

# ZX magazín

Časopis pro uživatele počítačů  
Sinclair ZX-Spectrum, Didaktik,  
Delta, Sam Coupé

3+4/94



Olivetti DM-105S: 4 890 Kč

Barevná tiskárna pro Vaše  
ZX-Spectrum/Didaktik!

52 Kč

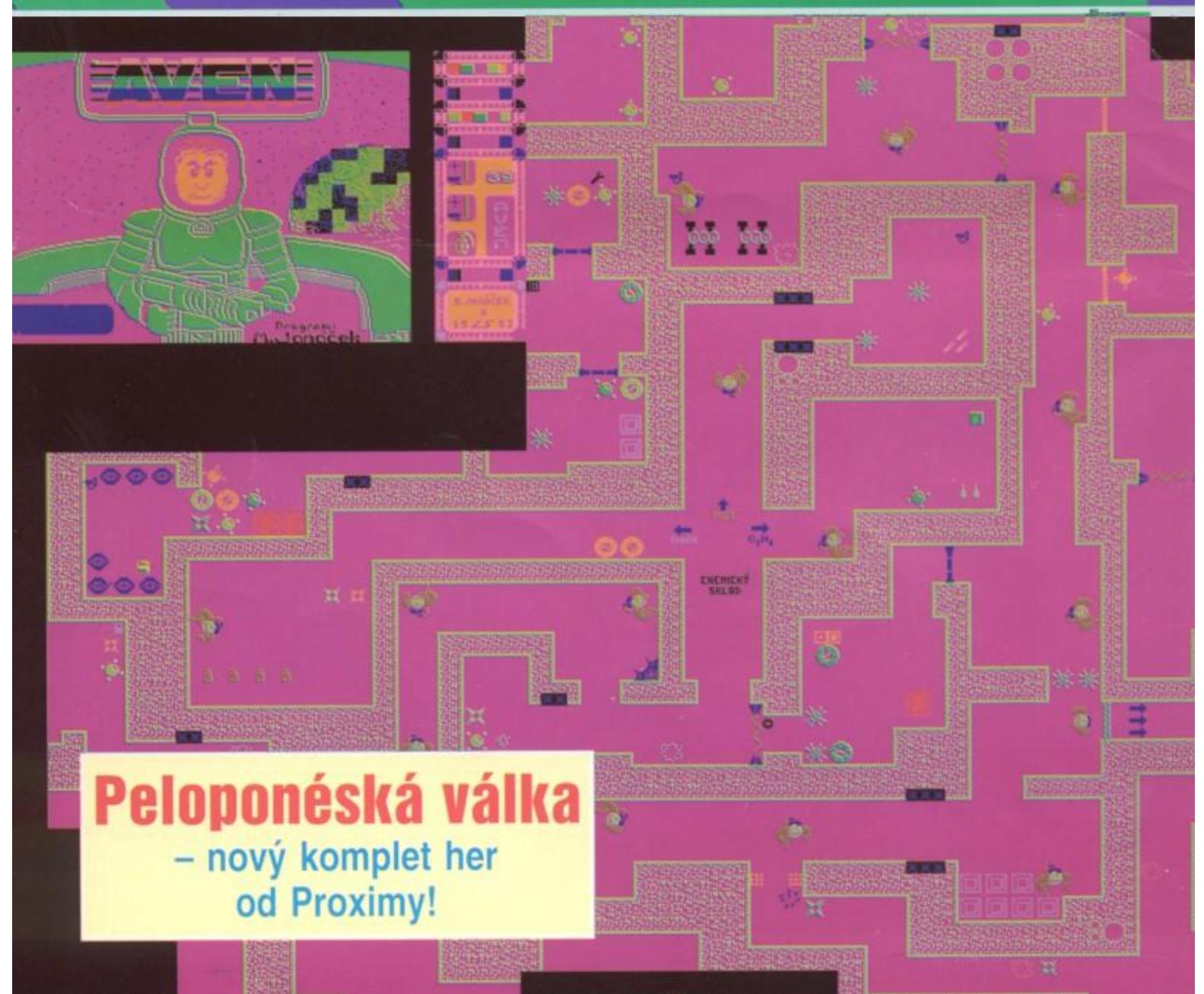
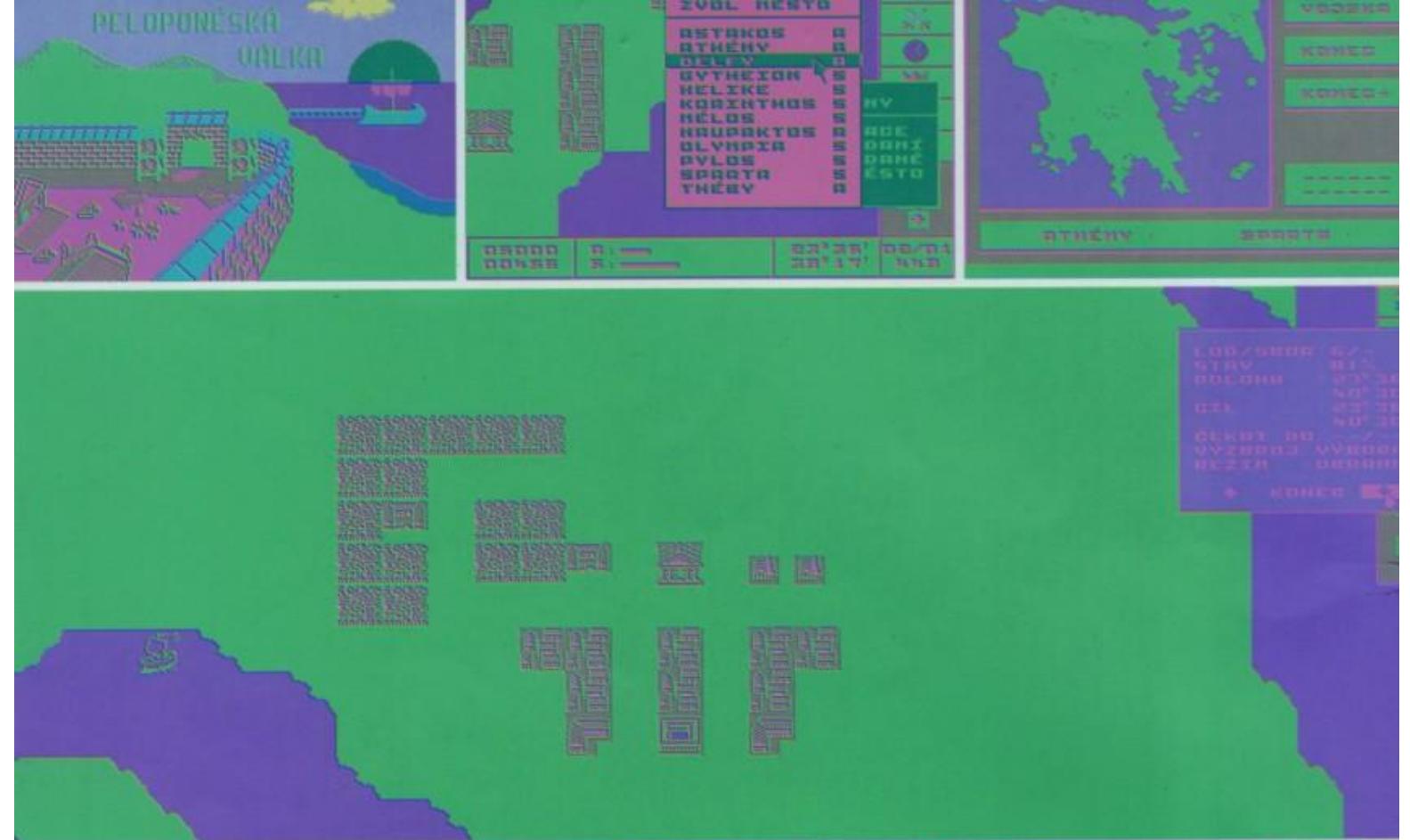
**z obsahu čísla:**

B.A.D., Bloodwych, F-16, Harrier Attack 16,  
Outrun 128, Shadow Of The Beast, Super Test,  
Turtles a další – návody a popisy her  
Myš a ZX Spectrum  
2x o MIDI  
Svět 3D grafiky  
Crackování hudeb



olivetti

PELOPONÉSKÁ  
VÁLKA



# Nazdárek!

Jak jste se měli o prázdninách...? Dobře? Určitě jo, ale bude hůř... začala škola a to přece u nikoho nemůže vyvolat zvýšenou hladinu euforigenů v krvi - to teda určitě ne! Ale jsme tu my, takže už se ve školách a zaměstnání nemusíte nudit a máte zase co číst.

To jste určitě nečekali, co? Co? No přece, že Vám pošleme takhle tlustoučký ZX Magazín... a vlastně ne jeden ale hned dva v jednom! Proč?

Vy nám totiž píšete a stěžujete si, že vycházíme strašně nepravidelně a tak podobně - no my víme, je to pravda, ale fakt se snažíme, jenže uznejte, že dělat ve dvou lidech časopis není zase taková sranda; né že by snad nebylo o čem psát, ale horší je to s časem - přepisování a opravování a kompletování a tisknutí - to všechno trvá dohromady spoustu hodin a a a - no Vás to třeba nezajímá, ale mě jo, protože ... a vůbec!

Abych se už nějak vyžvejkнул - myslím to prostě tak, že jsme se nakonec rozhodli udělat dvě čísla najednou, protože to bylo rychlejší a jednodušší; krom toho dokážete si snad představit příjemnější prázdniny než strávené nad korekturami ZX Magazínu? Já tedy ANO (samozřejmě žertuj).

No a to bude pro tentokrát ode mne všechno (vzal jsem to pěkně zkrátka... teda stručně a nejasně) - naštěstí mi pro úvodník nezbýlo zas tak moc místa, takže jsem nemusel potít tolík textu jako obvykle...

Se mějte, pozdravujte, užijte si všechny popsané softy a hardy a u nějakého příštího čísla (nebo snad dvojčísla...) ZXM zase doví.

**George K.**

ZX Magazín je časopis pro uživatele počítačů ZX-Spectrum (Didaktik) a kompatibilních.

**Vydává:** PROXIMA-software v Ústí nad Labem. Povolené pod číslem MK ČR S293. MÍČ: 47 845. ISSN: 1210-4833. Podávání novinových zásilek povoleno oblastní správou pošt Ústí nad Labem č. j. P/1 - 2034/92 ze dne 24. 9. 1992.

**Adresa pro veškerou korespondenci:** Proxima, box 24, pošta 2, 400 21, Ústí nad Labem. Odpovědný redaktor Petr Podářil. Redakční rada UNIVERSUM, George K., Oldřich Páleníček. Obrázky občas kreslí Miloš Bílek. Za původnost a obsah příspěvků ručí autor. Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

**Distribuce:** počítačové prodejny  
**Předplatné:** PROXIMA, P. O. Box 24, pošta 2, 400 21, Ústí nad Labem.

Vychází 6-krát za rok, minimální obsah každého čísla (bez uvažování inzerce) je 32 stran. Občas vychází dvojčísla.

Toto číslo bylo dáno do tisku 15. 7. 1994.

**Cena Kč 52,-**



# ZX MAGAZÍN

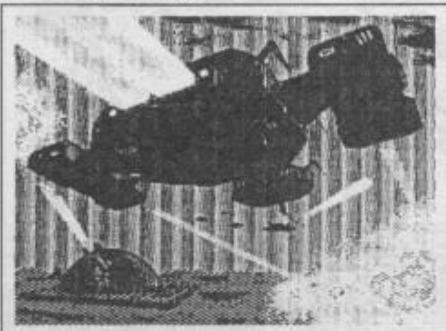
## obsah dvojčísla 3&4/94

<b>Nazdárek (úvodník)</b>	<b>1</b>	<b>Nazdárek! aneb</b>
<b>Návody ke hrám</b>	<b>2</b>	velice drží úvodník o tom, jak se dá využívat skluz ve vydávání časopisu... (na této straně)
<b>Listárna</b>	<b>19</b>	
<b>AY a zvuky z basicu (2)</b>	<b>23</b>	Pro gamesníky jsou připraveny návody ke hrám:
<b>AY a zvuky z basicu (3)</b>	<b>26</b>	B. A. D. 128/48 (2), BLOODWYCH (2), F-16 128/48 (2), HARRIER ATTACK 16 (3), OUTRUN 128 (4), SHADOW OF THE BEAST 48/128 (4), SILENT SERVICE (4), STORMLORD 48/128 (5), SUPER TEST (5), SWIV 128 (6), TERMINATOR 2 128 (6), VIDEO POOL (7), Kódy do HER (7), SABOTEUR 1 (7), SABOTEUR 2 (8), MOON ALERT (9), BAT MAN III (9), FIREFLY (11), MIDNIGHT RESISTANCE (11), MYTH (12), NETHER EARTH (14), REX 1 a REX 2 (15), THREE WEEKS IN PARADISE (16), TURTLES (17)
<b>Kompilátor SRP</b>	<b>26</b>	
<b>Prográmkový Basicu</b>	<b>26</b>	
<b>Crackování hudeb</b>	<b>30</b>	
<b>Jak vzniká SNAPSHOT</b>	<b>32</b>	
<b>MIDI</b>	<b>33</b>	
<b>MIDI pro ZX Spectrum</b>	<b>37</b>	
<b>Inertní zapojení</b>	<b>38</b>	
<b>CMOS - RAM</b>	<b>39</b>	
<b>Zajímavosti...</b>	<b>40</b>	
<b>Programovací jazyky (2)</b>	<b>41</b>	
<b>Artiller</b>	<b>43</b>	
<b>Poster Maker (2)</b>	<b>43</b>	
<b>Poster Maker (3)</b>	<b>44</b>	
<b>Myš poprvé</b>	<b>45</b>	
<b>Anketa ZX Magazínu</b>	<b>48</b>	
<b>Demorama (dokončení)</b>	<b>49</b>	
<b>Myš podruhé</b>	<b>49</b>	
<b>Snapshoty a POKE</b>	<b>50</b>	
<b>Barevný tisk</b>	<b>51</b>	
<b>ZX Spectrum 128 - potřetí</b>	<b>52</b>	
<b>World of 3D graphics</b>	<b>53</b>	
<b>Multimedia</b>	<b>57</b>	
<b>ZX Spectrum 128 +2A</b>	<b>58</b>	
<b>Crackeři a crackování II</b>	<b>59</b>	
<b>Crack - pár odstavců navíc</b>	<b>60</b>	
<b>Demorama (3)</b>	<b>62</b>	
<b>Kritikón</b>	<b>63</b>	
<b>INTRO</b>	<b>64</b>	
<b>Co zase piše o crackerech a o CRACKOVÁNÍ</b>	<b>64</b>	
<b>JSH, si přečtěte na str. 59</b>		
<b>Nepřehlédněte!</b>		<b>Pořidte si malé a přítluné domácí zvířátko...</b>
<b>Vyhodnocení</b>		
<b>Ankety</b>		
<b>čtenářů</b>		
<b>ZXM</b>		
je pro Vás připraveno na straně 48.		<b>...že Myš a ZX Spectrum</b>
		jdou dohromady, tvrdí autoři článku na straně 45.
<b>Jak vzniká SNAPSHOT?</b>		
Bliže na str. 32		<b>Zavítejte do světa 3D Grafiky</b>
		(na str. 53)
<b>INTRO ZX Magazínu již tradičně</b>		
na poslední stránce časopisu...		

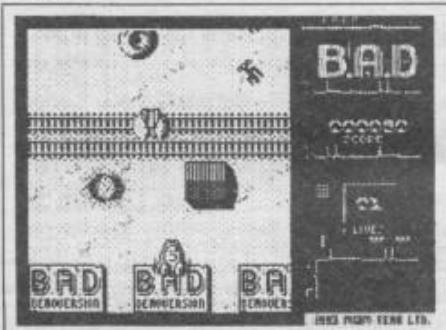
## B.A.D. 128/48 (demo)

### MQM team 1993

Nebojte, nejdříve se o další demo od MQM teamu z Brna, ale o hru. Ano, čtete dobré! MQM team pracuje na hře. V době psaní tohoto článku ještě hra nebyla uvedená na 100%, ale je možné, že dnes, kdy držíte v ruce tento ZX magazín, je hra už v plné kráse na světě. Takže si řekneme něco o demo verzi této hry.



B.A.D. (alias Z.L.Y.) vychází z klasických stříleček, kde ubíhá krajina pod námi směrem dolů a vaším úkolem je ničit vše co se hybě, sbírat písmena, která po sobě zanechají zničené eskadry smrtících stříleček (ha ha) a tak dál. B.A.D. se silně podobá hrám Swiv 128, Flying Shark, Aho Gaia, Marauder. Z přiloženého obrázku jasné vidíte, jak hra vypadá. Dále k ní není ani co dodat.



Technicky je tato demoverze naprostě bezvadná. Plynuly scroll hrací plochy, výborná grafika, až brutální zvuky a velmi hřejivý sampl LEC GOU. Bude-li hra stejně tak dobrá (doufám, že i lepší) a hlavně rozsáhlejší (zejména pak pro majitele 128) nezbývá než MQM teamu pogratulovat k perfektní práci.

Na závěr ještě stručná choreografie této hry:

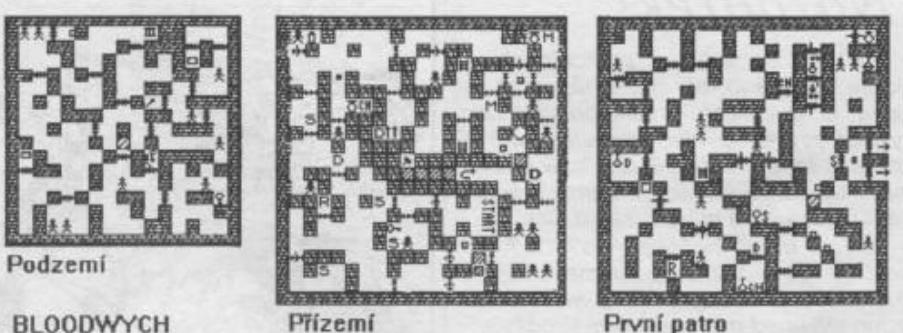
Grafika - MATA,  
Hudba - Qjeta,  
Code - Tom.

- JSH -

## BLOODWYCH

### Mirrorsoft

Představim vám hru asi trochu neobvyklého stylu. Jedná se o Bloodwych. Bloodwych má na svědomí Mirrorsoft. Má



poměrně pěkné provedení a dobré ovládání. Ted už však k samotné hře.

#### ÚVODNÍ MENU

- 1 - 1 hráč - start volby postav
- 4 - 2 hráči - start volby postav
- 7 - load nebo save
- 0 - předefinování kláves

#### VOLBA POSTAV

Na obrazovce se objeví šipka, jíž pohybujete pomocí navolených kláves, napolo stočený papír; 4 řady po čtyřech erbech s vyobrazenými hlavami postav, spolu s karetním znakem a 6 okénkem.

Najedeme šipkou na libovolný erb a aktivujeme. Na zvoleném erbu se ukáže drak.

Se čtyřmi okénky to vypadá takto:  
**vlevo nahore** - obličeji zvolené postavy  
**vlevo dole** - znak kapsy

**vpravo dole** - karetní znak zvol. postavy

Na papíře se objeví informace o zvolené postavě. Nyní si můžeme najet na čtverec se znakem kapsy. Objeví se seznam věcí, které má postava u sebe. V okénku, kde předtím byla kapsa, je teď jakási kniha. Po "zaselektování" čtverce s knihou se ukáže kniha kouzla. Zde se dozvítete kouzla, která postava ovládá. Mezitím se v okénku zjevila listina. Po jejím aktivování jsou na obrazovce zpět informace o postavě. Podle těchto údajů si můžete zvolit zbylé tři postavy, aktivováním prázdného okna. Když jsou všechna čtyři okénka pro volbu postav zaplněna, "zaselektujte" karetní znak vpravo dole. Přihrajte zbytek hry.

#### SAMOTNÁ HRA

Po jejím dohrání je na obrazovce vidět:

Vlevo nahore je vidět vaše postava, vedle ní jsou údaje, jako energie atd. Po aktivování nějakého z erbů vlevo dole se objeví "obchodní menu" (viz dále).

Uprostřed se nachází část bludiště, kterou postava vidí.

Vpravo je potom shora: kapsa (inventura), listina (údaje o postavě), žebřík (splňání do jiného podlaží - nacházíte-li se v přízemí a když se dostanete k žebříku, můžete jít do podzemí nebo prvního patra), kniha (kouzla), meč (útok), štít (obrana), směry (chůze nebo otáčení). Po straně jsou znaky ostatních postav. Pomoci nich můžete měnit postavu.

Po aktivaci některého ze tří erbů vlevo se objeví "obchodní menu". Obsahuje tyto příkazy (jdou použít pouze při setkání s postavou, která vás nechce zabít):

**OFFER** - není mi jasné (anglicktinu tolík neovládám - nabídka, nabídnout)

**BUY** - kup

**SELL** - prodej

**EXCHANGE** - vyměň

YES, NO nemusím doufám vysvětlovat

Kromě "obchodního menu" jsou zde i jiné změny. místo energie se ukáže symbol pauzy (přesýpací hodiny), kazetových operací (MGF pásek), odpočívání (ZZZ), návrat (šipka).

#### ZÁVĚR

Toto je vše, neboť ostatní symboly jsem již popisoval (kromě útoku a obrany, zkuste hádat k čemu jsou).

Několik rad na závěr:

1. Zkoumejte důkladně místo, neboť v nich jsou klíče, potraviny atd.
2. Hledejte kouzelnou místo. Je v ní místo, které doplní energii.
3. Na podrobnost (např. v inventurním menu) přijdete sami.
4. Jak vidíte, k tomuto článku jsou přiloženy (doufám) mapky. Měly by vám pomoci.

Nevím, jak na vás tento článek zapůsobil, protože něco podobného piši poprvé, ale pokud se vám zdál opravdu špatný, nezlobte se na mě!

- Luboš Svoboda -

## F-16 128/48

### Digital integration 1991

Zatím nejlepším simulátorem bojových stříleček (a více méně všechno, co se dá nazvat simulatory) je F-16 combat pilot od známé firmy Digital integration, která se na tyto druhy her specializuje. F-16 existuje ve třech verzích.

Vektorová grafika ve hře je na vynikající úrovni. Je rychlá a hra je dobře hratelná. Let dvěma střílečkami (vy a nepřítel) se při trpělivosti dá krásně sledovat a vy si můžete vychutnat palbu kulometem do nepřítelů. Přistání na své letiště je pro nezkušené poněkud komplikované, ale opět se dá natrénovat a dokončit tak danou misi kompletně...

Ovládání celé hry si zvolíte po jejím nahrání z mgf. (či disku) stiskem 1.

Stiskem tlačítka 2 si můžeme pustit do hry AY zvuky.

Pak si zvolte misi:

**Watchtower** - fotografování města

**Tankbuster** - ničení tanky

**Hammerblow** - bombardování letiště

**Deepstrike** - hluboký úder do území nepřítelů

**Scramble** - souboj stříleček

Opetovným stiskem FIRE se zobrazí mapa cílů, kde si můžete prohlédnout celkové rozmištění všech nepřátelských a

přátelských pozemních cílů. Navíc si zde můžete zvolit prostředí, ve kterém F-16 letí. Den nebo noc, eventuálně roztaženo nebo zataženo, záleží na vás.

Dále, zase po stisku fire, se objeví možnost instalovat si zbraně. Bud si je můžete zvolit sami, tím že najedete na příslušné jméno zbraně a pak ji umístíte na křídla letadla anebo to necháte na počítači (viz. dále).



Zde je přehled zbraní a jiného vybavení. Přestože nejsem vášnivý ničitel pozemních cílů, doporučuji používat AIM 120A Vzduch - země. Vzhledem k tomu, že neznám ekvivalentní označení dale uvedených zbraní v češtine, musíte se spolehnout na své znalosti z předchozích simulátorů anebo na Anglicko - Český militaristický slovník (máte-li ho někdo, tak ho koupím. ZN: cenu respektuju)

Zde je tedy přehled zbraní, které můžete použít ...

AIM 120A - Amraam  
AGM 65D - Maverick  
Durandal - Anti runway  
MA1A1 - Munice  
AIM 9M - Sidewinder  
AGM 88A - Harm  
AGM 65E - lasermaverick  
ATARS - Recon pod  
Fuel - externí palivo

Crewchoice - automatické vyzbrojení  
Clean - zrušení navolených zbraní  
Exit - spuštění samotné hry

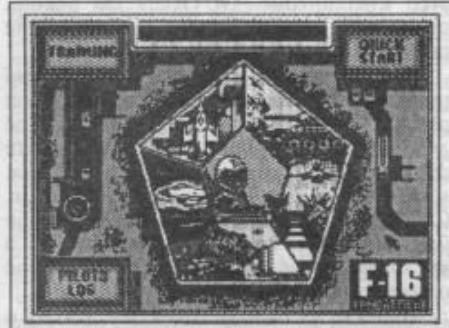
A po navolení všeho nutného se konečně udeřením šipky do exitu ocítáme na hraci ploše.

### Funkční klávesy

Q, A - thrust (plyn)  
W - weapon (zbraně)  
Z, X - směrovka  
C - chaff (alobalové papírky)  
F - flare (světlík)  
H - hidden (ON/OFF okna)  
R - Recon bad  
T - Set uscp mode  
M, N - cíle + údaje o nich  
CS+J - Jettison good (vyhození nákladu z letadla - v tomto případě závěsných zbraní..)  
CS+E - eject (katapult)  
+ vám navolené ovládání v úvodu hry, tedy Sinclair joystick či Keyboard nebo dokonce Kempston.

R - recon bad a T - set uscp mode - tak tohle bohužel neví co je. Neví to ani já a neví to ani vševedný bratr JEN, tak na mě laskavě nevřete! Děkuji! A budu rád když mi to někdo napiše do redakce, co tato dvě

tlačítka dělají. Teď si rozebereme velmi důležitou část - informace o cílech pomocí tlačítka M a N.



Když stisknete M, objeví se v čelních oknech poli písmena a pář čísel, která udávají vzdálenost a směr, kde se vyskytuje pozemní nebo vzdušné cíle:

- T - Nepřátelské letadlo
- W - Hledaný objekt v misi (WAY POINTS)
- A - Letiště

Tato trojice písmen (T,W,A) se prohazují stiskem tlačítka M a pomocí tlačítka N přepínáme několik cílů v tom kterém módu. Snad se to zdá na první pohled složité, ale je to jednoduché jako facka.

Několik rad (už jste se lekli, že Několik vět?) do hry:

- F 16 je velmi náročná holka, zejména na přistávání. Musíte naléhat v celém délce a pod šíleně malým úhlem klesat. Odhaduji tak 5 až 7 stupňů, ale nic nepokazíte pokud budete přistávat pomocí přistávacího zaměřovače, které vás správně nasmeruje. Mně osobně se podařilo přistát zrovna nedávno a to po šílených nervech, které souvisely s kontrolou brzd, klapek, rychlosti, výšky klesání a tak dál, ale nakonec jsem úspěšně přistál. Vlastně mám tuhle hru už 2 a 1/2 roku a byla by ostuda abych s F 16 nepřistál a tak se mi to po 912 dnech podařilo.

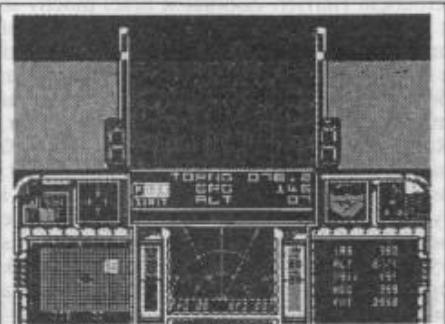
Trochu si děláme sradu, ale podle mě je přistávání v této hře opravdu nejdůležitější a nejtěžší.

Když zaměříte cíl a objeví se nápis locked, tak přehazujte zbraně pomocí tlačítka W a až se v zaměřovači čtverečku objeví symbol zaměření, tak vystřelte. Jestli ale vyzkoušíte všechny zbraně a neobjeví se symbol zaměření vůbec, tak nemáte potřebnou zbraň a cíl můžete zasáhnout jen pomocí kulometu - to je když se místo čtverečku objeví kolečko jako symbol prostoru do kterého můžete vás kulomet. Je to trochu pracné, hlavně musíte být blízko cíle a přesně, ale s trohou štěsti to vždycky jde.

Tolik asi ke hře. Její technická stránka je naprostě bez chyb. Sice jsem slyšel ohlas, že se hra některým hráčům nelíbila, ale vycházejme, prosím vás, z možnosti Spectra. Je pravda, že by to mohlo být rychlejší, ale nečekejme že si na poli budou jezdit traktory s pluhy a pokud jeden zasáhnete, tak že na velitelství přijde farmář a začne si ztěžovat. Tak trochu brzděme.

Provedení hry je dobré. Hrací pole je poseto body, které pomáhají pilotovi v orientaci, rychlosť pohybu hrací plochy je dobrá, grafika je vektorová a také celkem rychlá. Když vyletíte nad mraky (při přechodu není chvíli nic vidět), objeví se nad vám jasná modrá obloha a pod vám

bílé chuchvalce mračen. Tak ty chuchvalce dáme pryč, ale mračna pod vám budou.



Při průletu nad pozemními cíli nás čeká hezké překvapení. Radar se otáčí, tanky se pohybují a střílí po nás, přičemž v dobré výšce (asi tak 60-120 stop nad zemí) krásně vidíme budovy, tanky, radary, postavy, traktory, farmáře...? Promiňte.

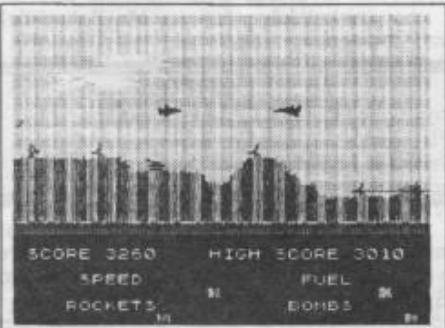
Tato hra byla původně vydaná pro Spectrum 48 a pro Spectrum 128. Verze 48 klasicky nahrávala jednotlivé části z mgf nebo disku a kupodivu to dělala i verze pro 128. Navíc v ní byly jen zvuky pro AY. Proto k nám přišel hodný MATA a hezky to zremixoval. Majitelé 128 už nemusí nic hloupě nahrávat z tape. Ovládání zůstává, ale stejně jak pro 48 tak i pro 128.

Pro ZXM napsal - JSH -

## Harrier Attack 16

### Durrell software 1983

Tak tuhle hru bych nejradiji zařadil mezi ty postkomunistické. Zajisté jste se podivili nad označením hry. Vidíte správně! Tato hra byla naprogramována pro Spectrum 128 kilo .... ne už blbnu .. pro Spectrum 1200 .... houby s octem ... samozřejmě, že pro Spectrum 16 kB ... to jsem blázen zase spatně ... ale ne!! Tentokrát to bylo dobré, už jsem z těch čísel jaksi mimo.



Harrier attack je jedno z prvních děl od firmy Durrell, která pro Spectrum tvořila až do roku 1987 (Scuba Dive, Saboteur, Saboteur 2, Thanatos, Turbo Esprit, Sigma Seven, Critical Mass, Chain Reaction, Deep Strike, Combat Lynx a některé další). Co se s touto bezpochyby dobrou firmou stalo, bohužel nevím.

Jak jsem už řekl, tak hra byla napsána pro Spectrum 16 kilo bajtů a grafiku, zvuky (a to ostatní) tomu patřičně odpovídá, tedy nečekejte 32 bitové samplify (frekvenci 50.77 kHz už vůbec ne), grafiku přes 2 Vram a jiné moderní výmožnosti.

O čem tedy „god damn it“ je?

Startujete z letadlové lodi (označen lodi - AJPSVPB.IZX) speciálním bitevním letounem Harrier. Zobrazení hrací plochy je z pohledu z boku. Po startu (ovládání natvrdo Cursor) vzletejte nad matefskou lodí a postupně přidáváte rychlosť tlačítkem doprava. Pokusy o průlet skrz palubní můstek se obzvláště nedařily Mr. Renegadovi a tak od podobných manévrů raději upustte. Takže, přidali jste rychlosť, hezky letíte a na vodní hladině (sem tam i rybka vyskočí) se zprava vyscrolluje nepřátelská loď. Co s ní? Ona na vas vystřelila, takže vám nezbývá než útok opětovat. No, já bych to nerad prodlužoval a tak tedy pář rad k této hře.

1. Neleťte moc nízko. Hrozí náraz do země a konec hry.
2. Neleťte moc vysoko. Hrozí náraz do oblohy. Ne, kecám. Když jste moc vysoko, tak vás napadají daleko více nepřátelská letadla než když jste nízko. Viz bod 1.
3. Neplývejte také zbytečně bombami a raketami (jsou limitované - až přiletíte nad město, budou vám chybět).
4. Střílejte po všem co uvidíte. viz bod 3
5. Na začátku, kdy startujete z vlastní lodi, potlačte bojové choutky a nechte pumovnice v klidu.
6. Pokud jste to tak udělali smůla, protože na konci se na tuto loď vrátíte (patrně jste obletěli svět).
7. Po game over hru raději vymažte. Už v ní není nic víc.
8. Když už nevíte kudy kam, tak stiskněte break - katapult.

M. A. Richardson, který tuto hru naprogramoval, se během času stal velmi dobrým programátorem. Jeho zvyšující se kvality dokonale prezentují čím dál lepší hry. Od jednoduchého Harrier Attack (i když se za to nemusí rozhodně stydět) až snad po Combat Lynx (kde jsou použity pravděpodobně vektory). Harrier attack je už 11 let stará hra, která ale dokonale navodí atmosféru, kterou jsme některé zažívali když jsme tuto hru viděli poprvé (éra kouzelných gumáků - kde jsou ty časy).

- Pouze pro ZXM napsal JSH - (technická spolupráce Mr. Renegade)

## Outrun 128

### SEGA/Probe/US Gold 1986

Hry od firmy SEGA většina z vás asi moc v lásku nemá, protože tato firma se hře více než je nutné nevěnuje. OUTRUN pro Spectrum 128 je místo světlou výjimkou.

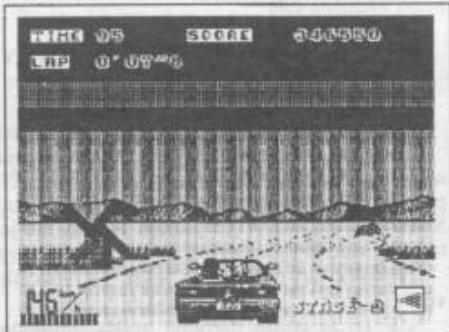


OUTRUN je předchůdcem fantastického CHASE H.Q a zavádí nás do rychlé jízdy

automobilem. Úkolem je zachránit dívku a zmizet banditům. No, ty banditi jsem si přimaloval, ale nakonec je to úplně jedno před kým ujíždíte. OUTRUN má několik přídavných levelů, které se postupně přihrávají z magnetofonu nebo disku.

Pro "tapafe" je zcela nekomfortní takovou hru hrát, protože musí několikrát přetáčet pásku a to je velmi nepohodlné zvláště v případě, kdy místo doleva jedete doprava. Pak se musí nahrát trať doprava, správný level, který na tuto cestu navazuje. Chápete? Když jedete doleva, tak se přihraje jiný blok než když jedete doprava. To vyžaduje ofesné přetáčení kazety a hlavně neomezenou trpělivost.

Určitě by se našel někdo druhý, kdo by o hře napsal i romány (popřípadě ji i přeložil do češtiny), ale mám dojem, že není potřeba to daleko rozvádět. Obrázky miluji za vše a nyní už jen k technickým detailům hry.



Ze začátku to nevypadá až tak špatně. Hezká grafika, pěkné auto, pěkná ženská vedle řidiče a tak dále. Rozjedeme se a dokonce začne hrát hudba. Objeví se první automobily, nějaké překážky a začíná to kulhat. Rychlosť hry se radikálně zpomalí když ve druhém levelu (stage 2) projíždíte pod velkými plošinami.

Nastává horor. Vše je pomalé. Jak pohyb auta, tak i citlivost joysticku. Kupodivu hudba hraje stále stejně (ha). Já jsem to fesil jízdou mimo silnici. Bylo to o něco rychlejší, ale i přes to všechno to není ono. V globálu firmy SEGA, U.S. GOLD neumí pro Spectrum předělat hru z automatů, tak dobré jako je provedena právě na automatu a proto OUTRUN 128 doporučuji za prvé jen hráčům s dobrými nervy a majitelům disku. Grafika není špatná, ale hráteľnosť je ze 60% zcela mimo. Není zde použita druhá VRAM a využita je jen poslední stránka č. 7 (23) a možná, když by se programátorům této hry moc chtělo, řešení pro 48 by se určitě našlo (Outrun 48 existuje také - poznámka redakce).

- Pouze pro ZXM napsal JSH -

## Shadow of the Beast 48/128

### Gremlin 1990 (v chaotické vizi J. S. Hollise)

No a je to tady. Nevím jak komu se tato hra líbí, ale předně vás musím upozornit, že mě tedy ne a zřejmě to bude i vidět.

Po nahrání perfektně zaxorované game si vybereme ovládání pouhým stiskem Fire. Ne že bych byl fanatickým zastáncem Redefine key, ale to Tecládo tam být mohlo. Vida náhodou máme napojený Sinclair 1 a tak se to spustilo. Upípaná hudba nám rve

uši a já se domnívám, že je to snad výpis ZX ROM (nebo spíš naemulovaná SAM ROM (jen částečně)) na AY 3 8912. Hudbu nechme hudbou a ještě jednou stiskněme fire a konečně se dostaváme do hry. Do sluchových orgánů se dere ještě větší katastrofa než před tím. Kam se hrabe YAMAHA VL 1. Co vidíme na obrazovce?

Dobrou grafiku, zajímavé pozadí, nějakého panduláka. Pohyb doleva vás asi bude stát nervy, protože ten scroll je opravdu strašný. Tři roviny Gremlinem nadělaly tolik problémů s paprskem až je to směšné. V roce 1990 vidět na obrazovce nesynchronní scroll? Leda tak na Amize, ale na Spectru? Opravdu zvláštní. Rovněž zde nevidím žádné barvy. Celá hra je nepochopitelně monochromatická. Ano, scroll hrací plochy je řešen po čtyřech bitech ale na obrazovce jasné vidíte, co a jak "ufezat", aby to bylo barevné.

Zbytek obrazovky je buď statický anebo se scrolluje po 8-mi bodech. Pochopitelně je typicky monochromatický, ale vůbec to nechápu. Vy ano?

Další velmi zajímavá věc je perfektní tape guláš (+ dvě piva, jednu borovičku a startky s filtrem). Hra nesmyslně nepoužívá kromě stránky 22 (s hudbou) ani byte Ramdisku. Není mi jasné proč autoři nenarvali do verze pro 128 vše do Ramdisku a zbytek nenechali na tape. Tak by na kazetě a nebo na disku zbyly asi dvě nebo maximálně tři dohrávky a to je už únosné.

Srovnání s verzí na Amize. Průběh hry není špatný. Grafika rovněž není k zahození. Podobnost s 16-bitovou je dobrá, ale i přesto si myslím, že to šlo provést desetkrát lépe. Tolik k recenzi a o tom jak hru hrát ať ráději napiše někdo jiný. Já bych to musel rozbit.

- Pouze pro ZXM napsal JSH -

## SILENT SERVICE

Ano, je zde článek, který by měl alespoň trochu pomoci při hraní tohoto simulátoru ponorky. Hra má jednu zajímavost. Byla totiž vytvořena podle skutečných událostí. Možná proto si na ní její autoři dali tolik záležet. Nebudu simulátor popisovat celý, neboť to bych nenapsal snad ani do smrti (hra je velice rozsáhlá a složitá).

V úvodu máme možnost zvolit si trénink, doprovod konvojů, válečných hlídek. Při posledních dvou je třeba poznat siluetu torpédoborce...

Cílem akcí je samozřejmě potopit nepřátelská plavidla.

### Ovládání

- CS+1 - zapnutí mapy
- CS+2 - výstup na můstek
- CS+3 - pohled periskopem
- CS+4 - pohled z věže
- CS+6 - průběžné hodnocení
- CS+8 - ukončení hry
- 9/0 - otáčení periskopu
- P - pohyb periskopu (nahoru a dolů)
- S - vynoření
- C/V - zatačení ponorky
- CC/VV - rychlé zatačení
- ENTER - stabilizuje polohu
- Z/X - změna měřítka mapy
- 1 - nastavení motoru
- 2-5 - rychlosť
- R - revers

J/K - náklon kanónu na palubě  
 G - střelba z kanónu  
 F/N - zrychlený/normální čas  
 Y, H, O, P - pohyb po úvodní mapě  
 I - informace o cíli  
 T - vystřelení torpéda  
 W - pauza

**Několik rad**

- torpéda střílejte maximálně do vzdálosti 3000 yardů.
- můžete použít i zadní torpédometry, otočením periskopu o 90 stupňů a více.
- dosah periskopu je 44 stop pod hladinou.
- optimální hloubka ponoru je 40 stop.
- pod vodou se jede na akumulátory a poloviční rychlosť, proto je třeba akumulátory po vynoření dobýt (ukazatel vlevo nahore).

Hra má skvělé provedení a dobrou grafiku, takže myslím, že nikomu neuškodí si ji zahrát.

- Luboš Svoboda -

**Stormlord 48/128**

Hewson 1989

A nyní si můžete přečíst něco o jedné z nejlépe propracovaných her co do grafiky, zvuku tak i celkového provedení. Stormlord (ve volném překladu Pán bouje) pro vás vytvořili:

Program - Raffaele Cecco

Grafika - Raffaele Cecco, Hugh Binns

Hudba - Dave Rogers

Námět - Nicholas Jones

Raffaele Cecco (výslovnost raději nechám na vás) je známý především hrami Exolon, Cybernoid 1 a Cybernoid 2. Ve spojení s Dave Roggersem vytvořili společně Cybernoid 1 a 2. Tyto hry mají vynikající grafické a hudební provedení a dnes kdy se setkáváme s hrou Stormlord, můžeme čekat totéž? Bezespou!



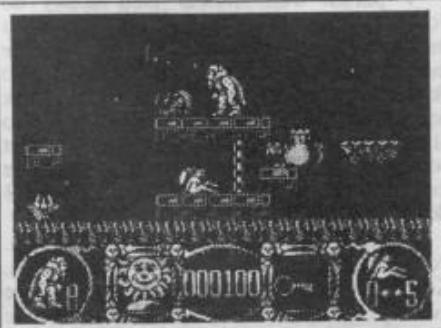
Pán bouje má perfektní barevnou grafiku (s čímž se na Spectru nesetkáváme u podobných her často), plynulý scroll, skvělou animaci a vynikající ozvučení (pouze v případě, že máte verzi pro 128, jestli vlastníte krak od Usagih, tak žádnou hudbu na AY stejně nečekejte).

Vaším cílem je posbírat několik andílků, kteří jsou různě rozmištěni po obrovské krajině. Na cestě je však hodně překážek a nebezpečí a jestli nemáte nekonečné životy, tak vám zřejmě 8 životů, které máte k dispozici po startu hry, stačit nebude.

**Level 1**

Ocitáte se mezi velkou houbou a úmrlčí lebkou, výskok doleva přeskocit sochu, stále doleva, pozor na skákající kuličky, stále doleva, seberte klíč, pak zpět vpravo, vpravo, pozor na mravence. Dveře, použijte klíč, skočte na pružinu, následuje krátký let, seberte panenkou a pak zase zpátky odkud jste vyletěli, seberte nádobu s medem, doprava, neskákat na pružinu! Pozor na mizející plošiny a na masožravé (spíše Stormlordžravé) rostliny, vyskočit, vidíte už klíč? Tak seberte klíč, pozor na vosy, zpět, seberte panenkou, vpravo, vpravo, pozor na padající vejce a pavouky, stále vpravo, opět skákající kulička, otevřít dveře, zpět pro deštník, skočit na pružinu (je blízko) a ocitáte se někde "velmi daleko" (ha), deštník nás chrání před vodou z mraků, opět skákající kuličky, doprava, opatrně na létající monstra, seberte panenkou, zpět na pružinu, skok a jsme zpět. Stále vpravo, vpravo, vzít panenkou, skočit na pružinu a ocitáme se zase někde jinde. Vpravo, vidíme nádobu, vidíme vosy, klíč a deštník. Stále vpravo, tam je další deštník, vezměte jej a zpět vlevo ho vyměňte za nádobu (hrnec) s medem. Pozor na vosy, které se na sladké ihned slétnou a seberte klíč, jděte doprava, vyskákejte nahoru, ale ne až tam kde jsou dverové! To je finta na ztracení klíče! Tedy dolů, doprava, pozor opět na mravence, otevřete dveře a seberte panenkou.

cestu projít vlastním přičiněním, použijte svůj mozek! Vždyť fantazie nemá hranic!



Jak už jsem v úvodu napsal, hra má vynikající barevnou hudbu....? Promiňte! Pochopitelně, že grafiku, skvělou animaci a další. Je velmi zajímavé, že zatímco Hewson (tedy stálí členové Raff, Cecco, Dave Rogers, H.Binns ...) do paměti 48 naroval maximum grafiky (viz. Cybernoid 1, 2 a Netherworld) jiné firmy si nedokází poradit, aby jejich hra pracovala ve 48k. Opravdu, tolik grafiky, co je v této hře - je téměř neuvěřitelné, že hra jede na 48. Každopádně se tedy opět zmíním o dvou verzích, které jsou u nás k dispozici. Na 48k only verzi zapracoval jakýsi Usagi a druhá verze - jak pro 128, tak i pro 48, hraje perfektní AY hudbu - je od Maty. Co dál ke hře dodat? Já myslím, že už nic. Pokud se vám líbí, tak vězte, že její druhé pokračování je stejně tak graficky, zvukově a hudebně dobré. Ale o tom až někdy jindy.

- JSH -

**SUPER TEST**

OCEAN

A máme tu další výbornou hru od legendární firmy OCEAN. Bohužel v ní není zmínka, kdy byla vytvořena, takže ji nemohu porovnat.

Hra simuluje čtyři sportovní testy a to střílení, jízdu na kole, skoky do vody a lyžování. Je perfektně zpracovaná, má vynikající grafiku, na druhou stranu zde není skoro žádný zvuk.

Po nahrání se nám dole na obrazovce rozeběhne panáček a běží a běží... Po zvolení ovládání si panáček konečně oddechně. Jednou jsem ho schválně nechal běžet asi půl hodiny, ale on to kupodivu vydržel (byl asi trénovaný).

Ale už o hře:

Po zapsání třípísmenného jména se ocitáte ve hře. Jaképak to tedy bude? První z disciplín je střílení na terč. Je zde osm terčů. Vždy jeden z nich se otočí a po chvíli se vrátí zpět. Nestihnete-li zamířit a vystřelit, máte smůlu, neboť přijdete o jednu kulku, kterých máte celkem deset. V prvním levelu musíte nasbírat nejméně 2400 bodů, abyste se umístili. Vlevo dole je terč, kde se ukazují všechny vaše zásahy do terčů. Vpravo máte možnost vidět, kolik bodů jste dostali za zásah.

Po třech kolech jdete do další disciplíny. Tou je jízda na kole. Po vystřelu z pistole musíte rychle střídat tlacítka vlevo a vpravo, jinak byste se nepohnuli z místa. Při této soutěži se mi nejvíce líbí, jak cyklista na kole "heká" (je toho na něj někdy moc). Zde

musíte dráhu zajet za 45 vteřin. Dole vlevo je ukazatel rychlosti, vpravo běží čas.

V pořadí třetí soutěží jsou skoky do vody. Tato disciplína je dost těžká. Po startu musíte velmi - upozorňuji velmi - rychle mačkat tlačítka vlevo nebo vpravo. Po skoku se panáček vynoří a čeká. Tak kolik jste dostali bodů, co? Mě osobně se skoro nikdy nepodaří získat předepsaný počet bodů. Zde je klasifikace 60 bodů. Abyste je totiž dosáhli, musíte udělat tři salta a ještě skočit šipku.

Poslední disciplína jsou sjezdy na lyžích. Po semaforu můžeme jet po svahu dolů. Když jedeme rovně dolů, naše rychlosť se zvětšuje. Naopak když zatáčíme, rychlosť se snižuje. Tyče jsou uspořádány zleva doprava a naopak; vždy první je na jedné straně, potom uprostřed a třetí na druhé straně. Limit je zde 60 vteřin. Když neprojedete mezi tyčkami, jste diskvalifikováni, stejně jako když překročíte čas 100 vteřin.

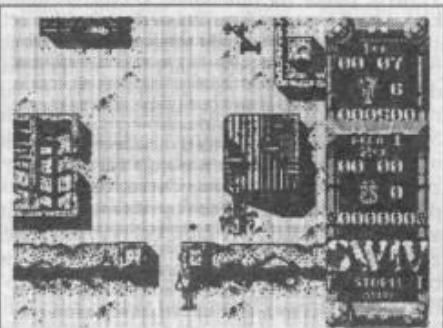
Když projdete všechny čtyřmi soutěžemi, jdete znova od začátku do té doby, dokud neztratíte všechny tři životy, které ubývají po jednom po každé nesplněné soutěži.

Hra je opravdu pěkná a stojí za to si ji zahrát, i když vás po chvíli začne nudit, protože je to pořád dokola...

U dalších hezkých games se těší

-NOSSoft-

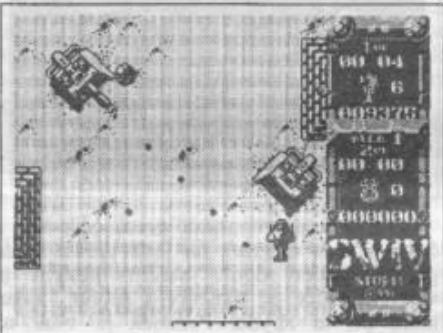
Také nepřátele a svou helikoptéru nebo gazičku vidíte hezky pod sebou, což umožňuje pozorovat stavbní komplexy postavené na povrchu nepřátele. Není se ani čemu divit, že hra je pouze pro 128, protože tolik grafiky jsem opravdu ještě neviděl.



Perfektně propracované stavby, pozemní nepřátele, vrtulníky, děla, rotující zbraňové systémy, bomby a ještě hodně jiných věcí. V určitém úseku se objeví obrovská potvora, jejímž cílem je vás zneškodnit, ale to napřed s ní musíte udělat vy. Pokud se Vám to podaří, vezměte předmět, který po ní zůstal. Získáte, tak dva samopalné kanóny se kterými to už docela jde.

K technické stránce hry lze dodat pouze jedno. Je celkem dobrá. Grafika a ozvučení je vynikající a vytknout se této hře dá pouze to, že scroll obrazovky není časován s televizním paprskem což občas uvidíte na obrazovce jako "neviditelnou" čáru.

Opravdu mi není známo, proč tu není volba Kempston joysticku a po nahrání hry se vůbec nedozvíte, čím si navolit ovládání.



Po brutálním zakompresování by se tato hra dala narvat do jedné stovky osmičky. Byly by tam sice problémy, ale kdyby se programátoři firmy Storm moc snažili, tak by to určitě udělali. Ono to totiž v tom TAPE nahrávání trochu blbne. Obzvláště když je tam error. Ale já si myslím, že to příliš nevadí. Hra je to super a když máte dobrý mgf. a nekonečné životy, tak se s ní určitě domluvíte.

- JSH -

## Swiv 128

Storm 1991

Nyní si máte možnost přečíst malou recenzi na hru SWIV. Jak už možná z jiných časopisů víte, tak se jedná o pokračování velmi dobré střílečky Silk Worm. Nevím, který "chytry" nazval SWIV jako Silk Worm IV (čtvrté pokračování), ale věřte mi že to tak není. Správně to je Sex Windows 3.1 Intel Video. Ha, ha, opět blb stranda. No dejme tomu, že to tak nějak je, ale Silk Worm IV to rozhodně není (já jsem ani Silk Worm II či III nikdy neviděl). Jak už jste si asi všimli, tak je tato hra zase pouze pro majitele ZX Spectra 182 - ne pardon - zatraceně - pardon, ZX Spectra 128. Pro majitele ZX Spectra 48 a Didaktiků je to bohužel smutné. V průběhu hry totiž celá hra používá nějakých 90 kilobajtů paměti (mimo Videoram) a jak to tak vypadá, tak převedení do verze 48 by bylo zřejmě nemyslitelné. Takže o co ve hře jde?



Hra má čtyři levele. Každé dva levele jsou vždy ve dvou blocích, které se nahrají najednou do stránek. Až uhrajete dvě úrovně, tak nahrají další dva bloky. Celý pohled na hrací plochu je tentokrát shora.

mu i podobá. Setkáváme se tady se sedmi díly.

- 1 - souboj mezi T101 a T1000 v obchodním domě.
- 2 - vodní kanál.
- 3 - oprava ruky.
- 4 - ochrana Sáry.
- 5 - oprava oka.
- 6 - znič helikoptéru.
- 7 - znič T1000 jednou provždy.

V první části musíte T1000 (to je ten novější model Terminátora) zbavit většiny energie, která je zobrazena vlevo dole systematickým kopáním, hlavičkováním (nedávat dohromady se Scalexem) a dalšími údery (odehrává se v obchodníku).

Druhá část je útek Johna na motorce. T1000 vás honí ve velkém trucku (spíš než truck je to, ale domischač a jistý řidič B.C. převlečený za arabského ropného emirata).

Terminátorovo ruko opravujete ve třetím díle. Za časový limit (60 sekund) musíte správně pořežehazovat různé mechanické části. Vše ve stylu puzzle.

Díl čtvrtý vás zavádí do nemocnice, kde musíte seftář T1000 a zachránit Sarah Connorovou.

Následující pátý díl (v podstatě druhá mezihra) je pro změnu opravou oka Terminátora a je řešen taky jako puzzle.

V šestém dílu vás honí T1000 v helikoptéře a co musíte dělat je jasné, abychom se konečně dostali k části poslední, sedmé.

Zde musíte zlikvidovat T1000 úplně.

Určitě jste si všimli, že chronologie hry je s filmem shodná. Bohužel to je asi tak všechno, co mi filmovou předlohu připomínalo, protože jinak hra je totální propadák. V první části proti sobě bojují T101 a T1000. Animace pohybů obou postav není špatná, zvláště pohyby nohou, hlav a fází některých úderů jsou velmi dobré, ale samotné postavy mi připomínají filmové hrudiny jen částečně. Graficky je první část značně chudá. Prakticky jsou na obrazovce jen nevalné objekty, mnoho prázdného místa a málo barev.

Co do hratelnosti je to tak tak. Oba "roboti" jsou chvílemi těžkopádní a pomalu se pohybují dopředu. Druhá část, kde John ujíždí před T1000 na motorce, je už lepší. Rychlá a barevná grafika. Hezké, to se mi líbilo. Nevím jak vy, ale já osobně jsem nepochopil proč se třetí část hry programátoři zpracovali opravou Terminátorovy poškozené ruky. Ve filmu nic takového nebylo (v Terminátorovi I) a i když je tato část graficky dobrá, přesto je to velký kvalitativní pokles. Zachrana Sáry je prakticky totožná s první částí. Akorát je tu trochu pozměněno popředí a pozadí. Jinak nic nového.

oprava oka Terminátora je rovněž velkou neznámostí, protože ve filmu se to dělo, ale nebyla to dvojka (Judgement day), ale jednička. Taky hezky provedeno, ale s předlohou to nemá nic společného.

Zničení helikoptéry je provedeno docela dobře a proti tomu nic nemám. Hezké.

Poslední boj mezi T101 a T1000 je hotová fraška, která se tu už opakovala. Stejným způsobem jako u dílů 1 a 4 musíte T1000 ubrat značné množství energie, abyste mu potom mohli vypálit do břicha

## Terminátor 2 128

Ocean 1991

(v chaotické vizu J.S. Hollise)

Film bomba, hra o ničem. Promiňte, že zase začnám s kritikou, ale jsem unesen hrou Terminátor 2. Chápete doufám, že to fiskál s jistou dávkou ironie. Ptáte se proč? Tak se na to podívejte.

Hra Terminátor 2 vychází z filmu s A. Schwarzeneggerem v hlavní roli a občas se

jednu výbušnou kulku. T1000 exploduje a spadne do rozžhaveného železa.

Nevím, ale chaos, který jsem napsal opravdu dostatečně vystihuje úplně chaotickou hru, o které nevíte co si máte myslit. Graficky jsou solidní dvě části, které jsou podle filmu.

Další dvě (skládání oka a oprava ruky) jak už jsem řekl jsou také dobře provedeny, ale s filmem nemají prakticky nic společného.

Zbytek nestojí za nic. Zvukově je na tom tato hra tak tak a hudba, pánové a dámy - to je úplná katastrofa. Tak strašnou hudbu (kít, kít) dlouho neuslyšíte. Celkové provedení a hratelnost je na ..... Při pohledu na fakt, že v paměti je uloženo celkem 5 nezkompresovaných screenů, které zabírají v paměti 34 kilobajtů je mi nějak divně a stále mi vrtá hlavou, proč autoři nepoužili alespoň nějakou trapnou kompresi (jeden starý kompresorovací program pro obrázky byl vytvořen už v roce 1983), aby zahránili 8 kilobajtů (Pressorem V by to činilo asi 11 - 12 kilobajtů). Navíc si majitel NMI může hru pferušit a trapným LD1Rovacím programem zobrazit všechny obrázky a ušetřit si tak čas s hraním této hry. Opravdu nestojí za to se těšit na tuto hru, to mi věřte.

- Pouze pro ZXM napsal JSH -

## VIDEO POOL

### OCP James Hutchby 1984

Na dobu svého vzniku je tento simulátor kulečníku velmi dobře graficky i zvukově zpracován. Aby také ne - vždyť pochází z dílny člověka, kterého snad musí znát každý (kdo ne, tomu..... ukáží program ART STUDIO).

Po nahrání se objeví úvod a poté..... ne, to vám nefeknu, na to přijdete sami. No tak dobré, přemluvili jste mě, je to samozřejmě menu. Až si zvolíte ovládání a jednoho nebo dva hráče, tak stiskněte klávesu B.

Před vámi se objeví hrací panel, nad ním pak neméně důležité další informace. Tedy v prvním rádku jsou body hráče (hráčů) a nejvyšší skóre.

Dole je síla úderu, pak kolo a životy.

Takže můžeme začít. Klávesami, které jste si nadefinovali jako vlevo a vpravo, si můžete určit, kam vaše černá kulička vletí. Poté stiskněte fire.....

Tak kolik jste získali bodů? Jak to, že žádný? To jste ještě nikdy nehráli kulečník? Anebo se vám podařilo střelit do dírky? Tak to zkoušejte dál, až se prokoušete na konec. Já ani nevím, kolik kol má tato hra, neboť vždy ve 35. kole se mi vyresetovala. (Inu - crack!)

V případě, že se netrefíte do žádné kuličky (mimo své, samozřejmě), ztrácíte život. Stejně tak, jako když se po pěti pokusech nestrefíte ani do jedné dírky. Po skonání vašich tří životů, v případě, že jste vytvořili rekord, se nejprve zapíšete a pak už necháte pověsit vaše jméno na jednu ze tří vlajek.

Tato hra je na rok 1984 opravdu velmi slušný program. Pohyby kuliček jsou velmi dokonalé, zvuk je také prima až na to, že v základním menu žádný není. Jediné, co hře chybí, je titulní obrázek (možná ho někdo má). U dalších skvělých her se těší

- NOSSoft -

## Několik kódů do her

### 1990-1993 Proxima

#### Hesla pro hru BAD DREAM

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1) VELAVENA  | 26) JOLARIJO |
| 2) ZILAREGI  | 27) MITINISO |
| 3) ZIREVEDE  | 28) RAGIMIRI |
| 4) NISOGIJO  | 29) TIZIVEZI |
| 5) SARALARI  | 30) JOSAVENA |
| 6) MIREDESO  | 31) DEVEMILA |
| 7) VEMISARI  | 32) NISAVEJO |
| 8) NITIREVE  | 33) RAMIGIVE |
| 9) ZIMIVERI  | 34) RIVESOZI |
| 10) DAZIMIRI | 35) NISORADA |
| 11) SADATIVE | 36) TIMIZINA |
| 12) LALANARI | 37) MIMIRANA |
| 13) NANIMIRI | 38) REJORETI |
| 14) MIGIVENA | 39) MITIDEGI |
| 15) JOREDAJO | 40) NIRANIJO |
| 16) RESORENA | 41) ZISOMISA |
| 17) JORENARA | 42) JOMIRIJO |
| 18) TINANANA | 43) DAZITIRI |
| 19) DANANIDE | 44) SANISOSO |
| 20) ZINAGIZI | 45) SONAMIVO |
| 21) VENAMIDE | 46) RATIJOLA |
| 22) JOLANALA | 47) RIRERITI |
| 23) RIRERENA | 48) RAMIGIRA |
| 24) NIREJOSO | 49) RELAMINI |
| 25) DESAMIRI | 50) RERITILA |

#### Hesla pro hru EXPEDICE

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1) FAQYDY  | 35) COQOCI  |
| 2) JINOTA  | 36) TORABO  |
| 3) VEVIJO  | 37) BUBIJO  |
| 4) TEZIPU  | 38) CYJIL   |
| 5) JOWUQA  | 39) VOXOKE  |
| 6) JOJEWO  | 40) HIJOTU  |
| 7) XOXANO  | 41) QOBODU  |
| 8) XANOMY  | 42) XEVEHU  |
| 9) VYFAVA  | 43) HUWAXA  |
| 10) XORINO | 44) WAWYMO  |
| 11) NOTARO | 45) MOXAVY  |
| 12) TITOGU | 46) LOPOXU  |
| 13) GOGUGE | 47) KOTUBY  |
| 14) KYQOKI | 48) BYKOTU  |
| 15) KISYGO | 49) XIBOTA  |
| 16) GATOJI | 50) GOLATI  |
| 17) VITYGO | 51) HAWOXU  |
| 18) ROJIVO | 52) TEHUKE  |
| 19) TIVOVO | 53) GOXAKA  |
| 20) HOQAVY | 54) DOXAKA  |
| 21) BYBYQI | 55) BAXOBUS |
| 22) GOQEMU | 56) VANARI  |
| 23) FYZATU | 57) WOBYBA  |
| 24) ZAVICI | 58) SYBARA  |
| 25) JOLITA | 59) GITUXY  |
| 26) QOROTO | 60) GHUFU   |
| 27) WUNOJY | 61) PYGYGE  |
| 28) WUNOJY | 62) KYGENU  |
| 29) XYDEQO | 63) NUXUBE  |
| 30) KADEZO | 64) HEGAHY  |
| 31) GAZODO | 65) MYGYBE  |
| 32) JYDETO | 66) GOTEBY  |
| 33) RABITO | 67) WYGAHO  |
| 34) RADEWO | 68) KYGAHO  |

Zkuste zadat hesla pozpátku a budete si moci uložit příslušný obrázek na kazetu.

## Hesla pro hru INFERNO

- |                                      |
|--------------------------------------|
| 1) 98 67 67 7E E1 - Země             |
| 2) B6 7F 86 B1 97                    |
| 3) FE E4 8D 59 4F                    |
| 4) 91 52 A5 A9 63                    |
| 5) CA C6 B9 6D B4 - Měsíc            |
| 6) 52 99 A1 7F E3                    |
| 7) A5 51 67 B1 51                    |
| 8) 67 80 51 E2 C3                    |
| 9) CE 67 81 50 54 - Fialka           |
| 10) 17 9B 59 B8 99                   |
| 11) CS 52 E7 B9 9E                   |
| 12) BA AC B2 B9 9B                   |
| 13) AF 66 E4 B8 9D - NGC32/4         |
| 14) C5 24 B9 77 54                   |
| 15) 87 9A 49 B8 99                   |
| 16) C5 27 B1 B7 72                   |
| 17) B8 9D C5 27 B1 - Zynaps          |
| 18) BE 52 E7 B9 9D                   |
| 19) 72 52 E7 51 C6                   |
| 20) EE BA AF 9C BA                   |
| 21) A3 90 C5 EE BA - Orga            |
| 22) 64 D7 9E 64 CF                   |
| 23) 98 7C 54 AA 9A                   |
| 24) 78 EE AB 91 C5                   |
| 25) 64 52 98 77 50 - závěrečný efekt |

#### Heslo do hry Krtek a autičko

U této hry vám prozradím pouze heslo do posledního levelu (seznam se někam ztratil, navíc autorem hry nejsem já).

#### ONSALTULUSOSEFOS

Pokud by vám heslo nechtělo fungovat, může to být tím, že máte jiný obsah ROM počítače v místech, odkud se heslo bere (snažil jsem se sice vybrat místo v paměti, které se jinde nelíší, ale obávám se, že se to na 100% nepovedlo), vyloučit nemohu ani překlep při psaní.

- Universum -

## SABOTEUR 1

### Durell software 1986

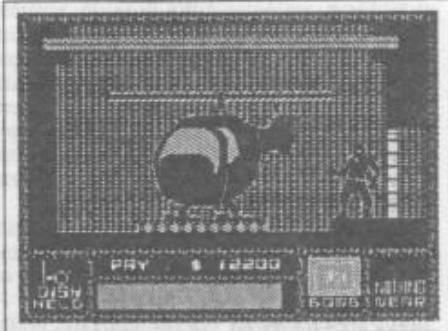
Tajná organizace vás vybavila osobním motorovým členem, pohodlným oděvem a úkolem ukrást z domu diktátora disk s tajnými informacemi o výrobě nových zbraní na export.



Bohužel nebylo možné odstranit předem strážce a tak musíte tuto nechutnou práci provést sám. Kromě strážců, kteří nejsou příliš nebezpeční (stačí jim jedna pořádná rána nebo jeden hozený předmět), se v domě vyskytuje nepříjemní pes a na stropě nenápadně vrhače laserových paprsků. Psi

se dají zabít jen náhodným zásahem laseru, proto před nimi raději utečte. Mohou pořádně snížit vaši hladinu energie. Energii můžete doplňovat odpočinkem, ale zásadně neodpočívajte pod laserem.

Na počátku jste vybaven shurikenem a po domě se povaluje mnoho dalších užitečných věcí - cihly, kameny, nože atd. Všechny věci slouží jako rovnocenné zbraně. Zbraň, kterou můžete vzít, se objevuje v pravém dolním rohu. Můžete ji vztít pomocí FIRE, ale pokud jste už u sebe nějakou zbraň měli, položte ji na zem. Levé dolní okno vám potom ukazuje zbraň, kterou můžete použít.



Dům není příliš rozlehly, ale začátečník i zde snadno zabloudí. Správná cesta je následující: vyskočte z člunu, vyšplhejte po sloupech ke vchodu do domu. Pozor, jsou tam dva psi! Utkejte stále rovně a likvidujte strážce. Až přijdete do místnosti, kde je strážce, pes a dva žebříky vedoucí dolů, sejděte druhým dole, pusťte se doprava, v další místnosti znova nahoru a pokračujte doprava. Tady opět narazíte na místnost se strážcem, psem a dvěma žebříky. Prvním žebříkem sejděte úplně dolů, pokračujte doleva až narazíte na jakési metro. Nastupte dovnitř, dojedete doleva. Pokračujte doleva, na konci žebříkem dolů, o jednu obrazovku doprava a ještě jednou. V této místnosti je pes a v levé části znova žebřík dolů. Pokračujte tímto žebříkem. Až sejdete dolů, dejte se pro změnu doprava, na konci dolů a stále doleva až narazíte na další metro.

Aby to nebylo samé doprava, doleva nahoru a dolů, popíšu další postup stručně. Z odehraného jste si už určitě udělali představu, jak by se mělo postupovat. V této části, kam jste se dostali, je až úplně vpravo nahore časovaná bomba. Není vidět, protože je ukrytá za jednou bednou.

Uvidíte ji však v okně vpravo dole. Tuto bombu vezměte a o pár patér níž, je něco, co vypadá jako vagón. Možná jste si ho všimli při cestě nahoru.

Ještě pro upřesnění - uvnitř se pohybuje jeden strážce. Tady uvnitř vagónu vyměňte bombu za disketu s tajnými informacemi. Musíte jít s bombou až úplně doprava, tam zmáčkněte FIRE. Po této operaci vám začne běžet čas od začátku. Než vyprší, musíte se dostat pryč.

Ted, když už máte disk, neberte si už žádné zbraně, ale společněte jen na své svaly (je to stejně víc bodů). Vraťte se přes obě metra a jděte po žebřících pořád nahoru. Tam najdete soustavu plošin, po kterých můžete vyskákat ještě výš.

A tam úplně nahore na vás čeká vrtulník. Vlezte dovnitř a stiskněte směr nahoru. Tímto je vaše mise úspěšně ukončena.

Volba obtížnosti způsobí jen přidání různých zavřených dveří, které se otevří v ovládacími panely a změnu úkrytu bomby.

### Ovládání

Na začátku hry je zapojen SINCLAIR JOYSTICK. Pokud na něj nejste zvyklí, držte klávesu "8" (dolů). Tím se utopíte a v menu si pak můžete navolit ovládání jaké vám vyhovuje.

Hra je v nejnižší úrovni skutečně velmi lehká, ale přesto vám poradí dvě úpravy:

POKE 29894,0 neubývá energie

POKE 47007,0 neubývá čas

- Milan Suslo -

## SABOTEUR 2

Durell software 1987

Po velkém úspěchu hry SABOTEUR z roku 1986 připravila firma DURELL Software již o rok později její pokračování, SABOTEUR II. Nová hra je značně zdokonalená a vylepšená a je zřejmě dosud největším úspěchem této firmy.

SABOTEUR I měl pouze asi paděsát místnosti a byl značně jednoduchý. SABOTEUR II však má přes 700 místností! Vyplatí se opatřit si mapku. Já osobně ji nevlastním, ale byla uveřejněná v časopisech CRASH, SINCLAIR USER a BAJTEK. Pokud ji někdo vlastníte, pošlete ji do redakce PROXIMY. Určitě vám mnoho lidí bude vděčných.

(Mnohem lepší bude, když si mapu zkuste nakreslit sami - hra tím získá na zajímavosti a vydrží vám dlouhou dobu - než se totiž dostanete všeude, kam se dostat můžete, trvá to nějaký čas. Prohlédněte si také úvodní obrázek, tam ta mapa totiž vlastně je - pozn. redakce)



Nová hra má jako první část rovněž 9 obtížností. Na rozdíl od prvního dílu se nedají volit přímo, ale až po zadání hesla. Pouze pro první obtížnost heslo nepotřebujete. Pokud ji projedete, dozvítě se heslo do další obtížnosti.

Tady jsou hesla do všech obtížností:

2. JONIN
3. KIME
4. KUJI KIRI
5. SAIMENJITSU
6. GENIN
7. MI LU KATA
8. DIM MAK
9. SATORI

Jednotlivé obtížnosti se od sebe liší úkoly, které máte splnit. V první obtížnosti máte pouze projít labyrint až k východu. Další úkoly jsou sebrat určitý počet částí děrné pásky do počítače, vypnout naváděcí systém rakety, rozrazit elektrický plot, atd.

Jistě vás po nahrání udiví poněkud nevyklá hudba (někomu možná bude rvát uši) - stejnou hudbu má však Saboteur II i na Sharpu MZ 800 (aby ne, vždyť je to předelávka ze Spectra) a na jiných počítačích. Jinak je úvodní menu zcela klasické - volba ovládání - klávesnice, Kempston, Sinclair. Máte možnost také nadefinovat si nové ovládací klávesy, normálně jsou nastaveny takto:

"A" - nahoru

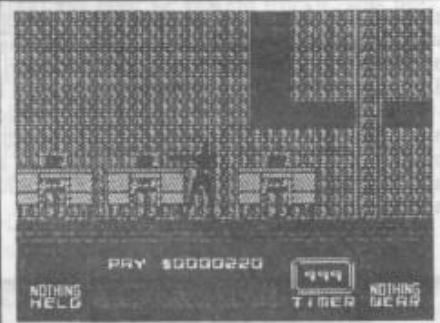
"Z" - dolů

"M" - doprava

"N" - doleva

"SPACE" - fire

Po spuštění hry se na obrazovce vypíše zadání vašeho úkolu - co musíte v té které obtížnosti vykonat.



Pevnost, jak vidíte na úvodní obrazovce, je postavena na kopci, ale z větší části jsou místnosti umístěny pod povrchem. Dovnitř vede pouze jeden vchod, zcela vlevo dolé. Ten je však zpravidla chráněn elektrickým plotem. Protože tímto vchodem nelze vniknout do pevnosti, najatá sabotérka (žena!), použije rogalla. Po stlačení FIRE se odpoutá a skočí na střechu objektu. Pokud se neodpoutá sama, za chvíli povolí závěsná karabina a sabotérka spadne.

Vlevo nahore je umístěna silně strážena zbrojnica - v ní je ukryta vaše nesmrtelnost. Pokud se do ní dostanete, v jednom určitém místě (z polovice zakrytém bednou), je tajný žebřík do přísně utajené místnosti. V ní je blikající předmět - pokud na něj skočíte a jakoby ho seberete, získáte nekonečnou energii - čas vám však ubývá dál.

Pokud vám to nebude stačit, nebo se do zbrojnici nedostanete, můžete vám stejně posloužit POKE 37122,0 - přestane ubývat čas a POKE 61340,201 vám dá nekonečnou energii.

Vpravo nahore je umístěno raketové silo s raketou - občas musíte vyřadit z činnosti její naváděcí systém pomocí děrné pásky (poslední potřebný kus bude po sebrání zelený).

V celém objektu jsou umístěny tři výtahy. Blízko nich jsou ovládací panely, sloužící jako přivolávače výtahu (stačí na ně stoupnout a stlačit FIRE). Poté se postavíte na výtah a stiskněte nahoru nebo dolů. Směr lze měnit v během jízdy.

V okénku PAY se ukazuje odměna sabotérky v poctivých amerických dolarech - ovšem jenom počítačových. Štulpnice pod ním slouží k zobrazení stavu energie sabotérky. Tu lze nabrat odpočinkem, ale ubývá vám čas.

V okénku HELD se zobrazuje předmět, který máte u sebe. Občas uvidíte v labyrintu malé nízké bednicky. Pokud se postavíte nad ně, v okénku NEAR se objeví předmět z vršku bedny. Postupným stlačováním FIRE

vyměňte předmět ze své kapsy s předmětem na vrcholu bedny, takže můžete důkladně prohledat všechny předměty.

Části děrné pásky se vždy nacházejí na stejném místě, takže přišťe můžete jít najisto. Po sebrání se automaticky zobrazí nad ukazatelem energie. Pokud nemáte zničit naváděcí systém raket, budou všechny bílé, jinak bude poslední část zelené barvy. Úřený počet, který máte získat, bude zadán na začátku hry. Některé předměty nejsou také ve tmě vidět a zobrazí se jen jako velké otazníky.

Stejně jako v Saboteurovi I jsou vašimi úhlavními nepřítelem strážci. V tomto dílu jsou však asi o hlavu vyšší a dost silnější než v předešlém dílu (tam jste byl také silný muž, tady jste pouze slabý a útlá žena). Navíc jsou některé z nich vyzbrojeni laserem (není to spis plamenomet, na zádech nesou bomby?), který má dosah přes půl obrazovky a ubere vám velmi mnoho energie.

Nestačí tedy pouze jedna rána jako dříve, nyní musíte doopravdy bojovat o život. Nejlépe jde strážce zabít úderem do hlavy (ale když on je právě o tu hlavu vyšší...). Jinak stačí pár ran a je po něm - nebo po vás.

Dalším vylepšením ve hře je to, že strážci mohou přecházet mezi obrazovkami, ale pouze v jednom patře. Mimo to je objekt chráněn namísto psů cvičenými pumami a krvelačními netopýry (myslím si, že netopýři k ochrance nepatří, ti tam pouze jsou) v podzemí.



Sabotérka umí bojovat velmi dobře, o mnoho lépe než její kolega v prvním dílu (hruba síla není k dispozici, je nutno použít rozum). K dispozici má tyto pohyby a údery:

nahoru - šplh vzhůru, v klidu místo toho kop  
dolů - šplh dolů, v klidu skrčení se k zemi  
doprava - chůze doprava  
doleva - chůze doleva  
fire - hod předmětem nebo úder pěstí  
doleva+nahoru - skok doleva  
doprava+nahoru - skok doprava  
doleva+fire - kop ve výskoku doleva  
doprava+fire - kop ve výskoku doprava  
fire+nahoru - hod předmětem horem  
fire+dolů - hod předmětem dolem  
dolů+doleva - skrčení a kop nohou doleva  
dolů+doprava - skrčení a kop nohou doprava

Z objektu vycházíte buď pěšky nebo na motocyklu prorazíte plot. Na motocyklu nasednete stiskem "nahoru" za předpokladu, že stojíte vedle sedadla tváří ve směru jízdy (než jsem na tohle přišel...).

Mezi některými částmi objektu jsou natažena lana. Na nich se nesmí sabotérka zastavit, jinak ztratí rovnováhu a spadne

(většinou z dost velké výšky). Pád znamená ztrátu energie a přílišná ztráta energie představuje smrt. Jsou tu také stromy, na které můžete i vylézt a odpočinout si zde.

Ceká na vás také mnoho děr, propadliš, slepých uliček a jiných nepříjemných věcí. Vaše cesta bude náročná, ale nezoufejte a vytvрjte v boji.

- Milan Suslo -

## MOON ALERT

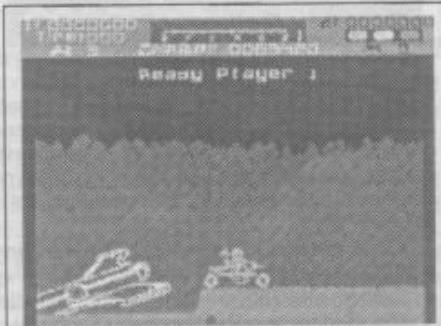
### OCEAN 1984

Tuto hru vytvořila firma OCEAN v době, kdy nebylo lepšího počítače než je naše milé ZX Spectrum, či už jeho mladší nástupce Didaktik. Na svou dobu to byla opravdu jedinečná hra.



O co vlastně ve hře jde? Kosmonaut havaroval se svou raketou někde na měsíci a jeho úkolem je dostat se na nejbližší měsíční základnu. K tomu mu poslouží lunární vozík, které je vybaveno vertikálním a horizontálním laserem, radarem a zafízínením, které mu dovoluje překonat nerovnosti a překážky bránící mu v cestě na základnu.

Aby to neměl tak lehké, nestojí mu v cestě jen překážky, ale ke všemu se nad ním prohnájí ufouni a všelijak mu zneplíjemňují cestu. Provokují, občas na milého kosmonauta střílí a tu a tam upustí nějakou bombu. Ta ho bud trefí, nebo před ním udělá velký kráter, který pak chtít nechtít musí přeskocit. Překoná-li všechna nebezpečí co ho na cestě čekají, dojede do vytouženého cíle.

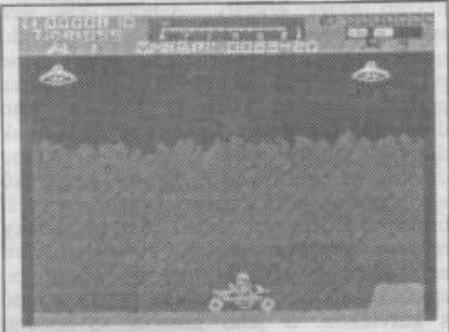


Pro ty kteří si budou chtít hrnu usnadnit (a bude vás jistě mnoho) nabízím několik pouků:

nekonečno životů - POKE 39754,0  
nesmrtelnost - POKE 42654,195  
zastavení času - POKE 42249,24

- pro ZX MAGAZÍN nadaloval KRTEK -

Nemohu si odpustit připojit několik poznámek - kdysi dávno, když jsem ještě neuměl strojový kód a neměl jsem k dispozici žádný POKE do Moon Alertu, nemohl jsem se dostat dál než asi do sekce G - dál se totiž začaly objevovat ještě miny a radioaktivní odpad, které už vůbec nebyly zničitelné - a tak jsem hledal až jsem zjistil, že každý atribut cesty je v paměti uložen jako jeden byte a metodou pokusů a omylu (s magnetofonem ovšem to bylo poněkud časově náročné, protože ne každý pokus se zdařil) jsem zjistil, jak cestu vytvořit (vytvorit tam rovinu) vždy do místa, kam jsem se už dostal (ohrožovaly mě akordit ty letající potvory - to ale stačilo) a pokračovat jenom novým krajem. Také jsem zjistil, že když se vymažou grafické předlohy pro miny (jsou tam jako obyčejné znaky, žádný problém), přestávají miny bouchat - tím se hra také zjednodušíla.



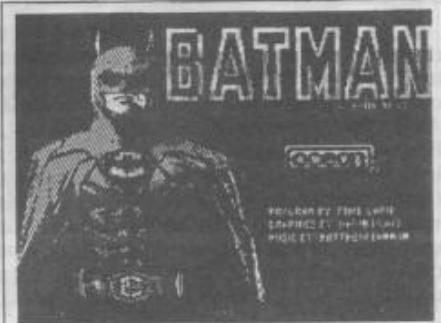
A ještě pro úplnost dodám, že hra se skládá ze dvou sektorů a v každém je A-Z sekci - na konci první sekce dojedete k jakémusi KRATOR-VATORu (něco jako kráterový výtah) a ten vás sveze dolů do kráteru, kde pokračujete druhým sektorem.

- Universum -

## BATMAN

Ocean 1989

Tímto příspěvkem bych rád navázal na návod a mapu ke hře BATMAN, které vyšly v ZXM 2/93. Já jsem se zaměřil na Batmana z roku 1989. Tato hra vznikla podle stejnojmenného filmu a vydala ji firma OCEAN. Hra má pět úrovní. První a pátá jsou "chodičky - bludištovky", pro lepší orientaci jsem je pro vás zmapoval.

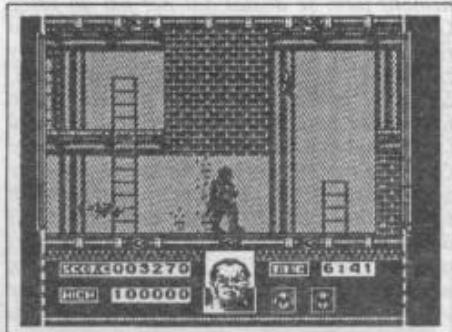


Ted se podíváme na jednotlivé úrovni trochu podrobněji:

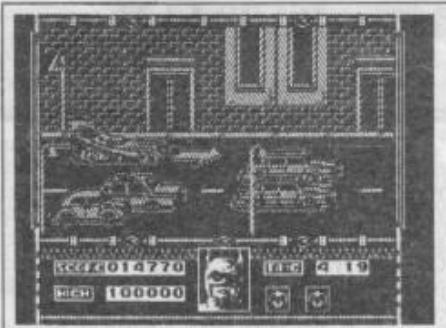
### Level 1 - AXIS Chemical plant

Ocitáte se v chemice AXIS. A nejste tu náhodou. V chemice právě ládí banda padouchů, kteří mají za úkol vyhodit ji do

vzduchu. Ve hře je vaším úkolem dostat se z jednoho konce továrny na konec úplně opačný (viz mapa, správnou cestu si ráte najít sami).



Cestou na vás bude útočit mnoho gangsterů. Někteří po vás budou střílet, někteří házet granáty... Chrání vás sice speciální neprůstřelný oblek, ale jen do určité míry. Pokles životní energie se projevuje překreslováním Batmana portrétu usměvavou tváří Jockera, jeho úhlavního nepřitele... Energii se nedá nijak doplnit, musíte proto vystačit s jednou dávkou na celé bludiště. Kromě pistolníků vás ohrožuje ještě kapající kyselina a pára, unikající z děravých trubek. Své protivníky můžete likvidovat speciální zbraní ve tvaru netopýřích křídel. Batman ji vyhodí po stisknutí střely. Dále můžete používat lano s kotvičkou. S jeho pomocí se snadno přesunete do vyšších pat. Lano se vrhá současným stiskem střely a nahoru (případně šikmo nahoru a doleva nebo doprava). Pokud visíte ve vzduchu, můžete se rozhoupat (doleva/doprava). To využijete zejména v pátém levelu. Chcete-li se dostat o patro níž, dejte joystick dolů a zmačkněte střelu. Pozor, pád z velké výšky nepřežije ani Batman! Pokud to jde, můžete pochopitelně použít žebřík...

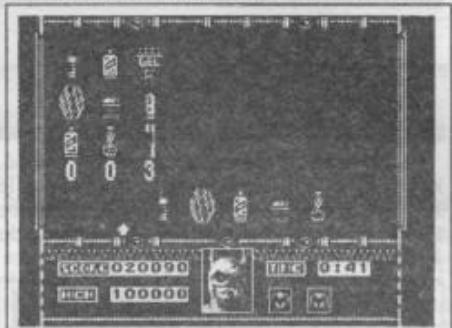


To byla tedy teorie. Na vás teď je, projít chemičkou až na druhý konec. Zde narazíte na nesympatického chlapka ve světlém obleku. Je to ten, kdo celé té bandě řevoval. A protože po vás střílí, oplalte mu to... Budete svědky nepřijemného pádu do kádě s kyselinou. Právě jste tak "vyrobili" Jockera, svého budoucího protivníka. Chemikálie vyzouzlila na jeho tváři široký úsměv a on se rozhodl za své znetvoření pomstít celému městu Gotham. Zastřelil svého šéfa, největšího gothamského mafiánského bosse,

nazval se Jockerem a stal se neomezeným vládcem podsvětí ve městě...

### Level 2 - The Batmobile

Záhadný Batman, nezkorumpovaný a nezkorumpovatelný strážce zákona, je samozřejmě Jockerovi trnem v oku. A tak začíná nelítostný boj Dobrá a Zla. Druhý level zobrazuje divokou automobilovou honičku. Batman ve svém supervozidle - Batmobili uniká před Jockerovou bandou.



Rítíte se ulicemi města Gotham. Vaším úkolem je dostat se v časovém limitu (a ve zdraví) do Netopýří jeskyně - Batmanova sídla. Nárazy do ostatních aut vám ubírají energii. Před Batmobillem vidíte šipku, která vám ukazuje, kterým směrem jet. Stiskem střely vyhodíte kotvičku. Můžete se tak zaháknout za lampu a provést tak bleskovou odbočku do jiné ulice.

### Level 3 - Crack the Jocker's code

Jocker přichystal obyvatelům Gothamu nepřijemné překvapení. V různých kosmetických přípravcích jsou obsaženy různé složky Jockerovy dábelské chemikálie (SMILEX). Pokud někdo použije současně určité tři kosmetické přípravky a sloučí tak tři složky SMILEXu, umírá strašnou smrtí a na jeho tváři se objeví Jockerův příšerný úsměv... V Gothamu zavládla panika, Batman však již zkoumá vzorky ve své laboratoři...

V dolní části obrazovky vidíte osm kosmetických přípravků. Pomocí šipky vybráte postupně tři z nich. Potom vám počítac oznamí, kolik z nich obsahuje složku SMILEXu. Vyberejte, kombinujte, přemýšlejte. Až zjistíte, které tři výrobky chemikálie obsahují, postupujete dále. Pozor, jde především o čas!

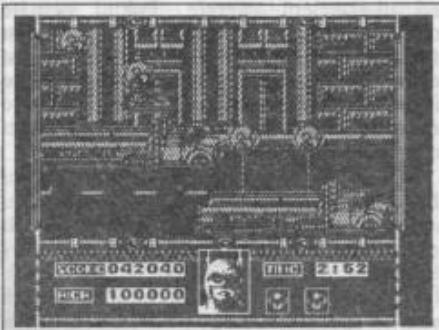
### Level 4 - Gotham city parade

Jocker se rozhodl otrávit pokojným obyvatelům Gothamu život. Doslova. Využil k tomu oslavy, konané k výročí založení města. Nákladáky, ozdobené obrovskými balóny, jsou ve skutečnosti dalším "překvapením" podlého (a duševně chorého) padoucha. V balónech je totiž jedovatý plyn...

Co si počnou nic netušící lidé? Kdo jiný je může zachránit, než Batman?

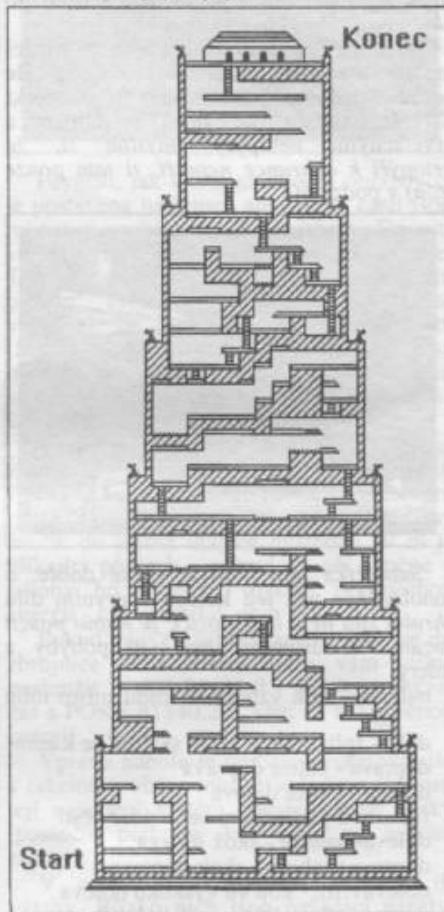
Letíte ulicemi v Batmanově letadle. Vaším úkolem je odbezdat balóny s plymem a nechat je uletět (kamži nad moře...). Pokud balón minete, praskne, a vám ubye kousek

energie (myslete však na ty ubohé lidí...). Čas od času vás také budou obtěžovat vrtulníky, doporučuji uhýbat. Na konci letadlo přistává (ve filmu ho Jocker sestrelí...) a to přímo před gothamskou katedrálou.



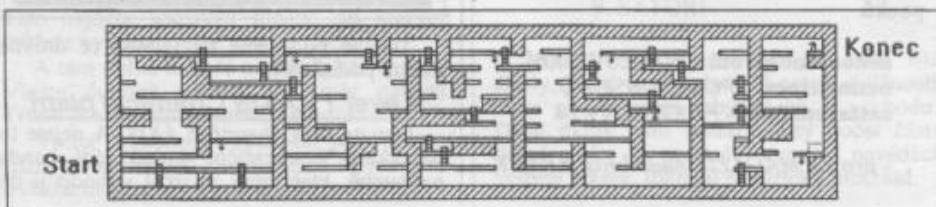
### Level 5 - The cathedral tower

Po takřka nekonečných schodištích pronásleduje Batman Jockera až na vrchol katedrály, kde na padoucha čeká vrtulník. Tato část se podobná té první. Ubyla kyselina, přibyly krysy...

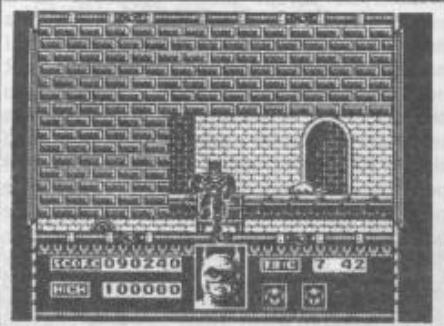


## LEGENDA:

- ▀ - zed
- ▬ - podlaha
- - žebřík/schody
- ‡ - kapající kyselina
- ▬ - propadávající se podlaha
- ▬ - ostny



Nezbývá mi, než vás odkázat na mapu. Na samém vrcholu je třeba provést bleskovou akci, jinak vám Jocker uteče. Pokud se vám to podaří, čeká ho jen nechutný pád a vás zápis do tabulky nejlepších...



Batman je nepochybně dost zdařilý (na pomyslu Spectra) a zábavná hra. S trohou cviku se dá dohrát. Pokud vám však přesto bude některá část činit potíže, můžete použít fintu: stiskněte-li současně klávesy M I C K a přenesete se do dalšího levelu.

Přeji vám mnoho zábavy u této hry.

- NED -

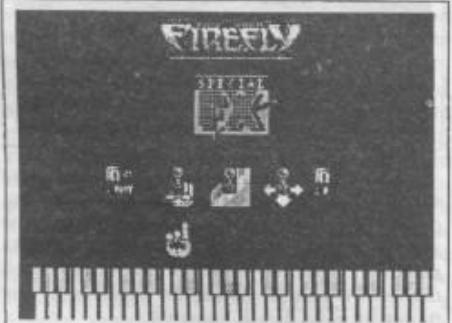
## FIREFLY

Ocean/Special FX

A máme tu opět hru od Special FX, kterou produkuje Ocean. Tyto společnosti se daly dohromady a za posledního působení Oceana na ZX Spectru, vyprodukovaly bezvá hry. Tato hra je velmi netradiční, protože v ní létáte s nefalšovanou mouchou (*FIREFLY* je anglicky *světluška*) (pro milovníky domácího hmyzu to zas tak neobvyklé není). No, takže s chutí do toho a houby je hotovo (něco se mi na tom nezdá).

Po nahrání programu nás čeká netradiční volba ovládání. Máme před sebou 5 ikon, které určují naši volbu a pod nimi přeskakuje elegantní ručička se zdviženým prstíkem. Stačí jenom zmáčknout nějakou klávesu a ikona, pod kterou je ruka, se zvolí jako ovládání. Aby se vám nepletlo, co jaká ikona znamená, máte tady jejich význam (zleva doprava): Klávesy (předvolené nebo vám nadefinované), Kempston joystick, Sinclair joystick, Cursor joystick, definice kláves.

K tomu hraje hudba a ukazuje se nám její hra na klavír. Oboje (klavír i hudba) je velmi podobné Orfeovi (nebo spíš naopak, jak tuší mnohý zasvěcenec). Po navolení se dostanete do ovládání vaši cesty za bohatstvím (bohužel jenom přidávání bodků).



V horní části obrazovky je čtvercová síť označující prošlé a neprošlé sektory. Do začátku dostanete celý levý kraj, z kterého vycházíte. V sítí jsou ještě žluté koule, na které nelze vstoupit a jakýsi joystick k němuž se musíte prokousat. S tím prokousáním ještě počkejte, protože když se k joysticku dostanete, dostanete za prošlé sektory body. Dále je tam dvojsípka ukazující doprava a doleva. Když na ní vstoupíte, objeví se 5 kostiček se dvěma symboly (OK a KO) a začne vám v nich letovat vaše moucha. Podle toho, jestli trefíte zmáčknutím FIRE OK nebo KO, je políčko vaše. Jestliže však trefíte KO, přeházejí se vám ještě kostky v sítí. Po sítí se pohybujete mouchou (jak jinak), která může chodit po blízkých (problém) sektorech a z každého z nich jedno políčko do všech směrů. Pod sítí jsou informace o stavu, které si popíšeme později. Jestliže jste si už vybrali nějaké políčko, najdete na něj mouchou a hrde slácte FIRE. Objevíte se v jednom z mnoha sektorů, v nichž má moucha pokaždé jinou barvu (no ona už to není moucha, když jezdí na benzín a šlehaři z ní plameny).

Vaším úkolem je zneškodnit čtyři kostičky s okem uprostřed a to tak, že trefíte symbol OK nebo KO a podle toho jí zneškodníte nebo ne. Abyste kostku mohli zničit, musíte sesbírat čtyři květiny, které občas kostka vystřelí a nebo jednu z nich sestřelit. Vyskytuje se zde také jiné kostičky - teleporty. Slouží k přemístění na místa, kam byste se normálně nedostali. K úspěšnému teleportování však musíte třikrát trefit modrou kostičku v bláznivém tempu. Pro střílení máte k dispozici osm kuliček, které se okolo vás točí a po vystřelení se k vám zase vrátí. Kuličky okolo vás obíhají po různých drahách a když s nimi chvíli nic neděláte, stane se z nich kuliček šestnáct.



Toto vše se odehrává v horní polovině obrazovky, v dolní polovině je informativní panel o kterém "hodíme" na chvíli řeč. Úplně vlevo je ukazatel směru Vašeho letu. Za ním jsou indikátory benzínu a poškození raket, dále je pak mapa sektoru (ty blikající tečky jsou teleporty a destrukční kostky). Vpravo je počet bodů, indikátor udávající počet kuliček a dvě políčka. Jedno z nich šumí, ale jinak nemají žádný účinek. Jestliže vám dojde benzín, nemusí to být taková pohroma, protože se vám občas podaří raketu rozjet (asoň v mnou testované verze upravené úplně neznámým Fr. Fukou (neznáte ho někdo?) to tak bylo). Po dohrání hry na vás čeká ohňostroj a už abyste hrál znova. Tato hra vás určitě na první pohled zaujmí, ale po krátkém čase vás omrzí (milovníci domácího hmyzu (komáři, ovadů a hlavně much) si však přijdou na své).

Pro milovníky domácího hmyzu a ostatních potvůrek napsal

## Midnight Resistance

### Ocean

Tato hra přichází od skvělých programátorů ze SPECIAL FX, kteří se vynořili ze světa temnot a produkují jednu hru za druhou. Tentokrát je to klasická pouliční střílečka, kde střílíte na vše, co se hýbe. Není to však jen střílení bez cíle. Vaším úkolem je osvobodit všechny členy rodiny ze zajetí ošklivého netvora (nebreče, to se občas stává). Hra má 9 levelů a na konci každého si můžete kupit jednu z těchto zbraní:

**SHOT GUN** - zesílené stříleivo

**FIRE** - oheň

**3-WHY** - tři koule najednou (nejúčinnější)

**FULL AUTO** - plně automatický kulomet

**BULLETS** - rozšíření zásobníku o 500

nábojů

**SHOWER** - koule, které přeletí přes obrazovku ze shora dolů

**HOMING** - silné střely jdoucí tvrdě a nekompromisně na cíl

**NITRO** - nad vám vyletí 5 koulí různými směry

**BARRIER** - ochranné kolečko létající kolem vás (po omezenou dobou)

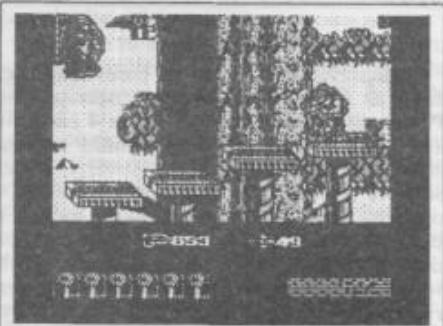
**S.CHARGE** - bez účinku (nebo jsem ho přehlédl)

**I UP** - přídaj jeden život

Zbraně SHOWER, HOMING a NITRO se používají klávesou FIRE PACK, kterou si navolíte. U joysticků je to předvolená klávesa SPACE. Nakupuje se za klíče, které po sobě zanechávají zabítí vojáci.

Obchod se realizuje takto: Pohybujete se pod kolonami se zbraněmi, kde je název zbraně, její ikona a cena (v klíčích) a políčko. Jestliže se pod kolonou postavíte a máte množství klíčů na onu zbraň, políčko začne blikat. No a nyní stačí už jen vyskočit a sebrat ikonu, která spadne na zem.

Výjimkou tvoří level 8, kde jsou místo zbraní členové rodiny a všechni jsou za jeden klíč. Neznamená to však, že se nemohou získat zbraně, protože když váš příbuzný spadne, změní se náhodně v nějakou zbraň.

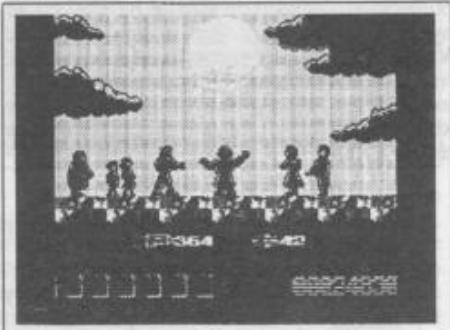


Obrazovka se skládá z hrací a informační části. Popíšme si tedy tu informační. Jsou v ní 2 ikony. Kulomet, který udává počet střel a granát, oznamující počet zbraní SHOWER, HOMING a NITRO. Vlevo pod nimi jsou srdíčka ukazující životy (zajímavé je, jak jsem zjistil když jsem se babral v obrázcích ze snapu, že jsou stále přes celou obrazovku a postupně se odhalují nebo zahalují). Pod nimi je počet klíčů a vpravo je potom počet bodů.

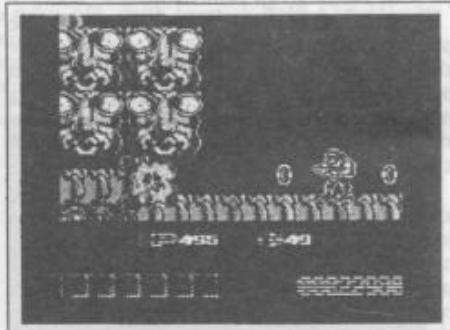
Nyní si řekněme něco o každém levelu:

**Level 1**

Hra teprve začíná, takže je to nejlehčí úroveň. Ze začátku se postavte na auto a střílejte jenom po těch vojácích, co na vás skáčou zepředu, s ostatními si auto lehce poradí. Na konci vás čeká obrněný tank, který nejlépe zničíte tak, že si stoupnete na levý kraj obrazovky a pálíte do tanku dokud se nerozpadne, při tom ovšem dávejte pozor na jeho střely.

**Level 2**

Tento level je už obtížnější, překážejí vám betonové kvádry a některí vojáci na vás skáčou ze zadu, shora nebo zezpoda. Na konci vás čeká opět nějaký stroj. Nejlepší je dostat se k němu do obrazovky, potom vylezt zpátky na plošinku a od tamto stroje ze stojce zneškodnit. Vysílané raketami vás nemohou zničit (nejste na obrazovce celý), až na případ, když už stroj rozstřílíte na cucky, vyjede obrazovka za vám a raketa vyslaná před destrukcí vás může zabít. Pro méně inteligentní - běžící pásy se nerozpadnou samy, co takhle jim pomoci?

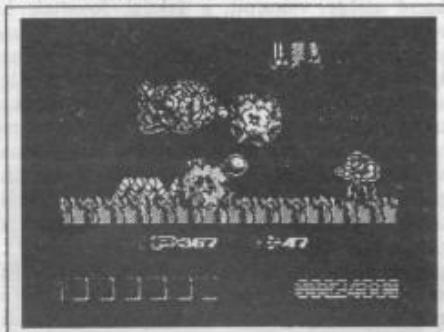
**Level 3**

Odehrává se v překrásně barevném lese, že si až říkáte, jestli náhodou nehrájete na PC. Je zde výtah skládající se ze 4 částí, na kterém se špatně pohybuje a může se vám stát, že spadnete. Ale žádné strachy, výtah se opět rozjede. Po výjetí na vás čekají 4 ozubená kola. Musíte střílet šikmo nahoru a běhat zleva doprava (nebo také zprava doleva), protože kola se za vám po chvíli rozjedou závratnou rychlosťí (čím dál tím rychleji). To byste byli rádi, kdyby byl konec (mezi námi - to jste pěkný ulejváci). Kdepak, ještě si musíte poradit se dvěma kolečky (to druhé nebude stát věčně, takže rychle do toho, ať je ničení kol hotovo). No a nakonec tu máme zničení jakéhosi primitivního superděla.

**Level 4**

Nevypadá jako těžký, ale co vás čeká na konci (hrůza pomyslet). Ano, jakmile vám přes obrazovku přeběhne pár šípek (to není směr větru ale směr letu), to nejhorší začíná. Na to je nejlepší HOMING nebo SHOWER.

Stačí totiž (jenom) vyhýbat se raketám, které letadlo pošle a pálit některou ze speciálních zbraní. No, jestli to někdo dokáže bez nich, tak to klobouk dolů.

**Level 5**

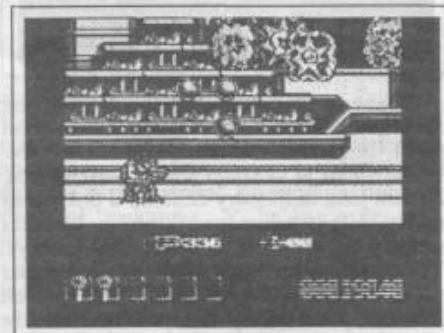
Tento level začíná slabě, ale brzy vás přesvědčí o pravém opaku. Dejte si pozor na vrtulník! Jeho nejnižší střely vás totiž zasáhnou i když ležíte. Po zničení paprsků se dejte po žebříku dolů (zespoda budou chodit vojáci), zničte paprsky a potom teprve můžete rozmetat na cucky i blázivného panáka. Ted už můžete splhat po žebříku tak vysoko, jak je to jen možné.

**Level 6**

Skládá se z několika podlaží, na kterých se střídají ozubená kola s vojáky chodícími z obou stran na jednou. Po zvládnutí jednoho patra se propadnete do dalšího. Na ozubená kola je nejlepší střílet vleže, protože vás nezasáhnou. U vojáků se snažte sebrat co nejvíce klíšťů. V posledním podlaží si panáček sám naladí tu správnou frekvenci na televizi (škoda není to TV Nova), na které se poprvé setkáte s unosem své rodiny (hezký, že ano). Oznámí vám jaký čin to provedl, poskytně vám otěšný pohled na členy rodiny a dá vám svojí navštívenku.

**Level 7**

Odehrává se v přístavu, kde máte kompletně zničit celý křížník (proč ne celou flotilu). Radíme vám, vezměte si zbraň, která hodně a účinně střílí, mějte pořád prst na spoušti a pokud to v tom zmatku stihnete, vyhýbejte se i střelám z křížníku. Máte to? Ach jak nádherný je to pocit potopit křížník kulometem.

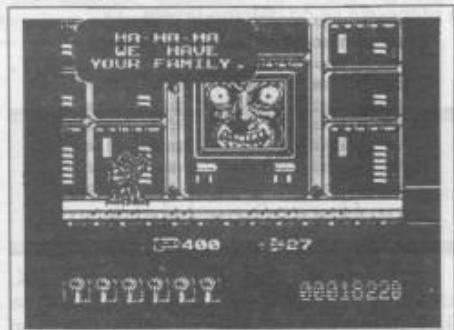
**Level 8**

Nedělejte, že si neumíte na začátku vybrat správný žebřík. Vždyť všechny někam vedou (do pekla) a na všech musíte dávat pozor na vojáky, kteří vás otravují z vrchu i zezpoda. Na konci na vás čeká několikadílné zvířátko, které po vás tak touží, že si vás chce vzít sebou pod kytičky a na takový výlet je ještě brzy. Jenom si uvědomte, že když má obludka více dílů.

zůstávají při přesunu chvili stát na původním místě.

**Level 9**

Poslední díl nezůstává nic dlužen tomu, že je poslední. Zde byste se totiž bez přídavných zbraní mohli prokopat až k protionužcům. Vše musíte zničit co nejdřív a proto musíte používat zbraň, která střílí hodně a účinně a společně s tím i SHOWER nebo HOMING. Závěrečné obludy jsou nebezpečné vypouštěním housenek a ostatních živočichů v takové mísce, že je stěží stačíte likvidovat, natož abyste ještě stříleli po samotné obludě (jsou 2, takže se předčasně neradujte). Na konci doběhne panáček ke svým milým a účastní se děkování bohům nebo co to je (v náboženských rituálech se nevyznám). Celá hra je provedena vynikajícím způsobem až na scrolling, který vám občas způsobí potíže. Pohyb je zde po atributovém políčku a tak se předchází problémům s barvami. Verze pro 48k je perfektní, jak tedy musí vypadat na 128k (jestli existuje) a proto hra stojí za opatření.



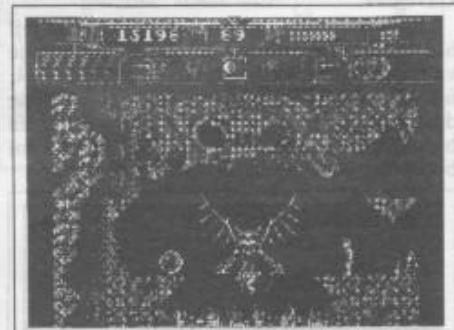
Na příští shledanou na stránkách ZX Magazínu se těší (třese).

- Miki -

# MYTH

## SYSTEM 3

Programy firmy SYSTEM 3 patria obvykle medzi hity. Úvodom spomeniem aspoň niektoré z nich: THE LAST NINJA 2, VENDETA, TUSKER a medzi tieto patrí aj vysoko kvalitná hra MYTH.



Je to akčná hra s prvky adventure. Hra sa vyznačuje vynikajúcou farebnosťou, grafikou i animáciou. Taktiež nesmieme zabudnúť na vysokú hráteľnosť. Hra sa skladá z piatich postupne prihrávaných dielov. Po nahráti úvodného bloku si zvolte najlepšie SINCLAIR joystick.

**Pohyby hlavného hrdinu:**

**FIRE + DOLE** - Kop nohou  
**FIRE + HORE** - Uder pásom  
**DOLE** - Výskok  
**HORE + VPRAVO** - Skok doprava  
**HORE + VLAVO** - Skok doľava  
**SPACE** - Zapne i vypne okienko s predmetmi  
**ENTER** - PAUSE  
**CAPS SHIFT + SPACE** - Zastaví hru (Koniec)

**Ovládací panel**

Na ľavej strane sú znázornené postavy, ktoré máte ešte k dispozícii, v strede sú okienka s predmetmi. Úplne vpravo sa zobrazujú magické gule. Nad nimi je ukazateľ energie, vedľa neho ukazateľ počtu predmetov. Vľavo je SCORE, ktoré ste dosiahli.

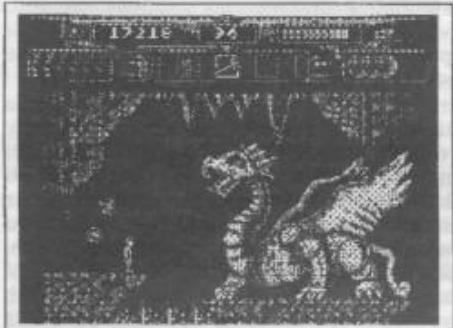
Nadpis všetkých častí som sa snažil preložiť do slovenčiny.

**Part one: THE ROAD TO HELL**

(Cesta do pekla)

Začíname nad ikonou kríža, ktorý vám v každom dielu poslúži na premiestnenie do ďalšieho levelu hry. Vašou úlohou je získať päť magických gúľ, ktoré musíte nájsť vždy, ak sa chcete dostať z tej ktorej časti.

V prvej časti máte možnosť natrafiť na kostlivca bez hlavy. Dobre vám radím, nestrieľajte doňho. A prečo vám to vlastne radím? Asi preto, že po vykonaní tohto hrozného činu sa vynuluje počítac. Pravdepodobne je to spôsobené chybou v programe.



A teraz už k samotnej hre. Rozbite nádobu, ktorá je vedľa vás, zoberte srdce, vľavo, rozbite nádobu, zoberte strely (pozor! na malé chrliacie sopky, je ich tu neurekom), vľavo, (pozor! na kostlivcov), zostrelte vysiace obete, rozbite prvú nádobu, zoberte strely, rozbite druhú nádobu, doplňte životnú energiu. Strieľajte kostlivcov, ak zostane po nich hlava, zoberte ju. Chodte vľavo, nastavte si strely a ihned začnite strelať. Zničte netvora, postavte sa pod magickú guľu a vyskakováním a strieľaním ju zostrelte dolu. Zoberte ju, trikrát vpravo, zostrelte vysiace obete, skočte dolu a odťaľ sa odrazte vpravo, nastavte si pás a rozbite prvú truhlicu, doplňte životnú energiu, rozbite amforu, doplňte energiu, rozbite ďalšiu truhlicu a zoberte strely, vpravo, postavte sa pod magickú guľu a vyskakováním a strieľaním zničte netvora v stene. Zostrelte magickú guľu. Chodte dvakrát vľavo, zoskočte dolu, vpravo, zoskočte dolu, zostrelte vysiace obete a chodte vpravo, zostrelte magickú guľu a

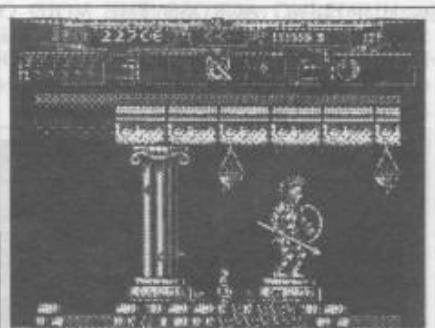
zoberte ju. Chodte trikrát vľavo, rozbite amforu a doplňte životnú energiu. Vľavo, rozbite nádobu, zoberte srdce, vľavo, zostrelte vysiace obete, rozbite nádobu, zoberte strely, rozbite amforu, zoberte srdce, vľavo, zostrelte magickú guľu, nastavte si lepky (pozor! musíte ich mať aspoň 16), stílčaním FIRE ich nahádzte do lávy a ihned si prepnite na strely.

Po chvíli sa z lávy vynorí prišera. Teraz začnite do nej čo najrýchlejšie "páliť". Ak ju zničíte zostane po nej hlava, ktorá sa po chvíli "premení" na vidly, zoberte ich a zoberete aj magickú guľu. Chodte trikrát vpravo, rozbite nádobu, doplňte životnú energiu (pozor! ak teraz zostrelte kostlivca, zostane po ňom guľa, ktorá doplní životnú energiu). Chodte vpravo, rozbite amforu, zoberte strely, vpravo, zostrelte vysiace obete, vpravo, preskočte ponad lávu na druhú stranu, nastavte si vidly (najlepšie ešte pred vstupom na ďalšiu obrazovku). Ak máte nastavené, prejdite na ďalšiu obrazovku a začnite strielať. Zostrelte obrovského draka a zoberete klúč, ktorý po ňom zostal. Teraz hľadajte dvere, použite klúč (dvere sa zodvihnú a vy môžete vojsť), nastavte si srdce, (postava začne blikat a tým sa stáva tažie zraniteľná), zoskočte dolu, zostrelte magickú guľu a vpravo cez východ vydite von. Zoskočte dolu, dvakrát vpravo. Zbadáte tu kríž, zoberete ho. Teraz sa vrátte na miesto kde ste začínali, nastavte si kríž a postavte sa na teleportovaciu ikonu (tu je ten kríž pod vami). Objavia sa padajúce hviezdičky a vy môžete nahrať druhú časť.

**Part two:****GREECE FOUR HUNDRED BC**

(Grécko 400 rokov pred našim letopočtom)

Zostrelte magickú guľu a tiež dve strašidlá, ktoré sa po chvíli objavia. Ak ich zosrelíte hned na prvej obrazovke, nebudu vás už "strašiť" počas hry. Rozbite nádobu a doplňte životnú energiu. Všimnite si, že zase začíname na mieste kde je kríž (tzv. teleportovacia ikona). Mečom rozseknete sochu na podstavci, zoberte strely a doplňte energiu. Chodte vpravo, rozbite amforu, zoberte strely, mečom rozseknete sochu bojovníka a zoberete vak, ktorý po ňom zostal.



Vpravo, rozbite nádobu (vyletí z nej holub, ktorý vám pridá život ak ho chytíte), vpravo, zbadáte ako vás volá dievčina. Ale čo to? Dievčina sa zrazu zmenila na strieľajúceho netvora. Ustúpte kúsok dozadu a počkajte (netvor bude chvíľu strielať, ale napokon odletí preč). Vpravo, zostrelte magickú guľu, rozbite amforu (vyletí z nej

holub - ďalšia príležitosť ako získať život). Chodte vpravo, rozbite nádobu, zoberte strely, zostrelte magickú guľu, rozbite amforu, doplňte energiu, vpravo, preskáčte po plošinách až k streche podopretej dvomi stĺpmi. Postavte sa medzi stĺpy a stlačte FIRE + DOLE + VLAVO. Objavíte sa v miestnosti, kde na vás strieľa medúza. Pre obranu používajte svoj štít FIRE + DOLE. Vašou úlohou je preskákať po plošinách až k medúze a mečom jej odseknuť hlavu. Ak sa vám to podarí, nastavte si vak a zoberete doňho hlavu (v prípade, že nebudeť mať vak nastavený prídeť o jeden život).

Vráťte sa späť a pokračujte ďalej vpravo. Preskáčte po plošinách až k trojhlavému drakovi. Nastavte si hlavu medúzi a postupne mu zničte všetky tri hlavy. Ak sa vám aj toto podarí, drak sa rosyspe na "kusy" a zostane po ňom posledná magická guľa. Zostrelte ju a zoberete zo seba. Teraz sa vrátte na miesto kde ste bojovali s medúzou, najdeťte tu teleportovaci kríž. Vráťte sa s ním na začiatok, nastavte si ho a postavte sa na ikonu. Tím ste ukončili scénu dva a môžete nahrať ďalší level.

**Part three:****SCANDINAVIA 5 HUNDRED RD**

(Škandinávia 500 rokov nášho letopočtu)

Začíname na lodi vikingov (všimnite si prekádzne animačné efekty búrk a dažda). Ako zbraň máte u seba sekru. Ničte vojakov na lodi (musíte od nich získať strely, takže ich likvidujte potiaľ, kým po niektorom nezostanú). Na konci lode sa nachádza magická guľa, zostrelte ju a zoberete (premiestní vás na súš). Chodte vľavo, rozbite nádobu, zoberete srdce, preskočte vodu (pozor! voda v tomto leveli je smršťacia). Rozbite amforu, zoberete strely, vľavo, rozbite nádobu, zoberete blesk, rozbite truhlicu, doplňte životnú energiu.

Určite ste si všimli obrov, ktorý sem tam "vylezú" z bokov obrazovky. Ničte ich streiami, vždy ostane po nich nôž, zoberete ho. Teraz sa vrátte na miesto kde vás premiestnila magická guľa. Rozbite amforu nad vami a zoberete strely. Chodte vpravo, je tu množstvo plošín. Rozbite tie dve nádoby, ktoré vidite na obrazovke. V prvej je životná energia a v druhej je magická listina, zoberete ju a chodte ďalej vpravo.

Zbadáte tu zase dve nádoby, rozbite ich, v prvej je srdce a v druhej sú strely. Chodte ďalej doprava až kým prídeť k horiacej hranici, tu použite magickú listinu. Začne prsať, oheň sa zadusí a obet odíde do neba. Zostane po nej klúč, zoberete ho. Chodte vpravo, rozbite nádobu, doplňte životnú energiu, zostrelte magickú guľu, zoberete ju, vpravo, rozbite nádobu, zoberete strely, vpravo. Tu vás už čaká drak chrliaci oheň.

Nastavte si nôž. Ak ho chcete odpratať z cesty, musíte podnikať "útočné výpravy", pretože vás nôž nedoleť až tak ďaleko. Ak zničíte draka chodte vpravo, zostrelte magickú guľu, zoberete ju.

Stále chodte vpravo až kým neprídeť k hradu. Tu použite klúč. Spustí sa padací most, vjedite do hradu, nastavte si blesk a začnite strielať. Po tomto obrovi zostane magická guľa, zostrelte ju a máte všetky. Teraz sa vrátte naspäť. Cestou zoberete teleportovaci kríž a vrátte sa na obrazovku, kde vás premiestnila prvú magickú guľu. Použite kríž a nahrajte štvrtú časť.

**Part four:****Egypt Three Thousarnd BC**

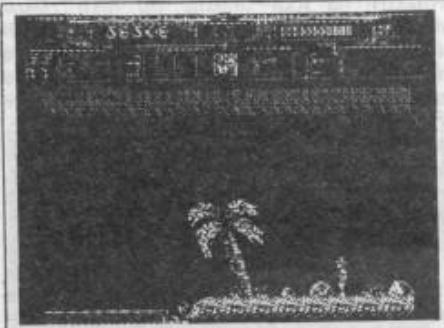
(Egypt 3000 rokov pred našim letopočtom)

Začíname v Egypte. Chodte vpravo, nastavte si pištoľ a streľte dva krát do pyramídy a vjedite dnu. Skočte dolu. Na ľavej strane sú tu štyri otvory (*budeme postupovať z prava do lava*). Na pravej strane je tiež nejaký otvor (ten si teraz nevšimajte). Krysy, ktoré tu po podlahe pobehujú, vám niezle neurobia.

Postavte sa medzi prvé dva stĺpia a stlačte FIRE + DOLE + VLAVO, tím sa premiestnite (*jednotlivé miestnosti budem označovať rímskymi číslicami, tak ako sú zakreslené na mape*).

I - Skáčte iba po plošinách, pretože na podlahe sú trne, chodte vpravo (pozor! na padajúce stĺpia, reagujú ibu na niektoré dlaždice, tak isto pozor! na niektoré dlaždice, odskriju sa a zostanú po nich iba trne). Chodte vpravo, preskočte jamu, rozbitie truhlicu a doplnite životnú energiu. Niekoľkými skokmi sa dostanete až na koniec miestnosti. Nájdete tu nádobu, rozbitie ju a zoberte zlatú amforu.

II - Skočte vpravo, rozbitie truhlicu a zoberte strely. Preskočte tŕne v podlahe, rozbitie džbán, zoberte obsah, skáčte ďalej, preskočte jamu, rozbitie truhlicu a zoberte magický kríž. Ak ste si všimli, že taký istý kríž je nakreslený nad dvomi stĺpmi vedľa vás.



Nastavte si magický kríž a postavte sa medzi tie dva stĺpia. Co to? Ihned ste si mohli všimnúť, že začali pribúdať životy. Sem si vždy môžete pristobrať plný počet životov, pretože ak tento štvrtý diel neprejdete na prvý krát niektoré predmety "zmiznú" a vy nemôžete ďalej pokračovať v hre, hoci máte i nekonečno kreditov. Tento trik, ktorý sem programátori firmy SYSTEM 3 zabudovali je tiež možné vysiet v hre VENDETA, ktorú urobila tá istá firma.

Vráťte sa na rázcestie, chodte vľavo, pozor na padajúce stĺpia, zostrelte magickú guľu, zoberte ju, vľavo. Na obrazovke vidíte štyri sekery (pozor! sekery sú ovládané pomocou dlaždičiek, ak stupíte na nesprávnu, sekery sa dajú do pohybu a veľmi ľahko vás zlikvidujú). Niekoľkými správnymi skokmi sa dostanete k nádobe, rozbitie ju a zoberte zlatú amforu. Teraz sa vráťte späť na rázcestie a premiestnite sa do základnej miestnosti.

III - Vjedite, pozor! na prvú, štvrtú a šiestu dlaždičku (spustia stĺpia), rozbitie truhlicu, zoberte strely, vľavo, rozbitie džbán a zoberte pištoľ. Zostrelte magickú guľu, ktorá je na druhej strane. Podlaha sa dá do pôvodného tvaru. Chodte vľavo. Teraz nasledujú dve prieplasť a medzi nimi je

plošinka so sekeroú (*sekera sa nezačne hojdť vtedy ak skočíte na druhú dlaždičku*). Rozbitie truhlicu, zoberte oko, vľavo, rozbitie džbán, zoberte zlatú amforu. Vráťte sa na začiatok a premiestnite sa cez ďalšie stĺpi.

IV - Pozor! prvá, štvrtá, siedma a desiata dlaždička spustia padacie stĺpia. Rozbitie truhlicu, zoberte pištoľ, vľavo, rozbitie džbán, zoberte strely, zostrelte magickú guľu, zoberte ju. Chodte vpravo, pozor na sekery, vľavo, rozbitie džbán, zoberte zlatú amforu, rozbitie hrniec a zoberte strely. Teraz prebehnite všetky miestnosti kde ste zabudli magické guľy, zoberte ich a naplnite si životy na maximum. Vráťte sa do základnej miestnosti.

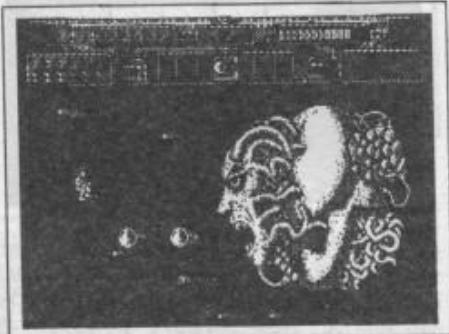
Nastavte si oko a postavte sa medzi dve sochy po ktoromoko bliká. V tom momente sa premiestnite. Teraz vám pôjdu oproti múmie. Nastavte si strely, ktoré ste našli v miestnosti číslo II. Čo najrýchlejšie sa snažte dostať na druhú obrazovku, pretože ak sa vám ich nahromadí na jednej obrazovke veľa, nebudeť ich stačiť zničiť. Okrem toho máte len 60 nábojov (*náboje nesiete minút všetky, pretože ich ešte budete potrebovať*). Taktôž musíte prejsť tri obrazovky. Ak to zvládnete, objavíte sa medzi dvomi sochami. Vašou úlohou je dostať sa na druhú stranu pomocou skákania po plošinách (pozor! *niektoré plošiny vám môžu "zmiznúť" pod nohami!*) Na druhéj strane leží na posteli nejaká obeť. Nastavte si zlatú amforu a postavte sa pred posteľ. V spodnej časti obrazovky sú tiež zobrazené tieto amfory. Ak máte všetky štyri, amfory sa postupne rozsvietia a začnú blikat. Chodte vpravo. Tým ste zobudili obrovskú hlavu zo spánku a tá teraz na vás strieľa. Nastavte si strely, ktoré ste použili na múmii a zničte hlavu. Zostane po nej magická guľa. Zostrelte ju a zoberte so sebou. Chodte vpravo, ocitnete sa v miestnosti, kde na zemi leží teleportovací kríž, zoberte ho a vráťte sa k posteľi kde leží obeť. Použite kríž a môžete nahrať poslednú piatu časť.

**Part five: DUEL WITH DAMERON**

(Súboj s Dameronom)

Nachádzate sa vo vesmíre a vašou hlavnou úlohou je zničiť zlého vládcu času DAMERONA. Čo pred samotným bojom sa na obrazovku vypíše tento text:

HURLING ACROSS THE VOID OF SPACE. PREPARE TO CONFRONT THE EVIL ANGEL OF TIME DAMERON (*Pripravte sa čeliť zlému anjelu času Dameronovi*).



Po chvíli letu vesmírom sa z pravého dolného rohu "vysunie" telo DAMERONA. Streľajte iba do tých časťí z ktorých strieľa

na vás on. Ak toto všetko zvládnete zobrazí sa tento text:

**WELL DONE!  
YOUR TASK IS COMPLETE.  
HISTORY IS RESTORED AND  
DAMERON IS BANISHED**

Dobrá práca!

Vaša úloha je u konca. História je obnovená a DAMERON je vyhnany.

**ZÁVER**

Záverom už len dodám, že hra Myth má vynikajúce zvukové efekty, ktoré môžete počuť, iba ak máte zvukový modul AY. Ostáva mi len dúfat, že takéto kvalitné programy budú vznikať i u nás. Tak teda neváhajte a čo najrýchlejšie si zozepte túto vynikajúcu hru. Určite si ju obľúbte.

Vela úspechov na ceste do pekla želá

**PETER GAŠPAROVIČ**  
(UNIVERSAL SYSTEMS)

**NETHER EARTH**

Pokud budete sledovať vývoj her na Spectru od jeho počiatku až do současnosti, zjistíte následovná fakta. Začalo to poměrně skromně, jistě znáte ty JETPACy, PSSSTy, vesmírné RAIDERY a MANÍKY MINÉRY. Tyto hry však ukázaly cestu dál. A tak následoval velký boom počítačových her. Byla to zlatá éra ZX Spectra. Vznikla spousta originálních her a různých herních systémů. Éra slávy však postupně odezela, vyvýjely se i počítače. A protože dokonalejší počítače měly větší možnosti, Spectrum se stáhlo do ústraní.

Původních her znatelně ubylo. Byly sice technicky již na dosah vysoké úrovně, chyběly v nich však většinou jakékoli originální nápady. A to už vůbec nemluvím o konverzích některých úspěšných her z šestnáctibitových počítačů. Vzniklo často něco podobného, jako je to hrůzné dílo, které si říká SHADOW OF THE BEAST. V současné době již většina zahraničních softwarových firem na Spectrum zanevěla (my máme naštěstí Proximu...) (Myslím se, že je to pravě opačně - Spectrum opustili uživatelé. Firmy neopouštějí trh, který existuje a který si pracně vytvořily, softwarové firmy přestaly vyrábět software pro ZX Spectrum protože se jim to přestalo vyplácet... Pár stovek skalních příznivců bohužel situaci nemůže změnit, vývoj jde dopředu a nedá se zastavit, přeci jen, ty nové počítače už nejsou tak drahé a jejich možnosti jsou nesrovnatelné - redakce).

Z toho všeho plyne, že chceme-li si zahrát nějakou kvalitní a zábavnou hru, musíme raději sáhnout po nějakém starším dílu. A může to být třeba právě NETHER EARTH.

Hra NETHER EARTH se honosí přívlastkem "strategická". Povídám si tedy, o co zde vlastně jde.

Zufi válka mezi dvěma zlepšitelnými stranami. Jedné vládnete vy, druhé počítač. Zápasíte spolu prostredníctvím speciálních bojových robotů. Hra se odehrává v jakémso podlouhlém městě. Naleznete zde několik typů budov:

**1) vaše válečná základna**

Velká budova, na střeše je velké písmeno H, je na ní paporek s křížem (vaše vlajka). Zde můžete vyrábět nové roboty.

**2) nepřátelská válečná základna**

Stejná budova, nemá na střeše H, je na ní kostkový paporek (nepřátelská vlajka). Zde vyrábí roboty protivník.

**3) vaše továrna**

Menší budova, na střeše je symbol některé součásti robota, je na ní vaše vlajka. Továrna zásobuje základnu náhradními díly (každá vyrábí jiný typ - podle symbolu na střeše).

**4) nepřátelská továrna**

Stejný vzhled, je na ní nepřátelská vlajka. Zásobuje základnu nepřítele.

**5) neutrální továrna**

Stejná budova, není na ní žádná vlajka. Továrna nepracuje, čeká na obsazení některou válčící stranou.

**6) ostatní budovy**

Nemají žádnou funkci, pouze překáží robotům v cestě.

Ve městě se vyskytuje ještě další překážky - díry v zemi, menší i větší pahorky.



Vy ovládáte veškeré dění ze svého letajícího stroje. Pohybové klávesy jím posunují základními směry, podržíte-li střelbu, bude stroj stoupat vzhůru. Přistanete-li na základně (přesně na čtverci s písmenem H), dostanete se do menu konstrukce robotů. V pravé části vidíte jednotlivé součásti, z kterých můžete roboty stavět. Jsou to: BIPOD - nejjednodušší podvozek (nohy), je pomalý, nepřekoná žádné překážky, TRACKS - pásový podvozek, je o něco rychlejší, překoná menší nerovnosti. ANTI-GRAV - antigravitační podvozek, je nejrychlejší, přejede vše, CANNON - kulomet, nejlehčí, nejméně účinná zbraň, MISSILES - rakety, účinná zbraň, PHASERS - také účinná zbraň NUCLEAR - nukleární nálož, ničí vše, ELECTRONICS - elektronika. Každá součást má svou cenu. Stav financí vidíte vlevo (nápis GENERAL). Pod nápisem RESOURCES AVAILABLE vidíte počet dílů, dodaných továrnami. Za ně nemusíte platit. Pojmenování je stejně, pouze všechny typy podvozků jsou zahrnuty pod položku CHASSIS. Dále můžete zvolit nabídky START ROBOT (odstartujete právě postaveného robota) a EXIT MENU (ukončení).

Své roboty můžete programovat: přistaňte jim na "hlavě" - v pravé části obrazovky se objeví další volby:

**1) DIRECT CONTROL**

Přímé ovládání robota. Pohybovými klávesami posunujete robota daným

směrem, střelba ukončuje přímé ovládání robota.

**2) GIVE ORDERS**

Zadávání příkazů, které se robot pokusí splnit. Obsahuje tyto volby:

**STOP AND DEFEND** - stůj a ochraňuj. Robot se zastaví a když se k němu přiblíží nepřítel, zaútočí.

**ADVANCE ?? MILES** - robot se přesune o zvolený počet mil vpřed

**RETREAT ?? MILES** - robot se přesune o zvolený počet mil vzad

**SEARCH AND DESTROY** - vyhledej a znič. Musíte zvolit ještě jednu z následujících možností - **ENEMY ROBOTS** (nepřátelské roboty), **ENEMY FACTORYS** (nepřátelské továrny - robot musí mít nukleární nálož), **ENEMY WARBASES** (nepřátelské základny - hádejte co musí robot mít!).

**SEARCH AND CAPTURE** - vyhledej a zajmi. Opět máte na výběr z několika možností: **NEUTRAL FACTORYS** (neutrální továrny - budou pak pracovat pro vás), **ENEMY FACTORYS** (nepřátelské továrny - jako u neutrálních), **ENEMY WARBASES** (nepřátelské základny - budete v nich moci vyrábět roboty).

**3) COMBAT MODE**

Zapnutí bojového módu. Můžete pak použít následující volby:

**NUCLEAR BOMB** - aktivuj nukleární nálož - zničí robota a jeho blízké okolí.

**FIRE PHASERS** - vystřel z phaseru

**FIRE MISSILES** - vystřel rakety

**FIRE CANNON** - vystřel z kulometu

**MOVE ROBOT** - přesuň robota (viz **DIRECT CONTROL**)

**STOP COMBAT** - zrušení bojového módu

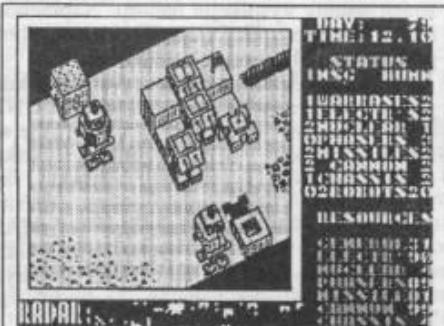
**4) LEAVE ROBOT**

Ukončení programování robota. Robot začne plnit zadáný příkaz.

Nápis **STRENGTH ??? %** udává momentální kondici robota. Zdravý robot má sto procent, zasáhne-li ho nepřítel, číslo klesá. Poklesne-li až na nulu, robot exploduje.

**POZOR:** Pokud robot nemůže vám zadáný příkaz v dané chvíli vykonat, zapíná se automaticky volba **STOP AND DEFEND**.

Pokud nestavíte nebo neprogramujete roboty, vypadá to na obrazovce asi takto:



Největší část obrazovky zabírá trojrozměrné zobrazení část bojiště, v níž se nachází vaš letající stroj. Dole je podlouhlá obrazovka s nápisem RADAR. Zde vidíte bojiště zmenšené a shora. Váš stroj je znázorněn blikající tečkou. Dále zde vidíte

půdorysy budov a pohybující se tečky - roboty. Vpravo, pod nápisem **STATUS** vidíte spoustu důležitých čísel - ve sloupečku **HUMN** jsou vaše stavby, ve sloupečku **INSG** stavby protivníka. Můžete zde zjistit počet základen (**WARBASES**) a počet továren na jednotlivé součástky. Pod nápisem **RESOURCES** vidíte jednak stav vašich financí a také počet jednotlivých typů součástek, které máte v zásobě.

Hra končí, když některá strana již nemá žádnou válečnou základnu.

O strategii se nebudu zmiňovat, každý si jistě zvolí tu, která mu bude vyhovovat. Snad jen jedna rada: Na začátku hry má počítat tři základny, vy však pouze jednu. Je dobré mu jednu obsadit dříve, než stačí vybudovat silnou obranu...

Během hry si můžete rozehranou pozici uložit na kazetu předem nadefinovanou klávesou (**SAVE**).

Doufám, že vás hra zaujme tak, jako zaujala mne, a že si ji s chutí zahrajete. Všechno vám to doporučuji.

- NED -

**REX 1 a REX 2**

Tentokrát jsem pro obálku vybral hru REX (doufám, že se na obálku opravdu dostala). REX se velice podobá hře MYTH, zdá se, že jsou tam použity tytéž rutiny a zřejmě ani autoři nebudou různí (ve verzích REXe, které se mi dostaly do ruky bohužel není o firmě či autorech ani zmínka). Tolik stručně úvodem.

Cíl hry je velmi jednoduchý - projít a dostat se věn. Jako obvykle to není nijak jednoduché, cestu vám bude komplikovat množství různých překážek a nepřátel.

Narazíte na střílející vojáky, dělové věžičky, létající objekty (dokonce místo až neidentifikovatelné), velkou příšeru, v druhém dílu se navíc přidá kapající potrubí (samozřejmě se smrtícími účinky), jedovaté nebo vybuchující rostlinky, ukáže se, že vám nesvědčí pád z výšky. V některých místech se budete muset prostřlet skrz horninu. Cestu vám ukazují šípky, zabloudit nemůžete.

K dispozici máte něco jako kulomet a také tři disruptory (aktivují se stiskem klávesy SPACE a jsou signalizovány čtvrtci s bleskem v levém horním rohu). Cestou můžete sbírat bublinky, které zbydou ze zabitých nepřátel - když jich nasbíráte dost, zvyšuje se vaše palebná síla. Pro obranu máte navíc k dispozici ochranný štít (aktivuje se stiskem směru dolů), který ale bohužel poměrně rychle ubývá (na počátku číslo 99). Cestou můžete narazit na telefony (v prvním dílu taková žlutá plošina se zelenými věžemi kolem - když se na ní postavíte, vrcholky věží se roztočí, v druhém takové plošiny s vrtulkami po stranách - využijete je tak, že se na ně postavíte, vrtule se roztočí a příště vás teleport dopraví rovnou sem. Kromě toho můžete narazit ještě na bílé kovové věže, v nichž se dají najít nějaké ty zbraně). V některých místech najdete také jakési výtahy (když si do nich stoupnete, začne vás to zvedat - občas je nutno včas vystoupit). Cestou ještě narazíte na jiné plošinky (modrozelené), kde se dá doplnit štítová baterie. No a to je všechno.

Mám-li hru zhodnotit - patří mezi ty lepší, perfektní barevná grafika (jako u MYTH), propracovaná animace, docela dobrý nápad, pěkné efekty (při zabítí a při teleportaci), dobré zvuky (speaker i AY). Ve hře bohužel není žádná hudba (na 48) a ani závěrečný efekt se tu nevynechuje (klasický text, že jste to dokázali).

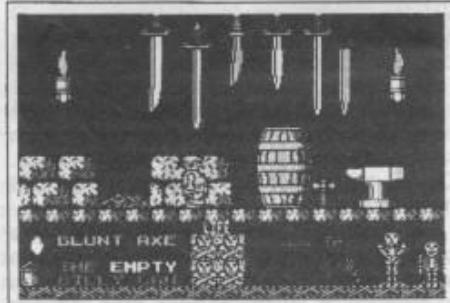
Co se hráetnosti týká, chce to POKE na životy (REX 1: Poke 40057,183; REX 2: Poke 40303,183) ale ani potom to není zrovna procházka růžovým sadem - zvlášť druhý díl je přímo masakr (bohužel vás). Chce to ještě POKE na stíť a pak je vše OK (není tak těžké ho najít, stačí hledat práci s 99 a zmenšování s testem na nulu).

- Universum -

## THREE WEEKS IN PARADISE

Microgen 1986

Tři týdny v ráji - nebo také Weekova rodina v ráji. V každém případě je slovo "ráj" míňno značně ironicky - Weekovi (t.j. Wally, jeho žena Wilma a syn Herbert) totiž při své cestě z Ameriky do Evropy ztruskotají na malém ostrůvku obývaném kanibaly. Wally jim sice dokázal uprchnout, ale Wilma a Herbert mají kanibalům posloužit jako speciální pamlsků u příležitosti oslav Boha Deště. Hra začíná ve chvíli, kdy Wilma visí na palmě, hlídána jedním z domorodců a ostatní kanibalové se chystají uvařit si Herberta v kotli. Wally, do něhož jsi se coby hráč vtělil, má nyní dva úkoly: osvobodit svoji rodinu a postavit vor, na němž by mohli všichni bezpečně opustit nehostinný ostrov.



Ted už přímo k vlastní hře. Se stavbou voru si nemusíš dělat starosti. Tím, že hraješ hru, stavíš zároveň vor. Každý správně provedený úkol je jeho jedna část.

Jdete doprava a v další místnosti si vezměte prázdný hrnec (EMPTY BILLY CAN). Pokračujte stále doprava až do obchodu, kde si vezměte sandále (FLIPFLOPS). Pokračujte do jídelny, vyskočte na stůl a skočte do obrazu. Očnete se na pláži. Pusťte se doleva přes močál (musíte ale u sebe mít sandále nebo jinak utonete), ke gejzíru. Skokem na liánu začně gejzír chrlik horkou vodu. Tou si naplníte hrnec (FULL BILLY CAN). Chodte zpátky do močálu, tam polijte horkou vodou krabu. Tomu upadne jedno klepeto (CRABS PINCER), které vezměte a jděte k Herbertovi. Herberta stráží v kotli dva lvi. Ten vpravo má v tlapě trn (THORN). Ten mu použitím krabího klepeta vytrhnete. Lev začne z vděčnosti mávat ocasem a vy

můžete svobodně procházet kolem lvů.

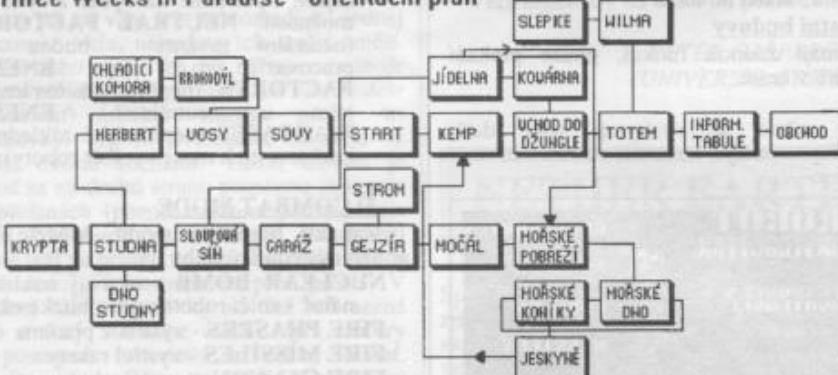


Jdete ke krokodýlovi, před kterým leží dva zkřížené klacky (DEUX STICKS). Ty si vezměte a pokračujte ke studni. Z levé strany se dostanete nahoru a vezmete tam měch (BELLOW).

krokodýla. Odložte kabelku a vezměte si sekyru. S láhví a sekyrou přejděte do garáže, kde stojí auto z doby kamenné. U jeho levého kola si použitím oleje nabrousíte sekyru (SHARP AXE). Ted musíte dojít k informační tabuli, za kterou je ukrytá mince (MINT). Vezměte ji a jděte k Wilmě. Tu si odložte sekyru, budete ji ještě potřebovat. Prozatím si tu můžete odložit i minci.

V jídelně vezměte misku s nádivkou (BOWL OF STUFFING) a jděte na slepičí farmu. Je tu obrovská předpotopná slepice, která vám za normálních okolností vezme život. Ale když máte u sebe misku s nádivkou, tak bezpečně projdete za slepicí a můžete vzít vejce (EGG), které vám tato předpotopná slepice snese. S vejcem a minci, kterou jste nechali u Wilmy se vrátete ke krokodýlovi. Odložte vejce a s kabelkou projděte doleva. Dostanete se do chladicí

Three Weeks in Paradise - orientační plán

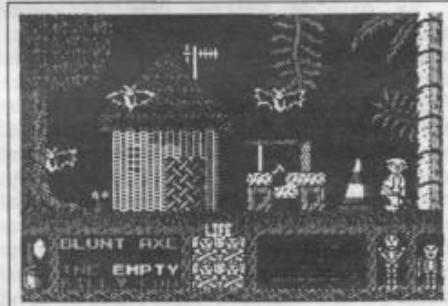


Vratte se do kovářské dílny, pomocí klacků zapalte v ohništi oheň a uhaste ho měchem. V ohništi zůstane horký popel (HOT ASHES). Ten si vezměte a jděte k totemu, u kterého stojí Bůh Deště. Obětuje mu horký popel; začne radostně poskakovat a mrak na nebi se přesune doprava nad palmy. Přistupte k mraku z pravé strany, mrak začne plout doleva. Jdete za ním, ale pozor!

Nesmíte mrak předhonit. Vrátil by se zpátky. Mrak se pomalu přesune přes tři obrazovky až k domku (kempu), tam vyšle na domek blesk a rozbije ho. Na zemi zbyde jen prázdná mořská mušle (EMPTY SEA SHELL). Vezměte ji, vratte se ke studni a skočte dovnitř. Na levé straně kape voda. Postavte tam mušli a po naplnění (FULL SEA SHELL), si ji zase vezměte zpět. Vezměte si také láhev (BOTTLE) a po pravé straně studny vyšplhejte nahoru. Naplněnou mušli použijte u Herberta, tím uhasíte oheň pod kotlem a Herbert je zachráněn...

Ted hurá do druhé půlky. Na místě kde poletují osy vezměte tupou sekyru (BLUNT AXE) a zaneste ji ke krokodýlovi. Vratte se do kovářské dílny pro vývrtku (CORKSREW) a také ji zaneste ke krokodýlovi. Na stejném místě musíte dopravit ještě Wilminu kabelku (WILMAS HANDBAG). Ta se nachází na pláži (nezapomeňte při cestě na pláž na sandály). Když máte u sebe kabelku, krokodýl vás pustí za sebe (zřejmě je to kabelka s krokodýlím kůžem). Postupně přeneste za krokodýla vývrtku a láhev. Kabelku odložte až když budou obě věci za krokodýlem. Do kokosového ořechu ležícího za krokodýlem vyvrťte diru. Z ní vytéče olej rovnou do lávky, kterou musíte mít u sebe. Vývrtku vyměňte za kabelku a přejděte kolem

komory. U chladicího zařízení (vypadá jako kostka ledu) použijte minci. To přestane chladit a zůstane po něm jen černá díra. Aby jste ji vůbec viděli, postavte se raději přesně před chladicí zařízení.



Vezměte díru (THE HOLE) a jděte ke studni. Cestou vezměte nádobu se zlatou rybku (GOLDFISH BOWL), která je v místnosti, kde jste začali hru. Vlevo od studny je zed. Postavte se těsně ke zdi a použijte černou díru. Ve zdi se otevře vchod. Jdete dovnitř a nezapomeňte na zlatou rybku. Uvnitř krypty je obrovský pavouk, který má strach z zlaté rybky a tak se raději drží mimo váš dosah. Před ním leží klíč z kosti (SKELETON KEY). Vezměte ho a jděte s ním k moři. Vejděte do vody a objevíte se ve vodní říši. Na mořském dnu uvidíte lednici.

Klíčem ji otevřete a vezměte z ní plechovku se špenátem (TIN OF SPINACH). Ted vyplavte rovnou nahoru, vyzvedněte si vejce a znovu ke gejzíru. Nebolí vás ještě z toho chození nohy? Zeano? Tak se trochu povozíme. Vyskočte na liánu a gejzír začne poslušně tryskat. Jestli u sebe máte vejce a špenát (trochu divná

kombinace), vyvezete se gejzírem jako výtahem nahoru. Z gejzíru seskočte dole do hnizda na stromě. Ve hnizdě najdete luk a šípy (BOW AND ARROWS). Lukem můžete přinutit chodícího strážce ke změně směru pohybu, aby vás moc neutravoval.

Vyměňte je za špenát, skočte dolů a uhánějte za Wilmou. Zastalte strážce, vezměte sekuru, která tam na vás čeká a přetněte lano. Uff, tak to by bylo. Wilm je volná. Čeká vás poslední úkol. Při hře jste postavili celý vor. Takže skočte znovu do obrazu v jídelně, abyste se dostali znova na pláž.

V závěrečném obrazu vidíte jak z ostrova odplouvá celá rodinka vstříc novým dobrodružstvím.

Jestě k ovládání: na začátku máte možnost navolit si ovládání jaké vám vyhovuje. Navíc firma MIKRO-GEN také chytře vyřešila problém atributů. Každý si může zvolit co mu více vyhovuje - bud Wally mění barvu podle objektů před kterými se právě nachází, nebo se barva okolí mění podle Wallyho.

#### Další funkce:

"1" a "2" sebrání předmětu

"4" pauza

"5" zapne/vypne zvuk

Směr "nahoru" - použití nesených předmětů (použije se předmět "1"), a také pohyb do místnosti podle ukazatelů s nápisem IN.

A na závěr nesmrtelnost. Pokud nemáte verzi kde si můžete nesmrtelnost zvolit na začátku hry, postupujte následovně: nechte se zabít a když budou Wallymu poletovat kolem hlavy hvězdičky, stlačte najednou SYMBOL SHIFT, D a P.

- Milan Suslo -

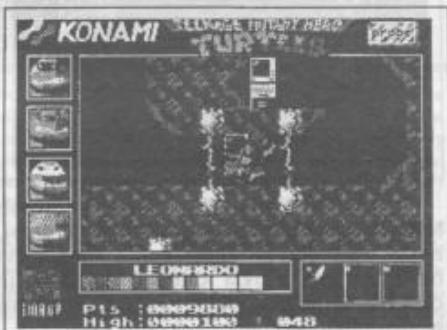
## TURTLES

1989 Konami/1990 Mirrorsoft

Hra Turtles je od skvělých programátorů z PROBE. Dříve než ji však uvedla firma MIRRORSOFT LTD. (konkrétně její pobočka IMAGE WORKS) na počítače, byla tato hra zpracována firmou KONAMI na automatech, které tak rádi hrájeme na kolotočích. Hra má tu výhodu, že i když je obsáhlá, nemusí se nahrávat po částech. Jak již název napovídá, jsou v této hře hlavními postavami i u nás oblíbené želvy ninja - MICHAELANGELO, LEONARDO, RAPHAEL, DONATELLO. Společně s nimi je ve hře půvabná novinářka APRIL O'NEILOVÁ, želvácký učitel SPLINTER (Tříška) a jejich protivníci z FOOT CLAN - SHREDDER (Trhač) a BEBOP.

Po nahrání hry vám SHREDDER alias Trhač oznámí, že vězní APRIL a že čeká až si pro ni přijdete. Dejte se tedy do toho. Hra je dělána tak, že si můžete volit želváka, kterého chcete a když už bude opotřebovaný, můžete si jej vyměnit. Na začátku si můžete navolit kterého chcete, ale jestliže nějakému dojde energie, už ho použít nemůžete. Po spuštění hry se ocítáte v jakém si informačním středisku. Vlevo je mapa prvního dlu (celkem jich je pět) - ten blízkající bod jste vy a ty neblízkající tečky jsou kanály do kterých můžete. Vlevo dole

je energie želváka, kterého máte navoleného. Vpravo si volte želváky (pohybem nahoru a dolu se pohybujete modré poličko, které želváka určuje). Vpravo dole je zbraň. Celkem můžete mít každý želvák tři zbraně, které si ve hře přepínáte klávesou "S". Pod tím vám dosažené body a největší dosažené skóre. Jestliže jste si už želváka vybrali, vystřelite a s chutí do toho. Hned na začátku si musíte dát pozor na SHREDDERova robota, který vám ubírá energii - takže rychle do kanálu (někdy to jde do dveří). Kromě robotů vám na povrchu škodí ještě SHREDDERova auta. Skákaní želváků je v této hře takovéto: Nejprve musíte stisknout směr nahoru (želvák vyskočí a stočí se do klubíčka) a bezprostředně potom stisknout směr skoku. Při skákaní může želvák používat i zbraně, ale pozor, když padáte bez výskoku, tak zbraň použít nelze.



Hned ve druhém kanálu už bude mít APRIL na dosah, ale je tu s ní ještě BEBOP. Tomu na rozdíl od ostatních protivníků, jedna rána nestačí a musí jich dostat hned víc. Nejlepší je vzít si želváka s dlouhou zbraní, po zásahu couvnou zpět a pak to opakovat. Když však BEBOPa vyřídíte, zbaběle uteče a vezme sebou i APRIL. Vyjděte tedy ven. V nějakých sektorech jsou různé ikony, ty znamenají různé věci. Například pizza doplní energii tomu želvákovovi, kterého právě používáte. Ikony mají tu výhodu, že se nikdy nevyčerpají (bohužel se nevyčerpají ani nepřátelé), takže když vyjdete ven a zajdete zase zpátky, ikona je tam znova. Na druhém ostrově jsou jedny dveře, za kterými je ukryta APRIL a ty musíte najít. Když do nich vejde, uvidíte takové jezdící pásy. Ty však mají tu výhodu, že když si stoupnete na okraj jenom jednou nohou, tak se vám nebudou hybat a bude se vám lépe bojovat. Na konci sektoru naleznete APRIL, ale tu bude opět hlídat BEBOP. Tentokrát je lepší, když před BEBOPem pořád ustupujete (musíte ho mít v obraze) až na jezdící pásy, tam se k němu přiblížíte a zneškodníte ho. Potom už stačí jen projít okolo APRIL a ta je na svobodě a tím jste úspěšně ukončili první díl.

Jelikož se vám podařilo vysvobodit APRIL, rozhodl se SHREDDER zatopit město. Podminoval proto přehradní nádrž a vašim úkolem je zneškodnit nálože. Po projití prvních a jediných dveří se octnete na přehradní plošině, kde si musíte dát pozor na SHREDDEROvy roboty a co nejdříve vniknout do vymezeného prostoru. Potom musíte zničit všechny reaktory a to tak, že na ně "vstoupíte" (zčervenají).

Ve třetím díle musíte osvobodit vašeho milého učitele SPLINTERa, kterého SHREDDER uvěznil na střeše jednoho z baráků, proto se bude část odehrávat na střechách. V tomto díle můžete také používat želvácké auto do kterého

nastoupíte klávesou CAPS SHIFT (poznáte ho, protože jediné nejezdí) a s ním i rakety, které ničí SHREDDERova auta a překážky v cestě. K tomu, abyste se dostali přes některé střechy, musíte mít lano, které se vám samo napne když bude potřeba (musíte ho napřed sebrat a pak jít s tím želvákem, který lano má), jinak přes menší mezery skáčete.

Ve čtvrtém díle musíte zneškodnit tank, který ohrožuje letiště provoz. V tomto díle je zvláštní zbraň, ta je určena právě k tomuto účelu.

V pátém a posledním díle už je na řadě konečně sám SHREDDER. I na něho je v tomto sektoru zvláštní zbraň, kterou musíte najít.

V celku je tato hra docela lehká (to tvrdí zkušení lamači joysticků) s vynikajícím barevným a zvukovým provedením a přestože je hra obsáhlá, není nikde znát nějaké špatné provedení. Přestože je hra z roku 1989, patří mezi to nejlepší, co na Spectru vzniklo a stojí za to si ji zahrát.

-Miki-

#### Důležitá tlačítka:

"S" - přepínání zbraní

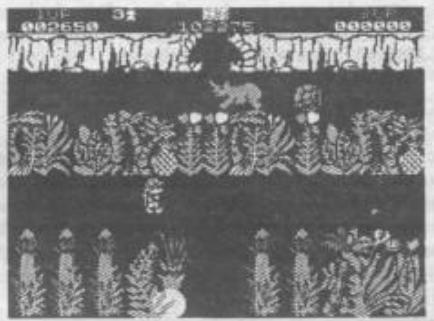
"ENTER" - terminál

"CAPS SHIFT" - nástup do auta

## Historie her firmy

# ULTIMATE (2)

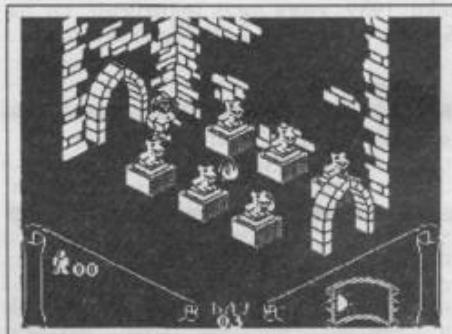
Po té, co jste unikli z džungle, můžete zkusit unikat z hradu nebo ještě lépe řečeno podsvětí



8. UNDERWURLDE - opět se setkáváme se Sabremanem, který tentokrát dostal úkol ne o moc lehčí - dostat se ve zdraví co nejdříve ven. Hrad obývají různé příšery, které Sabremanovi nic neudělají, až na to, že do něj stále strkají, což může být mnohdy nepříjemné. Jediná záhuba Sabremana nastane tehdy, spadne-li z výšky zhruba necelé dvě obrazovky. Z podzemí vycházejí bublinky, které jsou často Sabremanovou poslední záchrannou. Na ně je možno spadnout z libovolné výšky a lze s nimi dokonce stoupat i vzhůru. Pozor však na poštuchující příšerky. Spouštět dolů se lze také pomocí lana, které visí nahoře každé větší propasti. Pomoc může Sabreman také hledat u modrých diamantů, různě se vyskytujících v hradu. Po sebrání hrdina na chvíli zmordrá a po tuto dobu je nesmrtelný. Pro hráče počítačových her milujících střílení podstykům, že na různých místech hradu se nachází 4 zbraně: prak, luk, dýka a pochodně, které vypadají, že mají stejný účinek (prak je hned v úvodní místnosti). Přesto se od sebe liší. Na

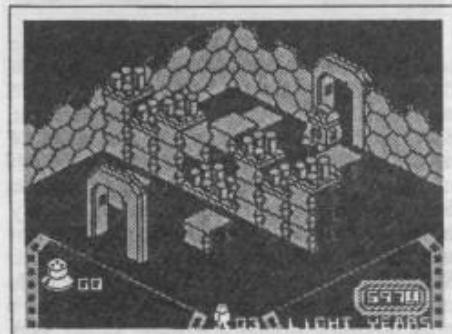
hranicích oblastí hradu stojí nepohybující se bytosti - brouk, jakési rohaté stvoření a démon (viz úvodní obrázek hry). Jestliže se potřebujete dostat přes nějakou z těchto příšerek a nemůžete najít potřebnou zbraň, můžete použít následujících figlů: Visí-li ve vedlejší obrazovce od zlotfilce lano, zavěste se na něj a rozhoupejte se na něm dolů. Dejte si pozor na nestvárky kolem, které jsou na obtíž. Dole z lana "vyskočte a přelétněte" skrz nepohybující se stvoření. Druhý způsob záleží dost na štěstí. Stoupněte si těsně (co nejbližše) k stojící postavice a čekejte do té doby, nežli vás některá poletující příšerka odstrčí skrz. Výhodnější je ale většinou mít onu správnou zbraň. Pokud chcete mít nekonečné životy, zadejte POKE 38041,0 a POKE 38042,0. Stačí sebrat jen jeden diamant a budete nesmrtelní napoprvé.

Následující hra je snad největším a nejznámějšímitem od ULTIMATE.



9. KNIGHT LORE - v této hře firma ULTIMATE poprvé použila 3D grafiky. Snad dodnes patří tato hra mezi nejlépe zpracované 3D hry (spíše rohovky) na Spectrum. Už potřetí zde máme našeho hrdinu Sabremana. Popis hry KNIGHT LORE jsme uveřejnili v čísle 5/93.

10. ALIEN 8 - byla v podstatě hra KNIGHT LORE, jen s jinou grafikou, místo Sabremana robot, místo dní světelné roky a ještě několik změn, ale pointa hry stále stejná, bohužel. (Jedno prvenství bychom hře ALIEN 8 upírat neměli - poprvé jste tu mohli robotem řídit jiného robota - v jedné místnosti je páka, kterou řídíte přítomného robota - něco podobného jsem viděl pouze u hry HEAD OVER HEALS - Universum).

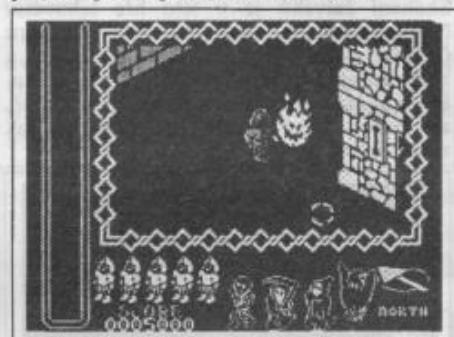


Potom přišla na svět hra úplně odlišná

11. NIGHT SHADE - vy, v podobě středověkého rytíře musíte zneškodnit 4 potvory: mnicha, smrtku, ducha a kostlivce. K tomu slouží 4 speciální zbraně: kříž, přesýpací hodiny, bible a palička na maso. Jinak se zde potuluje spousta obyčejných příšer, na které platí obyčejné zbraně, nalézající se v různých domech. Není to hra špatná, ale město je tak rozsáhlé, že hra po několika čtvrtodinách připadá jednotvárná. Musíte prohledat celé město a navíc

jednotlivé domy. O trochu jednodušší to bude, zadáte-li POKE 53442,0 a POKE 53443,12.

Po výtvoru této hry dlouho nic nového na povrch nepřicházelo, až najednou začaly vyplouvat podivuhodné zprávy: skupinu ULTIMATE kupila firma U. S. GOLD, která se rozhodla, že se nové hry od ULTIMATE budou stále vydávat pod známou značkou. Zde však nastal kámen úrazu - někteří z tvůrců ULTIMATE opustili a místo nich se objevili noví, výsledkem však bylo, že do světa přicházející trojice her za nic nestála.



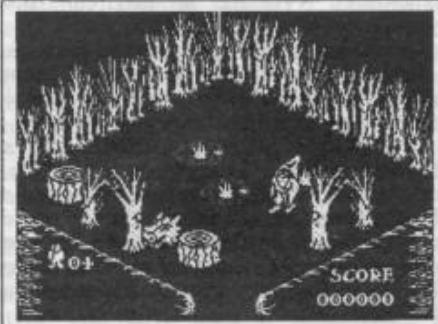
12. GUN FRIGHT - hra na způsob NIGHT SHADE, ale místo rytíře kovboj, místo 4 potvory nepřeberné množství banditů. Grafika byla ještě horší a navíc je celá hra černobílá. GUN FRIGHT snad ani deho drát do konce!



13. CYBERUN - je snad nejhorší hra, jakou kdy ULTIMATE naprogramovala. 2D grafika, obyčejná střílečka srovnatelná s ostatními nadprůměrnými hrami a naprostě nehratelná i s nekonečnými životy (podobně jako JETMAN, ani CYBERUN není jenom střílečka, úkolem hry je hledat a skládat části čehosi, co by snad mohla být kosmická loď, co se stane po sestavení lodi se mi zjistit nepodařilo, neboť jsem neměl čas a trpělivost hru dokrát - dnes by se to možná dalo s pomocí SNAPu dokrát - Universum).



14. PENTAGRAM - mohlo by se říci, že je to třetí verze KNIGHT LORE, ale pomalejší, s horší grafikou a s některými místnostmi takřka prázdnými.



Poslední dvě hry, které naprogramovala už jsou opět pěkné a hratelné.

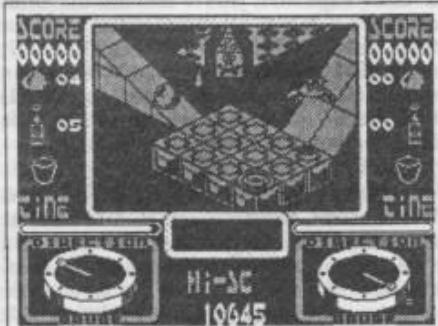
15. MARTIANOIDS - v roli robota jste na palubě raketety, střílejte nepřátele, zavádějte počítacům v raketě. Nic neobvyklého, ale je to pěkná a roztomilé.

Na závěr firma ULTIMATE udělala hru

16. BUBBLER - tentokrát je to role poněkud neobvyklá - bublina. Ta musí zašpuntovat všechny lahvičky s jedem a přitom musí dávat pozor, aby ji cokoliv nepropichlo. Nesmí přitom spadnout ze zdí a cest, po kterých se pohybuje. Po splnění úkolu rychle do východu (EXIT) a pokračujeme v dalším a těžším kole. Pro nekonečné životy lze zadat POKE 57515,167.



To byla poslední hra od ULTIMATE, která se skutečně zasloužila o onen zlomek nadprůměrných her pro Spectrum. Zapsala se tak navěky do historie her pro tento počítač. Těžko říci, proč se ULTIMATE rozpadla, možná proto, že programovala hry trochu jiného rázu, nežli jen klasické střílečky typu "co se hybe - zničit", které s oblibou velká část lidí hrála. Zbývá také podotknout, že některé její hry, nevím jakým právem, prodávají jisté slovenské firmy pod jinými názvy a přeloženě.



Nicméně na věky ji bude patřit jedno z prvních míst na žebříčku her pro ZX Spectrum. Za své hry PSSST, JET PAC, SABRE WULF a KNIGHT LORE by se nemusela stydět ani dnes, o 10 let později.

- LN -



Nejprve tu máme dva dopisy, jejichž pisatéř nechápli ani tolik odpověď na nějaký dotaz, ale spíše posílají informace, které by mohly zajímat i ostatní čtenáře:

#### Vážení,

Váš časopis jsem už dostatečně vychválil v anketě Vámi zorganizované. Kdybych ho dělal já, byl by naprostě stejný. Zná to asi divně, ale vyhovuje mi v něm naprostě všechno.

To ovšem to hlavní není. To ovšem to hlavní není. Často se v ZXM objeví stížnosti na činnost nejrůznějších opravárenských servisů. Po osmi letech vlastnictví ZXS+ se na něm pochopitelně pár věcí opotřebovalo. Jako na slavného „odborníka“ jsem se obrátil na J. Drexlera. Poslal jsem dopis, závady dopodrobna popsal a čekal na odpověď. Přišla a pan Drexler mi dal chytrou radu, ať počítač prodám a koupím si nový. Prý by mne oprava u něj přišla na 18.000 (?!). Po přečtení jsem se šel ruději vyspat, ale ráno tam byly stejně cífy.

Ast po dvou měsících jsem reagoval na inzerát fy Microel v ZXM, počítač 2. 5. zaslal a ten 6. 5. přišel zpět. Kupodivu perfektně opravený. Za výměnu membrány (385 Kč + 40 Kč), nový magnetofonový kabel (85 Kč), napájecí konektor (18 Kč), číslovaný ap. (120 Kč) jsem s poštovným a balným zaplatil 694 Kč. Co víc dodat...

S pozdravem Pavel S.

To by byl jeden, díky za chválu ZXM (velká část padá na naše přispěvatele, my už většinou pouze vybíráme z toho, co pošlou).

#### Vážená redakce,

před časem jsem koupil pro své syny počítač Didaktik Gama - tehdy byly zlevněné na 2500 Kčs. Syny tento počítač zůstal. Oba se u něj naučili číst (samí!). Téměř všechny lety četl nahlas titulky, když byli se školkou v kině.

Velmi brzy mi začalo vadit zdlouhavé nahradívání programů z magnetofonu, proto jsem uvažoval o pořízení disketové jednotky. O vlastní výrobě jsem celkem neuvažoval, protože jako člověk, který se zabývá elektronikou profesionálně víc, jak takové domácí výrobky obvykle končí: pokud se přeci jenom podaří věc dokončit, aby fungovala, k jejímu zhotovení je třeba tolik času, že se to jednoduše nevyplatí. Tehdy bylo možné získat disketovou jednotku z Didaktiku Skalica asi za 4000 Kčs nebo výrobek firmy Dataputer. Také jsem v této záležitosti psal i panu Drexlerovi (viz dále).

V téže době jsem se náhodou dozvěděl o výrodejní akci firmy Tesla Eltos: nabízela počítače PC XT, takže místo disketové jednotky k počítači jsem koupil počítač SAPI 86 TS - dvě disketové mechaniky, klávesnice, display Philips Hercules, jednotka sériového portu a jednotka připojení sběrnice IBM za 6000 Kčs. Časem se

mi podařilo ještě koupit paralelní myš, která se dala připojit k tomuto počítači přes jednotku sériového portu: na této jednotce jsou i obvody připojení paralelní myši. V době, kdy jsem si tuto jednotku kupoval, jsem netušil, že se mi to někdy bude hodit.

Koupil počítače SAPI 86 padla zamýšlená koupě disketové jednotky k Didaktiku, takže programy z magnetofonu nahradívám dodnes. Navíc moji synové považují Sapičko za něco méněcenného a preferují stále Didaktik. Proto by mne zajímalo, zda neexistuje nějaké řešení, které by umožnilo používat PC místo magnetofonu k nahradívání a archivaci programů z Didaktiku - aby bylo pokud možno dostupné a nebylo drahé, případně i jiné způsoby spolupráce didaktiku s PC.

Prodejny TESLY ELTOS, kde bylo možné nakoupit výprodejní výpočetní techniku, byly postupně rušeny. Neprodané zboží bylo odváženo do skladu v Kyjích. Kládna u tento sklad byl i se zbožím prodán firmě LEMON. Protože bych rád koupil další díly (nynt sháním například rádič pro harddisk Seagate ST 251 42 MB, rozhraní MFM, k počítači PC XT), zajímal jsem se, co tato firma zamýslí a letos v lednu jsem se tam byl podívat. Bylo mi umožněno do skladu nahlédnout. Viděl jsem tam počítače SAPI 86, PP-06 a SAPI I. Firma LEMON tam má velkoobchod drogistickým zbožím. Podle mého názoru by se zbytků z Eltosu rádi zhavili, protože jím to tam zábírá místo. Pracovníci firmy tomu nerozumějí a sami nevěděli, co tam vlastně mají, ani z jakou cenu by to měli prodat pokud možno najednou. O prodeji v malém neuvažují (toto je stav z letošního ledna). Pokud byste věděli o někom, kdo by se o odkoupení a případným prodejem zajímal, telefon tam je (0312) 98411.

Sehnal jsem levně zapísavací Minigraf. Chtěl jsem koupit modul připojení k počítači IBM PC, ale v té době byl podnik Arima Praha v likvidaci a nemohli nic prodávat. nepodařilo se mi zjistit, kde jinde by mi to prodali. Po čase jsem to koupil, ale již od firmy, která Arimě likvidovala. Pracovník této firmy byl vzdáleně ochotný a šel se mnou do skladu, kde byly moduly připojení minigrafu i na jiné počítače. Na můj dotaz, proč je nenabídnou někam do prodeje, mi sdělil, že v situaci kdy mají na starosti prodeje majetku za mnoho milionů, je takový obchod pro ně nezájimavý.

Pokud by někdo sházel modul připojení minigrafu k PC, mohu mu pomoci. Sice souhlasím s tím, že je nemorální a nezákonné takové šíření softwaru, ale v současné době se to již koupit nedá. Modul obsahuje disketu s rezidentním programem, který umožňuje komunikaci s minigrafem v podmnožině jazyka HPGL, včetně výstupu textu. Dále je na disketě návod k instalaci a použití. Minigraf se připojuje k rozhraní Centronics.

V čísle 6/93 ZXM mne zaujal mimo jiné příspěvek, kde pan Drexler reaguje na názory na svou úpravu počítače Spectrum a Didaktik. Když jsem se na něj před časem obrátil, zda by mě neporaďil, kde sehnat disketovou jednotku k Didaktiku, odpsal mi mimo jiné, že vš. kde lze sehnat levně disketové mechaniky a že mi to prozradí, když si od něj koupím zpomalovač her. Jeden můj známý mi potom sdělil, že s panem Drexlerem má podobnou zkušenosť. Z toho jsem usoudil, že pan Drexler je rozprorná osobnost. Z článků, které publikuje, se domnívám, že dělá užitkovou práci pro uživatele malé výpočetní techniky i v době, kdy toho už jiní autoři nechali. Že na tom chce vydělat není nic špatného, ale snažit se o to způsobem, který případně zákazníky spíše odradí.

Nedávno jsem byl zlákan jedním jeho článkem a pokusil jsem se jej navštívit na adresu, kterou užívá ve svých článcích. Je to zřejmě jeho byt. Nebyl přítomen, starší paní, na kterou jsem se dozvěděl, mi sdělila, že pan Drexler už dříve nemá žádnou firmu ani předvídáček místnost svých výrobků.

Ing. Jaroslav Kotlaba  
Roháčova 260, Kolín III, 280 00

Co k Vašemu dopisu dodat, to sami Vám můžeme pomoci pouze tím, že Vás dopis uveřejníme, pokud má někdo ze čtenářů ZXM možnost, třeba se ozvete.

#### Vážení Proximáci.

I když jsem nikdy nepředpokládal, že Vám někdy budu kecat do řemesla a ani nejsem žádný spisovatel, nedalo mi to po přečtení popisu programu Poster Maker. Myslím si, že pokud chce někdo napsat recenzi nějakého programu, měl by ho umět zcela vloždat nebo si alespoň pozorně přečíst manuál. Na já si myslím, že to se panu LN zrovna nepovedlo.

Ale o co jde, pan LN piše ve třetím sloupci na konci třetího odstavce že neví, proč je nahoře aktuální font dvakrát (že by to sloužilo pro porovnávání?). Dále v tomtéž sloupci v následujícím odstavci píše, že neví k čemu slouží "pravý font". V odstavci nadepsaným POZOR! uvádí mimo jiné, že lze na jednom řádku použít pouze jeden font. To se sice pravidla i podle manuálu, ale není to pravda uplná. Na jednom řádku lze sice použít jenom jeden typ fontu, ale může být různěupravený. K tomu slouží právě dvojí možnost úpravy fontu (levý a pravý font). Na straně 14 manuálu programu POSTER MAKER je popsána funkce, která se provede po stisku klávesy "<>". Jedná se o přepnutí na alternativní vzhled písma. Podrobnější popis nastavení alternativního vzhledu písma je na straně 15 manuálu. To by bylo k doplnění recenze vše.

A nyní se chci zmínit o programu CALCULUS. Je to perfektní program a mnoho mých "didaktik" kolegů mi ho rádovat, protože mají tiskárnu D100 a na té bohužel tisk tabulek nefunguje. To však není hlavní důvod proč se o tomto programu zmíňuji. V manuálu jsem objevil chybu v syntaxi příkazu GET ... (následuje delší líčení způsobu nalezení chyby)... A protože nejsem neperfektní, uvádím ji zde get(číslo tabulky, políčko). A když už jsem u programu CALCULUS, chci vás požádat jménem mých tří kolegů, zda byste, k programu Calculus nemohli zhotovit tiskovou utilitu na tiskárně D100 a možná i další tiskárny. Ostatní uživateli, kteří nemají tiskárnu EPSON kompatibilní by to jistě uvítali.

A protože jsem se v ZX Magazinu zatím dočetl o počítačích a disketových jednotkách Didaktik pouze jen samé špatné zprávy, chci se podělit o své zkušenosti. Moje sestava se sestává z počítače Didaktik Gama model 89, disketové jednotky Didaktik 40, tiskárny SEP 511, současněkovoře zapisovače Arima 0607, přenosného BTV Grundig coby monitor a joysticku II Turbo. Jsem s výrobky ze Skalice vcelku spokojen. Nyní Vám jednotlivé přístroje popíši.

Počítač vlastním od prosince 1990. Minulý měsíc jsem si do něj dodělal vstup pro Sinclair

Joystick. Zatím jsem s činností už na nějaké druhnosti spokojen. Jedná se o to, že se mi občas stívá, že se program zhroutí a nefunguje nic jiného než reset. Jednou, když mì kolega donesl disketu, protože mu nešla naformátovat, a já se ji pokusil naformátovat, nešlo potom s počítacem udělat nic jiného, než vypnout. Nereagoval ani reset. Jednou, kdysi dávno, když jsem s počítacem začínal, mi jeden majitel Didaktiku poradil, že je vhodné alespoň jednou ročně počítac „odvirovat“. To se provede tak, že se počítac otevře a integrované obvody, které jsou v patičích, se z patic vyjmou a zase vrátí zpět. Zkusil jsem tedy toto, ale moc to nepomohlo. Některé programy prostě nebezpečily. Zkusil jsem to udělat znova s tím, že jsem znova vydal integrované obvody z patic a napíchal je do albalu. A od té doby je vždy na nějaký čas (asi čtvrt roku) pokoj. Potom se to musí zopakovat.

**Disketovou jednotku** mám od prosince 1991. Asi po týdnu provozu přestala fungovat. Poslal jsem ji na záruční opravu do Skalice a asi za týden mi přišla zpět opravená. Od té doby pracuje bez nejmenší vady a naprostě spolehlivě. A ještě malá poznamka. Porucha, která se mi na ni vyskytlá, byla pravděpodobně způsobena nesprávným postupem při uvádění sestavy do provozu (zapnuti do sítě).

**Tiskárna SEP 511** je to samé, co SEP 510. Je devítijehličková a vyrábí ji ZD Plaština. Je kompatibilní s tiskárnou EPSON FX 800. Měl jsem na ní pouze jedinou závadu. Odešel kondenzátor a následně diody ve zdroji.

Ivan Ševc

Okrúžní 906, Třebíč, 674 01

Díky za uvedení recenze Poster Makeru na pravou míru (i mistr tesař se někdy utne, jak se říká).

S tou chybou v manuálu k programu CALCULUS máte pravdu, ihned jak jsme na ni přišli, jsme na distribuční diskety a kazety přidali tabulku s popisem chyb, kromě toho jsem se o tomto zmínil i v ZXM 1/94 v listáři. S vytvořením utility pro tisk D100 Vás asi zklamu, podobný problém jsem očekával, proto jsem se snažil zkušenějším uživatelům poskytnout možnost uplatnit své dovednosti a přidal na distribuční nosič i zdrojový text tiskové utility, do minulého čísla jsem pak napsal text o tom, jak psát utility a stručně se zmínil i o té tiskové - zveřejní Vaši adresu a pokud se najde někdo, kdo jí má, může se s Vámi spojit. Možná to nevíte, ale D100-vek existuje několik verzí (viz starší číslo ZXM a problémy s DESKTOPem), některé jsou dokonce s tiskárnami EPSON kompatibilní, jiné - největší potíž je se 7-mi bitovou grafikou těchto tiskáren a jejich neschopnosti rádkovat o jednu jehličku.

Vše zkušenosť s výrobky Didaktik a.s. jsou zajímavé ze dvou důvodů - potíže jste měl, ale nestěžujete si (někdo jiný by na Vašem místě napsal sáhodlouhý dopis o tom, jak mu počítac pořád nefunguje, že mu na něm nejdou některé programy, ...). Zajímavější je ale ono „odvirování“, abych fekl pravdu, sám bych rád věděl, co se to s IO v albalu děje. Výjmutí a vložení do patice bych ještě chápal, kontakty mohou oxidovat a vedení signálů ztrácí kvalitu, výjmutí a opětne vložení může leccemu pomocí. Možná to napichání do albalu pomáhá kontakty očistit, nevím. Co se mých zkušenosť s výrobky Didaktik a.s. týká, také si nestěžuji, obě mechaniky pracují už léta bez problémů. Melodik také (i když znalci tvrdí, že občas hraje o oktavu výš a falešně), jediný problém je s propojením mechanik, Melodiku a počítacem (ZXS 48 upravený v Kompaktu servisu na 128), tam je problém asi v délce a nestabilitě (chtělo by to celé po propojení fixovat na nějakou podložku aby se konektory a sběrnice vzájemně nemohly pohnout - hlavně při stisku tlacička SNAP). Melodik navíc znenomluju použití programu El Manager, což je při přípravě ZXM dost podstatné (zajímavé je, že než mì počítac upravili na 128 K, nedělal Melodik s EIM žádné problémy). Ostatně to, že jste zatím narazil na spíše záporné zkušenosť je také běžné, lidé, kteří potíže nemají

obvykle do časopisů nepíší, nemají tak dobrý motiv jako ti, co potíže mají.

### Vážená softwarová společnosti.

Před nedávnem jsem si koupil program CALCULUS. Myslím, že se jedná o program velice užitečný a vcelku jedinečný. V určitých směrech mém však jistě výhradně, to je také důvod, proč vám píši. Dost podstatné mì chybí „přepínač“ pro aktivaci češtiny (resp. její vypnutí) při delším stisknutí, při vypnutém G módu. Jeho případná existence by zrychlila vkládání samotných čísel. Dále mì dost cítelně schází, a možná více než zmíněný přepínač, možnost individuálního nastavení délky klávesového echa, nastavení prodlevy před zapnutím češtiny a nastavení rychlosti autorepetu (u Desktolu ext SS+B, ext SS+M, ext SS+A). Chtiel jsem se tedy zeptat, zda se třeba neuvažuje o vylepšení verzi, která by mohla vzniknout na základě možných dalších připomínek, jinak určitě spokojených, uživatelů, podle hesla PROXIMA, software nové dimenze. Ale i kdyby k tomu nedošlo, moc by mě přinejmenším potěšila existence možnosti dodatečného pozměnění alespoň parametru nastavení délky klávesového echa, třeba (pomoci POKE) skokem do BASICu a ndvratem zpět.

Roman Korkoška, Bohumín

Zatím jste jediný, kdo s podobnou připomínkou přišel. Jediné, co pro Vás zatím mohu udělat, je napsat adresy, na kterých se uvedené konstanty nacházejí a také instrukce, kde jsou použity (existuje totiž dvě verze programu a adresy jsou z verze 1.1, u verze 1.0 si musíte příslušné instrukce vyhledat, nebudou ovšem daleko):

Délka echa - 43692 (5) - Id (iy-1), 5

Autorepeat - 43688 (3) - Id (iy-48), 3

Pauza před čs. - 55372 (10)

Id b,10

Id e,a

cp 65

Pokud máte verzi 1.1 (zvolte vykřižník v levém horním rohu menu, tam se dozvíté verze), vystačíte na změnu konstant s příkazem POKE, jinak budete muset použít nějaký paměťový monitor (DEVAST ACE) a uvedené instrukce najít a změnit.

### Vážená redakce,

Rozhodl jsem se vám napsat, protože mne napadla taková věc. Týká se starých čísel ZX Magazínu. Většině čtenářů ZXM určitě chybí nějaká čísla (např. já je mám od čísla 4/92 a předtím žádné) a zajímá je jejich obsah. A proto byste je mohli vydat na disketu. Podle mne by to vypadalo asi takto:

1) texty by byly ve formátu pro DESKTOP

2) kromě toho by byl na disketu ještě nějaký prohlížeč pro ty, kdo nemají DESKTOP, nebo ty, kteří chtějí mít v paměti co nejvíce textů najednou

3) obrázky by byly zvlášť a komprimované, prohlížeč by uměl:

a) číst texty ve formátu DESKTOP

b) mít možnost volby mezi ZX 48, 128, Didaktik GAMA a využíval jejich rozšířenou paměť

c) tisk na tiskárně i s obrázky  
(EPSON, BT100, Gamacentrum)

4) rozumná cena za jedno číslo na disketu by podle mne byla 30-40 Kč

5) V některém novém čísle ZXM by byl stručný přehled článek ve starých číselích a podle toho by se daly vybírat diskety s jednotlivými čísly.

Další dobrá věc by byly programy z minulého ročníku vydané na disketu. To byste mohli opakovat i pro ročník 93.

Poslední dotaz se týká Melodiku a D-40. Zajímá mne, zda někdo vyrábí něco jako posilovač sběrnice, aby po současném připojení Melodiku a D-40 nedocházelo ke zhroucení a

jestli u Kompaktu je lepší, když disketová jednotka není připojena přímo na přímý konektor (myslím současné připojení Melodiku a disketové jednotky).

Martin Kopecký,  
Rožmitál pod Třemšínem

Nápad vydávat časopis na disketu (protože nic jiného to není) už napadl spoustu lidí před Vámi. Vydávat starší čísla tímto způsobem by jistě také šlo, ale: není to ekonomicky únosné, už samotná výroba prohlížeče textů by něco stála (dal by se využít DESKTOP, odebrat z něj některé funkce a skoro všechny požadavky by splňoval - pouze by nevyužíval rozšířenou paměť na 128-če a Gamě, mnohem větší problém by asi byl v počtu zájemců o starší čísla ZXM, protože ani tiskovka zájemců by při ceně 30-40 Kč za disketu přípravu starého čísla nezaplatila a skutečný zájem se dá odhadnout nejvýše na stovku až dvě členářů, víc ne. Co se týká vydání programů na disketě (jako za ročník 92), ani tady Vás nepotěší, nebude důvodem je ohlas akce v minulém ročníku, který nebyl nijak velký. Konečně, obsah ZXM v číslech 1-3/91, kdy jsme ho začali vydávat by se dnes pohodlně vešel do čísla jednoho, zájmových věcí tam mnoho nebylo.

O výrobcu posilovače sběrnice nic nevíme, na 99% neexistuje.

Co se týká připojení disketové mechaniky a Melodiku ke Kompaktu, tak mechanika by se měla připojit ke konektoru EXTENDED počítacem (jako B) a Melodik na sběrnici, o jiné možnosti nic nevíme a dost pochybuji, že by fungovala.

### Vážení přátelé,

koupil jsem si v PROXIMĚ tiskárnu EPSON LX 100 a prosím Vás o radu, jak ji používat.

Mám Didaktik GAMA vzor 89 a D40. Po zapojení tiskárny jsem ji nejdříve vyzkoušel na DESKTOPu, ale marně. Pak jsem zkoušel Apollon a po jistém hledání jsem přišel na to, že tiskárna pracuje s programem ROBO\_SD, ne ROBO\_SA, jak by prý měla. Podle manuálu k DESKTOPu jsem tedy nastavil hodnoty pro Didaktik M a od té doby tiskárna běží, to je tedy v pořádku.

Oč mi tedy jde? Kromě Vašich programů mám i vlastní, které mají výstup na tiskárnu (zatím jsem používal BT 100). Pro tiskárnu jsem použil driver CENX1 a CENX2, které jsou na disketu k D40. Zjistil jsem ale toto: tiskárna má vůbec netiskne CHR\$ 127 - CHR\$ 164, to znamená, že netiskne češtinu, kterou mám v UDG. Dále nereaguje na příkazy TAB, místo mezer tiskne znaky například !, ", # ap. Marně jsem také pátral po kódech, které změní rozdíl písma. Objevil jsem jen příkazy LPRINT CHR\$ 15 (18) pro „kondensed“ a LPRINT CHR\$ 14 pro široké písma (ale jen na jednom řádku).

Prosím Vás proto o radu v těchto problémech:

1) jak zajistit tisk UDG, resp. jak používat diakritiku

2) jak zajistit tabelaci tisknutých údajů

3) jakým příkazem se provede COPY

4) jaké jsou řídící kódy pro vysoké, široké a podtržené písma

Jako nouzové řešení by sice možná šlo obrázky nahradit na disketu, tištěné údaje převést na sekvenční soubor podle KUD 1 a pak použít DESKTOP, jenže se mi tento postup jeví jako příliš komplikovaný (a zatím jsem nezkoušel, zda je redlný).

M. Salajka, Bohumín

Problém se zámenou popisu kabelu (jinak byste asi nezkoušel rutinu pro Strobed port A) jste nakonec odhalil, zatím se omlouváme.

Ovladače CENX1 a CENX2 tisknout kopii obrazovky neumí, dokáží pouze poslat do tiskárny to, co napišete do příkazu LPRINT. Kódům 127 - 164 bohužel odpovídají jiné znaky než zrovna potřebujete (UDG na ZX je nestandardní).

Univerzální tiskovou rutinu jsme uveřejnili v ZXM 6/92 (ještě je máme, můžete si je objednat)

a ta umí: tisknout UDG a kopie obrazovky 1:1 a 1:2.

Tabelaci dosáhněte pomocí řídících kódů, tiskárna umí spoustu věcí, musíte však vědět jak důležité řídící kódy jsou:

13 - CR - posun vozku na začátek řádku  
10 - LF - odřádkování

27 65 n - nastavení řádkování n/72 palec, 1/72 palec je právě jedna jehlička - 8/72 je tedy řádkování, při kterém budou řádky přesně navazovat (vhodné pro grafiku) (n = 1..99)

255 - FF - Form feed - vysunutí papíru

27 36 nl nh - posun na absolutní pozici (na řádku), nl je dolní byte čísla (X mod 256) a nh je horní byte čísla (X div 256), platí X=nl + 256\*nh (pomoci tohoto příkazu můžete nahradit příkaz TAB)

27 80 - nastaví 10 znaků na palec  
27 77 - nastaví 12 znaků na palec

15 - zapne kondenzovaný mód

18 - vypne kondenzovaný mód

27 87 1 - zapne dvojitou šířku

27 87 0 - vypne dvojitou šířku

27 119 1 - zapne dvojítou výšku

27 119 0 - vypne dvojítou výšku

27 69 - zapne tučný tisk

27 70 - vypne tučný tisk

27 71 - zapne dvojitý úder jehličky

27 72 - vypne dvojitý úder jehličky

27 83 0 - zapne horní index

27 83 1 - zapne dolní index

27 84 - vypne horní/dolní index

27 45 1 - zapne podtržení

27 45 0 - vypne podtržení

27 75 nl nh x x x x ... x - grafický tisk X bytu v jednoduché hustotě (X = nl + 256 \* nh), x x x x ... x je právě X bytu s grafickými informacemi

27 76 nl nh x x x x ... x - grafický tisk v dvojitě hustotě

27 89 nl nh x x x x ... x - grafický tisk v dvojitě hustotě s dvojitou rychlostí

27 90 nl nh x x x x ... x - grafický tisk ve čtyřnásobné hustotě

27 42 m nl nh x x x x ... x - grafický tisk ve zvoleném módu (m = 0, 1, ..., 7, první čtyři módy jsou stejně jako ty druhé zmíněné)

Kdy pro řízení tiskárny do ní posílejte příkazem LPRINT CHR\$ x; řídící kódů můžete napsat do jednoho příkazu několik, nezapomeňte však na ukončení středníkem, jinak se do tiskárny pošlou ještě CR a LF, které způsobí odřádkování - zapnutí podtržení se provede:

LPRINT CHR\$ 27; CHR\$ 45; CHR\$ 1;

Pokud Vás tisk na tiskárně zajímá více, seženete si odbornou literaturu o jehličkových (maticových tiskárnách), můžete na ní narazit v prodejnách, které prodávají literaturu pro počítače PC (a knížku si nejprve prohlédnete, at nekupujete zajice v pytlí).

### Vážený pane Podařil,

poslední číslo ZXM mne inspirovalo k literární činnosti, kterou začínám při rovnání vzpomínek na Dr. Jiřího Mrázka, kterého jsem osobně znal, nebo na Dr. Grygara, který je můj a prezidentův ročník. Obou zmíněných fascinovaly a fascinují způsoby, jakým vrcholné vědecké informace dovedou srozumitelně sdělit lidu obecnému. Mám pocit, že tohle se i přes některé výhrady začíná dařit ZXM a mohu-li k prvnímu letošnímu číslo něco říct, tak jenom chválu. Které články jsem chtěl nejdychtivější, to jsem uvedl v anketě, ale speciálně mně nejvíce zaujal dílčí o řídících DATAPUTER. Jestli vlastníte DFQ, může patrně ověřenou kompatibilitu s D40 a budete mi moct osvětlit můj problém. Kazetový DESKTOP od vás pracoval, ale znevážoval dobu nahradky a tak jsem si pořídil disketovou jednotku a DFQ. Pokud jsem nahradil DESKTOP z kazety přes DFQ, konec nahradky skončil tmavou obrazovkou a bílým borderem a kraválem v reproduktoru. Protože jsem si myslí, že jde o nějakou ochranu kazetové nahradky,

kterou ROM v DFQ nesnáší, objednal jsem si Upgrade na disketu, ale výsledek je stejný. Pracovní kopii diskety jsem pořídil bez problémů systémem d1-d5, ale spustit program nelze. Prosím o radu i v tom případě, že se ukáže, že jsem totální blb.

Jako protihostinu nabízím nějaké informace o firmě DATAPUTER. Na základě osobních zkušeností z kruhu mě blízkých je firma DATAPUTER v likvidaci a vyprodává ze skladových zásob a to již jen řadiče DF + A. Telefonický styk je podle jejich letáku k manuálu DFQ přes AMR na číslo 050010535 a kdo zná systém AMR a ještě v Brně, uzná, že dovolat se, je zárukou.

Od mého předchozího zaměstnavatele mi zůstaly nějaké speciální znalosti kolem stavebnice plotteru ALFI a ještě se na mě obrázce noví majitelé odevzdávají. Pro případné další tazatele, aktuálně je:

Kovopodnik Broumov, provozovna 02 Police nad Metují je původní výrobce stavebnice. Kovopodnik se transformoval na s.r.o. KOMEBO se sídlem v Broumově, telefon 0447 21292. Alfi se samozřejmě již nevyrábí, ale KOMEBO jich má na skladě slušné množství. Kromě v ZXM inzerujících prodejců z Orlové a Banské Bystrice si lze napsat i na KOMEBO, Žižkova 52, Broumov, 550 01 nebo telefonovat na uvedené číslo. Je docela možné, že se bude jednou Alfi vystavovat jako rarita podobně jako zařízení MUDr. Vichterleho na výrobu kontaktních čoček, sestavené ze stavebnice Merkur.

Luboš Matyášek,

Kostelecká 1825, Náchod, 547 01

Bohužel Vás nepotěšíme, řadiče fy DATAPUTER opravdu nejsou s D40/D80 dostatečně kompatibilní. Proč program nejde spustit není z popisu možné určit (nepřelete totiž vůbec nic o tom, co to dělá, respektive nedělá, také „systém d1-d5“ nepatří mezi všeobecné znalosti - možná kdybyste se nepouštěl tolík do literární činnosti a více se věnoval podstatě problému). Nejde program nahrat nebo nejde spustit? U řadičů DATAPUTER by ale stejně nefungovaly diskové operace, problém je v očíšení chybavých stavů, které na DFQ nefunguje (je to ovšem běžný způsob i na Spectru bez D40, takže chyba bude v DFQ). Protože v redakci ani v jejím okolí není nikdo, kdo by DFQ používal, uveřejňujeme Vaši adresu s důvěrou, že Vám jiný majitel tohoto řadiče pomůže.

Obávám se však, že nejjednodušším řešením Vašich problémů s DFQ by byl nákup disketové jednotky D40 (D80).

Informace o stavebnici Alfi zveřejňujeme, třeba se budou někomu hodit.

### Universum,

mám několik problémů s DESKTOPem.

a) potřebuji rutinu na rozpakování textu z Desktopu, aby se dal vytisknout rutinou na průkazník tisk z knihy ASSEMBLER a ZXS.

b) jak upravit jmenovanou rutinu, aby mi tiskla znaky používané v Desktopu a ne místo nich BASIC příkazy

c) pod jakým jménem je uložen na disketu s Desktopem znakový soubor, který je v Desktopu hned po instalaci

A na závěr menší kritika: proč jste nepředělali disketové operace místo kazetových rovnou (Desktop - tam se musí dokonce dohrávat, PROMETHEUS). Nevymlouvejte se na převádění souborů, to se dá pohodlněji (Tools 80 a spol.).

S pozdravem

Jan Mikeska

PS: Pošlete odpověď mně domů, nechci čekat 3 měsíce, než vyjde ZXM.

Ad a) Formát textu v Desktopu je popsán v manuálu ke KUD 1 na straně 21. Ve stručnosti se dá říci toto:

- První byte obsahuje množství důležitých informací - byte 0 a 1 obsahují číslo fontu, byte 2 a 3 obsahují způsob zarovnání řádku (00 - doleva, 01 - k oběma okrajům, 10 - doprostřed,

11 - doprava, byty 5 a 6 nesou informace o přítomnosti a poloze obrázku na řádku (00 - nepřítomen, 01 - obrázek vlevo, 10 - obrázek uprostřed, 11 - obrázek vpravo), 7. bit je vždy 1.

- Pokud jsou 5 a 6 bit neobsahují nuly, následují dva byty s adresou obrázku - ty je nutno přeskocit.

- Dále už je samotný text řádku, ten může obsahovat toto: kód pro změnu fontu (0-3), vlastní znaky (32-127 pro ASCII a 128-157 pro česštinu), opakovací kód - jsou to kódy od 160 do 255. Každý takový znak znamená, že znak před ním se opakuje, počet opakování se zjistí, když od kódu odečtete číslo 160, neboť, naleznete-li v textu sekvenci 65 163, znamená to, že je tam celkem 4x velké A, jednou je tam samo a další kód znamená, že se ještě třikrát opakuje. Řádek je ukončen kódem 13.

Vlastní rutina pro rozkódování textu si musíte napsat sám, není to nic složitého (tedy pokud umíte alespoň trochu strojový kód, což vzhledem k tomu, že se pokoušíte použít proporční tisk, lze předpokládat).

- Ad b) Obávám se, že nechápu smysl této otázky, rutina pro proporční tisk tiskne kódy od 128 do 157 jako česká písmena kódovaná naprostě stejně jako u DESKTOPU, klíčová slova BÁSICu mají kódy od 165 do 255, takže k žádné zájmě dojít nemůže. Rutina pro proporční tisk je dostatečně podrobně komentována a není nijak zvlášť složitá, jakékoli úpravy podobného typu byste si měl být schopen udělat sám, pokud na to vaše schopnosti a znalosti nestačí, tak toho nechte!

- Ad c) V Desktopu jsou po instalaci hned čtyři znakové sady - Academy, Cobra, Belegost 1 (nebo Just 6) a Belegost 2 (upřímně řečeno, znám rychlejší způsob, jak se tuto informaci dozvědět - stačí použít funkci ulož font a pojmenovat si ho, jak je libo, jméno souboru na disketu pak bude nejspíš totožné).

Důvody, proč je DESKTOP pro spolupráci s disketou upraven tak, jak je, jsou už někde psal. Pokud máte pocit, že byste to udělal lépe, prosím, nic vám nebraní - ani dnes totiž nevidím lepší řešení, které by splňovalo požadavek na zachování kazetových operací a nezměnění pracovního prostoru pro text (jedna věc je myslit si a druhá věc je vědět, a vy toho, jak je vidět z dotazů, asi zas tak moc nevíte).

- Listářnu připravil Universum -

# Listářna plus

Vážený George K.,

rád bych poopravil

Vaši doménku z knihy

Rutinu ROM D40. V kapitole 2.9 Ostatní příkazy MDOsu jste u příkazu RUN uvedli, že k hledání souboru s názvem "run" dochází pouze v případě, že v paměti není žádný basicový program. MDOs se dá ale lehce napádat - uvedu příklad: máme basic, jehož nejvyšší řádek je 100. Zadáme do počítače RUN 101 nebo výš a pokud máme na disketě soubor "run", v pohodě se nám nahraje. Nejvyšší možný řádek, který můžete zadat, je samozřejmě 9999.

Hodně takových programů, jaké jste psal dosud píše přeje

Petr Mikoláš, Jílové

Děkuji panu Mikolášovi za postřeh - to, co popisuje, jsem při psaní knihy nezkousel; vlastně mě to ani nenapadlo.

Postupem času a hlavně díky používání své vlastní knihy (jak odporné...) při psaní diskového dokumentu jsem narazil na dvě chyby:

- 1) na str. 3 dole tvrdím, že 3. bit nějakého bajtu v bootu určuje, zda-li je disketa formátována na D40 nebo na D80 (resp. jedná-li se o 5,24" nebo 3,5") - bohužel to není vždy pravda, a tak na 3. bit klidně zapomeňte (totéž platí o str. 19, kde se píše to samé)

2) na str. 50 u adresy 15979 má správně být:  
 $A = 0, B = 1$

O žádných dalších chybách nevím, ale jestli jste na něco přišli, napište nám do redakce ZXM, a my Vás dopis otiskneme.

Než přejdeme k dalšímu dotazu, přidám ještě malý postřeh - možná, že jste se dostali do podobné situace a ráda se Vám může hodit: pokud hodně snížíte RAMTOP (např. příkazem CLEAR 24199) a zadáte RUN, počítač Vám pravděpodobně ohláší "Out of memory" (nedostatek paměti pro natačení programu RUN z disket), ale přitom nepřestane točit motorkem mechaniky ani nezhasne dioda. Pokusíte-li se tento nepráliš uspokojivý stav řešit stiskem RESETu, moc si nepomůžete - počítač se obvykle kousne ještě několikrát než dojde k pořádnému vyčítání systému. Pomoc je jednoduchá - napište příkaz STOP (SS+A) - mechanika se zastaví - a teprve pak zmáčkněte RESET.

### Vážená firma,

chces sa spýtať, či Váš nový program Dr. Disk pracuje so všetkými formátmi diskiet (tj. 40x9, 42x10, apod.). Či pracuje s disketami naformátovanými programom EI FORMAT na 42x10.

Dalej sa chcem spýtať, či Dr. Disk vie pracovať aj s disketou, ktorá má úplne zničený BOOT sektor, t.j. nieje znamy formát diskety. El MANAGER sice načíta nultý sektor, ale keď je formát prepísaný nezmyslami, nevie nultý sektor zapísat na disketu, teda takáto disketa sa už nedá opraviť.

Ján Grexa, Svit

Dr. Disk pracuje se všemi různými formáty disket (včetně formátů 41x10, 42x10 a 43x10). Zcela nečekané jsem objevil jednoho užívatele, kterému se podařilo naformátovat disketu na 44x10 - bohužel má smůlu, protože Dr. Disk tento formát považuje za neplatný (nebylo by ovšem takovým problém najít v kódu test čísel 43 nebo 83 a opravit jej na 44 a 84...).

Dr. Disk dokáže pracovat i s disketou, na které nejen že není boot, ale ani FAT či adresář. Data můžete z poškozené diskety bud překopirovat někam jinam nebo se přímo pokusit obnovit narušené partie disku. Krom toho můžete s diskovým doktorem provádět kontrolní operace, které mohou vést ke zvýšení volného místa na disku a ke zrychlení práce s diskem.

Mezi programy Dr. Disk a El Manager je propastný rozdíl - EIM není diskový doktor, a proto je celkem normální, že s poškozenými disketami nepracuje nebo je neobnovuje.

### Vážená redakce,

Váš ZX Magazín neodebírám dlouho, ale musím uznat, a to bez nadšení, že jste zatím nejlepší časopis, jaký jsem kdy viděl.

Ale k věci. Jsem novopečený majitel počítače DELTA a potřebuji pár rad.

1) Chci se stát majitelem AY modulu; mohli byste mi nějaký doporučit a sdělit mi, kde je k dostání a za kolik?

2) Jde použít hudbu z SQ-Trackeru v Basicu? Jsou ve Vašem nabídce programy, které to umožňují?

3) Které periferie používané na Spectru nepůjdou na DELTU?

4) Chtěl bych programovat ve strojovém kódu a nevím, jak na to. Potřebuji k tomu nějaký překladák? Kde je k dostání? Kde sezenou potřebnou literaturu? Potřebuji k tomu nějaké periferie? Mám totiž pouze DELTU a magnetofon.

J. Košina, Trutnov 4

Ad 1) Modulů s hudebním obvodem AY existuje několik - nejnájemší jsou Melodik a Best. Melodik stojí přes 700,- Kč a sehnat ho můžete buď přímo v Didaktiku, a.s. nebo zkuste navštívit některou ze specializovaných prodejen jejich seznam vyšel např. v minulém ZX Magazínu).

Ad 2) Hudba z SQ-Trackeru jde použít i v Basicu, ale jak to bude složité, závisí na tom, kdy chcete, aby hrála. Pokud hudbu umístíte do menu, kde čekáte na stisk klávesy, jde to jednoduše:

```
10 PAUSE 1: RANDOMIZE USR adresa
20 IF INKEY$="" THEN GO TO 10
30 . . .
```

Trochu složitější to bude, pokud budete chtít, aby hudba hrála při běhu programu - tj. pořád. Zde už s basicem nevystačíte a bude potřeba sáhnout k jednoduché rutině ve strojovém kódu - nebudu zde uvádět přesný výpis, jen stručný náčrt: a) zinicialujte vlastní rutinu píšením IM2 (jak, to najdete v každém druhém ZXM nebo v příslušné literatuře); b) ve své rutině píšením nejdříve uložte všechny registry, které hrádlo používá (to najdete v manuálu k SQ-Trackeru); c) zavolejte hrádlo (odehraje hudbu); d) obnovte obsahy registrů; e) skočte do ROM na adresu standardního píšení IM1 (adresa 56). V basicovém programu dbejte na to, abyste nepoužíval příkazy BEEP (zakazují píšení a po tu dobu přestává hudba hrát, resp. zůstávají viset posledně hrané tóny).

Ad 3) Podle mého názoru - co funguje na ZX Spectrum, to funguje na DELTE (mám totiž odvážnou teorii, že je to jeden a ten samý počítač, kterémuž někdo pouze změnil jméno; tuto moji teorii potvrzuje příhoda z děství, kdy jsem donutil kamaráda - majitele DELTY, aby odleplil ten štítek s nápisem DELTA a pod tím se objevilo staré známé "ZX Spectrum+").

Ad 4) Máte pravdu, pokud chcete programovat ve strojovém kódu, potřebujete nějaký překladač (PROMETHEUS, MRS, Laser Genius, Gens, atd.). Vše potřebné - tj. překladač a monitor (Prometheus, Devastace) a učebnice strojového kódu (Assembler a ZX Spectrum I a II) můžete sehnat přímo u nás; k programování nutně nepotřebujete žádné další periferie - pouze pokud byste měli zájem svoji práci několikanásobně zrychlit, pořídit si disketovou jednotku D40 nebo D80.

### Vážení,

dovolit jsem si koupit Váš FM-komplet, ale asi jsem to neměl dělat, protože programy nepracují tak, jak bych si představoval. V manuálu, který už nejste schopní za to, co ten komplet stál, ani vytisknout a musím se tím zabývat já, píšete, že TM konvertuje texty z Desktopu do ReadMe-textů. Může to být hezké, ale po všech mých pokusech se mi to nepodařilo. Držel jsem se důsledně manuálu a vyzkoušel jsem napsat text ve všech čtyřech fontech, které jsou v Desktopu. Nevím, proč píšete v manuálu, že mám zadat EXT 1, podle mne, když nahraji Desktop, tak mám automaticky nastaven font 1.

Po napsání textu a jeho uložení na disk jsem nahrál Text Maker, zadal název textu, který chci mít jako ReadMe, nechal jsem program proběhnout, vyresetoval počítač a zadal RUN. Najel jsem šípkou na Čti mne a obrazovka zůstala čistá. Zjistil jsem, po zadání CAT, že text se uložil i se správnou délkou. Nahrál jsem TOOLS a editoval soubor ReadMeGKFM, a ke své hře jsem zjistil, že soubor se sice uložil, ale čistý. Když tentýž text napiši pomocí editace v TOOLSu, tak je vše pořádku. Myslím si tedy, že chyba je ve Vašem programu.

Boot Maker je podle mého názoru program i s manuálem tak, jak by neměl vypadat. Uvědomte si laskavě, že programy a manuály děláte pro obyčejné počítačové alfabety, a ne pro lidí, kteří jsou schopni z basicu a strojového kódu skladat maturitu.

Ceredov Boris, Česká Lípa

Obávám se, že v konvertoru textů TM chyba nebude, protože jsem s jeho pomocí vytvořil všechny dosavadní ReadMe-texty, a to bez jakýchkoliv problémů. Ani ze zasláne diskety nemohu přesně posoudit, kde jste udělal chybu, ale předpokládám, že jste do paměti nahral špatný soubor. Text diskové verze Desktopu se

skládá ze čtyř souborů a Vy musíte nahrát ten, který má jako poslední (desáté) písmeno v názvu "T" (např. textový soubor "Text1" se ve skutečnosti skládá ze souborů "Text1" - to je hlavička, "Text1" F - fonty, "Text1" P - obrázky a "Text1" T - texty; Vy musíte pro konverzi zvolit ten poslední), což je v manuálu napsáno.

Někdy se může stát, že překonvertovaný text nebude File Managerem vypsan přesně tak, jak jste si představoval - chyba není v konvertoru, ale v samotném File Manageru (resp. v rutině pro výpis textu). Vzhledem k zachování kompatibility už chybu nemohu opravit, ale i tak - FM je sharewarový program, který získáváte od firmy Proxima "tak, jak je" (to není naš výmysl, ale celkem běžná vlastnost sharewarových programů) a navíc zdarma, proto se na něj nedá uplatnit žádná reklamace.

Text v Desktopu piše vždy a pouze fontem č. 1 - máte pravdu, že po nahrání Desktopu je navolen automaticky a že není potřeba zadávat EXT + 1. Zkuste ještě jednou provést konverzi (klidně přímo nějakého textu z FM-kompletu) a nezapomeňte, že musíte zadat jméno souboru, ve kterém je samotný text a ne pouze hlavička.

FM-komplet nemá tištěný manuál, protože by se tím cena výrobní cena kompletu zvedla (práce s koprováním, balením, atd.); navíc nepředpokládáme, že komplet je určen naprostým (jak sám píšete) "analfabetům", ale lidem, kteří přece jen počítači trochu rozumí - programy jsou úmyslně napsány v basicu, aby každý mohl vidět, jak pracují a nemusí předtím strávit půl dne hrabáním se v komplilitu strojového kódu.

Program Boot Maker není složitý na obsluhu, spíše na vytvoření vlastního bootu. I zde předpokládáme, že se jedná o věc, kterou budou využívat zkušenější uživatelé a ne naprostí začátečníci.

Tušíš, že na některé PD disket najdete několik podpůrných programů pro FM - většinou jsou to konvertové obrázky, ale měl by tam být i jeden BOOT MAKER (od Bottle Bros.), který je udělán tak, že si okno nevytváříte nepochopitelným programem, ale jednoduchým editorem.

Doufám, že jsem Vás neodradil a že nakonec budete s programy spokojen.

### Vážení,

chci se optat, co mám dělat, když vlastním originální verzi hry HEROES na kazetě a teď mám D80, kam Vaše hra nejde SNAPnout.

Mohu Vám kazetu poslat a doplatit si disketu nebo mám smůlu...? Já totiž HEROES ještě nedohrál.

Dušan Málek, Praha 5

Máte dvě možnosti: buď nám kazetu pošlete a my Vám ji vyměníme za disketu nebo se sám poskusíte program převést na disk (možně to je, protože disketová a kazetová verze hry se od sebe v ničem neliší). Já bych Vám spíše doporučil první možnost, protože výměnou získáte nekódovanou verzi hry, takže nebudeš muset po každém nahrání zadávat heslo.

Pokud máte při hraní HEROES problémy a potřebujete poradit, vyhledejte si kompletní řešení hry v ZX Magazínu 1/93.

### Vážení,

ani u jednoho programu z diskety Heroes nemohu použít joystick, přestože na jiných hrách mi všechno chodí. Budete tak laskaví a poradte mi, kde dělám chybu. Používám D40 a ZXS+, zkoušel jsem OUT 153,16 i bez, prostě mi to nechce pracovat.

Leopold Ryba, Praha 1

Zkuste přímo v basicu zadat příkazy: OUT 145, 255; OUT 153, 16 LOAD\*\* jmenoprogramu.

Tímto způsobem by ovládání kempston joystickem mělo normálně fungovat.

- na dotazy odpovídá George K. -

## AY zvuky a hudba z basicu (2)

Minule jsme si řekli, jak se dají "vyloudit" nějaké zvuky a napsat nějaká jednoduchá melodie pro obvod AY. Aniž jsem to předpokládal, napsal jsem pro vás ještě volně navazující pokračování.

Určitě mi dáte za pravdu, že vyhledávání kódů net je pro delší melodií poněkud zdlouhavé a nevhodné. Přesto však zůstávám u názoru, že v některých případech je výhodnější si ozvučení programu provést přímo z basicu (pokud je samozřejmě v basicu psán i program). Odstranit nutnost neustálého vyhledávání čísel lze provést naprogramováním jednoduchého hudebního editoru. Dejme tomu, že po našem editoru budeme chtít, aby uměl následující věci:

- 1) zapisovat noty a pomlky do každého ze 3 kanálů AY s různou délkou celého akordu, a to přímo svým kódem (C1, H2, D#5, R,...)
- 2) pracovat s rozmezím celkem 8 oktáv, což je kmitočet 33-7900 Hz
- 3) opravovat chyběně zadané noty, popř. jejich délku
- 4) výpis informací o pozici, která se právě nenachází na obrazovce
- 5) nastavit nový konec melodie (konečnou pozici)
- 6) umisťovat zapsaná data na různé adresy paměti
- 7) upozornit na blížící se konec volné paměti včas (10 pozic předem)
- 8) komunikovat s uživatelem opravdu česky
- 9) SAVE dat na disketu i kazetu pro další doplňování nebo použití ve vlastních programech
- 10) LOAD dat z diskety i kazetu pro doplnění
- 11) pěsákat vytvořenou melodií dokola nebo i x se zadánou hlasitostí
- 12) obslužit až 2800 not v každém z kanálů

Možná si položíte otázku, tohle že má zvládnout jednoduchý editor v basicu? Ano! Skutečně lze takový editor napsat a nebude v něm jedna jediná rutinka strojového kódu, jen pár důležitých dat. Jeho výpis je uveden o kousek níže (možná, že vypadá hrozně, ale vězte, že to zas tak hrozně není; mnohem více práce dalo (jako vždy) vyhýtavání chyb). Komentář k programu je uveden za výpisem. A teď vzhůru do opisování:

```

1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLEAR
44999
2 CLS : PRINT FLASH 1: AT 10,0:
    PROSIM CEKEJTE, GENERUJI CESKE
    UZIVATELSKE PROSTREDI....."
5 DATA 24,60,126,255,255,126,60,24
6 RESTORE 5: FOR a=0 TO 7: READ x:
    POKE 65368+a,x: NEXT a
8 GO TO 2060
10 DATA "r",0,0,"ck",13,93,"c#k",12,156,
    "dk",11,231,"d#k",11,60,"ek",10,155,
    "fk",10,2,"f#k",9,115,"gk",8,235,"g#k",
    8,107,"ak",7,242,"a#k",7,128,"hk",7,20
20 DATA "cv",6,174,"c#v",6,78,"dv",5,244,
    "d#v",5,158,"ev",5,79,"fv",5,1,"f#v",4,
```

```

185,"gv",4,117,"g#v",4,53,"av",3,249,
    "a#v",3,192,"hv",3,138
30 DATA "cm",3,87,"c#m",3,39,"dm",2,250,
    "d#m",2,207,"em",2,167,"fm",2,129,
    "f#m",2,93,"gm",2,59,"g#m",2,27,"am",
    1,252,"a#m",1,224,"hm",1,197
40 DATA "c1",1,172,"c#1",1,148,"d1",1,
    125,"d#1",1,104,"e1",1,83,"f1",1,64,
    "f#1",1,46,"g1",1,29,"g#1",1,13,"a1",
    0,254,"a#1",0,240,"h1",0,226
50 DATA "c2",0,214,"c#2",0,202,"d2",0,
    190,"d#2",0,180,"e2",0,170,"f2",0,160,
    "f#2",0,151,"g2",0,143,"g#2",0,135,
    "a2",0,127,"a#2",0,120,"h2",0,113
60 DATA "c3",0,107,"c#3",0,101,"d3",0,95,
    "d#3",0,90,"e3",0,85,"f3",0,80,"f#3",0,76,
    "g3",0,71,"g#3",0,67,"a3",0,64,"a#3",0,
    60,"h3",0,57
70 DATA "c4",0,53,"c#4",0,50,"d4",0,48,
    "d#4",0,45,"e4",0,42,"f4",0,40,"f#4",0,
    38,"g4",0,36,"g#4",0,34,"a4",0,32,
    "a#4",0,30,"h4",0,28
80 DATA "c5",0,27,"c#5",0,25,"d5",0,24,
    "d#5",0,22,"e5",0,21,"f5",0,20,"f#5",0,
    19,"g5",0,18,"g#5",0,17,"a5",0,16,"a#5",
    0,15,"h5",0,14
85 DATA "--",0,0
90 CLS: PRINT AT 10,0: FLASH 1: "hotovo,
    a teď k vám budu mluvit opravdu
    česky a někdy "česky bez hacku a carek"!":
    PAUSE 250: CLS
91 LET ar=65533: LET ad=49149: GO TO
    108
92 FOR a=0 TO 5: OUT ar,a: OUT ad,0:
    NEXT a
93 FOR a=0 TO 21: PRINT INK 3: AT a,5;"?":
    AT a,11;"?": AT a,17;"?": AT a,23;"?":
    NEXT a: RETURN
100 PRINT AT 0,0:"poz.."; INK 3;"?": INK 7;
    "k, a"; INK 3;"?": INK 7;"k, b"; INK 3;"?":
    INK 7;"k, c"; INK 3;"?": INK 7;"dElka"; ":
    INK 3;
    ??????????????????????????????????":
    AT 21,5;"?": AT 21,11;"?": AT 21,17;"?":
    AT 21,23;"?"
105 RETURN
108 GO SUB 92: GO SUB 100
110 INPUT "data uložit od adresy: ";add
120 IF add>64400 OR add<45000 THEN
    BEEP 1,-20: GO TO 110
130 LET note=0: LET max= INT ((64599 -
    add)/7): LET ns=0
140 LET note=note+1: LET ns=ns+1: IF note
    >= max THEN GO TO 5000
145 IF note=max-10 THEN PRINT #0: FLASH
    0: "konec melodie za 10 pozic!!!!!!":
    BEEP 5,12: PAUSE 0
150 INPUT "nota kanAlu a: ";a$"
152 IF a$="e" THEN GO TO 2100
153 IF a$="i" THEN GO TO 2500
154 IF a$="n" THEN GO TO 2700
155 IF a$="s" THEN GO TO 2800
156 IF a$="l" THEN GO TO 3000
157 IF a$="p" THEN GO TO 3500
158 IF note >= max THEN GO TO 5000
159 RESTORE 10
160 READ x$,y$: IF x$="--" THEN BEEP
    1,-20: GO TO 150
170 IF x$=a$ THEN GO TO 190
180 GO TO 160
190 POKE add+(note*7)-7,x: POKE
    add+(note*7)-6,y
200 INPUT "nota kanAlu b: ";b$"
205 IF b$="e" THEN GO TO 2100
206 IF b$="i" THEN GO TO 2500
207 IF b$="n" THEN GO TO 2700
208 IF b$="s" THEN GO TO 2800
209 IF a$="l" THEN GO TO 3000
210 IF b$="p" THEN GO TO 3500
212 RESTORE 10
220 READ x$,y$: IF x$="--" THEN BEEP
    1,-20: GO TO 200
230 IF x$=b$ THEN GO TO 250
240 GO TO 220
250 POKE add+(note*7)-5,x: POKE
    add+(note*7)-4,y
260 INPUT "nota kanAlu c: ";c$"
265 IF c$="e" THEN GO TO 2100
266 IF c$="i" THEN GO TO 2500
267 IF c$="n" THEN GO TO 2700
268 IF c$="s" THEN GO TO 2800
269 IF c$="l" THEN GO TO 3000
270 IF c$="p" THEN GO TO 3500
272 RESTORE 10
280 READ x$,y$: IF x$="--" THEN BEEP
    1,-20: GO TO 260
290 IF x$=c$ THEN GO TO 305
300 GO TO 280
305 POKE add+(note*7)-3,x: POKE
    add+(note*7)-2,y
310 INPUT "dElka pozice v sekundách: ";dn
320 IF dn<.025 OR dn>5 THEN BEEP 1,-20:
    GO TO 310
325 LET d$=STR$ dn: IF LEN d$>4 THEN
    BEEP 1,-20: GO TO 310
330 POKE add+(note*7)-1,dn*40
335 LET len=dn
340 IF ns < 19 THEN PRINT AT ns+2,0:
    note: AT ns+2,6: a$: AT ns+2,12: b$:
    AT ns+2,18:c$: AT ns+2,24: len:
    GO SUB 100
345 IF ns >= 20 THEN RANDOMIZE USR
    3190: PRINT AT 21,0: note: AT 21,6:a$:
    AT 21,12:b$: AT 21,18:c$: AT 21,24:
    len: GO SUB 100
350 GO TO 140
1100 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1110 DATA 0,0,16,16,16,16,0,16
1120 DATA 0,0,40,40,0,0,0,0
1130 DATA 0,0,68,254,68,68,254,68
1140 DATA 0,0,124,144,124,18,18,252
1150 DATA 0,0,198,204,24,48,102,198
1160 DATA 0,0,48,72,48,74,132,122
1170 DATA 0,0,16,16,0,0,0,0
1180 DATA 0,0,16,32,32,32,32,16
1190 DATA 0,0,32,16,16,16,16,32
1200 DATA 0,0,108,16,254,16,40,68
1210 DATA 0,0,16,16,254,16,16,16
1220 DATA 0,0,0,0,8,8,16
1230 DATA 0,0,0,0,254,0,0,0
1240 DATA 0,0,0,0,0,0,0,16
1250 DATA 0,0,6,12,24,48,96,192
1260 DATA 0,0,120,132,132,132,132,120
1270 DATA 0,0,16,48,80,16,16,16
1280 DATA 0,0,124,130,12,48,64,254
1290 DATA 0,0,124,130,60,2,130,124
1300 DATA 0,0,24,40,72,254,8,8
1310 DATA 0,0,252,128,252,2,2,252
1320 DATA 0,0,124,128,252,130,130,124
1330 DATA 0,0,254,4,62,16,32,64
```

1340 DATA 0,0,124,130,124,130,130,124  
 1350 DATA 0,0,124,130,130,126,2,124  
 1360 DATA 0,0,0,16,0,16,0  
 1370 DATA 0,0,0,16,0,16,16,32  
 1380 DATA 0,0,8,16,32,16,8,0  
 1390 DATA 0,0,0,254,0,254,0,0  
 1400 DATA 0,0,32,16,8,16,32,0  
 1410 DATA 0,0,56,68,8,16,0,16  
 1420 DATA 126,129,185,185,185,165,129,  
 126  
 1430 DATA 12,16,16,40,40,68,124,130  
 1440 DATA 0,0,252,130,252,130,130,252  
 1450 DATA 40,16,126,128,128,128,128,126  
 1460 DATA 40,16,252,130,130,130,130,252  
 1470 DATA 12,16,254,128,248,128,128,254  
 1480 DATA 0,0,254,128,248,128,128,128  
 1490 DATA 0,0,124,130,128,158,130,124  
 1500 DATA 0,0,130,130,254,130,130,130  
 1510 DATA 12,16,16,16,16,16,16,16  
 1520 DATA 12,16,130,130,130,130,130,124  
 1530 DATA 0,0,132,136,240,136,132,130  
 1540 DATA 0,0,128,128,128,128,128,254  
 1550 DATA 0,0,130,198,170,146,130,130  
 1560 DATA 40,16,130,194,162,146,138,134  
 1570 DATA 12,16,124,130,130,130,130,124  
 1580 DATA 0,0,252,130,130,252,128,128  
 1590 DATA 0,0,124,130,130,154,134,124  
 1600 DATA 40,16,252,130,130,252,130,130  
 1610 DATA 40,16,124,128,124,2,2,252  
 1620 DATA 40,16,254,16,16,16,16,16  
 1630 DATA 16,40,146,130,130,130,130,124  
 1640 DATA 0,0,130,130,130,68,40,16  
 1650 DATA 40,16,254,128,248,128,128,254  
 1660 DATA 0,0,130,68,56,56,68,130  
 1670 DATA 12,16,130,68,40,16,16,16  
 1680 DATA 40,16,254,4,24,32,64,254  
 1690 DATA 0,0,24,16,16,16,16,24  
 1700 DATA 0,0,128,64,32,16,8,4  
 1710 DATA 0,0,24,8,8,8,24  
 1720 DATA 0,0,16,56,124,254,16,16  
 1730 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255  
 1740 DATA 0,0,28,34,32,120,32,254  
 1750 DATA 0,0,16,40,40,68,124,130  
 1760 DATA 0,0,252,130,252,130,130,252  
 1770 DATA 0,0,126,128,128,128,128,126  
 1780 DATA 0,0,252,130,130,130,130,252  
 1790 DATA 0,0,254,128,248,128,128,254  
 1800 DATA 0,0,254,128,248,128,128,128  
 1810 DATA 0,0,124,130,128,158,130,124  
 1820 DATA 0,0,130,130,254,130,130,130  
 1830 DATA 0,0,16,16,16,16,16,16  
 1840 DATA 0,0,2,2,2,2,130,124  
 1850 DATA 0,0,132,136,240,136,132,130  
 1860 DATA 0,0,128,128,128,128,128,254  
 1870 DATA 0,0,130,198,170,146,130,130  
 1880 DATA 0,0,130,194,162,146,138,134  
 1890 DATA 0,0,124,130,130,130,130,124  
 1900 DATA 0,0,252,130,130,252,128,128  
 1910 DATA 0,0,124,130,130,154,134,124  
 1920 DATA 0,0,252,130,130,252,130,130  
 1930 DATA 0,0,124,128,124,2,2,252  
 1940 DATA 0,0,254,16,16,16,16  
 1950 DATA 0,0,130,130,130,130,130,124  
 1960 DATA 0,0,130,130,130,68,40,16  
 1970 DATA 0,0,130,130,130,146,170,68  
 1980 DATA 0,0,130,68,56,56,68,130  
 1990 DATA 0,0,130,68,40,16,16,16  
 2000 DATA 0,0,254,4,24,32,64,254  
 2010 DATA 0,0,24,16,48,16,16,24  
 2020 DATA 0,0,16,16,16,16,16,16

2030 DATA 0,0,48,16,24,16,16,48  
 2040 DATA 0,0,20,40,0,0,0  
 2050 DATA 126,129,157,161,161,157,129,  
 126  
 2060 RESTORE 1100: FOR a=0 TO 767: READ  
 x: POKE 64600+a,x: NEXT a: POKE  
 23606,88: POKE 23607,251: GO TO 90  
 2100 INPUT "oprava pozice C: ":"on  
 2105 IF on=0 THEN GO TO 150  
 2110 IF on>note-1 OR on<1 THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2100  
 2130 INPUT "oprava noty kanAlu a: ":"a\$  
 2135 RESTORE 10  
 2140 READ x\$,y,: IF x\$="---" THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2130  
 2150 IF x\$=a\$ THEN GO TO 2170  
 2160 GO TO 2140  
 2170 POKE add+(on\*7)-7,x: POKE add +  
 (on\*7) -6,y  
 2180 INPUT "oprava noty kanAlu b: ":"b\$  
 2190 RESTORE 10  
 2200 READ x\$,y,: IF x\$="---" THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2180  
 2210 IF x\$=b\$ THEN GO TO 2230  
 2220 GO TO 2200  
 2230 POKE add+(on\*7)-5,x: POKE  
 add+(on\*7)-4,y  
 2240 INPUT "oprava noty kanAlu c: ":"c\$  
 2250 RESTORE 10  
 2260 READ x\$,y,: IF x\$="---" THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2240  
 2270 IF x\$=c\$ THEN GO TO 2290  
 2280 GO TO 2260  
 2290 POKE add+(on\*7)-3,x: POKE  
 add+(on\*7)-2,y  
 2300 INPUT "dElka pozice v sekundach: ":"dn  
 2310 IF dn<0.025 OR dn>5 THEN BEEP 1,-20:  
 GO TO 2300  
 2320 POKE add+(on\*7)-1,dn\*40  
 2325 LET len=dn  
 2330 IF ns < 19 THEN GO SUB 100: PRINT  
 INK 4: AT ns+2,0;on: AT ns+2,6;a\$: AT  
 ns+2,12,b\$: AT ns+2,18,c\$: AT  
 ns+2,24;len  
 2335 IF ns >= 20 THEN RANDOMIZE USR  
 3190: GO SUB 100: PRINT INK 4: AT  
 21,0;on: AT 21,6;a\$: AT 21,12,b\$: AT  
 21,18,c\$: AT 21,24;len  
 2340 LET ns=ns+1: GO TO 150  
 2500 INPUT "informace o pozici: ":"in  
 2510 IF in=0 THEN GO TO 150  
 2520 IF in<1 OR in>note-1 THEN BEEP 1,-20:  
 GO TO 2500  
 2530 LET data=add+(in\*7)  
 2535 RESTORE 10  
 2540 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-7) AND  
 y= PEEK (data-6) THEN LET ns=x\$:  
 GO TO 2555  
 2550 GO TO 2540  
 2555 RESTORE 10  
 2560 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-5) AND  
 y= PEEK (data-4) THEN LET o\$=x\$:  
 GO TO 2575  
 2570 GO TO 2560  
 2575 RESTORE 10  
 2580 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-3) AND  
 y= PEEK (data-2) THEN LET p\$=x\$:  
 GO TO 2600  
 2590 GO TO 2580  
 2600 LET ins=( PEEK (data-1)/40): PRINT  
 "#0;"p\$;"in;"a;"in\$;"b;"o\$;"c;"p\$;"d;"ins:  
 PAUSE 0: GO TO 150  
 2700 GO SUB 2705

2702 LET ns=ns-1: GO TO 140  
 2705 INPUT "konec u pozice: ":"nk  
 2710 IF nk=0 THEN GO TO 150  
 2720 IF nk<1 OR nk>note-1 THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2705  
 2722 LET nk=nk+1  
 2730 LET note=nk: RETURN  
 2800 GO SUB 2705  
 2805 INPUT "jmEno: ":"j\$  
 2810 IF j\$="0" THEN GO TO 150  
 2820 IF LEN j\$>9 OR j\$="" THEN BEEP 1,-20:  
 GO TO 2800  
 2830 LET nb=(note\*7-7)-256\* INT ((note\*7 -  
 7)/256): LET vz= INT (add/256): LET  
 nz=add-256\* INT (add/256): LET vb= INT  
 ((note\*7-7)/256): GO SUB 2890:  
 INPUT "disk nebo kazeta (d/k)? ":"m\$  
 2840 IF m\$ <> 'd' AND m\$ <> 'k' THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 2830  
 2850 IF m\$="d" THEN SAVE "j\$ CODE  
 add,note\*7-7: SAVE "j\$+@" CODE  
 23296,4  
 2860 IF m\$="k" THEN SAVE j\$ CODE  
 add,note\*7-7: SAVE j\$+@" CODE  
 23296,4  
 2870 GO TO 150  
 2893 POKE 23296,nb: POKE 23297,vb: POKE  
 23298,nz: POKE 23299,vz: RETURN  
 3000 INPUT "jmEno: ":"j\$  
 3010 IF j\$="0" THEN GO TO 150  
 3020 IF LEN j\$>9 THEN BEEP 1,-20: GO TO  
 3000  
 3030 INPUT "disk nebo kazeta (d/k)? ":"m\$  
 3040 IF m\$ <> 'd' AND m\$ <> 'k' THEN BEEP  
 1,-20: GO TO 3030  
 3050 IF m\$="d" AND j\$="" THEN BEEP 1,-20:  
 GO TO 3000  
 3060 IF m\$="d" THEN LOAD "j\$ CODE :  
 LOAD "j\$+@" CODE  
 3070 IF m\$="k" THEN LOAD j\$ CODE : LOAD  
 j\$+@" CODE  
 3080 CLS : GO SUB 92: GO SUB 100  
 3090 LET note=(( PEEK 23296)+(PEEK  
 23297\*256))/7: LET add=((PEEK  
 23298)+(PEEK 23299\*256))  
 3092 IF note >= 4 THEN LET pn=3  
 3094 IF note <= 3 THEN LET pn=note-1  
 3100 FOR q=pn TO 0 STEP -1: PRINT AT  
 3+pn-q,0;note-q  
 3105 LET data=add+((note-q)\*7)  
 3110 RESTORE 10  
 3120 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-7) AND  
 y= PEEK (data-6) THEN LET ns=x\$:  
 GO TO 3150  
 3130 GO TO 3120  
 3150 RESTORE 10  
 3160 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-5) AND  
 y= PEEK (data-4) THEN LET o\$=x\$:  
 GO TO 3180  
 3170 GO TO 3160  
 3180 RESTORE 10  
 3190 READ x\$,y,: IF x= PEEK (data-3) AND  
 y= PEEK (data-2) THEN LET p\$=x\$:  
 GO TO 3210  
 3200 GO TO 3190  
 3210 LET pd= PEEK (data-1)/40  
 3220 PRINT AT 3+pn-q,6;n\$: AT 3+pn-q,12:  
 o\$: AT 3+pn-q,18;p\$: AT 3+pn-q,24:  
 pd  
 3230 NEXT q  
 3235 IF note >= 4 THEN LET ns=4  
 3236 IF note <= 3 THEN LET ns=note  
 3240 GO TO 140

```

3500 INPUT 'dokola nebo ukonCenW (d/u)': z$
3510 IF z$ = '0' THEN GO TO 150
3520 IF z$ <> 'd' AND z$ <> 'u' THEN BEEP 1,-20: GO TO 3500
3530 IF z$ = 'u' THEN LET uk=1
3540 IF z$ = 'd' THEN LET uk=0
3550 INPUT 'hlasitost (1-15): ':hl
3560 IF hl < 1 OR hl > 15 THEN BEEP 1,-20: GO TO 3550
4000 OUT ar,7: OUT ad,248: OUT ar,8: OUT ad,hl: OUT ar,9: OUT ad,hl: OUT ar,10: OUT ad,hl: FOR a=1 TO (note-1): LET d1=PEEK (add+(a*7)-7): LET d2=PEEK (add+(a*7)-6): LET d3=PEEK (add+(a*7)-5): LET d4=PEEK (add+(a*7)-4): LET d5=PEEK (add+(a*7)-3): LET d6=PEEK (add+(a*7)-2): LET d7=PEEK (add+(a*7)-1)
4005 IF INKEY$ = 'q' OR INKEY$ = ' ' THEN OUT ar,7: OUT ad,255: FOR a=0 TO 15: OUT ar,a: OUT ad,0: NEXT a: GO TO 150
4010 OUT ar,1: OUT ad,d1: OUT ar,0: OUT ad,d2: OUT ar,3: OUT ad,d3: OUT ar,2: OUT ad,d4: OUT ar,5: OUT ad,d5: OUT ar,4: OUT ad,d6: PAUSE d7
4020 NEXT a
4030 IF uk=1 THEN OUT ar,7: OUT ad,255: FOR a=0 TO 15: OUT ar,a: OUT ad,0: NEXT a: GO TO 150
4040 GO TO 4000
5000 PRINT #0:'pamWT je plnA! nAsleduje uloZen!: BEEP 5,12
5010 GO TO 2800

```

A nyní přichází ten slibný komentář.

Na řádcích 1-8 se generuje znak UDG, který vás bude doprovázet v programu fialovou barvou jako "oddělovač" jednotlivých kolonek.

Řádky 10-85 skrývají jednu z nejdůležitějších částí našeho programu - tabulku jednotlivých not (oktáva kontra až 5). Díky této řádkům a automatickému vyhledávání kódů odpadá nutnost neustálého manuálního nahlížení do tabulky na papíře.

Od řádku 90 až po 100 probíhá inicializace (zadání důležitých proměnných, vykreslení pracovní obrazovky a dotaz na adresu umístění výsledných dat). V této souvislosti podotýkám, že znaky "?" v uvozovkách patří kódu 144 (právě onen nadefinovaný UDG znak, který se zadává v grafickém módu pomocí písmena A).

Mezi 140 a 350 probíhá zadávání not, jejich hledání v tabulce na začátku programu a zároveň probíhá kontrola, zdali nebyla zadána hodnota, která znamená skok na nějaký podprogram (INFO, LOAD, SAVE, ...). V případě, že ne, zadává se další pozice (další trojice not). V opačném případě program odskočí na příslušný podprogram.

1100-2060 je tzv. české uživatelské prostředí, které se nadefinuje hned po spuštění programu. Jinými slovy je to font se znaky s českou diakritikou. Ten můžete po nadefinování používat i ve vlastních programech (nahrajete ho příkazem SAVE \*"jméno"CODE 64600,768 a jeho inicializaci provedete pískazy POKE 23606,88 a POKE 23607,251, popř. jinak, umístíte-li jej na jinou adresu). Písmena bez diakritiky se zadávají jako malá písmena, s diakritikou jako velká. Písmeno "E" je

uloženo na místo W, "Ú" na místo J a "Ů" na místo U.

Od 2100 již začínají jednotlivé podprogramy:

2100-2340 je podprogram umožňující opravit špatně zadané hodnoty určité pozice způsobem záměny za správné. Jedná se tedy o přepsání chyby správnými hodnotami.

2500-2600 je docela důležitý podprogram, který zjistí veškeré potřebné informace o zadáné pozici (to se hodí v případě, že taková pozice už není přímo zobrazená na obrazovce). Ukázka tohoto výpisu je na nejspodnějším řádku obrázku z programu. Ještě se o něm zmíním později.

2700-2730 je nastavení nového konce melodie (poslední pozice, kterou bude program považovat za zapsanou v paměti).

2800-2893 je SAVE hotového (popř. rozdělaného) díla na kazetu nebo disk. O této funkci bude ještě zmínka později.

3000-3240 je LOAD bloku zpět do paměti pro další úpravy a doplňování (ještě bude zmínka).

3500-4040 je přehrávání melodie zadanou hlasitostí buď dokola nebo jen do poslední pozice (1x).

Řádky 5000 a 5010 nebudu snad ani komentovat.

Dále si řekneme pář vět k obsluze tohoto díla. Pokud jste nahráli blok na disk nebo kazetu tak, aby se sám spustil, pak se po zpětném nahrání do počítače objeví výzva žadající o chvíli strpení a program generuje font s češtinou. Jiny blikající nápis za několik (fekněme 15) vteřin nás upozorní, že je font hotov a program k nám bude promlouvat opravdu česky. Po stisku klávesy nebo za 5 vteřin se již začne vykreslovat pracovní obrazovka, na níž jsou nahoře následující sloupce: pozice, nota kanálu A, nota kanálu B, nota kanálu C a délka celé pozice (akordu). Dále je pak vzesen dotaz, kam má program ukládat data natučených notiček. Rozmezí lze zadat 45000-64400, přičemž zadáte-li 45000, máte volnou paměť pro až 2800 pozic, zatímco při 64400 pouhých 28. Pokud chcete ukládat data někam vysoko do paměti, je většinou vyhovující i adresa 64000, kdy se jich tam vejde už 85, popř. 63000 - 228 pozic.

Potom už nastává samotné zadávání not. Noty se zadávají vždy pomocí příslušného písmene (C, D, E, F, G, A, H), půltóny pak pomocí písmene a mřížky (C#, D#, ...), a následného čísla, případně písmene oktávy (1, 2, 3, 4, 5, K - kontra, V - velká, M - malá oktáva), bez mezer a bez zdvihu. Pomlka se zadává pomocí samotného písmene R. Následuje zadání délky pozice, máte na výběr 0,03 až 5 sekund (hodnoty jsou přibližné).

Během zadávání not máte také možnost spustit některý z výše uvedených podprogramů a to následujícím způsobem: místo noty v kterémkoliv kanále zadejte příslušné písmeno podprogramu: oprava pozice - E, informace o pozici - I, nový konec melodie - N, SAVE dat - S, LOAD dat - L a přehrávání skladby - P.

Podprogram EDITACE se ovládá stejně jako klasické zadávání, jenom s tím rozdílem, že zvolíte pozici, která se bude opravovat. Pro lepší orientaci se opravená pozice vypíše na obrazovku zeleně. Po

odeslání se program vrací do normálního zápisu not. O číslování pozic se nemusíte starat, program pokračuje novou neobsazenou pozicí.

Podprogram INFO vypisuje informace o zadané pozici a to v následujícím pořadí:

P = pozice

A = nota kanálu A,

B = nota kanálu B,

C = nota kanálu C

D = délka.

Po stisku libovolné klávesy se program vrací do běžného zadávání.

Podprogram NOVÝ KONEC umožňuje zadání nového konce skladby (poslední uvažované pozice). POZOR! Po odeslání hodnoty nového konce jsou data, která jsou za zadánou pozici již nedostupná. Kdyby se vám ale přece jen povedlo špatně zadat konec, stiskněte BREAK, zadejte LET NOTE=správný konec: CONTINUE. Po vyvolání této funkce se zpět do výchozího stavu (řádek 150) dostanete zadáním "0" jakožto nového konce bez obav, že se data ztrátí. To platí pro všechny uvedené podprogramy - jejich nechteňou volbu zrušíte odpovídí "0" na jejich první dotaz.

Podprogram SAVE dovoluje nahrát blok vytvořených dat na zvolené médium. Nejprve vyvolá předchozí funkci (NOVÝ KONEC), pak se zeptá na jméno (může mít max. 9 znaků - hned bude vysvětleno) a médium (disk, kazeta). Po volbě se nahrají 2 soubory. První jsou právě ony data a jeho délka odpovídá počtu pozic\*7. Druhý blok má stejný název+znak @ (pro rozlišení - právě proto může mít název pouze 9 znaků) a slouží jako rozeznávací blok pro případné nahrání dat zpět do programu. Je v něm uložena délka a adresa vytvořených dat. Je dlouhý vždy 4 byty. Pokud jste již definitivně ukončili jakoukoli manipulaci s těmito uloženými daty (hotovo a bez chybíčky), je tento 4 bytový soubor bezcenný.

Podprogram LOAD je opakem SAVE. Nahraje do paměti blok se zadáným jménem + soubor se shodným jménem + @. Po nahrání se začnou do okének vypisovat 4 poslední pozice (pokud v uloženém bloku alespoň 4 pozice byly). To trvá několik sekund. Pak program pokračuje v činnosti doplňování (řádek 150).

Podprogram PŘEHRAVÁNÍ zapisuje čísličku z paměti počítače do registrů obvodu AY a generuje zvuk (tríkanálové akordy). Nejprve je ale nutno zadat hlasitost (1-15) a způsob přehrávání (dokola nebo konec u poslední pozice - 1x). V případě, že zvolíte možnost přehrávání dokola, jeho ukončení se skokem programu zpět se provádí klávesou Q.

V programu je "zabudováno" ještě upozornění na blížící se konec volné paměti a jeho kontrola (řádky 140, 145, 5000).

O dalším využití dat si povíme zase příště, takže si nezapomeňte koupit další číslo ZXM! Jinak doufám, že máte do té doby o zábavu vystarano (všimněte si, jak nenápadně vznikl z pouze inspiračního článku docela zajímavý seriál...).

Mnoho úspěchů a co nejméně problémů nad vaším osmibitovým miláčkem přeje

## AY zvuky a hudba z basicu (3)

Minule jsem vám slíbil, že si dnes řekneme něco o využití dat získaných programem uveřejněným v 2. díle tohoto seriálu. Nebudu tedy dlouho zdržovat, pustme se hned do toho.

Vytvořte si tedy v editoru nějakou skladbu a nahraje ji na disk (kazetu) pomocí příkazu SAVE přímo v programu. Na disketě teď máte dva soubory: jméno.B a jméno@.B. Budeme brát v úvahu, že je již skladba bez chyb a tedy už jí nebudeme potřebovat nahrát zpět do editoru. Soubor jméno@.B můžete tedy bez obav smazat. Zajímá nás bude jen hlavní soubor s délkou počet pozic\*7.

Nahraje tento blok do paměti (nemusí být tam, kam byl uložen v editoru) příkazem CLEAR adresa-1: LOAD \*"jméno" CODE adresa. Ještě zbyvá načkat obslužný program.

Zde je jeho výpis:

```
10 LET ar=65533: LET ad=49149
20 OUT ar,7: OUT ad,248: FOR a=8 TO 10:
    OUT ar,a: OUT ad,15: NEXT a
30 FOR a=1 TO počet pozic: LET
    b=adresa-7+(a*7): OUT ar,1: OUT ad,
    PEEK b: OUT ar,0: OUT ad, PEEK (b+1):
    OUT ar,3: OUT ad, PEEK (b+2): OUT
    ar,2: OUT ad, PEEK (b+3): OUT ar,5:
    OUT ad, PEEK (b+4): OUT ar,4: OUT ad,
    PEEK (b+5): PAUSE PEEK (b+6): IF
    INKEY$<>" THEN GO TO 60
50 NEXT a
60 FOR a=0 TO 5: OUT ar,a: OUT ad,0:
    NEXT a: OUT ar,7: OUT ad,255
```

Možná vás napadlo, jak změnit hlasitost nebo jak třeba přidat dozívání. Pro změnu hlasitosti stačí změnit číslo 15 za příkazem OUT na číslo nižší (0=nic). Pokud budeme chtít změnit znění tak, aby se po každé pozici ozvalo dozívání, upravte program následujícím způsobem:

- 1) Na řádku 20 změňte hodnotu za OUTem z 15 na 16. Na řádku následujícím (30) pak za příkaz LET b=... dopřáte následující: OUT ar, 12: OUT ad, délka dozívku (0-255, jedná se spíše o rychlosť dozívku): OUT ar, 13: OUT ad,0
- 2) Zbytek řádku 30 opište stejně jako je uvedeno.

Chtěte-li používat více této skladeb, aniž byste museli psát pro každou z nich svůj ovládací program, můžete informace o nich zapsat do proměnných a používat pouze jeden přehrávací melodi. U profesionálních hudebních editorů se programu, který to dokáže říká LINKER. Tím ušetříte mnohdy několik kB paměti. Vyřešit to můžete následujícím způsobem:

- 1) například na řádek 1000 zadáme dva následující parametry skladby - adresu a délku:
- 1000 LET adr=adresa: LET l=délka: GO SUB 10
- dále pak přehrávací program upravíme takto: na řádek 20 za příkaz FOR a=... zadáme místo 1 TO počet pozic proměnnou (FOR a=1 TO l). Dále pak u

příkazu LET b=... místo adresy proměnnou adr. Nakonec přidáme příkaz RETURN pro odskok zpět. Program bude pokračovat na následující řádku po 1000. Později můžeme spustit zase jinou melodii zadáním jiných proměnných adr a l.

Ještě jedna věc: výsledný program je možno zkompilovat některým z překladačů. To uvítají především majitelé DIDAKTIKU GAMA, kteří konečně budou moci poslouchat melodie také (z Basicu nelze u DIDAKTIKU GAMA Melodik obsluhovat - proč bylo vysvětleno v ZXM č. 6/93). V případě, že se rozhodnete pro tuto možnost, mám tady pář poznámek:

- 1) minulý odstavec o využití jednoho obslužného programu nesmíte brát v úvahu (zkompilovaný kód totiž nebude v úvahu proměnné Basicu), je třeba najít náhradní řešení (třeba najít adresu, na které se skrývá délka a adresa not a její hodnoty "přepoukovat") nebo přeložit každé přehrávací řádky zvlášť (pokud máte 2 nebo 3, dá se to s tou výslednou délkou přežít).
- 2) jelikož se běh přeloženého programu značně urychlí, je nutno ještě před přeložením upravit hodnotu za příkazem PAUSE na řádku 30 takto na PAUSE (PEEK (b+6)/40\*50). Co jsme tím vlastně docílili? Jedně sekundě se za příkazem PAUSE vyrovná číslo 50. Přesto však editor z minulého dílu ukládal za PAUSE pro 1 sekundu číslo 40. To je z důvodu pomalosti Basicu. Nežli se provede celý cyklus znova (FOR a=... OUT... NEXT a), uběhne poměrně dost času. Po přeložení se cyklus provede za méně jak 1/50 sekundy, proto je potřeba za příkaz PAUSE dostat původní hodnotu.

Z dostupných překladačů podal nejlepší výkon IUC 88+ (z diskety PUBLIC DOMAIN 3) díky nejkratšímu přeloženému kódu, ale ani SRP BASIC neměl špatné výsledky.

A to by bylo pro dnešek vše. Jestli se vám zdá, že toho bylo málo, nezoufejte, přiště si povíme na základě dosavadních zkušeností, jak udělat databanku zvuků do různých her včetně nepřeberného množství právě těchto zvuků. Kupte si další číslo ZXM!

Pro ZXM a hudební nadšence nadatlovával

-LN-

## Kompilátor SRP

Že by srp a kládivo? Ale vůbec ne! Je to totiž SUPER RYCHLÝ PŘEKLADAČ programu v BASIC. A to není jenom v názvu, protože SRP je opravdu velmi rychlý. Po nahrání zabírá paměť od 60000 do 65367, což je poměrně málo a tak zbývá

cestu pracovního prostoru. Ze začátku musíte ale dodat základní věc, a to je odkud (od jaké adresy) se má přeložený program ukládat. Po zadání se počítač jakoby vymaze, ale strojová část tam pořád zůstává.

Nyní se v BASIC má napsat nebo příhrát program, který byste potřebovali přeložit nebo zkompilovat. Ale pozor! Program SRP neumí přeložit některé drobnosti, které (sice s potížemi) jdou nahradit.

Například příkaz BEEP 0,2,5 nejdé přeložit, ale když se napiše BEEP 1/5, tak SRP tón zkompiluje. Podobně se musí zapisovat i jiné případy, třeba

**IF INKEY\$ = "a" THEN ..**

se musí zapsat

**IF CODE INKEYS- CODE "a" THEN ..**

stejně se upravuje příkaz SCREEN\$.

Tato omezení byla způsobena snahou o to, aby program byl co možná nejkratší a zabíral co nejméně vzácného místa v paměti (kompilátor prostě neumí pracovat se řetězci, v tom to je).

Pokud je v překládaném BASIC programu jež SRP nemůže přeložit, vypíše řádek s číslem, kde je pro SRP nepřefložitelný příkaz a vrátí řízení do BASICu (stejně jako po každé komplaci, která se spouští zadáním RANDOMIZE USR 60000). Přeložený program se spouští na adresu, kterou jste na začátku zadali.

Přeložený program nahráváme SAVE "název" CODE adresa začátku, délka. Délka je adresa konce mínus adresa začátku plus jedna.

Celočíselný komplilátor SRP zná tato klíčová slova BASICu:

ABS	DIM	OUT
AND	DRAW	PAPER
AT	FLASH	PAUSE
ATTR	FOR..TO..STEP	PEEK
BEEP	GO TO	PLOT
BIN	GO SUB	POINT
BORDER	IF..THEN	RANDOMIZE
BRIGHT	INT	READ
CHR\$	INK	REM
CIRCLE	INPUT	RESTORE
CLS	IN	RETURN
CODE	INVERSE	RND
CODE INKEY\$	LET	SGN
CODE SCREEN\$	LPRINT	STOP
COPY	NEXT	TAB
DATA	OVER	USR

pouze pro ZXM připravil - LA -

## BASIC (potřetí)

Nyní si zkuste zase další z Basicovských výtvorů. Bude to následujících pět:

1. VIDEOSTOP - snad ani není co dodávat...

2. HÁDÁNÍ ČÍSEL - počítač zvolí náhodné číslo a vaším úkolem není nic víc a nic méní, než toto číslo najít.

3. UFO - těžko říci, proč se tak tato "hra" jmenuje. Jistě je ale to, že se bude provočovat váš postřeh. Máte za úkol

stisknout co nejrychleji klávesu s číslem shodným jako se objeví na obrazovce.

**4. JAK DLOUHO BUDEME ŽÍT?** - Program počítající přibližnou délku vašeho života na bázi zvědavých otázek. Autor nenese zodpovědnost za náladu vzniklou po spočtení, proto si rozmyslete, zda to chcete opravdu vědět!

**5. HODINY 2** - klasické ručičkové hodiny, které jdou podle počítačového generátoru (systémových proměnných), tedy poměrně přesně. Hodiny se zadávají v rozmezí 0-11 (0=12 hodin).

Jak s těmito programy naložíte, už nechám výhradně na vás, takže vzhůru do opisování...

```

5 LET hi=30: LET I$="Lubos Novak"
10 CLS : BORDER 4: PAPER 6: INK 2:
    PRINT AT 10,10;"VIDEOSTOP"
15 PRINT AT 13,8: INK 1;" - INSTRUKCE"
20 DATA .5,0,.5,4,.5,7,.5,4,.5,0,.5,4,.5,7,
    .5,4
30 DATA .5,0,.5,5,.5,9,.5,5,.5,0,.5,5,.5,9,
    .5,5
40 DATA .5,0,.5,7,.5,11,.5,7,.5,0,.5,7,.5,
    11,.5,7
50 DATA .5,0,.5,4,.5,9,.5,4,.5,0,.5,4,.5,9,
    .5,4
60 DATA .5,2,.5,5,.5,9,.5,5,.5,2,.5,5,.5,9,
    .5,5
70 DATA .5,-1,.5,2,.5,5,.5,2,.5,-1,.5,2,.5,
    5,.5,2
80 DATA .5,-1,.5,4,.5,7,.5,4,.5,-1,.5,4,.5,
    7,.5,4
82 DATA .5,5,.5,9,.5,12,.5,9,.5,5,.5,9,.5,
    12,.5,9
84 DATA .5,-3,.5,0,.5,4,.5,0,.5,-3,.5,0,.5,
    4,.5,0
86 DATA .5,-3,.5,2,.5,5,.5,2,.5,-3,.5,2,.5,
    5,.5,2
88 DATA .5,-5,.5,-1,.5,2,.5,-1,.5,-3,.5,-1,
    .5,2,.5,-1
90 DATA .5,-5,.5,0,.5,4,.5,0,.5,-3,.5,0,.5,
    4,.5,0
95 DATA 1,-6,1,-5,1,-3,2,-5
100 RESTORE 20: FOR x=1 TO 100: READ a,
    b: BEEP a,b: IF INKEY$ = "I" OR INKEY$ =
    "I" THEN GO TO 1000
101 IF INKEY$ = " " THEN NEXT x
105 INPUT "Složitost ? (1 - 10) ";sl
106 IF sl<1 OR sl>10 THEN BEEP 1,-20:
    PRINT AT 20,0: FLASH 1;1 - 10'; GO
    TO 105
108 LET sl= INT sl
110 PAPER 7: INK 0: CLS
120 DATA 0,24,60,106,106,60,24,0
130 RESTORE 120: FOR a=0 TO 7: READ b:
    POKE USR "a"+a,b: NEXT a
140 LET bo=10: LET po=10
145 PRINT #0;"Rekord: ";I$;" - ";hi
150 LET na1= INT ( RND *6): LET na2= INT (
    RND *6): LET na3= INT ( RND *6)
160 IF na1=0 THEN PRINT AT 3,3;"? "; AT
    1,3;"? "; AT 5,3;" "
170 IF na1=1 THEN PRINT AT 1,3;"? "; AT
    5,3;"? "
180 IF na1=2 THEN PRINT AT 1,3;"? "; AT
    5,3;"? "; AT 3,3;" "
190 IF na1=3 THEN PRINT AT 1,3;"? "; AT
    5,3;"? "; AT 3,3;" "
200 IF na1=4 THEN PRINT AT 1,3;"? "; AT
    5,3;"? "; AT 3,3;" "

```

```

210 IF na1=5 THEN PRINT AT 1,3;"? ? ? "; AT
    5,3;"? ? ? "; AT 3,3;" "
220 IF na2=0 THEN PRINT AT 3,10;"? "; AT
    1,10;"? "; AT 5,10;" "
230 IF na2=1 THEN PRINT AT 1,10;"? "; AT
    5,10;" "
240 IF na2=2 THEN PRINT AT 1,10;"? "; AT
    5,10;"? "; AT 3,10;"? "
250 IF na2=3 THEN PRINT AT 1,10;"? ? "; AT
    5,10;"? ? "; AT 3,10;" "
260 IF na2=4 THEN PRINT AT 1,10;"? ? "; AT
    5,10;"? ? "; AT 3,10;"? "
270 IF na2=5 THEN PRINT AT 1,10;"? ? ? "; AT
    3,10;"? "; AT 5,10;"? ? ? "
280 IF na3=0 THEN PRINT AT 1,17;"? "; AT
    5,17;"? "; AT 3,17;"? "
290 IF na3=1 THEN PRINT AT 1,17;"? "; AT
    5,17;"? "; AT 3,17;" "
300 IF na3=2 THEN PRINT AT 1,17;"? "; AT
    5,17;"? "; AT 3,17;"? "
310 IF na3=3 THEN PRINT AT 1,17;"? ? "; AT
    5,17;"? ? "; AT 3,17;" "
320 IF na3=4 THEN PRINT AT 1,17;"? ? ? "; AT
    5,17;"? ? ? "; AT 3,17;"? ? "
330 IF na3=5 THEN PRINT AT 1,17;"? ? ? "; AT
    5,17;"? ? ? "; AT 3,17;" "
332 GO SUB 800
333 PAUSE 20-(sl*2)+1
335 BEEP .02,0: PRINT AT 10,0: INK
    2;"Bodovy stav: ";bo;" "; AT
    12,0;"Pokusu: ";po;" "
340 IF INKEY$ <> "" THEN GO TO 400
345 GO TO 150
400 IF na1=na2 AND na2=na3 AND
    na1=na3 THEN FOR x=0 TO 24: BEEP
    .01,x: NEXT x: PRINT AT 20,0: FLASH
    1;"P R E M I E - nasobek bodu.": LET
    bo=bo*3: GO TO 430
410 IF na1=na2 OR na1=na3 OR na2=na3
    THEN FOR x=0 TO 12: BEEP .01,x:
    NEXT x: PRINT AT 20,0;"Vyberme - 2
    nasobek bodu.": LET bo=bo*2: GOTO
    430
420 FOR x=0 TO 24 STEP -1: BEEP .02,x:
    NEXT x: LET bo=bo/2: LET bo= INT bo:
    IF bo=0 THEN LET bo=1
422 PRINT AT 20,0; INVERSE
    1;"NEZDARENY POKUS - bodovy stav
    se Vam snizuje na polovinu....."
430 PAUSE 50: GO SUB 500
440 PRINT AT 20,0;""
450 LET po=po-1: IF po=0 THEN GO TO
    600
460 GO TO 150
500 LET ar=65533: LET ad=49149: OUT
    ar,7: OUT ad,248: FOR x=8 TO 10: OUT
    ar,x: OUT ad,16: NEXT x: OUT ar,0:
    OUT ad,172: OUT ar,1: OUT ad,1: OUT
    ar,2: OUT ad,83: OUT ar,3: OUT ad,1:
    OUT ar,4: OUT ad,29: OUT ar,5: OUT
    ad,1: OUT ar,12: OUT ad,64: OUT
    ar,13: OUT ad,0
510 RETURN
600 PRINT AT 20,0;"KONEC PROGRAMU -
    UZ NEMATE ZAD- NY POKUS!
    Stisknete cokoliv"
610 GO SUB 500
620 PAUSE 50: PAUSE 0: RANDOMIZE USR
    3330: CLS : GO SUB 900
622 IF bo>hi THEN CLS : PRINT AT 5,0:
    FLASH 1;"Blohopreji, nevyssi score, za-
    piste prosim sve veletene jmeno":
    INPUT I$: LET hi=bo
630 PRINT AT 10,0: INK 1;"Nova hra ? A/N"
640 IF INKEY$ = "a" OR INKEY$ = "A" THEN
    GO TO 662
650 IF INKEY$ = "n" OR INKEY$ = "N" THEN
    GO TO 700
660 GO TO 640
662 CLS : GO TO 10
700 CLS : PRINT "Program: 1 - smazat 2 -
    zastavit 3 - nova hra"
710 IF INKEY$ = "1" THEN GO TO 1100
720 IF INKEY$ = "2" THEN STOP
730 IF INKEY$ = "3" THEN GO TO 662
740 GO TO 710
800 IF bo<30 THEN PRINT AT 14,0;"Vase
    vyhra: KAVOVAR"
810 IF bo >= 30 AND bo<100 THEN PRINT
    AT 14,0;"Vase vyhra: VYSAVAC"
820 IF bo >= 100 AND bo<250 THEN PRINT
    AT 14,0;"Vase vyhra: MAGNETOFON"
830 IF bo >= 250 AND bo<600 THEN PRINT
    AT 14,0;"Vase vyhra:
    VIDEOPREHRAVAC"
840 IF bo >= 600 AND bo<2000 THEN
    PRINT AT 14,0;"Vase vyhra:
    VIDEOREKORDER"
850 IF bo >= 2000 AND bo<6000 THEN
    PRINT AT 14,0;"Vase vyhra: HIFI VEZ"
860 IF bo >= 6000 AND bo<18000 THEN
    PRINT AT 14,0;"Vase vyhra: BAREVNY
    TELEVIZOR"
870 IF bo >= 18000 AND bo<60000 THEN
    PRINT AT 14,0;"Vase vyhra: PC AT
    486/33"
880 IF bo >= 60000 THEN PRINT AT 14,0;
    "Vase vyhra: AUTOMOBIL"
890 RETURN
900 GO SUB 800: RESTORE 20: FOR x=1 TO
    100: READ a,b: BEEP a/10,b+12: BEEP
    a/10,b-12: BEEP a/10,b: NEXT x
910 RETURN
1000 FOR a=1 TO 50: OUT 254,0: OUT
    254,254: OUT 254,0: OUT 254,254:
    OUT 254,0: OUT 254,254: OUT 254,0:
    OUT 254,254: OUT 254,0: OUT
    254,254: NEXT a: INK 0: PAPER 7:
    BORDER 6: CLS : PRINT AT 0,10;
    "INSTRUKCE": AT 1,10;"-----"
1010 PRINT : PRINT "Vitejte u napodobeniny
    VIDEOSTO-PU. Naprogramoval Lubos
    Novak dne 19.3.1993 v Usti nad
    Labem. O co ze jde ? Vasim ukolem je
    zmacknout cokoliv na klavesnici v
    okamziku, kdy jsou alespon 2 kostky
    shodne, tzn. ze maji stejne cislo."
1020 PRINT AT 12,0; INK 2;"Prijemnou
    zabavu preje Lubos Novak.
1025 PRINT AT 17,0;"Program obsahuje i
    zvuky 128k, proto je lepsi mit zvukovy
    interface Melodik apod."
1030 PRINT AT 20,0; INVERSE 1;"Zmacknete
    cokoliv pro navrat na zacatek."
1040 PAUSE 5
1050 GO SUB 1100: IF INKEY$ = " " THEN GO
    TO 1050
1055 OUT ar,7: OUT ad,255
1060 GO TO 10
1100 LET ar=65533: LET ad=49149: OUT ar,
    7: OUT ad,248: FOR x=8 TO 10: OUT
    ar,x: OUT ad,15: NEXT x: OUT ar,0:
    OUT ad, RND *255: OUT ar,2: OUT ad,
    RND *255: OUT ar,4: OUT ad, RND
    *255: OUT ar,1: OUT ad,1: OUT ar,3:
    OUT ad,2: OUT ar,5: OUT ad,0
1110 RETURN

```

## 10 REM Hadani cisel

```

40 CLS: PRINT "Hadej cislo 1 - 200"
45 PRINT AT 4,0;"Pokus c.:"
50 RANDOMIZE: LET a= INT(RND *200)+1:
    LET c=1
60 INPUT b: PRINT AT 4,10;c: LET c=c+1
70 IF a=b THEN GO TO 150
80 IF a>b THEN GO TO 120
90 PRINT AT 10,0;"Tvoje cislo je vetsi."
100 BEEP 1,12: GO TO 60
120 PRINT AT 10,0;"Tvoje cislo je mensi"
130 BEEP 1,0: GO TO 60
150 PRINT AT 10,0;"Spravne, uhadlis spravne
cislo!!! Spravne cislo je: ";a: AT 12,0;
    "Uhadlis ho na ";c-1;". pokus."
160 FOR d=10 TO 20: BEEP .02,d: NEXT d
190 PRINT AT 20,0;"Stiskni ENTER": PAUSE 0
200 CLS
210 PRINT "Chces hadat znova? A/N"
220 INPUT e$"
230 IF e$="a" OR e$="A" THEN GO TO 270
240 IF e$="n" OR e$="N" THEN STOP
250 GO TO 300
260 SAVE "Hadani"
270 CLS: GO TO 10
300 PRINT AT 18,0;"Spatne zadani"
310 BEEP 2,7: PRINT "Zadejte znova"
340 GO TO 220

```

## Program Ufo

```

40 CLS
45 LET r=0: LET e$=""
50 PRINT "PROGRAM LIFO": PRINT
    "-----": PRINT : PRINT "Je program,
který cvičí vaš postřeh. Vásim ukolem je
zmacknout co nejrychleji tlačítka s
cislem, které odpovídá číslu na
obrazovce. Behem hry se budou
zobrazovat body a počet získaných, které
vám budou zbyvat do konce hry.":
PAUSE 200: BEEP 1,0: PRINT AT
18,0;"Zmacknete cokoliv.": PAUSE 0
60 CLS
65 PRINT AT 10,6;"POZOR!!! - ZACNAME"
70 FOR a=1 TO 10
80 PRINT AT 0,14: INK 0: PAPER 7;"UFO":
    PAUSE 10: BEEP 1,0: PRINT AT 0,14:
    INK 7: PAPER 0;"UFO": PAUSE 10: BEEP
    .1,7
90 NEXT a
100 INK 0: PAPER 7
110 PAUSE 9
120 BEEP 1,0
130 CLS
140 PRINT "CISLO": PRINT "BODY": PRINT
    "ZIVOTY": PRINT "POKUS": PRINT
    "HLASENI"
150 LET b=0: LET z=11: LET p=0
155 PRINT AT 20,0;"REKORD JE: ";z: AT
    21,0;"REKORD NAHRAL: ";e$
160 REM Zde začíná hra na postřeh
170 LET c$= CHR$ INT(RND*10+ CODE '0')
171 PRINT AT 1,10;b: AT 2,10;z-1;"
172 PRINT AT 3,10:p
175 PRINT AT 0,10;c$
180 FOR d=1 TO 100
190 IF INKEY$ =c$ THEN GO TO 300
200 NEXT d
220 PRINT AT 4,10;"SPATNE": LET z=z-1
225 IF z <= 0 THEN GO TO 320
230 LET p=p+1

```

```

240 GO TO 400
250 SAVE "LIFO" LINE 10
260 CLS
290 GO TO 10
300 PRINT AT 4,10; INK 7; PAPER
    0;"SPRAVNE": LET b=b+1
310 LET p=p+1
315 GO TO 400
320 PRINT AT 4,10; "-----": AT 3,10;
    "KONEC"
330 PRINT AT 10,0;"UZ NEMAS ZADNY
    ZIVOT. Tvo score je: ";b
340 PAUSE 100: BEEP 1,0
350 GO TO 410
400 GO TO 160
410 PRINT AT 14,0;"HODNOCENI: "
420 IF b <= 20 THEN GO TO 500
430 IF b <= 50 THEN GO TO 520
440 IF b <= 100 THEN GO TO 540
450 IF b <= 200 THEN GO TO 560
460 IF b <= 500 THEN GO TO 580
470 IF b <= 1000 THEN GO TO 600
480 IF b <= 3000 THEN GO TO 620
490 GO TO 640
500 PRINT AT 14,11;"KATASTROFA"
510 GO TO 650
520 PRINT AT 14,11;"HRLUZA": GO TO 650
540 PRINT AT 14,11;"NIC MOC": GO TO 650
560 PRINT AT 14,11;"TO USLO": GO TO 650
580 PRINT AT 14,11;"HEZKE": GO TO 650
600 PRINT AT 14,11;"VYBORNE": GOTO 650
620 PRINT AT 14,11;"PERFEKTNII"
630 GO TO 650
640 PRINT PAPER 0; INK 7: AT
    14,11;"MUSIM POBLAHOPRAT, TO BYL
    PEKNY VYKON!!!"
650 BEEP 2,12: PAUSE 300
660 CLS
670 IF b>r THEN GO TO 800
680 PRINT AT 10,0;"ZNOVU ? a/n"
690 IF INKEY$ = "n" OR INKEY$ = "N" THEN
    GO TO 720
700 IF INKEY$ = "a" OR INKEY$ = "A" THEN
    GO TO 60
710 GO TO 690
720 PRINT AT 20,0;"Dekuji za hru, na
    shledanou"
730 BEEP 3,24
740 STOP
800 PRINT AT 13,0;"Zapiste sve jmeno."
810 INPUT e$: LET r=b: GO TO 680

```

## Program Jak dlouho budeme žít?

```

10 REM JAK DLOUHO BUDEME ZIT ?
20 REM program
30 REM Lubos Novak - 15.7.1991
40 CLEAR : BORDER 7: CLS : PRINT "Jak
    dlouho budeme zit ?": PRINT
    "-----": GO SUB 1090:
    PRINT : PRINT : PAUSE 100: PRINT
    "Tento problem vám ale spouštěcí
    ulehčí tento program. Je to samozřejmě
    přiblížné. Abyste se dozvěděli
    výsledek, musíte jen pravdivě
    odpovědět na několik otázek.": PRINT
    AT 18,0;"Zmackni cokoliv...": PAUSE 12
    50 PAUSE 250
60 PRINT AT 18,0; PAPER 0; INK
    7;"Zmackni cokoliv...": PAUSE 12
70 IF INKEY$ <> " " THEN GO TO 100

```

```

80 PRINT AT 18,0; PAPER 7; INK
    0;"Zmackni cokoliv...": PAUSE 12
90 GO TO 60
100 BEEP 1,0
110 CLS
120 LET z=103
130 PRINT AT 0,0;"Program není vhodný pro
    osoby starší než 65 let."
140 FOR a=1 TO 10
150 PRINT AT 1,11; PAPER 0; INK 7;"65 let":
    PAUSE 20: PRINT AT 1,11; PAPER 7;
    INK 0;"65 let"
160 PAUSE 20
170 NEXT a
180 FOR a=7 TO 0 STEP -1
190 PRINT AT 18,0; PAPER 7; INK
    a;"Zmackni cokoliv..."
195 PAUSE 10
200 IF INKEY$ <> " " THEN GO TO 230
210 NEXT a
220 GO TO 180
230 BEEP 1,0
260 CLS
270 PRINT AT 0,0;"Otázka c. 1": PRINT
    "PRINT "Kolik je vám let ?": INPUT I
280 IF I>130 OR I<1 THEN PRINT AT
    18,0;"To není možné, vymyslete si.
    Zadejte správnou odpověď znova.": BEEP
    2,24: PAUSE 50: PRINT AT 18,0; ":
    GO TO 270
290 IF I>65 THEN PRINT AT 18,0;"Vite
    preč, že pro vás tento program není l:
    BEEP 2,24: STOP
300 PRINT AT 18,0;"Dekuji.": BEEP 1,0:
    PAUSE 50
310 CLS : PRINT "Otázka c. 2": PRINT : PRINT
    "Já hodne pít alkohol ?": PRINT :
    PRINT : PRINT "1 - vubec": PRINT "2 -
    hodne malo": PRINT "3 - malo": PRINT "4 -
    stredne": PRINT "5 - hodne": PRINT "6 -
    velmi": FOR n=1 TO 5: BEEP .1,0: BEEP
    .1,4: NEXT n: BEEP .1,0
315 LET w$ = INKEY$"
320 IF w$="1" THEN LET z=z-3: GO TO 390
330 IF w$="2" THEN LET z=z-2: GO TO 390
340 IF w$="3" THEN LET z=z-3: GO TO 390
350 IF w$="4" THEN LET z=z-5: GO TO 390
360 IF w$="5" THEN LET z=z-6: GO TO 390
370 IF w$="6" THEN LET z=z-8: GO TO 390
380 GO TO 315
390 BEEP 1,0: CLS: PRINT "Otázka c. 3":
    PRINT : PRINT "Koureni": PRINT : PRINT :
    PRINT "1 - kouří někdo v rodině, ne vsak
    vše": PRINT "2 - kouří všechni ostatní v
    rodině, mimo vas": PRINT "3 - !!!
    NEOBSAZENO !!!": PRINT "4 - nekouří
    vše, ani ostatní členové rodiny": PRINT "5
    - kouříte velmi malo": PRINT "6 - kouříte
    malo": PRINT "7 - kouříte středně": PRINT
    "8 - kouříte hodně": PRINT "9 - kouříte
    velmi mnoho": FOR n=1 TO 5: BEEP
    .1,0: BEEP .1,7: NEXT n: BEEP .1,0
410 LET w$ = INKEY$"
420 IF w$ = "1" THEN LET z=z-3: GO TO 510
430 IF w$ = "2" THEN LET z=z-4: GO TO 510
440 IF w$ = "4" THEN LET z=z-2: GO TO 510
450 IF w$ = "5" THEN LET z=z-3: GO TO 510
460 IF w$ = "6" THEN LET z=z-4: GO TO 510
470 IF w$ = "7" THEN LET z=z-5: GO TO 510
480 IF w$ = "8" THEN LET z=z-6: GO TO 510
490 IF w$ = "9" THEN LET z=z-7: GO TO 510
500 GO TO 410

```

510 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 4':  
 PRINT : PRINT 'Co jite nejcastejí': PRINT  
 : PRINT : PRINT '1 - bonbony a  
 cokolady': PRINT '2 - dory': PRINT '3 -  
 testoviny a pecivo': PRINT '4 - maso a  
 salamy': PRINT '5 - ovoce a zeleninu':  
 FOR n=1 TO 5: BEEP .1,0: BEEP .1,12:  
 NEXT n: BEEP .1,0  
 520 LET w\$ = INKEY\$  
 530 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-6: GO TO 590  
 540 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-6: GO TO 590  
 550 IF w\$ = '3' THEN LET z=z-4: GO TO 590  
 560 IF w\$ = '4' THEN LET z=z-4: GO TO 590  
 570 IF w\$ = '5' THEN LET z=z-2: GO TO 590  
 580 GO TO 520  
 590 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 5': PRINT  
 : PRINT 'Jak casto jste namocen ?':  
 PRINT : PRINT : PRINT '1 - 0 az 1x za  
 rok': PRINT '2 - 2 az 3x za rok': PRINT '3 -  
 4 az 5x za rok': PRINT '4 - 6 az 8x za  
 rok': PRINT '5 - 9 a vicekrat za rok': FOR  
 n=1 TO 5: BEEP .1,0: BEEP .1,2: NEXT  
 n: BEEP .1,0  
 600 LET w\$ = INKEY\$  
 610 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-2: GO TO 670  
 620 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-3: GO TO 670  
 630 IF w\$ = '3' THEN LET z=z-4: GO TO 670  
 640 IF w\$ = '4' THEN LET z=z-5: GO TO 670  
 650 IF w\$ = '5' THEN LET z=z-6: GO TO 670  
 660 GO TO 600  
 670 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 6':  
 PRINT : PRINT 'Jak casto mate potize se  
 zdra-vim ?': PRINT : PRINT : PRINT '1 -  
 vubec': PRINT '2 - malokdy': PRINT '3 -  
 casto': PRINT '4 - stale': FOR n=1 TO 5:  
 BEEP .1,0: BEEP .1,24: NEXT n: BEEP  
 .1,0  
 680 LET w\$ = INKEY\$  
 690 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-2: GO TO 740  
 700 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-3: GO TO 740  
 710 IF w\$ = '3' THEN LET z=z-5: GO TO 740  
 720 IF w\$ = '4' THEN LET z=z-7: GO TO 740  
 730 GO TO 680  
 740 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 7':  
 PRINT : PRINT 'Kde bydlite ? - Kolik ma  
 vase mesto (vesnice) obyvatel ?': PRINT  
 : PRINT : PRINT '1 - mene nez 2000':  
 PRINT '2 - 2000 az 5000': PRINT '3 -  
 5000 az 10000': PRINT '4 - 10000 az  
 25000': PRINT '5 - 25000 az 50000':  
 PRINT '6 - 50000 az 100000': PRINT '7 -  
 100000 az 1000000': PRINT '8 -  
 1000000 a vice': FOR n=1 TO 5: BEEP  
 .1,0: BEEP .1,1: NEXT n: BEEP .1,0  
 750 LET w\$ = INKEY\$  
 760 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-2: GO TO 850  
 770 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-3: GO TO 850  
 780 IF w\$ = '3' THEN LET z=z-4: GO TO 850  
 790 IF w\$ = '4' THEN LET z=z-4: GO TO 850  
 800 IF w\$ = '5' THEN LET z=z-5: GO TO 850  
 810 IF w\$ = '6' THEN LET z=z-5: GO TO 850  
 820 IF w\$ = '7' THEN LET z=z-6: GO TO 850  
 830 IF w\$ = '8' THEN LET z=z-6: GO TO 850  
 840 GO TO 750  
 850 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 8':  
 PRINT : PRINT 'Jste zenaty (vdana) ?':  
 PRINT : PRINT : PRINT '1 - ano': PRINT '2 -  
 ne': PRINT '3 - jeste ne, ale budu':  
 PRINT '4 - jeste ne a nevím': 870 FOR  
 n=1 TO 5: BEEP .1,0: BEEP .1,19: NEXT  
 n: BEEP .1,0  
 860 LET w\$ = INKEY\$  
 880 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-2: GO TO 930  
 890 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-5: GO TO 930

900 IF w\$ = '3' THEN LET z=z-3: GO TO 930  
 910 IF w\$ = '4' THEN LET z=z-4: GO TO 930  
 920 GO TO 860  
 930 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Otzaka c. 9':  
 PRINT : PRINT 'Jste ': PRINT : PRINT :  
 PRINT '1 - zena': PRINT '2 - muz': FOR  
 n=1 TO 5: BEEP .1,0: BEEP .1,-20: NEXT  
 n: BEEP .1,0  
 932 LET w\$ = INKEY\$  
 933 IF w\$ = '1' THEN LET z=z-2: GO TO 936  
 934 IF w\$ = '2' THEN LET z=z-5: GO TO 936  
 935 GO TO 932  
 936 BEEP 1,0: CLS: PRINT 'Dekuji, to mi  
 prozatim staci.: BEEP .1,12  
 950 PAUSE 50: CLS : BORDER 0: BEEP 1,0  
 955 IF z<1 THEN LET z=1+5  
 960 PRINT AT 5,3; 'PREDPOKLADANA  
 DOBA VASEHO UMRTI JE': PRINT AT  
 10,14,z; ' LET.' : PRINT AT 21,0; 'Znovu ?  
 a/n'  
 970 LET w\$ = INKEY\$  
 975 IF w\$ = 'a' OR w\$ = 'A' THEN GO TO 10  
 980 IF w\$ = 'n' THEN STOP  
 990 GO TO 970  
 1000 REM Zde je nahranani  
 1005 CLS  
 1010 SAVE 'D. zivota' LINE 10  
 1020 BEEP 1,0  
 1030 CLS  
 1080 STOP  
 1090 BEEP .25,7: BEEP .25,5: BEEP .25,4:  
 BEEP .25,2: BEEP .5,0: BEEP .5,0: BEEP  
 .25,2: BEEP .5,2: BEEP 1,7: PAUSE 20:  
 BEEP .25,7: BEEP .25,5: BEEP .25,4:  
 BEEP .25,2: BEEP .5,0: BEEP .5,0: BEEP  
 .25,2: BEEP .5,2: BEEP 1,0  
 1100 RETURN

### Program Hodiny

10 REM Program hodiny 2 na-  
 programoval LUBOS NO- VAK  
 21.7.1991  
 15 CLEAR : PAPER 7: CLS : PRINT INK 0;  
 'Program ': INK 2; 'HODINY 2': PRINT :  
 PRINT INK 0; 'Naprogramoval LUBOS  
 NOVAK dne 21.7.1991'  
 16 INK 0: PRINT AT 20,0; 'Zadejte potrebne  
 udaje.'  
 17 PRINT AT 5,0; PAPER 6; INK 1;  
 'Poznamka: ', PAPER 7; INK 0; 'Budete-li  
 chtit za- dat 12 hodin, za- dejte misto  
 toho 0. Dale nikdy neza- davejte cas  
 napr. 11:59:59 apod. kdy- by se vam  
 nahodou stalo, ze vam poc- tac napsal  
 chybu 2 Variable not found tak zadejte  
 GOTO 1 a cas malinko poz- mente.  
 Dekuji za pochopeni.'  
 18 PAUSE 2000  
 20 LET runclock=270: LET gettime=1000:  
 LET sechand=2000: LET  
 minhand=3000: LET hourhand=4000  
 30 BORDER 7: PAPER 7: INK 9: CLS  
 50 INPUT 'vstup hodin',hr  
 55 IF hr<0 OR hr>11 THEN GO TO 50  
 60 LET n=hr\*3600\*50  
 70 INPUT 'vstup minut',min  
 75 IF min<0 OR min>59 THEN GO TO 70  
 80 LET n=n+min\*60\*50  
 90 INPUT 'vstup sekund',sec  
 95 IF sec<0 OR sec>59 THEN GO TO 90  
 100 LET n=n+sec\*50  
 120 LET a= INT (n/65536)

130 LET b= INT ((n-a\*65536)/256)  
 140 LET c=n-65536\*a-256\*b  
 150 POKE 23674,a: POKE 23673,b: POKE  
 23672,c  
 170 FOR n=1 TO 12  
 180 PRINT AT 10-9\* COS (n\* PI /6),15+9\*  
 SIN (n\* PI /6);n  
 190 NEXT n  
 200 CIRCLE 123,90,82  
 210 GO SUB gettime  
 220 LET first=1  
 230 GO SUB sechand  
 240 GO SUB minhand  
 250 GO SUB hourhand  
 260 LET first=0: LET flag=0  
 280 GO SUB gettime  
 290 IF sec < s THEN GO SUB sechand  
 300 IF min < m THEN GO SUB minhand  
 310 IF min/12 < INT (min/12) THEN LET  
 flag=0  
 320 IF min/12= INT (min/12) AND flag=0  
 THEN GO SUB hourhand  
 330 GO SUB runclock  
 340 STOP  
 350 REM Nahranani  
 360 SAVE 'HODINY Z'  
 370 BEEP 1,0: PRINT AT 10,0; 'Zmackni neco  
 pro kontrolu na- hravky na kazete.':  
 PAUSE 0  
 380 VERIFY 'HODINY 2'  
 390 BEEP 1,0: STOP  
 1010 LET n= INT ((65536\* PEEK 23674+256\*  
 PEEK 23673+ PEEK 23672)/50)  
 1020 LET k= INT ((65536\* PEEK 23674+256\*  
 PEEK 23673+ PEEK 23672)/50)  
 1030 LET n=n\*(n>k)+k\*(n <= k)  
 1040 LET hr= INT (n/3600)  
 1050 IF hr >= 12 THEN POKE 23674,0: POKE  
 23673,0: POKE 23672,0: GO TO  
 runclock  
 1060 LET min= INT ((n-hr\*3600)/60)  
 1070 LET sec=n-60\*min-3600\*hr  
 1080 RETURN  
 2010 LET s=sec  
 2020 IF first=0 THEN PLOT 123,90: DRAW  
 OVER 1:sx,sy  
 2030 LET angles=sec\* PI /30: LET sy=70\*  
 COS angles: LET sx=70\* SIN angles  
 2040 PLOT 123,90: DRAW OVER 1:sx,sy  
 2050 BEEP .008,0  
 2060 RETURN  
 3010 LET m=min  
 3020 IF first=0 THEN PLOT 123,90: DRAW  
 OVER 1:mx,my  
 3030 LET anglem=min\* PI /30: LET my=60\*  
 COS anglem: LET mx=60\* SIN anglem  
 3040 PLOT 123,90: DRAW OVER 1:mx,my  
 3050 RETURN  
 4010 LET flag=1  
 4015 BEEP .5,36  
 4020 IF first=0 THEN PLOT 123,90: DRAW  
 OVER 1:hx,hy,.3: DRAW OVER  
 1:-hx,-hy,.3  
 4030 LET angleh=(hr+min/60)\* PI /6: LET  
 hy=50\* COS angleh: LET hx=50\* SIN  
 angleh  
 4040 PLOT 123,90: DRAW OVER 1:hx,hy,.3  
 DRAW OVER 1:-hx,-hy,.3  
 4050 RETURN

Na shledanou v příštém díle netrpělivě čeká

-LN-

# Crackování hudeb

Že to zní divně? Ano máte pravdu. Každý spectrista se asi setkal jenom s krakováním her ale ne hudeb. Už na začátek bych chtěl upozornit, že tento článek je určen jenom pro majitele spectra 128 nebo spectra 48 se zvukovým interfacem AY (BEST, MELODIK atd...). Nejeden z těchto jmenovaných už jistě viděl nějaké to hudební demo (většinou od polských programátorů), ve kterých většinou kolují hudeby z her (RENEGADE 3, UNTOUCHABLES, GI-HERO, RENEGADE 1 a spousty dalších). Možná někomu z vás vrtalo hlavou, jak to dělají. V následujícím článku se vám to pokusím objasnit a přidám i pář užitečných rutin pro indikátory a vypnutí zvuku.

Ještě malé upozornění - doporučuji alespoň malou znalost assembleru, budete také potřebovat nějaký ten assembler (PROMETHEUS, MACROASSEMBLER, MRS) a monitor (VAST, DEVAST, DEVASTACE...).

Hudba jako program se skládá ze dvou hlavních částí:

- hudební hradlo
- data hudby

Nás data zajímat nebudu, popíšeme si ale několik druhů hradel, včetně testu 128K Spectra. Abych nezapomněl, tento článek slouží ke spuštění hudeb, které hrají pouze ve stránce Spectra 128.

První hradlo, které bych chtěl popsat, můžete najít ve většině her firmy CODE MASTERS, kde tvořil hudbu DAVID WHITTAKER.

Nejprve si ale vysvětlíme princip testování 128-čky. V podstatě spočívá v tom, že se do nulté stránky na adresu 49152 až 65535 uloží libovolná hodnota v rozsahu 0-255, potom se pokusí přestránkovat jednu z dalších 5 základních stránek, uloží tam jinou hodnotu, přestránkuje původní stránku a porovná si původní hodnotu. Pokud je tam jiná než předtím, znamená to že se jedná o spectrum 48, protože se žádná stránka nepřipojí a hodnota se neustále přepisuje. Zde uvádíme nejpoužívanější příklad testování 128-čky od firmy CODE MASTERS.

```

LD A,16
LD BC,32765
OUT (C),A
LD (49152),A
LD A,17
OUT (C),A
LD (49152),A
LD A,16
OUT (C),A
LD A,(49152)
CP 16
JP Z,ZX128
JP start hry

```

```

ZX128 LD A,17
LD BC,32765
OUT (C),A
LD IX,49152
LD DE,délka hudby
LD A,255
SCF
CALL 1366
LD A,16
LD BC,32765
OUT (C),A
JP start hry

```

Samozřejmě že test nevypadá přesně takhle, dá se napsat i jednodušeji. Nás bude zajímat ta část testu od ZX128, kde se do stránky nahrává hudba. Ted už ji můžeme nahrát na libovolném Spectru na adresu 49152 o délce NN bytes. Potom se podívejte na adresu 49152, kde většinou uvidíte toto.

```

49152 JP XX
49155 JP YY
49158 JP ZZ
49161 JP NN
.....

```

Pokud se tedy na adresu 49152 objeví tabučka část, tak máte z 90% vyhráno. Pokud napišete tento malý programek v basicu, tak by měla hudba hrát.

```

10 POKE 49150,62: POKE 49151,0:
RANDOMIZE USR 49150
20 PAUSE 1: RANDOMIZE USR 49155: IF
INKEY$="" THEN GOTO 20
30 RANDOMIZE USR 49158

```

Z uvedeného basicu vidíte, že je nejprve třeba do registru A vložit hodnotu, která označuje číslo hudby. Pozor, ve většině případů se začíná nulou, která platí jako první hudba. Je vhodné použít tedy adresu 49150, kde zbyvají 2 bajty právě na napsání instrukce Id a,číslo hudby. Na adresu 49152 začíná samotná inicializace hudby, která nastaví v hradle hudbu podle čísla v registru A. Je třeba si dát pozor na to, abyste nezapomněli toto číslo zadat, protože bude-li tam nějaká vyšší hodnota (zhruba 10 a výše), budou se přehrávat nesmysly, ve kterých budou znít útržky hudby. Stane-li se vám to někdy, zkuste do registru A vložit nulu a hudba by měla hrát správně. Některá jiná hradla si hodnotu v registru A testují a případně upravují, ale tento typ to nedělá.

Na adrese 49155 je část programu, která volá další tón hudby, a to každou padesátinu sekundy, proto je v basicu příkaz PAUSE 1, který toto obstarává. Zavoláte-li program na adresu 49155 pouze jednou, stane se, že hudba bude znít pořád stejně a navíc pěkně nepřijemně pro uši. Proto je na fádce 20 smyčka, která volá hudbu 50-krát za vteřinu.

Pokud zmáčknete nějakou klávesu, program skočí na fádek 30, kde je příkaz RANDOMIZE USR 49158, který vypne zvuk. Abyste mohli hudbu znova spustit, musíte ve většině případů provést inicializaci RANDOMIZE USR 49150. V tomto hradle sice ne, ale v některých jiných se může stát, že ať budete hledat sebevíc, nenajdete rutinu pro ztištění zvuku. Proto

jsem pro vás jednu připravil a má dvě výhody:

- 1) je plně relokovatelná
- 2) pokud ji spustíte, můžete pak hudbu pustit klidně od místa, kde byla přerušena.

```

LOOP LD D,10
      LD BC,65533
      LD A,D
      OUT (C),A
      LD B,191
      XOR A
      OUT (C),A
      DEC D
      JR NZ,LOOP
      RET

```

Na adresu 49161 někdy bývá část programu, kde se provádí inicializace herních efektů. Pokud tedy do registru A vložíte hodnotu 0, 1, 2, ... (až do počtu efektů) a zavoláte adresu 49161, a skočíte na fádek 20 našeho basicu, zazní efekt ze hry. Jakmile dozní, tak už se nic neozve, dokud neprovědete znovu inicializaci příkazem RANDOMIZE USR 49161.

Další typ hradla, který se v poslední době často používá, můžete najít opět ve většině her firmy CODEMASTERS, kde dělal hudbu LYNDON SHARP. Tento typ hradla najdete například ve hrách SEYMOUR AT THE MOVIES, SUPER SEYMOUR, SPIKE IN TRANSYLVANIA atd.

Pro názornost si zde popíšeme hradlo ze hry SPIKE IN TRANSYLVANIA. Hudba začíná na adresu 49152, ale nejdřív ji tam musíte nahrát výše uvedeným způsobem. Pokud se podíváte na adresu 49152 a hudbu jste správně nahráli, objeví se zde toto:

```

49152 LD HL,50730 : inic. 1. hudby
      LD (49985),HL
      LD HL,49999
      LD (49991),HL
      LD A,1
      LD (49987),A
      LD A,7
      LD (49988),A
      LD A,1
      LD (49262),A
      XOR A
      LD (49914),A
      RET

```

```

49184 LD HL,50724 : inic. druhé hudby
      LD (49985),HL
      LD HL,49993
      LD (49991),HL
      LD A,1
      LD (49987),A
      LD A,7
      LD (49988),A
      LD A,1
      LD (49262),A
      XOR A
      LD (49914),A
      RET

```

```

49217 CALL 49152
49220 EI
HALT
CALL 49240
LD A,127

```

```

IN A,(254)
RRA
JP NC,49236
JP 49220
49236 CALL 49668
RET

```

Toto byl stručný popis hradla, teď bych vám podrobně vysvětlil několik detailů. Toto je speciální typ hradla ve kterém se hudba inicializuje ne vložením čísla do registru A, ale zavoláním programu na adresu 49152 nebo 49184. Na adresu 49217 vidíte, že se provede inicializace a potom spousta dalších věcí. Tyto další věci jsou zde ale naprostě zbytečné. Pokud z basicu zadáte RANDOMIZE USR 49217, začne hudba hrát sama od sebe a dokud nezmáknete klávesu BREAK nebo SPACE tak nezvítichne. Jinými slovy, to co jsme si předtím napsali v basicu, je zde napsáno už od autorů hudby, ale ve strojovém kódu. Pokud byste na adresu 49217 přepsali CALL 49152 na CALL 49184, začne hrát druhá hudba. Jinak je tato rutina ve hře naprostě zbytečná, protože ji hra vůbec nepoužívá.

Pokud si opíšete tento basic, který se liší od toho prvního pouze inicializací, tak si všimněte, že další tón se volá příkazem RANDOMIZE USR 49240, a pokud chceme vypnout zvuk, tak zadáme RANDOMIZE USR 49236.

```

10 RANDOMIZE USR 49152.
20 PAUSE 1: RANDOMIZE USR 49240:
IF INKEY$="" THEN GOTO 20
30 RANDOMIZE USR 49236

```

Toto hradlo, ale na adresu 55000, najdeme například ve hře SEYMOUR AT THE MOVIES - vyplývá z toho, že hudba nemusí začínat na začátku stránky, tzn. na adrese 49152.

Proto když máte například samotnou stránku o délce 16384 bytes a nevíte přesně na které adrese hudba leží, zkuste hledat instrukci LD BC,65533, kterou tak 99% her používá. Nepoužívá ji například hra MORTADELO & FILEMON, takže pokud nenajdete ve stránce instrukci LD BC,65533 a víte že tam hudba určitě je, tak hledejte instrukci OUT (C),a.

Pokud se vám ani tímto způsobem nepodaří hudbu spustit, tak nahrajte samotnou hru do nějakého monitoru a pokuste se hudbu najít podle stránkování, tzn. že hledejte stránkování např.

```

LD A,17 až 23
LD BC,32765
OUT (C),a

```

a někde kousek za touto rutinou následuje např.

```

LD A,1
CALL adresa ; čímž najdeme
               inicializaci hudby,
               nebo hledejte
CALL adresa ; a když se nic
               neprovádí s
               akumulátorem,

```

bývá to většinou skok  
na další tón

Samozřejmě že hry používají různého způsobu stránkování, takže nejlepší je hledat LD BC,32765 a za tím najít požadovaný CALL někam do stránky. Je ještě jeden způsob jak se dá najít skok na další tón. Jak jsme si řekli, hudba hraje 50-krát za vteřinu, proto můžeme hledat maskovatelné pírušení IM 2. Až jej najdete, tak se podívejte, na kterou adresu skáče, a podívejte se na tu adresu. Tam kromě ukládání registrů najdete i rutinu pro stránkování nebo alespoň odskok na ni a hned kousek za ní najdete požadovaný skok do stránky.

Bohužel ani tímto způsobem se všechno nedá najít na sto procent, protože někdy hudba třeba nehraje pod pírušením. Pokud se vám tedy nějaká hudba podaří spustit a chcete si ji poslechnout a nechcete se nudit koukáním do prázdné obrazovky, připravil jsem vám jednoduchou rutinu která měří hlasitost všech tří kanálů, jak jste to určitě viděli v některém ze spousty demoprogramů.

```

ORG 49080
DI
PUSH HL
PUSH BC
LD A,8
LD HL,22541 : souřadnice indikace
CALL A1      : 1. kanálu
LD A,9
LD HL,22605 : souřadnice indikace
CALL A1      : 2. kanálu
LD A,10
LD HL,22669 : souřadnice indikace
CALL A1      : 3. kanálu
POP BC
POP HL
CALL MUSIC
EI
HALT
RET

A1  PUSH HL
LD B,16
SM1  LD (HL),104
INC HL
DJNZ SM1
POP HL
LD BC,65533
OUT (C),A
IN A,(C)
AND 15
INC A
LD B,A
XOR A
SM2  LD (HL),A
INC HL
DJNZ SM2
RET

```

Jak je vidět, jedná se o jednoduchý typ indikátoru který ukazuje hlasitost jednotlivých kanálů v atributech na obrazovce.

Další z výhod této rutiny je to, že je plně univerzální a dá se použít i na hudby z hudebního programu SOUNDTRACKER. V

místech programu označených jako CALL MUSIC můžete vložit skok na další tón hudby, a pokud ne, tak nezapomeňte místo těch tří bajtů vložit nuly, a nebo při přepisu do nějakého editoru tento skok vynechat.

Předposlední hradlo, s nímž bych vás chtěl seznámit naprogramoval a používal František Fuka (FUXOFT). Toto hradlo leží na adrese 50000 a hudba se zapíná příkazem RANDOMIZE USR 50000 a vypíná RANDOMIZE USR 50003. Pokud zadáte RANDOMIZE USR 50000 tak začne hrát hudba a program se vrátí zpět do basicu. To proto, že je zde použito maskovatelné pírušení IM 2 a program, na který skáče pírušení, je zakončen instrukcí JP 56, tzn. že se provádí test kláves a můžete si třeba programovat v basicu a mezičílem poslouchat hudbu. Pokud chcete hudbu a pírušení vypnout, stačí napsat RANDOMIZE USR 50003. Pro opětovné spuštění zase RAND USR 50000. Toto hradlo můžete najít ve hrách, které F. F. obohatil o hudbu, jež se přihrává na začátku do stránky. Jedná se o hry MONTY, COMMANDO, ACTION FORCE 2, DRILLER...

A poslední typ hradla, o němž bude řeč, pochází z polského hudebního programu SOUNDTRACKER. K tomuto programu patří kompilér, do kterého když nahrajete data hudby, tak vám z nich vytvoří použitelné hradlo s daty hudby.

Popisovat toto hradlo nebudu, protože vše důležité vám oznamí kompilér po zkompilování hudby. Jedna věc se ale nikde neuvidí, a to ta, že jedno hradlo může používat i více hudeb. Kdekoliv si řekne, že to není žádána novina, že tohle už ví dávno, ale jsou i tací, kteří to neví (*Já nechci být štoura, ale kromě samotného SOUNDTRACKERU a jeho COMPILERU, existuje ještě jeden program, a to SUPPLEMENT, a ten dělá právě to, co zde autor článku popisuje - spojuje k sobě několik hudeb a nechává u nich pouze jedno hradlo - George K.*). Viděl jsem už několik demoprogramů, kde bylo například 5 hudeb a každá z nich měla vlastní hradlo. Protože je to zbytečné plýtvání pamětí (jedno hradlo zabírá 1083 byteů), a pokud je použito 4-krát navíc, je to zbytečná ztráta 4 kilabajtů. Když zkompilujete hudbu, třeba na adresu 40000, a má délku třeba 5000 bytes, potom si ji uložíte na kazetu a po zpětném natažení do paměti se na adresu 40000 nachází:

```

LD HL,41084
JP XXXXX

```

Proto když komplujete více hudeb, je dobré si z nich uložit pouze data, která potom nahrajete do paměti někam za sebe např. na adresu 50000. Dejme tomu že se jedná o tři hudby, a jedna začná na adresu 50000, druhá 53000 a třetí na adresu 58000.

Potom do našeho hradla hned na začátku přepíšeme hodnotu v reg. HL na adresu buď 50000, 53000 nebo 58000.

To je pro dnešek vše a mnoho štěstí přeje

- Vladimír Ondráček -

# Jak vzniká SNAPSHOT?

Ctitelé jednoduché metody "konverze" programů na disketu pomocí magického tlačítka SNAP jistě dobře vědě, co je to SNAPSHOT. Po stisku tlačítka SNAP systém uloží na disketu snímek aktuální paměti, včetně stavu procesoru tak, aby uložený program mohl být aktivován v místě pěrušení. Dobrá, ale jak je vlastně SNAP uložen? Kde jsou uloženy registry a v jakém pořadí? Tímto článkem se pokusím tyto otázky zodpovědět. Popíši také způsob vytváření, ukládání a čtení SNAPSHOTů.

Začneme od "píky", tedy od začátku. Pokud stisknete tlačítko SNAP na konektoru D40, vyvoláte v podstatě nemaskovatelné pěrušení. Procesor je nucen "odskočit" na adresu 102=66h (obsluha nemaskovatelného pěrušení). Do běhu podprogramu ale zasáhne hardware D40 a "vnutí" na adresu 102 instrukci RST 0. Na adrese 0 hardware opět zasáhne a přestránuje do ROMky D40. První instrukce jsou NOP a JR 104 (tam je uložen následující program):

```
RST0 ex (sp),hl ;do HL adr. Instrukce po RST 0
push bc ;uschovej BC
push af ;a AF také
ld a,i ;hodnota i a mód pěrušení
di ;zakaž pěrušení
push af ;přenes AF do BC
pop bc ;(inak to nejde)
ld (16108),bc ;ulož i pro SNAPSHOT
.... ;následuj (h)různé testy
```

Za zmínku stojí instrukce LD a,i která kopíruje do P/V flagu stav pěrušení (povolené/zákazné). V testech, které následují se zjistí, zda se RST 0 neprovodí z adresy 102. Pokud ano, přesměruje se běh programu na adresu 743. Po proběhnutí podprogramu na této adrese se pokračuje v pěrušeném programu. Poznámka: v části programu pro ukládání SNAPSHOTu na disk se počáteční adresa souboru zapíše jen pro operační systém a do hlavičky ne, SNAPSHOT májí potom "start" na adrese 0.

Výpis programu z adresy 743:

```
STVORSN ld (16382).sp ;ulož hodn. zásobn.
ld sp,16382 ;a pod obrazovku ulož
push af ;všechny registry
push bc ;(i záložní)
push de
push hl
exx
ex af,af
push af
push bc
push de
push hl
push ix
push iy
ld bc,(16108) ;na této adrese je uložen
push bc ;stav pěrušení
im 1 ;prvý mod pěrušení
ld a,255 ;hodnota pro potřeby systému
```

```
ld (16110).a ;ulož ji
ld hl,16042 ; inicializace jména disku
ld de,16000
ld bc,10
ldir
ld hl,932 ;text "SNAPSHOT005"
ld de,16010 ;ulož jako budoucí jméno
ld bc,11
ldir
ld a,(15969) ;zde je číslo tohoto SNAPSHOTu
inc a ;zvyš ho
ld (15969),a ;a opět ulož
dec a ;vrať původní hodnotu
ld b,0 ;počítadlo "desitek" na nulu
SKOK1 sub 10 ;sníž číslo o deset
jr c,SKOK2 ;došlo-li k přeteč., je hotovo
inc b ;zvyš počet "desitek"
jr SKOK1 ;dokud v A nejsou "jedničky"
```

```
SKOK2 add a,58 ;pričti k A kód '0' (o 10 více
;pro korekci odečtu)
ld (16019),a ;ulož do jména (jíž ASCII)
ld a,b ;uprav i "desity"
add a,48 ;kód '0' (tady odečet nebyl)
ld (16018),a ;ulož do jména
ei ;povol pěrušení
ld hl,16256 ;začátek SNAPSHOTu
ld (15988),hl ;ulož pro systém
ld de,49280 ;délka SNAPSHOTu
call 6656 ;ulož soubor na disk
call 9526 ;zastav motory
```

;SNAPSHOT je uložen, teď je třeba vrátit vše zpět  
VRATSNAP call 9526 ;motory (jistota je jistota)
di ;zakaž pěrušení
ld sp,16360 ;zásobník na hodn. registrů
xor a ;nuluj reg. A
ld (16110),a ;ulož pro systém
pop af ;obnov stav pěrušení a reg. I
jp pe,POVOL ;bylo-li povolené, odskoč
ld i,a ;do i správnou hodnotu
cp 63 ;není-li i=63 byl nastaven
jr z,SKOK3 ;druhý mód pěrušení
im 2
SKOK3 pop iy ;obnov všechny registry
pop ix
pop hl
pop de
pop bc
pop af
ex af,af
exx
pop hl
pop de
pop bc
pop af
ld sp,(16382) ;obnov hod. zásobníku
jp 5888 ;přestránuj a pokračuj v
;pěrušeném programu

```
POVOL ld i,a ;zde je stejný podprogram
cp 63 ;jako při zakázaném pěrušení
jr z,SKOK4 ;pouze je před návratem do
im 2 ;pěrušeného programu
SKOK4 pop iy ;je povoleno pěrušení
pop ix ;(pekný zmatek co ?)
pop hl
pop de
pop bc
```

```
pop af
ex af,af
exx
pop hl
pop de
pop bc
pop af
ld sp,(16382)
ei
jp 5888
```

Z tohoto výpisu je jasně vidět, kde a jak je co uloženo. Začná se na adrese 16360: stav pěrušení (je-li nastaven 2-bit bylo pěrušení povolené), reg.I, IX, IX, HL, DE, BC, AF, HL, DE, BC, AF a zásobník SP. Pak už následuje obsah RAM. Hodnota 255 se před uložením SNAPSHOTu na adresu 16110 zapisuje pro případ chyby při ukládání SNAPSHOTu (plný disk, otevřená dvířka apod.). Podprogram výpisu chybových hlášení tuto hodnotu kontroluje a případně ihned odskočí na adresu VRATSNAP.

Ted pář slov k nahrávání SNAPSHOTu do paměti. SNAPSHOT je nahráván stejným příkazem jako program v BASICu (LOAD "jméno"). Pokud tedy máte na disketu SNAPSHOT a program se stejným jménem (ale přípony jsou S a P), MDOS nahráje vždy program a SNAPSHOT do počítače nedostanete (po přejmenování ano). Z toho vyplývá, že MDOS nejprve prohledá disk pro příponu P a teprve po neúspěšném hledání prohledne disk s příponou S. Pokud je soubor s příponou S nalezen, skočí se na adresu 916 a provede se tento sled instrukcí:

```
LOADSNAP ld sp,16256 ;zásobník pod SNAPSHOT
ld ix,16256 ;start SNAPSHOTu
ld de,49280 ;jeho délka
call 6574 ;načti soubor z disku
jp VRATSNAP ;pokračuj obnovou reg.
```

Zásobník je nastaven pod SNAPSHOT a nahráje se celý úsek paměti. Poté se pokračuje obnovením registrů a návratem do pěrušeného programu.

Závěrem: SNAPSHOT je vcelku dobrá věc, má velké možnosti využití, nejenom jednoduché "převádění" programů na disk (dělá jen hloupí gamesníci), ale třeba vytahování obrázků a mapování her, poukování a mnohé další užitečné věci. I když metoda SNAPSHOT podle MDOSu není právě dokonalá, na rozdíl od systému DISCIPLE, kde můžete snapovat třeba jen obrázky.

Doufám, že jsem tímto popisem alespoň přispěl k pochopení činnosti jedné funkce disketové jednotky D40 (D80).

This is the cult of SNAPSHOT!

-Tritolsoft-

Pokud se chcete o SNAPSHOTech na D40 a D80 (a nejen o nich) dozvědět ještě o něco více, doporučujeme Vám knihu *Rutiny ROM D40*, která se pro Vás určitě stane neocenitelným pomocníkem při vytváření nebo studování programů pro disketové jednotky.



## Musical Instruments Digital Interface

Scalexův seriál pro ty, které to zajímá a i pro ty ostatní

Přestože tento článek byl původně zamýšlen jako seriál, uveřejňujeme jej v jednom čísle ZXM - omluvte proto některé „nesmysly“ v textu, nepravidelně jsme v něm židné změny.

Text můžete, pokud máte zájem, na pokračování číst samozřejmě také.

Redakce

1. díl

### Úvodníček

Právě čtete první řádky našeho seriálu, věnovaného **MIDI**. V něm se dozvítíte ty nejzákladnější informace o **MIDI** a všem, co s ním souvisí. Nebudu zacházet do přílišných detailů, které by mohly zajímat jen zasvěcené jedince, ale občas opustím rámec obecného popisu a zabrousim trochu hlouběji. Musím vás ale upozornit, že to, o čem se v seriálu dočtete, si nejspíš na svém **Spectru** či **Didaktiku** nevyzkoušíte. Tedy nikoliv proto, že by to technicky nebylo možné (**MIDI** pro **Spectrum** existuje a i nějaký software se pro něj vyrábí), ale aplikace **MIDI** na počítači bývají dosti náročné na paměť (a to je právě slabina **Spectra**). Protože však jednou může přijít chvíle, kdy přejdete na počítač vyšší třídy, naše informace se vám mohou hodit - už jen proto, že se na jejich základě můžete rozhodnout pro vhodného následníka našeho milovaného **Spectra**.

Pokud vás informace v seriálu zaujmou a chtěli byste se o problematice dozvědět více, můžete mi napsat (na adresu redakce ZXM) nebo si prostudujete odbornou literaturu (uvedenou o několik řádků níže).

### Zdroje informací

Při psaní tohoto seriálu jsem (kromě vlastních zkušeností (a též zkušeností přátel)) čerpal i z těchto zdrojů:

#### Publikace :

- Beneš, I.: Soumrak klasiky (1987)
- Enners, W.: Vícestopé magnetofony (1973)
- Forró, D.: MIDI - komunikace v hudbě (1993)
- Fukuda, Y.: Audioprojekty (1986)
- Kotrubenko, V.: Tajemství syntezátorů (1988)
- Lander, J.: Nahrávací studia (1990)
- Modr, A.: Hudební nástroje (1977)
- Raube, U.: MIDI u kytar a dechů (1992)
- Zubecký, V.: Filmová hudba (1991)

#### Jiné materiály:

- časopis MUZIKUS (série článků)
- časopis MOJ MIKRO (článek o MIDI softwaru)
- KAWAI FS 680 (návod k použití)
- FAIRLIGHT KEYBOARDS (propagační materiál)
- MIDI STUDIO (help k programu pro Amigu)
- ROLAND D-20 (návod k použití)
- TECHNICS (propagační materiál)
- Tesaf, M.: MIDI (přednáška na SAMCONU '93)
- WORLD OF ROLAND (propagační materiál)
- YAMAHA PSR 500 (návod k použití)

### Proč něco vůbec propojovat?

Nabízí se otázka, proč vlastně lidé chtěli propojit hudební nástroje. Dříve se o propojování kytar či jiných než klávesových nástrojů neuvažovalo. Klávesy v 60. letech obvykle umožňovaly hrát současně jen jednu barvu zvuku (nemohly znít z jednoho nástroje dva různé zvuky najednou) - tehdy se pochopitelně nevědělo, kam půjde vývoj - a proto se uvažovalo o propojení dvou či více nástrojů, přičemž jeden by byl řídící (na něj by hrál hudebník) a totéž, co by bylo hráno na řídícím nástroji, by bylo věrně reprodukováno na řízeném nástroji, avšak jinou barvou zvuku.

Když se počátkem 80. let začaly mohutně vyvíjet počítače, šla fantazie elektronizovaných hudebníků ještě dále - uvažovalo se o orchestrech, řízených počítačem a o dalších projektech. To vše se později splnilo. Šlo ale o to, že musel vzniknout určitý standard, který by všichni výrobci dodržovali.

### Systémy předcházející MIDI

Po několika komerčně neúspěšných pokusech, které se nestaly standardem zejména kvůli velice drahému hardwaru, se na přelomu 70. a 80. let objevily čtyři různé propojovací systémy. Jeden z nich využíval vysokorychlostní sériovou sběrnici, jiné firmy sazely na standardní interface RS-232, firma OBERHEIM využívala ve svém systému dokonce mikroprocesor Z-80 (neříká vám to nic?). Nejúspěšnějším systémem se ale stal DCB (DIGITAL COMMUNICATION BUS - digitální komunikační sběrnice) firmy ROLAND. Umožňoval pouze přenos informací o stisku a puštění kláves a o přepínání barev nástroje. Nástroje se systémem DCB měly i možnost rekordéru (záznam hrané skladby do paměti (včetně řídících kódů) a její

pozdější reprodukce). Problémy občas nastávaly při vzájemném propojení dvou nástrojů, kdy jeden řídil druhý a na obou se zároveň hrálo (docházelo k nevypínání tónů - tóny tzv. "zůstaly viset"). Avšak právě systém DCB se stal předchůdcem MIDI a MIDI nejvíce vycházel právě z něj.

**Příště:** Vznik a vývoj MIDI, dodatky k MIDI normě a MIDI ovladače.

2. díl

### MIDI systém - historie

MIDI je v podstatě upravený interface RS-232. Je složen z fyzického propojení (hardware), ale norma stanovuje i způsob kódování a přenos informací v systému (software).

Za počátky MIDI lze označit výstavu NAMM v Anaheimu v červnu roku 1981, kde se sešli top-manageři firem SCI, OBERHEIM a ROLAND. Cílem setkání byl návrh koncepcie univerzálního interface pro hudební nástroje. K tomuto kroků se připojily i firmy YAMAHA, KAWAI a KORG. V říjnu téhož roku byl předveden první pokus - USI (Universal Synthesizer Interface), o nějž však nebyl zájem. Na další výstavě NAMM, v lednu 1982, se sešlo již 15 představitelů firem a interface se začal jasné rýsovat. Firma ROLAND přišla s názvem **MIDI - Musical Instruments Digital Interface**. Již za rok byly předvedeny dva syntezátory různých firem (ROLAND a SCI), které pracovaly ve vzájemném propojení (ovšem přijímaly pouze informace o zapnutí či vypnutí tónů). První závazná verze MIDI byla vyhlášena v polovině roku 1983. Podrobná **MIDI** norma vyšla v září 1985 a až na výjimky je dodržována. Odchylky ovšem vznikají, nikoliv v tom podstatném, ale v detailech, které v normě nejsou přísně stanoveny.

### Standard MIDI File Format

(Format standardních MIDI souborů)

Když došlo i na propojování nástrojů s počítači a sequencery, musel být normován i formát ukládaných dat, aby bylo možné hudební data zpracovaná treba na ATARI ST používat na PC či AMIZE. Tento dodatek byl do normy **MIDI** přidán v roce 1988, takže případná nekompatibilita by se měla projevit jen u některých starších nástrojů či programů.

Co se týká formátu ukládání dat na disketu u počítačů, tam bohužel příliš kompatibilita neexistuje. Řešení jsou v podstatě dvě - některé programy umožňují na jednom počítači zapisovat na disketu ve formátu jiného počítače (takto se běžně řeší záznamová nekompatibilita mezi AMIGOU a ATARI ST). Druhým způsobem je propojení dvou počítačů pomocí sériového interface a "přesypní" dat.

### General MIDI Standard

(Obecné MIDI)

Standard **GENERAL MIDI** (dále jen GM) vznikl z několika důvodů. Šlo o to,

aby byly jednotlivým abstraktním číslům v MIDI přiřazeny konkrétní hodnoty, aby stejné barvy zvuků na různých nástrojích měli stejně kódové hodnoty atd. V praxi je to asi tak: když nahrajeme na disketu skladbu z jednoho syntezátoru a přeneseme ji na jiný nástroj (jiného výrobce), měli bychom slyšet totéž. Když na prvním nástroji použijeme zvuk klavíru, měli bychom zvuk klavíru slyšet i z druhého nástroje. Skladby, vytvořené před řadou měsíců, by měly znova zaznít v původně zamýšlené podobě.

Pravda, tato část normy je zdánlivě omezující, ale to je skutečně jen zdání. V GM je definováno 128 zvuků. To ovšem neznamená, že výrobce nástroje nemůže instalovat zvukových barev více (např. ROLAND u některých svých nástrojů dodává 128 bank, přičemž např. pro standardně určený zvuk klavíru (pod číslem 1) nabízí hned 4 různé typy klavírového zvuku). Jde o to, že by měl mít každý nástroj těch určených 128 zvukových barev jako minimum. Stejně jako rozložení nástrojů, je v GM určeno i rozložení bicích nástrojů ke klávesám.

## MIDI ovladače

### Klávesové:

**MASTERBOARD** - většinou se používá k řízení ostatních připojených nástrojů (má pro tuto funkci ovládací prvky). Některé výrobky měly dokonce rozsah až 10 oktaf! Klasická klaviatura - ta je u naprosté většiny syntezátorů.

V současné době vznikají dosud nevídané typy klávesnic, u nichž se klávesy nepohybují jen klasicky (jako u klavíru), ale i dopředu a dozadu (méně se barva zvuku či modulace) nebo vlevo a vpravo (obdoba kytarového flažoletu).

Kromě toho se **MIDI** užíjí i akustické klavíry, varhany, cembala, harmonia, akordeony - dokonce existuje **MIDI AKORDEON** s knoflíkovou klaviaturou.

### Strunné:

U strunných nástrojů je použití **MIDI** velmi komplikované a téměř vždy se musí nahraná stopa editovat na počítači. Opravdovým mistrem v používání strunných **MIDI** nástrojů je kytarista M. Pavláček, který na kytare nahrává pro své hudební projekty dokonce i vokály a bicí(!).

Většina **MIDI** kytar používá ultrazvuk ke zjištění délky struny, jejího natáhnutí, tlumení apod. Velice často se u **MIDI** kytar uplatňují nožní pedály a spínače.

Smyčcové strunné nástroje se sice také objevují, ale protože tah smyčcem neudává přesně začátek a konec tónu, nefungují tak dobře jako kytarové či klávesové ovladače.

### Dechové:

Vyrábí se celá řada **MIDI** dechů, ať už saxofonového, trumpetového či flétnového charakteru. Nástroj reaguje nejen na sílu dechu, ale i na stisk rtů či zubů, pohyb jazyka, a pochopitelně disponuje řadou tlačítek a kontrolerů, připojených nožními pedálům apod.

Výhodou takových nástrojů je snadnější hra (bez přílišného dechového vysílování) a možnost používat různé barvy zvuku (nejen

typicky dechové, ale i např. klavír či vokály) - pomocí počítače či sequenceru může být hrána melodie doplněná automatickým doprovodem.

### Bicí :

Jsou velmi rozšířené. Reagují na sílu úderu, někdy i na polohu (tj. v desce bubnu jsou senzory na různých místech). Podle toho, kam udeříme, se spouští určitá barva bubnu. Některé sady bicích mají až 512 různých zvuků bicích (z toho už si člověk vybere, ne?). **MIDI** bicí obvykle umožňuje určitou kombinaci úderů spouštět již hotová, předem připravená sóla, přechody, breaky a výry (*politika a MIDI - největší podfuky*).

Dále existují perkusní nástroje typu vibrafon, xylofon, marimba a další, které mají rovněž banku zvuků, z nichž je možno přepínacem vybírat.

Návěr tohoto dílu jsem si nechal malou zajímavost, kterou používá například Jean-Michel Jarre - je to laserová harfa. Jde v podstatě o jakési dvě lišty, mezi nimiž proleskují paprsky. Hráč pomocí speciálních rukavic tyto paprsky zakrývá či odraží, mavnutím vyrábí klouzavé tóny, chvěním ruky vytváří vibrato a další ovlivnění zvuku. Tento nástroj je ovšem především určený pro efektní vystoupení na koncertech - laserová harfa v temnotě, obklopená kouřem, vypadá vskutku zajímavě.

**Příště: MIDI sequencery, MIDI v amatérských podmírkách, další použití MIDI systému.**

## 3. díl

# MIDI sequencery

Hned po vlastním nástroji je v oblasti **MIDI** nejdůležitějším prvkem sequencer. Jeho význam pro automatizaci hudby je obrovský.

Rozeznáváme tři druhy sequencerů:

Hardware sequencer (samostatný přístroj), softwarový sequencer (tedy počítačový program, nahrazující zmíněný HW-sequencer) a tzv. on-board sequencer (sequencer zabudovaný přímo v syntezátoru).

On-board sequencery obvykle neoplývají přílišným množstvím funkcí. Obvykle slouží hudebníkovi pro práci "doma", aby nahrubo vytvořil skladbu.

Softwarové sequencery mají obrovské množství funkcí, mnohem více než hardware, ale nehodí se např. pro koncerty, protože jsou více poruchové (monitor, disk, samotný počítač, klávesnice, propojovací kabely - to vše se může porouchat v tu nejnehodnější chvíli). Proto je nejlepší připravit si skladby na softsequenceru doma či ve studiu, poté je přehrát do hardsequenceru a ten použít na koncertě. Tím ovšem netvrďme, že se na koncertech nepoužívají počítače - počítač může řídit i jiné věci než nástroje (ale o tom až později). Než se v hudbě zavedly sequencery, hrály jejich úlohu vícestopé magnetofony. Ty však měly velkou řadu nevýhod. Vzhledem k tomu, že v sequencerech se neukládá audiosignál, ale

jen řídící a hudební data, je možné během několika vteřin nahradit v celé (i několikahodinové) skladbě např. zvuk flétny zvukem houslí. Udělejte to na magnetofonu... (chacha). Nebo např. změna rychlosti - sequencer změní tempo, aniž by změnil výšku tónů, zatímco magnetofon při zrychlení transponuje výše. A to už nemluvíme o editaci - v sequencero lze opravovat nepřesnosti, chyby, mazat či doplňovat chybějící tóny, prohazovat části skladeb apod. Při nahrávání na magnetofon si musíme dát pozor, abychom neudělali chybu - jinak máme smůlu a můžeme nahrávat znovu. A pokud chceme po natočení celé skladby vyrobit notovou partituru, stačí k sequencéro připojit počítač s notátorem, který vše vytiskne. V případě magnetofonu si pozveme sbor odborníků, kteří budou pomoci náročné sluchové analýzy skladbu notu po notě zapisovat.

## MIDI a amatérské podmínky

V další kapitolce si budeme povídат o nenáročném amatérském používání **MIDI**, co vlastně získáme použitím **MIDI**. K tomu nám postačí tři věci: jakýkoliv nástroj (nejlépe klávesový) se zabudovanou funkcí **MIDI** vysílání/příjem, **MIDI INTERFACE** a konečně počítač (v našich podmírkách to zřejmě nebude Macintosh (ten je nejlepší), ale asi AMIGA nebo ATARI ST). V souvislosti s výrazem **MIDI INTERFACE** bych rád poznamenal, že tento výraz je správný, ačkoliv znamená **Musical Instruments Digital Interface Interface**.

Ten dvojí výskyt slova **INTERFACE** je v pořádku, protože to první **INTERFACE** znamená "propojení, komunikace", zatímco druhé znamená konkrétní výrobek - "tu krabičku".

Rádu výhod **MIDI** systému jsme si již v našem seriálu popsali. Proto se už nebudu zmiňovat o možnostech editace, o tom, že si můžeme skladbu nahrát zpomaleně a pak pouhou změnou tempa v programu překonat Paganiniho. Zajímavé pro vás bude spíše to, že i s levnějšími typy kláves lze pomocí **MIDI** dosáhnout zajímavých výsledků. Nemusíte majitelům dražých syntezátorů závidět zajímavé zvukové efekty - pomocí **MIDI** lze například mnohokrát za vteřinu změnit barvu právě hraného tónu, čímž mohou vzniknout velice zajímavé zvuky (a kombinací je vlastně (disky nedokonalosti lidského ucha) nekonečno). Pokud máte STEREO klávesy, můžete si hrát s kanály - zvuk posíláte pomocí **MIDI** zleva doprava a můžete vyrábět pěkné stereofefekty. Pokud vaše klávesy nemají dynamickou klávesnicí (tj. nastavení hlasitosti tónu podle toho, "jak do toho praštíte"), nevadí. Nahranou skladbu si na počítači upravíte, změníte hlasitost - a je to. Pokud vaše klávesy nemají funkci **VIBRATO**, opět nám pomůže **MIDI** disk tomu, že z editoru lze vysílat řídící kód pro kontinuální ohýbání tónu nahoru a dolů. Těchto nových funkcí je mnoho a nemá cenu je zde všechny vypisovat - to si musí každý hudebník vyzkoušet sám.

## MIDI umí víc ...

**MIDI** se ovšem nepoužívá jen pro propojení hudebních nástrojů a počítačů.

Pomocí MIDI se ovládá např. scénická technika (povel pro zapnutí noty např. sepné reflektor, data určující hlasitost tónu se vyhodnotí jako jas svitu apod.). V poslední době se konalo několik (úspěšných) pokusů se systémem MSC - MIDI SHOW CONTROL, což je kompletní systém pro řízení světel, pohybu světelných ramp, zvukových efektů, scénických pyrotechnických efektů, milhostrojů, laserů, robotů, stroboskopů, CD přehrávačů, výtahů, diaprojektorů, magnetofonů, pohybu lan v provazišti - to vše z jediného počítače. Systém plně podporuje synchronizaci hudby s vizuálními efekty. Vše je řízeno programem, ale obsluha může kdykoliv zasáhnout a její vstup má před programem prioritu. Tento systém je vhodný zejména pro různou show nebo např. planetária, něco podobného jsme vlastně mohli vidět i u nás - na Křížkově fontáně (synchronizace hudby, světel a vodních trysek).

Ve spojení se speciálním softwarem je možná ještě jedna zajímavost. Jelikož je většina moderních syntezátorů vybavena displejem, díky kterému se tento displej softwarově ovládat a dokonce se výpis textů dá sesynchronizovat s hudbou. Tak si například může hráč (u zároveň zpěvák) udělat textovou nápovědu, může mít pojmenované akordy či upozornění na změnu tempa a jiných parametrů, po odehrání skladby se může objevit jméno té následující a zvukař, sedící při koncertu u počítače, může klávesáčem poslat během koncertu různé vzkazy, vtipy apod. (Zkoušeli jste někdy hrát na jakýkoli hudební nástroj zrovna ve chvíli záchravy smíchu? Doporučuji!).

**Příště:** konkrétní aplikace MIDI, MIDI na koncertě a ve studiu, MIDI software, ozvučování filmů a videa.

#### 4. díl

## Aplikace MIDI

Co vše se v hudbě změnilo zavedením MIDI? Je toho mnoho. Změnilo se postavení některých nástrojů (výsadní pozici mají klávesové nástroje). Zmizela vazba mezi zvukem a nástrojem (zvuk libovolného nástroje může hrát třeba klávesový nástroj). Zásadní změna ale nastala v celkovém pojetí hudby. Hudba probíhá v reálném čase - její záznam a interpretace musejí probíhat stejně. Díky MIDI lze např. nahrávat skladbu pomalu, editovat chyby a později celou skladbu přehrát v požadované rychlosti. Velice důležité je ale i to, že i rozsáhlé náročné hudební projekty může vytvářet jediný člověk, kterému stojí na stole počítač a alespoň jedny klávesy. Odpadá rozepisování not pro ostatní hudebníky, nekonají se žádné zkoušky (tj. nejsou ani problémy s absencí členů orchestru, skladatel se nemusí hádat s neschopnými hráči) - navíc pracuje skladatel sám a relativně v klidu. Vzniklé dílo zní tak, jak si jej autor představuje. Skladatel se nemusí omezovat možnostmi lidí či nástrojů - počítač zahráje cokoliv v dábelském tempu. Počítačem interpretovaná náročná orchestrální skladba může být plná složitých rytmických struktur. Orchestr by se v takovém případě jen velice těžko sehrával.

Skladatel si může sám doma (Home Alone) vyrobit dokonalou nahrávku pro libovolné účely.

### MIDI na koncertě

O skladatelích a interpretech syntezátorové hudby panuje fáma, že mají na svých koncertech desítky klávesových nástrojů. Jako na každé fámfě, i na této je trocha pravdy. Může to tak být. Ale obvykle není potřeba mít tolik nástrojů s klaviaturou. Stačí jedna či dvě řídící a k nim připojit MIDI expandery, tj. přístroje, které mají co do zvuků stejně (nefku-li lepší) možnosti jako kompletní nástroje, ale nejsou vybaveny klávesnicí (takový přístroj vypadá mnohem levněji, protože nemusíte platit přepychový design a drahou senzitivní klaviaturu).

Při přípravě skladeb na koncert je vhodné si všechny skladby "přejet" v tom pořadí, v jakém za sebou budou následovat na koncertě. Jde o to, že po některé přehrané skladbě zůstanou nastaveny nevhodné parametry pro další písničky, což může způsobit nemalou katastrofu. Řešením je po každé odehrané písničce vyslat do syntezátoru či expanderu resetovací impuls a z paměti počítače vyslat do všech přístrojů nové nastavení programů a kontrolérů.

### MIDI ve studiu

Práce s MIDI ve studiu je naprostě odlišná od produkce hudby na koncertě. Reálný čas můžeme odhodit daleko od sebe a pracovat tak, jak nám to vyhovuje. O výhodách tvorby hudby pomocí MIDI jsem již v tomto seriálu popsáv nejeden čtverečný centimetr, takže se nebudu zbytečně opakovat. Snad jen na okraj - v moderních studiích se obvykle nachází více počítačů - to je velmi výhodné, neboť některé počítače ovládají syntezátory a expandery, jiné hlídají úroveň hlasitosti a stereo-vyvážení pro nahrávku, na dalším může být nahrán (a využíván) sampler či jiný potřebný program.

### MIDI software

Softsynsezátory - slouží k výrobě zvuků, převodou je do standardního formátu pro zvukové výrobky a posílají je do sampleru.

Editory zvuků - přijímají vzorky ze samplerů a umožňují jejich editaci či konverzi do jiných samplerů.

Komposery - editorы hudby s ručním vkládáním dat. Obvykle bývají součástí softsequencerů.

Sequencery - záznamníky MIDI dat v reálném čase nebo krokově, úprava nahrávek, mixování, stříhaní a opětovné přehrávání.

Editory - slouží k řízení parametrů nástrojů, jsou pohodlnější než editace přímo na syntezátoru.

OMR - Optical Music Recognition - slouží k převodu notových partí na MIDI data.

Autokomposery - na základě hudebních pravidel a instrukcí generují hudbu.

Rekordery - záznamníky MIDI dat v reálném čase. Opět součást sequencerů.

**Notátory** - převádí MIDI data do not (s následným tiskem na tiskárně).

Dále existují různé výukové programy, již zmíněné systémy pro řízení různých show, programy pro řízení studiové techniky atd.

### Ozvučování filmů a videa

Práce skladatelů filmové hudby byla dříve velice složitá a úmorná. Veškeré hudební sekvence ve filmu se musely složitě propočítávat. Díky MIDI se situace mnohonásobně vylepšila. Poté, co je film definitivně hotov a neuvažuje se již o dalším rozsáhlém stříhání, si skladatel film prohlédne a označí si důležité, tzv. CUE POINTS, tj. místa, která se v hudební části nějak odrazí (vyvrcholení orchestru, místa zvukových efektů, změny temp). Poté se hudba nahoru nahraje do sequenceru. Hudbu editorem doladíme tak, aby cue-body v hudbě časově ladily s filmem, pak přimixujeme ostatní party (i akustické či vokální). Pokud se film zpracovává na speciálním profesionálním zařízení s funkcí vnější synchronizace, nastaví se i na tomto zařízení cue-body a film si pak z připojeného sequenceru spouští hudbu sám. Zároveň se obraz i zvuk začnou vznikat na filmový pásek či videokazetu a vzniká tak hotový film.

Moderní software pracuje velice účelně právě s cue-body, v případě nezbytného stříhání filmu program automaticky spočítá nové polohy cue-bodů ve filmu, vypočítává čas mezi dvěma úseky, provádí konverzi hudby podle toho, zda se bude film nahravat na pásek (24 obrázků za sekundu) či videokazetu (25 obrázků za sekundu) apod.

**Příště:** zvukové karty počítačů, problémy synchronizace, klady a zápory MIDI.

#### 5. díl

## Zvukové karty k počítačům

Mezi první hudební zařízení, připojované k počítačům, patří bezesporu MIDI interface. Postupně se z nich vyvinuly zvukové karty. Obsahují obvykle kvalitní zvukové generátory a MIDI konektory.

Mezi nejpoužívanější zvukové karty patří zejména SoundBlaster, ADLIB GOLD 1000, ROLAND LAPC-1, ROLAND CM-32 a další. Bohužel, tyto karty mezi sebou nejsou příliš kompatibilní. Jakousi cestu ke standardu ukazuje firma MICROSOFT svým Windows Multimedia Extensions standardem. Navrhovaná koncepce karty je kompatibilní s dosavadními kartami, ale plně podporuje GM a standardní formát vzorků. Mezi již vyráběné karty dle tohoto standardu patří ROLAND SCC-1 nebo Turtle Beach MultiSound.

### Problém synchronizace

Pokud budeme používat jen jeden nástroj, asi se s problémem synchronizace nesetkáme. Při propojení dvou a více

nástrojů už se však o synchronizaci musí uvažovat - jeden přístroj je označen jako řídící (Master), ostatní (Slaves) přijímají z něj vycházející synchronizační signály a podle toho upravují své parametry.

Při nahrávání do sequenceru se obvykle jedna stopa vyhrazuje pro záznam synchrokódů. Záznam této stopy bude později využit pro přesné řízení připojených nástrojů.

Využít se dá i editování synchrokódů. Když např. dva nástroje hrají tutéž melodii toutéž barvou zvuku, lze velice mým vzájemným posunem dosáhnout velice zajímavého prostorového efektu (to si ostatně můžete vyzkoušet i třeba na SQ-TRACKERU - vytvořte dva totožné patterny, poté jeden posuňte o tón (např. tak, že najedete na první tón v patternu a použijete INSERT či DELETE) a poslechněte si výsledek - musíte ovšem nastavit určitou ideální rychlosť).

Řešení problémů synchronizace (řízení nástrojů v nahrávacích studiích, synchronizace hudby s vizuálními projekty, řešení rychlého přenosu signálu při současném zapojení velkého počtu nástrojů, přetížení MIDI sběrnic apod.) je velice široké, ale úzce speciální téma. Nebudeme je řešit na stránkách ZXM. Zájemcům o tuto problematiku doporučují knihu D.Forróa MIDI - Komunikace v hudbě (nakl. GRADA 1993) ve které je toho o MIDI opravdu hodně.

## MIDI - klády a záporý

Název této kapitoly je poněkud zavádějící. O kladech MIDI jsem toho již napsal tolik, že nemá smysl to vše znova vyjmenovávat. Proto v této kapitole uvedu některé negativní vlastnosti MIDI normy. I to je však nutno brát s rezervou. MIDI norma nemohla v době svého vzniku zachytit všechny situace, které na trhu nastanou. I když je tato norma poněkud zastaralá, je nutné si uvědomit, že svět je zaplaven spoustou kvalitních (i méně kvalitních) MIDI nástrojů a doplňků a že jde o tak zavedenou normu, že není možné ji jen tak hodit do propadliště dějin či do nějaké jiné, hlubší a brutálnější jámy.

Kromě toho, že si řekneme něco o nevýhodách MIDI, si nastíníme i případné řešení této situace.

Zásadní nevýhodou je malá přenosová kapacita systému. MIDI norma vznikla jako jednoduchý prostředek k propojení několika nástrojů. Dnes, kdy jeden přístroj napodobuje zvuk celých orchestrů a hravě zaplní všech 16 kanálů, by bylo potřeba tuto kapacitu zvýšit.

Proto jsou užívány tzv. filtry. Jsou to hardwarová či softwarová zařízení, která do nástroje či expanderu pouští jen ta data, která je daný nástroj schopen zpracovávat. Nemá cenu pouštět do nástroje, který nemá úhlovou dynamiku, údaje o rychlosti tisku klávesy. Pokud nepotrebujeme synchronizovat další nástroje, je vhodné vypnout veškeré synchronizační funkce - i tím lince ulevíme.

Dále se užívají spouštěče. Aby se nezatěžovala MIDI linka, jsou některé důležité a často vysílané bloky informací

uloženy přímo v paměti syntezátoru a několik MIDI povělů tyto informace zaktivuje. Jejich zpracování se provede uvnitř syntezátoru a linka není zbytečně přetížena.

Také se mohou užívat "synonymní" povely. Např. informace "VYPNOUT NOTU" je trojnásobně delší než informace "ZAPNOUT NOTU NULOVOU RYCHLOSTÍ". Je to vlastně podobné, jako když se v BASICu Spectra použije NOT PI místo nuly.

Další nevýhoda se týká přímo MIDI jen okrajově - jde o syntetické zvuky jako takové - vzhledem k tomu, že hra na nástroj probíhá v reálném čase, je nutné mít připravené banky s mnoha zvuky jednoho nástroje. Zkrátka na kytařu se dá hrát desítkami způsobů (které se liší i výsledným zvukem). Chceme-li hru na kytařu dokonale napodobit na syntezátoru, musíme mít k dispozici různé barvy kytařových zvuků, které budeme používat - a to v závislosti na naší hře. Pokud stiskneme klávesu jemně, měl by se rozeznít zvuk odpovídající "něžnému" vybranému. Při prudkém stíštění klávesy bychom měli slyšet ostrý nástup tónu a skrtnutí trsátka. U nástrojů s "aftertouch" (tedy klaviaturou, která i po stíštění klávesy dovoluje ovlivňovat zvuk silou, kterou na klávesu působíme) lze navíc napodobovat natahování struny, flažolet apod.

Jistě si teď říkáte: "To, co nám tady popisuje, je přece hudebnický komfort a ne nevýhoda!". Ale k té nevýhodě se hned dostanu. Právě vyhodnocování stisku kláves a následný výběr vhodného zvuku jsou časově poměrně náročné a mnohdy dochází ke zpoždění, již sluchem rozeneznatelnému. To platí především u dražších typů syntezátorů - levné keyboardy se žádým výběrem zvuků nezatěžují, k dispozici je obvykle jedna barva zvuku, senzitivní klávesnice pak ovlivní pouze hlasitost tónů.

Problém se dá řešit pouze dokonalým technickým propracováním čtení klávesnice. Takové klaviatury využívají optické snímače, ultrazvuk apod. (a jsou také patřičně dražé), vyrábějí se dokonce i snímače, které sledují pohyb hudebníkových rukou na klávesnici a mnoho informací zjistí ještě dříve, než se ruka hudebníka dotkne klávesy.

Další problémy vznikly s funkcí TRANSPOSE. Hraje-li se skladba v obtížných tóninách, může si hudebník klávesy "přeladit" výše či níže do tóniny, která se mu hraje lépe. Bohužel, normálně se nastavení TRANSPOSE pomocí MIDI nepřenáší, takže pokud jsou propojeny nástroje, musí se u nich transpozice nastavit ručně. Některé moderní nástroje umožňují vysílat přečíslování tónů (každému tónu totiž v MIDI odpovídá určité číslo) - tím lze funkci TRANSPOSE nahradit.

Jak je vidět, tím největším (a obtížně řešitelným) záporým MIDI je nízká přenosová rychlosť dat a malá kapacita linky. Tuto problematiku zřejmě dokonale řeší až následníci MIDI.

*Příště: Následníci MIDI, závěr seriálu.*

## 6. díl

# Následníci MIDI

Přes velkou radu nevýhod je stále MIDI nejlepší dosud nabídnutou normou. Ještě stále se používá norma 1.0, na normě 2.0 se zatím nepracuje - možná by se mělo. Ovšem některé firmy uvažují o úplně jiných systémech.

Jeden z návrhů vychází z počítačové sítě LAN - Local Area Network. Bohužel, současné počítačové sítě jsou příliš pomale (často až vteřinová zpoždění). Síť by musela být vysokorychlostní, se zpožděním max. 10 msec, a využívala by dosavadní MIDI nástroje (nelze je jen tak vyhodit).

Velice pozoruhodnou koncepci navrhla firma LoneWolf svým systémem MediaLink. Tento systém umožňuje současný přenos A/D signálu, videosignálu a počítačových dat. Vzhledem k technickému řešení sítě zde vůbec nedochází ke zpoždění. I při nejpomalejším provozu je tato síť 32x rychlejší než MIDI, při nejrychlejším přenosu asi 3200x rychlejší. K přenosům informací je použit optický kabel (neovlivní jej magnetismus a elektrická indukce - tudíž signál neztrácí na kvalitě).

Součástí systému MediaLink je přístroj MIDI TAP, což je zařízení, zpracovávající přenos informací mezi MIDI a MediaLink. Výrobek je to zajímavý, je 64x rychlejší než MIDI a má 4 MIDI vstupy a výstupy. Umožňuje i snadnější komunikaci MIDI nástrojů mezi sebou.

Vzhledem k propracovanosti MediaLinku je velká pravděpodobnost, že se právě on stane kýženým následníkem MIDI. Aplikace sítě LAN je sice podstatně levnější, ale MediaLink je více zaměřen do budoucnosti, počítá s vývojem nových a rychlejších nástrojů a lze očekávat, že nezastará tak rychle, jako by zastaral LAN.

## Závěrečný blábol

*(my si nedáme pokoj)*

Dočetli jste poslední kapitolku seriálu o MIDI, o tom, co mu předcházelo, jaké je i co bude po něm. Snad jsem vás příliš nenubil. Chápu, že takový článek nezajme každého, ale mezi námi - George K.'s AnimAce je velice kvalitní a poučný seriál, přesto jej spousta lidí přeskakovalo. Zkrátka - každý si vybere to co jej zajímá nejvíce. Doufám, že si můj seriál pěčetli ti, od nichž se dá na (nejen) počítačové hudební scéně něco očekávat. Seriál byl dosti všeobecný, ten, kdo se bude chtít MIDI věnovat hlouběji, by si měl opatřit odbornou literaturu (uvedenou v prvním dílu seriálu) a (sir Clive Marles Sinclair promine) dokonalejší počítač. Byl i na té stodvacetosmě se dá s MIDI experimentovat. Na serióznější práci potřebujete víc.

Držím Vám palce a zase někdy nashle!

*Příště: bohužel, nic.*

*Yours Sinclair,*

*- SCALEX-*

# MIDI interface pro ZX Spectrum

## Úvod

MIDI (zkratka z Musical Instruments Digital Interface) je normovaný komunikační systém, umožňující propojovat počítače, samplery, hudební nástroje, směšovací pulty, efektové přístroje a další zařízení audiotechniky a videotechniky. Pomocí tohoto systému lze např. podstatně ulehčit, případně vůbec umožnit práci při komponování hudby, nahrávání, mixáži zvuku, synchronizaci s filmem atd. Použitím šestnáctibitového počítače (např. ATARI 1040) a příslušného software a doplňků může dnes každý zájemce mít poměrně výkonný sekvencer či MIDI studio pro vážnou práci. Pro ty, kteří nepotrebují profesionální vybavení a chtějí si vytvořit malý MIDI systém ze ZX Spectra, je určen následující popis.

MIDI je technicky realizováno jako rychlé jednosměrné sériové rozhraní s normalizovaným způsobem interpretace většiny dat. Rychlosť přenosu je 31,25kBd. Zájemci o podrobný popis naleznou další informace v (1) a (3).

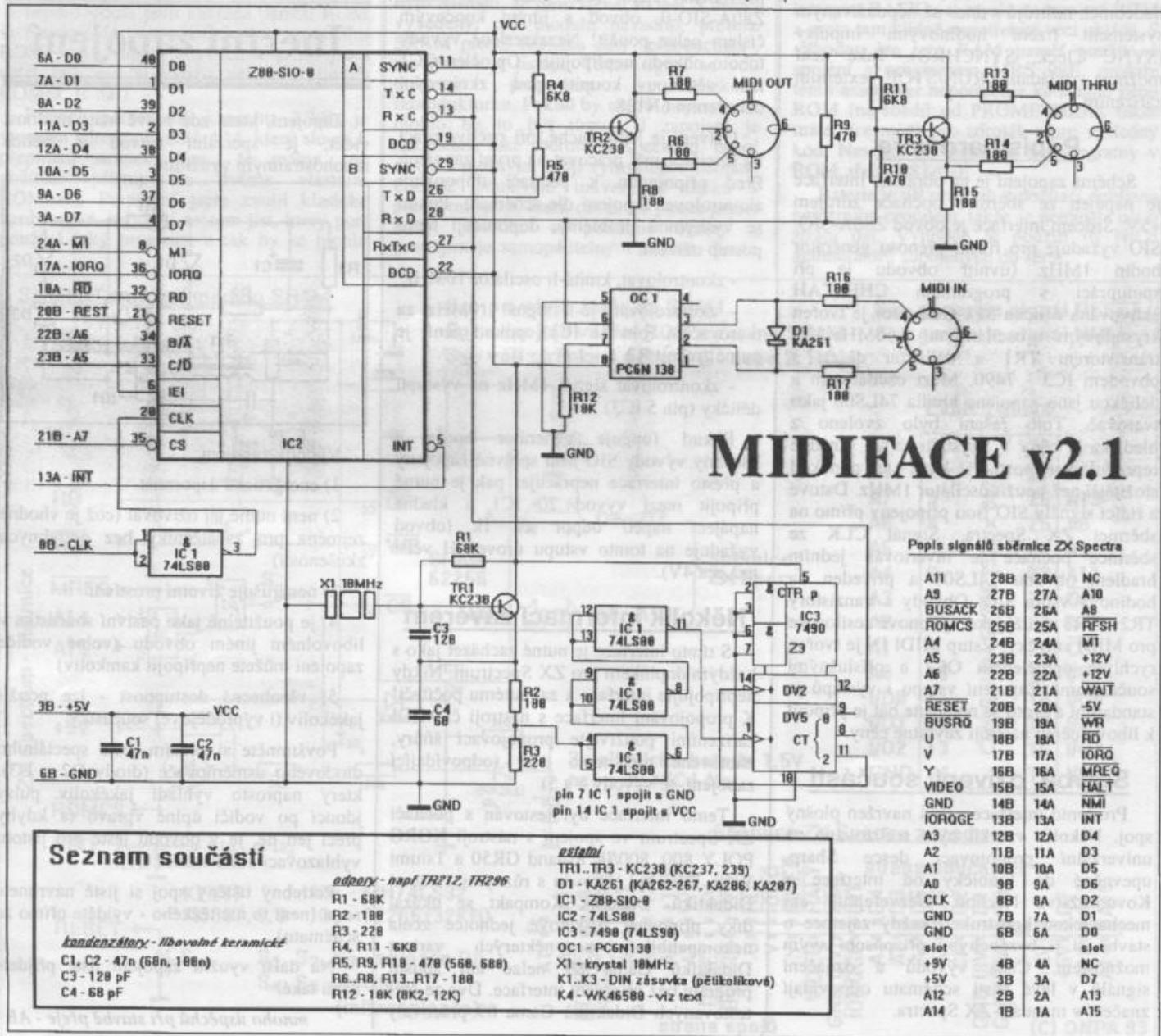
Přístroje užívající rozhraní MIDI mají obvykle vysílací část, vybavenou zásuvkou OUT (výstup) a přijímací část se zásuvkou IN (vstup). Data přicházející do přístroje vstupem IN jsou zároveň vysílána na výstup THRU (průchod dat). Některé přístroje mohou mít pouze vstupní nebo výstupní zásuvky. Ve smyčce MIDI je vždy jeden přístroj řídící, který posílá data do řízeného zařízení. Řízených zařízení může být několik, zapojených v kaskádě pomocí zásuvek THRU. Elektricky je přenos realizován pomocí dvouvodičového vedení maximální délky cca 20m. Až na pář

výjimek se k propojení používají DIN konektory.

## Interface pro ZX Spectrum a kompatibilní

Pro ZX Spectrum existuje několik MIDI programů, z nichž nejznámější jsou od firem XRI Systems (interface pro tento program je popsán v (5)) a CHEETAH Company. Také existuje několik jednodušších jednoúčelových programů, určených zpravidla pro přenos dat z konkrétního nástroje, například pro rozšíření možností vnitřního sekvencera či nahradu paměťových cartridge.

Dále popsány interface byl navrhován tak, aby byl jednoduchý, levný ( cena součástí nepřevyšší 400,-Kč) a kompatibilní s programy firmy CHEETAH. Tyto programy jsou ovladatelné pomocí menu, jsou asi nejrozšířenější a umožňují nahrávání MIDI dat, prohlížení, úpravy záznamu a vysílání. Do paměti ZX Spectra lze uložit (dle verze



programu) až 8 stop po 30 slokách, skládajících se z max. 255 taktů, včetně záznamu dat dynamiky. Díky svým možnostem a jednoduchému ovládání jsou vhodné pro první pokusy s MIDI sekvencerem a pro nenáročnou práci. Testy ukázaly, že zapojení je kompatibilní s každým testovaným ZX Spectrem. Interface pracuje s přerušovacím systémem počítače a tak se bohužel projevuje nekompatibilita s jednotlivými typy Didaktiků. Další údaje jsou uvedeny ke konci článku. Pro komunikaci s MIDI linkou je použit B kanál SIO. Pro zručné programátory s dobrými znalostmi MIDI uvádí adresy přístupu k registrům SIO:

Kanál A datový registr - 31

Kanál A kontrolní registr - 63

Kanál B datový registr - 95

Kanál B kontrolní registr - 127

Interface je poněkud zjednodušen, na rozdíl od originálního interface CHEETAH není použita část umožňující synchronizaci hudebních nástrojů s dnes už nepoužívaným systémem řízení hodinovými impulsy (SYNC Clock, SYNCHRO). Také není možnost ovládání RUN/STOP externím zařízením.

### Popis hardware

Schéma zapojení je na obrázku. Interface je napájen ze sběrnice počítače zdrojem +5V. Srdcem interface je obvod Z80A-SIO. SIO vyžaduje pro řízení přenosu generátor hodin 1MHz (uvnitř obvodu je při spolupráci s programem CHEETAH aktivována dělička 32). Generátor je tvořen krytalovým oscilátorem 10MHz s tranzistorem TR1 a děličkou deseti s obvodem IC3 - 7490. Mezi oscilátorem a děličkou jsou zapojena hradla 74LS00 jako tvarovač. Toto řešení bylo zvoleno z hlediska ceny krystalu a snadné reprodukovatelnosti, i když je poněkud složitější než použít oscilátor 1MHz. Datové a řídící signály SIO jsou připojeny přímo na sběrnici ZX Spectra. Signál CLK ze sběrnice počítače je invertován jedním hradlem obvodu 74LS00 a přiveden na hodinový vstup SIO. Obvody s tranzistory TR2 a TR3 slouží jako výkonové zesilovače pro MIDI smyčky. Vstup MIDI IN je tvořen rychlým optočlenem OC1 a příslušnými součástkami. Zapojení vstupu i výstupu je standardní a proto se nemusíte bát je připojit k libovolnému nástroji závratné ceny.

### Stavba, oživení, součásti

Pro tento interface nebyl navržen plošný spoj. Několik vzorků bylo realizováno na univerzální propojovací desce Sharp, upevněné do krabičky od interface z Kovodružstva Náchod. Nezverejňují ani mechanickou konstrukci, každý zájemce o stavbu si ji bezpochyby přizpůsobí svým možnostem. Čísla vývodů a označení signálů v levé části schématu odpovídají značení v manuálu ZX Spectra.

Při konstrukci je třeba dodržovat několik obvyklých zásad. Součástky oscilátoru a navazující obvody je vhodné umístit blízko sebe a v těsné blízkosti obvodu IC3 - 7490 je nutné připojit kondenzátor C1 (blokování napájecího napětí). Blokovací kondenzátor C2 je třeba umístit do blízkosti IC2. Všechny spoje je vhodné zapojit tak, aby nebyly zbytečně dlouhé. IC2 doporučuji umístit do patice a osadit jej až nakonec (je citlivý na statickou elektřinu). Ke sběrnici je interface připojen upraveným konektorem Tesla WK 46580. Tento konektor je třeba zkrátit na délku 2 x 28 pinů, z páté pozice odstranit oba kontakty a nahradit je klíčem, zhotoveným z kousku nějaké nevodivé hmoty tloušťky asi 0,9mm.

Většina součástí je běžně dostupná, přesto doporučuji hlavně mimopražským zájemcům obrátit se na některou z firem, zaslající zboží na dobírkou (např. GM electronic). Odpory mohou být libovolné miniaturní, veškeré kondenzátory musí být keramické. Krystal může být v jakémkoliv provedení. Jako IC2 musí být pouze Z80A-SIO-0, obvod s jiným koncovým číslem nelze použít! Nezakreslené vývody tohoto obvodu nepřipojujte. Optočlen OC1 lze většinou koupit pod zkráceným označením 6N138.

Oživení je jednoduché, při pečlivé práci by interface měl pracovat na první zapojení. Před připojením k počítači doporučuji zkontrolovat zapojení dle schématu. Pokud se vyskytnou problémy, doporučuji tento postup oživení:

- zkontrolovat, kmitá-li oscilátor 10MHz.
- zkontrolovat, je-li signál 10MHz za tvarovačem (pin 11 IC1), pokud není, je nutné změnit R2.
- zkontrolovat signál 1MHz na výstupu děličky (pin 5 IC3)

Pokud funguje generátor hodin a všechny vývody SIO jsou správně zapojeny a přesto interface nepracuje, pak je nutné připojit mezi vývod 20 IC1 a kladné napájecí napětí odpor asi 1k (obvod vyžaduje na tomto vstupu úroveň H větší než cca 4V).

### Několik informací závěrem

S tímto interface je nutné zacházet jako s každým doplňkem pro ZX Spectrum. Nikdy nepřipojujte interface k zapnutému počítači! K propojování interface s nástroji či MIDI zařízeními používejte propojovací šňůry, zhotovené pro tento účel (odpovídající zapojení, tj. vývody 4 a 5).

Tento interface byl testován s počítačem ZX Spectrum ve spojení s nástroji KORG POLY 800, 800/II, Roland GR50 a Tsunami W50. Dále byl testován s různými verzemi Didaktiků. Didaktik Kompakt se ukázal díky připojené disketové jednotce zcela nekompatibilní, u některých variant Didaktiků Gama 89 nelze ani spustit program bez připojení interface. Dva ze čtyř testovaných Didaktiků Gama 89 pracovaly

bez chyb, Didaktik M jsem neměl možnost zkoušet. Bohužel jako při používání jiných atypických zařízení (DFace +, zvukové interface) se ukazuje nekompatibilita Didaktiků, proto majitelům těchto počítačů nemohu stavbu tohoto doplňku doporučit.

### Použitá a doporučená literatura

1. Daniel Forró : Teorie a praxe MIDI systémů, Muzikus 1/1991 až 12/1993

2. Daniel Forró : Klinika doktora MIDI, Muzikus 1/1994 a dále

3. Daniel Forró : MIDI - komunikace v hudbě, Grada 1993

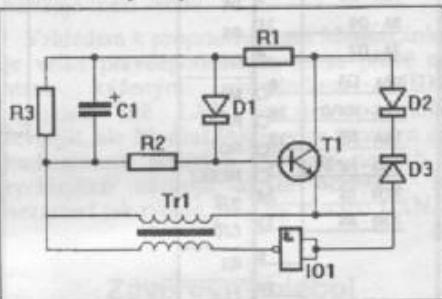
4. Rozhranie MIDI pre mikropočítače, Sdělovací technika 10/1990

5. Vlastimil Vlček : MIDI interface MICON, sborník WM 88 Vsetín

Ing. Tomáš Matoušek

## Inertní zapojení

Zapojení, které zde právě máte možnost vidět, je speciální obvod s velice mnohostranným využitím



### Výhody zapojení:

- 1) energetická úspornost
- 2) není nutné jej oživovat (což je vhodné zejména pro začátečníky bez potřebných zkušeností)
- 3) nenarušuje životní prostředí
- 4) je použitelné jako pasivní součástka v libovolném jiném obvodu (volné vodiče zapojení můžete nepřipojit kamkoliv)
- 5) všeobecná dostupnost - lze použít jakékoli (i výprodejové) součástky

Povídám vám, že ještě speciálního diodového usměrňovače (diody D2 a D3), který naprostě vyhladí jakékoli pulsy jdoucí po vodiči úplně vpravo (a když přeci jen ne, je v obvodu ještě pro jistotu vyhlašovací kondenzátor C1).

Potřebný tištěný spoj si jistě navrhnete sami (není to nic těžkého - vyjděte přímo ze schématu).

Na další využití zapojení jistě přijdete sami také.

mnoho úspěchů při stavbě přeje - AB -

# Rozšiřující modul CMOS-RAM

Před jistým časem se v jedné nejmenované prodejně vyskytovaly velice levně statické paměti UM62256A-10L po 70 Kč (tedy už ale nejsou!). Tento (pro někoho) záhadný nápis značí, že se jedná o statickou paměť rozsahu 32kB organizovanou po 32768\*8bitů s dobou přístupu 100ns a nízkou spotřebou. Proto se v Brněnském Spektru klubu rozšířily různě složité konstrukce využívající tyto paměti. Já jako vlastník "gumáka" mám postavenou tu nejjednodušší verzi. Dále totiž existovala vylepšení 128, do které se zároveň vestavovala ještě paměť EPROM, v níž byl uložen vlastní operační systém, který se po zapojení počítače přetáhlo do SRAM a zde se mohlo upravovat také. Tato paměť sloužila jako vnější paměťové médium s rychlou dobou přístupu atd. Ale teď k popisované konstrukci.

Modul slouží jako nahrazení paměti ROM ve Spectru. Já jako vlastník ještě originální ROM vím o jejich chybách a proto jsem chtěl bez zásahu využít přednosti jiných ROMek. (Cha!)

Protože paměť má kapacitu 32kB, je vyveden adresový vodič A14, který slouží k přepínání stránek. Tzn., že máme vnitřní počítače přístup ke dvěma vlastním ROMkám. Přepínání jsem zvolil klasické hardwarové, neboť si nejem jist, který port používá jaký program, a tak by se mohlo

stát, že by se modul připínal a odpínal na základě náladby programu. Protože odběr statických pamětí je zanedbatelný (tato má spotřebu asi 50 mikroampér), přímo se nabízí možnost napájet tento modul z lithiové baterie ( já osobně používám dvě 1,5V alkalické tužky), a tak si zajistit trvalou úschovu dat v paměti a zbavit se nahrávání systému po každém zapnutí počítače.

Bliže k zapojení. Modul se nasazuje přímo na sběrnici. Obsahuje kromě paměti ještě jeden IO - 74LS32 (dvouvstupové OR hradlo) a jeden tranzistor. Dvě hradla tvoří jednoduchý adresový dekodér, jedno hradlo je nevyužité (čeká na vás) a čtvrté slouží ke generování signálu NMI, neboť většina ROMek má opravenou rutinu pro obsluhu nemaskovaného přerušení a byl by hřích různé monitory a podobná vylepšení nevyužít. Pro ty, kteří nemají tlačítko reset v počítači, mají možnost si ho vestavět. Tranzistor vytváří signál ROMCS, který slouží k odpojení vnitřní ROM. Ale pozor, mně tento modul bezchybně chodil. Pak jsem si pořídil ZX INTERFACE I a tento se nehlásil. Důslednou analýzou desky Spectra bylo zjištěno, že jsem signál ROMCS neměl vyvodený, což modulu nevadilo, protože SRAM prostě ROMku daty "frebouchala", ale jistota je jistota. Tento signál se volí drátovou propojkou v blízkosti reproduktorku. Pokud by modul nepracoval, mohlo by to být tímto. U zapojení je zakreslena také sběrnice ZX ze zadu, neboť desku s plošnými spoji vymyšlenou nemám. Osobně používám univerzální desku s plošnými spoji, která obsahuje pouze pájecí body, vyvrtám si potřebné otvory a propojím je samopájitelným drátem. Touto

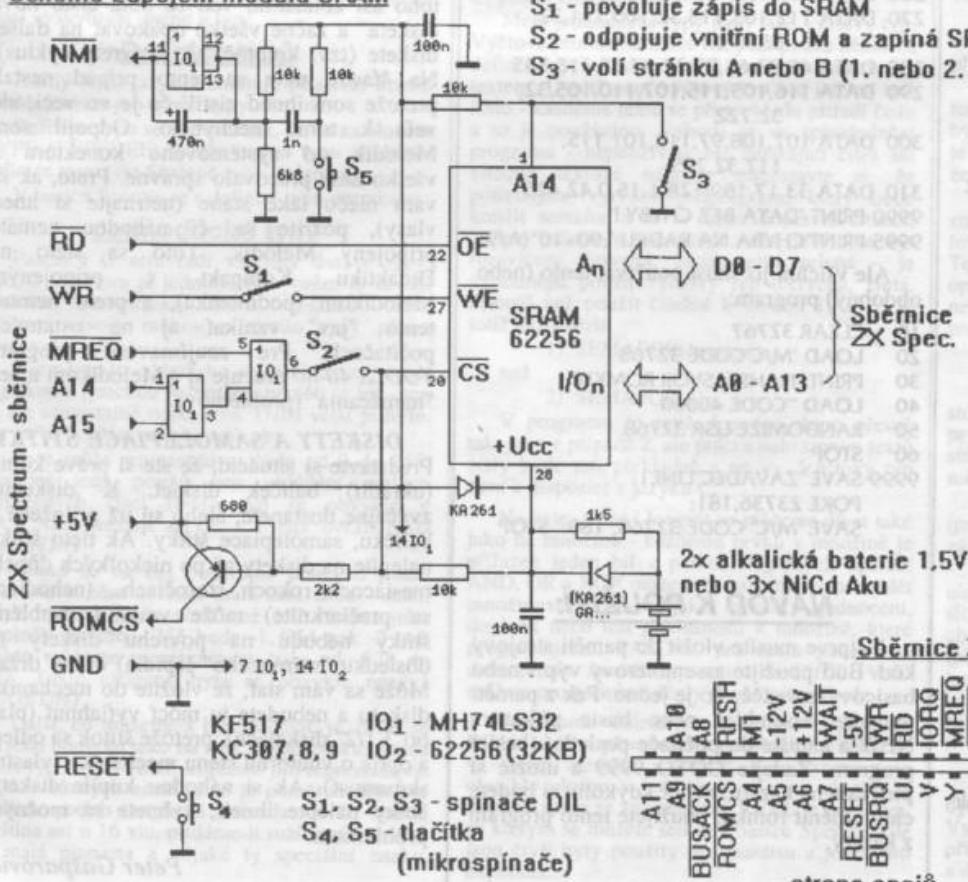
konstrukční metodou jsou vyrobeny všechny popisované moduly. Zapojení je vcelku jednoduché, největší práce je s propojením datových a adresových vodičů, protože je potřeba si dát pozor, aby se vodiče nezkratovaly.

Po dostavbě modulu dejte všechny přepínače (jsou typu DIL, ale není podmínkou) do nulové polohy (jsou rozpojeny). Modul nasuňte na sběrnici, zapněte počítač a přepište strojákový program, který zajistí přesunutí dat na správnou adresu.

Postup je následující (program je již v paměti): Na adresu 40000 si nahrajte nějakou ROMku z kazety. Spusťte stroják a zapněte spínače 1 a 2. Spínač č. 3 slouží k výběru potřebné stránky, takže si musíte zapamatovat, kde máte jakou ROMku. Stiskněte tlačítko a po zvukovém signálu rozpojte spínač 1. Nyní máte chráněna data proti přepsání. Spínačem č. 2 vyřazujete vnitřní ROM a připojujete vaši. Pokud budete chtít pomocí POKE měnit obsah, musíte sepnout spínač 1. Ale pozor. Pokud toto uděláte, okamžitě se vám přepíše prvních pět bytů paměti nesmysly, neboť interpret BASICu si myslí, že tam má ROM a proto tam klidně nepotřebné věci ukládá. S výhodou lze tuto RAM paměť použít ve spojení s programem MRS 08E, protože tento assembler nepotřebuje ke svému běhu ROM (na rozdíl od PROMETHEA), takže máte více místa pro zdrojáky a pro výsledný kód. Nesmíte ale používat podprogramy v ROM, třeba RST#10!

Baterie je při provozu v počítači dobijena nepatrným proudem, takže se nemusíte bát o ztrátu dat. Výhodné je použítí tří NiCd akumulátorů zapojených do série.

Schéma zapojení modulu SRAM



**Seznam součástek:**

ODPORY (miniaturní): 680, 1k5, 2k2, 6k8, 4x10k

KONDENZÁTORY (keramické): 2x00nF, 1nF; (svitkový): 470nF

DIODA: 2\*KA261, GA ...

TRANZISTOR: křemíkový, typ PNP, napf. KF517, KC 307, 308, 309

IO: pamět 62256, logika 74LS32 (7432, 74ALS32)

SPÍNAČE: čtveřice spínačů DIL a dva mikrospínače

univerzální plošný spoj, přímý konektor s palcovou roztečí, dvě alkalické baterie nebo tři NiCd akumulátory, patice pro paměť a IO, samopájitelný drát.

Pro programátory ve strojáku uvádíme výpis programu v jejich "rodině" jazyce:

(Výpis pochází z assembleru MRS)

(ROM musí být od adresy 40000)

```

2 8000      *a
3 8000      org 32768
4 8000
5 8000 f3    dl
6 8001 3e02  ld a,2
7 8003 cd0116 call 5633
8 8006 f3    dl
9 8007 115480 ld de,text
10 800a 012900 ld bc,txt2-text
11 800d cd3c20 call 8252
12 8010 f3    dl
13 8011 cd4b80 call key
14 8014 112c01 ld de,300
15 8017 212003 ld hi,800
16 801a cdb503 call 949
17 801d f3    dl
18 801e 010040 ld bc,16384
19 8021 110000 ld de,0
20 8024 21409c ld hi,40000
21 8027 edb0  ldir
22 8029 cd6b0d call 3435
23 802c f3    dl
24 802d 3e02  ld a,2
25 802f d0116 call 5633
26 8032 f3    dl
27 8033 117d80 ld de,text2
28 8036 012c00 ld bc,endtex-text2
29 8039 cd3c20 call 8252
30 803c f3    dl
31 803d cd4b80 call key
32 8040 112c01 ld de,300
33 8043 21e803 ld hi,1000
34 8046 cdb503 call 949
35 8049 f8    ei
36 804a c9    ret
37 804b
38 804b af    key xor a
39 804c dbfe  in a,(254)
40 804e 2f    cpl
41 804f e61f  and #1f
42 8051 c0    ret nz
43 8052 18f7  jr key
44 8054
45 8054 160a034f text db #16, #0a,
                      #03,'Od',
46 8059 706f6a20
db 'poj vnitřní RO'
766e6974726e6920524f
47 8067 4d206120 db 'M a nastav',
                      #16
6e617374617616
48 8072 0b0a7374 db #0b,#0a,'strank'
72616e6b
49 807a 752021 db 'u '
50 807d          text2

```

```

51 807d 160a00  db #16,#0a,#00
52 8080 5a616b61 db 'Zakaz zapis do'
7a207a61 70697320 646f
53 808e 20532d52 db 'S-RAM a stisk
414d2061 20737469 736b
54 809c 6e692020 db 'ní klavesu !'
6b6c6176 6573752021
55 80a9          endtex

```

Pro notorické příznivce basicu následuje zavaděč strojového kódu:

```

10 CLEAR 32767
15 LET B=32767
17 LET X=0
20 FOR A=1 TO 198
30 READ N
40 IF INT(A/9)*9=A THEN GOTO 60
45 LET B=B+1
50 POKE B,N: LET X=X+N: NEXT A
60 IF X>N THEN GOTO 9995
65 LET X=0: NEXT A
100 DATA 243,62,2,205,1,22,243,17,795
110 DATA 84,128,1,41,0,205,60,32,551
120 DATA 243,205,75,128,17,44,1,33,746
130 DATA 32,3,205,181,3,243,1,0,668
140 DATA 64,17,0,0,33,64,156,237,571
150 DATA 176,205,107,13,243,62,2,205,
                      1013
160 DATA 1,22,243,17,125,128,1,44,581
170 DATA 0,205,60,32,243,205,75,128,948
180 DATA 17,44,1,33,232,3,205,181,716
190 DATA 3,251,201,175,219,254,47,
                      230,1380
200 DATA 31,192,24,247,22,10,3,79,608
210 DATA 100,112,111,106,32,118,110,
                      105,794
220 DATA 116,114,110,105,32,82,79,77,
                      715
230 DATA 32,97,32,110,97,115,116,97,696
240 DATA
118,22,11,10,115,116,114,97,603
250 DATA 110,107,117,32,33,22,10,0,431
260 DATA 90,97,107,97,122,32,122,97,764
270 DATA 112,105,115,32,100,111,32,
                      83,690
280 DATA 45,82,65,77,32,97,32,115,545
290 DATA 116,105,115,107,110,105,32,
                      32,722
300 DATA 107,108,97,118,101,115,
                      117,32,795
310 DATA 33,17,189,128,1,15,0,42,425
9990 PRINT "DATA BEZ CHYBY"
9995 PRINT "CHYBA NA RADKU":90+10*(A/9)

```

Ale všichni již musí používat tento (nebo obdobný) program:

```

10 CLEAR 32767
20 LOAD 'M/C'CODE 32768
30 PRINT "NAHREJ SVOJ ROMKU"
40 LOAD "CODE 40000
50 RANDOMIZE USR 32768
60 STOP
9999 SAVE 'ZAVADEC'LINE1:
POKE 23736,181:
SAVE 'M/C' CODE 32768, 180: STOP

```

**NÁVOD K POUŽITÍ:**

Nejprve musíte vložit do paměti strojový kód. Budou používat assemblerový výpis nebo basicový zavaděč. To je jedno. Pak z paměti vymažte assembler nebo basic příkazem NEW a napište do počítače poslední (basic) program. Zadejte GOTO 9999 a uložte si program na kazetu, neboť kdykoliv si budete chtít změnit romku, použijete tento program z kazety.

Co nejvíce programů vytvořených pod jinou ROMkou vám přejí

- ONPA -

Mnoho zdaru!

**Zaujímavosti z domova i zo sveta**

**CODE MASTERS.** 21-ročný David Darling a 19-ročný Richard Darling vlastní, napriek svojmu mladému veku, druhú najväčšiu továreň na výrobu computerových hier vo Veľkej Británii "CODE MASTERS". Jej zisk je 50 miliónov ročne. Keď chlapci zostrojili prvú vlastnú hru, mali 13 a 15 rokov. Bohužiaľ od firmy "CODE MASTERS" sa už žiadnej hry pre 8-bitové "mašinky" nedočkáme. A to je škoda.

**EXPORT - IMPORT MANAGER, MELODIK A DIDAKTIK KOMPAKT.**

Program El-manager sa neznese s Didaktikom kompakt a pripojeným Melodikom. Pri pokuse načítať zoznam súborov z disku (pomocou programu El-manager), program "sucho" vypíše: "Sektor má zlú dĺžku, neznámy formát disku." Užívateľ po preštudovaní týchto (strašných) chybových hlásení si povie "nuž musím zachrániť, čo sa ešte dá" a kopíruje všetky súbory na novú disketu (pomocou basicu). Po náročnej prácii nahrá program El-manager, aby overil, či sú všetky súbory správne nahraté. Ale čo to? Zase nasleduje výpis tých istých chýb. A užívateľ? "Ja sa z toho asi zbláznim, ved to bola čisto nová disketa" a začne všetko opakovat na ďalšej diskete (tzv. kolotoč, t.j. uzavretý cyklus). Na šťastie mne sa tento prípad nestal, pretože som ihned zistil, čo je vo veci, ale veľa k tomu nechýbalo. Odpojil som Melodik od systémového konektora a všetko zasa pracovalo správne. Preto, ak sa vám niečo také stane (netrhnajte si hned vlasy), pozrite sa, či náhodou nemáte pripojený Melodik. Toto sa stalo na Didaktiku Kompakt s pripojeným Melodikom (podmienka), a preto nemusí tento "jav" vznikať aj na ostatných počítačoch. Pre zaujímavosť: program TOOLS 40-80 pracuje aj s Melodikom a bez "namáčania" (problémov).

**DISKETY A SAMOLEPIACE ŠTÍTKY.**

Predstavte si situáciu, že ste si práve kúpili (ukradli) balíček diskiet. K diskietám zvyčajne dostanete, alebo sú už priložené v balíčku, samolepiace štítky. Ak tieto štítky nalepite na diskety až po niekolkých dňoch, mesiacoch, rokoch, storočiach... (nehodiace sa prečíarknite) môže vzniknúť problém: štítky nebudu na povrchu diskety (v dôsledku "stárnuceho" lepidla) dobre držať. Môže sa vám stať, že vložíte do mechaniky disketu a nebudeste ju môcť vytiahnuť (platí pri 3 1/2" disketách), pretože štítok sa odlepí a oprie o vnútornú stenu mechaniky (vlastná skúsenosť). Ak si náhodou kúpite diskety, štítky nalepte ihned, vyhnete sa možným problémom.

Peter Gašparovič

# Programovací jazyky a počítače (2)

## Úvodem

Opět se vás chystám obtěžovat svým článkem o programovacích jazycích a překladačích, nevím, jaký ohlas měl minulý díl (v době, kdy psal tento část, byl první díl v tiskárně), no, snad to alešpně někoho zaujalo.

Nejprve bych chtěl na pravou míru uvést tvrzení, že nikde nenajdete popis použití a významu konstantních parametrů - zmínku můžete najít v manuálu k překladači v definici jazyka PASCAL 7.0.

Tím bychom měli vyřešené resty a můžeme se pustit do nových věcí.

## Deklarace proměnných

Ve výšších programovacích jazycích (vyjma většiny basiců) je důležitou částí programování deklarace proměnných. Jde o to, říci překladači jazyka s jakými proměnnými bude vás program pracovat a jakého budou typu (číslo, řetězec, ...). Někomu se nutnost deklarace typů může jevit jako zbytečná práce navíc, ale v konečném důsledku vás to nutí k tomu, abyste se ve svém programu vyznali - věděli, jaké proměnné a k čemu používáte (mnoho basicovských "takyprogramátorů" totiž programuje systémem, že když neví jak dál, použije další proměnnou).

V basicu se proměnné deklarovat nemusí (leda bychom chápali příkaz DIM jako deklaraci). Interpret i kompilátor rozpoznává proměnné podle způsobu zápisu až v okamžiku, kdy na ně narazí, pokud je to nějaký text, je proměnná reálné číslo, pokud je to znak a za ním '\$', je to znakový řetězec, pokud jsou za jednoznačným názvem závorky, jde o pole, všechno ostatní jsou syntaktické chyby - je to jednoduchá a funguje to.

Ve výšších jazycích se deklarace proměnných obvykle provádí tak, že se za slovo VAR(ables) napiše seznam dvojic jméno proměnné : typ proměnné, případně použije nějaká obdoba uvedeného způsobu. Ale vždy se v deklaraci musí vyskytovat jméno a typ.

## Definice typů

Každý lepší jazyk umožnuje používat kromě předdefinovaných typů i typy vlastní.

Definice typu se provádí tak, že se za slovem TYPE (TYPEDEF) uvede jméno typu a vlastní definice typu (viz Složené typy - záznam).

V basicu Spectra se s definicí typu nesetkáte.

## Jednoduché typy

Pascal i C sem řadí všechny datové typy, jejichž struktura je jednoduchá - nelze je už dál rozložit na nějaké menší logické části. Mikroprocesory mohou s těmito typy přímo pracovat.

Vezmeme to z hlediska assembleru, nejménší logickou i fyzickou jednotkou paměti je bit - ten se ale samostatně nepoužívá. Další větší je byte, ten už se používá mnoha způsoby:

Byte může reprezentovat číslo od 0 do 255, jde jej tedy použít pro ukládání malých přirozených čísel (tentotýp se obvykle v PASCALu jmenuje BYTE, v C pak UNSIGNED SHORTINT).

Pokud se na něj podíváme poněkud jinak, můžeme v něm ukládat malá celá čísla - stačí, když budeme čísla větší než 127 chápát jako doplněk do 256 - 255 bude -1, 254 pak -2 atd. Tako můžeme reprezentovat čísla od -128 do 127. Tako chápáný byte se obvykle nazývá SHORTINT.

Další, co můžeme s bytem dělat, je, dívat se na jeho hodnotu jako na ASCII kód znaku, máme další typ - typ CHAR. Můžeme jím reprezentovat až 256 různých znaků a to je poměrně dost pro většinu potřeb (anglická abeceda má 26 znaků, čeština asi o 16 více, přidáme-li rozlišení na velká a malá písmena a nějaké ty speciální znaky,

pořád se do 256 hodnot opravdu pohodlně vejde).

Další v pořadí velikosti je word, tedy dva byty pohromadě.

Pokud se na něj díváme jako na kladné číslo, získáme rozsah hodnot 0 - 65535 (WORD nebo UNSIGNED INTEGER), pokud jako na číslo se znaménkem (doplněk do 65536), získáme rozsah -32768 - 32767 (INTEGER).

Ještě větší rozsah čísel získáme, když spojíme čtyři byty. Přesně si to můžete spočítat sami, můžeme se na něj dívat jako na přirozené číslo (UNSIGNED LONGINT, DWORD) nebo jako na číslo se znaménkem (LONGINT). Pokud potřebujete očíslovat velké množství různých objektů (např. záznamů na disku), použijte tento typ, stejně se hodí pro počítání s penězi, kde potřebujete přesnost - budete počítat na haléře přesně a přitom získáte rozsah až do 20 milionů.

Zvláštním číselným typem je typ interval, jde vlastně o omezenou verzi některého číselného typu, omezení spočívá v tom, že může nabývat pouze hodnoty spadající do určeného intervalu, v opačném případě je hlášena chyba. Když si například definujete typ

Dvojciferné Číslo: 0..99,

bude pro jeho uložení použít byty ale nesmíte do příslušné proměnné zapisovat čísla jiná než od 0 do 99 (včetně). Typ interval můžete použít výhodně v případě, že chcete při ladění ohlédat, aby hodnota určité proměnné neopustila vymezený rámec - pokud použijete interval, umístí překladač testovací kód všude tam, kde by mohlo dojít k přifaření špatné hodnoty. Nevhodnou výčtového typu je, že je při běhu programu o něco pomalejší, že jiný číselný typ (právě pro ony testy přifařovaných hodnot). Nejlépe je použít typ interval když je program laděn a v ostré verzi jej nahradit vhodným číselným typem. Typ interval nenajdete v jazyce C, pouze v PASCALu.

Mezi jednoduché typy patří také výčtový typ. Výčtová proměnná může nabývat pouze několika definovaných hodnot, které jsou reprezentovány textem. Uvnitř není výčtový typ nic jiného, než číslo - každému textu se při překladu přiřadí číslo a to je používáno. Výhoda je ve zpřehlednění programu - nepoužíváte nic neříkající čísla, ale vhodné textové nahradby (představte si, že potřebujete vytvořit podprogram, který bude kreslit semafora a to v různé dopravní situaci, budete jedním z parametrů volit, jestli má být rozsvícena červená, žlutá nebo zelená - je výhodnější použít výčtový typ (červená, žlutá, zelená) než použít číselné kódování 1, 2, 3. Je totiž názornější

1) SEMAFOR(červená)

než

2) SEMAFOR(1).

V programu to totiž dopadne skoro přesně tak, jako v případě 2, ale práci s nahrazením textů čísla bude mít překladač a ne vy. Výčtový typ není k dispozici v jazyku C.

Na byte, word i longint se můžeme dívat také jako na množinu - každému prvku v množině je přifařen jeden bit a pomocí logických operací AND, OR a XOR může procesor snadno provádět množinové operace jako průnik, sjednocení, doplněk nebo test příslušnosti k množině, které programujeme. PASCAL pro tento pohled na data přímo zavádí typ množina (SET). V C můžete pro podobné účely použít bitová pole.

Posledním důležitým číselným typem je REAL (a jeho přesnostní modifikace). Ukládá se ve formě mantisa  $x \cdot 2^{\text{exponent}}$ . Kde exponent je obvykle uložen v jednom bytu a ve zbytku je mantisa spolu se znaménkem. REAL je první typ, se kterým se můžete setkat v basicu Spectra, kde jsou čtyři byty použity pro mantisu a jeden pro exponent.

Kromě základního typu REAL bývají obvykle k dispozici ještě typy s rozšířenou přesností a typy, se kterými umí počítat matematický koprocesor.

## Složené typy - záznam

Záznam (struktura, věta) je způsob, jak spojit několik proměnných do jedné a to hlavně z funkčních důvodů - v reálném světě se velice často vyskytují situace, kdy spolu nějaká data úzce souvisí a občas s nimi potřebujete pracovat společně. Definice záznamu vypadá nějak takto (v PASCALu):

```
type ADRESA = record
    Jméno: string;
    Ulice: string;
    Místo: string;
    PSČ: string;
end;
```

Ted to trochu vypadá, že se záznamy dají dělat pouze z řetězcových proměnných, ale zrovna mě nenapadá nic, co by mohlo být součástí adresy a nebyl to řetězec (snad PSČ).

Uvedeným (nebo podobným) zápisem se v jazyce definuje typ proměnné - když nyní použijete proměnnou typu ADRESA, nemusíte o ní vědět nic víc, než právě to, že je to typ ADRESA, a můžete ji přifařovat jiné proměnné typu ADRESA.

Pokud se budete chtít dostat přímo na jednotlivé části proměnné typu ADRESA, použijte se řetězový zápis - když bychom měli proměnnou ADR\_ZÁKAZNÍKA typu adresa a chtěli porovnat část jméno s jinou řetězcovou proměnnou (například při hledání v databázi), například

Hledaný = ADR\_ZÁKAZNÍKA.Jméno

Pro úplnost ještě dodám, že i část záznamu může být záznam a pak se těch řeček ve jménu proměnné může objevit i víc.

Se záznamem se můžete setkat takřka ve všech programovacích jazycích (opět vyjma většiny basiců), dokonce i v assembleru (na PC).

## Řetězec

Řetězec je, co do struktury, poměrně složitý datotyp typ. Obecně existují dva typy řetězců:

Pascalské - na začátku mají uloženu délku řetězce a za ní následují jednotlivé znaky (to je případ také basicu na Spectru).

Podle toho, jak je délka uložena, může řetězec obsahovat maximálně 255 (uložena jako byte) nebo 65535 znaků (uložena jako slovo, tak je tomu v basicu Spectra). Už podle názvu tušíte, že se s ním setkáte v jazyce PASCAL.

Ukončené nulou (null terminated) - sekvence znaků je ukončena znakem s kódem 0 (prázdný řetězec obsahuje pouze znak s kódem nula). Tento typ řetězcu používá jazyk C a také operační systém WINDOWS (což činí nepřijemné problémy právě když programujete pro WINDOWS v PASCALu).

## Pole

Pole (array) je jedna z nejstarších datových struktur na počítači (celá paměť je pole bytů), už první překladače (FORTRAN) s touto datovou strukturou pracovaly. Prapůvod vzniku polí můžete najít v matematice - matice a pole.

Pole se může skládat z libovolných elementů (prvkem pole může být takřka jakýkoliv jiný typ, záznam, řetězec i jiné pole).

Důležité je, jakým způsobem je pole v paměti uloženo - jestli „po řádcích“ nebo „po sloupcích“. Různé jazyky to dělají různě a pokud chcete používat některé náročnější techniky práce (pointery v C, volání procedur napsaných v jiném jazyce nebo používat assemblerové části), musíte tento detail znát (jinak by se mohlo stát, že například místo prvku (1,2) získáte prvek (2,1)).

## Dynamické datové struktury

Další, s čím se v basicu nesetkáte jsou dynamické datové struktury (pointery, objekty). Vyšší jazyky používají dva základní způsoby přidělování paměti datům (proměnným) - staticky a dynamicky.

Statické proměnné dostanou paměť přidělenu už v čase komplikace, patří sem globální proměnné (ty jsou umístěny v datovém segmentu) a lokální proměnné procedur a funkcí (umístěny na zásobníku při volání funkce a uvolněny v okamžiku ukončení funkce).

Dynamické proměnné se alokují na haldě (heap) - to je většinou oblast paměti, která zbyde volná po natažení programu do paměti. Správu této paměti zajišťuje správce paměti - stará se o přidělování a uvolňování bloků. Poněkud více o dynamických proměnných se dozvíté dál.

### Ukazatel

Ukazatel je vlastně adresa a tedy číslo. Jeho význam je obrovský, i když existují programátoři, kteří jej nikdy v životě nepotřebovali a zřejmě potřebovali nebudou. Ukazatel je nezbytný při práci s dynamickými datovými strukturami.

Aby měl ukazatel smysl, musíme nejprve vytvořit něco, na co se dá ukazovat. Jde to například takto:

New(AdresaPtr)

AdresaPtr je zde proměnná typu ukazatel na typ ADRESA. Napsaný příkaz vyhradí na haldě místo velké prázdné pro uložení jedné proměnné typu ADRESA a vrátí zpátky jeho adresu (tady se nám bude trochu plést ADRESA - nemělo by to ale dělat příliš problémů - můžeme také fikut, že se vrátí ukazatel).

S takto vytvořenou dynamickou proměnnou typu ADRESA můžeme pracovat. Zápis je následující:

- AdresaPtr - ukazatel na datový záznam typu ADRESA
- AdresaPtr^ - záznam typu ADRESA, na který ukazuje ukazatel AdresaPtr - můžete jej třeba přefadit jiné proměnné typu ADRESA
- AdresaPtr^.Jméno - část záznamu typu ADRESA, jeho položka nazvaná "Jméno"

Pokud budete chtít vrátit správci paměti paměť, například záznam typu ADRESA už nepotřebujete, napište:

Dispose(AdresaPtr)

Správce paměti připojí uvolněnou paměť k ostatní volné a při příštím volání NEW ji může použít.

Dynamické struktury mají smysl hlavně tehdy, když dopředu nevíte, jak velká data budete muset zpracovávat ani kolik paměti budete mít k dispozici. Abyste získali alespoň matnou představu, jak se to dělá, tak vám povím, že se do záznamu dají přidat i proměnné typu POINTER a ty pak mohou ukazovat na jiné záznamy - takto se vytváří různé datové struktury jako řetězce, stromy, kruhové seznamy a jiné (pokud vás to zajímá víc, přečtěte si nějakou knihu o programování v PASCALu, nejlépe *Algoritmy a datové struktury* od samotného autora jazyka PASCAL - N. Wirtha).

Jak už bylo řečeno, pointer je adresa - tedy vlastně číslo. Podle typu procesoru může zabírat 2 (osmibitové počítače a NEAR pointeru na vyšších) nebo 4 byty (všude jinde). U čtyřbytových pointerů se setkáte buď s typem SEGMENT:OFFSET (tedy vlastně s jakousi dvojicí pointerů) nebo s plným 32-bitovým pointerem (ten může adresovat až 4 Giga byty paměti). Superpočítače používají i 64-bitové pointery.

### Objekty

Objekty jsou zatím nejkomplexnější datové typy, které se používají. Existují už sice přes dvacet let, ale teprve v poslední době se jejich využití lavinovitě rozšiřuje (BP 7.0, C++ aj.).

Základem objektu je myšlenka *proč nespojit dohromady data a podprogramy, které s nimi pracují?* Asi by to chtělo příklad (starý a oftepáný ale jednoduchý a názorný):

Budeme pracovat s geometrickými objekty, každý se bude umět nakreslit a smazat, objekty se budou umět vytvořit a také zrušit.

- Nejjednodušším objektem je pozice - ta má pouze souřadnice X a Y a nemusí se ani kreslit ani mazat, protože pozice není vidět.

```
TPozice = object
  XPos, YPos: integer;
  constructor Init(X, Y: integer);
  procedure Draw; virtual;
  procedure Hide; virtual;
  destructor Done;
end;
```

Slovo VIRTUAL za definicí procedur DRAW a HIDE znamená, že tyto procedury mohou být předefinovány nějakým následníkem objektu Pozice. Konstruktor INIT je procedura, která se provádí při vytváření objektu, v našem případě bude přizavovat Pozici její souřadnice. Novou pozici vytvoříme příkazem:

NewPos := New(TPozice, Init(10, 20));

Procedury DRAW a HIDE zůstanou prázdné, protože pozice není viditelný objekt. Destrukter DONE zůstane také prázdný.

• Dalším objektem by mohl být bod, oproti Pozici může být viděn, takže bude mít navíc ještě barvu a informaci o tom, jestli je zrovna vidět nebo ne. Odvodíme ho z Pozice:

```
TPoint = object(TPozice)
  Color: byte;
  Visible: boolean;
  constructor Init(X, Y: integer; C: byte);
  procedure Draw; virtual;
  procedure Hide; virtual;
  destructor Done;
end;
```

Nyní už si napišeme i těla uvedených procedur abyste viděli, jak se to dělá:

```
constructor TPoint.Init(X, Y, C);
begin
  XPos := X; YPos := Y; Color := C;
  Visible := false;
end;
```

```
procedure TPoint.Draw;
begin
  Plot(XPos, YPos, Color);
  Visible := true;
end;
```

```
procedure TPoint.Hide;
begin
  Plot(XPos, YPos, 0);
  Visible := false;
end;
```

```
procedure TPoint.Done;
begin
  if Visible then Hide;
end;
```

Objekt POINT se umí vytvořit, vykreslit a smazat (počítáme s černým pozadím), pokud jej chceme zrušit a je vykreslit, nejdříve se odkreslí z obrazovky (proto ta proměnná Visible, abychom věděli, jak jsme na tom).

Ještě si napišeme jednoduché použití objektu POINT:

```
NewPoint := New(TPoint, Init(1, 30, 4));
NewPoint.Draw;
NewPoint.Hide;
NewPoint.Done;
```

Tento program nejdříve vytvoří nový objekt typu TPoint na souřadnicích 1,30 s barvou 4, pak ho nakreslí, smaze a zruší (uvolní paměť).

Nyní naučíme objekt TPoint, aby se přemístil na jiné místo - do definice přidáme rámeček (za rámeček procedure Hide):

procedure MoveTo(X, Y: integer);

a dále do programu pak:

procedure TPoint.MoveTo(X, Y);

var WasVisible: boolean;

begin

WasVisible := Visible;

If Visible then Hide;

XPos := X; YPos := Y;

If WasVisible then Draw;

end;

Procedura pracuje jednoduše, zapamatuje si, jestli byl objekt vidět, pak ho případně smaže, dá mu nové souřadnice a pak ho, pokud byl vidět, vykreslí.

• Nyní si vytvoříme ještě jeden objekt, bude o něco složitější než TPoint, bude to kružnice.

Kružnice má střed, barvu a poloměr. Kromě poloměru má totéž i TPoint, takže ji odvodíme z něj:

TCircle = object(TPoint)

```
Radius: integer;
constructor Init(X, Y: integer; C: byte;
  R: integer)
```

procedure Draw; virtual;

procedure Hide; virtual;

end;

Budeme muset předefinovat pouze ty procedury, které jsou uvedené v hlavičce, ostatní jsou bez zmeně.

```
constructor TCircle.Init(X, Y, C, R);
begin
  TPoint.Init(X, Y, C);
  Radius := R;
```

end;

```
procedure TCircle.Draw;
begin
  Circle(XPos, YPos, Radius, Color);
  Visible := true;
end;
```

```
procedure TCircle.Hide;
begin
  Circle(XPos, YPos, Radius, 0);
  Visible := false;
end;
```

Všechno ostatní už pro objekt Kružnice definovat nemusíme, zdědi to totíž po svém předkově, kterým je TPoint - umí se zrušit (DONE) i s tím, že se případně nejprve odkreslí a umí se i přesunout.

Když nyní rozšíříte definici objektu TPoint (nebo i TPozice) o nějakou funkci, získá ji automaticky i objekt TCircle (TCircle a TPoint). Můžete například přidat funkci, která vráci hodnotu souřadnic X a Y (funkce GetX a GetY).

Asi přemýšlite, k čemu je tohle všechno prakticky dobré, na první pohled to není vidět ale užitečnost je opravdu vysoká (například operační systém WINDOWS byl naprogramován v něčem takovém, velmi často používaná knihovna Turbo Vision je také napsána objektově aj., pod WINDOWS se ani jinak neprogramuje).

Povíme si něco o tom, jak je to, že program pozná, kterou z metod (tj. procedur a funkcí) DRAW má použít. Každý objekt má svá vlastní data a v nich je také tabulka virtuálních metod (VMT). V každé takové tabulce jsou stejné (ve smyslu dělajíci totéž pro daný objekt) na téměř místě, kde je pak adresa výkonného podprogramu - v tabulce pro TPoint je tam adresa rutiny TPoint.Draw a u TCircle je tam adresa TCircle.Draw. Při běhu pak program sáhne do tabulky objektu a skočí na adresu, kam ukazuje (aniž by věděl, co je to za objekt, jestli TPoint nebo TCircle).

Co se týká ostatního, nelíší se objekty od dynamických proměnných.

S OOP (neplést s Organizačí pro osvobození Palestiny, známou totíž to Object Oriented Programming a je to mnohem užitečnější) souvisí ještě jeden pojem - *řízení programu tokem událostí*.

To je způsob psaní programu, kdy je pouze jedno místo, do kterého se vchází s informacemi z vnějšku - stisklými klávesami, pohybem myši, volbou položky z menu... Odtud se pak podle kontextu volají ty funkce, které obsluhují nastalou událost (odtud jméno). Vypadá to složitě, ale nelekejte se, nemí to tak těžké a většinu práce za vás udělá již napsané knihovny, dokonce zjistíte, že se vaše práce zjednoduší (a to je také cílem).

### Závěr

Asi jsem si ukousl příliš velké sousto, popsat datové struktury moderních programovacích jazyků v jednom článku není jednoduché. Berte to jako seznámení s nimi a popud k dalšímu zkoumání (pokud vás to zajímá) - literatury je ted k dispozici dost a dost (až na tu cenu - informace nad zlatou).

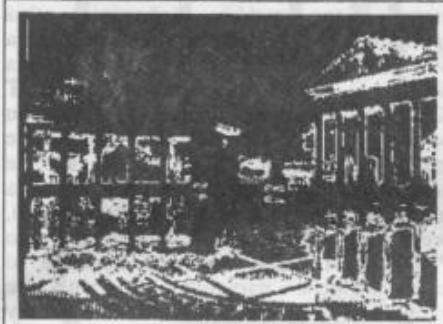
Je toho před vám ještě hodně...

- Universum -

# ARTILER

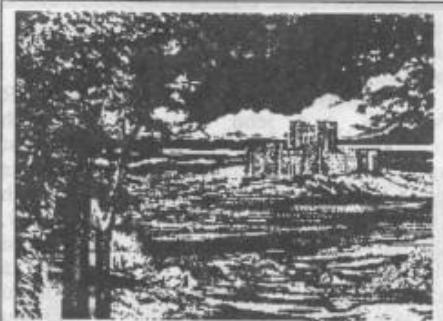
**AUTOR:** Róbert Madaj  
Miroslav Beníček

Pred pár mesiacmi sa mi dostal do ruky, program, ktorý ma zaujal už svojou charakteristikou - umožňuje prevádzkať obrázky z PC do Spectra - viete dobre čítať!



(Nechci vypadat ako štúra, ale konverzia z PC do Spectra má často pochybné výsledky - napr. podívajte sa na tento obrázok a pak na originál na zadnej strane ZXM 1/94 - pozn. George K.)

Nie zo Spectra do PC (to už dlho robíme), ale z PC do Spectra. Neváhal som a disketu dal hned do mechaniky a začal..... Nie ešte vás chvíľu ponapínam. Čo potrebujete aby ste mohli začať prevádzkať (okrem Artadera) - D80/D40 alebo Kompakt, PC s VGA, konvertovací program medzi Spectrom a PC, doporučujem EIM-Manager a nejaký ten Graphic Workshop, ktorý sice nie je nutný, ale pokial budete chcieť komfortnejšie pracovať, tak sa bez neho nezaobídete. Inštalačná disketa je pre PC (skúste ju dať do Didaktiku a urobit CAT niečo uvidíte), ARTILER sa vám nainštaluje na harddisk a možeme začať s konverziou obrázku. Pripravíme si požadovaný GIF, TIF alebo PIF?

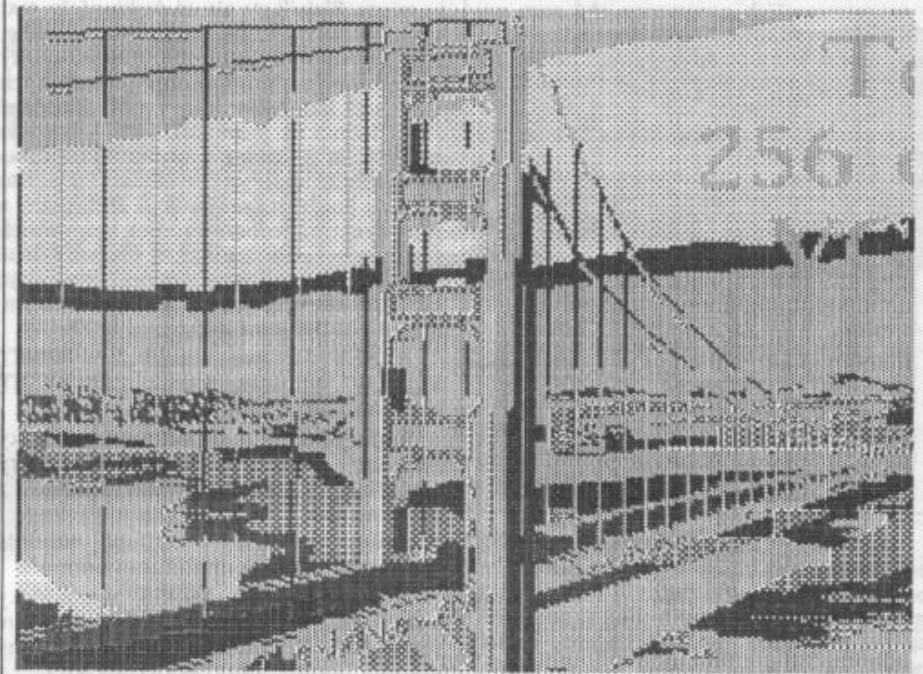


Nie! Potrebujeme PCX a práve preto doporučujem, aby ste používali GRAPHIC WORK SHOP v6.1 (je to shareware, nemusíte sa báť všemocnej Softwérovej polície s Kapt. Yvesom), ktorý vám umožňuje spracovať hocijaky obrázok s hocijakým formátom, velkosťou, farbami do formátu Artileru: PCX, 16 farieb, velkosť 256\*192 bodov.

Krátky návod pre konverziu GIFu do požadovaného formátu, pri predpoklade, že GIF má velkosť jednej obrazovky:

F9 - Colour Reduction - Remap - a zvolte 16 farieb - ani menej ani viac.

F8 - Scale - vložte 80 a F10 potvrdte.



Takto som previedol asi 80% GIFov. Niektoré sú špecifické a na nich tento návod neplatí, s nimi sa budete musieť trochu pohrať. Pri F8 (Scale), nezadávate o kolko percent sa má obrázok zmenšiť (zväčšíť), ale na kolko percent svojej pôvodnej veľkosti sa má zmenšiť (zväčšíť). Graphic Workshop má ešte iné funkcie s ktorými môžete pracovať (rotácia obrázku, tlač, invertovanie obrázku a iné špeciálne funkcie).

Pokial už máme požadovaný obrázok pripravený, môžeme začať s konverziou na Spectrum. Artiler nám umožňuje obrázok prevádzkať farebnou, čiernobielou alebo vlastnou paletou, ktorú si môžeme vyeditovať. Doporučujem čiernobielu paletu, pretože farebná može niekedy sposobiť dobrý chaos - záleží na obrázku. Nakoniec prevedený obrázok zkonzvertujte v EIM a môžete si pozrieť výsledok vašej práce na Spectre. Pri posudzovaní obrázku na SPECTRE nezabudnite na veľký rozdiel grafických možností PC a Vášho miláčika. Artiler umožňuje tiež konverziu medzi SCREEN\$ a PCX, postupujte pri nej opačným spôsobom.



Program Artiler by som hodnotil veľmi dobre - vzhľadovo príjemny, jednoduché ovládanie av neposlednom rade prínos pre tých, ktorí chcú používať lepšie PC a obrázky využiť na Spectre. Jediný výrazný zápor programu je editovanie farebnej palety - farby sa vám nezobrazujú, ale sú popísané iba číslami. Spolu s programom ARTILER dostanete balík konvertovacích

programov, demonštračné obrázky a podrobny manuál.

-SM-

## Poster Maker (2)

**AUTOR:** Ing. Róbert Madaj  
Miroslav Beníček

Pred pár mesiacmi ZX Magazín uverejnili recenziu programu POSTER MAKER, kde autor píše "Další nevyhodou programu je nemožnosť vytvoriť si vlastní fonty a obrázky" - S autorom súhlasím, ale v dobe písania asi nepoznal:

### POSTER MAKER EXTENDED PACK

Je to súbor utilít, ktoré riešia nedostatky PM (viz obrázky) a pridávajú nové funkcie; je to ako KUD pre DESKTOP. Utility by sa dali rozdeliť na tri skupiny:

1. programy, ktoré pracujú len pod PM
2. programy, ktoré pracujú samostatne ale sú späté s PM
3. programy, ktoré pracujú nezávisle od PM

Najskor vás oboznámim s prvou skupinou.

**D-DRIVER** - utilita, ktorá slúži k priamemu nahrátiu utility do PM, ocenia ju najmä programátori, ktorí pre PM programujú napr. ovládač a nemusia ho kopírovať do pracovného súboru cez PMDI (o PMDI neskor).

**D-RUN** - utilita umožňujúca koniec práce PM, s nasledným nahrátiom súboru pod menom run.

**D-MANAGER** - najzložitejšia utilita z programového balíku, ktorá umožňuje opustiť PM, pričom uchová jeho aktuálny stav, nahrá program MANAGER, s ktorým môžete pracovať a po skončení práce sa môžete vrátiť do programu PM, ktorý bude v takom stave v akom ste ho opustili. Jeden

z najzaúmavejších programov aké som na SPECTRE videl - kto ale pracuje s programom PM vie, že je veľmi hľadivý na správne manipulovanie, a preto aj u tejto utility si dajte pozor so správnym používaním - dám vám jednu radu, pozorne si prečítajte manuál!



**D-SHELL** a **exit** - obdoba predchádzajúcej utility s tým rozdielom, že po jej spustení môžete opustiť PM úplne a môžete aj vypnúť počítač a odísť aj von. Keď sa vrátíte (ako bolo?) budete chcieť pokračovať v práci spustiť program **exit**, ktorý vás vyzve aby ste dali do mechaniky aktuálnu disketu a nahrá PM tak ako ste nechali predtým než ste išli von.

**D-SPEED CAR** a **D-WURMI** - pri tvorení vašich nových, nezabudnuteľných, neopakovateľných, najkrajších, najlepších, naj neo super.....pridajte do zoznamu vlastností vašich plagátov čo budete potrebovať, sa môžete rozptyliť pri dvoch klasických hráčach.

V druhej skupine nájdeme tieto utility:

**POSTER MAKER ERASE** - ako všetci dobre vieme PM si vytvorí na diskete jeden veľký pracovný adresár do ktorého môžete ukladať potrebné obrázky, fonty a ovládače. Bohužiaľ iba ukladať a nie vymazat. Utilita PM Erase ich neumožňuje vymazať jednotlivulo, ale aspoň všetky naraz, takže pri vytváraní nového adresára na tej istej diskete nemusíte prázdný adresár znova vytvárať, ale iba starý vyčistiť. **PMDI** - **POSTER MAKER DRIVER IMPORT** program, ktorým importujete do pracovného adresára utility z prvej skupiny, alebo utilitu, ktorú ste vytvorili pre PM podľa návodu v manuáli.

Samostatné programy, ktoré nájdete na diskete:

**Screen Viewer** - program, ktorý vyhľadá na disku súbory o dĺžke 6912 bajtov a može vám ich ukázať ako obrázky. Veľmi užitočné pri vačšom množstve obrázkov na diskete - stále písať LOAD \* "meno" SCREEN\$ je zdlhavé.

**Font Viewer** - predchádzajúci program vám vyhľadal obrázky tento Vám nájde fonty o dĺžke 768 bajtov, formát Art Studio, a vybraný font zobrazí.

Dalej na diskete nájdete: **DESKTOP Text Viewer & ASCII Export, Export from DESKTOP Text file to ASCII text, ASCII Viewer, ASCII Editor**. Zozačiatku som si myšiel, že sú tieto programy zriedkakedy využitelné, ale neskôr som zistil, že tomu tak nie. Určite ste si všimli, že v skoro každom názve figurujú dve slová DESKTOP, ASCII.

To prvé určite poznáte - najznámejší DTP Editor na Spectre, ktorý je Spectru šity

na mieru. Skúšili ste ale už desktopáky text prenášať do PC - nie je to zrovna najlepšie, pretože ako som spomenul, je Spectru šity na mieru a má mnoho špecifických vlastností, ktoré sú v teste na PC potlačené (ešte dobre, že mám DIDAKTIKA) - no jednoducho povedané z takého DTEXTu sa text prenáša lepšie ako z DESKTOPu. Kto chce ale používať komfortnejší DESKTOP a potom text následne spracoval bez väčších problémov na PC - tomu sú hlavne určené spomenuté programy, ktoré sa dajú samozrejme využívať aj k iným účelom. Malo by to byť jasné z názvov.

**RESET** - pre všetkých "RESET MANOV" je tu utilita, ktorá umožní RESET bez zahučania mechaniky

**Tape to Disk** - vyslovene spartansky (mysím funkciemi) program, ktorý umožňuje fyzické prenášanie súborov z pásky na disk

**Lewis** - tento program sa dá charakterizovať jedným slovom - unirun

**Art Studio for MDOS** - notoriicky známy názov doplnený o slová, ktoré prehrádzajú, že program je pre operačný systém vašej D40/D80/KOMPAKT, a pozor! Doplnený o funkciu načítania utility, ktorú si podľa manuálu môžete naprogramovať, pretože ešte žiadne nie sú k dispozícii (okrem tých čo si naprogramujete - aby sme v tom mali jasno)

**Snapshot Screen Grabber** - pre tých, ktorí nemajú TOOLS 80. Grabber dokáže vybrať úvodný obrázok zo SNAPu (nič nového pod slinkom),

**Wurmi** - pokial si myslíte, že je to popisované o pári riadkov vyššie - myslíte si to ďalej - toto však môžete spustiť priamo, to vyššie len cez PM

### POSTER MAKER PICTURE IMPORT

Konečne sme sa k tomu dostali, áno tento program vám umožní importovať hocijaký obrázok do pracovného adresára PM. Nahráte program, ktorý vám zobrazí všetky obrázky na diskete, vy si vyberiete, ktorý má byť importovaný do PA PPM (pracovného adresára programu Poster Maker), PM PI (Poster Maker Picture Import) VHSAPDPA?TJVČNZ? (vám ho skomprimuje a prevedie do pracovného adresára a? To je všetko, čakali ste niečo zložitejšie?) SDAWIJKMRICERPO??!! (preložte si to sami, HE!).

### POSTER MAKER PHOTO SHADER

Odmyšlite, si prvé dve slová (asi najpoužívanejšie v tomto teste) a máte nejaké spojenie PHOTO SHADER, ználf angličtiny už asi tušia o čo ide, majiteľa DESKTOPu za nimi nezaostavajú a ostatný chvíľu rozmyšľajte..... Ak ste na nič neprišli, chodte si kúpiť DESKTOP, alebo sa začnite učiť anglicky. Ja zatiaľ budem pokračovať: program PHOTO SHADER umožňuje tienovať fotky (dosl. preklad), pre nás to znamená - prevádzka farebné obrázky do odtienia šedej, nahradzovaním farebných ploch odtieňmi šedej. Niektorý sa nechápoval možu opýtať "A k čomu je to dobré ?!"

Odpoveď je veľmi jednoduchá: všetky programy, hlavne hry využívajú farby Spectra naplno, keď si skúsíte nejaký ten

vytiahnutý obrázok vytlačiť na čiernobielej tlačiarne, nedopadne to moc slávne, a práve preto je tu tento program - ním zošedené obrázky na papieri vyzierajú lepšie (aspoň by mali). Prečo som spomína DESKTOP? Pretože v programovom balíku, okrem DESKTOPu sa nachádza aj program SCREENTOP, ktorý má okrem iného aj funkciu na tieňovanie. Ak by som mal tetu dva programy porovnať len podľa "tieňovania" PHOTO SHADER je jasne lepší - ovládania pomocou HOT KEYS, menu, rozne metódy tieňovania, plná spolupráca s disketovou mechanikou, a SCREENTOP - len jedna metóda tieňovania, ovládania pomocou HOT KEYS, disketové funkcie sú trochu odfláknuté - robené narýchlo. Ale ak ste majiteľia programu SCREENTOP, viete, že neslúži len na tieňovanie obrázkov, ale aj na rozne iné úpravy (zmena velkosti obrázku), preto je všeobecne využitelný ako PHOTO SHADER, disketové operácie sú naozaj robené narýchlo, program sice vznikol, keď ešte DIDAKTIK a.s mechaniky nevyrábal, ale predsa si autori mohli dať trochu viac záležať. Obidva z týchto programov sú na niečo dobré - PHOTO SHADER má dokonale prepracované funkcie na tieňovanie, pretože neskôr vnikol, má komfortnejšie ovládanie, ale ani SCREENTOP nie je k zahodeniu. Pre úplnosť - tieňovať vie aj program FONTECTOR, ktorý je tiež v programovom balíku DESKTOP, jeho funkciemi sa ale nebudem zaoberať, pretože slúži hlavne na editovanie fontov, veľkých fontov, nadpisov, písaniu textu do obrázku a tieňovanie sa v ňom nachádza pre úplnosť (nemusíte nahrávať SCREEN TOP / PHOTO SHADER).

-SM-

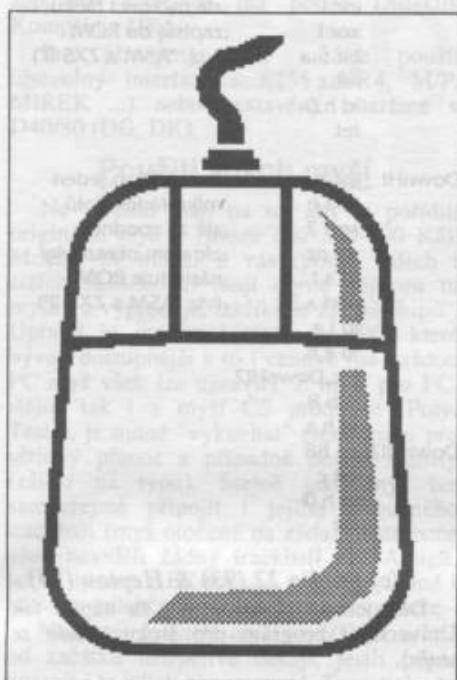
## Poster Maker (3)

**AUTOR:** Dip. Ing. Róbert Madaj  
Miroslav Benček

Opäť bude reč o programe POSTER MAKER a o jeho ďalších podporných programoch. Neviem či som to vystihol dosť správne, pretože o ďalších programoch sa písal nechystám, ale o obrázkoch (nevystihol som to). Zase tie obrázkы, povzdychnete si, ale čo už. Tí z vás, čo si nepovzdychli a noapak im začali očkať svietiť radosťou - mám pre nich dobrú zprávu - autori, počítali s tým, že zachvili vás knižnicu obrázkov dodávaných s programom omrzí, importovať sa vám tiež nebude chcieť a tak pre vás pripravili novú knižnicu obrázkov pod názvom BONUS DISK 1, 2, 3. Na troch 5,25" disketách a na jednej 3,5" diskete nájdete pracovný adresár plný veľkých obrázkov rôznych druhov (erotomani tešte sa!).

-SM-

**Poznámka redakcie:** podľa našich posledných informácií firma PERPETUM prestala pracovať a nejspäť i existovať. Kdo a jestli výbeč bude pokračovať v distribuci software nevím, pokusíme sa zjistiť ďalšiu podrobnosť.



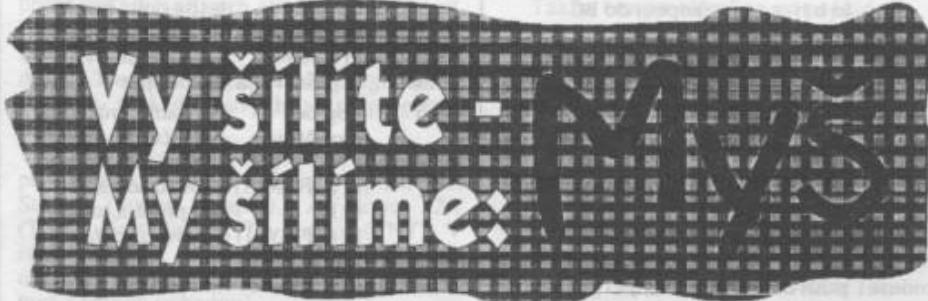
Za starých dobrých časů se všechno podřizovalo počítačům. To však již dávno není pravda. Ovládání z klávesnice se stalo nepohodlným, zvláště po nástupu grafických rozhraní, a tak přišly na svět první ovladače. Ten nejjednodušší způsob ovládání - joystickem - zná ze své zkušenosti bezesporu každý uživatel. Pro člověka je však mnohem přirozenějším pohybem něco někam přesunout, než mačkat klávesy, či vychytovat páku. A tak přišla na svět světelna pera, tablety (neplést s pilulkami) a samozřejmě myši. S myší se určitě každý setkal u nějakého počítače se 16 a více bitů. Jen staré dobré Spectrum se myší jaksi sveřepě bránilo.

Když někdo, jako my, jednou začne pracovat na vyšších počítačích a začne používat takové produkty jako Windows nebo jiná grafická rozhraní, přechod zpět k ovládání programů joystickem mu přijde naprostě nemožný. Žvyk je želesná košíle. Proto jsme začali hledat způsob připojení myší ke starému dobrému Spectru.

### Pátrání po myši

Pokud jste někdy pracovali s grafickým editorem Artist 2, určitě jste si všimli možnosti nastavit ovládání myší. Z toho vyplývá, že nejsme zdaleka první, kdo se o podobnou věc snažil. V Sinclair Useru z roku 1990 jsme našli dokonce inzerát firmy d'ktronics, která nabízela sériovou Genius mouse s interface a upraveným Art Studiem. Existovaly možná i další způsoby připojení, ale ty se k nám nedonesly.

Pravděpodobně první pokus o vytvoření myšho standardu v našich zemích byla myš z Klubu 602. Byla to záslužná snaha o nalezení nejlacinější (?) cesty k připojení myší. Myška to byla nehezká a neforemná, ale kupilo si ji překvapivě mnoho uživatelů, kterým však dnes již nejspíš leží doma v šuplíku. Zřejmě si ji však nekoupil žádný z "důležitých" programátorů, takže kromě originálního (nepříliš výkonného) grafického editoru, upraveného Art Studia, D-Writeru a programu Simulátor logických



obvodů, popisovaného v příručce, nevznikl žádný jiný program.

### Kdo hledá, najde

Důležitým kritériem pro výběr myší byl způsob komunikace myší z počítačem. Nepředpokládáme, že by si někdo stavěl plnohodnotné rozhraní RS 232C pro sériový přenos jen kvůli myši. Takže myš od PC (Apple) jsme zamítli. Ona vůbec jakákoli stavba složitého interface řadového uživatele odradí. Nakonec volba padla na myš určenou pro počítače Amiga. Jednak má standardní konektor Cannon 9-pin, takže se dá zastrčit místo joysticku (zapojeného podle normy) a navíc je snadno softwarově testovatelná.

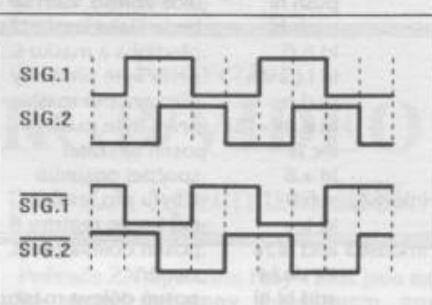
### Rychlá nebo pomalá myš?

Při první vefejné prezentaci myší na SAMCONU' 94 jeden z prvních dotazů byl, proč nevyrobíme myš, která by se chovala jako Kempston joystick. Odpověď je jednoduchá.

Se standardním ovladačem pro joystick se bude cursor pohybovat stále stejnou rychlosťí bez ohledu na rychlosť pohybu myši. To snad může někomu připadat dostačující, dokud nepozná komfort proporcionalní myší. Kempston myš má sice tu výhodu, že by měla fungovat ve všech programech, kde je použit ovladač (např. programy od Tritolsoftu), pak Kempston mouse bude ještě více líná, než obvykle. Navíc, zkuste si s ní navolit směry např. v Universumových programech. Se smlíšenými pocity jsme tedy přijali zprávu o sériové výrobě této myší v Kompakt Servisu (viz. ZXM 2/94). Jednu originální Kempston mouse v klubu máme, ale raději do programů montujeme ovladače pro Amiga myš.

### Jak funguje myš

Pochopení principu funkce myší je nezbytné pro její softwarovou obsluhu. Pohyb myší je mechanicky přenášen na kolečko, která mají po obvodu clonky. Tyto clonky střídavě zakrývají paprsky dopadající na dvojici fotosnímačů, posunutých vzájemně o půl clonky. Zeslený signál od těchto snímačů lze již počítačem zpracovávat. Přivedeme-li tento signál od každé z dvojice clonek na sběrnici počítače, můžeme testovat v jakém pořadí byly fotosnímače zakryty a z toho vyplývá i směr pohybu myši. Fyzicky testujeme, jestli se na příslušných bitech portu objevují změny logických stavů v pořadí 00-01-11, nebo 00-10-11 (viz obr.1). Dvojice clonek je vždy pro horizontální směr a dvojice pro vertikální směr.



Obr. 1 časové průběhy signálů z myši.

První dvě křivky ukazují průběh signálů z myši, druhé dvě pak signál invertovaný. Jak je vidět, výsledek je nakonec stejný.

### Softwarová podpora

Myš nelze testovat tak jednoduše, jako joystick. Pokud požadujeme dostatečnou rozlišovací schopnost myši, musíme ji testovat na portu mnohokrát za sebou. Tato činnost však na Spectru představuje veškerý čas procesoru. Proto je třeba takového ovladače, který je dostatečně rychlý, aby mohl být volán mnohokrát za jedno přerušení.

Nejužívanějším kurzorem k myši bude pravděpodobně šipka (taková jako např. v Art Studiu, Orfeovi ...). Vyresené šipky a testování stavu myši musí být prováděno synchronizované, protože jinak by se bud myš "škubala", nebo šipka nepříjemně publikávala.

Myši mají různé počty funkčních tlačitek (od 1 do 3). Protože naše myš je zapojena do konektoru namísto Kempston joysticku (a ten má jen jeden FIRE), můžeme podporovat pouze jediné. Zpravidla to bývá levé (leváci si rádi přepojit). Podpora dalších tlačitek je již pouze doplňková a realizovatelná jen s plně zapojeným konektorem na vnějším IF. Význam tlačitek je v pořadí levé, pravé, prostřední a zároveň pro ně platí, že čím nižší bit, tím vyšší priorita.

Níže uvedený ovladač je pouze ukázkový, byl napsán jen pro pochopení principu a také porušuje námi uvedená pravidla, a proto ho v žádném našem programu takto nenajdete. Vychází ze šipky z knihy Assembler a ZX Spectrum II od Universuma a myš je do něj "připlácána" téměř neuvěřitelným způsobem. Nicméně je dostatečně demonstrativní a na základní testování myší vám postačí, než si koupíte nějaký profesionální "myšoidní" software.

### Ovladač myši

org 60000 :překládej od 60000

Hmouse ld hl,#6077 :XY souřadnice šipky  
push hl :uschovej

Id b,h ;zkopíruj do BC  
 Id c,l  
 Id ix,HSipMask ;maska šipky  
 exx ;použijeme i altern. r.  
 Id hl,HSipBuf ;do HL adresu bufferu  
 exx ;původní registry  
 Id a,b ;X-ová souř. do A  
 call #22b1 ;adr. bytu v obrazovce  
 Id (Hmouse4+1),hl ;pro později  
 Id (Hmouse2+1),a ;poloha bitu  
 Id b,15 ;šipka je vysoká 15 b.  
**Hmouse1** push bc ;počet bytů pro vyk.  
 push hl ;ulož adresu, kam se  
 push hl ;bude šipka kreslit (2x)  
 Id h,0 ;předloha a masku š.  
 Id l,(ix+0) ;první byte předlohy  
 Id d,h ;příprava pro masku  
 Id e,(ix+15) ;první byte masky  
 inc ix ;posuň ukazatel  
 Id a,8 ;spočítej posunutí  
**Hmouse2** sub 0 ;k bytu pro kreslení  
 Id b,a ;dej ho do registru B  
**Hmouse3** add hl,hl ;posuň doleva předl.  
 ex de,hl ;zaměř  
 add hl,hl ;posuň doleva masku  
 ex de,hl ;vráť zpátky  
 djnz Hmouse3 ;opakuj dle potřeby  
 ex (sp),hl ;do HL adresu v obr.  
 pop bc ;v BC je obsah předl.  
 Id a,(hl) ;původní obsah bytu  
 exx ;a ulož jej  
 Id (hl),a ;do odkládací paměti  
 inc hl ;posuň se na další  
 exx ;adresu  
 Id a,d ;první byte řádku  
 cpl ;a invertuj ho  
 and (hl) ;ponech co je mimo  
 or b ;připoj předlohu šipky  
 Id (hl),a ;a zapiš vše do VRAM  
 call RightL ;posuň se doprava  
 Id a,(hl) ;nyní se všechno  
 exx ;opakuje pro další  
 Id (hl),a ;byte  
 inc hl  
 exx  
 Id a,e  
 cpl  
 and (hl)  
 or c  
 Id (hl),a ;máme nakreslen  
 pop hl ;jeden mikrořádek  
 call DownHi ;posuň se o bod dolů  
 pop bc ;obnov počítadlo  
 djnz Hmouse1 ;opakuj celkem 15x  
 Id bc,0 ;B..počet průbehů  
 push bc ;za dvě pferušení, C=0  
 Id b,c ;později bude potřeba  
 in a,(31) ;přečti co se stalo na-  
 Id de,Pom ;posled na horizontále  
 call Smer ;kam šla myš?  
 Id a,(hl) ;přečti instr. z tabulky  
 Id (XPosX),a ;přepíš tu v programu  
 Id a,#77 ;do A minulou pozici  
 nop ;přepisovaná instrukce  
 jr z,KonX ;na kraji přeskoč zápis  
 Id (PosX+1),a ;novou hodnotu zpět  
**KonX** inc de ;stav na vertikále  
 in a,(31) ;si přečti z portu myši  
 rrca ;z vertikálních bitů  
 ;udělej horizontální  
 call Smer ;kam šla myš?  
 Id a,(hl) ;instrukci z tabulky  
 Id (XPosY),a ;přepíš instr. na XPosY  
 Id a,#60 ;do A minulou pozici  
 nop ;místo pro instrukci  
 jr z,KonY ;na kraji přeskoč zápis  
 ;nové hodnoty

WriteY cp 192 ;testuj dolní hraniči  
 Jr nz,WriteY ;<> 192, zapiš novou  
 Id a,191 ;jinak ji nastav na 191  
 Id (PosY+1),a ;a ulož zpět  
 KonY pop bc ;počítadlo průchodů  
 djnz Mouse ;pokačuj do nuly  
 Id a,(PosX+1);X-ovou souřadnici  
 Id l,a ;pro příště a totéž  
 Id a,(PosY+1);s Y-ovou souřadnici  
 Id h,a  
 Id (HMouse+1),hl  
 halt ;počkej na přerušení!  
**Hmouse4** Id hl,0 ;adresa do obrazovky  
 Id b,15 ;šipka je vysoká 15  
 Id de,HSipBuf ;vráť původní obsah  
**Hmouse5** Id a,(de) ;vyzvedni byte  
 Id (hl),a ;a zapiš jej do obr.  
 inc de ;posuň ukazatel  
 push hl ;ulož ukazatel na obr.  
 call RightL ;posuň doprava  
 Id a,(de) ;a znova přesun  
 Id (hl),a ;jeden byte  
 inc de ;zpátky do obrazovky  
 pop hl ;obnov ukazatel rádelek  
 call DownHi ;posuň dolů o bod  
 djnz Hmouse5 ;smaž celou šipku  
 pop hl ;obnov bodové  
 ;souřadnice šipky  
 In a,(31) ;co je stačeno?  
 bit 4,a ;testuj tisk FIRE  
 jr nz,Tlacitko ;a vrat se když ano  
 Jp Hmouse ;jdí znova na šipku  
**Tlacitko** rst 8 ;výpis chybového hl.  
 defb 255 ;a ukončí program  
**Smer** and 5 ;vyber byty daného  
 ;směru %00000101  
 Id c,a ;a odlož je do C  
 Id a,(de) ;přečti starou hodnotu  
 rrca ;a odrotuj  
 and 10 ;jen minule byty jsou  
 ;ty pravé! %00001010  
 or c ;kombinuj je s  
 ;aktuálnimi a ulož je  
 Id (de),a ;do staré hodnoty  
 Id c,a ;vypočti adr. v tabulce  
 Id hl,Tab ;počítej  
 add hl,bc ;hotovo - zpátky  
 ret  
**Pom** defw 0 ;starý stav myši.  
**Tab** defb 0,61,60,0 ;tabulka pro určení  
 ;směru pohybu  
 defb 60,0,0,61 ;(instrukce NOP,  
 ;INC A, DEC A)  
 defb 61,0,0,60  
 defb 0,60,61,0  
**HSipBuf** defs 30 ;buffer pro uložení  
 ;obrazu nacházejícího se pod šipkou  
 ;při smazání šipky se odtud bere  
 ;původní stav obrazovky  
**HSipMask** defb 0,64,96,112 ;předloha šipky  
 defb 120,124,126  
 defb 120,72,8,4  
 defb 4,2,2,0  
 defb 224,240,248 ;maska šipky  
 defb 252,254,255  
 defb 255,255,252  
 defb 254,300,15  
 defb 15,7,7

RightL posuňuje ukazatel do obrazovky  
 v registru HL o byte vpravo tak, že když  
 dojde k opuštění obrazovky vpravo, vráci  
 adresu do ROM.

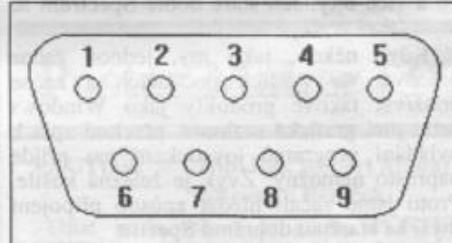
RightL Id a,l ;Zvyš HL

inc l  
 xor l  
 bit 5,a  
 ret z  
 Id h,0  
 ret  
**DownHi** inc h ;Posuň HL o jeden  
 Id a,h ;mikrořádek dolů  
 and 7 ;ale za spodním  
 ret nz ;okrajem obrazovky  
 Id a,l ;následuje ROM  
 add a,32 ;(viz "ASM a ZXS II")  
 Id l,a  
 Id a,h  
 jr c,DownHi2  
 sub 8  
 Id h,a  
**DownHi2** cp 88 ;Posuň HL o jeden  
 ret c ;mikrořádek dolů  
 Id h,0 ;ale za spodním  
 ret

- (c) Studio 22 (93) & Heptau (94) -  
 Děkujeme Universumovi, že napsal tak  
 Universální program pro šipku. (reddo se  
 stalo).

### Připojení myši

Při připojování myši nastanou podobné  
 problémy jako u joysticku s autofire.  
 Standard Kempston (*standardem rozumíme  
 normu, která postačuje a používají ji  
 všechni, i když není optimální - např.  
 MDOS*) má totiž oproti všem ostatním  
 normám prohozenou logiku testování (viz.  
 ZXM 1/94 str.22, 5/92 str.14). Proto se  
 joysticky zapojovaly chybě (spínání proti  
 zemi). Zem je tedy tam, kde je normálně  
 napájení +5V. Pro připojení myši však  
 napájení potřebujeme (optoelektronika) a  
 proto musíme konektor přepojit (obr.2).



Obr.2 Konektor Cannon (v počítači)

Cannon ATARI JOY KEMPSTON  
 A-MOUSE 9-pin.  
 1 NAHORU NAHORU HOR. 1  
 2 DOLŮ DOLŮ VER. 1  
 3 VLEVO VLEVO HOR. 2  
 4 VPRAVO VPRAVO VER. 2  
 5 POT B NC (STŘEDNÍ TL.)  
 6 FIRE FIRE LEVÉ TL.  
 7 +5V NC +5V  
 8 GND +5V GND  
 9 POT A NC (PRAVÉ TLAČ)

Prohozením pinů na konektoru se změní  
 logika stavu portu, což je třeba opravit  
 zafazením negátorů. Pro myš postačí pouze  
 negace na tlačítko (lze využít např.  
 vyvedených negátorů u IF v Didaktiku  
 Gama). Jestliže však invertujete veškeré  
 vstupní signály (signálům od clonek to  
 nevadí - viz obr.1), pak vám budou fungovat  
 i originální joysticky s autofire. Správně

zapojený konektor má pouze Didaktik Kompakt a UR4.

Pro připojení myši můžete použít libovolný interface s 8255 (UR4, M/P, MIREK ...) nebo vestavěný interface v D40/80 (DG, DK).

### Použití jiných myší

Ne všechni mají na to, aby si pořídili originální myš k Amige (asi 500-800 Kč). Možná, že mnozí z vás (podle našich i cizích zkušeností) mají doma nějakou tu myšku z výprodeje, takříkajíc za "pár šupů". Upravit je možno i myši pro PC, které bývají dostupnější a to i cenově (ne každou PC myš však lze upravit). Z myši pro PC, stejně tak i z myši ČS produkce (Poly, Tesla), je nutné "vykuchat" elektroniku pro sériový přenos a případně posílit signály (záleží na typu). Stejně jako myš lze samozřejmě připojit i jejího příbuzného trackballu (myš otočená na záda). Ještě jsme však neviděli žádný trackball pro Amigu, takže úpravě z PC-ballu a pravděpodobně i větším odlehčení penězenky se nevyhnete.

Nešťastní majitelé myší ze 602 již určitě od začátku netrpělivě čekají, jestli půjde upravit i ta jejich zapomenutá. Teoreticky to možné je, stačí jen správně připojit. Pokud jste právě zajásali, možná vás trochu zklameme. Teoretická možnost je až příliš teoretická. Myš ze 602 má vzhledem k jednoduchosti konstrukce jen 6 (slovy šest) clonek. Pokud si říkáte, v čem je problém, prozradíme vám, že standardní myš jich má mnohem více (nepočítali jsme je). Z toho vyplývá, že pokud byste chtěli kurzorem přejet obrazovku naráz, potřebovali byste alespoň hodně velký jídelní stůl.

Myši pro Atari ST se liší jen prohozením signálů směru na konektoru. Většina myší mívá na spodní straně přepínač AMIGA/ST.

### Postup připojení neznámé myší

1) Zjistěte, co kde v myši je, tj. snímače, zesilovače (tranzistory), případně IO pro sériový přenos.

2) Případnou nadbytečnou elektroniku pro sériový přenos odpojte (abyste dostali jen signály, které chcete) a odstraňte (abyste zbytečně nezatěžovali zdroj).

3) Připojte napájení a zem na správné místo. Pokud napájení na svém počítači nemáte, vystačí myš na dlouhou dobu s napájením z baterek.

4) Zjistěte, které signály od clonek patří k sobě a ty připojte na příslušné piny konektoru.

5) Pokud myš běhá nahoru a dolu místo vpravo a vlevo (a obráceně), pak prohodte dvojice signálů od clonek.

6) Pokud myš běhá nahoru místo dolu, nebo vpravo místo vlevo (a obráceně), pak prohodte signály v rámci dvojice clonek.

7) Připojte tlačítka podle významu a zjistěte jejich logiku.

### Kde všude potkáte myš

Myš ze 602, stejně jako všechny ostatní myši zkrachovaly na nedostatku software, který by je podporoval. Proto jsme se snažili maximálně ovlivnit veřejné mínění ve prospěch naší myši a myš jsme prezentovali na SAMCONU' 94. Ta se velice líbila a vzbudila značný ohlas. Popis myši byl již před časem rozeslán všem významnějším

produkentům software (Proxima, Ultrasoft, Perpetum, JHCS, ...). Také George K. již na SAMCONU slíbil, že dodělá ovladač myši do SQ-Trackeru. Doufáme, že programátoři opravdu myš do nových verzí programů zafadí.

Zatím se můžete setkat s myší v těchto programech: UniRUN from Heptau, Art Studio (úprava Kapsa), AY-driver 2.1 (TNT), Nestudio (TNT), Oradot (TNT). V rámci Kapsy a ostrovskeho klubu se chystá několik nových programů, využívajících myš s velkou výhodou!

### Kde kupit A-MOUSE

Myš pro Amigu běžně v prodejnách hardware pro PC neprodávají. Sehnat ji můžete v nějaké prodejně fy Commodore nebo Klubu 602 v Martinské ul. 5 v Praze. Možná ji do své nabídky zafadí i nějaká ze spectristických firem.

### Výzva programátorům

Pokud se rozhodnete ve svých programech podporovat Amiga myš, prosíme vás o několik laskavostí. Standardně podporujte myš jednotlačítkovou. Případná další tlačítka zdvojujte na klávesnici. Ovladač myši dělejte dostatečně citlivy a hlavně ho neinstalujte bez vyzkoušení (myš není joystick). Volbu myši označujte jednotně v programech jako A-mouse (A-myš). Pokud budete dělat autodetecti myši, nikdy na ní plně nespolehujte. Program by měl mít rovněž ještě i ovládání na klávesnici nebo ESCAPE (chybná volba).

### Na závěr ...

... několik Murphyho myších zákonů:

a) V případě, že budete mít tfitlačítkovou myš, nikdy nenařazite na program, který by třetí tlačítko využíval. Pokud koupíte jen dvoutlačítkovou, pak zaručeně vám používaný program bude třetí tlačítko účelně podporovat.

b) Na psacím stole máte vždy pro myš tolik míst, že byste se nesmířili s nevhodnými použití trackballu. Na psacím stole máte však vždy méně míst, než potřebuje myš.

c) Rychlosť myši je buď příliš velká nebo příliš malá. Je-li rychlosť vaší myši správná, je rychlosť dvojího kliknutí příliš malá nebo velká.

Takže, bez problémů to asi nepůjde ...

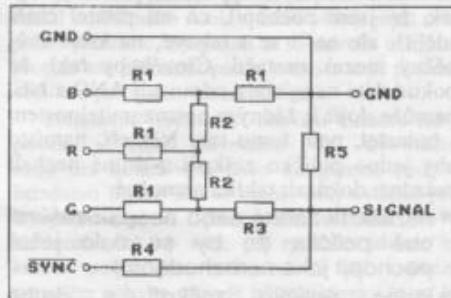
Příjemné "šmejdění" myši vám za všechny, jenž se na jejím připojení podíleli, přejí

Jaromír Krejčí (Studio 22)  
Lubomír Bláha (Tritolsoft)

Příště vám přineseme podrobnější informace o připojení libovolné myši a konkrétní zapojení.

## Konvertor RGB/VIDEO pro ZX Spectrum 128k

Počítače ZX Spectrum řady 128K jsou na zadní straně vybaveny konektorem pro výstup obrazového signálu v normě RGB. Monitory RGB však nejsou mezi spectristy příliš rozšířeny, narození od monitorů pracujících se signálem COMP. VIDEO, tj. stejným signálem, jenž máj vyvedený i počítače Didaktik. Zvláště novopečeným majitelům 128 přijde proto vhod návod na stavbu jednoduchého konvertoru signálu, který by měl zvládnout i začátečník. Konvertor převádí tříložkový signál RGB na monochromatické VIDEO.



Hodnoty použitych součástek: R1 = 2k2, R2 = 1k1, R3 = 100 ohm, R4 = 360 až 390 ohm, R5 = 120 až 220 ohm (podle délky kabelu a rozmazání obrazu - dlouhý = 220 ohm, jinak běžně 150 ohm).

-Schotek-

Nevím, co na této adrese je u Spectra nebo GAMY, ale určitě něco jiného než u KOMPAKTu a Didaktiku GAMA. Na závěr vám napišu pouky, které tyto testy zničí a hudba pak bude bez problémů hrát:

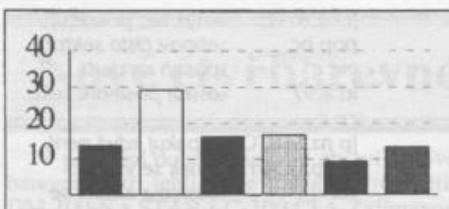
CYBERNOID 1 - 28032,0 a 28033,0  
DONKEY KONG - 33304,0  
EXOLON - 32526,0 a 31527,0

U jiných podobných her doporučuji najít monitor (nejlepší je DEVAST ACE) načtení obsahu adresy 14446 do nějakého registru. Test této adresy pak už nebývá daleko.

Id a,(14446); tak tohle můžete  
sub 255 ;najít třeba právě  
jr z,28038 ;ve hře CYBERNOID

- Tuleby z Dok -





### Programy...

Každý má Desktop - takto nelogicky, ale zcela zaslouženě musím začít tento odstavec, protože Universumův texták si to doopravdy zaslouží. Bohužel, těžko říct, jak na tom jsou zbyvající programy, protože většina korespondentů používala odpovědi typu "mnoho dalších", "některé ostatní", "témař všechny", což ze statistického hlediska není právě nejuspokojivější.

Spolu s Desktopem patří k nejvíce prodávaným komplety KUD 1 a KUD 3 a TOOLS 40 a 80. Obecně by se dalo říct, že čím je program starší, tím ho má větší počet lidí (to je celkem pochopitelné); na druhou stranu - SQ-Tracker si za relativně krátkou dobu prodeje také nevede špatně (ještě více si ovšem slibujeme od diskového doktora Dr. Disk, který se v době vyhlášení ankety ještě neprodával).

Trochu smutnější je fakt, že spousta dotázaných odpověděla, že nevlastní žádný program z naší produkce, což se dá odpustit snad jen zmiňovanému ataristovi; našli se i takoví, kteří více či méně otevřeně napsali, že programy sice vlastní, ale ne legálně.

Mě osobně velice zklamal jeden pán, který vyjmenoval, jaké programy nemá - všechny byly moje!

### Ostatní

Z ankety se toho dalo vyhodnotit ještě daleko víc - např. ve kterém městě je nejvíce čtenářů ZXM nebo kolik z nich se jmenuje Novák (k tomu by ovšem lépe posloužila přímo databáze předplatitelů); snažil jsem se zmapovat i periferie, ale bylo to nad mé sily, takže možu prohlásit jen to, že drtivá většina čtenářů má tiskárnu (z toho polovina BT 100), třetina jich vlastní Melodiku a občas někdo má Diskface (k jeho vlastní škodě...); betadiskářů je málo a úplně ojediněl jsou vlastníci ZX Microdrive. No a samozřejmě, že většina uživatelů má doma disketovou jednotku ze Skalice...

### ...a na závěr

Patříte-li mezi předplatitele ZX Magazínu a nesouhlasíte-li s výsledky ankety, protože VY A VŠICHNI Vaši známi máte na věc úplně jiný názor - pak je mi líto, měli jste se také zúčastnit, nikdo Vám v tom nebránil, ba právě naopak - byl o to zájem. Pokud jste se zúčastnili a přesto nesouhlasíte, tak je mi taky líto, ale přehlasovali Vás.

Nicméně, já považuji došlé hlasy za reprezentativní vzorek a pochybuji o tom, že i kdyby jich přišlo dvakrát tolik, výsledek by byl výrazně jiný...

Všem 240 ochotným čtenářům děkuji za spolupráci a těším se na shledanou někdy příště u nějaké další ankety...!

*anketu připravil a vyhodnotil*

- George K. -

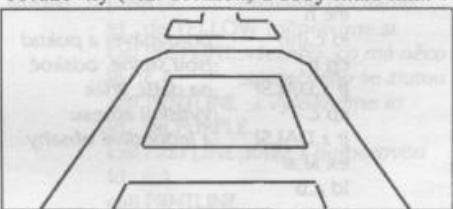


dokončení ze strany 62...

V inicializaci provedete narotování fontu a vygenerujete tabulkou pro zvolenou trajektorii. Možná, že se Vám na rollu nezdá nic úchvatného, ale zkuste např. vytvořit trasu zleva vpravo nejprve pěkně jeden bod vedle druhého a pak tohle - 4 x dva body na jednom místě, 3 x tři body na jednom místě, 2 x čtyři body na jednom místě, 1 x šest bodů na jednom místě, - a zase zpátky - 2 x čtyři, 3 x tři, 4 x dva, a dál už normálně po bodu. Když pak necháte roll proběhnout, efekt bude takový: text pojede, v jednom místě začne zpomalovat a houstnout až se úplně zastaví a pak se zase rozjede, proridne a pojede dál...

Takovýto efektu můžete vytvořit spousty - záleží jen na vaši fantazii.

Vraťme se ještě na chvíli k rollům, které už existují - zatím jsme se bavili pouze o posunech textu v rovině, ale existuje i demo s posunem textu v prostoru? Nepochyběno - napadá mě např. polské demo Agony, kde je takový "pseudoroll" ala Hvězdné války - velké písmeno přilétává zpod obrazovky (viz. obrázek) a aby malé mízí v



dálce - kdo viděl zmíněná dobrodružství Luka Skywalkerera, ten ví, že tam v úvodních titulcích takto nelítala samotná písmena, ale celé řádky textu - dost věrně to napodobuje Xwing (hra na PC podle Lucasovy trilogie). Na Spectru nic takového neexistovalo (do loňského podzimu) - dlouho jsem se snažil přesvědčit Habermana, že se takový efekt dá napsat - přesvědčilo ho až to, když jsem to po třech týdnech úmorného snažení udělal (princip si vysvětlovat raději nebudeme).

Až napišete nějaký ten rolující text, nezapomeňte v něm pozdravit všechny "důležité" (což nemusejí být právě Vaši známí), jinak demo nebude náležitě oceněno (to trochu přeháním...); a když Vám zbyde 9 bajitů, tak přídejte pozdrav i pro mě, uděláte mi radost...

Na závěr mám pro Vás několik informací ze světa - sice to není nic o Spectru, ale snad Vás to bude zajímat... Dema nejsou jen záležitosti našich malých osmibitových miláčků, ale i lepších mašin: kuždoročně se na různých místech v Evropě pořádají soutěže o nejlepší dema (vloni byla ve Finsku); bojuje se o celkový dojem, nejlepší grafiku, hudbu, atd. Soutěžící jsou majiteli počítačů PC, Amiga, Atari ST a - světě, div se - Commodore 64 (takovej strašnej křáp!). Měl jsem možnost vidět vítězná dema ze soutěže Assembly '92 a '93 (v kategorii PC) a musím říct, že byla skutečně dobrá - za takový zvuk a obraz by se nemusela stydět žádná špičková hra (vlastně jsem ještě neviděl hru, která by takový obraz nebo zvuk měla).

Pokud Vás zajímá, jak takové PC demo vypadá a chcete se o soutěžích dozvědět něco

více než dnes, napište nám a my připravíme do příštího čísla vše informaci.

...pokračování příště

Omlouvám se, že namísto Qjetových žebříčků zveřejňuji svoje (na straně 62), ale ztratil jsem Qjetův dopis, takže snad příště...

# Myš

V článku "Vy šílíte, my šílíme: Myš" jste se mohli dočíst o připojení myši ke Spectru; protože jsem byl na Samconu, když byla popisována myš prezentována, chtěl bych k použití myši něco dodat.

Připomeňme si, jaký je hlavní rozdíl mezi joystickem a myší - zatímco joystick (alespoň digitální) můžete naklánět na stranu jak chcete a kurzor se bude plazit stále stejně pomalu, u myši stačí jedno rychlé trhnutí a jste na druhé straně obrazovky. To je dánou konstrukcí obou periferií - joystick vrací programu pouze informaci, je-li v testovaném směru nakloněn; myš při každém pootočení kuličky (tj. při každém pohybu) vyšle nový signál o pohybu.

Testování myši tak, aby se chovala jako myš, zabere daleko víc času než testování joysticku. Většině užitkových programů to vadit nemusí, ale ve hrách je myš prostě nepoužitelná - na rozdíl od PC nebo Amigy, které věnují myši celé jedno přerušení. Spectrum si to dovolit nemůže, protože má přerušení pouze jedno a to je potřeba většinou pro synchronizaci obrazu.

Simulovat "myšoidní" chování kurzoru lze i pomocí obyčejné klávesnice (viz. Art Studio nebo hra Lemmings) nebo kempstonu (tedy i kempston myší), ale ne úplně. Můj ovladač pro kempston myš se i přes věškerou snahu chová obráceně, než by měl: při rychlém trhnutí se kurzor pohně jen o kousek a při krátkém pomalem pohybu přejede půl obrazovky (není to ani tak moje vina, jako spíš věc hardwaru)... ach jo.

Je škoda, že se v té samé době objevily dvě myši najednou: A-myš, kterou podporuje klub Kapsa, a Kempston myš od Kompaktu servisu z Veselí na Moravě. Zatímco A-myš je skutečnou myší, Kempston myš je ve skutečnosti pouhým joystickem ve tvaru myši. Je otázka, kterou myš má z komerčního pohledu cenu podporovat; slíbil jsem, že přidám ovládání myší do SQ-Trackeru - zatím jsem napsal ovladač pro kempston myš a pokud mi klub Kapsa pošle A-myš, pokusím se o totéž. Ideální bylo, kdyby vznikl ovladač A-myši nezávislý na Universumově říspce, který by se dal bez problémů přidávat do vlastních programů - měl by pracovat tak, že vstupním parametrem by byla doba testování myši a výstupními hodnotami by byly relativní změny polohy kurzoru na osách X a Y.

Byl bych nerad, aby někdo podlehl dojmu, že jsem proti používání myší; to skutečně ne, ale jen mám pocit, že její podpora přichází relativně pozdě. Dost totiž pochybuji, že autori, kteří dodělali své programy před několika lety, budou dnes ochotni do nich cokoliv "přilepovat" - to za ně bude muset udělat někdo jiný (což je porušení autorských práv, at už je účel zásahu do cizího díla sebechválihonodnější).

- George K. -

# SNAPSHOTy a POKE (podruhé)

V minulém čísle jsem napsal krátký článek o možnosti využití SNAPSHOTů k vyhledávání adres životů ve hrách (asi vás napadlo, že by se to dalo použít i pro hledání množství střeliva, raket a vlastně všeho, co si program ukládá pomocí počtu a počet čehož se můžete někde dozvědět - to abyste věděli, co vlastně hledat).

Když jsem článek psal, tiše jsem doufal, že se toho nápadu někdo ujmeme a že nám napíšete - stalo se a to hned 2x.

## V basicu

První se ozval pan Ludvík Cvekl z Kladna, píše, že podobný nápad dostał už asi před rokem a vytvořil si jednoduchý program v BASICu (jen škoda, že nám o něm nenapsal).

Zde je program:

```

10 LET d=23424: LET a=33424: LET s=14:
LET b=a+1000
20 READ *"SNAPSHOT0",s,a
30 READ *"SNAPSHOT01",s,b
40 READ *"SNAPSHOT02",s,c
50 PRINT AT 0,23;s;"."
60 FOR f=a TO a+511
70 IF PEEK f=1+PEEK(f+1000) AND PEEK
(f+1000)=1+PEEK(f+2000) THEN PRINT
d+f-a; TAB 8; PEEK f; TAB 12; PEEK
(f+1000); TAB 16; PEEK (f+2000); BEEP
1,20
80 NEXT f
90 IF s=96 THEN STOP
100 LET s=s+1: LET d=d+512
110 GOTO 20

```

Program, jak sami vidíte, je jednoduchý a může jej použít úplně každý. Pokud si říkáte, že bez znalosti assembleru je to stejně k ničemu, protože adresu pro POKE sice najdete, ale nebudeste s tím mocí nic dělat, pak vás vysvedu z myšlenky - existují nejméně dva způsoby, jak tuto informaci využít a přitom neumět z assembleru ani N (čtěte na konci článku).

## Ve strojovém kódu

Verzi vyhledávače POKE ve strojovém kódu nám poslal pan Petr Longin z Modfic. I on nejprve zkoušel použít basic (jeho program se příliš neliší od minulého) ale vzhledem k jeho rychlosti či vlastní pomalosti se rozhodl pro řešení pomocí assembleru.

Nejprve krátký BASIC program, který je potřeba pro nahrání sektoru do paměti:

```

10 CLEAR 39999: LOAD *"hledej" CODE
20 RANDOMIZE USR 23304
30 STOP
40 READ **"SNAPSHOT0"+STR$ PEEK
23297, PEEK 23296, PEEK 23298 + 256 *
PEEK 23299: RANDOMIZE USR 23300

```

Povšimněte si způsobu předávání parametrů z assembleru do basicu (pomocí obsahu adresy).

Nyní už výpis programu ve strojovém kódu (pravděpodobně GENS):

```

org 23300 :využijeme printbuffer
BASRET ld sp,0 :tudy se program vraci
ret :po načtení sektoru

```

START	ld sp,60000	:zásobník mimo basic
SEKTOR	ld c,14	:první sektor s progr.
	ld hl,41536	:adresa kam budeme
	ld b,3	:ukládat vždy 3 sekt.
READ	dec b	:počítadlo průchodu
	ld (23296),bc	:ulož číslo SNAPu
	inc b	:vrát na 1..3 (z 0..2)
	dec h	:zmenšení H o 512
	dec h	
	ld (23298),hl	:předej parametr do
	push bc	:basicu, uschovat pro
	push hl	:další průchod
	ld a,1	:číslo příkazu
	ld hl,40	:číslo řádku
	call BCALL	:proved příkaz
	pop hl	:obnov adresu
	pop bc	:obnov číslo sektoru
	djnz READ	:a číslo SNAPu, opakuj
	push bc	:ulož si číslo sektoru
	ld hl,0	:pro příště
	push hl	:začínáme hledání
	ld de,40000	:sektor ze SNAPu 0
	add hl,de	:spočítej adresu
	ld a,(hl)	:vyzvedni hodnoty
	inc h	:ze všech tří
	inc h	:odpovídajících si
	ld b,(hl)	:sektorů ve SNAPech
	inc h	
	ld c,(hl)	:porovnávej a pokud
	cp b	:jsou stejné, odskoč
	jr z,DALSI	:na další, jinak
	cp c	:vytiskni adresu
	jr z,DALSI	:a jednotlivé obsahy
	ex af,af'	
	ld a,b	
	cp c	
	jr z,DALSI	
	xor a	:vymuluji příznaky pro
	ld (#5C3C),a	:práci s obrazovkou
	ex af,af'	
	pop hl	
	pop de	
	push de	
	push hl	
	ld d,e	
	ld e,0	
	sla d	
	add hl,de	
	ld de,16256	
	add hl,de	
	call CISLO2	:tiskni adresu nálezu
	push af	
	ld a,8	
	call TAB	:tabelátor na 8
	pop af	
	call CISLO1	:tiskni, cos našel ve
	ld a,13	:SNAPu 0
	call TAB	:tabelátor na 13
	ld a,b	
	call CISLO1	:tiskni ze SNAPu 1
	ld a,18	
	call TAB	:....
	ld a,c	
	call CISLO1	:tiskni ze SNAPu 2
	ld a,13	:odřádkuj
	rst #10	
DALSI	pop hl	:obnov adresu
	inc hl	:a posuň se o byte
	ld a,2	
	cp h	:prošel jsi celý sektor,

jr nz,BYTE	:když ne, pokračuj
pop bc	:obnov číslo sektoru
inc c	:posuň na další
ld a,97	:testuj poslední sekt.
cp c	
jp nz,SEKTOR	:opakuj když není,
ld sp,(23613)	:jinak se vrát do
ret	:basicu a zastav se

CISLO1	ld h,0	:tisk čísla v registru A
CISLO2	push af	:tisk čísla v registru HL
	push bc	
	ld b,h	
	ld c,1	
	call #2D2B	:ulož BC na zásobník
	call #2DE3	:kalkulačoru a pak
	pop bc	:vytiskni
	pop af	
	ret	
TAB	push bc	:podprogram pro
	push af	:příkaz TAB
	ld a,23	
	rst #10	
	pop af	
	rst #10	
	xor a	
	rst #10	
	pop bc	
	ret	
BCALL	ld (23620),a	:volání READ*
	ld (23618),hl	
	ld (BASRET+1),a	
	ld sp,(23613)	
	jp 7030	

(komendou přidal UNIVERSUM)

To bylo všechno.

Všimněte si ještě, že program ve strojovém kódu hledá nikoliv adresy, kde se obsahy liší o jedničku ale adresy, kde se liší všechny tři snapy navzájem - pokud chcete hledat opravdu adresu, kde se liší o jedničku, upravte si testování odskuče na další byte.

## Využití

- Pokud ovládáte programování v assembleru, poslouží vám program jako rychlá orientace, kde se nachází to, co hledáte, můžete pak najít instrukce, které s tím pracují a příslušně je upravit.

- Pokud neznáte strojový kód, můžete použít znalostí k občasnému doplnění ubývajících životů, zbraní atd. Stačí na příslušnou adresu ve SNAPu zapsat potřebnou hodnotu a pak pokračovat ve hře (spustit upravený SNAP). Zápis do SNAPu docílíte buď pomocí programu TOOLS 40 nebo TOOLS 80 v režimu editace souboru (pro kontrolu vidíte i původní obsah), pokud TOOLS nemáte, můžete použít příkaz BASICu READ \* pro načtení příslušného sektoru do paměti a příkaz RESTORE \* pro jeho uložení zpátky na disk (když například zjistíte, že jde o adresu 37432, načtěte do paměti na adresu 40000 sektor 40 (což je INT((37432 - 16256)/512), zmíněný byte se potom bude nacházet na adrese 40056 (což je 40000 + 37432 - 512 \* INT(37432/512)). Máme tedy příkazy:

```

READ **"SNAPSHOT?", 40, 40000
POKE 40056, 250
RESTORE **"SNAPSHOT?", 40, 40000

```

- Universum -

# Nové čtyřbarevné jehličkové tiskárny

V poslední době se na trhu objevily nové barevné 9-ti jehličkové tiskárny (Olivetti DM 100-S a STAR LC-100 CL). Zajímavou vlastností těchto tiskáren je cena, nepřevyšuje totiž obvyklou cenu obyčejných jednobarevných (černých) 9-ti jehličkových tiskáren.

## Konstrukce tiskárny

se příliš neliší od běžných typů - válec zajišťující posuv papíru a vozík pohybující tiskovou hlavou. Teprve při bližším zkoumání zjistíte, že se něco přeci jen liší, pásek je čtyřbarevná (jestli znáte dvoubarevnou pásku do psacího stroje, tak tabule je skoro stejná, pouze ty barevné pruhy jsou čtyří) a její uchycení je výkyvné - tiskárna může tisknout přes libovolný barevný pruh, tedy celkem čtyřmi barvami - černou, modrou, purpurovou a žlutou. Kdo si vzpomná na hodiny fyziky ve škole (aditivní a subtraktivní skládání barev), tuší, že tyto čtyři barvy nejsou všechny, které tiskárna „umí“. Kombinací tří základních barev získáte ještě zelenou, fialovou (tmavou modrou) a oranžovou (červenou) - máme tedy celkem sedm barev - černou, tmavou modrou, červenou, purpurovou, modrou (světle), zelenou a žlutou - bílou barvu získáme také snadno a dokonce ji ani nemusíme tisknout, stačí když budeme mít bílý papír. A to je vlastně celý zázrak barevného tisku - tisková hlava přejíždí každý rádek čtyřikrát a při každém průchodu tiskne jednu barvu, skládáním pak vznikají tři další. Takto se tiskne grafika i texty.

## Ovládání tisku

se také neliší od „obyčejné devítky“. Přibyl pouze jeden řídící kód pro volbu barvy tisku (můžete si vybrat ze 7-mi už zmíněných barev).

S tímto vystačíte dokonale v textovém módu, v grafice to chce trochu namáhat mozek a získáme pěkné výsledky (pokud ovšem máte PC a WINDOWS, ani ten mozek si namáhat nemusíte, stačí, když si v ovládacím panelu vyberete vhodný ovladač pro tiskárnu).

## A co Spectrum?

Asi vás napadlo, že se ty barvy nějak podobají barvám Spectra, dokonce přesně. Proč si nenapsat program, který by tiskl barevnou kopii obrazovky?

První nápad, totiž nastavit barvu tisku a vytisknout jen ty části rádku obrázku, které ji mají stejnou, je jednoduchý a bude fungovat. Má ale dvě nevýhody, nerozlišuje jas barvy a tiskne pomalu (čtyři základní barvy znamenají čtyři průchody, tři kombinované barvy v tomto případě znamenají dalších šest, tedy celkem deset přejezdů vozíku na vytisknutém rádku).

Problém mnoha přejezdů vozíku se dá vyřešit snadno, budeme tisknout jenom základní barvy a ty míchané budeme vytvářet sami programem - znamená to, že při tisku žlutou barvou musíme tisknout i všechno, co je na obrázku zelené nebo

červené, při tisku modrou barvou pak i všechno, co je tmavě modré a zelené, a konečně při tisku purpurovou barvou i všechno tmavě modré a červené.

Ale co s brightem? Rastří! To je ono! Použijeme rastří - světlé barvy získáme míchaním s bílou a bude to.

Při pokusech zjistíte, že nejlepší grafický mód je dvojnásobná hustota (nebo režim plotter s dvojnásobnou hustotou) a každý bod tisknout dvakrát, barvy jsou tak sytější a výrovná se zkreslení způsobené dvojitou hustotou. Když navíc jeden z bodů vynecháme, máme potřebné zesvětlení barvy. Princip by byl a teď už to jen naprogramovat.

```

        org 45000 ;někam to přijít musí
        ent $

START call INITPRN ; inicializace tiskárny
        ld hl,55000 ; přenos obrázku
        ld de,16384

:z paměti na
        ld bc,6912 ; obrazovku
        ldir
        ld hl,16384 ; začínáme nahoru
        ld b,24 ; 24 x 8 = 192 rádků
        push bc ; uložíme počítadlo
        ld de,YELLOW ; připravíme si
        call PREPLINE ; všechno, co má něco
        ld c,4 ; společného se žlutou
        call PRNTLINE ; a vytiskneme to
        ld de,PURPLE
        call PREPLINE ; totéž s purpurovou
        ld c,1
        call PRNTLINE
        ld de,BLUE ; a modrou
        call PREPLINE
        ld c,2
        call PRNTLINE
        ld de,BLACK ; nakonec ještě
        call PREPLINE ; černou barvu
        ld c,0
        call PRNTLINE
        ld a,10 ; odfádkování
        call A_OUT
        ld a,1 ; posun ukazatele
        add a,32 ; do obrazovky, pokud
        ld l,a ; máme dumáte nad
        jr nz,NOSWAP ; tim, co se tu děje,
        ld a,h ; přečtěte si Assembler
        add a,8 ; a ZX Spectrum I a II
        ld h,a ; (nejlépe vlastní)
NOSWAP pop bc ; počítadlo rádků zpět
        djnz MAINL ; do registru B a cykli
        ret ; nebo se vrát

YELLOW defb 2,6,4,-1 ; tabulky barev, ta čísla
PURPLE defb 1,2,3,-1 ; jsou barvy v basicu
BLUE defb 4,5,1,-1 ; a -1 na konci je pro
BLACK defb 0,-1 ; ukončení

PREPLINE ld (SEO+1).de ; barevná tabulka
        push hl ; ukazatel do obr.
        ld ix,BUFFER ; připravíme si celý
        ld b,32 ; rádek v bufferu
        push bc ; počet bytů (8 bodů)
        call GETATTR ; vyzvední masky
        ld b,8 ; vezmeme jednu
        push bc ; znakovou pozici
        push hl
        ld b,8 ; nyní
        rlc (hl) ; proved transformaci
        rl c ; z „vodorovných“

```

```

inc h ; bytu na „svislé“
djnz PL3
ld a,c ; máme jeden svislý
and e ; byte v registru C,
ld b,a ; v D a E máme masky
ld a,c ; pro papír a inkoust,
cpl ; jejich aplikaci
and d ; zajistíme, že zbyde
or b ; jen to, co je třeba
ld (ix+0),a ; a navíc vytvoříme
inc ix ; i rastří pro barvy
rlc e ; s vyšším jasem
rlc d ; v E a D mohou být
ld a,c ; bud 0, 255 nebo
and e ; %10101010, rotaci
ld b,a ; se zajistí vytvoření
ld a,c ; jemné šachovnice
cpl ; v posledním případě
and d ; v obou zbyvajících
or b ; se nic nestane
ld (ix+0),a ; ono by to šlo rovnou
inc ix ; tisknout a buffer by
pop hl ; nebyl potřeba, ale
pop bc ; to nechám na vás
rlc e ; uved masky do
rlc d ; původního stavu
djnz PL2 ; dokončí celý atribut
inc hl ; posuň se na další
pop bc ; attributovou pozici
djnz PL1 ; a dokud není celý
pop hl ; rádek hotov, opakuj
ret ; konec PREPLINE

GETATTR push hl ; adresa pixelového
ld a,h ; bytu - přepočítej
rrca ; na adresu attributu
rrca
rrca
xor %1010000
ld h,a ; vyzvedni atribut
ld a,(hl) ; uschovaj a zjisti
push af ; jestli platí inkoust
call SEARCH ; id e,d ; v D je maska pro
pop af ; úpravu inkoustu
ld d,a ; nyní totéž pro barvu
rrca ; nejprve je nutno
rrca ; přemístit bit y s
rrca ; barvou papíru na
xor d ; pozici inkoustu ale
and 7 ; zachovat přítom
xor d ; stav BRIGHTu
call SEARCH ; vyhledej a vytvoř
pop hl ; masku - je v D
ret ; obnov pix. adresu

SEARCH push af ; schovaj barvu
and 7 ; ponech jen inkoust
ld h,0 ; adresu tabulky barev
bit 7,(hl) ; testuj konec tabulky
jr nz,SE1 ; a příp. odskoč přič
cp (hl) ; testuj shodu, posuň
inc hl ; se na další a odskoč
jr nz,SE3 ; když není
ld d,255 ; shoda - ber vše
pop af ; obnov barvu
bit 6,a ; a testuj BRIGHT
ret z ; vrát se když není
and 7 ; testuj barvy 0, 1 a 2
cp 3 ; a také se vrát, zde se
ret c ; BRIGHT ignoruje
ld a,d ; změř 255 na 170
and %10101010 ; o ponechá
ld d,a ; ulož konečnou masku
ret ; do D a vrát se

SE1 ld d,0 ; není v tabulce, dej do
jr SE2 ; D nulu a pokračuj

PRNTLINE ld a,27 ; nastav barvu, kód
call A_OUT ; vstupuje v C

```

```

ld a,r
call A_OUT
ld a,c
call A_OUT
ld a,27 :nastav grafický režim
call A_OUT :a počet grafických
ld a,*** :dat (bytů)
call A_OUT
ld a,i
call A_OUT
xor a
call A_OUT
ld a,2
call A_OUT
push hl ;ulož HL
ld bc,512 ;počet bytů je 512
ld hl,BUFFER ;adresa bufferu
PLO ld a,(hl) ;tiskni
call A_OUT
inc hl
dec bc
ld a,b
or c
jr nz,PLO
pop hl ;obnov adresu
ld a,13 ;vytiskni a vrát vozík
call A_OUT ;na začátek rádku
ret ;vrát se

INITPRN ld a,16 ;otevření interface
out (153),a ;v D40
ld a,136 ;inicializace 8255
out (127),a
ld a,7
out (127),a
ld a,27 :nastav rádkování
call A_OUT :na 8/72 palce
ld a,A* ;(rádky navazují)
call A_OUT
ld a,8
call A_OUT
ret

A_OUT push af ;odeslání znaku
WAIT call 8020 ;do tiskárny
jp nc,#552
in a,(95)
bit 7,a
jr nz,WAIT
pop af
out (31),a
push af
ld a,6
out (127),a
nop
ld a,7
out (127),a
pop af
ret

BUFFER defs 512 ;délka bufferu

```

Rutina je napsána pro zapojení SPECIAL DIDAKTIK, pokud máte nějaké jiné, upravte si podprogram A\_OUT a inicializaci tiskárny v podprogramu INITPRN.

Mnoho barevných obrázků vám přeje  
- Universum-

## ZX Spectrum 128

(tentokrát už potřetí)

Začalo vám někdy na Spectru pršet? Promiňte, zajisté vám aspoň jednou začalo

pršet před vchodem do domu, ale já jsem se ptal jasné, zda-li vám začalo pršet na Spectru? Pochopitelně, že na obrazovce, kde jinde. Aha, tak už jste doma. Takže určitě vám jednou na obrazovce podivně poskakovaly různě čárečky, chrášance a podobně. U majitelů 48 se to projeví když je registr I nastaven do zpomalené části paměti (od 16384 do 32767), tedy na hodnoty od 64 do 127.

U majitelů 128 je tomu také tak a dokonce nám ještě navíc začne pršet, když máme nastránkovou zpomalenou stránku (17,19,21,23) a registr I se pohybuje v rozmezí od 192 do 255.

Při "pršení" se děje to, že vždy se obsah zpomalené stránky "nějak" rozehraje po první Videoram. Toto činí ULA a samotné rozehazování se dá ovlivňovat změnou registru R. V praxi to znamená, že šestnáctibitový registr IR má v tomto efektu jakousi úlohu adresy odkud bude pršet. Pouze ale v oblasti od 49152 do 49152+6912. Nemyslete si, že když IR nastavíte třeba na 63222 tak vám bude pršet na obrazovku to, co je na 63222. To, ne.

Proč se toto děje (vlastní děj pršení), to opravdu nevím. Musel bych si vymyslet, ale snad je tomu z důvodu, že ... ne opravdu nevím proč. Pochopitelně, že autori a tvůrci Spectra (hardware) by vám řekli proč to dělá to, co to dělá a jak toho využít, případně nevyužít. Každopádně je tento (d)efekt už u modelu +3 odstraněn a jak jsem slyšel, i u Didaktiku M je pršení odstraněno též.

Zapomeňme nyní na majitele 48 (proč, se dozvite díale) a mluvme díale jen o 128. Tak jak jsem říkal u +3 tento efekt není, proto se tímto budou nadále zabývat jen majitelé 128+a+2.

Naplňme pomyslnou atributovou oblast ve zpomalené stránce č.17 - tedy od adresy 49152+6144 do 49152+6912 - nějakými bajty v rozmezí 0-127 (aby nám to zatím zbytečně neblíhalo). Na adresu 32768 umístěte tento program:

```

org 32768
AGAIN  dl
       xor a      ;do reg.R dáme 0
       ld r,a
       ld a,192   ;v registru I
       ld i,a    ;je nyní 192
       el
       halt
       jp AGAIN

```

Pokud nemáte žádné přídavné zařízení, které umožní pferušení programu, tak obejděte JP AGAIN (pracovalo by to do nekonečna) nějakou rozumnou smyčkou, která jednou skončí (testujte třeba stisk breaku).

Aktualizujte stránku 17 a program spusťte. Na obrazovce se začne dít dilo dábla. Atributy různě skáčou a doslova je to chaos. Nyní zkoušejte klávesnice a v jednom okamžiku, kdy se obraz ustálí, uvidíte na obrazovce 16 sloupců (ob jeden prázdný) kde je plná barevná grafika 8\*192. Tak jako na SAMovi je tu každý rádek jiné barvy. Zajímavé, ne? A hlavně jak jednoduché, že!

Hlavní problém je však ten, že zbylé sloupce (tedy liché) zůstávají jakoby nedotčeny a nic v nich není. Jestliže však

naplníme liché sloupce (v první VRAM!) nějakými atributy a volně pustíme Interrupt na 192 a aktualizujeme zpomalenou stránku č.17, tak jasné vidíme, že i v lichých rádcích se objevují stejně barevné proužky jako v sudých. Když spustíme program ve strojovém kódu, vzniknou dvě možnosti. Za prvé nedosáhneme efektu 192 různé barevných rádků, ale pouze jen sem a tam se objeví nezávislé barevné proužky a to všude (i na sudých a i na lichých atributových sloupcích) a nebo z druhé dojde k tomu co jsem už říkal. Efekt se 192 barevnými proužky zůstane (rozumí se 192 různých barevných proužků pod sebou) a obsah lichých rádků bude nezměněn.

Co s tím? Zatím nemám ponětí. Jasně však vidíte, že i do lichých atributových sloupců můžeme dostat jednotlivé multikolorové proužky a nemusíme nic časovat, ovšem s tím, že tomu bude na obrazovce jen místa. Zatím se mi nepodařilo různě načasovat program tak, aby dosáhl multikoloru jako na SAM Coupé 32\*192 (plně barevné rozšíření). Musím se však zmínit o jednom faktu.

Možná si řeknete, že si vymyslíš, nebo se vám to nebude zdát pravděpodobné, ale bylo to tak, jak za chvíli uvedu. Když jsem ještě používal zpomalovač her SLOMO, tak jsem zpomalil jakousi hru natolik, že se chrášla. A chrášla se tak, že na obrazovce byly různě barevné proužky úplně všude. O poctivém multikoloru se nedá mluvit, protože ani PUSHem to Spectrum nedokáže, ale na 100% vím, že to bylo děláno přes výše zmíněný (d)efekt. A jak to asi znáte, tak člověk zapomene jak se ta hra jmenovala a vzpomene si na to třeba až za měsíc. Je to klasický případ skleroticismu, ale co už naděláme.

Kdysi se tímto úkolem zabýval BUSY soft a to dost podrobně a došlo to tak daleko, že jeho krátký program ve strojáku (pro tento efekt) ač byl jednoduchý, dělal na obrazovce pomocí tohoto efektu šílené grafické sraždičky, které byste normálně asi těžko udělali. Obzvláště když máte barevnou televizi, tak je tento efekt velice hezký.

Proč jsem tento efekt nazval třetí VRAM? V podstatě se děje to, že ULA přenáší bajty ze zpomalené stránky do 1 VRAM (a opět zpomaluje Z80) jakoby sama a Z80 na to nemá vliv. Sice je zpomalováno (a to dost), ale ne zas tak, aby nemohla hrát třeba hudba či jiné grafické efekty. Jestli někdo přijde na to, jak ULA rozehraje bajty po první VRAM, jak dosáhnout 32\*192, co se děje když probíhají instrukce v oblasti, kdy ULA kreslí PAPER, jaký vliv na to mají různé časové průběhy atd, tak ten kdo toto dokáže může jednou udělat šílené grafické efekty, které svou celkovou složitostí překonají jednoduchost natolik, že bude snadně je využít i v hrách.

Závěrem jen doufám, že se to podaří (nebo už podařilo?) někomu zrealizovat (musí být asi dobrý hardware odborník) a i kdyby přišel na to, že se to využít nedá, nevadí. Každopádně je tu dnes důvod pro ty, kteří už neví, co dělat roupama, aby si s tímto efektem pohráli a seznámili s výsledkem ostatní Spectristy (tedy pokud na něco přijde).

Pro ZXM - JSH - odhad hráčů záleží na jejich fantazii

## Incentive presents...

Driller, Dark Side, Castle Master, Castle Master II (The Crypt), Total Eclipse, Total Eclipse II a 3D Construction Kit.

Kdo z nás by nechtěl mít na svém počítači alespoň kousek reality, která nás každodenně obklopuje? Kdo z nás by si nechtěl zahrát na hrdinu, který v reálně simulovaných troskách hradu hledá dobrodružství? A nebo kdo z nás by si nechtěl nasimulovat svůj dům, jeho interiér atd.? Podobných otázek bych mohl položit ještě více, ale každý se zeptá zda-li je to vše, o čem jsem výše psal, možné i na našem Spectru. Odpověď zní *Ano!* Na vašem gumákově nebo Didaktikovi si můžete lézt nad 3D krajinou (Driller, Dark Side), podlézat stoly a židle v královské kuchyni (Castle Master) a procházet se mezi pyramidami (Total Eclipse).

Takže tu euforii bychom měli za sebou a na tomto místě musím uvést nějaké technické detaily. Musíme vycházet vždy z možnosti našeho počítače. Nemůžeme očekávat, že při hraní této her bude hrát ix kanálová samplovaná hudba, počítač bude házet na obrazovky šílené barvy a podobně. Tedy u her zpracovaných systémem Freescape (který firma Incentive poprvé uvedla na trh hrou Driller v roce 1987) se dočkáme celkem plynulé rychlosti pohybu v prostoru, dvoubarevné hrací plochy a bohužel 48k zvuků. Jinak řečeno, tyto hry využívají časově procesor téměř na 90 %. Přesto všechno jsou určitě jakousi revolucí, protože dokazují, že se dá ze Spectra vyždímat daleko více než sprajtovaná grafika (čímž bych ale nechtěl urážet Georgův seriál AnimAce!).

Jak už jsem výše uvedl, tak první hrou, která ukazovala zpracování prostoru jinak než ve vektorech byl Driller. Systém Freescape (pohyb hráče v prostoru 3D) firma Incentive vyvíjela asi 2 roky. Hra Driller nás zavádí na prázdnou planetu kterou její obyvatelé museli předčasně opustit, protože došlo k obrovskému zvýšení tlaku podzemního plynu. Vaším úkolem je v několika sektorech umístit věže, které budou odčerpávat přebytečný plyn. Věže musíte umístit co nejpřesněji na vyznačená místa, aby byly jejich účinek co nejvyšší. Obyvatelé planety však svůj pobyt na planetě nenechávali náhodě a tak jsou jejich přibytky, sklady, hangáry a jiné zařízení, prospíkovány ochrannými systémy, obrannými díly a podobně. Nezbývá vám nic tedy jiného než všude dát pozor a neplýtvat energií a shieldem. Spiše než popis by se k této hře (vlastně to platí o všech hrách ve Freescape) místo popisu

hodil plánek nebo mapka, ZX magazín ve svých dalších číslech mohl uveřejnit mapky k této hře (pokud je někdo pošle). Ještě když F. Fuka pracoval na ZX Spectru, instaloval do této hry hudbu ze své kolekce FX Soundtrack.

Tato AY hudba se ke hře hodí a vůbec ji nezpomaluje. Sice tu byl problém, kdy se při stisku fire skočilo na rutinu pro zvukový výstup a tam se zakázalo přerušení pod kterým jela hudba. U těch, kteří mají třeba ACB Stereo vyvedené přímo z IO AY 3 8912A, to dělalo problémy. Hudba se zastavovala, ale bohatě stačilo vyhodit přebytečné DI a hudba hraje stále stejně. Dále pak při mazání předchozích objektů docházelo k jejich postupnému výmazu (možná je tu nějaká souvislost s posunem paprsku vzniklým vložením AY rutiny do přerušení a vzniklým zpomalením

zničení krystalu třeba uprostřed sítě je zbytečné, protože ho ostatní svou energií opět obnoví. Šokem v této hře byla shledána funkce Jet pac, která dovoluje kosmonautovi letat nad planetou v libovolné výšce. Zde se opravdu naplňuje ona skutečná realita.

Ve stejném roce (1988) jako byla vyrobena hra Dark Side, vytvořila Incentive Total Eclipse. Bohužel se mi nepodařilo zjistit, co je přesným cílem hry. Pravděpodobně máte někde v pyramidě najít klíč od letadla, nedaleko pyramidy stojící se kterým potom odletíte. Nejsem si tímto zcela jist a proto uvítám jakýkoliv dopis, který by uvedl o co všechno v této hře jde (*Smyslem hry je dostat se do pyramidy k jakési sfinci a zničit ji, zmíněné letadlo před pyramidou je pro hru nepodstatné (autoři asi chtěli prostor vně pyramidy něčím ozivit), ke splnění úkolu je potřeba sbírat ANKHy - jsou to takoví panáčkové na stěnách - sbírají se tak, že do nich narazíte. Celý úkol je potřeba dokončit ještě před „úplným zatměním“ (anglicky Total Eclipse - Universum).*

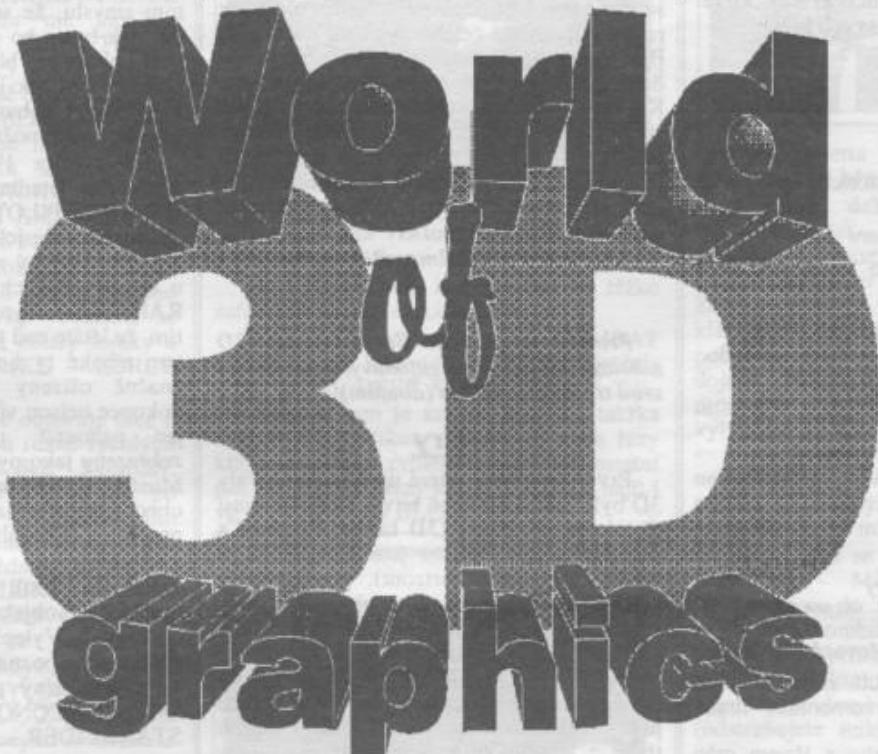
Každopádně na smysl Total Eclipse II z roku 1991 jsem přišel velice jednoduše. V úvodu druhého pokračování Total Eclipse vidíte, jak ze sfingy umístěné ve velké místnosti postupně mizí jednotlivé části. Takže zápletka známe a můžete jít prohledávat tři rozsáhlé pyramidy. Jednotlivé části sfingy musíte přinést do hlavní místnosti kde se sfinga původně nacházela. Je sice zajímavé, jak byste pfenášeli obrovské kamenné kvádry, zejména malými

dveřmi, ale nechme to tak jak si autoři vymysleli a pokračujme dál. Sfingu musíte "složit" dříve než Měsíc zcela zatmí Slunce. Když to nestihnete, tak bohužel Game over.

A my pokračujeme dál. Jestliže jste přišli až teď, tak právě mluvime o hrách, které jsou zpracovány ve stylu Freescape.

Nyní máme na programu Castle Master a Castle Master II. Castle Master (dil 1) nás přenesne do úlohy prince nebo princezny (vyberete si v úvodu), který/á musí zachránit svého uvězněného partnera/rku ukrytého kdesi v pustých prostorách starého hradu.

Podle mě je Castle Master nejlepší ze všech této her, protože zde najdete perfektně propracované místnosti jako například: Kovárna, kostel, velká hala (pro hosty, rytíře, šlechtu), kuchyně a další. Dále tu najdeme rozsáhlý komplex katakomb ze kterých mnohdy není východ a vždy, když jsem hru hrál jsem měl pocit, že se opravdu pohybují v hradu plném tajemství skrytých místností. Navíc jsou někdy na stěnách různé vzkazy, které si můžete přečíst a dozvědět se nějaké důležité informace obvykle se týkající uhraní hry. Castle



*zobrazení*). Na hratelnost to nemá žádný vliv. Jestliže si toho chcete všimnout, tak si toho všimněte, ale negativní vliv to opravdu nemá. A jak firma Incentive zdokonalovala systém FREESCAPE, byl u Dark Side tento problém vyřešen. Při výmazu starých pozic, se tyto ihned mažou a kreslí se nové pozice objektů.

Dark Side (temná strana) má opět podobný motiv jako hra Driller. Populace na planetě Evath je ohrožena. Nepřátelská civilizace vybudovala na vzdálené planetě obrovský útočný laserový systém, skládající se z velkých krychlí, které absorbuje světlo a přeměňují ho na elektrickou energii. Ta je shromažďována ve velkém laserovém dělu a po načerpání zásob toto dělo vystřelí smrtonosný paprsek na planetu Evath. Proto je byl vyslan, abyste všechny krychly zničili.

Jako v Drilleru je zde řada nástrah, pastí a překážek. Navíc musíte likvidovat krychly (jsou umístěné na obrovských sloupech) systematicky. Vždy tak, aby likvidovaný krytal byl na konci řady. Krychly jsou totiž pospojovány vodivými kabely navzájem a

Master má však bohužel i několik chyb. Programátoři zcela nedorešili katakomby. Očtneťte-li se někde v nějaké místnosti, ze které už není úniku. Nedostanete se ani tam ani zpátky, když zabijete nepříjemnou potvůrkou, která se v této tajné místnosti ocítá a systematicky Vám "užívá" energii. Další chyba se stane, když z určitého úhlu (je vždy stejný) stoupnete na padací most. Jednoduše se smaže celý obsah paměti a je po hře (stalo se mi to asi třikrát, takže náhoda to není!). Je možné, že to nebyla chyba programátorů, ale chyba krakera, který hru předělával. Ať už je to jak chce, postupně se dostaváme k druhému dílu Castle Master. The Crypt (hrobka) je únikem z hradu a nějaké podstatné změny se nedějí. Musíte nacházet klíče, zabijet potvůrky, které poznáte tak, že místnost začne podezřele blikat a podobně. Nyní si rozebereme několik funkčních kláves, které firma Incentive používá ve svých hrách.

- 1 Keyboard
- 2 Sinclair
- 3 Kempston
- 4 Cursor

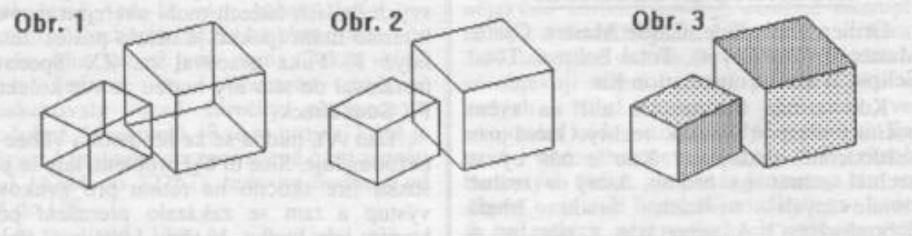
Tyto ovladače jsou notoricky známé a nemá smysl se jim zabývat.

- A,Z - nastavení úhlu otočení
- S,X - nastavení většího nebo menšího kroku
- D,C - umístění nebo zrušení čerpací věže
- M,N - pohledy do stran
- P,L - pohledy nahoru, dolů
- C - crawl - dřep
- R - run - běh
- W - walk - chůze
- J - jet pac - vznášedlo
- R,F - nahoru a dolů
- I - interrupt - přerušení hry
- U - otočení o 180 stupňů
- B - vypnutí/zapnutí zaměřovacího kříže
- SPACE - zapnutí/vypnutí zaměřovacího kříže při pohybu po momentální hraci ploše
- A - užití předmětu

Doufajme, že je to všechno. Jak sami vidíte, některá funkční tlačítka budou mít užití pouze je v jedné hře. Těžko budete stavět čerpací věže v Total Eclipse a nebo létat s jet pacem v Castle Master. Dále si to už jistě rádi otestujete, co ke které patří.

Abychom probrali celou historii firmy Incentive, tak nám ještě zbývá poslední Freescape a to **3D Construction kit**. Vzhledem k tomu, že by si tento program zaslouhoval větší pozornost a rozhodně podrobný manuál zmíním se o něm jen částečně. Tento rozsáhlý program (skládá se z několika částí) umožňuje tvorbu vlastních 3D objektů v prostoru. Pochopitelně, že to není vše. V Construction kitu si můžete dokonce vytvořit i svou vlastní hru, interiér bytu a podobně. Ale o tom až někdy příště.

Jak bývá mým zvykem, tak i tentokráté připojím několik technických poznámek. Matematické operace nutné pro výpočet ploch, vektorů se zřejmě dají zrychlit velmi těžko (*používají se různé tabulky pro výpočet sinu a cosinu, pro násobení*). Program, který zobrazuje paměť (tam se to všechno napočítalo a nakreslilo) je řešen



pomocí LDI, ..., LDI a na rychlosti by snad přidaly PUSH a POP (nevězte tomu, série LDI je nejrychlejší, alespoň se mi pomoci PUSH a POP nepodařilo přenést kus paměti z jednoho místa na jiné rychleji než pomocí LDI - PUSH je použitelný pouze v některých her - používá to například COBRA STALONE - ale za dost speciálních podmínek, nikoliv obecně jak požadují hry se systémem FREESCAPE - Universum), ale rapidní zrychlení celého systému nečekejte. Budu jak budu jsou všechny tyto hry dostatečně plynulé, aby se daly hrát. Každému, kdo má rád prostor a nejenom správou grafiku, všechny veškeré hry pracující se systémem Freescape doporučuji (a nejenom ty!). Ukazují, že Spectrum má ještě na to, aby se na něm daly podnikat zajímavé věci.

- Pouze pro ZX magazín napsal JSH -

Protože je problém 3D a pseudo 3D zobrazování poměrně zajímavý, přispěj i já svou troškou do mlýna (doufám).

## Hry

První programy, které na ZX simulovaly 3D byly jakési tankové bitvy, viděl jsem asi i takové programy (3D tanks, Rommel's revenge, ...). Většinou jste na obrazovce viděli čáru (jako horizont), potom občas nějaký ten předmět a nepřátelský tank, stříleli jste po sobě průhlednými krabicemi a když jste dostali zásah, tak se na obrazovce objevilo „prasklé sklo“. Tyto hry se vešly i do ZX Spectra 16K. Byly to vlastně první hry s vektorovou grafikou, i když oproti třeba letadlovým simulátorům měly poněkud zjednodušený problém - nemusely se starat o naklánění pohledu - vždy se jednalo o vodorovný směr.

Zvláštní hra, která simulovala 3D byla **3D Knot** - jednalo se o jakýsi let mezi kvádry, bylo to hezky barevné ale zobrazovalo to ty kvádry pouze ve směru osy X, Y nebo Z (proto to také mohlo být barevné a nevadily tu atributy).

Dále se objevilo pseudo 3D zpracování u her (KNIGHT LORE a stovky dalších), podobně jako u předchozí 3D Knot to bylo ošisené 3D - pohled jenom z jednoho úhlu a způsob programování se nelišil od klasických správových programů - vlastně se tam akorát přidaly jako sprity i ty objekty, které se nepohybují ale které mají být před ostatními (například před hráčovou figurkou). Toto jsou známé **rohovky**. U některých rohovek je vidět vždy jedna místnost (KNIGHT LORE atd.), u jiných část místnosti nebo krajiny (AMAUROTE, GLIDERRIDER).

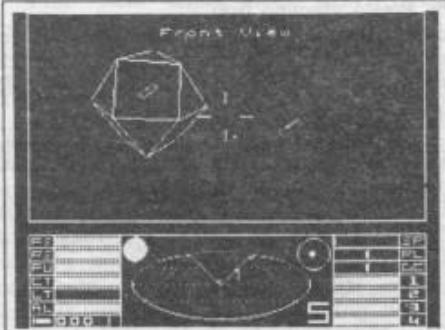
Některé rohovky řeší problém jinak, pohybují se všechno a figurka vlastně „stojí“ uprostřed obrazovky - jako pohled z

kamery, která se pohybuje spolu s hlavním hrdinou - sem patří starý ale stále vynikající ANT ATTACK a jeho jakési pokračování, hra ZOMBIE (u nich se obraz posunuje čtyřmi směry). Patří sem i Critical Mass - tam se obraz pohybuje libovolně. U tohoto zobrazení lze použít i barvy - příkladem je hra CYCLONE.

První předchůdci her FREESCAPE (v tom smyslu, že se snažily zobrazit prostor tak, jak byste ho viděli vy na témže místě) byla oblíbená bludiště (3D-LABY atd.), problém byl tak jednoduchý, že se to dalo zvládnout i v basicu (stačilo vzít v úvahu několik málo možností).

Už v roce 1983 se objevily i první simulátory letadla - FLIGHT od PSIONu a FIGHTER PILOT od Digital Integration. Zobrazení klasický vektorové a u obou horizont - stejný způsob se později objevil i u spousty dalších (TOMAHAWK, NIGHT RAIDERS, ...). Tyto simulátory se vyznačují tím, že létáte nad jakousi plackou a pokud se tam nějaké ty hory vůbec vyskytují, jsou značně ošiseny (u FIGHTER PILOTA dokonce nejsou vůbec vidět, můžete do nich jen nabourat, u TOMAHAWKu jsou zobrazeny jako pyramidy a jsou průhledné). Musíme si uvědomit, že zde už se prováděla obecná transformace souřadnic. To, co tyto programy dokázaly vystihuje obrázek 1.

Vylepšením vektorové grafiky bylo zkoumání, jestliže je ta čára čára od kresleného objektu vidět nebo ne - viz obrázek 2. Vylepšení je zřejmé - objekt je daleko lépe poznatelný, nevhodou je, že je stále průhledný pro jiné objekty (ELITE, OCEAN CONQUEROR, GUN SHIP, STARGLIDER, ...).



3D grafika kreslená způsobem podle obrázku 2 ve hře ELITE.

Také simulátory automobilů a motorek se snaží navodit pocit prostoru - až na výjimky (HARD DRIVING) to je obvykle zjednodušený pohled - kreslí se horizont, na horizontu se pohybují nějaké hory nebo město, vpředu se kreslí silnice a kolem ní občas nějaké ty stromy, domy, chodci, lampy a podobně hlouposti. Většinou se to dělá tak, že je v paměti uložen každý objekt v několika velikostech a při kreslení se vybírá ta, která je vhodná. Pozadí (hory) je

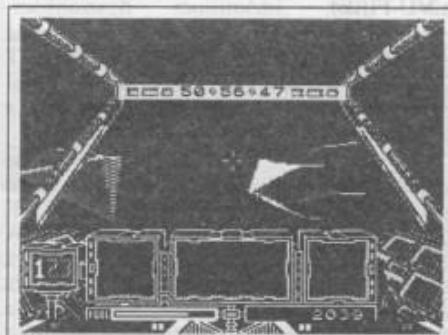
obvykle široké právě jako obrazovka a roluje z jedné strany na druhou. Výhodou tohoto způsobu kreslení je to, že objekty mohou vypadat pěkně a mohou mít prokresleny detaily, občas se dají dokonce použít i barvy (SAVAGE 2). U automobilů se autoři obvykle ještě snaží navodit pocit, že se nejezdí zrovna po rovině a někdy se jim to i zdá (nejlepší se mi v tomto směru zdají CRAZY CARS II - tam je opravdu dobré zpracováno vlnění trati a silnice je vidět daleko dopředu. Navíc je tu možnost volit si ze dvou cest, což ve většině „závodních programů“ není, bohužel jsem dosud nezjistil, co je vlastně cílem hry).

Ale vracme se ke skutečnému 3D zpracování. U novějších letadlových simulátorů se objevily hory a nebyly už ani neviditelné, ani průhledné ale vyplňené a opravdu vypadaly jako hory - první, kde jsem to viděl byl STRIKE FORCE HARRIER (jako simulátor nic moc) a simulátor vrtulníku GUN SHIP. Tomuto stavu odpovídá obrázek 2.5 - že tu takový není, to je v pořádku - prostě částečně použit systém podle obrázku 2 a pro krajinu systém podle obrázku 3. Občas se místo objektů kreslených podle obrázku 2 používají předkreslené sprity (STRIKE FORCE HARRIER, AIR COMBAT EMULATOR 1 a 2 - ACE). Někdy to mělo i nepříjemné efekty - například že stromy stály vždy stejně bez ohledu na náklon letadla - kolmo k vodorovné ose obrazovky - vlastně se nakládaly s letadlem, totéž dělaly mraky a ostatní objekty (STRIKE FORCE HARRIER).

Pokus vnest 3D prvek se objevuje také u stíleček - od jednoduchých různě rychlých hvězdiček (ZYNAPS, DARK FUSION, R-TYPE nebo DAN DARE 3) až po několikanásobné horizonty - v jednodušším případě jdoucí ve vzájemně nezávislých rovinách (na což stačí jednoduchý scroll obrazovky - MOON ALERT, COBRA STALONE), v těch nejlepších v rovinách, které se překrývají (to už zdaleka tak jednoduché není, zvlášť když to má být barevné - např. THE WAY OF TIGERS, ASTRO MARINE CORPS 1, 2, (INFERNO se dvěma nezávislými barevnými rovinami a statickým pozadím tu neuvádí jen z čiré skromnosti) či THANATOS). Dojem prostoru bývá umocněn způsobem nakreslení (stíny na jedné straně a lesky na straně druhé).

S objevem DRILLERu přišel nový způsob zpracování - vyplňovaná vektorová grafika (mám však pocit, že ještě před DRILLERem se vyplňovaná vektorová grafika objevila ve hře I, OF MASK - to je taková divná hra, kterou se mi nikdy nepodařilo dohrát - během se tam bludištěm chodeb a občas sbírají části nějakého velkého robota - nikdy jsem je nenasbíral všechny - jednotlivé části těla robota jsou tam právě zobrazeny pomocí vyplňované vektorové grafiky) - je vidět opravdu jen to, co je vidět a nic víc - toto je způsob ze všech nejnáročnější. Ale nejen firma INCENTIVE tento způsob zobrazování používala. Mohli jste se s ním setkat i u firmy REAL TIME GAMES SOFTWARE (u novějších her STARFOX (neplést se STARFOXem od CYBEXLABU, to je něco úplně jiného) a STAR STRIKE II). Hlavně STAR STRIKE II je až neuvěřitelně rychlý a plynulý. VVG se objevila i v leteckých simulátorech -

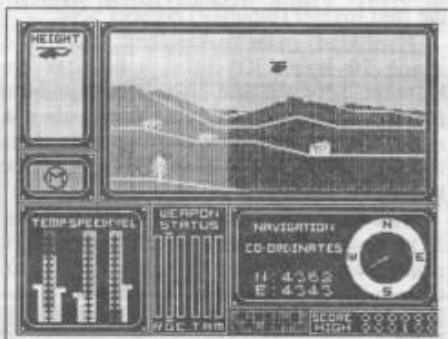
FIGHTER BOMBER nebo ADVANCED FLIGHT TRAINER, viděl jsem i kulečník provedený tímto způsobem, hru 3D POOL. Vyplňovaná vektorová grafika je někdy používána v kombinaci s jinými způsoby - hry CASTLE MASTER a HARD DRIVING kreslí horizont úplně stejně jako simulátory automobilů. Občas můžete narazit i na kombinaci spritů a vyplňované vektorové grafiky. Jindy zase na napodobování vyplňované vektorové grafiky sprity (VIRUS - nevím proč, ale některí o ní mluví jako o SENTINELu II, což je úplný nesmysl - má jiné autory a nesahá mu ani po kotníky).



Vyplňovaná vektorová grafika ve hře STARFOX od firmy Realtime Games.

No a zbyvají hry, které se dají jen těžko zařadit do nějaké z těchto kategorií.

Jestli znáte některou z her COMBAT LYNX (verze, kterou jsem měl, často padala - inu crack), DEEP STRIKE nebo A.T.F., tak víte, že tam je krajina kreslena takřka vektorovou grafikou - jakási síť nebo řady krajinou ukazují zvláštní krajiny, vše ostatní pak jsou sprity. Řady krajinou můžete najít i ve hře CAPTAIN BLOOD.

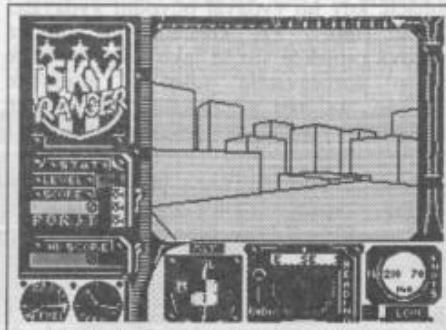


Řady krajinou ve hře COMBAT LYNX od firmy DURREL Software.

Trochu zvláštní kapitolu tvorby hra SKY RANGER (létáte ve městě helikoptérou), která sice zobrazuje podle obrázku 2, ale bere v úvahu i neviditelnost hran jiných objektů, takže to vypadá skoro jako FREESCAPE i když to FREESCAPE není.

Mezi výjimky patří i většina her PETE COOKA - TAU CETI a ACADEMY - jejich způsob zobrazování se nedá zařadit nikam - autor si zjednodušil život tím, že neumožnil nakládání pohledu (jen změnu výšky pohledu, ale osa je vždy vodorovná) a všechny objekty udělal kulaté - prostě ať se na ně díváte z jakékoliv strany, vypadají stejně - musel tedy řešit pouze velikost a umístění - vyřešil to na jedničku a přidal ještě světelné poměry - objekty jsou zobrazeny různě podle toho, z jaké strany dopadá světlo - výsledný dojem je

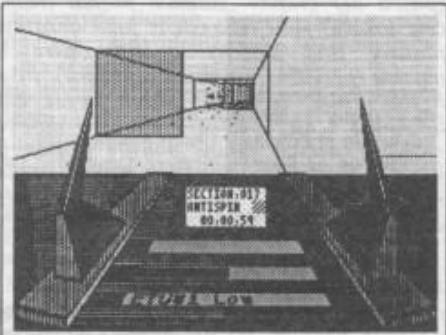
realistický - ráno je všechno tmavé a osvětlené ostře ze strany, v poledne je vidět dobré, v noci jsou objekty černé a poznáte je pouze podle toho, že zastiňují horizont. Objekty jsou samozřejmě neprůhledné a co je v zákrytu, to není vidět. Výhodou tohoto zobrazení je vysoká rychlosť kreslení jednotlivých fází hry a dokonalá plynulost. Skoda jen, že tento způsob už nikdo jiný nevyužil (o obou hrách jsme se v ZXM již zmíňovali, takže ilustrační obrázky můžete najít v ZXM 5/92 a 6/92).



Zjednodušená vektorová grafika podle způsobu 2 ve hře SKY RANGER.

Ve své další hře EARTHLIGHT (nepřekládat jako Země svítí, jak jsem viděl v jednom časopise přeložený název knihy A. C. Clarka, je to Svit Země nebo Světlo Země) použil pro kreslení prostoru klasickou spritovou grafiku ale opět se pohybují všechny předměty a vzniká dobrý dojem. Podobný způsob použil i autor programu IMPOSSIBALL (tentýž, co vytvořil v 1/94 zmiňovanou hru NEBULUS - mimochodem také velmi zajímavě a netradičně prostorově pojatou), tam jde o pohled do chodby, kterou musíte přes různé překážky dostat míček.

Ale vracme se k PETE COOKovi, jeho další hra - MICRONAUT - je opět výjimečná co do 3D zpracování - je to opět něco jako kombinace způsobů 2 a 3 ale fantasticky rychlá - pohybujete se uvnitř jakéhosi biologického počítače (patřičně změnění ovsem) a udržujete ho v chodu (odstraňujete mikroorganismy, které se v něm množí a udržujete energetické toky). Rychlosti zde autor dosáhl opět zjednodušením - žádné nakládání, nepříliš složité chodby, ale vypadá to opět velmi realisticky.



Zjednodušená vektorová grafika ve hře MICRONAUT od PETE COOKA.

Už to začíná vypadat, že PETE COOKE neumí udělat opravdu skutečnou 3D, není to tak - jeho poslední práce pro ZX Spectrum, hra STUNT CAR RACER, hovorí o opaku - tady už se vyskytuje i nakládání pohledu. I když i tady jde o zjednodušený problém,

kreslí se pouze dráha, ale zato rychle a plynule, je vidět jen to, co je vidět i ve skutečnosti (myšleny viditelné hrany - na nic jiného nemyslete).

Nejlepší nakonec - SENTINEL - tato hra je vzhledem k tomu, co všechno kreslí opravdu vynikající - většina programů pracujících s FREESCAPE kreslí pouze velmi omezený (co do počtu objektů a jejich složitosti) obraz. SENTINEL dokáže zobrazit celou rozsáhlou krajinu naráz (návod na SENTINEL vyšel v ZXM ještě v dobách, kdy ho vydával původní vydavatel David Hertl). Při kreslení se používá výšková projekce (to je jako když umístíte kolem pozorovatele válec a promítáte všechno na něj - získáte tak vlastní panoramatický pohled - je to zřetelné když se díváte dolů).

A to je všechno, nebo přesněji řečeno, většina toho, co se dá o 3D grafice na ZX v krátkosti říci. Kdyby bylo ZX jediný typ počítače na světě, dalo by se toho na něm udělat ještě hodně, ale není, naštěstí!

Na 16-ti a více bitových počítačích se s vektorovou grafikou setkáte jedině jako s vyplňovanou (drátové) modely se tam už několik let nevyskytuje). Mnoho her ale používá zvláštní způsob, kdy je zobrazován objekt nakreslen ze základních pohledů (zepředu, zezadu, zleva, zprava, shora, zdola a ze všech mezipohledů - zleva zepředu, shora zleva zepředu, shora zepředu,... při zobrazování je vybrán pohled, který je nejbližší tomu skutečnému a upraví se jako 2D obrázek - změní se velikost a provede případné otočení (toto můžete vidět například u hry WING COMMANDER).

V poslední době se objevil ještě jeden způsob kreslení 3D krajiny, není sice tak obecný jako u vektorové grafiky (případně vyplňované - neumožnuje příliš velký odklon od vodorovné osy - naklápení nebo natáčení pohledu), ale výsledek je tak realistický, že překonává všechna očekávání - tady jen matně tušíte, jak je to vlastně uděláno (simulátor vrtulníku COMMANCE).

Když už sem Universum zatahl PC, nemohu nepřipomenout firmu INFOGRAMES (pamatujete na její hry North vs South nebo Hostages, které existují i na Spectru?), která ve svých hrách Alone In The Dark I a II použila velice zajímavý způsob 3D grafiky: zatímco pozadí (resp. celé lokace) jsou nakresleny jako obrázky, postavy jsou složeny z trojrozměrných objektů (převážně z jehlanů a kvádrů). Příši o tom proto, že tento způsob by se dal aplikovat i na Spectru - bylo by daleko rychlejší počítat pouze pohyby postav a pozadí nechávat statická; podle mého názoru taková hra vypadá daleko lépe než čisté 3D-kreace... George K.

## Užitkové programy

Také mezi užitkovými programy se objevilo několik 3D programů i když ani zdaleka ne tolik jako u her, nejnájemší a nejrozšířenější (a také nejstarší) je VU 3D (máme tu na něj návod, takže se k němu brzy dostaneme).

Pokud znáte nějaký další zajímavý užitkový 3D program, napište.

- Universum -

# VU - 3D

PSION COMPUTERS 1982

Přestože produkty firmy PSION „šité“ na SPECTRUM jsou již staršího data a byly překonány dokonalejšími programy, některé z vás doma určitě mají užitkové programy známé předponou VU- (VU-3D, VU-CALC a VU-FILE).

I když VU-3D se ani zdáleka nedá srovnávat s 3-D CONSTRUCTION KIT 2.0, ještě si nezaslouží, aby na něj sedal prach. Uvidíte, že si s ním vyhrajete a s tiskárnou získáte zajímavé obrázky.

A teď něco k ovládání. Po nahrání se objeví první menu, které obsahuje tyto položky: CREATE A NEW FIGURE (vytvor nový obrazec) a LOAD DATA FILE (nahraj soubor dat). Odfukněte >I< a na obrazovce se vykreslí souřadna soustava dělaná po desíti bodech. Nahoře jsou vypsány použitelné příkazy - stiskněte >O< (Open) a je tu malý křížek - kurzor, kterým se dá pohybovat kurzorovými šípkami pomalu a číslicemi 5, 6, 7, 8 (tedy bez shiftu) rychleji. Polohu křížku vyznačuje ve spodním rámečku souřadnice X a Y. Čísla Z si zatím nevšimejte. Čeká nás zde náčrt siluety předmětu. S - začni kreslit, L - čára, D - smazání čáry (pozor na velkou citlivost, můžete si smazat všechno), E - konec.

Po stisknutí >E< si můžete objekt libovolně zvětšit (M) nebo změnit (R), posunout na jiné místo (ovládání jako u křížku), a když jste spokojeni, můžete mu dát trefit rozměr (hloubku) pomocí >N<.

Například máte nakreslený čtverec o straně 20 bodů. Krychli vyrobíte tak, že klávesou >N< zvětšíte číslo Z (ve spodním rámečku) o 20, pyramidu úplně stejně, ale pak musíte čtverec klávesou >R< změnit až na tečku a ještě jednou stisknout >N<. Zatím se sice nic neděje, ale dočkáte se.

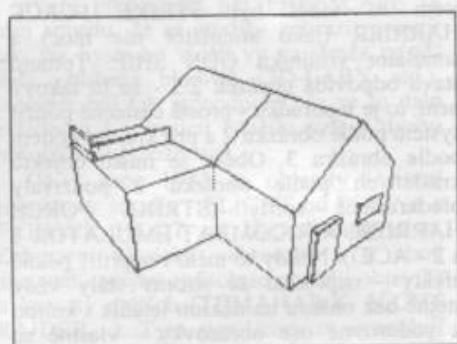
Ted se strašlivě soustředte: dejme tomu, že ke krychli (hloubka 20 bodů) budete chtít přimalovat kvádrík o hloubce 30 bodů. Chcete-li, aby základna krychle byla ve stejně hloubce jako základna kvádru, musíte začít kvádrem. Do hloubky ho protáhněte zatím jen o 10 (30 - 20) bodů, zadejte Open, dodlejte čtverec (20x20), odfukněte jeho hloubku (20), která se zároveň připisuje kvádru, takže ten bude mít nakonec zamýšlenou délku 30.

Stejněho tefetitého rozměru u obou předmětů dosáhnete tím, že nakreslite obě základny bez použití >N<. Když jsou obě v menu CREATE, odfukněte u každé z nich jednou >N< a pak u jedné z nich navolte zamýšlenou hloubku, zmenšenou o 1. Když má být přední stěna (základna) kvádru ve stejně hloubce jako zadní stěna krychle, je nutné po vytvoření zadat >C< (Close). Otázka „DO YOU WANT THE TOP OPEN?“ určuje, zda bude krychle ze dvou protějších stěn otevřená - >Y< nebo klasická uzavřená ze všech stran - >N<. Pak teprve dodlejte kvádr. Ten tedy bude v prostoru umístěn až za krychlí. Mezi krychlí a kvádrem může být mezera - když po použití

CLOSE u krychle ještě několikrát stisknete >N< a teprve potom přikreslite kvádr.

Znovu opakuji, že v menu CREATE pouze nastavujete parametry pro budoucí 3-D objekty, jestli silháte po RESETu, ještě chvíliku vydržte. Máte-li na obrazovce víc objektů, střídáte je klávesou >F< (Figure). Navolený objekt je vyznačen pírušovaně. Jste v menu CREATE? Tak „press Q“ a máme tu hlavní menu:

- 1 - drobné úpravy objektu
- 2 - vymazání objektu z paměti
- 3 - load soubor (předtím >2<)
- 4 - nový objekt (předtím >1<)
- 5 - save soubor
- 6 - Display (později)
- 7 - nastavení barev



Ukázka možnosti VU-3D - použito vykreslení funkci HIDDEN.

Ano, jestliže tušíte, tušíte správně. Vyberte si >6< a zírejte. Získali jsme konečně 3-D obraz - ještě si ho trochu vyladíme:

- M - zvětšování (magnify)
- R - zmenšování (reduce)
- F - vzdalování (far)
- N - přiblížování (near)
- 5, 6, 7, 8 nebo šípky - otáčení

Zkuste >P< picture a potom:

- H - smaže neviditelné čáry (hidden)
- C - nastavení barev (colors)
- P - tisk obrazovky (print)
- K - save jako SCREEN\$
- S - stínování (shading), musíte ještě zadat směr, ze kterého přichází světlo, nejprve svisle (Above - shora, Centra - od vás, Below - zespoda) a pak vodorovně (Left - zleva, Centre - od vás, Right - zprava).

Základ programu tvoří BASIC: studený start - RUN, teply start - GOTO 2000. Když myšleně zadáte studený start, zvolte >x< místo >I< nebo >2<. Na řádek 595 si místo COPY dosadte RANDOMIZE USR xxx, kde xxx je adresa vašeho podprogramu tisknoucího kopii obrazovky. Ten by měl být od adresy 63685 nahoru. Pro majitele pekelných disketových strojů: řádek 630 je SAVE obrázku z menu Picture, řádek 1110 je LOAD souboru s daty, řádek 2700 je SAVE souboru s daty. Všechno, co jste pochopili si hned vyzkoušejte a s tím ostatním už musíte experimentovat sami.

- Čchi -

# MULTIMEDIA PC

Milí uživatelé ZX Spectra a jeho (slovenských) bratříčků! Vývoj nelze zastavit a jednou jistě přijde čas, kdy většina z vás vymění svého osmibitového miláčka za něco většího. Bude to nejspíš PC. A právě multimédia jsou tím, co dnes hýbe světem PC. Podívejme se jím trošku na zoubek.

Multimédia je propojení textu, dat, grafiky, fotografií, animaci, videa a zvuku. Pokud něco obsahuje alespoň tři tyto prvky, můžeme to pokládat za multimédia. Aby byl počítač schopný zpracovávat zvuk, potřebuje nezbytně zvukovou kartu. Technické prostředky multimediálního počítače jsou charakterizovány tzv. standardem MPC (Multimedia PC):

- min. PC 386/33 MHz, 4MB RAM, pevný disk 80 MB, disketová jednotka 1,44 MB, VGA monitor, myš, MS-DOS 3.3 a vyšší + MS Windows 3.0 a vyšší, mechanika CD-ROM, zvuková karta s PCM audio a s MIDI.

Mnohé aplikace však vyžadují více. Proto byl zaveden standard MPC 2 (Multimedia PC level 2):

- min. PC 486, 8 MB RAM, pevný disk 160 MB, super VGA monitor, MS-DOS 5.0 + MS-Windows 3.1 a vyšší, double speed mechanika CD-ROM, 16ti bitová zvuková karta.

Jinak řečeno, potřebujete počítač se slušným výkonem, na kterém "chodi" Windows. Zvuková karta slouží k nahrávání, zpracování a reprodukci zvuku. Mechanika CD-ROM umožňuje přehrát jak klasická zvuková "cédečka", tak i digitální. CD-ROM je vlastně velká disketa, na kterou nejde zapisovat. Kapacita CD-ROM je až 600 MB, bohužel nepříjemná je nízká přístupová i pfenosová rychlosť - o několik řádů horší než u pevného disku. Multimedialní programy se mohou přímo spouštět z CD-ROM, pak je potřeba počítat s dlouhými odezvami. Ušetří se však místo na pevném disku počítače.

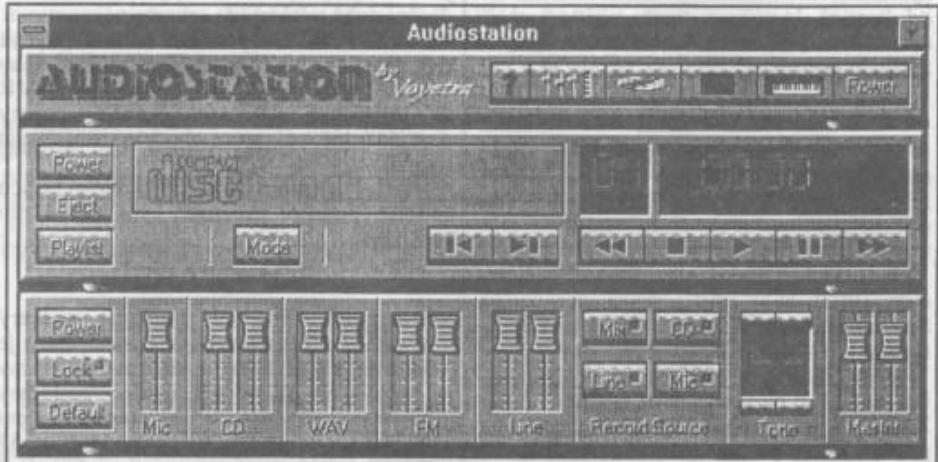
Obvykle se na pevný disk počítače instaluje obslužná část programu o délce několika MB a potřebná data se přihrávají z CD-ROM podle potřeby.

Jedni z prvních, kdo s radostí sáhli po možnostech multimédia, byli tvůrci

představitele, že je k dispozici zhruba 600 MB pro data, grafiku, hudbu a program a dá se využívat perfektní zvukový doprovod! Ale to, co je pro distributory programů výhodou, může být pro některé uživatele katastrofou: CD-ROM nelze kopírovat. Kvalitní zahraniční hry stojí běžně přes 2 tisíce korun.

Jednou z oblastí využití multimédií jsou reklamy a prezentace. Dražší zvukové karty mívají ve svém příslušenství programy, které umožňují tvorbu prezentacích show s hudebním doprovodem.

Multimedialní software, který se dodává na CD-ROM, je dosti rozdílné úrovně. Někdy se jedná o sbírky sharewareových programů (resp. grafiky nebo hudebních samplů), jejich



výukových programů. Třeba taková Dynamic English - interaktivní kurs anglického jazyka. Jednotlivé lekce mají prezentační část s výkladem a dialogy, které namluvili rodilí Američané. Vše je doprovázeno obrázky, animacemi a můžete si také nechat zobrazit titulky. Texty jsou provázány s výkladovým slovníkem. Student má možnost v kterémkoli okamžiku vstoupit do části, zaměřených na slovní zásobu a gramatiku. Všechny reakce jsou průběžně zaznamenávány a vyhodnocovány, program dovoluje individualizaci každého kroku a volbu stupně obtížnosti. Další možností je nahrávání řeči studenta a zpětné porovnání s originálem, který namluvili rodilí mluvčí...

Možnosti, které multimédia poskytuje, se chopili také tvůrci her. Aby ne, když si

cena je ovšem nízká - do 1.000 Kč za CD-ROM. Plnohodnotné multimediální programy mají různě dobře vyrobenou instalaci a uživatelský komfort. Nechci teď vypadat jako placený agent Bila Gatese, ale programy od Microsoftu které jsem měl možnost zkoušet, byly provedené bezvadně. I takový nehudebník jako já vydrží u Microsoftu "Musical Instruments" (průvodce světem hudebních nástrojů) dlouhé hodiny.

Multimédia by měla z vašeho počítače udělat ještě užitečnější nástroj, než by byl bez nich. Měla by vám dát do rukou nové informace, a to ve velmi přístupné formě. Plní to pro vzdělávání dětí: výukové programy jsou udělovány jako hry, takže děti není třeba do výuky nutit. Multimedialní programy zvyšují produktivitu práce s počítačem: kdo by neuvítal například Corel Draw 4.0 doplněný o výukový program a helpy s mluvěným slovem. Stejně jako u jiných novinek, i tady platí zásada "nezaspat dobu".

- Na závěr dovolte několik rad:
- nekupujte si 8mbitovou zvukovou kartu - 16ti bitové jsou dnes jen o málo dražší a přitom rozdíl v kvalitě je obrovský
  - před koupi zvukové karty si zjistěte co umí její instalací software (dobré karty mají mnohem bohatší software) a jaké typy CD-ROM mechanik k nim lze připojit
  - existují 3 standardy CD-ROM mechanik: Mitsumi, Sony a Panasonic. 80% uživatelů používá Mitsumi - jsou levné a přitom i poměrně kvalitní
  - zvuková karta zakoupená spolu s CD-ROM vyjde levněji, než když kupujete obojo zvlášť
  - nepočítejte s tím že si dnes koupíte levnou zvukovou kartu, po roce ji prodáte a koupíte si lepší. Ceny jdou dost rychle dolů - za rok prodáte zvukovou kartu možná za třetinu její dnešní ceny!

- Petr Podařil -

# Znáte ZX Spectrum +2A?

Určitě jste si všimli počítače vyfoceného na zadní straně minulého ZXM - bylo to ZX Spectrum +2A. Protože přišlo mnoho dotazů od čtenářů, kteří by o tomto počítači chtěli něco bližšího vědět, přinášíme alespoň základní informace.

## Úvodem

ZX Spectrum +2A patří do rodiny osmibitových počítačů SINCLAIR. Možná, že Vás mate podivné "číslování" těchto počítačů, pokusím se proto vnést do toho trochu jasno.

První (kdysi dávno, v šerém dánovněku, v roce 1982) byla tma a hned potom ZX Spectrum, zvané "gumák" (podle gumových tlačítek). O dva roky později se objevilo "plusko" (jediný rozdíl byl ve vzhledu a v klávesnici); o další dva roky později vzniklo ZXS 128 (na pohled vypadalo stejně jako plusko, jenom po pravé straně přibyl chladič, který krásně hřeje).

Další modely ZX Spectra jsou +2 (nový vzhled (takový amstradovský) a vestavěný magnetofon, ale jinak totéž co 128) a +3 (vestavěná disketová jednotka). Vaše +2A je něco mezi: má sice vestavěný magnetofon, ale obsahuje i +3DOS a umožňuje externě připojit disketovou jednotku.

## Hardware

**PAMĚŤ.** 128kB RAM a 64kB ROM. Stránkování paměti - viz. dále. Trochu nepřijemnou vlastností počítače je, že hlášky v ROM jsou ve španělštině - je ovšem možné vyměnit španělskou ROM za anglickou.

**OBRAZ.** Kromě běžného anténního výstupu má počítač i výstup RGB (nejkvalitnější možný obraz).

**ZVUK.** +2A má zvuk vyvedený přímo do televizního signálu, takže nepotřebujete žádný externí reproduktor. Na zadní straně počítače je zdírka s výstupem zvuku (můžete vyvést zvuk do zesilovače).

**HUDBA.** Krom normální 48ičkové hudby můžete tvořit a poslouchat i hudbu 128ičkovou, protože v počítači je obsažen obvod AY.

**KLÁVESNICE.** Nesrovnatelná s klávesnicí "gumáka" nebo "plusky". Pokud budete programovat ve 48ičkovém basicu, budete mít trochu problémy, protože na klávesách nejsou uvedeny příkazy (jen RUN, LOAD a CODE).

**MAGNETOFON.** Přímo zabudovaný v počítači... bohužel bez počítadla. K počítači lze připojit externí magnetofon.

**PERIFERIE.** Rozmanitost připojnych míst umožňuje použít velké množství periferií bez interface (počítač má rozhraní RS232 i Centronics). Tedy - čistě teoreticky, protože většina otvorů je naschvál zapojena nestandardně, abyste si byli nuceni koupit pouze výrobky firmy AMSTRAD. Toto

fešení není moc chytré a přináší akorát problémy, protože amstradovské periferie jsou u nás nesehnatelné (jsou-li vůbec v dnešní době ještě někde sehnatelné).

**JOYSTICK.** Do počítače můžete připojit dva joysticky. Ve hrách pak můžete jako ovládání volit SINCLAIR I nebo SINCLAIR 2; joysticky jsou samozřejmě zapojeny nestandardně, a proto budete potřebovat redukci.

**MIDI.** Počítačem lze z 128ičkového basicu ovládat hudební nástroje vybavené tímto rozhraním.

## SOFTWARE

Na +2A by měl fungovat veškerý software pro ZX 48 nebo 128; skutečnost je však trochu jiná: některé 48ičkové programy se hroutí i ve 48ičkovém módu - problémy jsou většinou způsobeny vektorem pferušení IM2, a to v případě, že jeho hodnota je 57 nebo 58 (většinou stačí opravit na 59). Jiná nekompatibilita je mezi 128ičkovým módem a programem PRESSOR - PRESSOR používá část bufferu tiskárny, kde jsou (bohužel) umístěny systémové proměnné 128k basicu.

Software firmy PROXIMA lze na +2A provozovat - kromě hry STAR DRAGON z kompletu LETRIS. Některé naše programy existují i ve 128ičkových verzích - SQ-TRACKER, JMÉNO RŮŽE 128, PROMETHEUS 128.

Chcete-li připojit disketovou jednotku ze Skalice, je nutná hardwarová úprava počítače - doporučuji obrátit se na nějaký servis, nejlépe na Kompakt Servis z Veselí na Moravě. ZXS 128 a D40 / D80 je ideální kombinace - máte dostatek paměti a rychlé nahrávání. Některé naše programy jsou pro tuto kombinaci určeny - PROMETHEUS 128, JMÉNO RŮŽE 128, SQ-TRACKER, TOOLS COPY.

## Paměť a její stránkování

ZX Spectrum +2A má v sobě 192kB paměti, z toho je 64kB ROM a 128kB RAM. Protože procesor Z80 je schopen najednou adresovat pouze 64kB, musí se zbytek paměti stránkovat.

Stránkování +2A vychází ze stránkování původní 128ičky, ale kvůli 32kB ROM navíc muselo být dále rozšířeno. Stránkování paměti funguje pouze ve 128ičkovém basicu nebo ve 48ičkovém basicu v módu USR0.

Základním stránkovacím portem zůstává 7FFDH (32765 dekadicky) a i význam jeho bitů je totičný se ZXS 128 (stránky 2 a 5 se zrcadlí, ve stránce 7 je druhá videoram). Rychlé stránky na +2A jsou 0, 1, 2 a 3, pomalé stránky 4, 5, 6 a 7. V pomalých stránkách běží program asi 75% rychlostí oproti stránkám rychlým.

Stránkovat můžeme nejen paměť RAM, ale i ROM - bit 4 na portu 32765 určuje, která ROM má být "dole". U klasické 128ičky, kde je pouze 32kB ROM, tento jeden bit stačil - 0 znamenala, že je na stránkována 128ičková ROM, 1 indikovala ROM 48ičkovou (to částečně platí i na +2A a proto při pokusech ve 48ičkovém basicu musíte přišťábat 16 (bit 4 = 1)).

K dispozici je 64kB ROM, což jsou čtyři stránky, a na to jeden bit nestačí: jsou zapotřebí bity dva. Ten druhý bit najdeme na portu 1FFDH (8189 dekadicky).

Popis portu 1FFDH:

D0	v prostoru 0-16384 je ROM/RAM
D1	pokud je D0 = 1, udává kombinace D1 a D2 rozložení stránek RAM
D2	druhý bit pro stránkování ROM
D3	obsluha motoru disketové jednotky
D4	signál STROBE

Paměti ROM jsou uloženy ve dvou čipech po 32kB. Bit D2 (vertikální stránkování) určuje, bude-li použit čip s pamětí ROM 0 a ROM 1 nebo ROM 2 a ROM 3. Bit D4 na portu 32765 (horizontální stránkování) pak udává, která ze dvou vybraných ROM bude připnuta. Nejlepší přehled získáte z následující tabulky:

bit 2 port 8189	bit 4 port 32765	vybraná ROM
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

Obsah jednotlivých pamětí ROM:

- ROM 0 - 128ičkový editor
- ROM 1 - syntaxe nových příkazů
- ROM 2 - +3DOS
- ROM 3 - 48ičkový basic.

Při stránkování ROM musí být bit D0 na portu 8189 nulový.

Vaše +2A dokáže nastránkovat 64kB souvislého adresního prostoru paměti RAM (tzv. ALLRAM módu). RAM tedy začíná již na adrese 0 a ne až na 16384, což je výhodné např. pro použití CP/M.

Podívejte se na tabulku, která ukazuje nastavení bitů 1 a 2, jejichž kombinace určuje použití stránek paměti.

bit 2 port 8189	bit 1 port 8189	přední stránky RAM
0	0	0, 1, 2, 3
0	1	4, 5, 6, 7
1	0	4, 5, 6, 3
1	1	4, 7, 6, 3

Při stránkování v ALLRAM módu musí být bit D0 na portu 8189 roven 1.

- George K. -

# Scrackerí Scrakování

V minulém článku jsme si řekli, jak krakovat a taky jak nekrakovat. Úvodem k druhé části malého seriálu o krakování bych rád uvedl nějaké podrobnější informace. Potom přejdeme k samotným úpravám her do finálních podob.

V ZXM 2/94 jsem psal o dvou metodách, jak převést hru z nekopírovatelného do kopírovatelného stavu. Jako první a taky nejlepší metodu shledávám úpravu her pouze pomocí software. Postupujete-li správně (a umíte stroják dokonale) nemůžete dojít ke zhroucení hry. Odstranění různých ochran přímo ve hře (které testují, jestli jsou přítomny třeba rutiny zrychleného zaxorovaného nahrávání pozpátku) je zcela nutné. Když máte před sebou kompletní výpis prvotní rutiny, snadno si najdete odkoky a jiné testy.

Druhá metoda je hardwarová. Tedy Multiface nebo SNAP. K přímému uložení na TAPE či na DISK je to ta nejhorší možnost. Proč, jsem vysvětlil minutu, ale jak jste si už všimli, tak jsem tentokrát napsal cituji "K přímému uložení na TAPE ....". SNAP nebo Multiface můžeme použít při rozkódování loaderů, které jsou samy ještě zaxorovány. K jednoduchému pochopení je tu příklad třeba ochranného systému Arnold 2.3 od F.Fuky. V basicu je uložen zaxorovaný loader a pokud máme Multiface (nebo SNAP). V podstatě cokoliv, co nám umožní přerušit program a vrátit se do BASICU nebo skočit na vlastní rutinu), tak můžeme tuto ochranu spustit a po různém rozxorování a podobně, program (už samotný loader hry) přerušit. Potom se na to podíváme a zjistíme co dál. U tohoto konkrétního příkladu můžeme Multiface použít (pouze všecky při odxornování loaderu) (které mnohdy nahrávají zaxorované a jinak), ale nakonec sami zjistíte, že se může vyskytnout i taková ochrana, která při nahrávání používá SP a pak bude SNAP jen příčí o když jsem takový loader, který by používal SP ještě neviděl). Ke SNAPům a Multifacím se nabízí ještě taková možnost. Vezměme pomyslnou hru, která pracuje v oblasti od 25000 do 65535. Registr SP je stále nastaven někde pod 24999 a způsob zobrazování není řešen POPy a PUSHy. Po podrobném prozkoumání zjistíme, že hra má stále stejný start, grafika je stále na stejném místě a pod registr SP se pouze ukládají návratové adresy pro CALL a na PUSH/POP nesmíme zapomenout. Tak tedy víme, že SP nám s ničím nekoliduje a tak se ptám - můžeme takovou hru SNAPnout? - odpověď zní ANO. Takovou hru můžeme SNAPnout, protože splňuje všechny podmínky o kterých jsem výše psal a tedy funkce hry nezávisí na tom, co je pod SP, pokud má hra zachovaný originální

start. Při SNAPu nebo Multifacingu dojde k uložení registrů pod SP (eventuálně do VRAM) a to v tomto případě nevadí.

I když se takových her vyskytuje mizivé minimum, přesto všechno doporučuji nesnapovat a tím bych ukončil své přesvědčovačí metody.

Většina her, které se k nám dostávají jsou už kraknutý (některé dobře, jiné špatně) a protože těch dobrých verzí je o několik procent více, zaměřím se na úpravu takových her. Velmi známé verze, které jsou u nás hojně rozšířené jsou Multiface (tuším 1) kracky. Ty vypadají takto:

```
basic (obvykle 146 bytes)
headerless 6916
headerless 20000
headerless 20536
headerless 1704
```

Loader je uložen v basicu na adrese 23760. Na adrese 23800 po loadingu obrázku a dvou dvacetkilových bloků následuje ld sp(23298) a nějaké POP AF atd, které jsou zcela jasným příkladem toho, že se registry musí obnovit dříve než se skočí na místo kde byla hra přetísnuta v okamžiku stisku NMI. Navíc jsou však některé registry uloženy ve videoram a tak je v tom někdy chaos. Například já, sám jsem se dost dlouho potýkal se SNAPem hry MERCENARY aby se dal dohromady - se zlou jsem se potápal. Nakonec jsem musel ustoupit přesile POPu a PUSHu a hru jsem z disku vymazal.

Rada her má i po startu zachovaný originální start a tak i po Multiface 1 jdou takto hry krásně opravit a zapakovat (zkompresovat) do slušné verze. Originální start se rozpozná podle sekvence několika známých instrukcí strojového kódu. Například ..

```
di
ld sp,24999
ld a,195
ld (65525),a
ld hl,49155
ld (65526),hl
ld a,128
ld i,a
im Z
call někam
call ....
```

nebo

```
di
xor a
out (254),a
call ....
call ....
```

a tak bychom mohli pokračovat dlouho. Při úpravě z formátu Multiface si nahrajte na adresu 25000 první 20kB blok a na adresu 45000-druhý 20kB blok (přesněji ten druhý má 20536) a nahrajte si tento code na kazetu/disketu zcela přirozeně SAVE "xx"

CODE 25000,40536, ať se pak zbytečně nepatláte se strojákem. Pomocí DEVASTU (jeden z nejlepších prostředků pro Hacking a Cracking) najdete originální start.

V případě, že takový start najdete (měl by z 80% začít tak, jak jsem výše napsal) otěstujte, jestli na tuto adresu neskáče ještě nějaký JP nebo CALL. Jestli tomu tak není, hru spusťte a hraje ji i 3 hodiny. Po Multiface nebo SNAPu se hra může i sama kousnout a nemusí to být vaše chyba.

Z vlastní zkušenosti - asi půl dne jsem se potýkal s hrou Ramparts a po nalezení originálního startu jsem se radoval. Bohužel ne dlouho. Hra před samotným spuštěním "gejmu" začala z něčeho hrát hudbu, což v originále rozhodně nedělala a nedělala to ani v té hrozné Multiface verzii, kterou jsem dostal. Takže kde byla chyba? No přece v IH. Asi až na druhý den jsem zjistil, že po GAME OVER a opětovném spuštění se tento defekt neděje a tím byla celá věc jasná. Na originální start se skáče ještě po GAME OVER, ale spolu s Ramparts tomu tak bylo. Přesně jsem našel to, co jsem hledal a dal hru dohromady tak, že si ji může každý hráč diskem jednoduše v Basicu převést. Ale abych nezaváděl.

Takže ještě nasílám originální start a nyní jen stačí zjistit zda-li blok o délce 1704 neobsahuje nějaká data, nebo grafiku (tentotého blok se nahrají na 23296 a i tam přece může být cokoliv uloženo - množství her závisí na adrese 24576 (#6000)). Dejme tomu, že tomu tak není a tento blok je zcela zbytečný (obsahuje systémové proměnné, basic), tak nezbývá už nic jiného, než hru opravdu hrát co nejdéle, abychom zjistili jestli je funkční nebo ne. Opět vezměme v úvahu ten nejsvětlejší případ, že hru jsme uhráli do samotného konce a je funkční.

Stačí už jen najít nekonečné životy (někdy je lepší najít nekonečné životy ještě dřív, než hru začnete zkoušet, obvykle se vám ji takto podaří spíš dohrát - ovšem pozor na hry, které se "poukování" brání a když zjistí změnu vlastního kódu, vyvádějí věci až hanba), hru zapakovat a splácet dohromady nějaký "user-friendly a use-fully" basic.

Už slyším vaše námítky. No, no ... jen na mě tolik nekříčte. Já jsem na nic nezapomněl. Ano, všechno výše napsané byl případ kdy všechno je uloženo podle těch nejlepších představ. Ke zbývajícím případům...

1) Na originální start se odněkud skáče s jinými vstupními hodnotami v registech...

Toto bude zřejmě případ podobně řešených her jako je Ramparts. Nejprve si projděte start hry a zjistěte, jestli jiné hodnoty registrů (třeba HL,BC,DE) nějak neovlivní další činnost.

2) Blok 1704 obsahuje grafiku a byl nalezen původní start.

V tomto případě bude řešení jednoduché. Blok od 25000 do 65535 zkompresujte (nejlépe PKLITE) a vložte do položky EXECUTIVE vámí nalezený autostart. Zkompresovaný blok uložte na kazetu/disketu.

Zapakován program vypadá takto:

bytes: program1 - 25000, 29873 (např.)

Pochopitelně, že jsme si nahráli blok 1704 (jako klasický Bytes) a v paměti to bude vypadat takto.

25100 + 29873 = 54973 - hlavní file  
54974 + 1704 = 56677 - grafika, která patří na 23296

tento celý blok ještě zkompresujeme (tím ještě zkompresujeme blok na adresě 54974 o délce 1704).

Vytvořme tento program...

```
org 25000 :proto jsem uložil celé
di :file na 25100
ld hl,16384 :smažeme obrazovku
ld de,16385
ld bc,6911
ld (hl),l :v registru L je 0
ldir
ld hl,XX :protože v obrazovce
ld de,16384 :bude program
ld bc,200 :s návěstí XX
ldir
jp 16384 :skok na program.
               :přenesený do VRAM
XX ld sp,22000 :aby nedošlo k
               :poškození pod SP.
call 25100 :tady depakujeme vše
               :i s tím blokem 1704
ld hl,25100+29874 :za hlavním
               :blokem je uložen
ld de,23296 :blok o délce 1704.
ld bc,1704 :který se uloží na
ldir :adresu 23296
ld hl,25100 :na této adrese se
               :nachází hlavní blok
ld de,25000 :a ten přeneseme tam,
ld bc,29873 :kde má být
ldir
TTI
jp 25000 :a tady skočíme na
               :dekompresi a start
               :hry, který je uložen v
               :depakovací rutině.
```

Z uvedeného příkladu jasné vidíte, že jsme hlavní blok pakovali v podstatě dvakrát. Tento případ se dá řešit i jinak, ale dříve než hledat jiné cesty, zdá se mi tato možnost zcela vyhovující. V programu není chaos, víte kde se co kam přenáší, kde jsou depaky atd. Na místo návěsti TTI můžete uložit třeba jen dekomprezi hlavního souboru a uložení nekonečných životů.

```
TTI call 25000 :dekompresi hlavního
               :souboru - pozor na to
               :jestli se spouští po
               :dekompresi nebo ne
ld a,61 :obvykle se udává 61
ld (54232),a :jako dekadická
               :hodnota Instrukce
               :DEC. Prakticky si sami
               :musíte zjistit, co a
               :kam zapsat
               :konečný start hry.
```

3. Ve hře jsme našli originální start. Bohužel je hra už různě rozLDIrována a skok na začátek by znamenal opětovné rozLDIrování už rozLDIrováné grafiky. A to by byla katastrofa, takže nezbývá než se za to posunout.

4. Originální start jsme nenašli a hra je už rozldirovaná po celé paměti. Tedy od 23296 do 65535. No a tím jsme se dostali k nejhorší práci co na Multifejsech existuje.

Nejprve si musíte zjistit, na které adrese byla hra pferušena. To se dozvímé jedině tak, že budeme postupně krokovat popováním jednostlivých registrů.

Jestliže se vám to nechce dělat ve Videoram, tak si obrázek (o délce 6916)

uložte na 32768, přepište si všechny instrukce, které čtou z adres ve VRAM (0,64) na adresy + 128 výš (vyšší byte samozřejmě). Tímto postupem byste měli získat správné hodnoty registrů a "skočit" instrukcí RET na tu část paměti, kde byl program pferušen. Všechny registry si zapsat na papír (úplně všechny, tedy i reg.I a R) a udělat ve VRAM tento program...

```
di
ld sp,22000 :budeme pushovat
ld hl,hod2 :hod2 je hodnota pro
push hl :registr F.A ještě
pop af :změníme na konci
ld hl,hod3
ld de,hod4
ld bc,hod5
ld ix,hod6
ld ly,hod7 :druhá banka registrů
exx :totéž pro reg.A a
ld hl,hod8 :reg.F, ale exované
push hl
ex af,af
pop af
ex af,af
ld hl,hod9
ld de,hod10
ld bc,hod11
exx :zpět do první banky
ld a,hod11 :registru
ld i,a
ld a,hod12
ld r,a :tady musíme počítat
               :se změnou reg.R !!
ld a,hod13 :konečná hodnota A
ld sp,hod14 :konečná hodnota SP
jp hod15 :a skok na program.
```

Při korektním postupu vše musí pracovat. Nastavení IM2 už můžete určit sami třeba tak, že program prohlédnete a zjistíte, kde se vyskytuje tabulka pro IM2, nebo kde je program, na který skáče pferušení. Když je ve hře zapnut mód IM2, tak tam obvykle je i tato tabulka a podle toho už se snadno zařídíte.

Koneckonců je i hloupá metoda POKUS - OMYL v případě problémů s IM2 zcela na místě a prakticky to znamená, že je pferušení zapnuté a nebo vypnuto. Zádně jiné možnosti už nejsou.

Jako občas i jindy, i tady vám JSH navrhoje metodu sice fungující, ale zbytečně složitou - pokud doopravdy chcete obnovit původní obsahy všech registrů a pokračovat v programu tam, kde byl při cracknutí pferušen, nekomplikujte si život a použijte původní interfacový start, můžete samozřejmě přemístit jak zásobník, tak i samotnou rutinu, která hodnoty registrů ze zásobníku načítá - mimo obrazovku a print buffer, někam do volného místa.

Takže to by bylo k restorigu Multiface cracků asi vše. U poslední možnosti, kdy máme program o délce 42240 bytes bych doporučoval ho zkompresovat celý. Tedy od 23296 do 65535. Jak toho dosáhnout v dnešní době moderních pakovacích programů (PKLITE, PKHUFF - Autor Saposoft, Packmaker a MR.PACK - Mixoft a Universum, Turbo imploder (Polish) - Jacek Michalak) a ještě modernějších programů pro cracking (DEVAST, PIKOMON, SMM 05, MRS 09) nechám zcela na vás, ale předně musíte vědět tyto přírodní zákony.

Po nahrátki Basicu se musí na obrazovce objevit tyto informace:

Jak se program jmenuje, která firma ho vyrábila a v kterém roce. Kdo tento program upravil, zapakoval a restoringoval a v kterém roce to bylo. Jsou-li příomně nějaké úpravy (například Construction poke), tak se po nahrátki programu a jeho dekomprezi musí objevit toto Construction poke s klasickými ANGLICKÝMI nápisy. Žádná čeština. Unlimited lives, nebo No Enemies in game snad přeloží každý. Jestliže jsou ke hře dodávány nekonečné životy, tak se na ně musíme ptát T-training, tak jak to kdysi zavedli Fuxoft. Prosím vás žádné otázky typu - Poke y/n, nebo press 1 for Unlimited lives. Pěkně T training ať v tom není zmatek.

Dalším přírodním zákonem je to, že program (zatím hovoříme o 48k) musí být co nejkratší a co nejcelistvější. Stále musíme mít na paměti, že na kazetě (a i na disketu) zabírá více bloků více místa, takže i když zapakujete hezký hru a bude mít 5 bloků (které by šly dát v pohodě dohromady) tak to všechno je na nic.

Dále nesmíte zapomenout na to, jak dlouho se bude program depakovat. Když používáme PKLITE (nebo CHAR PRESS), tak je dekomprese velmi rychlá. Asi 35kB za 1 sekundu. Packmaker depakuje asi 10 až 13 sekund a to, ať se na mě Proxima nezlobí, není zanedbatelný čas (pokud zdvodíte, kdo nahraje a vymaže víc her za hodinu, pak jistě). Každopádně lze Packmaker používat třeba jen tam, kde jsou čtyřbitové samplify, nebo texty. Při kompresování (tedy pakování) můžeme použít PKLITE (metoda CHAR PRESS, vymyslel prý nějaký CHARLIE) dvakrát nebo i třikrát na jeden blok. Záleží čistě na tom kolik stejných bajtů je na začátku. Proč a jak používat různé kompresory si fekneme jindy a tuto část bych zakončil ještě zmírkou o tom, že na rozdíl od Amigy (kde je hafo kompresorů) lze na Spectru pustit na jeden blok různé metody najednou (v podstatě to ale záleží na tom, jakou metodu používáme a ne na typu počítače). Například zkompresovaný blok by PKLITE uložíme na kazetu/disketu a vymaže paměť (pozor na konec paměti, kde je UDG grafika a podobně).

Takže již zkompresovaný blok má délku 24988 a začíná na adresě 25000. Nahrajeme ho do paměti, lounně Packmaker nebo PKHUFF a k původní délce 24988 přičteme asi 250 - 300 bajtů. Výsledek bude asi o 1 nebo 2 kilabajty nižší. Přesto všechno bych doporučil tento způsob používat jen tehdy, když Packmaker (eventuálně jakýkoliv "stroměčkový" paker) ušetří ještě 4 a více kilabajtů. Jinak to ani nemá skoro smysl.

Jiný přírodní zákon, který se přímo týká crackingu a packingu hovorí o tom, že kdokoliv druhý se musí v úpraveném programu vyznat. Takže i když nám nakrásně všechno funguje a je v tom hokej, tak to zase nestojí za nic (Dovolím si tvrdit, že sami autor se nedrží právě tohoto „přírodního“ zákona - v příkladu komprese multiface verze totíž po dekomprezi ihned následuje spuštění programu a to zrovna přehlednosti nepřispívá - neváte totíž, odkud se program spouští a také můžete těžko

„čmuchat“ v programu, který se po dekomprezí okamžitě sám rozbalí, leda ho zastavit pomocí multiface nebo studovat rutinu a odstranit spuštění, což nemusí být zrovna jednoduché).

Otázku dekomprezovacích rutin, necháme na vás, ale mějte na paměti, že v módu 128k jsou na adresách 23296 stránkovací podprogramy a jejich změna plus následovný návrat do Basicu bude znamenat z 99.9999% celkového kolapsu systému.

Mata by mě ukřížoval kdybych zapomněl ještě na nějaké informace, které se týkají adres bloků. Nejprve něco k obrázkům...

Úvodní obrázek musí být zapakován rovněž. A to nejlépe tím nejlepším, co tu u nás máme. Ano je to Pressor V!! (sorry, ale Pressor VI se mi moc nelíbil - asi hlavně proto, že není všebe v basicu a nedá se tak snadno jako Pressor V upravit pro tvůj diskový systém, že Freddy). Už zapakovany obrázek uložme vždy na takové adresy, abychom mohli v Basicu udělat jednoduše RANDOMIZE USR 4e4 nebo 5e4 atd. Sám jsem sice dělal kdysi dávno obrázek na 32768, ale později mě všechny bratři Jen plesvědčili o výhodách RANDOMIZE USR VAL "4e4". (napišete taky velice rychle viz. uspořádání klávesnice) Počáteční adresa hlavního bloku by se měla být na 25000 plus ménus 200 bajtů. 25000 z toho důvodu, že opět můžete krásně použít RANDOMIZE USR VAL "25e3".

Nižší adresy než 24575 nedoporučují v případech, kdy je Basic dost dlouhý. No a abych tomu omezování dal korunu, tak další přírodní zákon o úpravách zní: Všechna čísla v Basicu musí být napsána co nejkratší formou... NOT PI, PI+PI, PI/PI, VAL "7" jsou povinné. Správně by měl úvodní basic vypadat asi takto ...

**1 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI: INK VAL "7": CLEAR VAL "24999" atd...**

Použitím téhoto zkratek dojde k tomu, že místo sedmi bajtového vyjádření čísla 0 nebo jedenácti bajtového čísla 25000 můžete vyjádření jako PRINT NOT PI (tím jsou místo 7 bajtů uloženy jen dva) a nebo PRINT VAL "25E3" (tady je místo 11 jen 7 bajtů). Obdobně je to i u PI+PI a nebo PI\*PI. Příklad pro

Basicovský řádek je tady :

**2 PRINT PI\*PI.NOT PI:"GAME BY OCEAN SOFTWARE LTD 1988", AT VAL "10",PI:"CRACKED AND PACKED BY SOMEBODY 1992"**

Tohle je doufám zcela jasné a netřeba to daleko rozepisovat. Za tiskem do obrazovky dejte vždy POKE VAL "23739",CODE "0" (malé 6. Výsledek dává číslo 111). Já vím, že některé diskové systémy nevypisují hlavičky do obrazovky, ale přesto vás toto poke nezabije.

Vážení přátelé, crackéři a crackerky (ještě žádnou crackerku jsem u nás neobjevil (jedině jako slané sušenky))! Úspěšně jste se prokousali až sem a já doufám, že dbát těchto rad, které jsem se vám snažil dát, budete. A že nebudou u nás vznikat, zbytečné Multiface verze již zapakovanych opravených Multiface a už všebe ne nějaké SNAPy z D40 či D80. Příště si povíme něco o tom jak upravovat hry pro Spectrum 128k a možná, ale opravdu možná se pokusím

prolousknout společně s vámi nějaký anglický protection system (jestli mi dojde něco z UK). Těm kteří neumí strojový kód natolik, aby dokázali takto upravovat hry rozhodně nedoporučuju, aby dráždili MATOvy a moje nervy jinak se rozlobíme a budeme zlí.

- Pouze pro ZXM napsal JSH -  
(pokračování "Někdy příště")

Použitá literatura: žádná

## Několik odstavců navíc

(aby se doplnila stránka)

Když člověk ty texty pro JSH upravuje (ale nejen po něm), tak mu to občas nedá a musí na text nějak reagovat, pokud je to kratší poznámka, tak přímo závorkou v textu a když jde o něco závažnějšího, tak článekem (už jsem dostal i uraženou reakci, že dělám z autora blbce, když si to chce myslit, tak mu v tom bránit nebudu).

Osobně si myslím, že k dokonalosti má uvedený způsob úpravy hry ještě poměrně daleko - napišu v čem a hlavně proč.

Celému systému chybí jednotný formát, alespoň u hlavního bloku hry (příhrávek bloky jsou často složitou záležitostí a tak je těžké je nějak znárodit, dalo by se sice něco vymyslet, ale obávám se, že by se našla spousta her, která by uvedený standard nemohla splnit).

Standardní formát by měl zahrnovat stejný nahrávací basic, stejný začátek souboru, stejnou spouštěcí adresu a pokud možno stejný způsob vytváření názvů pro soubory, jednoduchou dekomprezí a spuštění hry a to pokud možno z basicu, mezi dekomprezí a spuštěním umožnit pferušení, rozumný způsob vložení POKE do hry a stejnou formátu na 48 i 128 Spectrech. Důvodů je hned několik:

1) stejný formát u všech her je výhodný pro ostatní uživatele - když se chcete podívat do programu, nemusíte vždy přemýšlet, kde je startovací adresa, kde začíná dekomprezí rutina a podobně.

2) stejný formát umožňuje převádět programy mezi diskovými systémy navzájem a mezi kazetou a diskovými systémy mechanicky pomocí programu (něco jako je program PACK>>DISK pro hry upravené pomocí kompletu USER II). Výhody takové možnosti snad není třeba nijak rozvádět.

3) stejný formát má u kazety tu výhodu, že lze napsat kopírovací program s možností spuštění hry, která je v něm nahraná (např. GARGANTUA). Úspora času, pokud si chcete právě zkopiovanou hru prohlédnout, je (právě u kazety) více než zřejmá.

4) možnost zavolat dekomprezí nezávisle na spuštění hry usnadňuje hledání POKE, grafiky, textů ve hře. I v případě, že hra už POKE má, může někdo chtít najít POKE na něco jiného. Prostě možnost kdykoliv si prohlédnout hru se hodí, to je bez diskuse.

5) standardní spouštěcí adresa je užitečná věc, zvláště když k hlavnímu bloku chybí spouštěcí basic (zapomněli jste ho nahradit, smazali jste ho, ...) a nechcete nebo nemůžete ho znova nahrávat do paměti.

Standardizace spouštěcí adresy také umožňuje vytvořit nahrávací basic dřív, než je upraven a zapakován hlavní blok hry. A pokud je adresa dekomprese a spuštění stejná, nemůžete si je poplést.

6) shodné pojmenovávání usnadňuje rozpoznání souborů.

7) výhoda možnosti spuštění hru jak na 48-iče, tak na 128-iče (v módu 128) je také zřejmá.

Před pěti lety (ten čas ale letí) jsem se o něco podobného pokusil a výsledek byly programy ALL PACKER a PRESSOR V, později PACKMAKER a Mr. PACK (ty jsem nenapsal já) a PRESSOR VI.

Hra pro ZX 48K bez příhrávek je rozdělena na dvě části - první je basic obsahující komprimovaný obrázek, který zajišťuje pro hlavní blok nahráni, dekomprezi, napoukování a spuštění. Hlavní blok začíná na adrese 24200 a žádoucí je, aby to byla i startovací adresa programu (je tam skok na skutečný start). Hlavní blok je komprimován a je možné k němu přidat i obrazovku hry v okamžiku spuštění (například panel nebo ozdobný rámeček v případě, že ho hra neobnovuje). Dekompreze hlavního bloku se spouští na adrese 24200. Pokud je program umístěn i mezi adresami 23296 a 24199, musí se potřebná část dat umístit někam nad 24200, obvykle se dá najít nějaká díra v programu, která postačuje - dostat celý program nad 24200 je vždy největší a také jediný problém.

Cely systém má z dnešního hlediska některé nedostatky:

1) byl psán pro kazetu a teprve dodatečně upraven pro diskový systém D40/D80. Pro ostatní diskové systémy tento systém vytvořen nebyl - u Beta Disku je potíž v příliš nízkém RAMTOPu (s tím se toho moc nenašel - jinde by totiž zase chybela paměť), o ostatních systémech nemám informace - tam by to snad problém být neměl.

2) není zajištěna kompatibilita se 128-čkou - problém je v kazetové nahrávací rutině, která používá prvních 17 bytů PRINT BUFFERU (23296-23551) pro uložení hlavičky - nebylo by těžké tyto adresy upravit a nasměrovat někam, kde je volné místo (prakticky celá paměť) - jinak je na 128-iče nutno nahrávat buď ve 48K basicu nebo v režimu USR 0.

3) stejná startovací adresa není zajištěna a u dřívějších upravených her se nevyskytuje, může být použita i jiná - na tento nápad jsem bohužel přišel až později, když se mi několikrát stalo, že jsem nahral hlavní blok hry do paměti, našel v něm POKE a pak si nemohl vzpomenout, odkud se hra startuje, když jsem chtěl POKE vyzkoušet - musel jsem přetočit kazetu zpátky a načíst část úvodního basicu pomocí DEVASTU (RAMTOP byl 24200).

4) chybí rozumné rozšíření pro nahrávání 128-ičkových programů. Snad by se dalo vymyslet, i když vzhledem k rozmanitosti možností nevíme.

A to je vše přátelé...

- Universum -

# GEORGE K.'s DEMORAMA

## TŘETÍ díl

Další díl DEMORAMY je tady a než se vrhneme na kouzla rolujících textů, zastavím se u ohlasů, co mi zatím došly. Několik začínajících demomakerů mi poslalo svá první dema (DAT, Extraman, atd.) - postrádají sice originalitu, kterou dokážou svým dílům vdechnout opravdový ostřílen profesionálové (nechci neustále jmenovat dokola ty samé lidi), ale jinak jsou docela slušná - až na jednu věc a tou je hudba: bohužel se mi zdá, že není mladých schopných hudebníků a starých už také ne (viz. Intro)...

U hudby se ještě chvíli zdržím: v minulém dílu DEMORAMY jsem se letmo zmínil o kombinaci klasické a samplované hudby - dostač jsem pár dotazů, jejichž pisatelé chci vědět víc... no nejsem sice ta nejpovolnější osoba, ale vzhledem k tomu, že tu není nikdo kompetentnější, co se dá dělat. Na začátku polského dema HYPERSONIC II (tuším...) hráje Agentova dvoukanálová soundtrackerovská hudba a k ní jsou do třetího kanálu přimíchány samplované bicí, což jednak dohromady zní velice pěkně a reálně a pak také zbyde trochu víc času na nějaké ty efekty. Toto kombinované hradlo pravděpodobně z programu "vyndal" jeden nejmenovaný brněnský cracker a Qjeta pro něj upravil pár svých hudeb (já sám jsem slyšel Take On Me a Chorus, jejichž originály najdete v demu MQM 4).

# TEXT!

Stejně jako hudba, patří k demu rolující text. Při četbě textu se diváci dělí na dvě skupiny: jedni si pěkně čtou a druzí prostě anglicky neumějí (jejich chyba). Ačkoliv existují i dema s českými texty, mnohdy se autori nenamáhají nadefinovat si znaky s háčky a čárkami, a tak se sdělení stávají nejen neestetickými, ale i nečitelnými. Navíc - "demosít" je rozšířena po celé Evropě a čeština není (a nikdy nebude) tím pravým jazykem mezinárodního porozumění... takže, ať žije angličtina! Angličtině rozumí všude a navíc nepotřebujete žádný zvláštní font (uff).

Ačkoliv to vypadá, že na rolujícím textu se toho nedá moc vylepšit, opak je ve skutečnosti pravdou. Začněme basicem - znám jen jedno demo, které opustilo pevnou půdu strojového kódu a pustilo se na tenký led vyšších programovacích jazyků - je to MB&DG DEMO, ve kterém najdete originální basicový posun textu (po znaku) a tak musím uznat, že autorův nápad upozornit na možnost poruchy zraku, byl více než na místě. A teď už k solidním rollům...

Obyčejný text se sune zprava vlevo po jednom až po dvou bodech; aby to nevypadalo tak chudě, můžete u krajů obrazovky použít barvy, takže to vypadá, jako kdyby text vyjížděl a zase zajížděl; dalším vylepšením je zvětšení fontu, a to z 8x8 na 16x16. Pro někoho však takový font moc neznamená, a tak potkáte roll o velikosti třetiny obrazu (**LYRA II**) nebo dokonce celého obrazu, border nevyjímaje.

Aby se rollu dodalo trochu akce, můžete nechat nápis poskakovat (**SQR 1** - druhá část, **SHOCK**, **TNT DEMO**); nebo budou poskakovat sama písmenka (**HEROES DEMO**). Některé rology se různě vlní, lomí, rozplízavají a smršťují - variant je nepřeberné a těžko by se mi je podařilo všechny popsat.

Pokud jste se pokoušeli někdy roll textu vytvořit, určitě víte, že to je jednoduché - tedy v případě, že rologujete zleva doprava. Ale to není moc - no a víte snad, jak složitější efekt naprogramovat? Na tento problém jsem narazil i já a snažil jsem se dostat co nejvíce efektů do jedné rutiny. Nakonec se mi to povedlo, ale už ji asi nikdy nepoužiju (ukazoval jsem ji na jarním SAMCONU '94); její výpis by se mi sem nevešel, ale nastíním její popis a vy se můžete pokusit napsat si ji sami.

Rutina se skládá ze dvou částí - jedna provádí inicializaci a druhá samotný roll. Obě části jsou relativně krátke a celý roll se vejde zhruba do jednoho kilobajtu paměti, ale pro běh roll potřebuje místa daleko víc - v závislosti na efektu to může být klidně deset kilo nebo i víc. Proč? Aby roll nezabral 90% času, je potřeba, aby pracoval co možná nejrychleji; kolikrát jsem si lámal hlavu, jak dosáhnout kyženého výpočtu v co nejkratším čase a přitom řešení je geniálně jednoduché - nikdy nic nepočítejte, použijte tabulku již předem vypočtených hodnot!

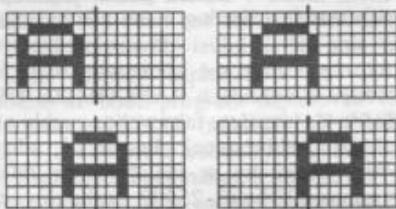
Můj roll pracuje tak, že vykresluje znaky na bodové určených souřadnicích - napište rutinu, která provede toto: na základě souřadnic bodu vypočte jeho adresu a tu

ulož do tabulky. Trasu rollu pak jednoduše načrtnete nějakým basicem, např.:

```
10 LET ADR=40000
20 FOR A=10 TO 150
30 POKE ADR,A: LET ADR=ADR+1
40 PLOT A,60: NEXT A
```

Po proběhnutí programu spusťte rutinu, která vypočte adresy jednotlivých bodů ve videoram; jako trajektorii pohybu můžete použít nejen přímku, ale třeba sinusovku - pak ovšem nezapomeňte ukládat x-ovou i y-ovou souřadnici a adresu vypočítávat z obou! Všimněte si, že trasa je kreslena "pozpátku" - roll ve skutečnosti pojede na druhou stranu.

Dále potřebujete font, a to ve všech narovenaných pozicích, které při vykreslování použijete. Protože většinou stačí rolovat po dvou bodech, budou paměťové nároky 4 (počet rotací fontu) x 8 (výška fontu) x 32 (počet znaků ve fontu - jen velká písmena a některé speciální znaky) x 2 (šířka fontu při rotaci je dva bajty) = 2048 bajtů.



Při výpočtu adres ve videoram si zároveň ukládejte, který font bude pro vykreslení znaku potřeba.

Vypsat si do tabulky adresy ve videoram mnohdy nestačí - font je vysoký několik bodů a znáte ty problémy s přemisťováním na následující rámeček (noticky známý podprogram NEXTHL nebo DOWNHL) - nebudete-li jiná možnost, připravte si dopředu i zbyvajících 7 adres "následujících" rámečků.

Vykreslování probíhá tak, že na čtvrtou adresu v tabulce (resp. na čtvrtou skupinu adres, pokud si ukládáte všechny adresy, na kterých znak leží) začnete kreslit první znak textu (vidíte, co by se stalo, kdybyste cestu negenerovali pozpátku...?); pak tři pozice přeskočíte (protože šířka znaku je zhruba 8 bodů a pozice následují po dvou bodech) a další znak vykreslite až na pozici čtvrtou, opět tři přeskočíte, atd. Při dalším vykreslování začnete od třetí pozice, pak od druhé, od první a nakonec zase od čtvrté. Vykreslovat musíte buď každé nebo každé druhé písmeno; před vykreslením nezapomeňte staré pozice "vyčistit". A to je vlastně všechno.

...pokračování na straně 49

### Top 5 DEMA

1. SHOCK (E. S. I.)
2. CRAZY SMAPLE II (The Lords)
3. MQM 2 (MQM Team)
4. LYRA II (E. S. I.)
5. EEL DEMO (E. S. I.)

### Top 5 SONGY

1. DIZZY DEMO - druhá hudba (KVM)
2. HARD WEDGE IV (Qjeta)
3. PERSONAL 3 (Betabyte)
4. INFERNAL (Scalex)
5. SCALSEX 1 (Scalex)

### Top 5 PŘEDĚLÁVKY

1. MQM 4 - Take On Me (Qjeta / A-ha)
2. Zlutíkada (Scalex / Zlutek)
3. SQ-DEMO - Kapky krve (Qjeta / Wamastovi/Vjency)
4. SHOCK (Zlutek / Vangelis)
5. MQM 2 - Penny Lane (Qjeta / Beatles)

mapy, ze všebudu kdy popularita ZX Magazínu nás poslala na závesnou kavku s problémy s opravami včetně výroby. V žádostech bývá tento méně nechte bagrovou znakem, ale vždy je uznáno, že vlastní dílo Comodoru mig 500 je všechny úpravy kteně z Comodoru. Co se dělá? Comodoře Ano a 500.

## Už je TO tady!

Před časem se na naší redakci snesla správa dopisu od rozhořčených čtenářů FIFA, kteří si stěžovali, že tento časopis vychází značně nepravidelně, ne-li vůbec. Nabízíme Vám tedy názor někoho, kdo má k tomuto problému velice blízko...

Vážená redakce ZX Magazínu,

tímto dopisem reaguj na články o časopise FIFO, které jste ve spojitosti s mojí osobou otiskli v ZX Magazínu 6/93 a 1/94. Neinformovaný čtenář sí z takto podaných informací musel rozhodně sestavit zcela klamný obraz toho, co se vlastně událo, a vůbec o roli mé osoby a firmy L. S. O. v tomto nepříjemném případě.

První zmínka o problémech s FIFEM (ZXM 6/93) ve spojitosti s mojí osobou v podání pisatele dopisu Jana Czyže mě nesmírně rozčílila. Pisatel zde celou věc podal značně posměšným způsobem, tu vytřil z textu nějakou větu, tu něco pefkrounil, a na 95% dalších věcí, které jsem mu napsal, zcela zapomněl. Rádně a slušně napsaný vysvětlující dopis, jehož mimochodem velmi čitelná písmena byla větší, než ta v rubrice v níž byl jeho dopis otištěn, se náhle změnil "v cár papíru, jehož pidižlavá písmenka nemohly ani přečíst...". Nechci raději vědět, co si o tom všem a mé roli v případu FIFO pomyslel běžný neinformovaný čtenář... Chápel bych tedy celý případ a svou roli v něm alespoň stručně vysvětlit všem čtenářům.

S redakcí FIFA spolupracuji už delší čas, a protože po rozdělení republiky nebyla jiná možnost, dohodli jsme se na zřízení P. O. Boxu v Ostravě, kde by se vybíralo předplatné od českých zájemců. Jak bylo v 22. čísle FIFA uvedeno, veškeré další náležitosti (dopisy, postfaxy, názory, stížnosti) vyřizovala pouze redakce ve Zvolenu; ostravská pobočka, dá-li se to tak nazvat, měla jeden jediný úkol - vybrané peníze bankovním převodem zasílat do Zvolenu a dále redakci předávat došlé složenky, což samozřejmě bez nejmenších problémů činila. Vše by zřejmě pokračovalo v klidu dál, kdyby po 23. čísle FIFA nenastala pro mě nečekaně ta věc, že další číslo ne a ne vystoupí.

Zde musím uvést to, že jsem sice byl s redakcí ve Zvolenu v celku pravidelně až co měsíc až dva v osobním kontaktu. Sám jsem však na vystoupení každého FIFA čekal tak napjatě, jako každý jiný čtenář. Prispíval jsem sice do obsahu svými články a recenzemi, avšak na celkový obsah a skladbu časopisu jsem měl a mám vcelku malý vliv. Naprostě však nemám a neměl jsem vliv na tisk, dobu vystoupení časopisu a ani na jeho rozesílání a případné časové skluzy - to ostatně z Ostravy ani nejde. Toto vše měla a má na starosti redakce ve Zvolenu. Mnohokrát jsem se osobně nebo telefonicky dotazoval, co je s dalším číslem a kdy vystoupí. Tuto dobu už začaly na P. O. Box docházet první nespokojené dopisy, které jsem předával redakci. Bohužel, čas běžel a já se stále dozvídal, že časopis vyjde k tomu, či onomu datu, bohužel se tak nestalo. Množství dopisů na P. O. Boxu došlo, a bylo jasné, že se něco musí stát, protože ve Zvolenu se čtenáři odpovídali nedokádali.

Ač mi to nepříslušelo, a vysvětlení by měl podat někdo jiný, rozhodl jsem se alespoň za svou osobu napsat rozhořčeným

pisatelům vysvětlující dopis, v němž jsem uvedl svou roli ve FIFO a vylíčil zde některé problémy zvolenské

redakce, o

nichž jsem věděl. Nepřísluší mi zde rozebrat příčiny a důvody toho, proč další FIFO vyšlo až po mnoha měsících, proč nevyšlo EXTRA FIFO a proč se nedostalo předplatitelům včas vysvětlující odpovědi na jejich otázky z zvolenského vydavatele. Samozřejmě si něco redakce zavinila sama, vím však také o mnoha problémech, které ji v tu dobu potkaly a dost ovlivnily dobu vystoupení nového čísla. Tímto se však nechci nyní zabývat a ani nejsme ta správná osoba, která by na toto téma měla předplatitele informovat.

Celá tato nepříjemná záležitost, do které jsem byl proti své vůli a bez viny okolnostmi vtažen, mi ubrala spousty času, nervů a klidu. Nyní se tedy celý případ probírá na stránkách ZX Magazínu a opět zde figuruje pouze má osoba, otiskují se zesměšněná a zkreslená fakta. Nepokládám za správné ani to, že redakci ZX Magazínu bylo zatěžko napsat na moji adresu (a to takhle přímo do Zvolenu?) a požádat o vyjádření k došlým stížnostem nebo třeba konkrétně k dopisu Jana Czyže. Místo toho se však čtenář v čísle ZXM 1/94 dozvěděl, že jsem redakci vyhrožoval soudem. Ano, avšak pan Podářil zapomněl dodat, za jakých okolností k tomu došlo a že mě k tomu v podstatě sám svou neústupností donutil.

Proč nikoho v redakci ZXM nenapadlo, aby mě třeba požádal o vyjádření k tomuto dopisu, když už chtěl příspěvek Jana Czyže otisknout, proč nikoho nezájímalo, zda to, co piše a co v souvislosti s mým plným jménem bude otištěno bez mého vědomí v ZXM, je nezkreslená a hlavně úplná pravda? Nikoho nenapadlo, že tím vlastně poškozuje toho jediného, který alespoň něco pro informovanost předplatitelů FIFO udělal, přestože neenesl žádnou zodpovědnost za vznikly stav? Když jsem tedy sám telefonoval do redakce ZXM, a tázal se na tohle, dozvěděl jsem se nakonec i to, že mnou zmíněný "omluvný" dopis bude celý otištěn v dalším ZX Magazínu. Ano, bude a hotovo. Nic se na tom nedá změnit, a nikoho vůbec už nezájímá to, že by se opět mohl zeptat, zda nejsem proti nebo snad mi to vůbec oznámit. Sdělil jsem panu Podářilovi, že nesouhlasím s otištěním jednak proto, že jsem nikomu nestál za to, aby se ve spojitosti s celým tímto případem se mnou spojil a na cokoliv se zeptal, jednak proto, že dopis s mými osobními názory a popisem problému redakce, které byly aktuálně před půl rokem, nemá smysl a žádný důvod pefektářat nyní všechně, před tisíci čtenáři jiného časopisu. Bohužel jsem neustále dostával odpověď, že bude otištěn a nedá se to změnit. Co mi teda zbývalo jiného, než využít svou poslední možnost, aby vůbec někdo respektoval moji žádost?

A tak za situace, kdy redakce a vydavatel FIFA ve Zvolenu má stále fungují a stejný telefon a fax, na stránkách ZX Magazínu, se pefektáří v souvislosti s FIFEM mě jméno a já se tedy ptám, kde je tady nějaká spravedlnost? Doufám, že otištěním tohoto měho vyjádření, skončí jednou provždy spojování měho jména s problémy časopisu FIFO. Opakuji, že časopis nevydávám, nemám žádná čísla, nerozesílám je, nemám peníze předplatitelů a tudíž je nemohu ani vracet. Doufám, že tento dopis bude otištěn bez dalších a již nepotřebných komentářů ZXM a že všechni se budeme moci zabývat jinými a potřebnějšími věcmi. Je mi opravdu

upřímně lito všech předplatitelů (proto jsem jen taky odpovídám), avšak doufám, že nyní již každý pochopil, že nejsme tím správným adresátem jejich stížnosti. A to by si měla uvědomit i reakce ZX Magazínu.

S pozdravem

Petr Lukáč

## Názor redakce

Pan Lukáč si zjevně přál uveřejnění svého dopisu bez jakéhokoliv komentáře - bohužel mu to nemohu splnit, protože na této stránce je ještě mnoho místa, a já mám za úkol ho naplnit.

Otištěný "všechny vysvětlující" dopis se zabývá dvěma různými věcmi: 1) problémem FIFO a 2) ZX Magazinem, který si dovolil o problém FIFO něco uveřejnit.

**Ad 1)** Pomineme-li skutečnost, že pan Lukáč stvořil dopis v duchu myšlenky "opakování je matka moudrosti" a že 90% obsahu by se dalo shrnout do souvěti o jedné věci hlavní a několika větách vedlejších, musíme připustit, že pravda je na jeho straně: prodleva ve vydávání FIFO skutečně není vinou pana Lukáče.

**Ad 2)** Trochu jiné je to s tím, co si pan Lukáč myslí o svobodě tisku - nechápu, proč bychom si měli u něj zjednat povolení, jestli můžeme otisknout to, co nám pošlou čtenáři - kdybychom měli zveřejnit všechny dopisy, které nám ohledně FIFA došly, musel by mít ročník ZXM o jedno číslo více!

Pan Lukáč se také zmínil o své výhrůžce soudem a "okolnostech", které ho k ní donutily - zřejmě měl na mysli svůj nekonečný telefon (se stejným obsahem jako dopis) a neústupnost P. Podářila, spočívající převážně v tom, že za celou dobu neměl sanci říct delší slovo než "kuš".

Myslím si, že každý má právo na to, aby napsal, co si myslí, včetně pana Czyže, jehož názor nebyl zdaleka ojediněl...

A to už by snad dopopravy stačilo, ne?

## Co si myslí Freddy?

*Náš herní maniak a recenzent JSH alias Freddy, mi poslal dopis, ve kterém mi z nejrůznějších příčin vynadal. Aby to nevypadalo, že otiskujeme pouze dopisy, které nás chválí, něco Vám z jeho dopisu ocitují...*

"...Tvá redukce článku pro Drexlera byla dosti uvalená. V postatek jsem ani nepostrehl, že by jsi to nějak významně zkrátil, ale dřív než jsi to dal do tisku, měl jsi mi to poslat. Takto vypadám jako ten největší -píp-. Víš proč? Srovnej si třetí odstavec po Tvé redukcí s mým. Tys' asi nepochopil, že se s Drexlerem bavím o jeho EXTERNI úpravě. Zredukoval jsi to tak, že jsem se najednou přestal bavit o externí úpravě a překopal to na úpravu interní...

...odstavec číslo sedm jsem považoval za zcela genialní a ty ho -píp- -píp-. Doplněk "...prakticky emulující Spectrum zcela korektně..." jsi tam měl nechat!!!"

"Tuším, že v čísle 6/93 šéfredaktor trochu despoticky a monopolně vysvětlil čtenářům, že i když ZXM chodí pozdě, přesto je všechno v pořádku. Toto se mi tak nelíbí, že až z toho někdy bečím. Nevím, jaké jsou přesné příčiny tak katastrofálních časových ztrát, ale nemohu jinak - prostě tak to přece nejde. Budou to svedu na tiskárnu, že je málo papíru nebo inkoustu, nebo... atd.

...Kdybych byl s tímto názorem sám, tak řeknu dobré, su -píp-, že se mi to nelíbí, ale ono těch lidí, kteří si stěžují na Vaše vydávání je moc a moc a uznej, že to nejde komentovat tak, jak jsi to udělal Ty..."

## Názor redakce

Freddy má v leccem s pravdu... sem tam něco zkrátil - ale aspoň se to potom dá číst!

K nepravidelnosti vydávání jsem už něco napsal v úvodníku, takže se nebudu opakovat...

*Kritikou připravil - George K.*

# INTRO

Počítače a humor ■ Zajímavosti ■ Zprávy z domova a ze světa

## ČERNÁ KRONIKA

**J**istý M. B. z M. B. (kdepak shoda okolnosti), který v mládí ze všeho nejradší formátoval diskety na 43 stop, trhal hlavičkou a vůbec dělal jiné nerozvážnosti, byl nečekaně povyšen, a to na velitele roty, čímžtopadem mu přibyla hafo volného času (pondělky, úterky, středy, čtvrtky, pátky, soboty a neděle), po který se věnuje automobilismu a paření na Amize... Jak mi prozradil známý mladoboleslavský práskač Scalex, M. B. právě zápasí s The Goblins I., II., III. a aby to neměl tak jednoduché, hraje zásadně francouzskou verzi.

**S**calex navštívil Ústí! K setkání na celkem nízké úrovni došlo první víkend v srpnu; po příjezdu do severočeské metropole byl Scalex Georgem K. okamžitě vtažen do Chaloupky - nikoliv do perníkové, ale do pivní. Po několika půllitrech Gambrinusů George K. Scalexovi převyprávěl obsahy posledních šest dílů Černé zmije, pár částí Dinosaurů a všech filmů s Monty Python, které kdy viděl. Ústecká akce, která dostala krycí název Scalexiáda, pokračovala konzumací špaget, terorizací Bertíka a marnou snahou Scalexe převést Williamsovy Hvězdné války do SQ-Trackeru. Scalex opustil Ústí v neděli ráno převezen za Miroslava Hlavičku.

**P**řavidelná a všemi (až na vyjimky) oblíbená setkání programátorů se spokojenými uživateli byla zrušena pro nepříliš valnou účast druhých jmenovaných.

## RŮŽOVÁ KNIHOVNA

**V**ordině George K. se objevil další přírůstek! Stejně jako minule to není ani chlapeček, ani holčička (natož pak hermafrodit), ale opět andulka; tentokrát byla sice jednoduše pojmenována jako Lórinka, ale asi po týdnu se zjistilo, že to není samička, ale sameček, což lezlo na nervy hlavně Bertíkovi, takže jednoho dne otevřel dvírka od klece, okno a s klidem ji (vlastně ho) nechal uletět. Od té doby je ve své klíčce už zase sám a tváří se o hodně spokojeně...

## CO SE PŘIPRAVUJE...

**P**odle nejnovějších informací se na MQM 5 (Party Demo) ještě pracuje (resp. shromažďují se další a další části); těžko říct, jaká je současná délka dema, ale MATA měl (asi před rokem) v plánu posbírat půl megabajtu (!). Zatímco NOP (Bottle Bros. & Scalex) připravili do Party (mega)Dema vlastní megademo, Depeche Code nedodali ještě nic (doufám, že Brňáci počkají než to doplácáme...).

**G**eorge K. s padesátiprocentní pravděpodobností přestane programovat a bude se věnovat nějaké jiné, lépe placené a méně intelektuálně náročné činnosti. Pravděpodobně to nebude ani veřejné vystupování se skupinou FK-Tronic (P. Phillips, George K.), ani studiové nahrávání s Masožravým koněm (Alex Cossac, George K.), ale blíže nespecifikovaná a zatím přísně utajovaná -příčinnost s FKK Company (P. Phillips, Alex Cossac, George K.). George K. slíbil, že všechny momentálně rozdělané věci dodělá (part do Party Dema a dva programy pro PC).

## KURIOZITY

**P**o dlouhém pátrání se nakonec přece je podařilo zjistit, co bylo důvodem Scalexovy absence na jarním Samconu '94. Scalex si zapsal velký červený nápis SAMCON do svého kalendářku o týden později.

**F**reddy (alias -JSH-, alias Klakson Hollis) se dal na sbírání samolepek s fotografiemi ze seriálu Beverly Hills 90210. Doufá, že tak jednoho dne zdědí Walschův bílý Favorit a jeho mladší sestru.

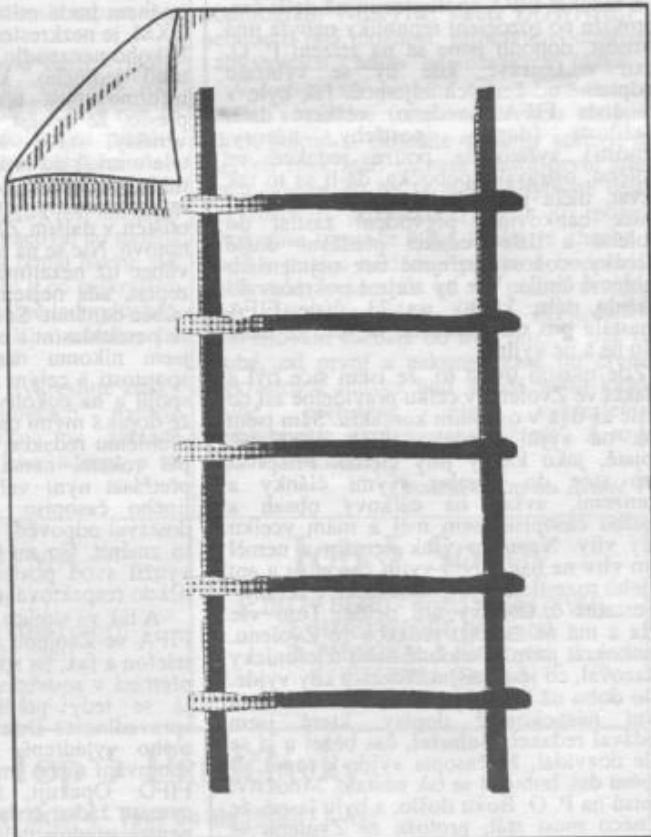
**P**odle neoficiálních zpráv, autor nejpopulárnějšího osmi bitového počítače, Sir Clive Marles Sinclair, nemohl sehnat na anglickém trhu svůj "vlastní" výtvar. Byl ochoten za něj nabídnout dnes už neuvěřitelných 150 GBP!!! Počítač mu byl prodán bývalými jugoslávskými crackery - Slobodanem Draganem Djenadičem a Milivojem Predragem Faganem Ej Šakem za symbolických šest a půl dolaru v severní části odstělovaného Goražde. (Jména všech postav, míst a počítačů tomto v příspěvku se vyskytujících byla poznámena a jejich jakákoli spojitost či podobnost s drsnou skutečností je zcela náhodná.)

## DEMENTI

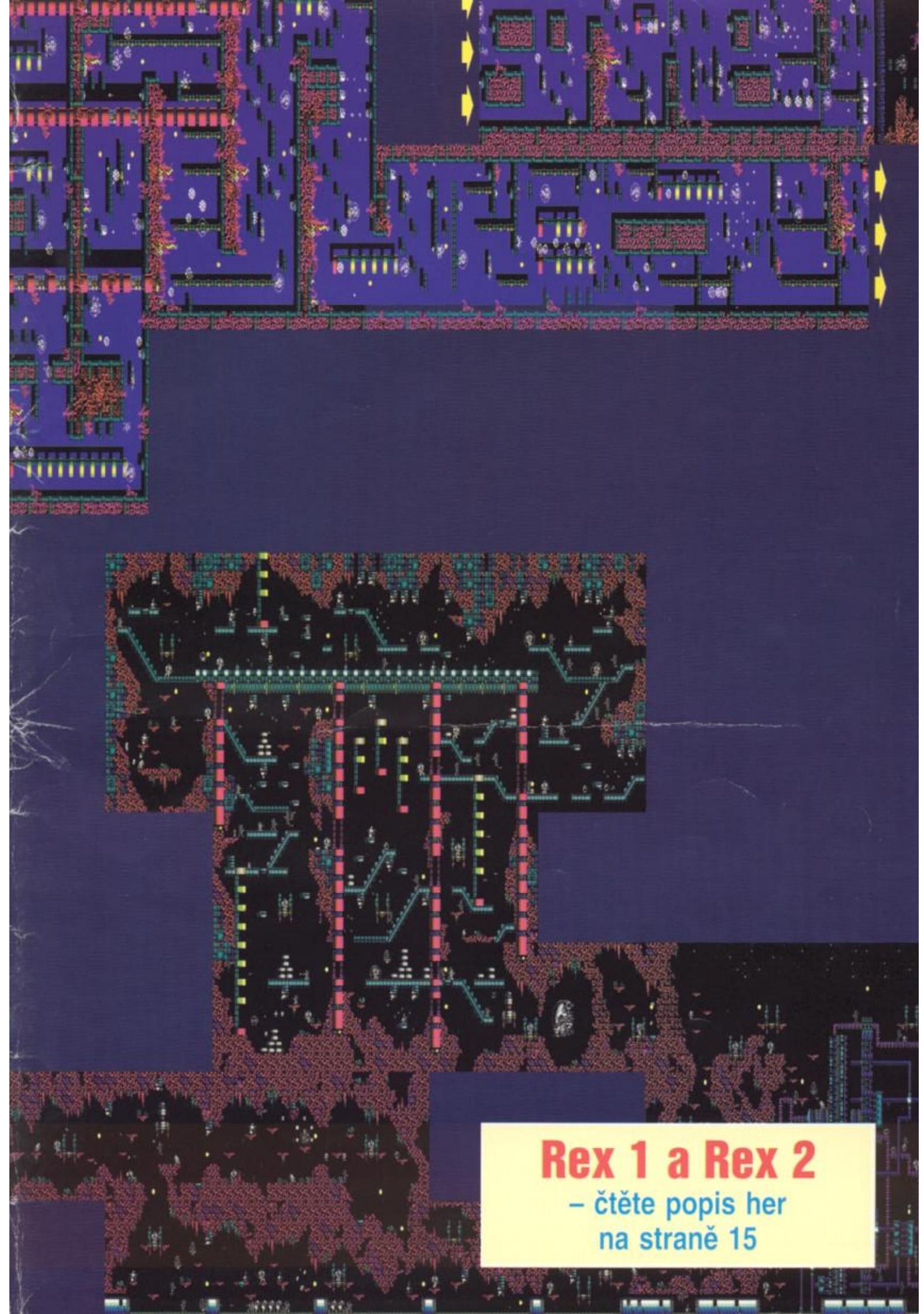
**S**calex popírá, že by jeho čepička byla tak ošoupaná, ušmudlaná, místy zašpiněná, flekatá, prodřená a páchnoucí, že ho v ní nechtili pustit k Flaškům domů. Fakt je, že na návštěvu do Ústí si jí radši nevezl.

**J**SH prohlásil za dementy všechny spectristy, kteří si místo nebo k svému osmibitovému miláčkovi pořídili nějaký hardwarově silnější stroj... Freddy se tak podařilo jednou větou urazit téměř všechny majitele Specter v celém známém vesmíru.

## ŽEBŘÍČEK...



- intro připravil George K. -  
zprávy do Intro dodal Scalex a agentury  
Shumice Software Company a George K.'s Software



**Rex 1 a Rex 2**  
- čtěte popis her  
na straně 15

Klid a jistotu pro firmu znamenají

# Zakázky

## Zakázky

Osvědčené programové vybavení pro obchodní firmy:

- ▶ pokladní prodej
- ▶ fakturace
- ▶ zásilková služba
- ▶ skladová evidence

V kombinaci s běžným počítačem PC získáte solidní prostředek, který vám umožní zvýšit prodej vašeho

zboží. Automatizací administrativní činnosti ušetříte finanční prostředky. Program má pohodlné ovládání, které se rychle naučíte používat.

Program Zakázky:

- ▶ vystavuje prodejní doklady
- ▶ eviduje prodané zboží
- ▶ registruje DPH

Program Zakázky si můžete nezávazně vyzkoušet: objednejte si disketu s DEMO-verzí.

Firmám, které prodávají software

pro počítače PC, nabízíme program Zakázky do distribuce se zajímavými slevami. Firmám s orientací na hardware nabízíme prodej OEM verzí.

Volejte ještě dnes!

PROXIMA-software, Velká hradbní 19 / P.O. Box 24, 400 21 Ústí nad Labem

tel. 047-520 01 82, 522 09 16

fax 047-520 90 39