

3 / 92

ZX magazin

**PRO MAJITELE POČÍTAČŮ:
ZX-SPECTRUM, DIDAKTIK
A KOMPATIBILNÍ**

Informace o ročníku '92

Zaměření:

- uživatelské programy, hardware, schémata zapojení, výuka programování
- rady a informace pro začátečníky
- zajímavé logické a koverzační hry
- speciální rubrika pro uživatele editoru DESKTOP
- grafika a její animace na SPECTRU
- rubrika pro uživatele disketové jednotky D 40, popř. 3.5" jednotky D80
- tiskárny - typy tiskáren, vlastnosti, zapojení a jaké programy k nim
- robotika aneb pobyblivá hračka řízená počítačem

Vyjde: v roce 1992 vyjde celkem 6 čísel

Jak si je předplatit? Cena jednoho čísla je 14.-- Kčs. Vynásobte si počet objednaných čísel krát 14, ale respektujte přítom termíny, do kterých je nutno předplatit příslušné číslo, a to:

- 6 čísel (celý ročník) do 15. 3. 1992
- 5 čísel (2 až 6) do 30. 4. 1992
- 4 čísla (3 až 6) do 1. 6. 1992
- 3 čísla (4 až 6) do 15. 7. 1992, dále pak je již nutno počkat na další ročník

Nejpozději do tohoto data musíme obdržet předplatné. Objednávkou je příslušná částka zaplacená poukázkou typu "C" (žlutá) na naši adresu:

PROXIMA, box 24, 400 21 Ústí nad Labem 2

Na druhou stranu poukázky, do kolonky "zpráva pro příjemce" napište **PŘEDPLATNÉ ZXM '92**. Žádnou další objednávku již není třeba posílat! Nezapomeňte napsat úplnou adresu včetně PSČ na složenkou - redakce nemůže ručit za chyby vzniklé přepisováním neúplných či nečitelných adres!

V příštích číslech připravujeme:

- další kolo otázek do soutěže "10. výročí Spectra"
- jak na **JUGGRENUTA** a na **DEFENDER OF THE CROWN** (manuály ke hrám)
- organizace obrazové paměti u ZX Spectra
- bezkontaktní klávesnice CONSUL ke Spectru
- další informace o **NMI** (chyba v rutině v ROM originálního Spectra)
- pravidelné rubriky, inzertní příloha
- "co dělají Spectristé" - odpovědi na otázky, které jsme položili autorům známých programů, nebo lidem, kteří se jinak zasloužili o rozvoj počítačů Spectrum a kompatibilní.

POHÁDKA O MALÉM KOSMONAUTOVĚ

Jednou po obědě si vyšli dědeček s babičkou do lesa sbírat maliny & ostružiny. Vtom se před nimi na palouku objevil malý kosmonaut. Přilba se mu v odpoledním slunci leskla a měl na ní dvě roztomilé anténky. Dědeček s babičkou se zaradovali a dojatý kosmonaut se rozhodl, že jim přičaruje dárek. Na místě kde ještě před chvílí stál, byl už jenom mlžný opar a na pařezu opodál stála velká dřevěná bedna. Dědeček hodil bednu do nůše a odnesli si ji do chaloupky.

Ve světnici bednu rozsekal sekerou - medvědobijkou na třísky a spatřil něco, co mu vyrazilo dech: úplně nový počítač, dokonce i s monitorem a myší! Myš zajímala dědečka ze všeho nejvíce a tak ji začal podrobně zkoumat, když vtom dveře od světnice zaskřípaly a dovnitř vešel babiččin tygr. Babička si odjakživa potrpěla na nějaké to domácí zvíře... Jakmile šelma spatřila hlodavce, její oči zamžikaly, drápy se vysunuly (srst se naježila - pozn. autora) a připravila se ke skoku. Naštěstí stačil dědeček včas rukou, ve které držel myš, uhnout, a tak tesáky sjely pouze po hladkém skle monitoru. Obrazovka z neprůstředného skla naštěstí moc neutrpěla, chudák tygr se ale neobešel bez nové zubní protézy.

Dědeček si v manuálu přečetl: "Počítač zapojte do sítě..." I šel dědeček do města koupit pořádné klubko provazu a babička z něj doma upletla překrásnou síť. Zástrčku od počítače připevnili na síť, kde se utvořilo speciální magnetické pole, elektrony se rozproudily a obrazovka monitoru se rozzářila. Dědeček s babičkou se naučili programovat a jestli nezemřeli, šťastně programují dodnes...

Příjemné počtení vám přeje Pavel Pospíšil (autor Pohádky) a redakce ZXM.

OBSAH 3. ČÍSLA

Pohádka o malém kosmonautovi + obsah	1
Ovládání D40 ze strojového kódu (díl druhý)	2
FIGHTER BOMBER - manuál ke hře	5
HISOFT BASIC - minimanuál	8
THE UNTOUCHABLES - dokončení	10
Animace (díl třetí)	11
Několik informací o tiskárně NL 2805	13
PC monitor a BREAK přes NMI	14
Koutek pro uživatele DESKTOPu	16
Doznání (úplné)	17
Zvukový interface MELODIK - recenze	18
Šifrování dat	19
Soutěž (část první)	21
Počítačové pirátství	23
Strojový kód Z-80 (díl druhý)	25
LEMMINGS - horká novinka	27
LQ-100: novinka s 24 jehličkami	29
KUD 1, poslední informace	30
Rozšíření použitelnosti některých tuzemských periférií	31
Drobnosti DIDAKTIK D-40 (díl třetí)	32

Ovládání D40 ze strojového kódu

(pokračování, díl druhý)

Minule jsme si pověděli, jak můžeme ovládat disketovou mechaniku pomocí basicovských příkazů ze strojového kódu. Víme tedy, jak ze strojového kódu zavolat libovolný příkaz basicu a zase se vrátit zpět do strojového kódu. Poslední, co nám zbývá je ošetření chyb. Budeme chtít, aby se program vrátil do strojového kódu a abychom mohli poznat, k jaké chybě došlo. Náš program pak už na uživatele nevybafne S File not found ale bezky česky a mile mu oznámí Buď jste si spletl disketu nebo mi zadal špatné jméno souboru, nemohu jej nalézt! nebo mu sprostě vynadá slovy Ty troubo, spletl sis disketu nebo jméno souboru!, který z těchto textů zvolíte, už bude záležet výhradně na vás.



Důležité je, aby váš program neztratil kontrolu nad počítačem, k čemuž by po chybě obvykle došlo - ne každý uživatel má takové znalosti a schopnosti, aby napsal RUN, v horším případě GO TO nnnn, nebo v nejhorším případě RANDOMIZE USR nnnnn.

Už jsem toho napovídal dost a tak se pustíme do práce, prohlédněte si následující výpis strojového kódu, většina by pro vás již neměla být žádnou záhadou, zbylé části si vysvětlíme:

```

ld      a,195          ;na adrese 23296 vytvoř
ld      (23296),a     ;instrukci jp SP2
ld      hl,SP2
ld      (23297),hl

ld      hl,3000       ;příkaz v BASICu je první
ld      (23618),hl   ;příkaz na řádce číslo 3000
ld      a,1
ld      (23620),a

ld      hl,(23613)    ;přečti si ukazatel na adresu
ld      e,(hl)        ;chybového návratu, přečti si
inc     hl            ;adresu, kam se bude při chybě
ld      d,(hl)        ;odskakovat a ulož ji na
push    de            ;zásobník, ulož tam také
push    hl            ;adresu, odkud jsi vzal vyšší
ld      (SP2+1),sp    ;byte odskokové adresy

ld      de,SP2B       ;do DE dej adresu SP2B,
ld      (hl),d        ;na tomto místě bude program
dec     hl            ;po chybě pokračovat, zapiš ji
ld      (hl),e        ;na místo chybového návratu

```

```

im      1          ;nastav vše potřebné a vrať
ld      sp,hl     ;se do BASICu k provedení
ld      iy,23610  ;určeného příkazu
ld      (iy+0),255 ;nastav chybové hlášení na 255
ei
jp      7030

SP2B   ld      a,(iy+0) ;číslo chyby zmenšené o 1,
inc    a          ;po úpravě znamená 0 stav OK
call   ERROR     ;a jiné číslo znamená chybu

SP2    ld      sp,0  ;obnov hodnotu registru SP
pop    hl        ;do HL ukazatel na chybový
pop    de        ;návrat a do DE jeho původní
ld     (hl),d    ;hodnotu, vrať vše zpátky
dec    hl
ld     (hl),e

ret    ;vrať se z podprogramu

```

Programový řádek v BASICu může vypadat třeba nějak takhle - náš příklad vypíše katalog diskety, počká na stisk libovolné klávesy a pak se vrátí zpátky:

```
3000 CLS: CAT: PAUSE 0: RANDOMIZE USR 23296
```

Činnost programu si nyní okomentujeme - nejprve se na adrese 23296 vytvoří skok zpátky do tohoto programu (proč je to zrovna takhle jsme si již pověděli minule). Pak se do systémových proměnných NEWPPC a NSPPC zapíše číslo řádku a číslo příkazu, kterým se má v BASICu pokračovat. Následuje zjištění adresy, kde je uložena adresa chybového návratu - ta se přečte a spolu s adresou, kde byla uložena uloží na zásobník. Na její místo se zapíše námi dosazená adresa pro odskok po chybě. Pak se nastaví zásobník na svou původní hodnotu (kterou měl přiřazenu BASICem, nastaví se registr IY a na adresu 23610 se zapíše číslo 255 - tato adresa obsahuje informace o poslední chybě a číslo 255 znamená, že k žádné chybě nedošlo. Tato instrukce není potřebná, pokud ze strojového kódu voláte pouze příkazy normální ROM (ty příkazy, které pracují i bez připojení disketové mechaniky), v případě, že voláte příkazy stínové ROM (což v našem případě ano), musíte tuto instrukci uvést.

Stínová ROM totiž používá k přepínání stejný mechanismus, jako probíhá při chybě (interpretace dalších příkazů je prováděna tak, že se nejprve použije interpret v normální ROM, ten nalezne chybu a provede odskok na adresu 8, kde by se mělo normálně vytisknout chybové hlášení, pokud je však připojena stínová ROM, dojde k přestránkování a další řízení počítače má na starosti stínová ROM, ta testuje chybový kód a pokud je jiný než 255, vrátí řízení původní ROM a chybové hlášení se vytiskne, pokud je chybový kód právě 255, pokusí se program ve stínové ROM „dointerpretovat“ basicovský příkaz - v našem případě příkazy pro D40).

Další provádění programu zajišťuje interpret. Návrat je možný dvěma způsoby, buď instrukcí **RANDOMIZE USR 23296**, to v případě, že vše proběhlo bezchybně - v tom případě program skočí na adresu SP2, zde se obnoví ukazatel na zásobník (ten musí být umístěn jinde, než je umístěn Basicem), přečtou se adresa chybového návratu a jeho hodnota - ta se zapíše na své staré místo. Druhá možnost, při které se program vrátí zpět do strojového kódu je při chybě, v tomto případě se skočí na adresu SP2B, zde se zjistí číslo chyby a provede její hlášení, program pak dále pokračuje stejně jako v případě bezchybného provedení - obnoví se původní chybový návrat...

V některých aplikacích se chování programů v obou dvou případech značně liší (pokud proběhne vše OK, pokračuje se dál, pokud ne, vrací se provádění před tuto operaci - opakování čtení nebo zadání jména - nebo do nějakého nadřazeného menu), potom nemohou mít koncovou část společnou a je nutno obnovení adresy chybového návratu napsat dvakrát (užití společného podprogramu se nevyplácí a ani nehodí).

Uvedený postup pro volání Basicu s návratem v případě chyby můžete různě kombinovat se vším, co bylo napsáno minule.

Při přepisování adresy chybového návratu si dávejte pozor, abyste ji před finálním návratem do Basicu nenechali přepsanou, jinak se místo očekávaného hlášení **OK** objeví něco jiného (pravděpodobně nějaké vaše chybové hlášení), v lepším případě se pak řízení vrátí zpátky do programu, v horším se pak program zhroutl (vymaže nebo „zadře“).

Nakonec si ještě sepsáme čísla chybových hlášení, které produkuje ovládací program pro disketovou mechaniku D40:

27 - S File not found	47 - g File is not executable
28 - T File exists	48 - h File is delete protected
29 - U Disk full	49 - i Bad record number
30 - V Directory full	50 - j Impossible to RENAME
31 - W Advanced feature	51 - k Impossible to COPY
32 - X Bad device type	52 - l Corrupted FAT structure
33 - Y Device ident missing	53 - m Stream already open
34 - Z Device unavailable	54 - n Drive is not ready
41 - a Device I/O error	55 - o Seek error
42 - b Bad volume name	56 - p Sector not found
43 - c Bad file type	57 - q CRC error
44 - d Volume not found	58 - r Disk is write protected
45 - e File is read protected	59 - s Internal error
46 - f File is write protected	60 - t File too long

Tradiční (z normální ROM) chybová hlášení jsou číslována od 0 do 26, hlášení jsou číslována od podle čísel (číslo hlášení je číslem chyby) a písmen (A je 10, B je 11, ..., R je 26).

Disketovou mechaniku Didaktik 40 lze řídit ze strojového kódu i bez použití Basicu, jak se to dělá, si povíme někdy příště (je to poněkud složitější ale umožňuje to provádět i takové operace, které se z Basicu provádět nedají nebo jsou pomalé).

- UNIVERSUM -

FIGHTER BOMBER

Počítačové nebe se jen hemží stíhačkami všech typů a druhů. Najdeme tam stroje historické, současné, ty modernější jsou již neviditelné a některé přímo futurologické. Programátorům od firmy ACTIVISION to již zřejmě šlo na nervy a tak se rozhodli vytvořit hru, kde bude mít hlavní slovo nikoliv rychlý stíhač, nýbrž pomalý bombardér. A tento tah se opravdu podařil.

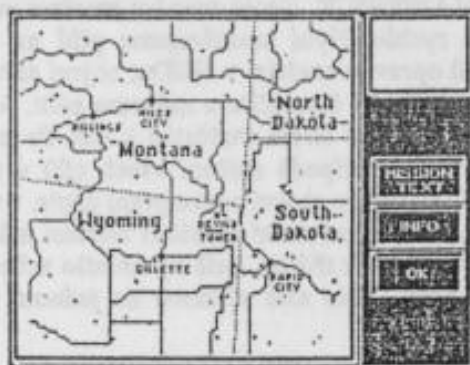
Nová hra, kterou její autoři pokřtili FIGHTER BOMBER, se rozhodně mezi leteckými simulacemi neztratí.



Po nahrání první části programu si zvolíme stroj, se kterým budeme létat. Jsou zde na výběr čtyři letadla: "THE SAAB VIGGEN AJ 37", "MIG-27 FLOGGER", "TORNADO", "F-4 PHANTOM". O každém letounu vám program podá množství informací. Sympatickou zajímavostí je možnost volby zobrazení vybraných letadel ve 20 nebo 30 grafice. Jednotlivé letouny se liší uspořádáním palubní desky a HUDu.

Po nahrání další části volíme obtížnost a misi. Program Vám nabízí celou posloupnost misí. Nemůžete ale volit ze všech najednou. Pořádí, ve kterém budete mise plnit, je předem určeno. Ke druhému poslání se tedy dostanete tehdy, až splníte první. Po volbě poslání se objeví "povídání" a mapa s vytyčenou ideální trasou mezi cíli a Vaší základnou.

Po nahrání další části jste již ve hře. Před Vámi se objeví palubní deska vybraného stroje. (Dále popisovaný kokpit se týká letounu MIG - 27, ale u ostatních strojů jsou přístroje pouze jinak umístěné, nebo mírně pozměněné).



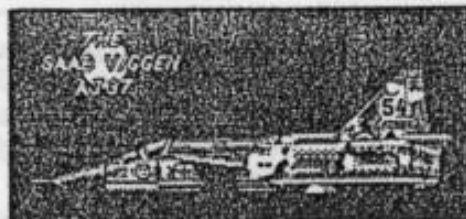
Tento display hlásí, že není vzdušný cíl a nebo v opačném případě zobrazuje údaje o poloze a pohybu nepřátelského objektu. Poslední zbraň jsou rakety vzduch - země "MAWERICK", těch je také 9. V horní části palubní desky uprostřed je 7 displejů. Levý dolní signalizuje použití brzdících štítů, pravý zabrzdění podvozku. Horní displej je informační. Vlevo od displejů je palivoměr a vpravo přístroj udávající výkon motoru. Dále vpravo je kontrolka vysunutí podvozku. Vlevo nahoře jsou tři kontrolky. Na štítě HUDu se digitálně promítají údaje o rychlosti, výšce a směru letu.

Ovládání hry:

Q	Nahoru	SS+1	Palubní deska
A	Dolů	SS+4	Pohled na letoun z letištní věže
O	Vlevo (s náklonem)	SS+5	Výhled vzad
P	Vpravo (s náklonem)	SS+6	Výhled vpravo
Z	Vlevo (pouze směrovka)	SS+7	Výhled vlevo
X	Vpravo (pouze směrovka)	SS+8	Pohled na letoun shora (ze satelitu)
ENTER	Přepínač zbraní	SS+9	Pohled na stroj zezadu
SPACE	Sřelba	SS+0	Pohled na stroj zepředu
R	Přepínač rozsahů radaru	K, J	Přiblížení a vzdalování letadla
W	Brzda podvozku	U, I	Při použití pohledu SS+0, posun kolem letounu
B	Brzdící štíty (klapky)	G	Podvozek
N	Přepínač cílů	S	Vyhledávání a navádění cílů
CS+1 až 0	Tah motorů	C	Klamný cíl pro nepřítelské střely (radarový)
CS+0 (dvakrát)	Forsáž	F	Klamný cíl pro nepřátelské střely (tepelný)

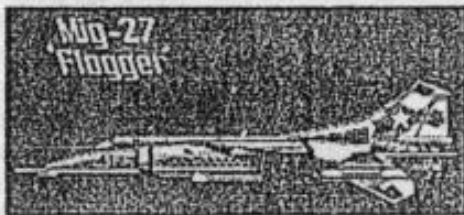
Start:

Necháme zabrzděný podvozek, dáme plný plyn (forsáž) a odbrzdíme. Letoun velmi svižně akceleruje a v rychlosti asi 120 mil můžeme stroj zdvihnout. Zatáhneme podvozek a můžeme "jít na věc"!



Útok na pozemní cíle

Útok na pozemní cíle je nejlépe provádět z výšky okolo 5 000 stop. Ve vzdálenosti zhruba 10 mil letoun zbrzdíme na pokud možno co nejnižší rychlost. Ideální je dát motorům tah CS+7, při které je ještě možno s letounem dobře manévrovat bez hrozby nenadálého propadu. Vysuneme brzdící štíty a přepneme zbraňový systém na střely MAWERICK. Tento manévr musíme provést co nejrychleji, protože letoun se blíží k cíli velmi rychle. Nyní nasměrujeme příď na místo předpokládaného cíle. Stlačíme S a v případě, že se cíl opravdu nachází v HUDu, objeví se v něm čtvereček. Střed zaměřovacího kříže musíme dostat do plochy čtverečku a můžeme pálit. Ideální vzdálenost pro palbu jsou 4 míle. Na radaru můžeme sledovat střelu směřující k cíli. Po zásahu nám palubní displej oznámí "TARGET DESTROYED". V případě zničení všech cílů v tomto místě se objeví nápis "MISS TARGET DESTROYED". Pokud se objeví pouze první nápis, v útoku pokračujeme. Pakliže útočíme výše popsáním stylem, díky velmi nízké rychlosti letounu můžeme v klidu opakovat útok třikrát, aniž by hrozilo nebezpečí kontaktu se zemí. Více cílů většinou na jednom místě není.

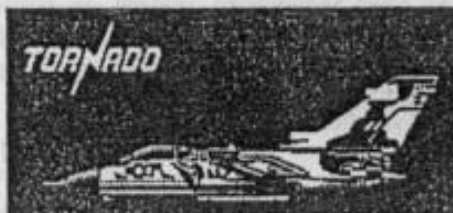


Útok na nepřátelské letadlo

Jestliže Vás znepokojuje nepřátelský letoun, musíte ho opět dostat do HUDu. To se vám zdáří pomocí radaru a údajů na zbraňovém displeji. Pakliže se Vám to podařilo, zaměřovací systém raket Vzduch - Vzduch si cíl sám zaměří, což

jednoznačně vidíme na HUDu. Pak už stačí jen stisknout FIRE a držet letoun v zaměřovacím štítě. Automatika nefunguje na velké vzdálenosti, ale ani na velmi malé. POZOR! Po zničení nepřátelského letadla nám opět neskočí na zbraňovém displeji "AIR TARGER NONE". Proveďte přepnutí zbraňového systému znovu na protiletectvé rakety. Když to neuděláte, počítač Vám bude hlásit, že nejsou vzdušné cíle, i když to nebude pravda.

Při ohrožení nepřátelskou raketou se Vám rozblíká kontrolka vlevo nahoře. Raketu zmateme vystřelením klamného cíle stisknutím C. Toto opakujeme dokud kontrolka bliká.

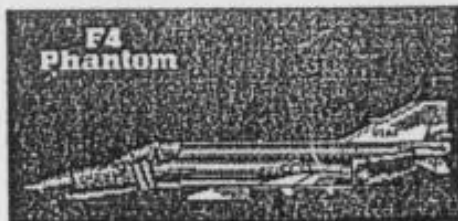


Přistání

Přistáváme opět co nejnižší rychlostí, ze vzdálenosti 3 - 4 míle a výšky 1500 - 2000 stop mírně klesáme směrem k přistávací dráze a pomocí směrovky Z, X můžeme stroj velmi přesně navést na přistávací dráhu. Nezapomeňte vysunout podvozek! Po přistání nastavíme tah motorů na CS+1 a zabrzdíme podvozek.

Taktika

Ze zkušeností je možno říci, že pokud úkol mise nenařizuje jinak, je výhodné útočit na cíl č. 1 až naposled. Většinou jste totiž po útoku na cíl č. 1 napadeni raketami a letadly. Při útoku Vám po zničení cíle čtvereček zaměřovače zmizí. Opětovným stlačením S a podle hlášení displeje zjistíte, zda máte útočit dál. Šetřte municí, není jí nazbyt. Snažte se každou střelou zasáhnout cíl. Jestliže za Vámi letí letadlo v dostatečné vzdálenosti a "neobtěžuje Vás", nechte ho být. Když ho sestřelíte, zanedlouho se objeví nové a Vy za chvíli nebudete mít čím střílet. Při delších přesunech



v vystoupejte do výšky okolo 30 000 stop. Získáte o polovinu vyšší rychlost a ušetříte čas i palivo. Jinak je stroj při přímém letu velmi stabilní a dá se s ním létat bez problémů 8 stop nad zemí, rychlostí 1 200 mil! Po ukončení mise (opětovným stlačením CS+1) nahrajte poslední část a dostanete vyhodnocení poslední mise. Pokud jste úspěšni, počítač Vás pustí dále. Pokud ne, budete také druhou a třetí část programu nahrávat znovu, abyste to mohli napravit.

Vždyť létat je tak snadné!

Tento návod vznikl metodou *pokus omyl*, takže není zaručeno, že je naprosto vyčerpávající. Přesto by v něm měly být zaneseny ty nejdůležitější prvky a postřehy. Pokud přijdete na nějaké další, bude to jen dobře.

(RS&IM, 1991)

HISOFT BASIC

HISOFT BASIC je kompilátor BASICu pro počítače Spectrum a kompatibilní. Pomocí něj můžete překládat programy v BASICu do strojového kódu. (Pro začátečníky: řádek BASIC programu se před vykonáním přeloží do strojového kódu, počítač totiž příkazům v BASICu nerozumí. Pokud se v cyklu opakuje příkaz 100 krát, pak se také 100 krát musí přeložit, takže běh programu je pomalý. Kompilátor BASICu program přeloží najednou a celý, proto zkompilovaný BASIC běží rychleji než nezkompilovaný.)

Přehled příkazů:

Příkazy mohou být zadávány malými i velkými písmeny. Příkazy jsou vykonány ihned po zadání posledního znaku (není třeba ENTER). Jestliže se někdy stane, že příkazy nejsou akceptovány, re-inicializujte příkazový interpret pomocí RANDOMIZE USR 23792.

***C-**

- Zahájí překlad BASICu. Překládá část BASICu mezi direktivami REM: OPEN# a REM: CLOSE#. Přeložený kód je uložen těsně pod RAMTOP.

Informace podávané kompilátorem při příkladu:

první průchod:	relativní adresa vstupního bodu
druhý průchod:	absolutní adresa vstupního bodu
po příkladu:	počet bajtů pro kód
	počet bajtů pro proměnné
	počet bajtů pro BASIC

Další informace je možno zobrazit použitím direktiv REM: LINE a REM: LIST.

***X-**

- Nastaví RAMTOP na 65367 a nastaví tam STACK procesoru, tj. vymazání již přeložených programů (získání místa).

***R-**

- Spustí přeložený program od prvního vstupního bodu. To samé jako RANDOMIZE USR xxxxx. Strojový kód je možno kdykoliv přerušit stiskem BREAKu, ale pouze je-li přítomen Hisoft BASIC.

***T-**

- Nalezne informace o proměnných BASICu. Po prvním *T jsou vynulovány proměnné BASICu, obrazovka se přepne do BRIGHT a aktivuje se program pro průzkum proměnných. Od této chvíle si tento program vytváří soubor proměnných BASICu a jejich typů. Druhé *T tento soubor vytiskne a smaže z paměti. Mezi těmito dvěma *T můžeme dělat cokoli v BASICu, běžná praxe je *T a RUN programu v BASICu několikrát po sobě s jinými vstupními parametry a potom *T. Je možné, že *T dá nesprávný výsledek, protože prohlíží proměnné jen každou 1/50 sekundy. Například program:

```
10 LET I=1: LET I=0.5: LET I=1
```

Sekvence *T, RUN, *T sdělí, že >I< je POSINT, přitom je jasně REAL. Protože program přehlédne >LET i=0.5<.

***ERASE-**

- Smaže BASIC program a proměnné, ale ponechá Hisoft BASIC a jakýkoli strojový kód nad RAMTOPem. Chcete-li smazat Hisoft BASIC, použijte NEW.

***D-**

- Jako *C, ale ukládá pouze kód generovaný příkazem DATA.

***E-**

- Jako *C, ale neukládá kód generovaný příkazem DATA.

Tyto dva příkazy použijeme, chceme-li rozdělit dlouhý program obsahující příkazy DATA na dvě části: kód a data. Nezáleží na tom, který příkaz použijeme dříve, ale oba musí být použity

společně. Blikající >D< nebo >E< na obrazovce připomíná, který z příkazů je již vykonán. Jestliže nepoužijete direktivu REM:USR, musíte nastavit RAMTOP po provedení první části (*E nebo *D), tj. obě části se přeloží na stejnou adresu. Typická sekvence je: *X, *D, SAVE data, *X, *E, SAVE kódy. Tyto dvě části potom ve finálním programu vytvoří souvislý blok a můžete jej uložit najednou.

Shnutí odlišností od Spectrum BASICu

- 1) Žádný výraz (kromě VAL "číslo") nemůže být v příkaze DATA nebo DIM.
- 2) Jestliže výraz (kromě VAL "číslo") je v GO TO, GO SUB nebo RESTORE, musí být použita odpovídající direktiva kompilátoru.
- 3) Nejsou umožněna pole o 3 a více dimenzích.
- 4) VAL řetězcová proměnná (např. VAL AS) není umožněno (ale VAL "výraz" je O.K.).
- 5) Systémové příkazy CLEAR, CONTINUE, ERASE, FORMAT, LIST, LLIST, LOAD, MERGE, MOVE, NEW, RESET, RUN, SAVE, VERIFY nejsou umožněny.
- 6) BREAK je znemožněn.
- 7) Default atributy PAPER 8, FLASH 8, BRIGHT 8, které BASIC používá pro PLOT, DRAW a CIRCLE nejsou vloženy do přeloženého kódu.
- 8) Tisk řetězce obsahujícího kontrolní kódy barev může změnit default atributy pro následující příkazy PRINT.

Direktivy kompilátoru

Každá direktiva musí být na zvláštním řádku a sestává z >REM:< a klíčového slova BASICu.

REM: OPEN#-

- vstupní bod, začátek kompilace

REM: CLOSE#-

- konec kompilace, návrat do BASICu

Následující direktivy musí předcházet tyto dvě (musí mít nižší čísla řádků):

REM: USR-

- sdělí Hisoft BASICu, kde chcete mít start zkompilevaného kódu. Kód je vždy ukládán na konec paměti (dané RAMTOPem), ale kód může být vytvořen tak, aby šel spustit od adresy, kterou specifikujete.

REM: LIST-

- způsobí, že Hisoft BASIC sestaví seznam runtimeových rutin a proměnných, které použil.

REM: LINE-

- vytiskne adresu každé kompilované řádky s odpovídajícím číslem řádky. Při prvním průchodu relativně, při druhém průchodu absolutně.

Input



1) Příkaz INPUT je kontrolován a nastane-li chyba, provede se znovu. Tzn., že z INPUTu nevede jiná cesta než zadat správnou hodnotu.

2) Vyčíslení numerického výrazu je prováděno pomocí BASICovské VAL rutiny, takže výrazy zahrnující již existující BASICovskou proměnnou jsou akceptovány.

3) Pokusíte-li se přiřadit proměnné hodnotu OUT OF RANGE, je generováno chybové hlášení.

(napsal SPARROW, pokračování příště)

THE UNTOUCHABLES

Jeden ze způsobů, jak dostat POKE do hry je následující a je určen pro ty, kteří alespoň trochu rozumějí strojovému kódu. V assembleru napíšeme krátký program:

<pre> start org 33280 ld (first+2),hl ld (len+1),de first ld ix,0 len ld de,0 lno d ld a,152 scf ex af,af' deo d di ld a,15 out (254),a ld a,d or a jp z,1378 call 1378 cp h </pre>	<pre> jr nz,first ld a,247 in a,(254) rra jr nc,blok1 rra jr nc,blok2 rra jr nc,blok3 rra jr nc,blok4 rra jr nc,blok5 scf ret blok1 ld hl,0 ld (43005),hl ld a,24 ld (43012),a scf ret </pre>	<pre> blok2 xor a ld (45107),a ld (45183),a scf ret blok3 xor a ld (45424),a scf ret blok4 xor a ld (28808),a ld (45773),a ld (46842),a scf ret blok5 xor a ld (47670),a ld (47671),a ld a,201 ld (47875),a scf ret </pre>
---	--	--

Program přeložíme pomocí příkazu `org 33280` od adresy 33280 a uložíme přeložený kód na kazetu. Pomocí monitoru (`vast, devast+`) nahrajeme základní část programu od adresy 23296 o délce 16594. Start je na adrese 32768. Vidíme tam nějaké instrukce a mimo jiné i:

```

ld hl,30720
ld de,.....
ld bc,.....
ldir

```

Od adresy 30720 nahrajeme předem uložený prográmk. Tím je vše hotovo. Hru spustíme příkazem `TO? (SS+t)` od adresy 32768. POKE získáme tak, že koncem nahrání určitého bloku budeme držet klávesu s číslicí bloku a počkáme až se blok nahraje (po celou tu dobu ji musíme držet). Klávesu stačí začít držet těsně před nahráním, což zjistíme podle počítadla magnetofonu.

(pro ZXM napsal Petr Šic)

JAK ZNIČIT...

V poslední době se množí nápady, jak programem zničit počítač Spectrum. Zveřejňujeme návod, jak zcela spolehlivě zničíte počítač. Originální nápad nám poslal pan Vojtěch Ruml z Pardubic (a tím se také ničení počítačů s konečnou platností přestáváme věnovat):

- 1 Jděte do železářství a kupte největší kladivo které tam mají.
- 2 Zvedněte kladivo asi 40 cm nad počítač.
- 3 Až pípnu tak vši silou udeřte do počítače.
- 4 Pokud na obrazovce svítí nějaký nápis, opakujte postup od bodu 2.
- 5 Tím budete mít počítač totálně zničený a bude to *programem*.



George K.'s

ANIMACE

Díl třetí: Navštivte strojový kód

Welcome to Machine Code! Možná, že je některým čtenářům líto, že jsem bezcitně opustil Basic a jistě se najdou i tací, co mi budou tvrdit, že v tom krásném jazyce by se dalo napsat daleko více, než jsem minule ukázal, ale moje letitá zkušenost je, že animovat by se mělo ve strojáku a toho se ve zbytku seriálu budu držet. Tento díl nepřinese asi tolik konkrétních informací, jako ty předchozí, protože je třeba dohodnout se na určitých pojmech a výrazech, které budeme nadále používat a které mohou být pro někoho horkou novinkou.

Ti, kteří neovládají strojový kód, nemusejí zoufat, že jim budou následující stránky na nic - doporučuji sehnat si Universumovu knihu Assembler a ZX Spectrum - vždyť: kolik řečí znáš, tolikrát jsi člověkem...

3.1 Trochu (více) nudná teorie

Každá animace má svůj účel - většinou ji chceme využít ve hrách - a na ten je třeba od samého počátku myslet. Neexistuje pravidlo, kdy jakou animaci použít - to je prostě na existenci jak postavíček tak pozadí, navíc je potřeba to všechno sladit (ne cukrem) a tady narazíme na ten největší problém: **VZÁJEMNÉ PŘEKRÝVÁNÍ**. Tomuto typu grafiky se říká sprajty (sprites) a využívá ho 90 % všech her. Díky náročnosti na rychlost nemůže být o Basicu ani řeči.

3.1.1 Nemaskované sprajty

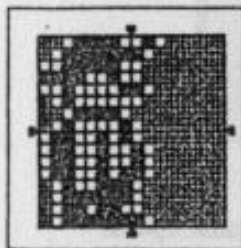
Než abych složitě popisoval, co mám nemaskovaným sprajtem na mysli, bude jednodušší, když si nahrajete nějakou hru, kde na ně můžeme narazit. Jistě vám nemusím dvakrát připomínat Manic Manera; zde bylo většinou použito nemaskovaných sprajtů OR (pozadí a postavíčky splývají do jednoho celku - přesvědčte se o tom).

Další bezmaskové sprajty najdeme ve hrách PYJAMARAMA, ATIC ATAC, SAMANTHA (tam vlastně ne, tam jsou k vidění jiné zajímavé věci), STARQUAKE, atd; tentokrát to bude typ XOR (jako když nastavíte OVER 1 - nevypadá to moc hezky). Nesympatické na sprajtech OR a XOR je, jak se chovají k pozadí a k sobě navzájem; často není vůbec patrné, co se děje, zvláště navrství-li se několik sprajtů na sebe.

3.1.2 Zamaskované sprajty - to je ono!

Pyšní se jimi takové hry, jako je COBRA, GREEN BERET, BAT MAN, Jméno Růže (to musel dělat nějaký machr!), THREE WEEKS IN PARADISE, HERBERT, HIGHWAY, HEARTLAND a dalších pár stovek. Všimněte si např. v Green Beret co se stane, potká-li se víc chlapičků najednou (krom toho, že Vás zabijí) - a to se ke všemu ještě roluje pozadí...! Klasickým příkladem sprajtu s maskou je šípka v Art Studiu, Desktopu, Orfeovi...

Co je myšleno maskou? Podívejme se na obrázek: jsou na něm tři typy čtverečků: 1/ černé - to je Joe tak, jak ho znáte; 2/ bílé - patří také Joeovi (tvoří mu vnitřek těla, obličej a jakousi ochrannou čáru kolem); 3/ šedé - a to je maska. Ve skutečnosti se grafika a maska nedají zakreslit do jednoho obrázku, udělal jsem to jenom kvůli názorné ilustraci. Obrázky by správně měly být dva: na jednom by byla jen grafika a na druhém jen maska (obrázky musí mít stejné rozměry a když je dáte "na sebe" musí dohromady vypadat právě takto). V praxi se využije jednotlivých čtverečků následovně: maska se přiloží na pozadí a to, co "leží pod ní" zůstane zachováno. Vznikne "díra", do které se potom dokreslí grafika, a pak to vypadá přesně tak jako v **Green Beret** (Jonathan Smiff mi zaplatil, abych jeho hry propagoval, tak se snažím). Uvědomte si, že tím, jak definujete masku, ovlivňujete výsledný efekt - když v masce lupy necháte v místě skla "bílo", nevidíte skrz lupu nic, když prostor skla vypínáte, zůstane "průhledné". Existují i masky založené na opačném principu, ale připadá mi výhodnější používat tyto.



3.2 Základní sprajtovací algoritmus

Všechny hry, využívající sprajty, vycházejí z jednoho systému jejich přemísťování, který je podle potřeby individuálně přizpůsobován a optimalizován, až k nepoznání. Jeho základ by mohl vypadat přibližně takto:

- 1 je-li to nutné, vykreslí pozadí (např. při posunu ulice to nutné je)
- 2 nastav nové souřadnice sprajtů
- 3 polož všechny sprajty od nejspodnějšího k nejsvrchnějšímu (tento bod bývá konkretizován podle toho, zda se hraje ve 3D (**BAT MAN**, **KNIGHT LORE**) nebo "nadhledu z boku" (**RENEGADE 1, 2**, jízda městem v **BAT MAN 3**) nebo jen "pohledu z boku" (**RoboCop**, **Green Beret**) či "shora" (**STAR DRAGON**, **LIGHT FORCE**); obecně platí, že sprajty s nejnižším pořadovým číslem jsou "nejdál")
- 4 zvedni všechny sprajty od nejsvrchnějšího k nejspodnějšímu (viz. 3)
- 5 zpátky na bod 1.

Vypadá to na první pohled trochu pochybně, ale hned si k tomu řekneme víc - je jisté, že něco vykreslit a vzápětí to smazat je hloupost - mezi bodem 3 a 4 se musí čekat, aby si člověk vůbec měl šanci sprajty prohlédnout, někdy se také musí otestovat pohyb a podoby, narazí na nejruznější komplikace: program bude nechutně pomalý a při velkém počtu sprajtů bude obraz blikat až hrůza. Řešení spočívá v tom, že všechny přípravné práce se musejí provést někde v paměti a na obrazovku se dostane pouze nový "snímek", který bleskurychle překryje ten předcházející. Opět existuje několik způsobů, jak se vypořádat s přípravnými pracemi: tuším, že v **COBŘE** se to dělá tak, že během jednoho přerušení se vyhodnotí nové pozice sprajtů, uloží se na odkazy na jejich data na zásobníku, a v dalším přerušení se to všechno nakreslí a to ještě zbyde čas na zvuk. Jiná varianta je mít někde v paměti rezervní obrazovku, jejíž obsah se bude kopírovat do videoram (bývá relativně pomalé), chytřejší programy kopírují pouze tu část, kde došlo ke změnám.

3.3 Prográmek na dobrou noc

Program byl odladěn na systému **Prometheus** - používáte-li jiný překladač, může dojít u pseudoinstrukcí k odlišnostem v zápisu. Program se snaží konkretizovat mlhavé představy o magické moci masky... Zkuste zpozorovat rozdíl, ke kterému dojde uvnitř čtverečku, když v datech změníte čísla 24 na 0.

	ent	START		; pseudoinstrukce, udává-li kde má program ; začátek
START	ld	hl, 16384		; bitová mapa videoram je zaplněna vzorkem
	ld	de, 16385		; kvůli demonstraci účinků masky
	ld	bc, 6143		
	ld	(hl), 255		; číslo vzorku (255) je možno měnit podle libosti...
	ldir			
	ld	hl, DATA		; HL ukazuje na začátek dat sprajtu
	ld	de, #4022		; DE říká, kam do videoram se bude kreslit
	ld	b, 8		; výška sprajtu je osm bodů
LOOP	ld	a, (de)		; vezmi bajt z videoram
	and	(hl)		; a ponech pouze to, co je v masce
	inc	hl		; posuň se bajt grafiky
	or	(hl)		; a přidej ho k masce
	inc	hl		; posuň se na další masku
	ld	(de), a		; bajt polož do videoram
	inc	d		; posuň se ve videoram na další řádek
	djnz	LOOP		; opakuj 8x
	ret			; konec - vrať se
DATA	derb	0, 0, 0, 125, 0, 66, 24, 66, 24, 66, 0, 66, 0, 126, 0, 0		

(pokračování)

NĚKOLIK INFORMACÍ O TISKÁRNĚ NL 2805

V poslední době se ve výprodeji objevily tiskárny NL2805 za velmi výhodnou cenu. Tiskárna sice neoplývá velkými možnostmi, ale ve spojení se ZX Spectrem je jistě výhodnější, jak například BT 100 či Gamacentrum. Její stručný popis již byl uveřejněn a tak se chci zmínit o několika praktických zkušenostech.

■ Některé tiskárny NL2805 nemají zabudovanou diakritiku, což lze lehce napravit přeprogramováním paměti EPROM. Ale pozor! Existují dva typy tiskáren a paměti u nich nejsou záměnné! Pokud si tudíž není uživatel jist správným typem zdrojového programu pro svoji tiskárnu, pak nechť raději nejdříve se mnou naváže písemný kontakt.

■ Z levého ramene kazety se často vytahuje páska, což způsobuje nepříjemné závady tisku a bohužel někdy i tiskárny. Stačí ale jen kazetu rozebrat a proti přítláčce destičce zasunout vhodně tvarovanou podložku o síle asi 0,4 - 0,8 mm, čímž se zvýší přítlak natolik, že se závada zcela odstraní.

■ Tiskárnu lze s přijatelnými výsledky připojit i k PC. Pracuje i s T602, ale je nutné vytvořit nový DST soubor a použít program NLEP, který byl k některým tiskárnám dodáván.

■ V případě závady si častokrát musí vypomoci uživatel sám. Je ale rébusem se do tiskárny dostat. Takže zde je postup:

- ♦ Odšroubují se a sejmou se obě poloviny plastického krytu.
- ♦ Odšroubuje a sejme se kryt, z kterého vychází plochý kabel k tiskové hlavě. Objeví se konektor FRB a ten se rozpojí.
- ♦ Odšroubují se dva šroubky M3 vpředu na levém boku (závitem drží v chladiči tranzistoru).
- ♦ Odšroubuje se sedm šroubků M3 (tři shora a po dvou na každém boku), jež drží zadní stěnu.
- ♦ Zespodu se vyšroubuje šest šestihranných distančních sloupků.
- ♦ Rozpojením násuvných konektorů se odpojí všech osm vodičů krokových motorků. Nejdříve si ale poznamenáme jejich původní zapojení.
- ♦ Odpojí se konektor ovládacího panelu.
- ♦ Odpojí se konektory přívodů motorku posuvu pásky.
- ♦ Nyní již lze opatrně oddělit plošný spoj se všemi součástkami od mechanické části a k oběma dílům si tak zajistíme perfektní přístup.

(napsal Petr Hůrka)

Poznámka redakce: a co takhle ježek v kleci, ten by nebyl?

PC MONITOR A BREAK PŘES NMI

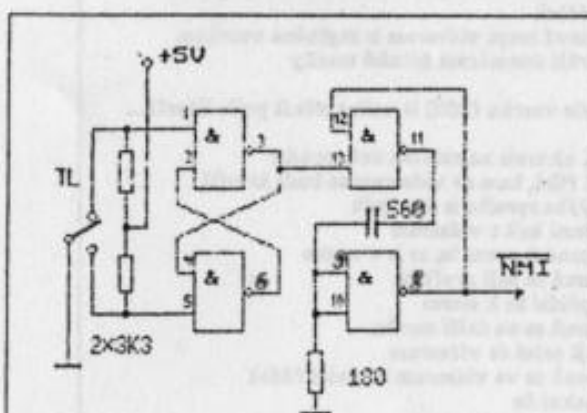
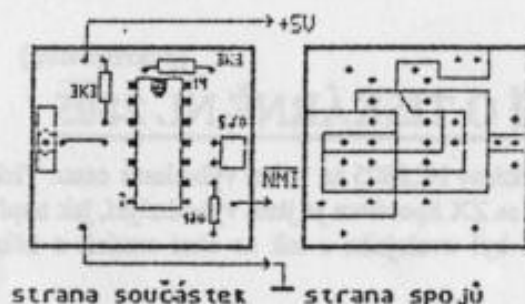


Schéma generátoru NMI.



PLOŠNÝ SPOJ GENERÁTORU NMI.

Když chceme, aby náš počítač uměl o něco víc než obvykle, nevyhne se zpravidla zásahům do jeho hardware. Mnoho uživatelů však nemá tolik zkušeností se stavbou elektronických obvodů, takže je taková řešení odradí hned na počátku. Snad právě proto mám tady pro všechny zájemce možné řešení. Elektronický obvod sice stavět budete, ale jednoduchý a nenáročný, s nímž se dá dosáhnout maximálně zajímavých možností. Možná, že jste už slyšeli alespoň trochu o nemaskovatelném přerušení u mikropočítače. Pokud někoho zajímají detaily, může si prostudovat v tomto směru odbornou literaturu. Zatím stačí vědět, že pomocí nemaskovatelného přerušení (dále jen NMI) je možné kdykoliv skočit na nějaký náš vlastní program, pokud dodržíme několik zásad. Adresu programu, na který chceme skákat, zadáme do systémové proměnné určené pro NMI (23728), potom vyrobíme krátký impuls na systémové sběrnici na špičce 14 ze strany součástek generátorem impulsu pro NMI. Generátor impulsu pro NMI jsem vyrobil z jediného integrovaného obvodu MII 7400, jednoho kondenzátoru a třech odporů. Domnívám se, že zapojení je skutečně jednoduché a schéma je vyčerpávající. Schéma příkládám.

Jako tlačítko je zapojen mikrospínač. Celý obvod mám v malé krabičce s přímým konektorem, takže je možné připojit ho na systémovou sběrnici kdykoliv je to potřeba. Signál /NMI najdeme, jak už bylo řečeno, na kontaktu 14 ze strany součástek přímého konektoru, +5V najdeme na kontaktu 3 ze strany spojů a zem GND je na kontaktu 6 a 7 ze strany spojů. Obvod nedoporučuji připojovat a odpojovat, pokud je počítač pod napětím. Připojujte a odpojíte, když je počítač vypnut. Pomocí tohoto jednoduchého zařízení je možné nahrát z počítačových her obrázky v jakékoli situaci, můžeme se bez problémů dostat z "kousnutého" programu tzv. nekonečné smyčky, je možné zastavovat rychlé hry, abychom si vydechli apod. Dnes jsem pro

```

1 REM ***** NMI PC MONITOR *****
2 RESTORE : INPUT "Na adresu: "adr: LET k=adr+59: LET sum=0
3 FOR x=adr TO k: READ n: POKE x,n: LET sum=sum+n: NEXT x
4 IF sum()6060 THEN GO TO 6
5 LET p=adr+7: POKE adr+1,p-256*(INT (p/256)): POKE adr+2,INT
(p/256): RANDOMIZE USR adr: STOP
6 PRINT "CHYBA V DATECH!": STOP
9 SAVE "nmi.pcm cd"CODE adr,60
10 DATA 033,011,091,034,176,092,201,243,051,051,051,051,225,22
9,059,059,059,059,229,062,002,205,001,022,042,176,092,017,047,00
0,025,235,001,006,004,205,060,032,193,205,043,045,205,227,045,22
5,241,251,253,033,058,092,207,255,022,021,004,000,067,058
20 REM Pro zkoušku můžete zadat nasledující POKE a odstartovat
RANDOMIZE USR 30000, očitnete se tak v nekonecne smyccce, z niz
Vas dostane pouze stisk NMI tlacitka
21 POKE 30000,24: POKE 30001,254

```


2	ab49	*l		
3	ab49	;	-----NMI PC.MONITOR-----	
4	ab49 2150ab	zav	ld hl,pcw	íadr.podprogramu
5	ab4c 22b05c		ld (23728),hl	ída syst.prog. pro NMI
6	ab4f c9		ret	ínavrat
7	ab50 f3	pcw	di	íznak mask. preruseni
8	ab51 33		inc sp	ísnizeni zasobniku az
9	ab52 33		inc sp	ína adr. PC
10	ab53 33		inc sp	
11	ab54 33		inc sp	
12	ab55 e1		pop hl	ívytazeni obs.PC do HL
13	ab56 e5		push hl	ívraceni nazpatek
14	ab57 3b		dec sp	ízasobnik na puvodni hodnotu
15	ab58 3b		dec sp	
16	ab59 3b		dec sp	
17	ab5a 3b		dec sp	
18	ab5b e5		push hl	íuloz obsah PC
19	ab5c 3e02		ld a,r2	
20	ab5e cd0116		call \$1601	íotevri kanal pro psani na scr
21	ab61 2ab05c		ld hl,(23728)	ínajdi zacatek podprogramu
22	ab64 112f00		ld de,tx-pcw	íuloz do DE rozdíl k textu
23	ab67 19		add hl,de	ívypoceti pocatek textu
24	ab68 eb		ex de,hl	ívymen registry
25	ab69 010600		ld bc,r6	ídelka textu
26	ab6c cd3c20		call \$203c	ízobraz
27	ab6f c1		pop bc	íobnov obsah PC
28	ab70 cd2b2d		call 11563	íuloz do zasobniku kalkulátoru
29	ab73 cde32d		call 11747	ízobraz dekadicky
30	ab76 e1		pop hl	íobnov registry, ulozene pri
31	ab77 f1		pop af	ískoku do NMI v ROM
32	ab78 fb		ei	ípovol mask.preruseni
33	ab79 fd213a5c		ld iy,23610	ívrat inic.hodnotu IY
34	ab7d cf		rst \$00	ískok do chybave rutiny
35	ab7e ff		db 255	ís priznakek \$10K
36	ab7f 161500	tx	db 22,21,0	ípoloha zobrazeni PC na scr
37	ab82 50433a		db 'PC:'	ítext
38	ab85		end	

vás připravil jednu z možností. Po stisku tlačítka na krabici s NMI generátorem se dostanete do BASICu a ještě se vypíše obsah registru PC, který ukazuje, ze které adresy strojového programu jsme vyskočili. Že je možné se dostat i z nekonečné smyčky si ukážeme na malém příkladu. Nejprve je nutné si přečkat do počítače program. Příkládám jak výpis assembleru (MRS), tak výpis programu v BASICu.

BASICovsky program se po spuštění zeptá na adresu, na

kteou chceme instalovat náš progránek. Teď máme v paměti dost místa, ale obvykle jej nemáme a aby mohl pracovat s jinými programy a nepřekážel v paměti, ukládá se do zásobníku tiskárny na adresu 23300. Program se uloží na zadanou adresu. Má 59 bajtů a je možné ho uložit jako CODE na pásek, jak vidíme na řádce 9 v programu. Program je instalován po příkaze **RANDOMIZE** **USR** **adresa**, kterou jsme zadali. Nahráný jako **CODE** se do počítače zavede: **LOAD "" CODE** a spustí od adresy, na kterou se nahrává. Můžeme přistoupit ke zkoušce. Zadáme příkaz **GO TO 21**. Zadájí se dva **POKE**, které umístí na adresu 30000 programovou smyčku. Nyní odstartujeme do smyčky příkazem **RANDOMIZE USR 30000**. Můžete si zkusit, že počítač se s vámi už nebaví a ignoruje i tzv. "masáž klávesnice", mimo tlačítka **RESET** (ale to teď nepotřebujeme). Stačí stisknout tlačítko generátoru NMI. Na obrazovce se v levém dolním rohu objeví hlášení **OK** a nad ním výpis registru **PC: 30000**, který nám říká, že jsme vyskočili ze smyčky na adrese 30000. Nad využitím tohoto programu můžete dál přemýšlet. Kdo programuje, jistě už na ledacos přišel. Těším se, že někdy příště vás seznámím s dalšími programy pro NMI. Ať vám NMI slouží k plné spokojenosti. Bude-li zájem, podrobně vás seznámím s úskalími a výhodami NMI.

(pro ZXM napsal Pavel Macek)

koutek pro

uživatelé DESKTOPu

Vážení čtenáři, při pohledu na některé dopisy psané v DESKTOPu na mě občas padá smutek: jak je možné napsat dopis s nezarovnanými okraji? Prosim vás, když píšete v DESKTOPu a blížíte se ke konci řádky, nebojte se že když nezmačknete ENTER, stane se něco strašného... Klávesu ENTER používejte jen v případech, že chcete ukončit odstavec! Desktop totiž sám zarovnává okraje, normálně je nastaven tak, aby zarovnával k oběma okrajům a toto nastavení můžete změnit na zarovnávání k levému nebo pravému okraji nebo doprostřed (viz manuál). Takže na nevyřešenou otázku, co dělat aby se zarovnávaly okraje, zní tato odpověď: nic!

Mnoho uživatelů má zmatek ve funkcích Fonteditoru. Míněn je podpůrný program Fonteditor (dále jen FE), ne fonteditor, který je možno instalovat přímo do DESKTOPu (= Fonteditor extension). Uživatel si něco ve FE vytvoří, pak se to pokusí nahrát do DESKTOPu a nastávají problémy. Z FE totiž můžeme vyhrát na kazetu 3 různé typy souborů:

- Standardní font, délka 1638 bytů
- Velký font (titulkovací), délka 1353 bytů
- Obrázek, 6912 bytů dlouhý soubor

FE slouží především k tomu, abychom si v něm mohli vytvořit nadpisy (titulky) ke svým textům. K tomu obvykle používáme titulkovací fonty - ve FE jich máme 15 druhů a sami si můžeme vytvořit další (nebo si je zakoupit na kompletu KUD - 1). Můžeme použít původní velikost nebo si písmena zvětšit, změnit šířku, sklon a další parametry. Z těchto fontů vytvoříme titulek a když jsme s ním spokojeni, můžeme jej vyhrát na kazetu (ev. disketu) jako obrázek. Z toho plyne, že velkými fonty z FE nelze přímo v DESKTOPu psát, nejdříve si z nich musíme vytvořit (vysázet) příslušný text ve FE a ten pak nahrát do DESKTOPu jako obrázek. Velké fonty nemají háčky a čárky a pokud je potřebujeme, musíme si je "ručně" dodělat v grafickém editoru (podprogram ve FE). Pokud potřebujeme více titulků, např. k několika kapitolám článku který píšeme, můžeme je vysázet najednou na jedinou obrazovku (mohou se tam vejít 4 i více titulků). V DESKTOPu si pak vybereme příslušné části obrázku, tj. vybereme postupně ty výřezy, které odpovídají jednotlivým titulkům.

Pokud vytvoříme nový velký font, můžeme si jej uložit na kazetu pro pozdější využití. Pak jej ovšem musíme nahrávat jako velký font, tedy pouze do FE a do DESKTOPu jej nemá smysl nahrávat! Stejně tak nemá smysl nahrávat velký font jako standardní font, nebo nahrávat jej do ART Studia. Ovšem znakovou sadu z ART Studia do FE nahrát lze, jako standardní font.

Z dopisu, který přišel od zákazníka (jméno neuvádíme): "... program jsem chtěl použít na svém počítači PC - AT s emulátorem ZX Spectra, dodávaný soukromou firmou. Veškeré programy jsem bez problémů překopíroval z pásky na hard disk, ovšem DESKTOP takto nefunguje - poraďte, prosím!" Bohužel nemůžeme ručit za správnou funkci programu na jiných počítačích než Spectrum a kompatibilitní, ale o to ani tak nejde. Program DESKTOP nějakým způsobem komunikuje s tiskárnou, obvykle je to přes obvod 8255, a v PC to fungovat nemůže, žádná 8255 v něm není... Navíc na PC existuje mnoho textových editorů které fungují zcela bez problémů. Jakékoli úpravy DESKTOPu pro práci na PC v emulátoru ZX Spectra by byly zřejmě mnohem nákladnější než koupě některého z těchto editorů.

Občas nám píše uživatelé, kteří se shánějí po spouštěcí sekvenci na kazetě. Tato sekvence bývala nahrána za programem a sloužila jako ochrana proti kopírování DESKTOPu (sekvence nešla nahrát do kopírovacího programu). V současné době nahráváme takovou verzi DESKTOPu, která se spustí i bez této sekvence.

- ROK + PP -

DOZNÁNÍ (ÚPLNÉ)

Nedávno jsme (PROXIMA) z redakce časopisu FIFO dostali dopis, který na jeho adresu zaslal jeden z jejich čtenářů (pan Abraham Z.). Stěžuje si v něm na „chybu“, kterou našel v programu DEVAST ACE. Píše, že se mu DEVAST ACE při trasování nahrávání programu TURTLES NINJA nečekaně zhroutil, později se svým přítelem přišli na to, že pokud se na adresu 24297 zapíše číslo 24299 (Poke 24297,235: Poke 24298,94) a pak se nahraje DEVAST ACE, tak se okamžitě zhroutí. To co našel, však není obyčejná chyba, je to ochrana, kterou jsme do programu DEVAST ACE vložili proto, aby se tento program nedal použít k rozlomení ochrany našich vlastních programů. Byl to takový „hřích mládí“ z dob, kdy jsme programy ještě chránili - později jsme zjistili, že ochrana programů před crackery nakonec stejně nejvíce postihuje řádné (tedy platící) uživatele a také nás - potíže s nahráváním, ztráta důvěry, reklamace, nemožnost si program upravit atd.

Zpátky ke zmiňované ochraně - v programu DEVAST ACE (v obrazovkové i paměťové verzi) je krátká část programu, která testuje přítomnost určité dvojbytové hodnoty (24299) na určité adrese (24297). Pokud se na této adrese požadovaná hodnota vyskytovala, provedl DEVAST ACE skok na adresu udanou touto hodnotou (24299). Na této adrese se pak v našem programu vyskytoval program, který poněkud poškodil data v paměti a vrátil se zpět. Pirát by pak sice naši ochranu prolomil, nicméně měl by nepřilíhš použitelný kód programu (to je ale ďábelsky zákeřné, co?). Vymyšleno to bylo krásně a dokonce to i fungovalo, jak jsem se mohl sám na sobě několikrát přesvědčit (jednou jsem musel třikrát rozkódovávat program BAD DREAM protože jsem vždycky zapomněl tuto ochranu vypnout). Pokud platí poučka, že v každém programu je nejméně jedna chyba, pak v případě kódování platí, že počet chyb v zakódovaném programu narůstá se složitostí jeho zakódování a odkódování (zjištěno a potvrzeno empiricky).

V programu DEVAST ACE (obrazovkové verzi) je tato posloupnost instrukcí, která provádí testování přítomnosti požadovaných dvou bytů:

ld hl,(17313)	;do HL načti číslo 24297 (to je na této adrese)
call 17314	;načti do DE hodnotu z adresy v HL
ld (20184),b	;tato část nesouvisí s testováním (pro zmatení)
xor a	;vynuluj flagy a akumulátor
sbc hl,de	;odečti 24299, nastaví se flagy
add hl,de	;přičti zpátky
jr z,JPHL	;skoč na adresu 24299, která je v HL
ret	;návrat z podprogramu

Tento „Trojský kůň“ v programu DEVAST ACE tedy způsobuje to, co objevil pan A.Z. Pravděpodobnost toho, že by se na adrese 24297 náhodou objevilo číslo 24299 je 1:65535, tedy velice nízká. Když už víme, co „chybu“ způsobuje, můžeme ji odstranit - pokud se vám nevyskytla (a mě se zatím nevyskytla při práci s jinými než vlastními programy, ve kterých byla zmíněná ochrana instalována), tak ji samozřejmě odstraňovat nemusíte. Jednak si můžete nahrát DEVAST ACE do paměti a tuto posloupnost příkazů najít a upravit - třeba tak, že instrukci xor a nahradíte instrukcí RET. Pokud se vám nechce (jste pohodlní anebo to ještě neumíte) hledat posloupnost uvedených příkazů, pak o poloze instrukce **Jr z,JPHL** (Jp z,JPHL v paměťové verzi) platí toto:

- DEVASTACE+ (obrazovková verze) - ve spuštěném programu je na adrese 19210 a pokud program nahrajete na nějakou jinou adresu (třeba 40000), tak bude na adrese +3311 (neboli 43311 v uvedeném případě).

- DEVASTACE (paměťová verze - relokovatelná) - ve spuštěném programu je na adrese +2520 a v instalaci pak na adrese +3567.

Pokud tedy budete chtít „chybu“ opravit, nahrajte program do paměti od adresy 40000 a vložte příkaz POKE 43567,201 (POKE 43311,201 pro obrazovkovou verzi), pak si program uložte zpět na kazetu či disketu příkazem SAVE "DEVAST ACE" CODE 40000,5700 (SAVE "DEVASTACE+" CODE 40000,4600 pro obrazovkovou verzi) - u diskety nezapomeňte přidat oblíbenou * (slovy hvězdičku případně hvezdičku pokud se nacházíte na východ od Moravy).

Na závěr se odvažuji doufat, že se na mne nebudete za tento malý podraz 333 zlobit (pokud máte náskok v informovanosti před nějakým svým přítelem, můžete si z něj malinko vystřelit a připravit mu horkou chvilku, už víte jak - stačí něco jako „Hele nemohl bys mi pchnout s tímhle...“ a pak se jen dívat, jak se chudák potí).

Mr. Universum

ZVUKOVÝ INTERFACE MELODIK

Výrobce oblíbených počítačů Didaktik Gama, M a neméně populárních disketových jednotek D 40 i D 80 přichází na trh s užitečným doplňkem - tříkanálovým zvukovým interfacem MELODIK na bázi obvodu AY-3-8912. Generátor rozšiřuje zvukové možnosti klasických Sinclairů či Didaktiků na úroveň ZXS 128K, což znamená, že uživatel má možnost využívat i převážnou většinu hudebních programů původně určených jen pro stovacetosmičky.

Generátor MELODIK je o málo větší než IF UR-4 a má průchozí konektor, takže může být bez problémů snadno připojen k počítači současně s jinou periférií, např. D 40 nebo IF pro joystick. K reprodukci zvuku se používá malý reproduktorek známý z Didaktiku Gama, případně lze použít vnější zesilovač či sluchátka stereo. Hlasitost hudby z reproduktoru se nastavuje potenciometrem.

Srdcem generátoru je již výše zmíněný AY-3-8912, který se od AY-3-8910 popsaného ve FIFU liší jen menším počtem (28) vývodů a tím, že obsahuje jen jednu bránu V/V; po zvukové i programové stránce jsou oba obvody rovnocenné. Pro dekódování adres je použit MH3205 a dvě hradla IO 74LS00, zbylá dvě hradla tvoří krystalem řízený generátor s kmitočtem asi 3.58 MHz dělený dvěma polovinou IO MH7474 (druhá polovina 7474 není využita). Zvukový signál generátoru je rozdělen odporovou sítí do dvou kanálů pro stereo a poté dvojicí odporů sloučen na monofonní signál pro nf zesilovač s IO LM 386. Obvod AY-3-8912 obsahuje jednu obousměrnou osmibitovou bránu, která však u MELODIKu není vyvedena na konektor ani využita pro vnitřní účely. Průchozí konektor nemá propojeny signály označené u klasického ZXS jako U, V, Y, VIDEO, +9V, +12V, -12V a pin mezi D7 a dělící mezerou (slotem), neboť ani počítače Didaktik většinu těchto signálů nemají použito.

Po elektrické stránce je ve srovnání např. s některými našimi firemními zvukovými generátory MELODIK vyřešen a vyroben velice hezky. Plastická krabička ani návod u funkčního vzorku k otestování přiloženy nebyly a proto se k nim nemohu vyjádřit. Také po zvukové stránce je MELODIK plně srovnatelný s obdobnými západními výrobky a v mnohém je i předčí (průchozí konektor, hodinový kmitočten řízený krystalem a pod).

Závažné výhrady k MELODIKu nemám, jedině snad několik následujících drobností. Hřídlel potenciometru by měla směřovat nejlépe nahoru a nikoliv dozadu, kde kvůli ní nemusí jít nasadit na MELODIK další periférie rozměrnější než MELODIK. Brána V/V u AY-3-8912 by měla být vyvedením na konektor k dispozici uživateli. Je např. málo známé, že i takovou osmibitovou bránu lze po určitém triku použít např. pro připojení tiskárny s rozhraním Centronics u ZXS, o světelném peru nebo myši ani nemluvě. Zvuk přes vestavěný zesilovač a reproduktorek není příliš dobrý,

neboť tak malý akustický měnič a navíc bez dobré ozvučnice není schopen dostatečně kvalitně reprodukovat např. hluboké tóny. Pokud by ZX81 i Didaktik měly shodné anténní konektory, bylo by lépe použít zvukový modulátor a zvuk poslouchat z reproduktoru TVP. Obdobné řešení je použito např. u oblíbené zahraniční periferie Currah Microspeech pro ZX81, kde je k TV signálu procházejícímu touto IF jednoduchým modulátorem kvalitně přidáván zvuk. Cenově i složitostí vychází takový modulátor rovnocenně s nř zesilovačem u MELODIKU. Oceňuji průchozí konektor u MELODIKU, ovšem bylo by lépe, kdyby takový průchozí konektor spíše než MELODIK obsahoval již posilovač sběrnice u disketové jednotky D 40, což by uvítali uživatelé, kteří současně s D 40 potřebují používat i jiné zařízení, např. klasický hudební generátor s neprůchozím konektorem. Jinak jsou nuceni používat buď jen jediné zařízení a nebo různé rozdvojky, které prodlužují a zatěžují sběrnici počítače a se kterými pak některé periferie nemusí vždy dobře pracovat. Spolu s D 40 jsem MELODIK neměl možnost pro krátkou dobu zapůjčení otestovat.

Tak jako každé zařízení lze i MELODIK a s ním většinu u nás prodávaných a nebo amatérsky konstruovaných hudebních generátorů vylepšit. První zdokonalení se týká vřazení tří miniaturních spínačů DIL do přívodu k jednotlivým kanálům A, B, C u AY-3-8912. Jejich spínáním a rozpojováním pak při hraní můžeme zjišťovat, jakou melodii který kanál hraje a tedy např. poznávat, jak je skladba udělaná (místo spínačů lze použít i potenciometry směšovače). Uživatelé se často stane, že např. při BREAKU některé melodie v BASICu zůstanou ve zvuk. generátoru uložena naposled zapsaná data a přestože je program zastaven, generátor trvale hraje poslední tóny. Řešením je provést RESET a nebo znovu zapnout a vypnout počítač, čímž ovšem přijdeme o program. Proto se vyplatí mít na generátoru vlastní tlačítko RESET, které sice vynuluje generátor, ale nezpůsobí přitom RESET počítače. Zvukový generátor by měl obsahovat také spínač INHIBIT zamezující kolizi se současně připojenými periferiemi, které používají stejné adresování anebo jeho zrcadél. Konečně u MELODIKU lze využít 1/2 IO 7474 např. jako jednobitovou bránu ve spojení s dekodérem 3205 a hradly. Brána může sloužit mj. např. pro programové provedení funkce INHIBIT (uzamčení přístupu do zvuk. generátoru).

Uživatel Didaktiku Gama se asi podiví, že mu MELODIK, stejně jako i jiné generátory s AY-3-8910 či 12 sice bude fungovat při ovládání ze strojového kódu, ale nikoliv při instrukcích IN a OUT z BASICU. Tento jev je způsoben programovou neslučitelností Didaktiku Gama se ZX Spectrem při interpretaci příkazu typu OUT a lze jej řešit např. napsáním krátkého programu ve strojovém kódu, anebo úpravou počítače umožňující využívat Sinclair ROM (např. použitím vnější EPROM, úpravou na tzv. magické možnosti a pod.)

Zvukový generátor MELODIK je vítaným doplňkem Sinclairů i Didaktiků a jistě nalezne ohlas mezi hudebními příznivci. Škoda jen, že se na našem trhu za stejnou cenu (Kčs 690,-) neobjevil již před několika lety a přichází až v době, kdy je náš trh již zčásti nasycen obdobnými i když ne vždy tak kvalitními výrobky jiných firem.

- rex -

ŠIFROVÁNÍ DAT

Šifrování dat na ZX Spectru používají firmy nejen pro ochranu programového vybavení před piráty, ale uplatňuje se také v běžné uživatelské praxi.

Uvedeme např. příhodu z jednoho klubu výpočetní techniky, kde již asi před 10 lety byl předváděn tehdejší hit - program pro jemnou grafiku na počítači Sinclair ZX-81. Tento klub programy rád přijímal, předváděl, ale nerad poskytoval zájemcům. Při jedné klubové schůzce neznámý mladík ukradl předváděcí kazetu a se slovy: "nikdy bych nevěřil, že něco takového existuje", zmizel se svým kamarádem na motorce ještě dříve, než se ostatní vzpamatovali. Jaké však asi muselo být doma jejich překvapení: program byl zašifrován tak, že bez znalostí tajně zadávaného hesla jej nešlo použít.

Šifrování dat na kazetách pro ZX8 se používalo zejména při výměně se zahraničím. I mezi celníky byli Spectristé a kdo přes hranice poslal nešifrovaný program, mohl si být jist, že si ho někdo po cestě zkopíruje. Proto vzniklo několik šifrovacích kopírovadel, např. CRYPTOCOPY, která dokázala data před nebo po nahrání zakódovat nebo odkódovat podle hesla, které znal jen odesílatel a příjemce. Nebylo to zase tak jednoduché, protože existovaly zákony zakazující předávání jakýchkoliv šifrovaných dat do ciziny. Zde se jednalo převážně o počítačové hry nebo systémové programy a na kazetě byl vždy uveden jejich seznam, takže pokud vím, nikomu se tehdy kazeta ani její obsah neztratil (nebyl smazán).

Dále bylo použito šifrování dat pro ZX8 na některých výstavách, kde byly převáděny některé autorské programy. I když byla tu a tam některá kazeta zcizena, zloděj kromě ní nezískal více než názvy programů a zašifrovanou posloupnost kódů.

Pro šifrování dat se dobře využívají HW-doplňky, např. EPROM pod názvem SECURE ROM a pod., které v podstatě umožňují šifrování dat i velice rychle např. v rámci čtení z MGF, Microdrive nebo disku.

Ke kódování a dekódování dat existuje celá řada způsobů, od těch klasických a jednoduchých až po ty nejmodernější (např. metoda s veřejně přístupným klíčem). Pro ZX8 se hodí i ty jednodušší postupy, které jsou známé např. z některých počítačových her a pro ochranu dat na kazetě, která může být buď zcizena nebo nelegálně okopírována např. při posílání, bohatě stačí. Algoritmus však musí být takový, aby heslo nebylo možné z programu jednoduše zjistit (např. při operaci XOR mezi heslem a posloupností nul se heslo v zakódované posloupnosti objeví) ani zjistit porovnáním dvou nebo více obdobně zakódovaných programů.

Ryze hardwarové způsoby kódování mají výhodu v tom, že časově nezatěžují počítač a programy, kde chceme pracovat se zakódovanými daty není zapotřebí jakkoliv upravovat. Takový utajovač se pak zapojí jen mezi vnější zařízení (např. MGF nebo disk a počítač) a po zadání hesla můžeme začít normálně pracovat. Kdokoliv by však z disku nebo kazety chtěl data či programy využívat, bez znalosti klíče a bez utajovače, neuspěje.

V zahraničí, ale i u nás např. ve vojenské spojovací technice se podobné způsoby již mnoho let používají nejen pro utajování dat počítačů, ale i např. pro utajování telefonních hovorů - tzv. scramblery.

Existují metody vycházející z teorie kódů, kterými lze i zašifrovaná data bez znalosti klíče odkódovat (ne však za každých okolností). Zatím však nemáme k dispozici tak rychlé počítače a takové metody odkódování, které by byly dostatečné k těmto účelům, takže při volbě účinné metody je ochrana dat více méně bezpečná.

- rex -

Membrána ke klávesnici Spectra (pouze ke «gamovému» Spectru)

Náhradní membránu vám zašleme na dobírku za 120,-- Kčs na adrese:

PROXIMA, box 24, 40021 Ústí nad Labem

(Máme jen omezené množství!)

SOUTĚŽ!

POZOR! POZOR! POZOR!

Je to neuvěřitelné, ale je to tak! ZX Spectrum letos slaví 10 let své existence a Vy je můžete oslavit společně s ním!

JAK?!?

Zúčastněte se soutěže softwarové firmy

>> PROXIMA <<

V tomto a následujících dvou číslech ZX Magazínu vyjdou otázky z historie spectráckých her...

Nevadí, že máte "emko" nebo Gamu - zapátrejte v minulosti jejich staršího sourozence...!

Největší soutěž, co Spectrum pamatuje - tři kola otázek a ve čtvrtém kole HRA!

POZOR! POZOR! POZOR!

Soutěžní pravidla: V tomto a v následujících dvou číslech ZX Magazínu najdete vždy deset otázek (tj. dohromady 30 otázek), týkajících se většinou starých her na ZX Spectru. Za každý správně zodpovězený údaj získáváte jeden bod, celkem můžete získat až 100 bodů. Příklad otázky (nesoutěžní):

* Napište, co znamená zajímavá zkratka **TBATB** a co v této hře hraje za hudbu:

..... (2 body)

Vaše odpovědi čitelně vepište nad tečkovavé čáry. Číslo v závorce udává, kolik bodů můžete získat. (V tomto případě by to byly dva, za odpovědi *The Birds And The Bees* a *Let čmeláka*).

Druhou částí soutěže je textová hra **HEROES**, za jejíž celkové vyřešení můžete získat až 120 bodů - ale pozor: to, že hru projdete do samotného závěru ještě neznamená, že jste získali všechny body, proto nepodléhejte předčasnému nadšení a zkuste to třeba znovu...!

Po dohrání se na obrazovce objeví Vaše skóre a údaj, které společně s vyřešenými otázkami zašlete do 31. 12. 1992 (skóre + odpovědi na všechna 3 kola najednou) na naši adresu: **PROXIMA**, box 24, 400 21, Ústí nad Labem. Do slosování budou zařazeni všichni, kteří dosáhli celkově alespoň 189 bodů, přičemž čím více bodů, tím lépe, protože získáváte větší šanci na vylosování.

Hra je chráněna proti předčasnému hraní a zkoumání rafinovanou ochranou *The Return Of The Living Death* (Návrat žijící smrti), jejíž součástí je i heslo, - existuje-li někdo, komu by se snad to právě podařilo objevit, může si z naší produkce vybrat, na co bude mít chuť... good luck!

Heslo a věcné ceny, které čekají na 10 nejlepších se dozvíte v pátém čísle ZX Magazínu!

POČÍTAČOVÉ PIRÁTSTVÍ

Počítačové pirátství je v současné době v Československu jednou z nejrozšířenějších protiprávních činností, která značně, i když zdánlivě skrytě, poškozují domácí softwarový trh. Pod tímto pojmem rozumíme neoprávněné nakládání s počítačovými programy, které je v rozporu s právními předpisy.

Podle autorského zákona, do něhož byly počítačové programy jako jeden z druhů autorských děl zahrnuty v polovině roku 1990, lze s programem nakládat pouze na základě souhlasu jeho originálního autora a rovněž mu za užívání programu zaplatit autorskou odměnu.

Autor má podle § 12 tohoto zákona právo na nedotknutelnost svého díla a zejména právo absolutně rozhodovat o nakládání se svým programem. Bez jeho smluvního souhlasu nelze tedy program užívat, kopírovat, dále prodávat ani překládat nebo jinak upravovat. Za dovozené užití, a to i formou šíření programu, náleží autorovi vždy určitá odměna (§13).

Z toho všeho tedy vyplývá, že kdo nemá patřičný souhlas autora nebo autorem oprávněné osoby, nemůže s programem jakkoliv nakládat. Pakliže tak činí, porušuje autorská práva - dopouští se počítačového pirátství.

Z tohoto hlediska můžeme tedy rozlišovat tyto druhy a způsoby pirátství:

- 1) Neoprávněné užívání počítačových programů představuje nejrozšířenější způsob, který spočívá v užívání nelegálně získaných nebo rozmnožených kopií. Nelegálnost spočívá v tom, že kopie byla pořízena bez souhlasu autora a nebyla mu vyplacena jeho zákonem přiznávaná odměna za další užití jeho díla.
- 2) Neoprávněné šíření počítačových programů - rozmnožování a prodej kopií počítačových programů opět bez souhlasu původního autora a bez vyplacení odměny. Tento druh počítačového pirátství je velmi rozšířen zejména u různých počítačových her apod.
- 3) Plagiátorství spočívá v okopírování a úpravách částí původních programů tak, že se nové programy zdánlivě jeví úplně odlišně, i když vykonávají stejné funkce. Zde se jedná např. o tzv. "původní obdoby" různých západních programů, které se pak prodávají za mnohem nižší ceny.
- 4) Neoprávněné vytváření národních verzí počítačových programů je překládání zahraničních programů a doprovodné dokumentace a jejich šíření bez souhlasu původních autorů. Zde přistupuje kromě hrubého porušení autorských práv ještě problém kvality těchto překladů, která není nijak zaručena.

Všechny tyto formy počítačového pirátství se samozřejmě projevují negativním způsobem na rozvoji softwarového průmyslu u nás. Snižuje se jimi zájem našich i zahraničních



producentů počítačových programů pronikat na náš trh, omezuje se možnost konkurování vlastních československých programů západním produktům, dochází k silnému rozšíření virově infikovaných programů a v neposlední řadě tichá tolerance těchto jevů má zhoubný vliv na vzestup úrovně právního vědomí občanů.

Ochrana proti těmto negativním jevům je v podstatě dvojitá : technická a právní.

Problematika technické ochrany nelegálního kopírování spočívá zpravidla v časově omezené účinnosti různých blokovacích systémů - vždy se brzy najde nějaký dekóder. Otázkou je nakolik jsou náklady na pořízení si takového dekóderu v relaci s cenou legálně zakoupeného software. Rozsáhlé používání technické ochrany rovněž snižuje jejich kvalitu a ztěžuje jejich ovládnutí uživateli.

Zásadní ochranu proti počítačovému pirátství představuje ochrana právní, a to především autorskoprávní. Všechny uvedené druhy počítačového pirátství jsou totiž zjevným a hrubým porušením autorského práva. Autorské právo poskytuje počítačovým programům ochranu absolutní, působící proti všem osobám a tato ochrana vzniká objektivně spolu se vznikem počítačového programu jakožto autorského díla.



§ 32 autorského zákona uvádí, že autor, jehož právo bylo pirátskou činností porušeno, se může domáhat toho, aby rušení jeho práva bylo zakázáno, následky porušení odstraněny a poskytnuto mu přiměřené zadostiučinění. Na zadostiučinění v peněžité částce má právo i v případě, že mu byla způsobena újma tzv. nemateriální povahy, tj. poškození jeho dobrého jména apod. Vznikla-li autorovi škoda (např. ušlým ziskem z vlastního prodeje svého programu), má právo na její náhradu.

Na porušení autorských práv pamatuje i trestní zákon, který v § 152 stanoví za toto jednání trestní sazbu odnětí svobody až na 1 rok nebo peněžité trest až 1 000 000 Kčs nebo propadnutí věci.



V posledních letech zaznamenal boj proti počítačovému pirátství ve vyspělých zemích řadu konkrétních úspěchů a i Československo je pochopitelně nuceno v rámci svého integračního úsilí začít s účinným bojem proti těmto jevům.

U nás se i s mezinárodní pomocí zabývá touto problematikou agentura AURA-PONT, spol. s r.o., která rovněž zastupuje autory počítačových programů.

Jak je vidět, vymýcení tohoto negativního jevu bude záležitostí dlouhodobou a je třeba, aby se všechny zainteresované strany, programátoři, producenti, distributoři i uživatelé spojili s příslušnými oprávněnými státními orgány v boji proti němu.

(pro ZX magazín napsal JUDr. Aleš Kout)

STROJOVÝ KÓD Z-80

(trochu jinak)

V úvodu druhého dílu dovoluji prosím malé doporučení pro rodiče a úplně začátečníky: na celostátním semináři v Brně 1987 se svazarmovci (ing. Pecinovský, ing. Timar, ...) shodli v tom, že nejhorší ze všeho je začínat BASICEM. Nejlépe je učit se principům programování KARLEM, pak pokračovat PASCALEM nebo LOGEM, potom již strojovým kódem a BASICEM se kazit až nakonec...

b) instrukce DJNZ

Při cyklu s počítadlem v B-registru lze výhodněji použít instrukci DJNZ, která vlastně nahrazuje dvě dříve použité instrukce na řádcích 90 a 100.

Proto se vraťte do gensu teplým startem, příkazem D90,100 smažete uvedené řádky a zapište nový:

```
100 DJNZ     ZNAK
```

Proveďte nový překlad programu a zkuste, zda se chová opravdu stejně.

c) krokování cyklu v monsu

Pro ideální představu o funkci programu s cyklem vytvoříme program, který lze krokovat po instrukcích. Po každém kroku si můžeme prohlédnout obsahy jednotlivých registrů a tak se přesvědčit, zda přemýšlíme tak jak pracuje procesor a náš program.

Většina rutin v ROM se v monsu krokovat nedá nebo jsou tak dlouhé, že krokování nemá konce. Proto příklad bez nich:

```
10          ORG 50000
20  START
30          LD HL,#5940      ;ADRESA OBLASTI ATRIBUTŮ 22848
40          LD B,32         ;POČET
50          LD A,40         ;BARVY PAPER 5 (CYAN) * 8 + INK 0
60  ULOZ    LD (HL),A       ;ULOŽÍ OBSAH A-REG NA ADRESU DLE HL
70          INC HL         ;ZVĚTŠÍ HL O JEDNIČKU (INKREMENT)
80          DJNZ ULOZ      ;B <- B-1 A DOKUD B NENÍ NULA
                ;ZPĚT NA NÁVĚŠTĚ ULOZ
90          RET           ;JINAK NÁVRAT DO BASICU
```

Program přeložte a přejděte do monsu. Napište C350 a schvalte "." (tečkou). Sledujte vlevo nahoře programový čítač PC - je takto naplněn startovací adresou #C350, tj. 50000. Klávesou ":" program krokujte. Sledujte plnění registrů, jejich úpravy a výsledek na obrazovce. Volný řádek na obrazovce se přebarví na modro.

Po krokování je činnost programu úplně jasná. Porovnejme rychlost tohoto programu s programem zapsaným v BASICu:

```
1000  FOR N=22848 TO 22848+31
1001  POKE N,40
1002  NEXT N
1003  PAUSE 100:CLS:PAUSE 100
1004  RANDOMIZE USR 50000
1005  PAUSE 100:CLS:PAUSE 100:GOTO 1000
```

Vložený cyklus

Oblast atributů začíná na adrese 22528. Zkusíme ji zamodřit nejprve programem v BASICu:

```
1000  FOR N=22528 TO 22528+22*32-1
1001  POKE N,40
1002  NEXT N
1003  PAUSE 100:CLS:GOTO 1000
```

Tato akce trvá cca 10 vteřin. Nyní zkusíme program ve strojovém kódu. Nabízí se úprava předchozí rutiny. Ale tady bychom potřebovali naplnit B-registr (pro počet) hodnotou $32 \cdot 22$, tj. 704. Instrukce DJNZ snižuje o 1 pouze B-reg., ne dvojici BC, do které by hodnotu větší než 255 bylo možno zapsat. Proto si zvolíme počítadlo řádků do C-registru a program upravíme takto:

```

10          ORG 50000
20  START
30          LD HL,#5800      ;1. ADRESA OBLASTI ATRIBUTŮ
40          LD A,40          ;PAPER 5 * 8 = 40 + INK 0
50          LD C,22          ;ŘÁDKŮ
60  ZNOVA   LD B,32          ;ZNAKŮ/ŘÁDEK
70  ULOZ    LD (HL),A        ;OBSAH A-REG. NA ADRESU DLE HL-REG.
80          INC HL          ;HL <- HL+1
90          DJNZ ULOZ       ;32 KRÁT, TJ. ŘÁDEK
100         DEC C           ;C <- C-1
110        JR NZ,ZNOVA      ;DOKUD NENÍ C-REG. NULOVÝ ZPĚT NA
                          ;NÁVĚŠTÍ ZNOVA, TJ. NOVÝ ŘÁDEK
120        RET             ;JINAK NÁVRAT DO BASICU

```

Prohlédněte si vložený cyklus s počítadlem v B-reg. a vnější cyklus s počítadlem v C-reg.

Program přeložíme, můžeme krokovat či spouštět celý a porovnávat jeho rychlost se stejným programem v BASICu.

Programové řádky 1000 až 1002 ponecháme a pokračujeme:

```
1003 PAUSE 100: CLS: PAUSE 100
```

```
1004 RANDOMIZE USR 50000: PAUSE 100: CLS: PAUSE 100: GOTO 1000
```

Dvojice registrů

Naučili jsme se využívat při cyklech B-reg. a instrukci DJNZ. Tento registr nemusí být vždy volný nebo nám nemusí vyhovovat jeho maximum (255, resp. při naplnění nulou 256 cyklů). Ukážeme si cyklus s využitím DE-reg.

V následujícím programu si uvědomte, že instrukce DEC či INC s dvojicí registrů nastavuje indikátory. Musíme ošetřit konec cyklování jiným způsobem:

```

10          ORG 50000
20  START
30          LD HL,#5800      ;ZAČÁTEK ATRIBUTŮ
40          LD DE,32*22     ;POČET CELKEM
50  ULOZ    LD A,40          ;MODRÝ PAPÍR
70          LD (HL),A        ;ULOŽÍ OBSAH A-REG. NA ADRESU DLE HL
80          INC HL          ;HL <- HL + 1
90          DEC DE          ;DE <- DE - 1
100         LD A,E           ;A <- E
110        OR D             ;LOGICKÝ SOUČET JEDNOTLIVÝCH BITŮ
                          ;REGISTRŮ D A E JE ULOŽEN DO D-REG
                          ;JE-LI VÝSLEDEK NULOVÝ JE NASTAVEN
                          ;INDIKÁTOR ZERO
120        JR NZ, ULOZ      ;NENÍ-LI NASTAVEN ZERO ZPĚT NA ULOZ
130        RET             ;NÁVRAT DO BASICU

```

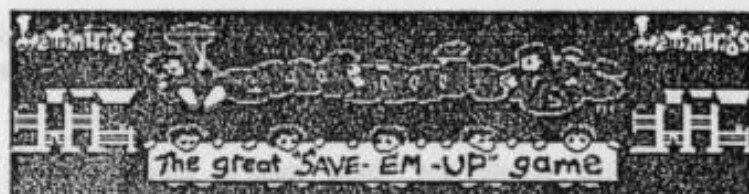
Přelož, krokuj, naplň DE hodnotou 0001 a dokrokuj program. Sleduj závěr od řádku 100. Zruš řádek 50 a návěští ULOZ vlož na řádek 70. Přelož program a spusť. Vysvětlí, proč se program chová jinak. Vrať řádek 50. Instrukce na řádcích 60 a 70 lze zapsat jedinou:

```
LD (HL), 40
```

Vyzkoušej, tj. oprav, přelož, krokuj, ...

(napsal ing. Jiří Vacek, pokračování příště)

LEMMINGS - HORKÁ NOVINKA



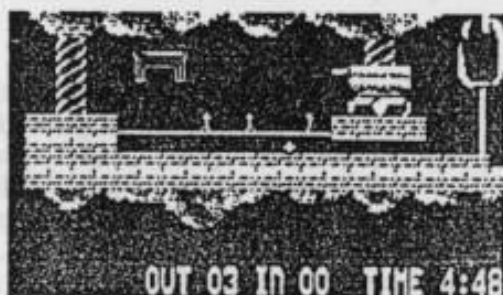
Už jste často měli náladu typu: "Já ten krám prodám a koupím si písíčko! Kde ale vzít peníze?" Nezoufejte, už písíčko nepotřebujete, máte ho už doma! Neboť tato hra, se kterou se již někteří z vás setkali, je hitem na šestnáctibitových počítačích od roku 1991 a od letošního roku se s ní setkáváme i na starém dobrém SPECTRU. Osmibitová verze je plnohodnotná verze na PC, pouze je monochromatická. A proto budiž naším heslem: "Udělej vše pro záchranu Lemmingů!!!"



Kdo to vlastně ti Lemmingové jsou? Jsou to drobné postavičky, které mají častou potřebu stěhování. A protože nejsou moc přemýšliví, mají při stěhování velké problémy. Idou a jdou, když do něčeho narazí, tak se otočí nazpátek, mohou spadnout do vody či ohně a rovněž jim neprospívá pád z velké výšky. Je tedy na nás, abychom jim při stěhování pomohli. Nechají si totiž od nás poradit a udělají co chceme. Když jim poručíme, umí stavět

schody, kopat do země třemi směry, pracovat s výbušninou či zastavit ostatní a otočit je správným směrem. Ne vždy vás ale poslechnou.

Po nahrání úvodní obrazovky provedeme volbu ovládní - klávesy Q, A, O, P, nebo Kempston. Stisk Fire vám prozradí, co vás při záchraně Lemmingů čeká. Na obrazovce se dozvíte kolik Lemmingů máte zachránit, ve zmenšeném měřítku zde vidíte celou situaci a dozvíte se i čas, za který se vám to musí podařit. Pokud pro některý level znáte heslo, pak jeho vložení, v předchozím menu, se přenesete do tohoto levelu.



Po stisku Fire začíná hra. Na obrazovce vidíte místo, odkud Lemmingové vycházejí a v jiné části je domeček, kam je máte dopravit. Přímá cesta tam ale nevede. Musíte je dopravit přes vodu, oheň či propast, prokopat se skálou a podobně.

Ve spodní části obrazovky je řada ikon, které určují Lemmingům různé činnosti, potřebné k jejich záchraně.



Tyto první dvě ikony zleva vám slouží na zpomalení či zrychlení příchodu Lemmingů.

Tento Lemming má označení CLIMBER a umí šplhat kolmo vzhůru.

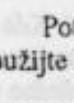




FLOATER je Lemming, který přežije i pády z největší výšky, neboť si po chvíli padání otevře deštník a padá pomalu.



Tohoto druhu Lemmingů je mi trochu líto, neboť se obětují pro ostatní - **BOMBER** umí totiž způsobit výbuch a tím uvolnit cestu.



Jestliže chcete aby tímto místem nikdo neprošel, postavte ostatním Lemmingům do cesty **BLOCKERa**.

Potříže vám rovněž způsobí různé propasti či příliš vysoké překážky, pak použijte **BUILDERa** - umí stavět schody.



Některé překážky, jako sloupy či skály, se dají ve vodorovném směru prohrabat; to umí jedině **BASHER**.

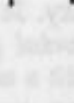
šikmo dolů.



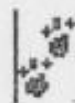
MINER drží v ruce krumpáč a soutavně kope; prorazí tunel



Pozor, jdete po rovině a najednou je otvor tam, kde před chvílí nebyl! To **DIGGER** umí hrabat kolmo dolů.



Tato ikona slouží k našemu odpočinku a chvíli pro přemýšlení - způsobí zastavení hry a její pokračování.



Lemmingové, které jste použili k zastavení a otočení ostatních, nám už nepomůžou, a tak použijeme tuto ikonu - způsobí během pěti sekund výbuch zbývajících Lemmingů.

Jak ty předchozí ikony použít? Pomocí kláves Z, X či 0 - 9 se nastavte na potřebnou činnost a kurzorem najedte na postavičku Lemminga a stiskněte Fire. Lemming začne vyvíjet potřebnou práci. Ale pozor! U jednotlivých ikon jsou čísla, která udávají, kolik Lemmingů lze takto použít. Nula znamená, že tato činnost nelze použít. Je tedy potřeba občas zapřemýšlet. Ikona pro pauzu se inicializuje stiskem Space a ikona pro výbuch zbylých Lemmingů stiskem Extend módu (SS + CS). Nad ikonami jsou informace o počtu Lemmingů v místnosti, o počtu zachráněných Lemmingů a o čase, který na záchranu zbývá. Mnohdy je místo, kam máte dopravit Lemmingy mimo obrazovku, nezoufejte a použijte klávesy L, ENTER. Po úspěšné záchraně se dozvíte heslo pro vstup do další části. Hesla si pište, ať nezačínáte pořád znova - hra má 60 částí!!! Majitele disketových jednotek D40 potěším, hra je i v disketové verzi.



Hodně zdaru ve hře přeje B.S.

LQ-100: NOVINKA S 24 JEHLIČKAMI

Nová 24 jehličková tiskárna LQ-100 je výsledkem dvouletého průzkumu trhu zaměřeného na požadavky a využití 24 jehličkových tiskáren pro hobby a malé úřadovny. Výsledné nároky, kladené na nastupující optimální tiskárnu a 24 jehličkami, stanovil EPSON takto:

- pohodlí obsluhy: vestavěný automatický zavaděč jednotlivých listů (CSF)
- nabídka písma: 5 sad LQ, 2 sady s proměnnou velikostí písma (SCALE)
- úspora místa: provoz ve svislé, vodorovné a závěsné poloze
- schopnost dialogu: základní nastavení přes PC nebo tlačítky ANO / NE
- nízká hlučnost: uzavřené provedení

LQ-100 pracuje běžně s automatickým zavaděčem jednotlivých listů (CSF) a je tak první 24 jehličkovou tiskárnou nižší cenové hladiny s tímto základním vybavením. LQ-100 potřebuje pouze doplňovat papír v kazetě CSF, jinak všechno ostatní už provádí sama. Papíry si automaticky zavádí do tiskové pozice. Umožňuje též tisk na perforovaný papír. Vysoká kvalita tisku, tichý provoz a různé možnosti nastavení z ní dělají jednoduchou tiskárnu pro kteréhokoliv uživatele.

Zcela uzavřená konstrukce v novém návrhu zajišťuje dobré tlumicí schopnosti a může vypadat buď jako ležící nebo stojící kufřík, přičemž v těchto polohách i pracuje. S pomocí přídatných úchytlů je také možné ji připevnit na zeď! 24 jehliček vytváří velmi kvalitní tisk. Nový operační systém ESC/P2 nabízí LQ-100 vedle rychlého tisku i 5 sad písma. Navíc má k dispozici 2 sady (Roman a Sans Serif) s proměnnou velikostí písma (SCALE od 8 do 32 bodů). Ve spojení s všestrannými schopnostmi využití umožňuje LQ-100 také budoucímu majiteli cenově příznivý mimořádný vnější komfort a zvláštní možnosti. LQ-100 tiskne texty rychlostí 60 znaků za sekundu. ESC/P2 disponuje mimoto optimalizací grafických funkcí.

LQ-100 je sice určena na práci s jednotlivými listy, zvládne však s předávným traktorem také perforovaný papír, jednoduchý i s kopíí a nálepky. I zde díky parkovací pozici funguje velmi jednoduše přepínání s jednotlivými listy stejně pohodlně, jako u všech ostatních tiskáren EPSON. Informace o provozním stavu a typu písma poskytují signálky z LED. Pro ovládání LQ-100 bohatě postačují 2 tlačítka. Slouží k výběru znakové sady a k manuálnímu vyjetí papíru. Vnitřní nastavení tiskárny je velice jednoduché: LQ-100 vytiskne v předem zvoleném jazyku otázku na papír a uživatel na ni odpovídá tlačítkem ANO nebo NE. Nejsou zde nutné DIP spínače. Konfigurace se uchovává i po vypnutí. Pomocí uživatelských programů MS-DOSu lze konfiguraci ovládat i z PC.

S LQ-100 uskutečnil EPSON po úspěšném nástupu řady LQ-570 / 870 další vývojový skok u 24 jehličkových tiskáren. Tentokrát se tato tiskárna pohybuje v nízké cenové hladině 24 jehličkových tiskáren s novým provedením manipulace s papírem, příjemnou obsluhou a přizpůsobivostí. Díky své technické převaze EPSON zvítězil nad konkurencí v této cenové hladině.

Přehled technických parametrů LQ-100

Systém tisku:	24 jehličková tiskárna	
Provedení:	uzavřená	
Poloha při činnosti:	horizontální i vertikální	
Rychlost tisku:	DRAFT	167 zn / s
	LQ	60 zn / s
Životnost:	hlava:	200 mil. úderů / jehlička
	páska:	2 mil. znaků LQ (1 znak = 48 bodů)
Šířka tisku (pica):	80 znaků / řádek	
Písmo:	Bitmap:	1 x DRAFT
		5 x LQ: Roman, Sans Serif, Prestige, Courier, Script
	Scale:	Roman a Sans Serif: 8 až 32 bodů
Grafika:	360 x 360 dpi (bodů / palec), obousměrná s logickou optimalizací	

Buffer:	11 kB; lze přepnout na 1,7 kB	
Zavádění papíru:	jednotlivé listy	1. zásobník na 50 listů (CSF) 2. manuální zavádění s automatikou
Interface:	perforovaný papír	pomocí přídatného traktoru s parkováním
Centronics:	Centronics	
Príslušenství:	tlačný traktor	
Operační systém:	ESC/P2 je novou normou, která je založena na osvědčeném ESC/P. Kromě toho obsahuje proměnnou velikost písma a optimalizaci grafických funkcí.	
Cena:	okolo 9.000,- Kčs bez daně (pozn. za ceny bez daně mohou nakupovat pouze podniky, které jsou zapsány v podnikovém rejstříku. Ostatní firmy, soukromníci a občané, musí nakupovat s daní. Cenu s daní dostanete z ceny bez daně vynásobením 1,25)	

(převzato ze zahraničního tisku)

KUD 1, POSLEDNÍ INFORMACE

Autor DESKTOPu nám dodal ještě 2 utility, které budou součástí kompletu KUD 1. Jedná se především o možnost převodu souboru typu sekvence do DESKTOPu (s možností navolit si konverzní tabulku) a převod adresáře diskety do souboru.

Utilita *insert+cat* má tyto funkce:

- **disk catalog** (převod adresáře diskety do DESKTOPu)
- **insert sequence** (převod sekvenčního souboru z diskety do DESKTOPu. To vám umožní např. velice jednoduše převádět texty z jiných textových editorů do DESKTOPu, BASIC programy do DESKTOPu, zdrojové texty z assembleru PROMETHEUS do DESKTOPu s pozdějším dopsáním komentářů, atd. Text pak můžete vytisknout bez potřeby dalších ovládačů tiskáren, protože využijete ovládače, které jsou v DESKTOPu. Sami jistě přijdete na další aplikace.)
- **conversion table** (konverzní tabulka, podle které se výše zmíněný převod uskutečňuje. Může vám např. převést tabulátory na znak mezera, diakritiku na znaky bez diakritiky apod. Tabulku používá funkce **disk catalog** i **insert sequence**)
- **keywords on / off** (zapnutí / vypnutí výpisu klíčových slov dle jejich kódů)
- **begin spaces xx** (počet mezer od začátku řádku, neboli odsazení)
- **speed slow / fast** (přepínač rychlosti výpisu)

Utility *diskinstal* a *tapeinstal* mají tyto funkce:

- **load utility** (nahraje tiskovou rutinu, malý fonteditor nebo jinou utility)
- **save instalation** (vyhraje instalaci DESKTOPu s výše uvedenou rutinou včetně nastavení typu připojení tiskárny, s nastavením parametrů klávesnice - autorepeat, česká / slovenská verze, barvami papíru, borderu, atd. **Saveinstal** vám tedy "vyrobí" disketový DESKTOP dle vašich představ, **tapeinstal** zase kazetový DESKTOP.)
- **catalog** (vypíše cat diskety)

Vážení čtenáři,

na stránkách 29 a 30 měl být původně 3. díl seriálu ROBOTIKA. Bohužel nám autor do uzávěrky čísla nedodal podklady, takže další díl ROBOTIKY otiskneme v příštím čísle. Děkujeme za pochopení.

Redakce ZXM

ROZŠÍŘENÍ POUŽITELNOSTI NĚKTERÝCH TUZEMSKÝCH PERIFERÍÍ

Již déle než rok vyrábí a. s. Skalica disketovou jednotku D 40, resp. D 80 umožňující provoz s počítači ZX5, Didaktik Gama a M. Tato jednotka byla po úpravě vyzkoušena také s počítači: ZX5 128K, Amstrad +2, +2A, +3, Timex 2048 a Timex 2068 při zachování všech vlastností, jako je např. rychlé nahrávání, tlačítko SNAP (po úpravě lze využít i pro záznam obrázků z her s možností pozdějšího tisku, pro bezproblémové POKE do spustitelných her apod.). Poznamenejme, že +3 již svoji disketovou jednotku obsahuje; připojení D40/D80 má zde však výhodu v použití standardních disket a v rychlejší komunikaci.

Po výměně EPROM a doplnění vhodným procesorem můžeme dokonce D40/80 používat také ve spojení s ATARI 800/130 jako levnější náhradu zahraniční disketové jednotky XF 551 nebo dnes již nevyráběné ATARI 1050.

Paměťovou kapacitu D40 lze zvýšit, buď úpravou mechaniky na 2 x 80 stop (existuje několik "fint", jak to provést), nebo výměnou mechaniky za mechaniku s 2 x 80 stopami (v GM Electronic mechanika 5 a 1/4" TEAC 2 x 80 stop za asi 800,- Kčs), nebo různými jinými postupy (speciální formátování diskety, komprese dat pomocí HW nebo SW atd).

Také užitečné zařízení - interface M/P lze upravit pro provoz s jinými verzemi, např. ZX5 48 kB. Výhodou je, že v IF je kromě obvodů V/V umístěna také EPROM, ve které mohou být obecně nejen ovládače periférií, ale i libovolný program - např. TELETXT, textový editor nebo hra, které jsou po zapnutí počítače okamžitě k dispozici, bez potřeby cokoliv nahrávat. Škoda, že EPROM není v objímce, ale existují postupy jak ji přeprogramovat i bez vypájení z desky plošných spojů, nehledě na to, že zručný kutil si objímku do IF M/P dokáže přidat.

Stará známá IF pro joystick z KD Náchod doznala drobných změn, bohužel však ne v již dříve kritizovaném zapojení, ale jen v návrhu plošných jednostranných spojů (snížil se počet drátových propojek). Uspořádání desky ji umožňuje osadit i sedmipólovými konektory (používá však původní pětipólové DIN). Ponecháme-li stranou zapojení této IF, které je běžný uživatel často přinucen nechat si upravit např. na ZX Interface 2 pro 2 hráče, vnučuje se otázka, kdo z nás nestandardní normu připojování joysticku přes pětipólové konektory DIN zavedl. Výmluva na nedostatek součástek v dobách minulých neobstojí, neboť v té době se u nás běžně vyráběly konektory sedmipólové, které by pro daný účel byly výhodnější. Z joysticku totiž nestačí jen vyvést 5 vodičů (4 směry, 1 palba) a 1 společný, ale často potřebujeme i napájecí napětí (např.

pro obvody samočinné palby (autofire), pro obvody přijímače u bezdrátových joysticků a pod). Zde již pětipólový DIN nestačí, proto se v zahraničí běžně používá devítipólový Cannon stejně jako u IF pro Kempston z TESLY Bratislava, příp. UR-4 z Kolína. Majitelé IF Dipra nebo IF z KD Náchod, kteří chtějí používat joystick s tzv. Autofire nebo bezdrátový joystick se bohužel úpravě nevyhnou. Řešení je několik: pokud nechceme signály z joysticku kódovat a přenášet např. 6 signálů po 2 vodičích, nezbyvá než použít vícepólové

konektory nebo pro napájení obvodu joysticku použít baterii. Existuje i způsob, jak obvod "autofire" napájet ze signálového vodiče IF, ale ten zde nebudeme rozebírat. Je neuvěřitelné, že IF z KD Náchod, který se v některých prodejnách doprodával za méně než 100,- Kčs, stojí nový se všemi nevýhodami 395,- Kčs. Za stejnou cenu lze jinde koupit bezdrátový joystick s "autofire" a přijímačem dálkového ovládání.



DROBNOSTI

Didaktik D-40

Vážení a milí přátelé, veliké díky za dopisy, které mi docházejí od vás čtenářů našich *drobností*. Ve většině případů čtenáři dobře chápou k čemu je tato rubrika dobrá. Ale jsou i čtenáři, kteří vytykají nedokonalost programků. Já znovu opakuji - rubrika se proto jmenuje DROBNOSTI, abychom vám ty drobnosti předložili. A další je jen na vás jak si je upravíte či doděláte. V tomto článku se naučíte, jak si velice jednoduchým způsobem obnovit smazaný soubor.



Znáte dobře tu *situaci*, kdy jste ač velice neradi či dokonce ze zbrklosti udělali to, co jinak neprovedete nebo provedete s rozumem. Třeba v našem případě vymažete určitý soubor. Po ruce není ani obslužný program (např. TOOLS 40), který toto již umí a má spoustu dalších funkcí. Co dělat, říká se BABO RAĎ a dělej něco nebo se snad z toho...

Pomoc je tu v podobě BASIC programku o šesti řádcích. Opište si jej a uložte na disk. Máte? Než začnu popisovat určité řádky, vyzkoušejte si následující program při pokusu o obnovení již smazaného obrázku. Samosebou, že se program dá použít k obnovování i jiných souborů dat.

Nahrajte si do počítače libovolný obrázek a pak uložte na disk. Poté jej vymažete klasickým způsobem, pro ty sklerotické ERASE. Tak a pro jistotu proveďte CAT - soubor tam již není. Nyní nahrajte program z minulého čísla ZXM tj. 2/92. Že jej nemáte, jó tak to vám asi nezbude nic jiného než si o toto číslo napsat. Máte nahráno? YES. Spusťte jej a nechte si vylistovat obsah diskety. Mimo jiných souborů zde naleznete i právě vymazaný obrázek. Radím vám, opište si jeho délku (v tomto případě je to jasně 6912 bytů), adresu uložení a sektory od-do.

A jsme v dalším odstavci, kde se již bude opravdu kouzlit. Že nevěříte? Tak si nahrajte zde uvedený program.

- Řádek 10 má na starosti adresu uložení, v tomto případě standardně 16384.

- Do řádku 15 doplňte sektory od-do => od TO do, ze kterých budeme data vytahovat zpět.

- Řádek č. 20 má na starosti právě ono čtení dat ze sektorů.

- Na řádku č. 25 přičítáme k adrese číslo + 512, ale to snad již víte z minulých *drobností*.

- Po nutném řádku č. 30 následují pomocné řádky k uložení již vytáhnutých souborů dat. Zde se pak také zadává délka souboru.

No a vážení a milí, teď provedeme zjevení vymazaného - prosím spusťte program - to je vše, co? Takto si můžete nouzově obnovit již vymazané soubory dat na disketách. Ovšem upozorňuji vás, že tento program vám nemusí obnovit data vymazaná již dříve, neboť se klidně mohlo stát, že se soubor přebral jiným. To ovšem zjistíte snadno za pomoci listingového programu z minulého čísla. Pokud se vám neobjeví jeho název, nelze jej již obnovit.

Obnovám zdar!

```

10 LET x=16384
15 FOR a=19 TO 32
20 READ "a:",a,x
25 LET x=x+512
30 NEXT a
100 STOP
150 SAVE "obrazek"CODE 16384,6
912
200 CAT

```

- ROK -



Zdá se vám, že při ceně 14,- Kčs by mohl mít ZXM více stránek? Redakce není proti, ale má to jednu podmínku: čím je vyšší náklad, tím je nižší cena jednoho výtisku z tiskárny a tím více stránek (při téže ceně) může mít. Pomozte nám proto sehnat co nejvíce čtenářů, dejte vědět o existenci ZXM svým kamarádům, majitelům počítače Didaktik nebo Spectrum!

Ve kterých prodejnách můžete sehnat naše programy?

-> **Klub elektroniky 602**, Martinská 5, Praha 1, -> **Didaktik MARKET**, Gorkého 4, Skalica na Slovensku, -> **PRECISOFT v. o. s.**, Ulrichovo nám. 810, Hradec Králové, **BONO s. r. o.**, obchodní dům Dargov, Štůrova 1, Košice, -> **RAMAT electronic**, kulturní dům ODRA, Ostrava - Výškovice, -> **ELEKTROSERVIS Kocman**, SNP 1443, Považská Bystrica, **Salón výpočetní techniky C-KOMPLEX**, obchodní dům Labe, Ústí nad Labem, **K - VIDEO**, Opavská 54, Lhota u Opavy, -> **VIDEO - CLUB**, Mierové nám. 4, Trenčín, -> **SC+AC Slibotechna Blažkov**, Trávníky - SNP 1182, Otrokovice - Kvítkovice, -> **ELEKTRO Zrůcký**, Kobylí 221, PSČ 691 10, (a další, které s námi naváží kontakt).

ZX magazín, časopis pro uživatele počítačů ZX-SPECTRUM a kompatibilních. Vydává: PROXIMA-software v Ústí nad Labem. Povoleno pod číslem MK ČR 5293. MIČ: 47 845. Adresa pro veškerou korespondenci: PROXIMA, box 24, pošta 2, 400 21 Ústí nad Labem. Odpovědný redaktor: Petr Podafil. Redakční rada: UNIVERSUM, Roman Kubišta, Martin Veselý. Obrázky kreslí Miloš Břek. Za původnost a obsah příspěvků ručí autor. Nevyžádané příspěvky se nevracejí. Distribuce: PNS. Předplatné: PROXIMA, box 24, pošta 2, 400 21 Ústí nad Labem. V roce 1992 vyjde celkem 6 čísel, min. rozsah 1 čísla je 28 stran.

14,- Kčs

PROXIMA-software v. o. s.

post box 24

400 21 Ústí nad Labem



Poštovné úvěřováno

Jiří Jurečka
Lípová 567
Klásterec n. O.
43151

