ZX magazín

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

6/92

KOMPAKT — nový počítač

JUGGERNAUT — hra
ACADEMY — hra
SAM COUPÉ a klávesnice
Basic pro začínající
Počítače a humor
PUBLIC DOMAIN
— programy (téměř) zadarmo

14 Kčs

ZX MAGAZÍN - PŘEDPLATNÉ '93

je největší a nejstarší časopis pro majitele počítačů ZX Spectrum, Didaktik Gama, Didaktik M, Didaktik Kompakt, Sam Coupé a kompatibilní v Čechách a na Slovensku a jediný svého druhu, který vychází v češtině. Vychází 6 krát za rok. Každé 2 měsíce dostanete jeden výtisk formátu A4 s minimálně 32 stranami za pouhých Kčs 18,--. Zaměření časopisu bude následující:

- zajímavé hry (především zahraniční) - popisy, manuály, žebříčky nejúspěšnějších her
- převod programů a her z kazety na disketu (seriál článků s podrobným popisem)
- rady a informace, BASIC prográmky pro začátečníky (které stačí pouze přepsat do počítače a začít s nimi experimentovat)
- uživatelské programy, hardware, schémata zapojení, informace o novinkách, recenze
- grafika a její animace na Spectru, programátorské finty, robotika
- tiskárny, jejich zapojení a software k nim
- disketové jednotky D40 / 80 / Kompakt
- počítače a humor (veselé příhody z oblasti výpočetní techniky, anekdoty)
- PUBLIC DOMAIN - programy (téměř) zadarmo
- kupóny opravňující ke slevě při nákupu programů od PROXIMY na dobírku
- inzerce firem i občanů

Pro ty z vás, kteří jste odebírali ZX magazín v roce 1992, se jedná o tyto změny:

1) "velký" formát A4 (budeme tak mít k dispozici více místa, které věnujeme počítačovým hrám)

2) jiný způsob předplatného (složenkou typu A, viz dále)

Časopis je možno si předplatit na celý rok. Mimoto se bude prodávat v některých prodejnách, kde mají příslušenství k počítačům Didaktik. Bohužel situace v PNS je dnes taková, že nejsme schopni vám říci, zda se ZX magazín bude prodávat ve stáncích PNS (budeme o to usilovat). Proto pokud chcete mít všechna čísla která vyjdou, zajistěte si předplatné. Jak to provést?

Cenu jednoho čísla 18,-- vynásobte počtem předplacených výtisků - v roce 1993 vyjde 6 čísel. Výslednou částku nám poukažte složenkou typu A, kde vyplníte číslo bankovního spojení **KoBa Ústí nad Labem, 28846-411/0100** (pokud máte předtištěnou složenku od nás, vyplníte pouze svoji adresu a částku). Vše pošlete na adresu Proximy. Pozor - předplatné se zajišťuje vždy od určitého čísla do konce roku! Pokud předplácíte od 1. čísla (celý ročník 6 x 18 = 108,-- Kčs), pošlete předplatné nejpozději do 20.2.1993. Předplatné od 2. čísla (90,-- Kčs) posílejte do 20.3.1993. Předplatné od 3. čísla (72,-- Kčs) do 20.5.1993. Od 4. čísla (54,-- Kčs) do 20.7.1993. Od 5. čísla (36,-- Kčs) do 20.9.1993. A jen 6. číslo (18,-- Kčs) do 20.11.1993.

Předtištěnou složenku mají předplatitelé ZX magazínu vloženou v tomto čísle (pokud nejste předplatiteli a nemůžete pětidílnou složenku typu "A" sehnat, můžete si ji vyžádat - např. spolu s objednávkou programů). Při zaplacení vám na poště dají 2 ústřižky složenky. Jeden z nich zašlete nalepený na objednacím lístku který je na poslední straně izertní části tohoto ZXM. Druhý ústřižek si uschovejte pro případy reklamace nebo ztráty této objednávky!

Naše slovenské čtenáře ujišťujeme, že se v příštím roce postaráme o distribuci ZX magazínu i software až k nim i po rozdělení Československa. Za tímto účelem byla navázána spolupráce s firmou Perpetum z Bratislavy. Od 1.4.1993 bude možno zakoupit programy od Proximy na Slovensku u firmy Perpetum a programy od Perpetum v Čechách u Proximy.

ZX MAGAZÍN - PŘEDPLATNÉ '93

Vážení čtenáři,

toto je poslední číslo ZX magazínu, které se vám bude dobře číst ve škole pod lavicí, v přeplněných tramvajích a autobusech. Od příště již dostanete svůj ZX magazín ve formátu A4, který však umožní zveřejňovat větší obsah, než doposud. Také pro další zlepšení grafického provedení je přechod na formát A4 nutností.

Je libo zahraniční počítač Didaktik? zeptají se vás v obchodě v Praze. To není vtip, pro nás v Čechách je nyní Slovensko již zahraničím. Zatím to ještě příliš nepociťujeme, dopis do Bratislavy stojí ještě pořád stejné tři koruny jako do Ostravy. Ale jsou firmy, kterým hranice mezi Čechami a Slovenskem dělá problémy. Firma, která chce poslat tiskárnu svému zákazníkovi do Košic, musí ji donést nejdříve na celnici, vyplnit horu formulářů a pak teprve jít na poštu. Nevím jak vy, ale já jsem si to zviditelňování představoval trochu jinak!

Jelikož skončil ročník ZX magazínu, rád bych poděkoval všem přispěvatelům, kteří nám s ním pomáhali. A to jak těm, kteří píší jen jednou nebo občas, tak i těm, kteří píší pravidelně. Mezi těmi nejpilnějšími: J. Drexlerovi (pravidelné informace o periferiích k ZXS, MIDI a hardware všeobecně), J. Kuprovi (Sam Coupé, hardware a humorné příběhy), George K. (Animace) Universumovi (ovládání D40, manuály k hrám) a M. Bílkovi (humorné obrázky). Po shlédnutí cen v obchodech po novém roce si myslím, že ten humor budeme ještě potřebovat.

Na setkání nad stránkami ZX magazínu se těší

Petr Podařil
a
redakce ZXM

OBSAH 6. ČÍSLA

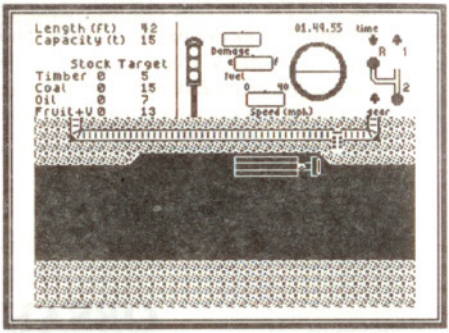
Vážení čtenáři	1
Obsah	1
Juggernaut - nanuál ke hře	2
Academy - manuál ke hře	4
Hobbit - manuál ke hře (1)	10
Listárna	13
Ovladač 9ti jehličkové tiskárny	14
Basic - prográmky pro začínající	18
ZX magazín a robotika (5)	20
Kompakt - nový počítač (recenze)	23
Animace (6)	24
88 Integer UNIVERSUM Compiler - manuál k programu	26
Soundtracker - hudební editor pro AY - 3 - 8912 (2)	32
Song Compiler - doplňkový program k Soundtrackeru	33
Sam Coupé a ... klávesnice	34
Errors 2	38
Public Domain - programy (téměř) zadarmo	41
Výzva programátorům	42
Programátor obvodů GAL pro ZX Spectrum	43
Koutek pro uživatele Desktopu (6)	47
Počítače a humor (1)	48

Jak na hru

JUGGERNAUT

program by P. Cooke, © 1985 CRL

Není snad mezi ostřílenými Spectristy (a Didaktikáři) člověka, který by neznal jméno geniálního programátora Peta Cookeho, a pokud Vám toto jméno nic neříká (!), jistě si vzpomenete na trháky TAU CETI a ACADEMY. Zcela právem se, ač poněkud staršího data, hřejí na výsluní zájmu hráčů, je ale na druhou stranu škoda, že zastiňují další skvělé hry téhož autora. Kdo z Vás už slyšel například o Juggernautovi? Nechci nikoho podceňovat, třeba jej znáte a hrajete každý den od rána do večera, nebo jste jej již dávno zavrhli jako hru nehodnou Vašemu umu, ale ke mě se Juggernaut dostal teprve nedávno a do té doby jsem o něm vůbec nevěděl. I poté, když už jsem ho vlastnil a čas od času hrál, mne příliš nenadchnul - nevěděl jsem, co s ním. Protože předpokládám, že existiují i další uživatelé neovládající v dostatečné míře angličtinu či ne zcela chápající cíl hry, pokusím se jim Juggernauta alespoň trochu přiblížit.



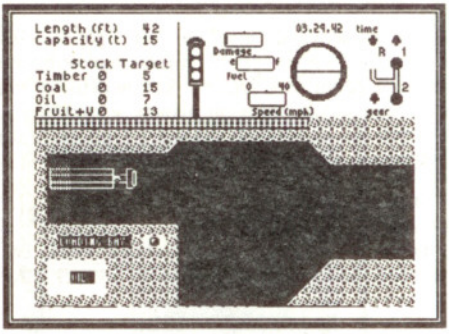
Je ráno (zřejmě) a Vy nastupujete do práce. Pracujete jako řidič kamionu, jezdící pokaždé v jiném městě, pokaždé pro jinou firmu, ale pokaždé rozvážející stejný sortiment zboží. Cil hry je jednoduchý: dopravit zboží od jednoho dodavatele na místo, kde začínáte (zřejmě od Vaší centrály). Vypadá to jednoduše, že? Ale začněme od začátku...

Nejprve zastavíme u prvního menu na které narazíte. K volbě **Define keys** není co dodat, každý ví o co jde (ale pozor, nevolte klavesu "S", ušetříte si tak starosti), stejně jako každý tuší co se objeví zvolí-li si **High Scores**. Postupujeme-li dále zprava doleva, následuje volba **Practise**. Stlačte Fire a menu se poněkud změní. S údivem zjišťujeme, co všechno můžeme trénovat - parkování, zatáčení, ba i jízdu po rovné silnici (neusmívejte se, ještě tréning oceníte)! Až si dosyta vyhrajete, stiskněte "S", zvolte **Quit** a vraťte se do hlavního menu. Co tu máme dále? **Lorry Size**. Siskněte Fire a tlačítky **Left** a **Right** si vyberte jednu ze čtyř možných délek návěsu. S tím nejdelším uvezete spousty zboží, bohužel se s ním skoro nedá manévrovat. S tím nejkratším sice můžete manévrovat relativně dobře, ale i pro tu nejmenší zakázku musíte jet dvakrát - téměř nic neuvezete! Doporučuji tedy jednu ze dvou prostředních délek. A teď už rychle Fire, zpátky do menu a konečně volíme **Drive**.

Nejdříve nás počítač přivítá v práci, potom nás seznámí s dnešním úkolem (kolik kterého zboží máme dovézt) a pak už je tu nové menu. Pokud nás právě hraní omrzelo (to tedy brzo), zvolíme **Resign**, chceme-li si pouze odskočit, je tu **Pause**. Ještě si prohlédneme mapu vpravo dole a už najíždíme na **Start**. Ještě **Fire** a jedeme!

Vidíte svůj kamion jak stojí ve Vaší centrále, za ním vidíte vykládací rampu (zvýrazněný proužek). Letmý pohled vpravo nahoru nám ukáže, že náš trailer má celkem tři rychlosti **1**,**2** a **zpátečku**. Připadá Vám to málo? Myslím, že to bude úplně stačit... Přidáme plyn, otočíme volantem (jeho polohu vidíme také vpravo nahoře) a už konečně vyrazíme (také jste právě ocenili výhody tréningu?). Musíte naložit některé ze čtyř druhů zboží (stavební dřevo, uhlí, olej, ovoce&zelenina), máme-li dost místa, můžeme i kombinovat. Jenže kde je naložit? Tak si pěkně zastavíme, stiskneme "**S**" (doufám, že jste jej nepoužili pro ovládání kamionu) a jediný pohled na mapu nás přesvědčí, že je nám dost málo platná. Co teď?

Nechcete-li bloudit po městě a doufat, že na některý sklad narazíte, zbývá jediná možnost - vraťte se do kabiny svého těžkotonážního speciálu (**Start**) a jezděte po městě tak dlouho, než narazíte na **telefonní budku** (většinou je to dřív, než narazíte na některý ze skladů: poznáte ji snadno, vypadá jako telefonní budka). Zastavte u ní (někdy je u budky odstavné parkoviště, netřeba se do něj cpát, zastavte klidně uprostřed silnice), stiskněte "S" a vyberte si **Phone**. A už telefonujete na informace (nebo kam), kde Vám rádi sdělí polohu skladů nebo čerpadel pohonných hmot (pump; ukazatel paliva máte taktéž nahoře vpravo, pozor na něj!), vyberte si tedy, co chcete vědět a čekejte - po mapě jezdí čtvereček, který hledaný objekt hravě odhalí. Můžete si najít ještě jiný sklad, nebo zavěsit (**Hang Up**), leč pozor - ve chvíli, kdy zavěsíte, čtverečky vyznačující polohy skladů zmizí! **Start** a hurá k vybranému skladu.



Našli jsme ho, výborně, co teď? Nastává nejzajímavější situace z celé hry. Manévrujete se svým drobečkem tak, aby se alespoň jeho část ocitla na nakládací rampě (zvýrazněném proužku), nejlepší by bylo zřejmě nacouvat, ale stačí tam najet tahačem. Skvělé, podařilo se! Stiskněte "S" a vyberte si **Load/Fuel**. Pomocí tlačítek směrů (vpravo, vlevo) si zvolte množství zboží, které chceme naložit - zpočátku nejspíš co se do Vás (Vašeho kamionu) vejde. **Fire** a už se nakládá. Hotovo?

Dále už je to jednoduché, vraťte se na základnu, nacouvejte na rampu a náklad vyložte (**Unload** a menu). A honem pro další, čas letí....

Ještě jsem Vám dlužen jedno malé upozornění: nad ukazatelem množství paliva je ještě jeden ukazatel, jehož obsah se stále zvětšuje. Je to indikátor poškození kamionu. Myslíte, že je vhodné zatáčet (otáčet, couvat) tak, aby návěs tlačil na kabinu (a naopak)? V okamžiku vyplnění políčka pro Vás hra končí, ale nezoufejte, poškozený kamion Vám opraví u "pumpy" (postupujte stejně jako při nakládání zboží), budete však mít nakonec menší zisk (nebude to zadarmo).

Jak už jste se patrně sami přesvědčili, není **Juggernaut** přehnaně lehká hra, ale když si budete dávat pozor (doporučuji zejména ujistit se při výjezdu z rampy, že jsme tam nezapomněli zpátečku - velmi nepříjemné, pozn. aut.), dá se zvládnout.

A teď už Vám nezbývá než popřát Vám **mnoho štěstí a příjemnou jízdu**...

- MB&DG alias Crazy Dgg -

TOOLS 80

Univerzální obslužný program pro obsluhu disketové jednotky Didaktik 40 / Didaktik 80 / Kompakt, prakticky nezbytný pro opravdové "zvládnutí" disketové jednotky. Umožní vám komfortní kopírování, mazání, editace, přejmenování (souborů i diskety), mapa diskety, spouštění souborů, formátování i na vyšší kapacitu, změna atributů a přípony souborů, zobrazení a nahrání obrázku ze souboru (i pakovaného), převod souboru disk <-> kazeta.

Odlišnosti od TOOLS 40: • práce s jednou i se dvěma mechanikami 5,25" nebo 3,5" (libovolná kombinace) • nové info + stálé info o disketě • zlepšeno spouštění souborů • zlepšená editace diskety i souboru • nová funkce Disk Copy (vyrobí kopii diskety, která je v druhé mechanice). Cena 260,--, UPGRADE (výměna TOOLS 40 za TOOLS 80) stojí 80,--.

Objednávku můžete zasílat na objednacím kupónu uprostřed tohoto čísla ZXM - pak máte slevu. Sleva neplatí na kopie kupónu a na UPGRADE.

ACADEMY (TAU CETI II)

Hra **Academy** (jak napovídá název v závorce) je pokračováním hry **Tau Ceti**. Opět se ocitáte v daleké budoucnosti, tentokrát v akademii pro speciální výcvik pilotů vojenských skimmerů. Akademie byla založena v roce 2213 po nešťastném incidentu na Cygni 61, kdy nezkušený pilot zvolil špatnou rychlost při přistávání v reaktoru a proměnil tak polovinu planety v rozžhavenou lávu. GAL-CORP se pak rozhodla založit akademii pro výcvik elitních vojenských pilotů. Vaším úkolem je úspěšně absolvovat celkem 20 úkolů rozdělených do 5 skupin po čtyřech.

Tolik úvodem, nyní si hru popíšeme:

Po nahrání hry si můžete přečíst úvodní informace (dozvíte se podrobněji totéž, co v předchozím odstavci), pak stiskněte SPACE nebo FIRE (klávesnice N, kempston joystick PAL). Objeví se následující menu:

Sound - zapnutí/vypnutí zvuku při hře.

Accept mission - přijetí mise, spuštění simulace.

Select a mission - volba mise, zde si můžete vybrat jeden ze čtyř úkolů úrovně, kterou právě hrajete - viz dále.

Select a skimmer - volba skimmeru - viz dále.

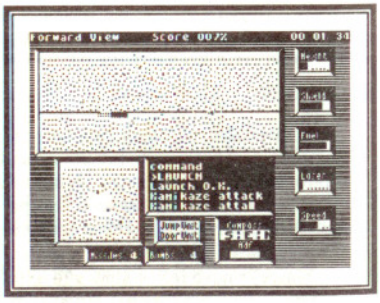
Progress report - vypsání informací o aktuálním stavu hry.

Tape menu - menu kazetových operací, můžete si zde uložit nebo nahrát z kazety stav hry nebo vytvořené skimmery.

Enter a new Cadet - zde si můžete zadat vlastní jméno a datum narození (mimo jiné se také dozvíte, který den v týdnu to byl).

View/Redefine keys - informace o nastavených klávesách a možnost jejich předefinování, můžete si také zvolit Kempston Joystick.

VOLBA MISE



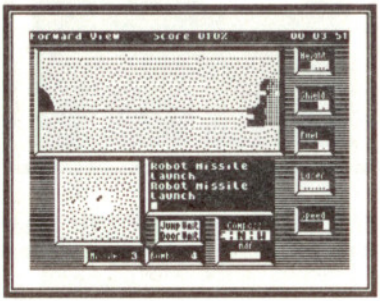
Po zvolení položky **Select a mission** se vypíší názvy misí, které můžete plnit - jedna z nich je zvolena (označeno zatržením), jinou si můžete zvolit tím, že ukážete šipkou na její jméno a stisknete volbu. Dole jsou možnosti **Info on this Mission** (informace o příslušné misi), **Load next level** (nahraj další úroveň) - tato volba je označena křížkem, což znamená, že není k dispozici, musíte nejprve splnit úkoly této mise, a **Selection complete** (Volba hotova) - tato volba vás vrátí zpátky do hlavního menu.

Zvolíte-li si **Info on this Mission**, objeví se nápisy **text, system** a **menu**. Ve volbě **text** se dozvíte, co je vaším úkolem (**Objective:**), jakým způsobem budete hodnocen (**Scoring:**), poznámky k misi, občas i užitečné, (**Notes:**) a doporučený skimmer (**Rec. skimmer:**). Ve volbě **system** se dozvíte informace o jménu slunečního systému (**System:**), informace o slunci (**Sun:**), planetě - pořadí od slunce a jméno - (**Planet:**) a poznámky (**Notes:**).

VOLBA SKIMMERU

Na obrazovku se vypíší jména šesti skimmerů (Lenin, Lincoln, Wilson a třikrát Unused). Jedno ze jmen je vybráno zaškrtnutím. Dále jsou tu možnosti **Info on this skimmer** (Informace o tomto skimmeru), **View panel** (ukaž panel), **Design new skimmer** (Vytvoř nový skimmer) a **Selection complete** (Volba hotova - návrat do hlavního menu).

Pokud si zvolíte **Info on this skimmer**, dozvíte se, jaké je vybavení zvoleného skimmeru - **scanner unit** (radar), **compas/adf unit** (kompas a gyrokompas), **targer/truck unit** (zaměřovací zařízení a zařízení, které zjistí, že vás někdo zaměřuje), **jump/door unit** (zařízení pro hyperprostorové skoky a ukazatel správné rychlosti při přistání), **infra-red unit** (zařízení pro noční vidění - termovize), **missiles** (rakety), **amm`s** (klamné cíle), **flares** (světlice), **delay bombs** (časované bomby), **laser power level** (síla laseru), **main drive power** (síla hlavní pohonné jednotky), **shield power unit** (síla štítu), **steering unit** (řídící jednotka - kvalita). U některých zařízení se dozvíte, jestli je skimmer obsahuje (**yes**) nebo ne (**no**), u dalších jejich počet (**0, 4, 8**) a u ostatních jejich kvalitu (**low, medium, high**).

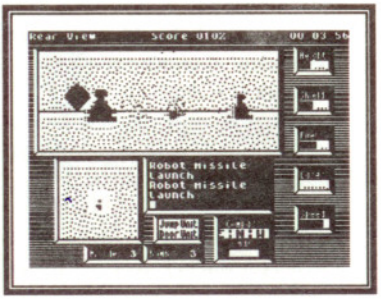


Po zvolení **view panel** se na obrazovce objeví ovládací panel vybraného skimmeru.

Zajímavá možnost je **design new skimmer** - můžete si vytvořit vlastní skimmer s takovým vybavením, které si vyberete - jste však omezeni celkovou hmotností (**total height**) a cenou (**cost**). Na začátku se objeví seznam všeho zařízení, kterým můžete skimmer vybavit, další možnosti jsou **abandon design** (opustit tvorbu) a **design complete** (tvorba hotova) - postupujete na vytvoření panelu.

Po nastavení technických parametrů si zvolte **design complete** a vyberte si barvu (**panel colour**) a druh povrchu (**panel texture**). Až si vyberete, zvolte si **place instruments** (rozmísti přístroje). Objeví se prázdný čelní panel a menu s položkami **put ?????** (umísti ?????) a **undo last step** (vrať poslední krok). Když si zvolíte **put ?????**, objeví se obdélník velikosti umisťovaného předmětu, se kterým můžete pohybovat po obrazovce. Po jeho umístění (stiskem volby) se objeví šipka - najeďte na nápis **menu** a umístěte ostatní přístroje. Až budou veškeré přístroje umístěny, objeví se možnost **design complete** (tvorba hotova). Nakonec se program zeptá na jméno vytvořeného skimmeru a nový skimmer je hotov.

OVLÁDÁNÍ SKIMMERU



Po zvolení **accept mission** se objeví čelní panel nastaveného skimmeru a aktivní je režim zadávání příkazů. Můžete zadávat tyto příkazy:

HELP - vypíše seznam použitelných příkazů.

LAUNCH - start skimmeru

PAUSE - zastavení hry až do stisku **volby**

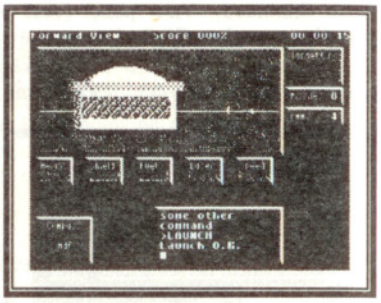
QUIT - ukončení mise (když vám třeba dojde palivo, nezbyde vám nic jiného než přistát a zvolit tuto možnost - pokud jsou ovšem v okolí útočící roboti, stačí počkat)

SIGHTS ON - zapnutí zaměřovací značky na obrazovce

SIGHTS OFF - vypnutí zaměřovací značky na obrazovce

WAIT - počkej několik minut - hodí se když chcete pokračovat v plnění mise až po rozednění

EQUIP - výstroj - v G.L.V. a zásobovacích (supply) centrech můžete doplnit palivo, rakety, bomby, klamné cíle a světlice, můžete si také nechat opravit skimmer.



STATUS - informace o stavu jednotlivých systémů skimmeru

CODES - v některých misích máte za úkol najít a poskládat části kódů pro reaktory, k jejich skládání slouží tento příkaz. Po odeslání se objeví dva obdélníčky a několik nápisů - obdélníček vlevo je pracovní, s pomocí obou **flipů** můžete převracet to, co je v něm umístěno, příkazem **colour** cyklicky měníte barvu části, obdélníček vpravo ukazuje nastavenou část kódu, příkazem **place** ji můžete přemístit do levého obdélníku, pokud nesedí, přesun se neprovede, příkazem **undo** můžete vrátit obsah levého obdélníku zpět do zásobníku, zásobníkem pohybujete pomocí šipek, příkazem **exit** ukončíte práci se reaktorovými kódy - každý kód se skládá ze čtyř dvojčíslí a každé dvojčíslí se skládá ze tří částí - celkem tedy potřebujete najít a složit dvanáct částí kódů (code sections).

DEAF - tato funkce se vždy aktivuje v případě, že musíte najít vstupní kód do reaktoru nebo zásobovacího centra - příkazem **play** se zahraje sekvence tónů, kterou musíte bezchybně zopakovat, příkaz můžete použít i vícekrát, pokud chcete zkusit jinou sekvenci, zadejte **reset**, pokud budete chtít funkci opustit, zvolte **exit** - zajímavé je, že "**deaf**" znamená anglicky "hluchý"

LOOK - tento příkaz zopakuje poslední hlášení o přistání

Na rozdíl od Tau Ceti, je Academy mnohem méně náročná na přesnost, v příkazech můžete většinou zkomolit nebo vynechat alespoň jedno písmeno, nemusíte si tedy při psaní dávat příliš záležet.

Po vystřelení z doku musíte skimmer nějak ovládát - k tomu slouží následující klávesy (můžete si je předefinovat, ale neradím vám to):

směry - O (vlevo), P (vpravo), S (nahoru, akcelerace), X (dolů, decelerace) nebo Kempston Joystick

střílení/volba - N nebo FIRE na joysticku

vystřelení rakety - M, funguje jen když je na co střílet

vystřelení klamného cíle - A

vystřelení světlice - F

položení bomby - B, doporučuji vám z tohoto místa okamžitě zmizet

změna směru pohledu - V, užitečné při střílení, nemusíte otáčet celý skimmer, ve zvoleném směru lze střílet laserem i raketami

zvětšení výšky - H

snížení výšky - G

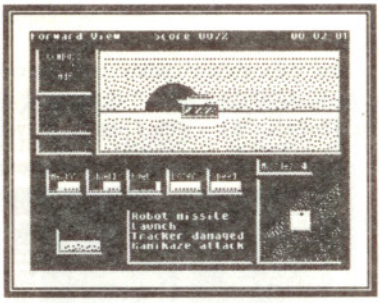
hyperprostorový skok - J, funguje pouze v blízkosti speciálních zařízení (nízké a široké, pozor, můžete je zničit laserem), na všechna místa, kam se lze dostat skokem lze také doletět přímo - samozřejmě, že je možný také opak, do G.L.V. se můžete vrátit i bez skoku

přistání - L, před použitím je vhodné zastavit a dosednout na zem (snížení výšky), hodí se když nastane noc a chcete počkat na rozednění, přistaňte a zadávejte **wait** dokud se nerozední (obvykle stačí tak dvakrát)

infra-red - I, užitečné v noci, nutno mít infra-red unit na palubě
status - R, do dialogového okénka vypíše informace o stavu důležitých lodních systémů

SEZNAM MISÍ A NĚKTERÉ RADY

Následuje seznam jednotlivých misí a úkolů, které máte plnit, většinu informací se dozvíte přímo ve hře (anglicky). Dozvíte se jméno mise, způsob hodnocení, poznámky k misi, jméno hvězdy, její typ a jméno planety, kde se mise odehrává, také poznámky vztahující se k systému. V každé misi máte k dispozici G.L.V. a proto tuto skutečnost nebudu v poznámkách uvádět.



LEVEL I

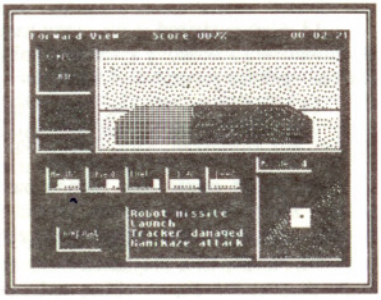
1. If it moves... (Když se to hýbe...) - zničit invazi robotů - podle počtu zničených robotů - žádný skokový systém ani zásobovací podpora - Sirius - bílá hvězda (A1) - čtvrtá planeta Čarodějnice - ionizující radiace produkuje těžké elektrické blesky - *ničte všechno, co se pohybuje*

2. Red dawn (Rudý úsvit) - zničit robotí továrny ve všech kvadrantech - podle počtu zničených továren - velký skokový systém a plno zásobovacích center - Betelguese - rudý obr (M2) - šestá planeta Eventide - obrovské rudé slunce dominující na obloze, infračervené zařízení je zbytečné - *dejte si pozor na to, že dvě továrny zničené najednou přidají méně bodů než dvě továrny zničené postupně*

3. Meltdown (Roztavení) - reaktor v kritickém stavu, musí být zničen - máte 15 minut na jeho vyhledání a zničení - žádný skokový systém ani zásobovací podpora - van Maanenova hvězda - žlutý trpaslík (dG5) - Escot - svět s jednou přivrácenou stranou, malá polární kolonie - *držte se majáků, dovedou vás k reaktoru*

4. Softly Softly (měkce měkce) - najděte a vraťte se na G.L.V. základnu - hodnocení podle dosaženého času - oblast je v současnosti zaminována obranným sektorem Gal-Corpu kvůli administrativní chybě - Rigel - bleděmodrá hvězda (B8) - dvanáctá planeta Ledový svět - Obranná výspa, žádná civilní instalace - *bomby při přílišném přiblížení vybuchují - spěchejte máte málo času*

LEVEL II



5. Cipher (číslice, šifra) - sesbírejte a smontujte kódy z reaktorů - čtyři kódy ke smontování - žádný skokový systém ani zásobovací podpora - Vega - bílá hvězda (A0) - pátá planeta Domovská základna - malá, nově zformovaná kolonie - *poprve si vyzkoušíte příkaz CODES*

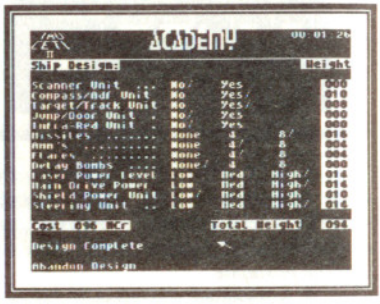
6. At the OK Corral (na OK Corralu - pravděpodobně asociace na známý western **Výstřely v OK Corral**) - zničte tulácké robotí systémy - hodnocení podle počtu zničených - žádný skokový systém, malá zásobovací podpora - Avior - bleděmodrá hvězda (O9) - třetí planeta Corral - svět s jednou přivrácenou stranou - *některé roboty lze zničit pouze raketami, laser je naprosto neúčinný*

7. Where to Guv? (zde mé překladatelské schopnosti naprosto selhaly, slovník také nic neradí) - piráti zamořili skokovou síť, musí být zničeni - hodnocení podle počtu - plný skokový systém a mnoho zásobovacích center - Sirius - bílá hvězda (A1) - Zelená výzva - ozonová vrstva vytváří podivné světelné efekty - *na místa, kam se lze dostat pomocí skoku se lze dostat i přímým letem*

8. Hide and Seek (Hra na schovávanou) - eliminujte komplexy solárních disků a vraťte se na základnu - hodnocení podle počtu - čistící roboti mohou být užiteční - Beta Hydry - žlutá hvězda (G1) - planeta Engels - jedna z prvních čtyř kolonií - *čistící roboty poznáte podle toho, že po zásahu laserem poodjedou*

LEVEL III

9. Laserium (Laserium) - zničte robotí nájezdníky - hodnocení podle počtu - žádný skokový systém, několik zásobovacích center - Groombridge 34 - rudá hvězda (M2) - jediná planeta, Rayet - malá polární kolonie - *název přesně vystihuje podstatu úkolu*



10. Hades II (Hádes II) - nalezněte a zničte odpadlické robotí systémy - hodnocení podle počtu - malý skokový systém a několik zásobovacích center - Procyon - bílá hvězda (F5) - patnáctá planeta, Hádes II - velmi vzdálená od slunce a nepřetržitě zamrzlá - *standardní úkol*

11. The sands of time (písčiny času) - síť reaktorů musí být zničena před evakuací planety - máte hodinu na splnění úkolu (jde to mnohem dřív) - žádný skokový systém ani zásobovací podpora - Fomalhaut - bílá hvězda (A3) - planeta Foma 3 - izolovaná obranná výspa - *reaktory lze zničit nejen raketami, pozor na roboty s protilaserovým štítem*

12. Mission Improbable (mise Nepravděpodobná) - sesbírejte a smontujte reaktorové kódy, pak se vraťte na základnu - hodnocení podle počtu - DEAF jednotka k použití ve více reaktorech - Delta Pavonis - žlutá hvězda (G1) - třetí planeta, Dawnmist (Jitřní mlha) - bez poznámek

LEVEL IV

13. Ceti revisited (Ceti znovu navštívena) - najděte a smontujte kódy z reaktorů - čtyři kódy ke smontování - skokový systém, několik zásobovacích center - Tau Ceti - žlutá hvězda (G8) - třetí planeta - jedna z prvních čtyř kolonií

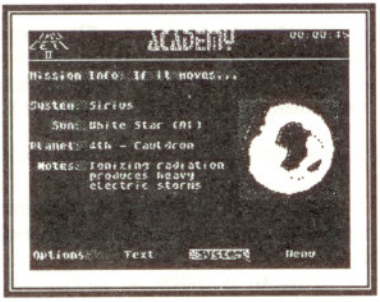
14. Out of the Frying Pan (Ven z pekáče) - eliminujte robotí nájezdníky - podle počtu - malý skokový systém a plná zásobovací podpora - Rigel - bleděmodrá hvězda (O9) - devátá planeta, Bezejmenná - bez poznámek

15. Don`t panic (Jen žádnou paniku) - zničte reaktory a solární disky - hodnocení podle počtu - žádný skokový systém, nějaká podpora - Epsilon Indi - oranžová hvězda (K5) - planeta Adams - radiační záření, infračervené zařízení bez užitku

16. Needle in a Haystack (Jehla v kupce sena) - najděte a vraťte se na základnu - hodnocení podle dosaženého času - oblast osázena super minami - Denebola - bílá hvězda (A3) - planeta Dustbowl (Prašná koule) - bez poznámek - *pozor na roboty*

LEVEL V

17. The Coal mine (Uhelný důl) - zničte důlní roboty - hodnocení podle počtu - žádný skokový systém, žádná podpora - Epsilon Erandi - rudá hvězda (K2) - třetí planeta - mise se odehrává na odvrácené straně planety



18. Paz ! - zničte roboty - hodnocení podle počtu - skokový systém, žádná podpora, pevnosti mohou mít super rakety (nezničitelné laserem) - Procyon - bílá hvězda (F5) - sedmá planeta, Nový Mars - bez poznámek - *k superpevnostem se přibližujte jen na dobu nezbytně nutnou k položení bomby*

19. Protector (Ochránce) - eliminujte sledovací jednotky na Deltě - hodnocení podle počtu - žádný skokový systém, žádná podpora - Alfa Centauri - žlutá hvězda (G2) - planeta Delta - nejbližší kolonie od Slunečního systému - *sledovací jednotky před vámi utíkají a je obtížné je později najít, sledujte pozorně pohyb na radaru*

20. The Shepherd (Pastýř) - najděte a vraťte vyhlídkové věže na dohled od G.L.V. základny - nejděte pět vyhlídkových věží - oblast může být zaminována - Altair - bílá hvězda (A7) - planeta Plateau (Rovina) - bez poznámek - *věže se dají posunovat stejně jako čistící roboti*

ZÁVĚREM

Hra Academy je po všech stránkách takřka dokonalá a plným právem patří do zlatého fondu her na ZX Spectru, určitě si ji nenechte ujít. Hru vytvořil v roce 1986 Pete Cooke.

Universum

TOOLS COPY

Komplet kopírovacích programů pro disketovou jednotku D40 / D80 / KOMPAKT. Obsahuje tyto programy: **Master Copy** - kopírovací program na kopírování z kazety na kazetu, přičemž jako vnější paměť využívá disketu, takže jeho kapacita dosahuje dříve nebývalých 360 nebo 720 kB (dle typu diskety). Do tohoto kopíráku tak vlastně můžete nahrát obsah celé jedné strany kazety. Dále jej lze použít k převodu souborů z kazety na disketu, a to do max. délky souboru 41 kB. **Single Copy** - disketový kopírák pro jednu disketovou jednotku. Využívá paměťové banky u Didaktiku Gama (volná paměť 74 kB) a také u 128 K Spectra (volná paměť 123 kB). **Disk Copy** je disketový kopírák pro rychlé kopírování obsahu celých disket - cílová disketa je přesnou kopií zdrojové. Program naformátuje cílovou disketu dle formátu zdrojové diskety a přenese na ni veškerý její obsah. Pracuje s jednou i se dvěma mechanikami, využívá paměťovou banku Didaktiku Gama (při použití jedné mechaniky pak musíte méněkrát měnit diskety). Komplet se dodává pouze na disketách. Cena je **Kčs 140,--**.

USER II

Soubor nejnovějších verzí komprimačních programů, obsahuje **PRESSOR VI** a **MR PACK2**. Komprimační programy slouží k úspoře místa na kazetách či disketách, k rychlejšímu nahrávání programů, úspornému uložení obrázků a Snapshotů na disketě, snadnějšímu převádění programů z kazetových verzí na disketové a naopak. Oba programy spolupracují s kazetou i s disketou a prodávají se na obou těchto médiích za **Kčs 170,--**.

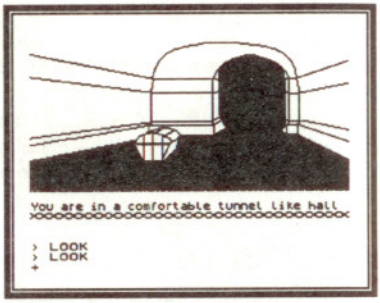
Objednávky na oba komplety programů můžete zasílat na objednacím listu uprostřed tohoto ZXM - pak máte slevu.

HOBBIT

Jistě mnozí znáte tuto pěknou knížku anglického spisovatele J.R.R.Tolkiena. Možná se vám také dostala do ruky stejnojmenná hra - možná jste si i chvíli zahráli, pokud ne, asi vás odradily anglické texty a velká rozlehlost hry, také jste mohli uváznout v místě, odkud se zdánlivě nelze nikam dostat - nezoufejte, záchrana se blíží.

Hraní Hobbita

Tento text vznikl, aby vám pomohl hrát a vyřešit **The Hobbit**, jednu z nejpropracovanějších textových her, které jsou k dispozici na Spectru a kompatibilních počítačích.



Článek je rozdělen do tří částí. Každá část obsahuje o něco více rad než předchozí, takto si můžete vlastně zvolit složitost hry - to podle toho, co všechno si přečtete.

První část obsahuje hlavní myšlenky a rady o tom, čeho si máte při hře všímat.

Druhá část rozvádí a vysvětluje rady, které získáte během hry příkazem **HELP** a umožní vám vypracovat si své vlastní řešení problémů, se kterými se setkáte.

Třetí část je napsána ve formě seznamu všech míst, východů z nich a ostatních příkazů, které můžete potřebovat k překonání určitých překážek. Průběh každé hry je jiný a tento text vám umožní dozvědět se o Hobbitovi něco více při každé hře.

ČÁST PRVNÍ

Skrz kulaté zelené dveře

Ingličtina

Pokud jste již hráli nějaké textové hry, víte, že se obvykle ovládají příkazy ve formě ***sloveso a podstatné jméno*** - první slovo obvykle určuje ***CO*** se má dělat a druhé s ***ČÍM*** se má něco dělat. Ingličtina je určité rozšíření tohoto způsobu, umožňuje vám komunikovat s počítačem pomocí jednoduchých anglických vět a zadávat mu složitější příkazy než u typu ***sloveso a podstatné jméno***.

Podobně jako v angličtině, každá věta musí obsahovat sloveso, nejjednodušší věta už nic víc neobsahuje:

RUN (utíkej)
WAIT (čekej)
LOOK (podívej se)

Příslovce mohou být použity k určení způsobu, jakým akci provedete, nemění však význam věty:

RUN QUICKLY (utíkej rychle)
KILL VICIOUSLY (zabij zákeřně)

Některé věty samozřejmě musí obsahovat také předmět (určité a neurčité členy - THE, A, AN - mohou být vypuštěny bez vlivu na význam věty):

OPEN THE DOOR (otevři dveře)
TAKE THE KEY (vezmi klíč)

Jestliže hra používá přídavná jména, můžete je používat také - stejně jako v angličtině stojí většinou před podstatnými jmény.

OPEN THE GREEN DOOR (otevři zelené dveře)
TAKE THE LARGE KEY (vezmi velký klíč)

V delších větách nezáleží na pořadí rozdílných částí (podobně jako v češtině). Obě formulace, jsou přípustné a mají naprosto stejný význam:

KILL THE GOBLIN WITH THE SWORD (zabij skřeta mečem)
WITH THE SWORD KILL THE GOBLIN (mečem zabij skřeta)

Předložky jako **WITH, UNDER, ON, OFF** (s, pod, na, z) se většinou nacházejí před podstatným jménem.

ATTACK WITH THE SWORD (zaútoč s mečem)
PICK UP THE TREASURE (seber poklad)

Pokud je to přirozenější, mohou předložky následovat i za podstatným jménem.

TURN THE LIGHT ON (rozsviť světlo)
PICK THE SWORD UP (seber meč)

Jak se pohybovat

Každá lokace (místo, kde se zrovna nacházíte) je popsaná spolu s viditelnými východy z ní. Východy mohou vést do osmi hlavních světových stran (tedy včetně **SV, SZ, JV** a **JZ**) stejně jako **nahoru** nebo **dolů**.

Pohybovat se můžete několika způsoby:

1) Vložit směr nebo zkratku směru, do kterého se chcete pohybovat:

EAST (východ) nebo jen **E**.
SOUTHWEST (jihozápad) nebo jenom **SW**.

2) Jestliže někdo právě odešel, můžete ho následovat. Pokud třeba GANDALF právě odešel na východ, můžete jít za ním:

FOLLOW GANDALF (následuj Gandalfa)

3)Před tím, než jdete skrze nějaké dveře nebo bránu, přesvědčte se nejprve, jestli jsou otevřeny a potom vložte:

GO THROUGH DOOR (jdi skrz dveře, jdi dveřmi)

Víte-li, kde se dveře nacházejí, můžete také rovnou zadat příslušný směr (jako v bodě 1).

Užitečná výhoda je, že se můžete podívat skrz dveře a okna (**LOOK THROUGH**) kam vlastně vedou.

Další lekce ingličtiny

V ingličtině můžete příkazy dost podstatně zkracovat. Například při zadávání směru pohybu nemusíte psát **GO EAST** (jdi na východ) ani **EAST** (východ) ale stačí i pouhé **E** (v). Kombinované směry (**SOUTHWEST** - jihovýchod) můžete zkracovat tak, aby zůstal zachován smysl, zadejte tedy **SW** (jv).

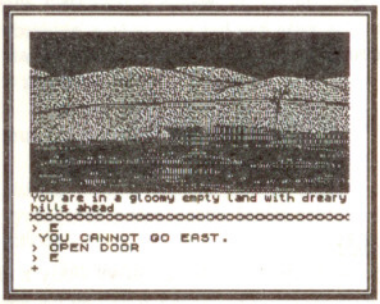
Před udáním směru nemusí být ani sloveso **GO** (jdi) ani slovesu **RUN** (utíkej).

Příslovce obvykle nehrají roli - místo **RUN EAST QUICKLY** (utíkej rychle na východ) má stejný význam jako **E** (v).

Přídavná jména můžete vypustit pouze v případě, že tím nevznikne nejednoznačnost pokud se týká předmětů): **TAKE THE CURIOUS MAP** (vezmi podivnou mapu) nahraďte pouhým **TAKE MAP** (vezmi mapu) aniž by to nějak změnilo význam věty.

Pokud však naleznete dva klíče - jeden červený, druhý zlatý - nestačí napsat jen **TAKE KEY** (vezmi klíč) - počítač by totiž nevěděl, který klíč má sebrat. Musíte být přesnější a napsat **TAKE RED KEY** (vezmi červený klíč). Tentýž problém musíte řešit v případě, že máte dva klíče a chcete některý z nich položit, nebo když se na nějakém místě nacházejí dvoje dveře a chcete jedny otevřít nebo do nich vstoupit.

Pro spojení více vět můžete použít slovo **AND** (a) - toto však nemá žádný význam, protože počítač je provádí stejně, jako by jste je zadávali postupně. Ostatní osoby si dělají své věci mezi vašimi příkazy. Příkladem může být následující věta:



DROP RED KEY AND TAKE SWORD (polož červený klíč a vezmi meč) - Jestliže v okamžiku, kdy položíte červený klíč, vezme Gandalf meč sám, nebude už možné vykonat druhou část příkazu (vezmi meč), protože ten už na zemi nebude.

Slovo **ALL** (všechno) funguje podobně. **TAKE ALL** (vezmi všechno) pracuje tak, jako byste bral jeden předmět po druhém - ostatní postavy pokračují ve svých záležitostech po každém sebrání jednoho objektu.

Místo slova **AND** můžete použít čárku "," se stejným významem:

EAST AND NORTH AND DOWN znamená totéž co **E, N, D**.

Jediné omezení je, že nemůžete použít více než 128 znaků najednou.

Slova **ALL** (všechno), **EVERYTHING** (všechno) a **EXCEPT** (kromě, vyjma) mohou být použita jako v angličtině - takto mohou vznikat i poměrně složité příkazy:

TAKE ALL EXCEPT THE SWORD (vezmi všechno kromě meče)
EAT EVERYTHING (sněz všechno)
DROP ALL KEYS EXCEPT THE RED ONE (polož všechny klíče kromě červeného)

Pokud mluvíte o dvou objektech, můžete použít slovo **AND** (a):
DROP THE RED AND GOLDEN KEYS (polož červený a zlatý klíč)
TAKE THE LAMP AND ROPE OUT OF BARREL (vezmi lampu a lano ze sudu)

Důležitá poznámka: Příkaz **RUN** (utíkej) vám neumožňuje zadat směr útěku. **RUN** se užívá v případech, kdy se potřebujete odněkud rychle dostat, Hobbit si tudíž sám zvolí nejjednodušší cestu pryč.

Universum

(pokračování příště)

LISTÁRNA

Vážení,

jsem odběratelem Vašeho časopisu "ZX MAGAZÍN". V čísle 3/92 je na straně -8- pojednání v kompilátoru HISOFT BASIC.

Mám k Vám tuto prosbu. Získal jsem kompilátor pascalu od firmy HISOFT, označení HP4TM16 i s manuálem. V manuálu není plná adresa firmy HISOFT. Marně pokouším telefonní číslo, ozve se signál "přístroj na druhé straně není připojen".

Možná se bláhově domnívám, že HISOFT BASIC a HP4TM16 je od téže firmy.

Rád bych s touto firmou navázal spojení, uhradil poplatek za HP4TM16 a získal další informace.

Program HP4TM16 nahraji do DIDAKTIKU M. Z manuálu pak sestavím ukázkový program, ale nemohu jej spustit. Vždy se ozve chybové hlášení označené v manuálu pořadovým číslem 23. očekává se "program".

Můžete-li mě jakkoli pomoci navázat styk s firmou, která vyprodukovala HP4TM16, nebo sami přímo poradit, jak v takovém případě s HP4TM16 zacházet, pak předem velice děkuji.

Mgr. Vrzal Josef, Staňkov

Překladač pascalu HP4TM16, stejně jako programy GENS, MONS, HISOFT BASIC a další, pochází od **anglické** firmy Hisoft. Tato firma již pravděpodobně neexistuje nebo alespoň neprodukuje žádné nové programy pro Spectrum.

Chybové hlášení **očekává se "program"** znamená, že překladač očekává klíčové slovo **program**, které (jak byste měl vědět) musí být na začátku každého programu v pascalu (jestli jste používal Turbo Pascal, pak to ovšem vědět nemusíte, tam to nutné není). Sežeňte si nějakou příručku Pascalu (Například Programování v jazyku Pascal ze SNTL), kde je popsána norma Pascalu, a přečtěte si něco více o syntaxi.

Pokud máte zájem o programování v Pascalu, můžete také vyzkoušet český překladač Pascalu, který svého času prodávala 602 ZO svazarmu.

- Universum -

DOMÁCE POČÍTAČE DIDAKTIK

všetky doplnky a príslušenstvo, špecializovaný

PREDAJ - SERVIS - ZÁSIELKOVÁ SLUŽBA

Predajne v Prievidzi a v Považskej Bystrici

Ponukový list okamžite, zdarma.

Ponúkame viac ako 200 položiek sortimentu, vrátane náhradných dielov výrobného programu DIDAKTIK.

Objednať možno aj telefonicky. Vybavujeme do 24 hodín.

VOLAJTE: 0822/61224

PÍŠTE: ELEKTROSERVIS, SNP 1043-31/5, 017 01 POVAŽSKÁ BYSTRICA

OVLADAČ 9-TI JEHL. TISKÁRNY

Devítijehličkové tiskárny jsou mezi uživateli poměrně rozšířené, poněkud horší je to s ovladači pro ně - ukážeme si, co by takový tiskový ovladač měl umět a jeden (poměrně kvalitní) si napíšeme. Uvedený tiskový ovladač pracuje s tiskárnami EPSON a kompatibilní (CITIZEN, STAR, NEC, HYUNDAI, ... SEP 510) a také s tepelnou tiskárnou K6304 (pouze však s rozhraním CENTRONICS). Ovladač si můžete upravit podle pokynů v závěru článku. Zdrojový text rutiny je také k dispozici na disketě PUBLIC 3 (ve formátu assembleru PROMETHEUS). Pokud si tedy tuto disketu zakoupíte, nebudete muset text přepisovat.

Od našeho ovladače budeme chtít aby uměl:

- tisknout základní znaky (kódy 32 až 127)
- tisknout znaky hrubé (rámečkové) grafiky (128 až 143)
- tisknout znaky UDG (144 až 164)
- tisknout kopii obrazovky (hardcopy)

Probereme si postupně jednotlivé požadavky:

- základní znaky dokáže tisknout většina tiskáren, jediný problém je se znakem (C), který tiskárny nemají, my to vyřešíme tím že na to zapomeneme - náš ovladač tento kód tisknout umět nebude
- s hrubou grafikou si poradíme tak, že využijeme podprogram z ROM, který připraví grafickou předlohu a tu pak vytiskneme stejně jako znaky UDG
- spočítáme adresu grafické předlohy a tu vytiskneme jako osm grafických bytů
- náš program bude umět tisknout kopii obrazovky 1x1 i 2x2 otočenou na výšku

Od tiskárny budeme požadovat aby uměla tisknout grafiku v módu Single Density (SD) a aby uměla nastavit řádkování na 8/60 palce (právě výška osmi jehliček).

Teď si ukážeme program a ještě se k němu vrátíme:

```
        org  23296          ;rutina v PRINT BUFFERU

INITIAL ld   hl,LPRINT      ;kanál #3 přepojíme
        ld   (23749),hl     ;do naší obslužné rutiny
        ld   a,148          ;nastavení obvodu 8255 na
        out  (127),a        ;automatické strobování na portu B
        ld   a,5            ;pošleme jedničku
        out  (127),a        ;na druhý bit portu C
        ret                 ;inicializace  hotova, návrat zpátky

LPRINT  cp   30             ;test kódu pro kopii obrazovky,
        jr   z,COPY1        ;odskok do výkonné rutiny
        cp   31             ;test kódu pro kopii obrazovky 2x2,
        jr   z,COPY2        ;odskok do výkonné rutiny
        cp   13             ;test kódu pro ukončení řádky,
        jr   z,CR_LF        ;a odskok na odřádkování
        cp   128            ;testuj, jestli jde o znaky s kódy 0-127,
        jr   c,A_OUT        ;pokud ano, pošli je do tiskárny
        sub  165            ;další kódy mohou být klíčová slova,
        jp   nc,3088        ;pokud ano, zpracuje je ROMka
        push af             ;zbývá UDG a hrubá grafika, v obou
        call SENDESC        ;případech se bude tisknout osm
        defb 27,75,8,0+4    ;bytů grafiky, připrav tedy tiskárnu
        pop  af             ;obnov kód znaku
        add  a,21           ;a přičti 21, což spolu s odečtením
        bit  7,a            ;165 posune kódy UDG od 0 do 21
        jr   z,UDG          ;a v tomto případě odskoč
        add  a,144          ;uprav rozsah na původní hodnoty,
        ld   b,a            ;vlož kód do registru B a zavolej
        call 2872           ;podprogram v ROM, který na adresu
```

```
            ld    hl,23698      ;23698 připraví předlohu pro grafický
            jr    GRAPH2        ;znak, odskoč na jeho tisk

UDG         ld    bc,(23675)    ;do BC vezmi adresu UDG znaků
            ld    h,0           ;do registru HL dej kód vybraného
            ld    l,a           ;znaku UDG, vynásob
            add   hl,hl         ;jej osmi
            add   hl,hl         ;získáš tak
            add   hl,hl         ;adresu znakové předlohy
            add   hl,bc         ;pro tento grafický znak,
GRAPH2      ld    de,1          ;následující byte je vzdálen jeden byte
EIGHT_B     ld    c,8           ;do registru C dej počet sloupců
GRAPH4      push  hl            ;ulož si ukazatel na začátek předlohy
            ld    b,8           ;do B počet mikrořádků předlohy
GRAPH3      rlc   (hl)          ;zarotuj obsah řádku s přenosem
            rla                 ;do CARRY, výsledek posuň do A
            add   hl,de         ;posuň se na další řádek předlohy
            djnz  GRAPH3        ;opakuj pro celou předlohu,
            call  A_OUT         ;pošli vytvořený sloupec do tiskárny
            dec   c             ;zmenši počítadlo sloupců
            pop   hl            ;obnov ukazatel na začátek předlohy
            jr    nz,GRAPH4     ;opakuj pro všechny sloupečky
            ret                 ;vrať se

CR_LF       ld    a,10          ;odřádkování znamená poslat do
            call  A_OUT         ;tiskárny nejprve kód LF (posun válce)
            ld    a,13          ;a potom kód CR (návrat vozíku)
            dec   c             ;zmenši počítadlo (počet odřádkování)

A_OUT       ex    af,af'        ;vysílání znaku do tiskárny, kód je v A
WAIT        call  8020          ;testuj klávesu BREAK (CS+SPACE)
            jp    nc,#552       ;a je-li stištěna, vrať se do BASICu
            in    a,(95)        ;s výpisem BREAK - CONT repeats
            bit   0,a           ;testuj připravenost tiskárny, pokud
            jr    z,WAIT        ;není připravena, čekej
            ex    af,af'        ;vrať do A kód pro tiskárnu
            out   (63),a        ;a pošli jej do tiskárny, signál STROBE
            ret                 ;v tomto případě zajistí obvod 8255

SENDESC     pop   de            ;podprogram pro odeslání sekvence
            ld    a,(de)        ;řídících kódů pro tiskárnu, kódy jsou
            bit   2,a           ;uloženy za voláním podprogramu
            inc   de            ;a poslední z nich má nastaven 2 bit
            push  de            ;na jedničku (plyne z toho to, že tento
            res   2,a           ;podprogram nelze použít pro posílání
            jr    nz,A_OUT      ;těch kódů, které ji obsahují)
            call  A_OUT         ;podprogram s  vrací až za
            jr    SENDESC       ;odeslanou sekvenci

COPY1       ld    hl,16384      ;kopie obrazovky velikosti 1x1
            ld    c,24          ;obrazovka má 24 řádků (odřádkování)
COPY1E      ld    b,32          ;na řádku je 32 znaků
            call  SENDESC       ;pošli do tiskárny tyto řídící kódy:
            defb  27,65,8       ;řádkování 8/60 palce (8 mikrořádků)
            defb  27,75,0,1+4   ;bude se posílat 256 bytů grafiky
            push  hl            ;ulož adresu řádku
COPY1B      push  bc            ;ulož počítadla řádku a sloupce
            ld    de,256        ;následující byte je vzdálen 256 bytů
            call  EIGHT_B       ;pošli jeden "znak" do tiskárny
            inc   hl            ;posuň se na další znak
            pop   bc            ;obnov počítadla řádku a sloupce
            djnz  COPY1B        ;opakuj pro všechny znaky na řádku
            pop   hl            ;obnov ukazatel na řádek
COPY1D      call  DOWNHL        ;a posuň jej na následující řádek
            jr    c,COPY1D      ;(8x se posuň o mikrořádek)
```

```
        call  CR_LF           ;odřádkuj
        jr    nz,COPY1E       ;a pokud to nebylo po 24, tiskni další
COPY1K  call  SENDESC         ;pošli do tiskárny kódy pro
        defb  27,50+4         ;obnovení řádkování 1/6 palce
        ret                   ;a vrať

COPY2   ld    hl,16415        ;část zajišťující tisk kopie 2x2
        ld    c,h             ;do C dej 64 (počet znaků x 2)
COPY2A  ld    b,192           ;do B počet sloupců (v bodech)
        call  SENDESC         ;nastav tiskárnu:
        defb  27,65,8         ;řádkování 8/60 palce
        defb  27,75,128,1+4   ;384 grafických bytů
        push  hl              ;ulož adresu řádku (na papíře sloupce)
COPY2B  ld    a,1             ;do A jedničku (signál osmé rotace)
COPY2C  rrc   (hl)            ;zarotuj obsah bytu obrazovky doprava
        push  af              ;ulož na zásobník
        rla                   ;zarotuj obsah CARRY do A
        ld    d,a             ;dej výsledek do D
        pop   af              ;obnov stav indikátorů
        ld    a,d             ;a původní obsah registru A
        rla                   ;proveď novou rotaci (zdvojení bitu)
        jr    nc,COPY2C       ;a dokud se v CARRY neobjeví jednička,
        call  A_OUT           ;opakuj, pošli vytvořený byte do
        call  A_OUT           ;tiskárny a to dvakrát (kopie 2x2)
        call  DOWNHL          ;posuň se na další mikrořádek
        djnz  COPY2B          ;a opakuj pro všech 192
        pop   hl              ;obnov adresu mikrořádku
        call  CR_LF           ;proveď odřádkování
        jr    z,COPY1K        ;a pokud je již 64, ukonči tisk
        ld    a,c             ;nyní dej do A hodnotu počítadla
        rra                   ;a v případě, že je liché, tiskne se
        jr    c,COPY2A        ;druhá polovina bytu, odskok
        dec   hl              ;jinak se přechází na další
        jr    COPY2A          ;sloupec bytů

DOWNHL  inc   h               ;standardní podprogram pro výpočet
        ld    a,h             ;adresy bytu pod bytem, na který
        and   7               ;ukazuje registr HL,
        scf                   ;je upraven tak, že vrací nastavený
        ret   nz              ;příznak CARRY v případě, že
        ld    a,l             ;nedošlo k opuštění znakového
        add   a,32            ;řádku, v případě, že došlo
        ld    l,a             ;k překročení z jednoho znakového
        ld    a,h             ;řádku do druhého, bude příznak
        jr    c,DOWNHL2       ;CARRY vynulován
        sub   8
        ld    h,a
DOWNHL2 or    a
        ret

A0LEN   equ   $-INITIAL       ;v návěští A0LEN je délka programu
```

Výpis programu je určen pro tiskárnu připojenou na port B, kdy se obvod MHB 8255 používá v módu 1, kdy sám provádí vysílání signálu STROBE při odeslání znaku (zapojení STROBED PORT B): STROBE - PC1, ACK - PC2 a DATA - port B.

Pokud máte DIDAKTIK GAMA a používáte zapojení, které doporučuje výrobce (STROBE - PC7, ACK - PC6 a DATA - port A, nazývá se STROBED PORT A), upravte si program takto:

Na začátku programu upravte hodnoty pro inicializaci:

```
        ld    a,160           ;nastavení obvodu 8255
        out   (127),a
```

```
        ld    a,13          ;nastav jedničku na 6 bit portu C (aktivace)
        out   (127),a
```

Podprogram pro odeslání znaku do tiskárny se upraví takto:

```
        in    a,(95)
        bit   3,a           ;připravenost tiskárny
        ....
        out   (31),a        ;data jdou přes port A
```

Pokud používáte zapojení tiskárny označované jako **SPECIAL DIDAKTIK** (STROBE - C3, BUSY - C7, DATA - port A), upravte si program takto - na začátku u návěští INITIAL:

```
        ld    a,136         ;inicializační hodnota pro 8255
        jp    SENDOUT       ;skok do komunikačního podprogramu
```

Podprogram **A_OUT** upravte takto:

```
A_OUT   ex    af,af'
WAIT    call  8020
        jp    nc,#552
        in    a,(95)
        bit   7,a           ;BUSY je na 7. bitu
        jr    nz,WAIT       ;podmínka je opačná než u předchozích
        ex    af,af'
        out   (31),a
        ld    a,6           ;vynuluj 3 bit portu C
SENDOUT out   (127),a       ;při inicializaci se odesílá stavové slovo
        nop                 ;pauza 4T
        ld    a,7           ;nastav 3 bit portu C
        out   (127),a
        ret
```

Pokud používáte jiné zapojení, musíte si upravit hodnotu stavového slova a komunikační podprogram **A_OUT** - můžete vyjít z verze SPECIAL DIDAKTIK, upravíte pouze testovaný bit a způsob odeslání signálu STROBE.

Nakonec si popíšeme dvě možné úpravy:

Budete chtít, aby tiskárna tiskla fontem, který je v počítači - upravte program tak, aby pro tisknutelné znaky skákal (nyní jde přímo do **A_OUT**) do části, kde se vypočítá adresa znakové předlohy (počátek znakového souboru zmenšený o 256 je na adrese 23606), to můžete opsat takřka doslovně (až na to čtení adresy) od návěští **UDG** až po **GRAPH2** (to už ne), pak si osm bytů předlohy přenesete na adresu 23698 (tam se tvoří rámečková grafika) a s touto adresou v registru **HL** skočíte na návěští **GRAPH2** (předloha se při tisku rotuje a musí být uložena v RAM). Výhodou je skutečnost, že můžete tisknout i znak (C) a výpis vypadá stejně jako na obrazovce.

Pokud máte tiskárnu, která při obdržení kódu 13 (CR) automaticky provede i posun válce (LF), můžete z podprogramu **CR_LF** odstranit odeslání kódu LF - návěští **CR_LF** přepište o dva řádky níž a ty pak odstraňte.

Pokud tiskový podprogram upravíte (a prodloužíte nad 256 bytů), nemůžete ho již umístit do PRINT BUFFERu.

Po přeložení nebo nahrání musíte program nejprve inicializovat (**RANDOMIZE USR 23296**), tisknout můžete pomocí **LLIST**, **LPRINT** a kopie obrazovky vytisknete příkazy: **LPRINT CHR$ 30** (malá kopie) nebo **LPRINT CHR$ 31** (velká kopie 2x2 na výšku).

Universum

BASIC - PROGRÁMKY PRO ZAČÍNAJÍCÍ

```
10 REM 3D PISMO
8480 INPUT "TEXT (MAX.7 PISMEN): ";K$: INPUT "VZDALENOST OD VRCHU SCREEN$ ?: ";PB
8482 LET X1= LEN K$: PRINT INK 7; AT 21,0;K$
8483 FOR M=0 TO 8*X1-1: FOR N=0 TO 7
8484 IF POINT (M,N)=0 THEN GO TO 8488
8485 PLOT M*4,N*4+135-PB: DRAW 4,0: DRAW 0,4: DRAW -4,0: DRAW 0,-3: DRAW 3,0:
DRAW 0,2:
DRAW -2,0: DRAW 0,-1: DRAW 2,0: DRAW -2,-2
8486 DRAW 5,5: DRAW 0,4: DRAW 0,-4: DRAW 4,0: DRAW 0,4: DRAW 0,-4: DRAW -5,-5:
DRAW 0,4:
DRAW 5,5: DRAW -4,0: DRAW -5,-5
8488 NEXT N: NEXT M

110 REM 3D KUBICKY GRAF
120 LET CX=128: LET CY=16
130 LET DX1=10: LET DY1=5
140 LET DX2=8: LET DY2=4
150 REM NAKRESLENI OS
160 GO SUB 400
170 FOR X=100 TO 0 STEP -20
180 FOR Y=90 TO 0 STEP -15
190 LET Z= INT ((4+2* COS (X/20))*(Y/10+1))
200 GO SUB 500
210 NEXT Y
220 NEXT X
230 STOP
390 REM PODPROGRAM KRESLICI OSY
400 FOR X=0 TO 100 STEP 20
410 PLOT CX+X,CY+X/2
420 DRAW -100,50
430 NEXT X
440 FOR Y=0 TO 90 STEP 15
450 PLOT CX-Y,CY+Y/2
460 DRAW 110,55
470 NEXT Y
480 RETURN
500 REM PODPROGRAM KRESLICI KVADRY
510 FOR N=0 TO Z-1
520 PLOT CX+X-Y,CY+X/2+Y/2+N
530 DRAW DX1,DY1
540 NEXT N
545 REM VYMAZANI PROSTORU STENY, KTERA BUDE PRAZDNA
550 INVERSE 1
560 FOR N=0 TO Z-1
570 PLOT CX+X-Y,CY+X/2+Y/2+N
580 DRAW -DX2,DY2
590 NEXT N
600 INVERSE 0
605 REM NEVYBARVENA STENA
610 PLOT CX+X-Y,CY+X/2+Y/2
620 DRAW -DX2,DY2
630 DRAW 0,Z
640 DRAW DX2,-DY2
650 DRAW 0,-Z
```

```
660 REM VYMAZANI VRCHOLU KVADRU
670 INVERSE 1
680 FOR N=0 TO DX2-1
690 PLOT CX+X-Y-N,CY+Z+(X+Y+N)/2
700 DRAW DX1,DY1
710 NEXT N
720 INVERSE 0
725 REM NAKRESLENI VRCHOLU KVADRU
730 PLOT CX+X-Y,CY+X/2+Y/2+Z
740 DRAW DX1,DY1
750 DRAW -DX2,DY2
760 DRAW -DX1,-DY1
770 DRAW DX2,-DY2
780 RETURN
```

```
5 REM JEDNODUCHE KRESLENI KEMPSTON JOYSTICKEM
10 LET X=127: LET Y=90
20 LET K=0: CLS
30 PRINT #1;" KEMPSTON"
40 PLOT X,Y: GO SUB 500
50 IF K THEN PLOT INVERSE 1;X,Y
60 IF B$(1)="1" THEN LET X=X+1
70 IF B$(2)="1" THEN LET X=X-1
80 IF B$(3)="1" THEN LET Y=Y-1
90 IF B$(4)="1" THEN LET Y=Y+1
100 IF B$(5)="1" THEN LET K= NOT K
200 GO TO 40
500 LET B$="00000"
510 LET A= IN 31
520 FOR I=1 TO 5
530 LET B= INT (A/2)
540 LET B$(I)= STR$ (A-2*B)
550 LET A=B: NEXT I
560 RETURN
```

```
100 REM LETAJICI TALIR
110 PLOT 0,0
120 DRAW 255,0
130 DRAW 0,175
140 DRAW -255,0
150 DRAW 0,-175
160 LET X=128: LET Y=88
170 LET X1=X: LET Y1=Y
180 LET DX=2: LET DY=DX
190 OVER 1
200 GO SUB 500
210 FOR N=1 TO 500
220 LET X1=X+DX: LET Y1=Y+DY
230 IF X1+DX<6 OR X1+DX>248 THEN LET DX=-DX
240 IF Y1+DY<6 OR Y1+DY>168 THEN LET DY=-DY
250 GO SUB 500
260 LET X=X1: LET Y=Y1
270 GO SUB 500: NEXT N: STOP
500 PLOT X,Y-2: DRAW 3,0: DRAW 2,2
510 DRAW -2,2: DRAW -1,0: DRAW -2,2
520 DRAW -2,-2: DRAW -1,0: DRAW -2,-2
530 DRAW 2,-2: DRAW 3,0: RETURN
```

R. Barančík; Spectrum graphic and sound - S. Money

ZX MAGAZÍN A ROBOTIKA

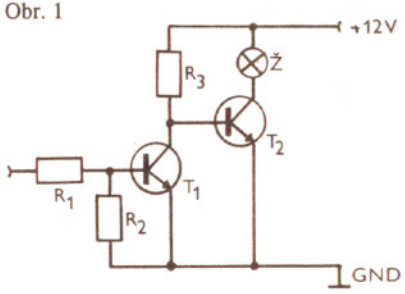
Uf to je tíha

V tomto dílu se opět vrátíme k výstupům z počítače. K blikajícím diodám přibudou další zajímavá zapojení. Rozsvítíme žárovku, cvakneme relátkem, roztočíme motorek a dokonce sepneme i 220 V.

ŽÁROVKA

Chcete-li ovládat žárovku počítačem, potřebujete silnější zesilovač, než pro diody. S tou silou to nebudeme zase až tak moc přehánět, postačí nám dvoustupňový zesilovač (obr.1). Výkonový tranzistor T2 potřebuje větší proud do báze, než jaký nám může poskytnout výstup počítače. Proto výstup počítače posílíme tranzistorem T1. Jak určíme hodnoty součástek v zesilovači? Známe napájecí napětí Un zátěže a jejího odporu Rz určíme proud zátěží Iz (pokud známe rovnou proud zátěže, tím lépe), který bude i proudem kolektoru Ic. V katalogu vyhledáme vhodný tranzistor T2 (v našem případě KD 605). Ze vztahu Ib=1.5*Ic/ß (někdy je místo ß uváděno h21e, což je to samé) si spočítáme proud Ib neboli proud báze. Odpor R3=Un/Ib. Ostatní součástky již budou stejné, jako v našem příkladu na obr.1. Software pro ovládání žárovky je stejný, jako pro diody, až na obrácenou logiku.

Obr. 1

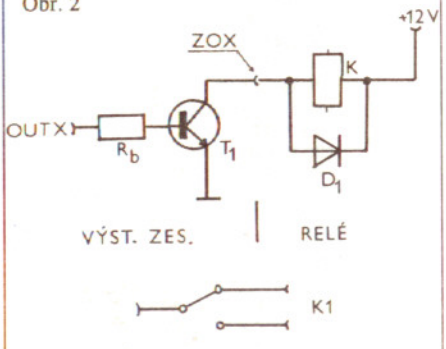


Seznam součástek: T1=KF 508, T2=KD 605, R1=4k7, R2=47k, R3=viz. text.

RELÉ

Co je to vlastně relé? Je to jeden, nebo více kontaktů (spínacích, rozpínacích nebo přepínacích), ovládaných malým elektromagnetem. Kdo neví, jak funguje elektromagnet, má smůlu. Pro naše účely bude nejvhodnější relé s typovým označením LUN 12V se dvěma nebo čtyřmi kontakty, příp. jiné relé na 12V s proudem cívky do 50mA (při větším proudu je potřeba použí dvoustupňový zesilovač). Pro spínání proudu do relé použijeme naše oblíbené zapojení tranzistoru s otevřeným kolektorem. Dokonce k tomuto účelu můžeme použít modul výstupního zesilovače, s tím, že na jeden tranzistor smí být připojeno pouze jedno relé (doporučujeme však použít místo KC 507 raději KF 508). Schema zapojení je na obr.2.

Obr. 2

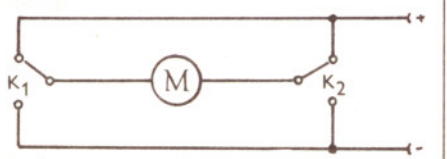


Seznam součástek: T1=KF 508, D1=KY 130/80, Rb=4k7.

Říká vám něco vlastní indukčnost cívky (elektromagnetu)? Jestli ne, nevadí. Po vypnutí relátka se v něm díky této indukčnosti naindukuje poměrně velké napětí opačné

polarity. To by nám poničilo zesilovací tranzistor. Toto nepříjemné napětí odstraníme diodou D1, připojenou k relé v závěrném směru.

Obr. 3



Pomocí relátka lze spínat žárovky, elektromotorky, přepínat směry signálů a další. Pomocí dvou relátek můžeme dokonce měnit směr otáčení stejnosměrného elektromotorku, tak jak je to nakresleno na obr.3.

Jak to funguje? V klidovém stavu je na obou přívodech motoru plus pól, takže se motor netočí. Sepne-li relé kontakt K1, rozběhne se motor jedním směrem. Sepne-li druhé relé kontakt K1 a kontakt K1 bude v klidovém stavu, bude se motor točit na druhou stranu. Budou-li sepnuta obě relé, motor bude stát (jako v klidovém stavu).

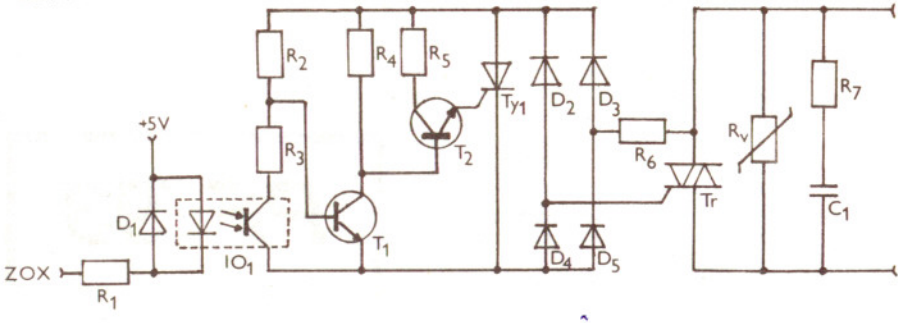
Lze samozřejmě místo tohoto řešení jedním relátkem přepínat směr otáčení a druhým spínat napájení. Ještě jedna praktická rada: vyzkoušejte si, které kontakty na relátku jsou sepnuté v klidovém stavu a které v aktivním stavu.

Relé je hezká věc, ale ne každé relé může spínat vysoká napětí a velké proudy (220 V). K tomu použijeme složitější zapojení s triakem.

VÝKONOVÝ SPÍNAČ S TRIAKEM

Toto zapojení je poněkud složitější, než předchozí zapojení, proto jeho stavbu doporučujeme pouze zkušeným a světa znalým. Pro další zapojení v našem seriálu není jeho zvládnutí nutné. Schema, které je na obr.4, je až na malé úpravy převzaté z AR 12/92. Pokud se však rozhodnete pro stavbu podle AR, upozorňujeme, že na navrženém plošném spoji nejsou dodrženy bezpečné vzdálenosti mezi silovým a ovládacím obvodem. Tato vzdálenost by měla být větší než 8 mm.

Obr. 4



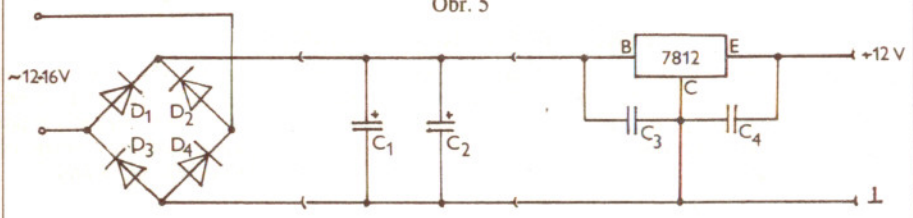
Seznam součástek T1=KC 507 (508, 509), T2=SF 359 (BF 259, BF 459, KF422), Ty1=KT 508/400, Tr1=KT 207/400 (KT 728/400, KT 729/700, nebo uvedené typy na vyšší napětí), D1=KA 201 až KA 207, D2 až D5=KY 130/300 až 1000, IO1=WK 16414 -2,3,4, R1=3k3, R2=M39, R3=15k, R4=M15, R5=1k5, R6=15/0.5W, R7=56, C1=15n-47n/450V, Rv=470/10.

V zapojení můžeme vynechat varistor Rv, který omezuje napěťové špičky (v obvodu s indukčností je však nutný; např. motor, transformátor). Spínač se zapojí stejně jako obyčejný vypínač, nezáleží ani na polaritě spínače. Jako proudovou ochranu použijte rychlotavnou přístrojovou pojistku. Existuje i poněkud odlišné zapojení pro spínání triaku s cívkou (místo optočlenu), uveřejněné v AR 2/90. Navíjení potřebných cívek je však docela otrava. Z praktických aplikací mne momentálně nenapadá nic jiného, než barevná hudba (o její praktičnosti lze však pochybovat).

ZDROJ 12V

Pro různá zapojení s relativně velým výkonem již zvonkové trafo stačit nebude, proto si nyní popíšeme zdroj 12V. Pokud máte modelovou železnici, můžete použít výstup zdroje pro výhybky. Jinak vhodná trafa jsou k dostání i v prodejnách elektroniky. Na obrázku 5 je tzv. můstkový usměrňovač. Nehezké napětí na jeho výstupu se vyhlazuje kondenzátorem C1. Nemá-li dostatečně velkou kapacitu, můžete si pomoci paralelním spojením více kondenzátorů. Komu by ani toto vyhlazení nestačilo, použije některý z integrovaných stabilizátorů 7805, 7812, 7815, kde poslední dvoučíslí udává výstupní napětí. Tyto stabilizátory mají proudovou ochranu, takže přežijí i zkrat.

Obr. 5



Seznam součástek: D1 až D4=KY 132/80 (nebo jiné podle požadovaného proudu), C1,C2=500μF až 2000μF, C3,C4=100nF.

To by snad pro tentokrát stačilo, stejně vám už z toho jde hlava kolem (čeho?). Takže než si všechna tato zapojení vyzkoušíte, dočkáte se dalšího pokračování našeho seriálu.

-Schotek-

Příště: ohlasy na seriál ZXM a robotika

Přespříště: LOG.1, LOG. 0 A CO JE MEZI TÍM? aneb povídání o analogových vstupech a výstupech.

Náměty a připomínky k tomuto seriálu zasílejte laskavě na adresu:

SINCLAIR CLUB
P.O.Box 132
363 01 OSTROV

PF '93

všem čtenářům ZX magazínu

přeje

Sinclair Club Ostrov

KOMPAKT - NOVÝ POČÍTAČ

Koncem tohoto roku připravila a.s. Didaktik Skalica nový typ počítače vycházejícího ze ZX Spectra. Počítač byl pojmenován KOMPAKT. Již sám název napovídá, že se jedná o kompaktní celek, disketová jednotka + počítač.

Zabudována je kvalitní disketová mechanika 3,5" s kapacitou diskety 720 kB. Operační systém pro obsluhu disketové jednotky je již rozšířený M-DOS od Ing. Pavla Trollera. Je tedy možno používat programy určené pro D-40 nebo přesněji pro D-80.

S počítačem jsou dodávány 3 příručky, již tradičně velmi dobře zpracovány. Jedna z nich je určena pro naprosté začátečníky, takže i naprostý laik má šanci počítač dokonale ovládnout (i když z vlastní zkušenosti vím, že jakákoliv forma podání informací začátečníkovi je nedostačující).

Dodávaná úvodní disketa je neobvykle plná programů (obsahuje i jednoduchý textový editor a databázi), a je na ní znát, že pochází od profesionální programátorské firmy (bohužel, PROXIMA to není). Každopádně je to krok k lepšímu.

A teď již k samotnému počítači. Tvarem je velmi podobný Didaktiku M, disketová mechanika je zabudována po pravé straně. Klávesnice je stejná jako u "emka". Maniakovi na připojování všeho ke všemu ostatnímu (jako jsem já) zazáří oči při pohledu stranu KOMPAKTU. Kromě již klasických konektorů pro připojení televizoru a monitoru - tentokráte ovšem typu CINCH, zde najdeme i EURO konektor. Tento konektor (SCART, slangově zvaný též "žehlička") umožňuje připojení barevného monitoru nebo televizoru na základní úrovni R-G-B. Pro méně zasvěcené ještě vysvětlení. Obvod ULA Didaktiku KOMPAKT a M vyrábí pouze tyto signály pro televizor (u SPECTRA a Gamy to je trochu jinak). Další obvody pro tvorbu obrazu vyrobí signál video a modulátor signál pro běžný TV přijímač. V přijímači je zpětně vyroben signál video a pak signály R-G-B. Pokud tedy propojíte televizor s počítačem přímo na základní úrovni R-G-B, vynecháte tu spoustu součástek tvořící úplný TV signál, tím i několikanásobnou úpravu signálu a tím získáte na kvalitě (samozřejmě obrazu). Odpadá pak i veškeré nastavování televizoru.

Na zadní straně nechybí ani konektor s úplnou sběrnicí počítače, téměř shodný s Didaktikem M. Dále pětikolíkový konektor pro připojení magnetofonu, konektor pro druhou disketovou mechaniku a konektor interface 8255. Joysticky lze připojit dva, jeden jako Kempston a jeden jako Sinclair. Novinkou je typ konektorů pro joysticky (standardní canon), použít lze i zahraniční joysticky a u kempstonu funguje i autofire (pokud ho joystick má zabudován). Síťový vypínač, nacházející se tamtéž, dovoluje vypínat počítač poněkud civilizovaněji než vytahováním vidlice ze zásuvky.

A jak je nový KOMPAKT osazen součástkami? Téměř stejně jako "emko" s D-80. Odpadly zde posilovače sběrnic a hlavně propojovací kabel - zdroj častých problémů. Nenajdete zde ani složité zapojení klasických LS obvodů pro dekódování adres disketové jednotky. Nahrazují je 2 obvody typu GAL. Třetí obvod GAL pomáhá dekódovat klávesnici a generuje signál SNAP. SNAPSHOT však nevytvoříte stiskem speciálního tlačítka, ale stiskem kombinace kláves Caps Shift + šipka vlevo + šipka vpravo. Výrobce se tím vyhnul zhotovení speciální klávesnice pro tento počítač. Není to řešení ideální a přimlouval bych se pro zabudování speciálního tlačítka (což není ani problém pro upravení). Paměť ROM má kapacitu 32 kB, obsahuje M-Dos a Rom Spectra s jiným generátorem znaků (širší písmena) a jiným inicializačním nápisem "C DIDAKTIK Kompakt". Paměť RAM tvoří dva obvody o celkové kapacitě 64 kB, z nichž je využito 50 kB (48kB pro počítač a 2kB pro M-DOS). Novinkou je také napájecí zdroj zabudovaný v počítači, jenž je řešen jako spínaný a tudíž i méně ztrátový ("topící") a rozměrově menší.

Celkově mohu počítač KOMPAKT hodnotit i přes jeho nedostatky (absence tlačítka SNAP a obvod ULA odlišný od Spectra především hodinovým taktem a velikostí obrazu) jako zdařilý výrobek, který Vám mohu doporučit k zakoupení. Jeho cena je celkem přijatelná (co je v dnešní době levné ?) - zhruba 7000 Kčs. Vyjde levněji než Didaktik M s D-80 a je nesporně spolehlivější a navíc KOMPAKTní.

- MAC -

George K.' s

AnimAce

Díl šestý: The Final Countdown

6.1 Animační menu ' 93

Než nadobro šestým dílem skončí seriál AnimAce, chtěl bych Vás seznámit s mojí nabídkou pro eventuelní AnimAci II, která se (bude-li zájem) může objevit v příštím ročníku ZX Magazínu. Seriál by se týkal výhradně sprajtové grafiky - časování sprajtů, synchronizace kreslení s přerušením, co nejrychlejších kreslících rutin, inteligentní nadstavby sprajtovacích rutin a dalších specialit, které jsem "objevil" za posledních pár let, kdy se o sprajty zajímám, a o které bych se s Vámi rád podělil. Obsah seriálu by měl vést k tomu, aby člověk, který si ho důkladně prostuduje a pochopí, byl schopen napsat celkem kvalitní kostru akční hry, kterou někdo "obalí" neméně kvalitní grafikou - věřím tomu, že se to stane a že i u nás budou vznikat hry na úrovni RoboCopa, Cobry, a dalších.

Uvítám i jakékoliv další animační náměty, o kterých by se dalo psát - snad kromě vektorové grafiky, o kteroužto jsem se doposud nezajímal, neboť mě nebaví hrát hry typu Driller (i když se o nich právem tvrdí, že jsou vysoce kvalitní); ale kdyby byl extra zájem... tak proč ne.

Abyste neřekli, že diskriminuji příznivce basicu, naposledy se k němu vrátím - proto následuje:

6.2 Novoroční překvapení

Toto je tedy můj dáreček všem čtenářům ZX Magazínu, věnovaný u příležitosti Nového roku, Nového státu, štátu a Nového Oldřicha (cha, cha).

Prográmek přepište, pro jistotu se nejdříve posaďte a pak teprve spusťte (RUN). V proměnné S je převrácená velikost rychlosti pohybu (čím větší, tím pomalejší) - lze ji téměř libovolně měnit. Zbývá už jenom dodat, že autorem obrázku je Alex Cossac, zbytek mám na svědomí já a nad všemi pracemi dohlížela Fanča.

Silné nervy!

```
10 REM hotovka2!
30 LET v= SGN PI : LET s=2: LET z= BIN : LET I3=69: LET I1=I3: LET I2=6: LET I4=9
35 LET a$="Jste Miroslav Hlavicka? A/N": GO SUB 2100
40 LET mh= BIN : IF i$="a" THEN LET mh= SGN PI
50 GO SUB 1000
90 LET a$="STISKNI KLAVESU": GO SUB 2100: GO TO 180
105 GO SUB 1505
120 LET z=z+1: IF z=s THEN LET z=0: GO SUB 2000
180 GO SUB 1510
185 IF I1 <> I4 THEN GO TO 105
190 GO SUB 1505: IF dx THEN GO SUB 1510: GO TO 190
```

Inzerce ZXM

Podmínky inzerce: inzeráty čtenářů, které nemají obchodní charakter zveřejníme jako sloupcový inzerát za jednotnou cenu 20.- Kčs. Částku nám laskavě poukažte zelenou složenkou typu "A", na konto číslo 28846-411/0100, komerční banka v Ústí nad Labem. Spolu s textem inzerátu zašlete také ústřižek této složenky jako doklad o platbě.

Obchodní inzerce - placené inzeráty podnikatelů a firem mohou být buď plošné, nebo sloupcové (textové). Cena plošného inzerátu je 12,- Kčs/cm². Celá stránka A5 stojí 2.700,- Kčs, polovina 1 350,- Kčs. Ke zveřejnění je třeba zaslat písemnou objednávku, na jejímž základě a dle skutečné plochy inzerátu vystavíme fakturu. Cena jednoho řádku u sloupcových inzerátů je 10,- Kčs, řádek může mít maximálně 30 znaků. Částku zaplaťte složenkou typu "A" na naše konto, jak je uvedeno výše.

Veškeré dopisy určené do inzertní rubriky prosíme výrazně označit **"INZERCE"**. Text pište čitelně, aby se předešlo chybám při přepisování textů a nezapomeňte napsat zpáteční adresu také dovnitř dopisu.

Pro firmy, které mají zájem o plošnou inzerci, nabízíme na první plošný inzerát slevu 20 %.

Prodej

- Prodám Didaktik Gama (89), plotter ALFI, mgf. ELTA, programy. Vše v kufru za 4500,-- Kčs. *V. Tonder, Obránců míru 808, 391 65 Bechyně.*
- Prodám ZX Spectrum +. Včetně interface UR-4, tisk. BT 100, joy. QUICKSHOT 1, kaz. magnetofon, literaturu - manuály, software. Vhodný dárek. *David Jaroš, Hlavní 7, 747 71 Brumlovice, okres Opava. Tel/fax 0653/94846.*
- Prodám nový osobní počítač Sam Coupé 512 kB. Zabudovaná disket. jednotka 3,5", interface Centronics. Programy Datalog, editor Sam Writer, Emulátor Spectra. Cena 6000,-- Kčs. *Bohumil Stránský, RA 1045, 517 41 Kostelec n. Orl., tel. 0444/21169.*
- Prodám fólii do klávesnice pro počítač ZX Spectrum (gumák) za 140,-- Kčs. *L. Pikulík, Botevova 3108, 143 00 Praha 4.*
- Prodám tiskárnu BT 100 (500,--) + zdroj (100) + kabel (100,--) + interface M/P (400,--) pro připojení k Didaktiku M. Prodám 10 nových disket vhodných pro D-40 za 90,-- + pošt. *K. Klaizner, Francouzská 51, 307 04 Plzeň.*
- Prodám databanku - paměť 3616 B, hodiny, termínový kalendář, kalkulačka, přepočet kursů měn, denní budíček, timer, sledování konta a kreditních karet, utajení pomocí hesla - s českým návodem k obsluze a náhr. baterií za Kčs 950,--. *K. Klaizner, Francouzská 51, 307 04 Plzeň.*

Koupě

- Koupím zařízení schopné digitalizovat obrazové předlohy spolupracující s Didaktikem M + D-40. *J. Kurek, Palackého 887, 542 32 Úpice.*
- Koupím ZXM '91 a starší FIFO 1 - 6, 12, mikrobáze 85, 86, 87, příl. AR mikroelektr., 100+1 progr., BT 100, dám výborný COLOSUS 4.0 se slabou grafikou za slabší PSICHESS s výbornou grafikou (oči). *Ivan Svoboda, Kosmonautů 3014, 276 01 Mělník.*
- Programy pro ZX 81. Jakékoliv - cenu respektuji. *V. Králíček, Švabinského 9, 568 02 Svitavy.*

Různé

- Sháníte el. součástky, výpočetní, kancelářskou, měřicí, vysílací a televizní techniku? Chcete nabídnout své služby a výrobky v těchto oborech? Pak je tu pro Vás ELEKTROINZERT, adresa: *ELEKTROinzert, P. O. Box 20, 734 01 Karviná 4.*
- Vyzýváme tímto počítačové kluby se zaměřením na ZX Spectrum a kompatibilní, ozvěte se na naši adresu, abychom mohli navázat spolupráci. *Sinclair Club, P. O. Box 132, 363 01 Ostrov.* Prosíme čtenáře, kteří se na na Sinclair Club Ostrov obracejí, aby k dopisu vždy přikládali známky na odpověď (3 Kčs známky + obálka nebo 4 Kčs známky), jinak nemůžeme odpovídat na Vaše dotazy.

Hry pro Váš Didaktik / Spectrum

BAD DREAM - soubor her BAD DREAM, ATP TOUR SIMULATOR, KRTEK, AKNADACH (podobná známému PEXASU) a TOM JONES.

LETRIS - soubor her LETRIS, STAR DRAGON (vesmírná střílečka), ATOMIX, DOUBLE DASH a BEERLAND.

EXPEDICE - soubor her EXPEDICE NA DIVNOU PLANETU, HEXAGONIA a MUSICLOGIC.

MAH JONGG - soubor her MAH JONGG, PERESTROJKA, EXPLODING ATOMS, AKCIONÁŘ II (tréning v podnikání) a TELEFONY I (hra pro malé děti).

TINNY - soubor her TINNY, ADVENTURER, MLUVÍCÍ BALÍK, KOKY a XOR.

FUXOFT UVÁDÍ - soubor nejslavnějších her od Františka Fuky: POKLAD 2, PODRAZ III, KABOOM 2000, BOWLING (obě vhodné i pro menší děti), INDIANA JONES I - III.

JMÉNO RŮŽE - dobrodružně - erotická hra pro dospělé od 18 let... Nechte se překvapit! Jedná se o velmi rozsáhlou hru a je pouze na disketách.

HEROES - konverzační hra k 10. výročí ZX Spectra. Do 31.1.1993 je s ní možno vyhrát věcné ceny a do dohoto dne se také prodává za Kčs 99,--. Po tomto datu stojí 79,--.

Uživatelské programy pro Váš Didaktik / Spectrum

DESKTOP - textový procesor. Množství ovladačů pro tiskárny, kombinace obrázků s textem, proporcionální písmo, přímo při psaní k dispozici 4 znakové sady, součástí jsou další podprogramy.

KUD 1 - soubor podprogramů, nových znakových sad a obrázků, podstatně rozšiřuje možnosti práce s DESKTOPEM. Je pouze pro registrované uživatele Desktopu.

ULTRA BT - podpůrný program pro DESKTOP, tisk ve vysoké kvalitě na BT 100. Pouze pro registrované uživatele DESKTOPU.

TOOLS 80 - obslužný program pro disketovou jednotku, nadstavba systému **M-DOS** (viz strana 3 tohoto ZXM). TOOLS 80 se prodává pouze na disketách a je náhradou za TOOLS 40 (TOOLS 40 se již neprodává).

ORFEUS - hudební editor pro tvorbu hudby ve vlastních programech. Má pohodlné ovládání, pro každý takt lze vytvořit předznamenání (# i *b*).. Melodie může mít 2 hlasy plus bicí doprovod. K programu je na disketě nebo na kazetě mnoho demonstračních (ukázkových) melodií.

USER 1 - soubor celkem 7 uživatelských programů - grafický monitor, monitor strojového kódu (paměťová i obrazovková verze), kopírovací programy (s komprimací dat, počítadly, ...). Pouze na kazetách.

USER 2 - soubor nejnovějších komprimačních programů, spolupráce s kazetou i s disketou.

EDIT SAMPLER - program umožňující tvorbu zajímavých zvukových efektů. Pouze na kazetách.

PROMETHEUS - integrovaný ladící systém, assembler a monitor. Program je relokovatelný (lze jej umístit kamkoli do paměti), obsahuje pohodlný editor s automatickou tabelací, syntaktická kontrola se provádí ihned při psaní, má možnost používat zdrojové texty z GENSu.

APOLLON - databáze s funkcemi tabulkového kalkulátoru. Možnost práce s textem (čeština i slovenština), s čísly a s grafikou ve formě rámečků. Tisk na EPSON a kompatibilní (K6304 CENTRONICS), nebo BT-100 (součást dodávky), jinak s vlastní tiskovou rutinou.

DEVAST ACE II - pokračování programu **DEVAST ACE** (monitor strojového kódu), umí navíc spolupracovat s disketovou jednotkou, dokáže číst a zapisovat soubory typu BYTES, dokáže přepínat mezi ROM počítače a ROM v disketové jednotce. Pouze na disketách.

TOOLS COPY - kopírovací programy pro disketovou jednotku D40 / D80 / KOMPAKT.

Literatura

ASSEMBLER A ZX SPECTRUM I - praktická příručka pro výuku strojového kódu s množstvím příkladů. Hodí se k výuce programování a poslouží i zkušeným uživatelům.

ASSEMBLER A ZX SPECTRUM II - druhý díl této příručky.

SOURCE I - zdrojové texty k 1. dílu výše uvedené příručky ve formátu assembleru PROMETHEUS.

SOURCE II - zdrojové texty k 2. dílu. Oba komplety zdrojových textů prodáváme pouze na disketách.

Objednávky zasílejte na adresu: **PROXIMA, box 24, 400 21 Ústí nad Labem.** Většina uživatelských programů na disketách spolupracuje jak s disketou, tak i s kazetou. Disketové verze programů jsou určeny pro disketové jednotky D40, D80 a KOMPAKT. **UPGRADE** je zlevněná disketová verze programu pro uživatele, který si již dříve tento program zakoupil na kazetě (popř. u TOOLSu 80 je to výměna starší disketové verze za novější, vylepšenou). UPGRADE získáte pouze výměnou - je třeba nám zaslat originální kazetu. UPGRADE se do prodejen nedodává a je k dispozici pouze u PROXIMY. Podrobnosti o programech jsou uvedeny v nabídkovém katalogu, který vám na požádání zašleme.

OBJEDNACÍ LIST - na první položku je sleva 14,-- Kčs

OBCHODNÍ NÁZEV	kazeta	disk 5.25"	disk 3.5"
HRY:			
"BAD DREAM" (soubor her)	120,--	120,--	120,--
"LETRIS" (soubor her)	120,--	120,--	120,--
"EXPEDICE" (soubor her)	120,--	120,--	120,--
"MAH JONGG" (soubor her)	120,--	120,--	120,--
"TINNY" (soubor her)	150,--	150,--	150,--
"FUXOFT UVÁDÍ" (soubor her)	150,--	150,--	150,--
JMÉNO RŮŽE	---	140,--	140,--
HEROES	79,--	79,--	79,--
UŽIVATELSKÉ PROGRAMY:			
DESKTOP	210,--	300,--	300,--
DESKTOP *UPGRADE*	---	150,--	150,--
KUD - 1 (Klub Uživatelů Desktopu č. 1)	120,--	120,--	120,--
ULTRA BT (Klub Uživatelů Desktopu č. 2)	160,--	160,--	160,--
ORFEUS	131,--	150,--	150,--
ORFEUS *UPGRADE*	---	80,--	80,--
TOOLS 80	---	260,--	260,--
TOOLS 80 *UPGRADE*	---	80,--	80,--
PROMETHEUS	199,--	250,--	250,--
PROMETHEUS *UPGRADE*	---	80,--	80,--
USER-1	130,--	---	---
USER-2	170,--	170,--	170,--
EDIT SAMPLER	90,--	---	---
ART - DISK	---	68,--	68,--
APOLLON	260,--	260,--	260,--
DEVAST ACE II	---	180,--	180,--
TOOLS COPY	---	140,--	140,--
LITERATURA:			
kniha ASSEMBLER a ZX Spectrum I	70,--		
kniha ASSEMBLER a ZX Spectrum II	70,--		
zdrojové texty SOURCE I	---	90,--	90,--
zdrojové texty SOURCE II	---	90,--	90,--
JOYSTICKY:			
ATARI / KOMPAKT	220,--		
DIDAKTIK GAMA	299,--		
DIDAKTIK M	220,--		
CELKOVÁ CENA OBJEDNANÉHO ZBOŽÍ:			
DÁLE POŽADUJI ZASLAT TYTO INFORMACE:			
POZNÁMKY K OBJEDNÁVCE (TYP POČÍTAČE, TISKÁRNY, ...)			

Zakroužkujte požadované tituly a typ média, popř. formát disket! Připište celkovou cenu!
Na první položku této objednávky dostanete slevu 14,-- Kčs což je cena jednoho čísla ZXM - máte tak vlastně ZXM zadarmo (sleva neplatí na kopii listu a na UPGRADE).

Objednací list

Závazně objednávám výše uvedené programy, které jsou označeny na předchozí stránce.

Celková cena zvětšená o poštovní a manipulační poplatek 25,-- Kčs: _____

Registrační číslo uživatele DESKTOPU (při objednávce KUD-1, ULTRA BT): _____

Adresa: _____

_____

_____ Podpis: _____

--------- List vystříhněte, zde přeložte a odešlete ---------

_____

_____

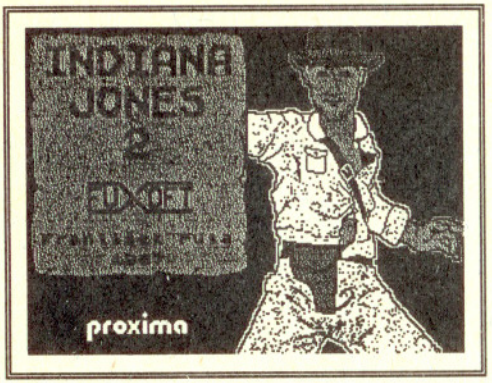
_____

PSČ:_____

2 Kč(s)

PROXIMA
software nové dimenze
post box 24, pošta 2
Ústí nad Labem
400 21

FUXOFT UVÁDÍ



Takto se jmenuje soubor nejznámějších a nejúspěšnějších her od Františka Fuky. Obsahuje celkem 7 her, z toho dvě akční a pět konverzačních:

1) Bowling 2000

Jedná se o hru kuželky. Hrát může jeden nebo dva hráči. Ovládání je velmi jednoduché a proto mohou tuto hru hrát i malé děti.

2) Kaboom

Hráč má za úkol chytat bomby, které na něj hází vězeň. Hra procvičuje postřeh hráče a také ji mohou hrát menší děti.

3) Poklad 2

První Fukova textová hra. Ocitáte se v kouzelném světě, vaším úkolem je najít celkem 5 pokladů, které jsou zde schovány. Při hledání se musíte vyhnout nástrahám a nebezpečím, občas musíte hledat cestu, jak se dostat dál.

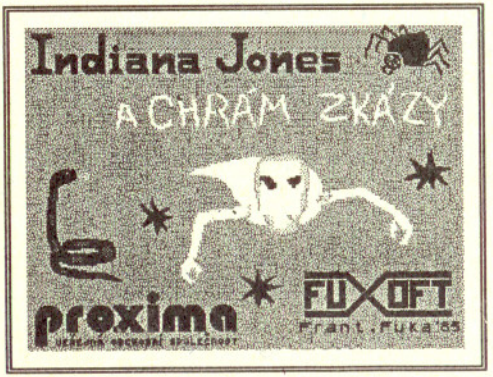
4) Podraz III

Další z Fukových textových her. Nezaměstnaný programátor Tim Coleman se pokouší uloupit peníze z banky pomocí počítače a modemu. Peníze jsou na kontě v bance chráněny heslem.

5) Indiana Jones a Chrám zkázy

Hra vytvořená podle známého filmu. Úkolem je najít poklad - zlatou sošku slunečního boha.

6) Indiana Jones II



Pokračování úspěšné hry Indiana Jones a Chrám zkázy. Hlavní hrdina se ocitá v Africe a tentokrát má za úkol najít faraonův platinový náhrdelník. Musí přitom překonat spoustu nástrah a do cesty se mu také postaví nacistická armáda.

7) Indiana Jones III

Poslední díl trilogie o Jonesovi, zde se vyskytuje německá vzducholoď Zeppelin a svatý Grál. Hra obsahuje pěknou hudbu pro obvod AY (Melodik).

Pokud si chcete objednat tento soubor her na dobírku, použijte objednací list se slevou v tomto ZX magazínu.

Objednací list PUBLIC DOMAIN - platí pouze originál listu, kopie se nepřijínají!

Místo pro nalepení kontrolního ústřižku složenky

Objednávám soubor

- ☐ PUBLIC 1
- ☐ PUBLIC 2
- ☐ PUBLIC 3

- ☐ 5,25" disketa
- ☐ 3,5" disketa

Adresa:

_____

_____

_____

---------- vystříhněte, zde přeložte, slepte ústřižkem lepicí pásky a odešlete ----------

PROXIMA

software nové dimenze

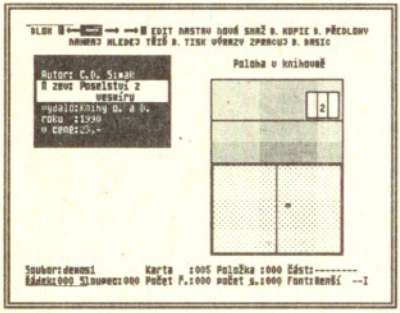
post box 24

Ústí nad Labem

400 21

APOLLON

univerzální databázový program



Programátoři firmy PROXIMA vyvinuli pro uživatele počítačů ZX Spectrum a kompatibilní databanku, která umožní pohodlnou a přehlednou evidenci jakýchkoli dat. Pracuje na principu elektronické kartotéky. Předvedeme vám několik praktických příkladů použití:

1) evidence knih v domácí knihovně

(podobně je možno vést evidenci např. gramodesek, kazet či disket s programy apod.) Každé knize přísluší jedna karta. Na této kartě máte autora knihy, název, vydavatele a cenu. Dále obrázek ukazující polohu v knihovně. Jednotlivé karty je možno třídit, vyhledávat v nich, přidávat nové údaje, tisknout na připojené tiskárně. Evidence je oproti "papírové" kartotéce pohodlná zvláště při použití disketové jednotky.

2) matematické výpočty

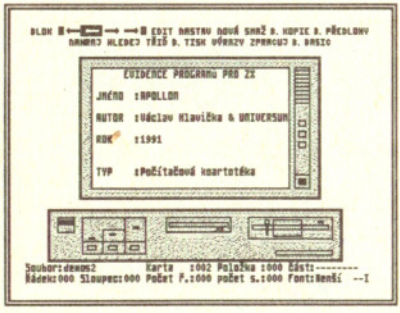
Příkladem je jednoduchý výpočet parametrů kvádru. Apollon vám z rozměrů kvádru vypočítá objem, plochu kvádru a jeho úhlopříčku. Viz vedlejší obrázek.

3) evidence programů pro ZX Spectrum

Na tomto příkladu je vidět použití grafiky v Apollonu. Pomocí rámečků, barevných okének a textů (české i slovenské diakritické znaky) můžete vytvořit např. i dole uvedený obrázek počítače PC a dát tak své kartotéce pěknou grafickou podobu.

Souhrnná charakteristika

- práce s disketou i s kazetou zároveň (neexistují speciální disketové a kazetové verze, program na kazetě pracuje i s disketou a naopak)



- pracovní prostor 22 kB
- tisk na tiskárnách BT 100, K6304 (Centronics) a EPSON a kompatibilních (9 jehliček, Centronics). Pokud máte jinou tiskárnu, můžete tisknout také, ale musíte si obstarat tiskovou rutinu která umí tisknout kopii obrazovky
- blokové operace * editace karty * editace předlohy * nahrávání z/na kazetu/disk * vyhledávání * třídění * tisk * práce s matematickými výrazy
- matematické funkce SIN, COS, ASN, ACS, ATN, INT, ABS, SGN, SQR, LN, EXP, obécná mocnina a základní aritmetické operace

Pokud si program Apollon objednáte na dobírku, použijte objednací list se slevou, který je v tomto čísle ZX magazínu. Dále můžete tento i ostatní programy zakoupit v některých prodejnách, jejichž seznam je na poslední stránce ZX magazínu.

Místo pro nalepení kontrolního ústřižku složenky

Objednávám předplatné ZX magazínu,

ročník 1993, od čísla _____

do konce roku.

Adresa:

_____

_____

_____

PSČ: _____

---------- vystříhněte, zde přeložte, slepte ústřižkem lepicí pásky a odešlete ----------

2 Kč(s)

proxima

redakce ZX magazínu

post box 24

Ústí nad Labem

400 21

```
195 IF l4=69 THEN LET i$="n": GO TO 205
200 LET a$="NATAHNOUT? A/N": GO SUB 2100
205 IF i$="n" THEN LET l4=69*(l4=9)+9*(l4=69): GO TO 230
210 IF i$ <> "a" THEN GO TO 200
215 RESTORE 5010: LET l1=l1+v: LET l2=l2+v: LET v=-v
220 IF dx <> -11 THEN GO SUB 1510: GO SUB 1505
225 GO SUB 2000: IF l1<l3 THEN GO TO 220
230 LET l1=l1+v: LET l2=l2+v: LET v=-v: GO TO 90
1000 RESTORE 5100: GO SUB 2200
1060 FOR k=81 TO 71 STEP -1
1070 PLOT 130,k: DRAW 6,0
1080 NEXT k
1500 RESTORE
1505 READ dx,dy: IF NOT dy THEN GO TO 1500
1510 PLOT 128,88: DRAW dx,dy
1515 RETURN
2000 PLOT 123,88-l1
2010 LET l1=l1-v: LET l2=l2+v
2020 PLOT 133,88-l2: PLOT 130,88-l2: DRAW 6,0
2030 PLOT 130,77-l2: DRAW 6,0
2040 RETURN
2100 PRINT # BIN ; AT BIN ,(32- LEN a$)/2;a$
2105 LET i$= INKEY$ : IF i$="" THEN GO TO 2105
2110 PRINT # BIN ; AT BIN , BIN ;"        ": REM v uvozovkach je 32 mezer
2115 RETURN
2200 READ c0
2205 IF c0=259 THEN RETURN
2210 READ c1
2215 IF c0<256 THEN DRAW c0,c1: GO TO 2200
2220 READ c2
2225 IF c0=256 THEN PLOT c1,c2: GO TO 2200
2230 READ c3
2235 IF c0=257 THEN CIRCLE c1,c2,c3: GO TO 2200
2240 IF c1=c2 THEN RESTORE c3
2245 GO TO 2200
5000 DATA -12,-23,-11,-24,-9,-26,-8,-27,-6,-28,-4,-29,-3,-29,-1,-29,0,-29,2,-29,4,-29,5,-28,7,-27,9,
-26,10,-25,12,-23,13,-22
5005 DATA 12,-23,10,-25,9,-26,7,-27,5,-28,4,-29,2,-29,0,-29
5010 DATA -1,-29,-3,-29,-4,-29,-6,-28,-8,-27,-9,-26,-11,-24,0,0
5100 DATA 256,111,89,34,0,0,43,-34,0,0,-43,256,100,120,28,30,28,-30,257,127,110,13,256,127,
110,0,8,256,127,109,-4,11
5105 DATA
256,123,88,0,-l1,256,133,88,0,-l2,256,142,136,0,13,-6,0,0,-7,256,114,136,0,20,256,109,
155,10,0,256,106,152,16,0,256,104,149,18,0,256,109,146,10,0
5110 DATA 258,mh,1,5115,256,128,132,8,9,-15,0,8,-9,256,128,132,258,mh,0,5120
5115 DATA 256,136,142,-8,-10,-8,10,256,128,148,0,-15
5120 DATA
257,44,135,15,257,40,140,3,257,52,140,3,256,46,137,3,-6,-2,0,256,40,132,0,-3,4,-4,5,0,
257,41,140,1,257,53,140,1
5130 DATA 256,44,154,0,10,256,44,116,0,-10,256,64,135,10,0,256,24,135,-10,0,256,41,145,3,0,1,
-2,256,48,143,2,2,3,0
5140 DATA 256,30,123,-8,-8,256,60,147,8,8,256,32,148,-8,8,256,60,122,8,-8
5150 DATA 256,39,128,-2,-3,1,-1,2,0,2,2
5190 DATA 259
```

A kdo to neopíše, ten Fanču, Cossaca i mě pěkně naštve!!!

88´ Integer UNIVERSUM Compiler

Je relokovatelný celočíselný kompilátor BASICu o délce 7.5 KB. Vygeneruje strojový kód, který obsahuje potřebné RUNTIMY, který je zcela soběstačný a většinou kratší než původní zdrojový text v BASICu. Při psaní kompilátoru byla zdůrazněna rychlost a krátkost generovaného kódu. Kompilátor umožňuje kompilaci i do jiného místa než bude běh, je možná také kompilace do řádku BASICu za příkaz REM.

Pro příkazy INPUT a PRINT byla zavedena některá rozšíření umožňující snadné formátování číselných výstupů, podstatně byly zvětšeny rychlosti některých typů FOR cyklů (oproti jiným kompilátorům) - přesuny souvislých bloků paměti a vyplnění souvislého bloku zadaným číslem (rychlost prakticky stejná jako strojový kód). Příkaz REM plní některé další funkce - nastavení rozsahu čísel, formátu tisku čísel, přímé zahrnutí strojového kódu do kompilovaného programu a vygenerování kódu pro BREAK.

Je to pravděpodobně jediný kompilátor BASICu, který vznikl (tehdy ještě) v Československu. Vznikl dříve, než jsem měl možnost poznat HiSoft Basic Compiler, kdybych ho znal, asi bych tento program nepsal, ale stalo se. Má mnohá omezení, ale to, co umí překládat, překládá skutečně dobře. Může Vám pomoci při přechodu od BASICu ke strojovému kódu - omezuje možnosti BASICu právě tam, kde se liší od strojového kódu.

Nahrání a spuštění:

Po nahrání se program zeptá na požadované nastavení RAMTOP a na adresu, od níž se má kompilátor nahrát, neprovádí se žádný test jestli jsou hodnoty v povolených mezích (meze uvedeny při dotazu) a provede se nahrání kompilátoru, relokační rutiny a adres (poslední dva bloky se nahrávají do obrazovky), potom se program sám přeadresuje a oznámí svou startovací adresu (adresa od níž byl nahrán). Potom je možno vymazat BASIC loader (NEW). Společně s kompilátorem je také program BREAK ever - umožňuje zastavit program ve strojovém kódu (nesmí být zakázáno přerušení) - aktivuje se stiskem CAPS SHIFT a SPACE (BREAK), do dialogového řádku napíše na pár sekund adresu, kde byl program přerušen a pak ohlásí **D BREAK-CONT repeats**. Při použití BREAK ever nelze vymazat BASIC příkazem NEW, příkazem NEW se BREAK ever vypíná.

Parametry kompilace:

Na začátku programu, který má být kompilátorem překládán musí být uveden příkaz (samostatně na jednom řádku):

```
REM OPEN#[start][,zarážka][,skutečný start] nebo
REM OPEN#LINE číslo řádku
```

Parametry v závorkách [] jsou nepovinné a nebudou-li uvedeny, provede se následující substituce:

```
start = RAMTOP + 1
zarážka = start kompilátoru
skutečný start = start
```

Třetí parametr (skutečný start) má smysl jen tehdy, když je požadována kompilace do jiného místa než bude kód spuštěn: např. *hotový program má běhat od adresy 24000, zdrojový text musí však také někde při kompilaci být, proto se zadá (RAMTOP=39999, Compiler=58000):*

```
REM OPEN#40000,58000,24000
```

Program se zkompiluje od adresy 40000, číslo 58000 je zarážka, první byte, do kterého již přeložený kód nesmí zasahovat, hotový program se nahraje na kazetu, vymaže se paměť počítače (USR 0), provede CLEAR 23999 a kód nahraje zpět do paměti:

```
LOAD "jméno" CODE 24000
```

Program se spustí RANDOMIZE USR 24000.

Jinou možností je kompilace do řádku za příkaz REM, je nutno před kompilací vytvořit řádek, na němž bude příkaz REM a za ním nejméně tolik mezer, kolik jich bude pro kód potřeba. Je-li potřeba dlouhý řádek s REM, je možno použít ZXTOOL, SYSTEMTOOL nabo Beta Basic 3.0 (příkaz KEYIN). Pro Beta Basic:

```
10 LET a$="1 REM"
20 INPUT "pocet mezer:";p
30 DIM b$(p)
40 LET a$=a$+b$
50 KEYIN a$
60 DELETE 0 TO 0:DELETE 10 TO 60
```

Polohu řádku se strojovým kódem nelze měnit, nejlépe je kompilovat do řádku 1 a po úspěšné kompilaci provést:

```
POKE start-4,0:POKE start-5,0
```

Kde start je startovní adresa udaná kompilátorem, číslo řádku se tímto způsobem změní na nulu a řádek bude pro editor nedostupný. Na konci kompilovaného programu musí být na samostatném řádku uveden příkaz REM CLOSE#, jeho nepřítomnost bude ohlášena chybou C Nonsense in BASIC. Cokoliv, co je napsáno před REM OPEN# a za REM CLOSE# není pro kompilátor podstatné, pro usnadnění práce je možno použít:

```
10 RANDOMIZE USR 58e3:CLS:RANDOMIZE USR 4e4: STOP
20 REM OPEN #
30 ......
  . ......
2000 REM CLOSE #
```

Předpokládá se RAMTOP=39999 a Start Compileru=58000, potom se kompilace spustí příkazem RUN, po úspěšné kompilaci se vymaže obrazovka a spustí se hotový program.

Rozsah čísel a proměnné:

Čísla jsou uložena ve dvou bytech, je možný dvojí pohled na čísla: **0..65535** nebo **-32768..32767**, což má význam pro některé operace. Pole ani řetězce nejsou implementovány, mezery ve jménech proměnných jsou vypouštěny, malá písmena se mění na velká. (Ahoj, AHoj, A HoJ je stále stejná proměnná).

Přehled kompilovatelných funkcí a příkazů:

Zde jsou uvedeny pouze rozdíly oproti BASICu, odkazy na manuál v textu se týkají **originálního manuálu k počítači**:

Funkce:

ABS, AND, ATTR, BIN - viz manuál
CHR$ - použitelné pouze v příkazech PRINT nebo INPUT
CODE - možné použití:
CODE INKEY$ - ASCII kód stisknuté klávesy, jinak 0
CODE SCREEN$(x,y) - kód znaku na obrazovce na souřadnicích x,y nebo 0, když není v ASCII
CODE """" - kód uvozovky
CODE "@" - kód znaku @ (@ nesmí být úvozovka)
CODE "" - nula
IN - viz manuál
**INKEY$** - viz CODE INKEY$, v PRINT a INPUT pouze: CHR$ CODE INKEY$
INT - viz manuál, nemá význam pro kompilátor
NOT, OR, PEEK, POINT - viz manuál
RND - náhodné číslo v celém nastaveném rozsahu
**SCREEN$** - viz CODE SCREEN$, podobně jako INKEY$
SGN - viz manuál
SQR - běhová chyba **A Invalid argument** při argumentu záporném nebo větším než 32767
USR, +, -, *, /, =, <>, >, <, >=, <= - viz manuál

Příkazy:

BEEP - aby bylo možno používat i tóny kratší než 1 sec s libovolnou výškou, je délka násobena číslem 0.001 a výška číslem 0.01, pro zajištění kompatibility s BASICem je požadován zápis ve tvaru:

```
BEEP 0.001 * (výraz), 0.01 * (výraz)
```

nebude-li nalezen, pak je hlášena chyba: **C Nonsense in BASIC**
BORDER, BRIGHT, CIRCLE, CLS - viz manuál
DATA - do programu uloží dvoubytové číslo, tento příkaz je nejlépe uvádět až na konec programu, bude -li příkaz DATA uprostřed, je nutno ho příkazem GO TO přeskočit:

```
300 GO TO 1000
400 DATA 0,1,....
1000 .....
```

Toto omezení má dobrý důvod - zkracuje se délka kódu. Také je nutno před prvním čtením nastavit ukazatel pomocí RESTORE číslo řádku. Posloupnost příkazů DATA, která má být čtena postupně nesmí být přerušena žádným jiným příkazem. Bližší v poslední kapitole.
DRAW - viz manuál, nelze kreslit oblouky
FLASH - viz manuál
FOR i=x TO y [STEP z] - viz manuál. Bude-li použito ABS a zápis typu (na jednom řádku):

```
FOR i=výraz TO výraz [STEP -1]:
POKE i[+konst],PEEK i:
nebo i[+prom.],PEEK (i+konst)
nebo (i+prom.):
NEXT i
```

Což je vlastně přesun paměti nebo ve tvaru:

```
FOR i=výraz TO výraz [STEP -1]:
POKE i[+konst],konst nebo i[+prom.],proměnná
NEXT i
```

Což je vyplnění paměti číslem, bude použit způsob kompilace s rychlostí stejnou jako strojový kód. Příklady:

```
REM ABS
FOR i=0 TO 2047:
POKE i+20480,PEEK (i+16384):
NEXT i
```

(tento program okopíruje horní třetinu obrazovky do dolní, je dobré na horní třetině něco mít)
(pro porovnání zkuste příkaz REM ABS odstranit)

```
REM ABS
CIRCLE 100,100,60
FOR i=0 TO 6911:POKE i+50000,PEEK (i+16384):
NEXT i:
CLS:
CIRCLE 127,87,87: PAUSE 0:
FOR i=0 TO 6912: POKE i+16384,PEEK(i+50000):
NEXT i
```

(opět můžete zkusit příkaz REM ABS odstranit)
Příkaz cyklu může chybně pracovat v okolí mezních hodnot zvoleného rozsahu (65535).
GO TO - pouze GO TO číslo řádku
GO SUB - pouze GO SUB číslo řádku
IF podmínka THEN - viz manuál
INPUT - lze zapsat cokoliv, co lze zapsat v příkazu PRINT, číst lze číselné proměnné, bude-li pro vstup použit kanál číslo 2, bude vstup prováděn na horní části obrazovky, v tomto případě se nebude text po stisku ENTER mazat:

```
INPUT #2;AT 0,0;"x=";x
```

Tento příkaz zkuste v BASICu (**Invalid I/O device**) a potom ho zkuste zkompilovat.
INVERSE, LET - viz manuál
NEW - resetuje počítač (USR 0), dělá tedy se strojovým kódem totéž, co příkaz NEW s programem v BASICu.
NEXT - viz manuál, viz FOR
OUT - viz manuál, bere si automaticky spodní byte

OVER, PAPER, PAUSE, PLOT - viz manuál

POKE - viz manuál, bere si automaticky spodní byte

PRINT - viz manuál, čísla se tisknou v nastaveném formátu (implicitně je nastaven volný), způsob nastavení viz REM TAB

RANDOMIZE - viz manuál, není možno uvést bez argumentu

READ - viz manuál, viz DATA, nutno použít vždy před prvním čtením

REM - má-li sloužit původnímu účelu, musí být prvním znakem za REM hvězdička, ostatní možnosti:

REM B - vygeneruje do kódu test klávesy BREAK, test se provádí jen na tomto místě

REM ABS - nastaví rozsah čísel na 0..65535

REM SGN - nastaví rozsah čísel na -32768..32767 oba dva příkazy se mohou libovolně střídat, nastavení platí vždy do první změny

REM TAB xxxxx, - zrušení formátu (ta čárka je důležitá)

REM TAB xxxxx,"@" - nastavení formátu X - je buď 0 nebo 1, jsou to platné a neplatné číslice, @ - znak tisknutý před číslem

Příklady:

```
REM TAB 11111," " - číslo 55 vytiskne ___55
REM TAB 11100,"0" - číslo 2357 vytiskne 023
```

RESTORE - jen číslo řádku, viz DATA, READ

RETURN, STOP - viz manuál

Generovaný strojový kód (MC)

Kompilátor umožňuje zahrnout do generovaného kódu přímo instrukce strojového kódu (obdoba INLINE v Hisoft Pascalu):

```
REM CODE @,@,....
```

@ může být:

číslo - dekadické 99, hexadecimální #FA 1 nebo binární BIN 10110

&číslo - číslo je uloženo do dvou bytů

&jméno proměnné - do dvou bytů se uloží adresa proměnné

&LINE číslo - do dvou bytů se uloží adresa řádku BASICu

Příklad: Chceme do HL registru uložit obsah proměnné ABC a zavolat program na adrese #1301:

```
REM CODE 42,&ABC,205,&#1301      (ld hl,(ABC):call #1301)

REM "text" - uloží ASCII hodnoty textu v úvozovkách do programu
```

Předávání parametrů z BASICu do str. kódu:

Příklad: Chceme napsat podprogram, který bude volán z BASICu a vyplní zadaný obdélník-volání z BASIC bude: **PRINT USR adresa,a1,a2,b1,b2**, kde a1,a2 jsou souřadnice levého dolního rohu a b1,b2 jsou souřadnice pravého horního rohu zdrojový text pro kompilaci bude:

```
REM OPEN #adresa
REM CODE #E7,205,&#1C82,205,&#1E99,#ED,67,&x1
REM CODE #E7,205,&#1C82,205,&#1E99,#ED,67,&x2
REM CODE #E7,205,&#1C82,205,&#1E99,#ED,67,&y1
REM CODE #E7,205,&#1C82,205,&#1E99,#ED,67,&y2
FOR i=x1 TO y1
FOR j=x2 TO y2
PLOT i,j
NEXT j
NEXT i
REM CLOSE #
```

Předávání parametrů ze str. kódu do BASICu:

Příklad: Chceme zjistit obsah proměnné ABC po skončení přeloženého programu, jsou dvě možnosti:

a) při kompilaci zjistit její adresu:
obsah=PEEK a+256*PEEK (a+1)

b) u jedné proměnné lze její obsah předat BASICu také takto: Na konec programu se umístí:
REM CODE #ED,75,&ABC,201

Program se bude z BASICu volat:
LET obsah=USR start

Poznámky:

1) Pro návrat do BASICu z jakéhokoliv místa programu proveďte GO TO 9999

2) Má-li se program vracet jinam než do BASICu, je nutno jako poslední instrukci napsat RETURN (při volání z jiného přeloženého programu, z MC....)

3) Příkaz RND je lépe psát v závorkách (RND), bez závorek někdy hlásí chybu **C Nonsense in BASIC** - chyba je v překladači ale tímto ji lze snadno odstranit

Chybová hlášení kompilátoru:

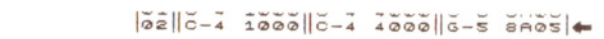
Subscript wrong	chyba v použití funkce CODE
Nonsense in BASIC	neznámá instrukce
Out of screen	paměť pro kompilaci nestačí
Out of memory	nestačí paměť pro generovaný kód
Parameter error	chybné parametry kompilace
End of file	nebyl nalezen příkaz REM OPEN #
No room for line	kompilaci do řádku BASICu nelze provést
Integer out of range	přetečení 16(8) bitů
Invalid argument	neznamý příkaz v REM
NEXT without FOR	nalezen NEXT k němuž neexistuje příkaz FOR

Universum

Jaroslav Burczynski´s

SOUNDTRACKER

Hudební editor pro zvukový generátor s AY 3-8910-12 - dokončení



To je prosím on. Na začátku má uvedeno pořadové číslo **PATTERNU**, pak následují informace o jednotlivých kanálech. Dva znaky udávají název tónu (tam, kde vidíte pomlčku, by mohl být křížek (nikoliv **Láďa Křížek** - i když **Soundtracker** to vytáhne výš, až na osm oktáv)). Třetí znak udává oktávu, ve které je aktuální tón hrán. Poté následuje mezera, zřejmě pro zpřehlednění zápisu. Pak následují čtyři znaky. A zde bude malý problém - vzhledem k tomu, že nevlastím manuál k programu a vše jsem pracně zjišťoval, mnohé věci mi ušly a mnohé jsem nepochopil. Proto bych rád poprosil toho, kdo o tom ví víc, aby do ZXM napsal.

První znak udává použitou obálku (**SAMPLE**). Na toto místo se během editace doplňuje hodnota, uvedená v menu vedle položky **SAMPLE**. Pomocí dalších tří znaků lze vytvářet různé (někdy hrůzné) zvuky, často připomínající skřípot Freddieho drápů (ale copak, vy neznáte Freddieho Krugera z Elm Street?). Na jakém principu jsou kombinace těchto parametrů založeny mi dodnes uniká, jisté je jen to, že pokud se za druhý znak dosadí písmeno **F**, pak můžeme zvolit libovolný trylek (**ORNAMENT**) a jeho číslo dosadit za čtvrtý znak.

V editačním módu se užívají tyto klávesy:

Z, S, X, D, C, V, G, B, H, N, J, M	pro jednotlivé tóny C až H
CAPS, SPACE, Q, O, a P	jsou užity pro ovládání šipky
ENTER	vymazává aktuální tón v kanálu
KURZOROVÉ KLÁVESY	slouží k pohybu v editačním řádku
I a L	umožňují listování aktuálním **PATTERNEM**
R	je velice důležitá funkce - pokud zapíšeme **R** jako název tónu, vytvoříme jakýsi "němý zvuk" - nic nového není slyšet, ale pokud doznívá předešlý tón, je vypnut
SYMBOL SHIFT + 1 až 8	přepínač oktáv

To je zatím o programu **SOUNDTRACKER** vše, určitě však věnujte pozornost následujícímu článku o programu SONG COMPILER, který umožní vytvořit si hotovou hrající rutinu.

A pokud se vám tento manuál zdá dosti nepřehledný a nic jste z něj nepochopili, dejte mi to vědět, vyrobil bych ještě jeden (podstatně kratší) článeček, ve kterém bych detailně popsal výrobu nějaké jednoduché, všeobecně známé, krátké skladby (třeba šedesátiminutový AMAROK od Mike Oldfielda), něco ve stylu článků o D40, které píše -ROK-. Mnoho štěstí při práci se **SOUNDTRACKEREM** vám přeje

Miroslav Hlavička alias *SCALEX*

SONG COMPILER

Doplňkový program k programu SOUNDTRACKER

Jak jsem vám slíbil v návodu k **SOUNDTRACKERU** (jestlipak už jste se s ním naučili pracovat???), dnes si povíme něco o jeho doplňku, který je určen všem, kteří chtějí pracně vytvořené melodie používat ve vlastních programech (František Fuka teď bude mít jistě velmi početnou konkurenci...).

Dříve, než se ponoříme do záhad **SONG COMPILERU**, rád bych vás upozornil, že by bylo vhodné mít na kazetě nějaká data ze **SOUNDTRACKERU** (získaná funkcí **SAVE SONG**).

Po nahrání **SONG COMPILERU** nás uvítá sympatické menu, pulsující rolující text a hudba, kterou (pokud se nám nelíbí) můžeme jednou volbou vypnout. **SONG COMPILER** ovládáme pomocí kláves **Q, CAPS SHIFT** a **SPACE**.

Menu má osm položek:

LOAD SONG	nahraje z kazety vaše data
COMPILE SONG	provede kompilaci písně
MERGE PLAY ROUTINE	zde zadáte startovací adresu rutiny (dle libosti) a dozvíte se její délku. Po zadání adresy jste pro jistotu dotázáni, zda je zadaná hodnota správná.
SAVE DATA FILE	uloží hotovou rutinu na kazetu
PLAY COMPILED SONG	zahraje vám tu vaši
MUSIC ON / OFF	zapne / vypne firemní hudbu
SET DEVICE	týká se DISK DRIVE - program se vám diplomaticky vymluví
QUIT	po této volbě se program zcela nečekaně zresetuje (no... zas tak nečekané to nebylo)

A to je vlastně všechno - takže si radši ještě řekneme správný postup při kompilaci:

1) **LOAD** - nahrajeme data
2) **COMPILE** - zkompilujeme je
3) **MERGE P. R.** - nastavíme startovací adresu
4) **SAVE D. FILE** - hotovou rutinu si uložíme na kazetu

Při funkci **SAVE DATA FILE** na nás počítač vyhrkne ještě několik zajímavostí: inicializační adresu, startovací adresu a celkovou délku rutiny.

A jak rutinu použít? Profíci, kteří ovládají strojový kód, si napíší vlastní ovládací rutinku, ovládání z Basicu je také velmi jednoduché:

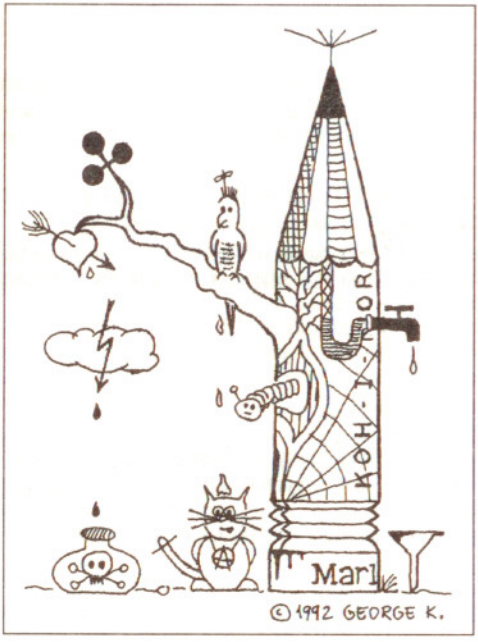
```
10 RANDOMIZE USR init: REM To je právě ta inicializační adresa (INIT SONG)
20 RANDOMIZE USR start: PAUSE 1: GO TO 20
```

Pochopitelně, místo té PAUSY může váš program dělat i něco jiného, nesmí však zapomenout na opětovné zavolání rutinky. A to je k **SONG COMPILERU** vše.

Váš

Miroslav Hlavička alias *SCALEX*

SAM COUPÉ A ... KLÁVESNICE



Spectra. Jak zde klávesnice fungovala / funguje?

Jak to, že Coupé je tak kompatibilní se Spectrem 48k? Jak to, že po nahrání ROM ZXS do Coupé nejdou některé klávesy? Jak to, že...

Jestliže jste se právě stali majiteli tohoto zajímavého počítače a vlastnili jste předtím Spectrum, Didaktik, Timex, Bobo... asi jste si také položili množství otázek, ale nedokázali jste na ně správně odpovědět. Možná jste si zakoupili za nemalý peníz tzv. "Technický manuál" k SAM Coupé, ale nebylo vám to nic platné (spousta chyb, které se navíc těžko hledají).

V několika málo příspěvcích se budu snažit objasnit několik základních partií SAM Coupé takového charakteru, které mají pro (zejména začínající) programátory prvořadý význam. Předem chci upozornit, že sám SAMa nevlastním (nepište mi o programy), ale nikdy neuveřejním to, co bych snad sám na něm nevyzkoušel.

Začněme - čím jiným, než klávesnicí, ta je potřeba stále. Dívejte se na schéma 1 - silně vyznačené partie jsou převzaty ze ZX

Klávesnice je zde vlastně jakási matice kontaktů, kde se může určitý adresový vodič sepnout s určitým datovým vodičem. To je ovšem dosti zjednodušená představa, ale pro začátek to bude stačit. Test klávesnice u ZXS probíhal jako čtení osmi portů. Na adresové sběrnici se objevilo vždy takové číslo, aby nižších 8 bitů bylo vždy #FE a vyšších 8 bitů taková binární kombinace, která má jen jeden jediný bit ve stavu L (log. 0) - to jsou ty silně vyznačené vodiče A8 - A15. Instrukcí "in" se přečetl stav portu, a pokud byla stisknuta nějaká klávesa, pak bit odpovídající její pozici (D0 až D4) byl také ve stavu L. Klávesnice využívala jen prvních 5 bitů daného portu: 0-4. Stručněji: Adresový vodič určoval čtenou půlřadu, datové vodiče pozice kláves v půlřadě. Byla-li klávesa stisknuta, byl její datový vodič *přetažen* do stavu L.

Na všech portech, které mají nižší část #FE je prvních 5 bitů klávesnice, 6. bit nevyužit, 7. stav zdířky EAR a osmý opět nevyužit. To vysvětluji proto, aby bylo jasné, proč byl u Coupé přidán pro klávesnici nový port - aby zůstala zachována kompatibilita se ZX Spectrem.

Nyní (u Coupé) je to podobné. Opět jsou zde adres. signály A8 až A15 (bílou vránou je signál STATUS - ten se dostane do aktivního stavu L tehdy, není-li ani jeden z vyšších 8 bitů A ve stavu L - tedy se nemůže stát, že by se testovalo více různých půlřad najednou) a kromě toho jsou zde přidány datové vodiče D5 - D7 (v manuálu vše dohromady značené K0 - K7), které ale teď vedou na port #F9. Tedy nižší část adr. sběrnice už nebude mít #FE ale #F9 při testování nových kláves, což neplatí pro klávesy na lince STATUS, kde jak vidíte je možný styk pouze s linkami D0 až D4.

Pochybuji, že po prvním přečtení minulých dvou odstavců budete chápat o co jde, slovy se to vysvětluje těžko. Proto jsem sestavil pro vás ještě jakousi tabulku, kterou asi rádi budete používat především zpočátku, než si vše zapamatujete. Kromě toho bych ještě rád dodal, že další bity portu F9h (=249d) jsou pro systém SAMa samozřejmě využity. Jak, to jsou opět dlouhé *pindy*, řekneme si to tedy *jindy* (poeta se ve mě nezapře).

Tabulka pro čtení kláves:

vyšší --- část portu --- nižší									
když bude		dá se kde / co přečíst							
		#FE					#F9		
HEX	BIN	0	1	2	3	4	5	6	7
#FE	11111110	cs	Z	X	C	V	F1	F2	F3
#FD	11111101	A	S	D	F	G	F4	F5	F6
#FB	11111011	Q	W	E	R	T	F7	F8	F9
#F7	11110111	1	2	3	4	5	ESC	TAB	CAPS
#EF	11101111	0	9	8	7	6	-	+	DEL
#DF	11011111	P	O	I	U	Y	=	"	F0
#BF	10111111	ENT	L	K	J	H	;	:	EDIT
#7F	01111111	SPC	SS	M	N	B	,	.	INV
#FF	11111111	CTRL	UP	DWN	LFT	RGT	~	~	~

Doufám, že je vám jasné, co která zkratka znamená. Např. DWN znamená kurzor dolů, SPC mezerník, atd. ~ - nepoužito, vždy tam budou stavy L.

Nyní dva příklady na test ve strojovém kódu, uvidíte, že podle dané tabulky se programuje jednoduše:

Př. 1: Je stisknuta klávesa "Q"?

```
Q_TEST  ld      bc,#FBFE
;najdu kláv. Q, podívám se doleva, vidím #FB, podívám se nahoru
;vidím #FE, tedy B=#FB, C=#FE
        in      a,(c)       ;načtu stav portu
        rra                 ;stav 0. bitu v CARRY
;NC stisknuto, C nestisknuto
```

Př. 2: Je stisknuta klávesa "F0"?

```
FO_TEST ld      bc,#DFF9
;najdu kláv. F0, podívám se doleva, vidím #DF, podívám se nahoru
;vidím #F9, tedy B=#DF, C=#F9
        in      a,(c)       ;načtu stav portu
        bit     6,a         ;test 6. bitu
;Z stisknuto, NZ nestisknuto
```

Jednoduché, že?

Kdybyste ale takto měli testovat postupně všechny klávesy, bylo by to trochu pomalé a nepraktické. Nejlépe bude vhodně využívat rutin SAM-ROM (jejich komentovaný výpis má tento člověk: Jan Přichystal, Na pláni 19, 150 00 Praha 5; můžete se na něj s důvěrou obrátit, dává je výměnou za různý software) a pokud ROM z nějakých důvodů nebudete užívat, vyzkoušejte toto:

```
;Bitová mapa klávesnice
BITMAP  ld      b,%11111110     ;výchozí pozice půlřad
        ld      hl,BUFFER
LOOP    ld      c,#F9
        in      a,(c)           ;nové SAM klávesy z půlřady
        and     %11100000
        ld      (hl),a
        ld      c,#FE
        in      a,(c)           ;staré Spectrum klávesy z půlřady
        and     %00011111
        or      (hl)
        ld      (hl),a          ;ulož celou půlřadu
        inc     hl              ;místo v BUFFERu pro další půlřadu
        scf                     ;bude se číst
        rl      b               ;               další půlřada
        jr      c,LOOP          ;dokud není STATUS opakuj
        in      a,(c)           ;načti STATUS
        ld      (hl),a          ;               a ulož ho
        ret

BUFFER  defs    9               ;půlřad bude devět: A8-A15, STATUS
```

Na tuto kratičkou rutinku nechte skákat přerušení. Na BUFFER šikovně namiřte některý ze dvou indexregistrů a bude-li vás zajímat stisk některé klávesy, můžete to jednoduše provádět instrukcí BIT ten a ten indexregistr + nebo - tolik a tolik. A také můžete testovat stisk dvou kláves najednou.

POZOR! Jestliže budete mít BUFFER uložen někde v dolních 16KB adres. prostoru, ne aby vás napadlo přes něj dát ochranu před přepsáním! Pokud ještě nevíte jak se to dělá, nebo o stránkování paměti SAM Coupé nevíte vůbec nic (tzv. *kulový s přehazovačkou*), pak vězte, že o tom také bude řeč.

Těm z vás, kteří se SAMem začínáte možná vrtá hlavou, jak byla klávesnice udělána u ZX Spectra+, kde také jsou klávesy jako EDIT, DELETE a další. Jednoduše. Pod těmito přidanými klávesami se skrývaly vždy 2x2 kontakty. Např. pro EDIT byl pod klávesou kontakt AB s D0 (CAPS SHIFT - sepnul se nejdříve) a A11 s D0 (klávesa "1"). Proto, když si do SAMa nahrajete ROMku ze ZXS vám jeho takto označené klávesy nepůjdou.

A abychom naše znalosti dnes získané nějak využili, uděláme si bezvadný emulátor Spectra na SAMa. Ale ne takový, jako vyšel ve FIFU č. 14 nýbrž... Všechny SAM klávesy půjdou a to i ve všech hrách a ostatních programech, které budou testovat ROMku. Zatím si na to půjčte někde originál ZXS 48K, nebo alespoň si nahrajte jeho ROM na pásek (SAVE "ZX ROM" CODE 0,16384). ROM Didaktiku se moc nehodí a ROM ZXS 128 teprve ne.

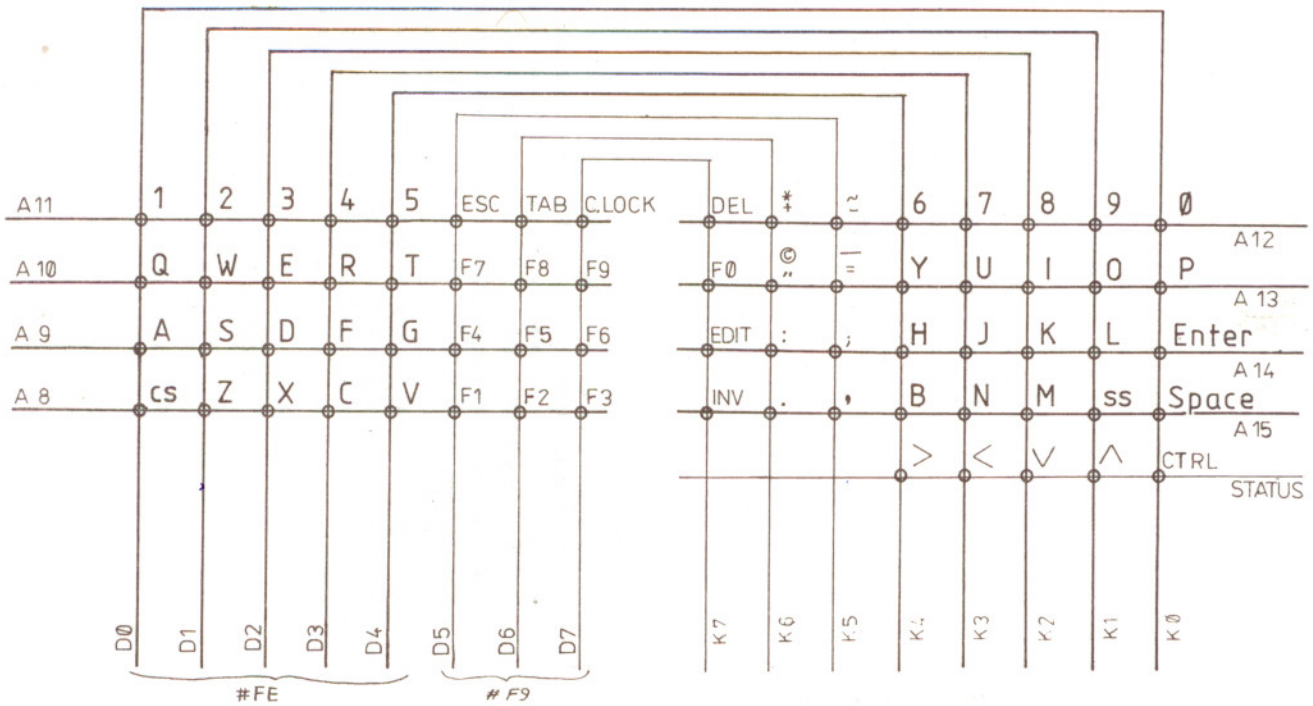
Zatím zapněte mozkovnu (obvykle to ani nebolí) a zkuste sami vymyslet, jak by se ZX ROMka měla upravit.

Nepochybuji, že vás napadne elegantnější řešení než mě.

pouze pro ZXM - *LEE* -

SCHÉMA KLÁVESNICE SAM COUPÉ

(c) LEE



ERRORS 2

Jak jsem již minule slíbil, dnes si povíme něco o tom, jak by se měl program chovat k uživateli. Zkrátka, řekneme si něco o vstupních a výstupních operacích. Dohodněme se ještě, že slovem "program" budeme uvažovat užitkové programy a nikoliv hry všeho druhu. Hlavní rozdíl programu od hry je především ten, že je dost často nenahraditelný, tj. že k danému tématu existuje jen velmi omezený okruh software, přičemž často jeden titul je špatný, druhý horší a třetí třeba ani neexistuje. Zatímco u her když nás přestane bavit jedna střílečka, sto dalších ji nahradí a dva tucty z toho budou ještě lepší.

Hlavní zásadou by měla být flexibilnost. Tím myslím, aby každý uživatel měl možnost program přizpůsobit k obrazu svého hardwarového vybavení.

1. Nahrávání programu

Program by neměl dělat potíže při převádění na různá záznamová média. Ať už na mgf. pásek, na cartridge microdrive, na disk. Co se disku týče, je nutné si uvědomit, že neexistuje pouze jednotka D40 s Opusáckou syntaxí, ale celá škála diskových řadičů. Například majitelů Betadisku jsou u nás tisíce. Několik je také uživatelů DISCiPLE, PLUS D, Opusu Discovery a mnoha dalších, lepších i horších. Jak na to? Odpověď je jednoduchá - vykašlete se na všelijaké blikavé loadery (jejich užití si jistě plně vynahradíte u her) a krkolomná kódování proti... čemu vlastně? Bude-li program opravdu dobrý, (špatný za to nikomu stát nebude), pak kraknutí stejně neuteče.

Zkrátka: Udělejte normální poctivý hlavičkový loader v Basicu (ať úpravu všichni zvládnou) a samozřejmě nezapomeňte, že bude-li pak do i z vašeho programu třeba dohrávat nějaká data, pak vlastně platí to samé. Vždyť nastavováním několika málo systémových proměnných (dále jen s.p.) můžete volat libovolné basicové příkazy. Ale o tom už jste se v ZXM vlastně dočetli, tak jen stručně připomínám, že se jedná o tyto s.p.:

```
23618-9   číslo řádky kam se má skočit
23620     číslo příkazu v řádce, který má být proveden
```

Pokud nevíte jak přesně na to, přečtěte si nový ZXM 2-3. Přičemž vám ale nedoporučuji zapisovat různé parametry přímo do binárního vyjádření fiktivních čísel, ale zjišťovat je prostřednictvím PEEK adresa+256*PEEK (adresa+1), neboť skladba basicových příkazů různých periférií je rozmanitá a tudíž všechny příkazy jsou různě dlouhé. Jestliže je kousíček Basicu ve vašem programu z jakýchkoli důvodů vyloučen, pak alespoň uveďte v manuálu, jak si pomoci ve strojovém kódu, nebo kam se mají bezradní uživatelé obrátit o pomoc (v tom případě ale počítejte s tím, že se z všemožných úprav na jednom a tom samém programu také můžete zbláznit).

Vezměte si příklad z těchto programů, které jsou podle výše uvedených zásad zpracovány (platí pro originální verze): MEMORY RESIDENT SYSTEM, WHAM, MUSIC BOX (WHAM 128), DATALOG 1-2 a jeho pomocné programy, ARTIST II, L/PEN, SCREEN COMPRESSOR++ a další.

2. Tisk z programu

Má-li program něco tisknout, měl by to umět s co největším množstvím tiskáren a plottrů. To jde bohužel dost zřídka, přijde na to, co se zrovna tiskne. Jsou-li to jen ASCII znaky, pak nejlepší je nechat na uživateli, aby zavedl do určité části paměti svůj driver pro obsluhu svého tiskového zařízení, který bezpečně spolupracuje s příkazem LPRINT. To pak stačí jednoduše posílat do proudu (kanálu) #3 data a tisk je zaručen. Kanál #3 můžeme ve strojáku otevřít takto:

```
ld      a,3
call    #1601
```

Jednotlivými kódy naplňujeme akumulátor a posíláme na tiskárnu přes instrukce "rst #10". Pokud chcete posílat (do jakéhokoliv proudu) celý blok po sobě jdoucích kódů, můžete využít

smyčky v ROMce od adresy #203C. Do DE přijde první adresa kde jsou kódy uloženy, a v BC musí být jejich počet.

Příklad: Chci vytisknout na obrazovku větu: "Pepa je mamlas!"

V Basicu:

```
PRINT "Pepa je mamlas!"
```

Ve strojáku:

```
            ld      a,2
            call    #1601
            ld      de,slova_a
            ld      bc,slova_b - slova_a
            call    #203C
            ret
slova_a     defm    "Pepa je mamlas!"
            defb    13
slova_b
```

Tak to by bylo při tisku na obrazovku. Při tisku na tiskárnu se vlastně jen změní první řádek na "ld a,3". Což ale nemusí být ještě všechno. Váš program by měl také umět - podle přání uživatele - posílat na tiskové zařízení po kódu 13 (Caridge Return - návrat vozíku) také kód 10 (Line Feed - řádkovač). Někdy je tento kód zapotřebí, jindy ne, podle toho, zda má zařízení tzv. Autofeed (jakmile se řádka dotiskne, posune se tisková pozice na novou řádku bez toho, že by kód 10 - LF - byl potřebný).. Pokud LF není potřebný a příslušná tisková rutina ho přesto posílá, pak nikdy není ignorován a píše se obřádku (a plýtvá se papírem), a pokud je potřeba a driver ho neposílá, pak se vše vypíše přes sebe do jedné řádky (obrovská úspora papíru, ale nic se z toho nedá přečíst). Myslete i na to!

Tento způsob tisku přes proud #3 má i své nevýhody. Základní je ta, že s.p. musí být *v rychtiku* jako pro provoz Basicu. A raději všechny, i když stačí jen některé. Další je ta, že takto těžko můžete tisknout jiné než ASCII znaky a grafiku (kopie obrazovky) na různých zařízeních.

Můžete také napsat několik driverů a přidat je najednou k programu, ať si uživatel vybere, který z nich bude potřebovat. To ovšem předpokládá znalost všech u nás rozšířených zařízení a jejich zapojení... A z toho se také můžete zbláznit...

Pokud budete dělat instalaci k tiskárnám typu EPSON (tj. k těm, které mají vlastní driver v sobě a kterým stačí posílat jen řídící kódy a ASCII znaky, nezapomeňte, že existuje více způsobů zapojení jejich interface, a vůbec se nemusí jednat jen o porty 31, 63, 95, jako u interface typu Soldán s 8255 (UR 4). Tento interface je vůbec *povedený*, představte si, že u vašeho Spectra (Didaktiku, ... atd) zabírá přesně 32768 portů a nikoliv jen výše uvedené tři - vysvětlím jindy a jinde. Ha! Že nevíte co je "kP"? Nová jednotka do soustavy SI, kterou jsem právě teď vymyslel: kiloport! Tak tedy - UR 4 okupuje 32 kiloportů...

Ale dosti srandiček. Zajímavé je, že jak tak koukám do manuálu ke Spectru (i jeho českého překladu viz. str. 120) byl pro řízení tiskárny stanoven port 251, a v případě, že se nepoužívá ZX Printer, pak mají jít po tomto portu data - viz LPRINT III, DISCiPLE atd. Ovšem řídící signály mají tato zařízeno různě, výrobce (Sinclair Research a Amstrad®) v tomto směru žádné konkrétní přání neměl. Tedy pěkný binec.

To rozepisuji tak obšírně proto, abyste věděli, že následující ponaučení nedávám *pro srandu králíkům*:

V případě tisku přes Centronics, udělejte v programu volitelný port pro Data, Strobe a Busy, ale také pro inicializaci a nechte možnost vybrat bity řídících signálů a také úroveň jejich platnosti (L/H).

Při tisku diakritiky proboha nevymýšlejte další znakové sady! Použijte třeba sadu EAST, LATIN 2, nebo lépe KOI-8-cs (Datalog). Nejmilejší vůbec by byla sada bratří Kamenických, ale tu moc tiskáren nemá. Její výhoda je, že je ze všech sad nejbohatší.

Celkově je nepochybné, že v tomto případě platí to, co v bodě 1. Dávat k programu slušnou dokumentaci, kde se uživatel dozví vše potřebné, CO, JAK, KAM a za jakých podmínek může k programu přidat atd., viz výše. Nicméně dosti čtení, zapněte počítač...

pouze pro ZXM - *LEE* -

EAST

(127)-⌂ (128)- (129)- (130)- (131)- (132)- (133)- (134)- (135)- (136)- (137)- (138)- (139)- (140)-
(141)- (142)- (143)- (144)- (145)- (146)- (147)- (148)- (149)- (150)- (151)- (152)- (153)- (154)-
(155)- (156)- (157)- (158)- (159)- (160)- (161)- (162)- (163)- (164)- (165)-Ľ (166)- (167)-§ (168)-
(169)-Š (170)- (171)-Ť (172)-Ч (173)- (174)-Ž (175)- (176)-Ř (177)-Ł (178)-Ł (179)-Ą (180)-Ą (181)-Ľ (182)-Ł
(183)-ą (184)-ą (185)-š (186)-Ł (187)-ť (188)-Ł (189)-Ł (190)-ž (191)-ą (192)-Ŕ (193)-Á (194)- (195)- (196)-Ă
(197)-Ĺ (198)- (199)- (200)-Č (201)-É (202)- (203)- (204)-Ę (205)-Í (206)- (207)-Ď (208)- (209)- (210)-Ň
(211)-Ô (212)-Ô (213)-Ő (214)-Ö (215)- (216)-Ř (217)-Ů (218)-Ú (219)-Ű (220)-Ü (221)-Ý (222)-Ţ (223)-ß (224)-ŕ
(225)-á (226)- (227)- (228)-ă (229)-í (230)- (231)- (232)-č (233)-é (234)- (235)- (236)-ę (237)-ě (238)-
(239)-ď (240)- (241)- (242)-ń (243)-ó (244)-ô (245)-ő (246)-ö (247)- (248)-ř (249)-ů (250)-ú (251)-ű (252)-ü
(253)-ý (254)- (255)-

LATIN 2

(127)-⌂ (128)- (129)-ů (130)-é (131)- (132)-ä (133)-ů (134)- (135)- (136)- (137)- (138)-Ő (139)-ő (140)-
(141)- (142)-Ä (143)- (144)-Ę (145)-Ĺ (146)-Í (147)-ô (148)-ő (149)-Ľ (150)-Í (151)- (152)- (153)-Ő (154)-Ü
(155)-Ť (156)-Ľ (157)- (158)- (159)-Č (160)-á (161)-í (162)-ó (163)-ú (164)- (165)- (166)-Ž (167)-ž (168)-
(169)- (170)- (171)- (172)-Č (173)- (174)-« (175)-» (176)-Ł (177)-Ł (178)-Ł (179)-Ą (180)-Ą (181)-Á (182)-
(183)-Ę (184)-ą (185)-Ą (186)-Ł (187)-ą (188)-Ł (189)-Ž (190)-ž (191)-ą (192)-Ľ (193)-Ł (194)-ą (195)-Ł (196)-—
(197)-Ł (198)- (199)- (200)-Ł (201)-Ł (202)-Ł (203)-Ł (204)-Ł (205)-Ł (206)-Ł (207)- (208)- (209)- (210)-Đ
(211)- (212)-đ (213)-Ń (214)-Í (215)- (216)-ě (217)-Ł (218)-ą (219)-Ł (220)-▄ (221)- (222)-Ů (223)-▀ (224)-Ó
(225)-ß (226)-Ô (227)- (228)- (229)-ń (230)-Š (231)-š (232)-Ŕ (233)-Ú (234)-ŕ (235)-Ű (236)-ý (237)-Ý (238)-
(239)- (240)- (241)- (242)- (243)- (244)- (245)-§ (246)-÷ (247)- (248)- (249)- (250)- (251)-ű (252)-Ř
(253)-ř (254)-▪ (255)-

KOI-8-cs (KOI-7-cs)

(127)-⌂ (128)-▄ (129)-▀ (130)- (131)- (132)- (133)- (134)- (135)- (136)- (137)- (138)- (139)- (140)-
(141)- (142)- (143)- (144)- (145)- (146)- (147)- (148)- (149)- (150)- (151)- (152)- (153)- (154)-
(155)- (156)- (157)- (158)- (159)- (160)- (161)- (162)- (163)- (164)- (165)- (166)- (167)- (168)-
(169)- (170)- (171)- (172)- (173)- (174)- (175)- (176)- (177)- (178)- (179)- (180)- (181)- (182)-
(183)- (184)- (185)- (186)- (187)- (188)- (189)- (190)- (191)- (192)-π (193)-á (194)-Σ (195)-č (196)-đ
(197)-é (198)-ŕ (199)-² (200)-ů (201)-í (202)-ů (203)-Í (204)-Ł (205)-ő (206)-ń (207)-ó (208)-ő (209)-ä (210)-ŕ
(211)-š (212)-Ł (213)-ú (214)- (215)-é (216)-Ł (217)-ý (218)-ž (219)-± (220)- (221)-° (222)- (223)- (224)-
(225)-Á (226)-ρ (227)-Č (228)-Đ (229)-É (230)-Ŕ (231)-α (232)-Ů (233)-Í (234)-Ő (235)-Ĺ (236)-Č (237)-Ő (238)-Ń
(239)-Ô (240)-Ô (241)-Ă (242)-Ŕ (243)-Š (244)-Ť (245)-Ú (246)-β (247)-É (248)- (249)-Ý (250)-Ž (251)-δ (252)-Ω
(253)-ă (254)-τ (255)-Ţ

bří Kamenických)

(127)-⌂ (128)-Č (129)-ů (130)-é (131)-đ (132)-ä (133)-Đ (134)-Ť (135)-č (136)-ě (137)-É (138)-Ĺ (139)-Í (140)-Ť
(141)-Í (142)-Ä (143)-Ŕ (144)-É (145)-ž (146)-Ž (147)-ô (148)-ő (149)-Ô (150)-ů (151)-Ú (152)-ý (153)-Ő (154)-Ü
(155)-Š (156)-Ľ (157)-Ý (158)-Ř (159)-Č (160)-á (161)-í (162)-ó (163)-ú (164)-ň (165)-Ň (166)-Ô (167)-Ô (168)-š
(169)-ŕ (170)-ŕ (171)-Ŕ (172)-Ч (173)-§ (174)-« (175)-» (176)-Ł (177)-Ł (178)-Ł (179)-Ą (180)-Ą (181)-Ł (182)-Ł
(183)-ą (184)-ą (185)-Ł (186)-Ł (187)-ą (188)-Ł (189)-Ł (190)-Ł (191)-ą (192)-Ľ (193)-Ł (194)-ą (195)-Ł (196)-—
(197)-Ł (198)-Ł (199)-Ł (200)-Ł (201)-Ł (202)-Ł (203)-Ł (204)-Ł (205)-Ł (206)-Ł (207)-Ł (208)-Ł (209)-Ł (210)-π
(211)-Ł (212)-Ł (213)-Ł (214)-π (215)-Ł (216)-Ł (217)-Ł (218)-ŕ (219)-Ł (220)-▄ (221)-Ł (222)-Ł (223)-▀ (224)-α
(225)-ß (226)-ŕ (227)-π (228)-Σ (229)-σ (230)-μ (231)-τ (232)-Ł (233)-θ (234)-Ω (235)-δ (236)-∞ (237)-φ (238)-ε
(239)-Ł (240)-≡ (241)-± (242)-≥ (243)-≤ (244)-Ł (245)-Ł (246)-÷ (247)-≈ (248)-° (249)-∙ (250)-· (251)-Ł (252)-ŕ
(253)-² (254)-▪ (255)-

PUBLIC DOMAIN

PROGRAMY (TÉMĚŘ) ZADARMO

Programy PUBLIC DOMAIN (dále jen PD) jsou takové programy, jejichž autoři je dali ostatním k dispozici a je možno je šířit, aniž by člověk či firma, která je šíří, porušoval (porušovala) platné zákony o autorském právu. Proč autoři dovolují šíření některých svých programů bez nároku na svoji odměnu? Typické důvody mohou být např.:

- jedná se o starší nebo demonstrační verze programů. Nová či vyšší verze se třeba již prodává a v záhlaví PD se můžeme dozvědět, na jaké adrese se dá zakoupit (jedná se tedy o jakousi reklamu)
- autor již pracuje na jiném typu počítače, např. již programuje na PC, Spectrum již vůbec nemá a nemůže také dělat údržbu programu (odstraňovat chyby, vyvíjet a vylepšovat jej, ...)
- autor vytvořil program proto, že jej to baví (programátor - lidumil) a se ziskem nepočítá ...

Programy PD pro počítače PC se prodávají za cenu řádově 100,-- až 200,-- Kčs. Jelikož programy prodávané s veškerým servisem a s tištěným manuálem stojí obvykle řádově několik tisíc korun, je to prakticky zadarmo. V této ceně je obvykle cena diskety, poštovné a náklady na kopírování - není v ní tištěný manuál (někdy však bývá jako textový soubor na disketě), telefonický servis ani jakákoli jiná podpora. Obvykle to však nevadí a vzhledem k ceně jsou PD programy ideálním řešením pro málo majetné majitele počítačů.

Firma PROXIMA získala svolení od několika programátorů šířit jejich programy. Momentálně máme k dispozici 3 komplety, v nichž jsou jak hry, tak i uživatelské programy. Komplety se nazývají PUBLIC 1 až 3.

Public 1

- **MERLIN** - kopírovací program pro nahrávání z kazet. Popis ovládání v úvodní obrazovce.
- **AMIGA SIMULÁTOR** - simulátor, který majitele opravdové Amigy nepotěší, ale ty, co ji nemají, zase naopak nerozesmutní.
- **MELODY MUSIC I** - hudební demo, připomeňte si melodie z těchto her: FAIRLIGHT, INTERNATIONAL KARATE, TRAPDOOR, GYROSCOPE, SABOTEUR 2, atd.
- **MELODY MUSIC 2** - opět hudební demo s melodiemi z her PHANTOMAS, ROBIN OF THE WOOD, TOP GUN, STAR QUAKE a další
- **MELODY MUSIC 3** - demo s melodiemi z her VECTRON, EXOTER, ARKANOID, TERRA CRESTA, atd.
- **PIŠKVORKY** - známá společenská hra

Public 2

- **IQ TEST** soubor vtipných otázek s vyhodnocením
- **MADLOAD** - program pro efektní nahrávání úvodního obrázku z kazety ("po atributech"). Je možno vybírat různé loadery, nastavit si pořadí v jakém se bude obrázek nahrávat, provádět opravy, nechat přehrávat vytvořené dílo, popis ovládacích příkazů je v programu
- **WIRE STUDIO** - viz strana 34 až 36 tohoto čísla ZXM
- **MELODY MUSIC IV** - demo s melodiemi z těchto her: DEFLEKTOR, MILK RACE, SENTINEL, A. T. V., atd.
- **MELODY MUSIC V** - hudební demo, melodie z her SAVAGE, ROAD RUNNER, WINTER GAMES, PLATOON, atd.
- **MELODY MUSIC VI** - hudební demo s melodiemi OUT RUN, TRANTOR, FIRE, ATHENA, JET STORY, a další
- **QUANG** - akční hra, která si vytrvale drží své místo na žebříčku her, vydávaném v jistém časopise ve Zvolenu

Public 3

- **ASSEMBLER** - jednoduchý překladač assembleru, využívající editor BASICu. Manuál bude v příštím ZXM.
- **IUC 88+** - kompilátor BASICu, viz manuál na str. 26 - 31 tohoto ZXM
- **SUPRATAPEX** - monitor souborů na kazetě, zobrazuje všechny podstatné údaje o souborech jako délku, startovací adresu apod.
- **PRODOS** - interpret BASICu s většími možnostmi než má Spectrum BASIC (práce s grafikou, okna, atd. Obsahuje také demo.
- **WLEZLEY ALFA** - starší verze grafického monitoru. Vhodný k vyhledávání spritů (obrázků) ve hrách, editaci spritů, obrázků a textů, pro překládání her do češtiny nebo slovenštiny apod.
- **ZDROJOVÉ TEXTY** - na této disketě najdete též zdrojové texty které byly uveřejněny v ZX magazínu v roce 1992. Jedná se buď o BASIC programy, nebo o zdrojové texty ve formátu assembleru PROMETHEUS: Animace 2/92, 3/92, 4/92, 6/92, BASIC prográmky 5/92 a 6/92.

Dodací podmínky

Firma PROXIMA ručí pouze za bezchybnou nahrávku na disketě, kterou Vám do 4 týdnů po obdržení vyměníme nebo nově nahrajeme. Konzultace a manuály k programům neposkytujeme a jejich úpravy neprovádíme. (K většině programů ani není potřebný manuál - příkazy, kterými se program ovládá, si přečtete po nahrání úvodního obrázku, WIRE STUDIO je popsáno v ZXM 5/92, IUC 88+ je popsán v tomto ZXM.) Cena je 65,-- Kčs za jednu disketu. V ceně je i poštovné! Způsob objednání: Částku 65,-- (nebo 130,-- za dvě diskety) Kčs nám poukažte složenkou A (zelenou), adresa je **PROXIMA, box 24, 400 21 Ústí nad Labem**, bankovní spojení **KoBa Ústí n/L, 28846 - 411 / 0100**. Ústřižek složenky přiložte k objednávce, kterou je **pouze** list uprostřed ZXM. Programy chceme totiž poskytnout výhradně Vám, čtenářům ZXM a tím Vám poskytnout novou službu. Pokud kontrolní ústřižek potřebujete (např. kvůli proplacení), musíte si obstarat **pětidílnou** složenku typu A, kde jsou ustřižky pro příjemce dva. (Složenky jsou stejného typu jako pro předplatné ZXM na rok 1993 a jsou k dispozici u PROXIMY). Po obdržení objednávky Vám disketu (diskety) zašleme doporučeně v kartónové obálce, nejdéle do 2 týdnů. Technicky ani cenově bohužel není možné, abychom programy za tuto cenu šířili na kazetách.

Tento zatím u nás ojedinělý způsob jsme zvolili proto, abychom pro Vás ušetřili na poštovném za dobírku. Nyní totiž, po zdražení poštovních poplatků, činí cena za odeslání jedné dobírky cca 20 až 25 korun. **POZOR! Ostatní naše produkty se nadále prodávají na dobírku a peníze nám na ně neposílejte předem! Tento způsob je pouze u PD programů.**

Věříme, že tuto službu uvítáte a programy PD Vám budou dobře sloužit - když ne všechny, tak alespoň některé. Zároveň touto cestou děkujeme všem autorům těchto programů. Pokud jsou mezi Vámi tací, kteří by chtěli naši nabídku rozšířit, budeme rádi - ozvěte se nám, nebojte se ukázat své schopnosti ostatním!

Redakce ZX magazínu

VÝZVA PROGRAMÁTORŮM

Programujete na ZX SPECTRu nebo DIDAKTIKu v assembleru Z80? Zkuste nám své výtvory nabídnout, pokud budou dostatečně kvalitní a zajímavé, můžeme Vám nabídnout zajištění distribuce - Váš příjem pak bude záviset hlavně na tom, jak dobrý program to bude (odměna měsíčně podle počtu prodaných kusů). Máme tedy zájem o hry a systémové programy napsané alespoň ze 70% ve strojovém kódu, programy by měly snést srovnání se zahraničními. Pokud bude program v češtině (u her velmi žádoucí), nezapomeňte na diakritiku. Nenabízejte nám programy v BASICu, je to ztráta času pro obě strany.

Pokud něco vytvoříte nebo již vytvořeno máte, neváhejte a pošlete nám ukázku - nejlépe rovnou program s alespoň stručným popisem (proč, co a jak) a pokud se bojíte, že Vám jej zcizíme

(pokračování na str. 47)

PROGRAMÁTOR OBVODŮ GAL

pro ZX Spectrum

Co je to vlastně obvod GAL a jak souvisí se ZX Spectrem? Pokud otevřeme ZXS 128K, +2A, +3, disketový řadič Disciple nebo Plus D, případně zařízení Multiface 3, tak tyto obvody, přesněji řečeno jejich předchůdce (obvody PAL) nalezneme. Obvody PAL nebo GAL obsahují desítky mnohavstupových hradel AND, OR, NOT, resp. XOR, případně i klopné obvody. Když si je koupíme v obchodě (cena jednoho obvodu GAL u našich firem je asi 40,-- až 80,-- Kčs), jsou "mrtvé", mezi vnitřními hradly a obvody není žádná vhodná vazba. Obvod GAL či PAL oživí uživatel teprve tehdy, až jej vloží do programátoru, kterým nadefinuje vnitřní propojení jednotlivých hradel a klopných obvodů tak, jak potřebujeme. U dřívějších obvodů PAL bylo možné vnitřní konfiguraci nadefinovat "přepálením" spojek jednou provždy (podobně jako u paměti PROM) a nebylo možné ji "smazat" a naprogramovat znovu. Kdo udělal při návrhu obvodu chybu, měl smůlu. Opakované programování a mazání umožňují až dnešní obvody GAL, např. 16V8 a 20V8, které najdeme v katalogu našich větších firem (KTE, GM apod.) za přijatelnou cenu. Obvody GAL jsou slučitelné se svými předchůdci - obvody PAL - a dokáží nahradit desítky klasických obvodů typu TTL.

Co vlastně obvody GAL pro uživatele ZXS přinášejí za výhody? Jednak je to náhradní součástka do počítačů ZXS 128K, +2, +2A, +3, do řadičů Disciple, Swift, Plus D, do IF Multiface 3 a dalších. Dále pak dovolují zmenšit počet IO v nejrůznějších amatérských konstrukcích, např. RWM-disku, v diskovém řadiči, ve videodigitizéru a pod., čímž se konstrukce stávají jednodušší, levnější a spolehlivější. Jestliže např. řadič disketové jednotky D40 obsahuje cca 30 IO, použitím obvodů GAL by se tento počet snížil na méně než 1/3 a současně se zmenší cena D40. Potřebujete použít v řadiči poněkud jiné zapojení, změnit adresy vstupu/výstupu a další věci bez jakéhokoliv mechanického zásahu? Prosím, zde je řešení: vysuneme obvod GAL z objímky, během několika okamžiků jej přeprogramujeme a vložíme zpět do zapojení, které ovšem bude plnit již zcela jinou funkci. Jinými slovy: obvody GAL umožňují programově měnit své vnitřní zapojení, s tím souvisí i název GAL (Generic Logic Array).

Je zde jediný háček: pro návrh vnitřní struktury obvodu GAL musíme mít k dispozici podpůrné vývojové prostředky, zejména GAL-assembler a programátor obvodu GAL. Obojí nabízí v zahraničí za nemalou cenu několik firem; přitom lze programátor postavit i z našich součástek (ne složitěji než programátor PROM) a ve spojení s vhodným sw k tomuto účelu použít i počítač ZX Spectrum.

U nás existuje jistě mnoho schopných lidí, kteří by takový programátor dokázali navrhnout a sestavit amatérsky i napsat příslušný podpůrný sw. Problém je však v tom, že firemní manuály k obvodům GAL neobsahují žádné informace o tom, jak tyto obvody programovat nebo číst a výrobce tyto postupy tají.

Důvody jsou dva: jednak je zákazník nucen dát si naprogramovat obvod k výrobci obvodu GAL a nebo si koupit jím vyráběný nebo propagovaný GAL-programátor, který ovšem rovněž žádné INFO o způsobu programování neobsahuje. Dalším důvodem je skutečnost, že při nedodržení určitých postupů programování GAL může dojít k jeho poškození nebo zničení. Přesto lze obvody GAL programovat na ZXS poměrně jednoduše a spolehlivě pomocí dále uvedeného programátoru včetně podpůrného sw. Možnosti jsou následující:

- Zapsání vnitřní konfigurace GAL editorem do paměti ZXS. Překlad konfigurace GAL-assemblerem do tzv. formátu JEDEC.
- Smazání vnitřní konfigurace GAL, ověření vymazání obsahu GAL.

- Programování vnitřní konfigurace GAL včetně ověření naprogramování.
- Možnost naprogramování sériového čísla nebo lib. označení GAL pro potřeby uživatele (tzv. signature).
- Čtení vnitřního obsahu GAL ve formátu JEDEC.
- Ochrana obsahu GAL před čtením nepovolanou osobou - opatření proti kopírování vnitřního obsahu GAL.
- Programování a čtení jen vybraného řádku pole GAL.
- Komunikace s magnetofonem (SAVE a LOAD obsahu pole ve formátu JEDEC), příp. s disketovou jednotkou.

Dokumentaci k programátoru obvodu GAL pro počítač ZX Spectrum včetně sw lze objednat na níže uvedené adrese.

Informace o dokumenatacích pro programátory GAL pro jiné počítače a další INFO (o obvodech GAL všeobecně a podobně) je na dotaz. S obvody GAL se setkáváme již dnes v mnoha zahraničních aplikacích počítači počínaje a satelitními dekodéry konče a v budoucnu je najdeme i v zařízeních vyráběných u nás, doplňky a interface k ZXS nevyjímaje. Pokud se chcete elektronice a počítačům aktivně věnovat, nenechte si ujet, jako čtenáři jiných našich časopisů zaměřených na elektroniku, svůj vlak.

Jan Drexler, Jahodová 2889, 106 00 Praha 10

POSTAVTE SI JEDNODUCHÝ DISKOVÝ ŘADIČ

Nevýhodou tuzemských diskových řadičů je značná složitost (D40 obsahuje asi 36 integrovaných obvodů, DISKFACE od Dataputer kolem 20) a tím i velká cena spolu s nižší spolehlivostí. Předkládáme čtenářům popis jednoduchého řadiče, který je asi 4x jednodušší i levnější než D40 (o Beta Disku ani nemluvě) a přitom o třídu lepší než D40, neboť se oproti ní vyznačuje mj. těmito vlastnostmi:

a) DOS se nahrává z diskety do vnitřní RWM řadiče, takže jsou možné jeho bezproblémové úpravy nebo provoz pod jinými DOS (např. MDOS z D40 / D80).

b) Pracuje se ZXS 48 i 128 kB (mj. umí i SNAP 128 kB, SAVE obrazovky a po malé úpravě např. POKE nekonečných životů do spustitelných her).

c) Přes síť ZX Net dovoluje více počítačům sdílet jedinou tiskárnu a disketovou jednotku, jakož i provozovat komunikaci mezi sebou v síti.

d) Zná funkci VERIFY, kterou D40 postrádá a která se hodí nejen pro ověřování nahrávek, ale i např. pro porovnávání souborů.

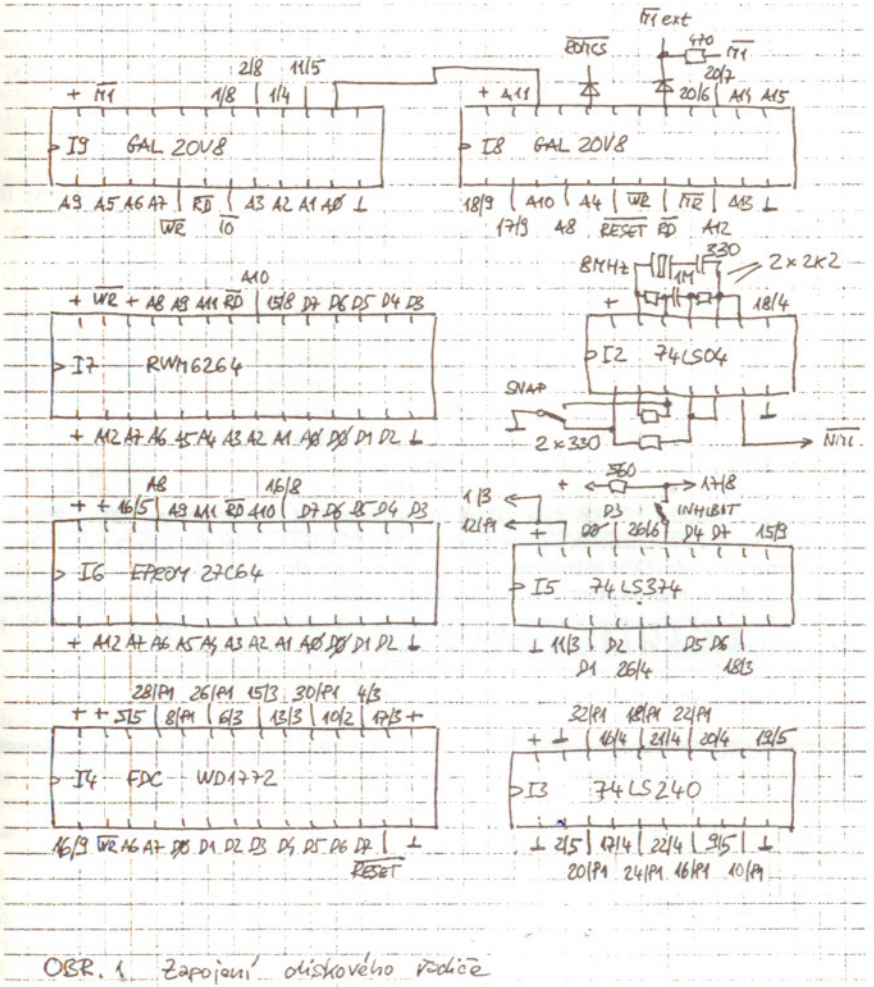
e) Má tlačítko INHIBIT, které dovoluje současný provoz s lib. periférií, např. se ZX Interface 1 a Microdrive.

f) Rozumí mj. příkazům pro Microdrive v Bacicu a jeho ovládacím kódům (hook code), takže není problém provozovat verze programu určené jen pro Microdrive (GENS3M, Tasword 3 - po malé úpravě atd).

g) Lze používat neúplné nahrávací znaky nebo nahrávat jen podle pořadového čísla katalogu.

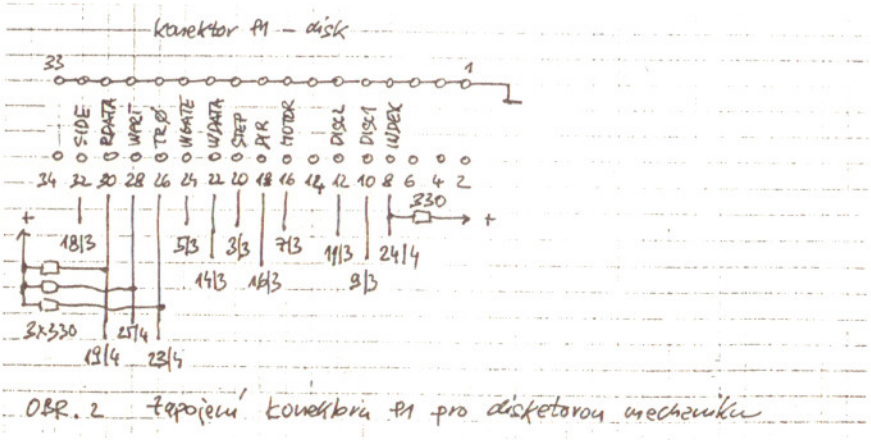
h) Práce se sekvenčními soubory je oproti D40 více promyšlena, např. lze poslat katalog do určitého souboru na disku.

Schéma zapojení řadiče na obr. 1 obsahuje pouze 8 obvodů, tedy asi 4x méně než D40. Je toho dosaženo využitím obvodu GAL, které se dají u našich firem celkem levně (asi Kčs 50,-- za kus) sehnat a dokáží nahradit desítky klasických IO TTL. Namísto kreslení spojů je v obr. označeno, který spoj kam vede, tak např. označení 18/9 znamená, že daný vývod je propojen s pinem č. 18 u obvodu I9. Zapojení vychází z diskového řadiče Disciple a nejsou v něm obsaženy obvody pro připojení tiskárny a 3 joysticků ani obvod pro ZX Net, kterými lze zapojení v případě potřeby později snadno doplnit. Zapojení je realizováno na univerzální desce plošných spojů, propojení je samopájecím vodičem.



OBR. 1 Zapojení diskového řadiče

(Omluvte, prosím, provedení schémat - jsou však určena pro "profíky", kteří si poradí...)



OBR. 2 Zapojení konektoru P1 pro disketovou mechaniku

Nyní uvedu cenový rozpis, včetně názvu firmy, kde byla součástka zakoupena (adresy firem jsou uvedeny v časopisu Elektroinzert):

2 ks GAL 20V8	110,--	(firma SAMER)
1 ks EPROM 27C64	35,--	(firma SAMER)
1 ks RWM 6264	50,--	(firma SAMER)
1 ks WD 1772	310,--	(firma SAMER)
1 ks 74ALS374	5,--	(firma ELFAX)
1 ks 74ALS240	5,--	(firma ELFAX)
1 ks 74LS04	6,--	(firma KTE)
1 ks krystal 8 MHz	15,--	(firma KTE)
Celkem	536,--	

Disketová jedotka 720 kB byla zakoupena u firmy GM Electronics za 800,--. Případným zájemcům o stavbu jsem ochoten naprogramovat EPROM i GAL a dát jim k dispozici software + manuál (výpis by se do ZXM těžko vešel). Do stavby by se měli pouštět čtenáři, kteří již s realizací podobných zařízení mají zkušenosti a nikoliv úplní začátečníci. Zapojení by mělo být inspirací i naším firmám či výrobcům a pomoci zejména jejich zákazníkům, kteří doposud zbytečně platí drahé nemoderní řadiče či disketové jednotky s nepříliš velkou spolehlivostí.

Jan Drexler, Jahodová 2889, 106 00 Praha 10

ULTRA BT

Neboli **Klub Uživatelů Desktopu č. 2** - další podpůrný program pro registrované uživatele DESKTOPU a majitele tiskárny **BT 100**. Umožní tisknout na této tiskárně texty z DESKTOPU ve vysoké kvalitě. Zatímco v DESKTOPU jsou písmena vytvořena v matici 8 x 12 bodů, ULTRA BT umožňuje tisk s rozlišením 16 x 24 bodů, tedy dvakrát jemnějším. Výsledný tisk je proto velmi kvalitní, přestože tisknete na levné tiskárně BT 100 a podobá se tisku na drahé 24 jehličkové tiskárně. Cena **160,--** (kazeta i disketa). Objednací podmínky jsou stejné, jako u kompletu KUD 1 (registrační číslo...). Pokud máte kazetový DESKTOP a chcete si zakoupit disketový ULTRA BT, musíte si též objednat DESKTOP UPGRADE. Objednací list je uprostřed tohoto čísla ZXM.

koutek pro

uživatele DESKTOPu

A zase ... BT 100

Po přečtení manuálu k tiskárně BT 100 v ZXM 1/92 jsem se také rozhodl napsat několik málo řádků do Vašeho časopisu.

Tato tiskárna je pro svoji cenu velmi dostupná, ovšem je dodávána bez zdroje a bez propojovacích kabelů, které si majitel musí sám vyrobit nebo doobjednat. V dokumentaci k tiskárně je popsáno jedno zapojení, a to C-2 (kdo nevěří, ať si to v Desktopu vyzkouší). V návodu je i uveden "Program tisk". Tento ovladač dokáže vytisknout kopii obrazovky, ale už se mi nepodařilo uvést do činnosti LPRINT ani LLIST, pouze se začal posunovat papír (možná to někomu chodí...). Ovladače tiskárny, verze 1.0 a 2.0 jsou ale funkční pro zapojení A-B. A zde začíná problém - kde toto zapojení sehnat. A proto bych chtěl toto zapojení uveřejnit v ZXM.

Zapojení A,B

KONEKTOR SKALICA		TISKÁRNA BT 100
05	PA4	OUT 3
06	PA5	OUT 7
07	PA6	OUT 6
08	PA7	OUT 1
09	PB0	IN 6
10	PB1	IN 5
11	PB2	IN 1
12	PB3	IN 4
24	GND	OUT 2
24	GND	IN 2

Zapojení C2

KONEKTOR SKALICA		TISKÁRNA BT 100
20	PC4	OUT 3
21	PC5	OUT 1
23	PC6	OUT 6
22	PC7	OUT 7
30	PC0	IN 5
19	PC1	IN 1
18	PC2	IN 6
17	PC3	IN 4
24	GND	OUT 2
24	GND	IN 2

- HANZ -

VÝZVA PROGRAMÁTORŮM

(pokračování ze str. 42) - zcela vyloučeno, byli bychom sami proti sobě, tak pošlete alespoň dobře fungující demonstrační verzi programu.

Pokud umíte jen něco (třeba programovat, skládat hudbu nebo kreslit) a hledáte někoho, kdo umí to ostatní, napište nám a my Vaši nabídku uveřejníme v ZX MAGAZÍNu nebo se pokusíme zprostředkovat, pošlete případně i ukázku.

PROXIMA SOFTWARE, box 24, 400 21 Ústí nad Labem

Abyste viděli, že poslední odstavec předchozího článku myslíme vážně, máme tu hned jednu nabídku:

Pan **Petr Hnilička (Litevská 37, Svitavy 568 02)** nabízí původní skladby pro AY-3-8910 (MELODIK) všem, kdo potřebují do svých programů pěknou hudbu - hlavně do her. Pokud máte zájem, napište mu a dohodněte se přímo s ním.

POČÍTAČE A HUMOR

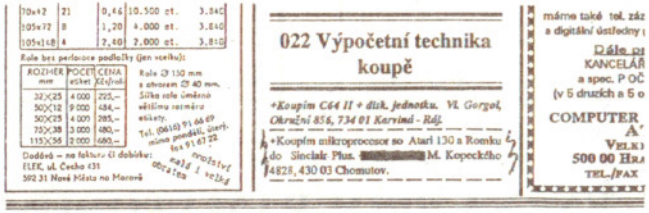
ROMKA

Tento příběh by mohl začínat slovy "bylo nebylo", neboť nepochybuji, že mu málokdo uvěří, byť se skutečně stal a je spíš hoden pera JUDr. Jahelky. Co se kolegovi (říkejme mu třeba pan X) mého známého z jedné pražské Tesly stalo?

Před dvěma lety, v době rozvoje různých inzertních novin u nás (především ANNONCE), se mu po jakýchsi hardwarových pokusech "zakouřilo" ze ZX Spectra a po různých testech se ukázalo, že je třeba vyměnit paměť ROM (Read Only Memory). Nelenil a poslal do ANNONCE inzerát znění: "Koupím ROMku pro Sinclaira". K tomu pochopitelně adresu a telefon. Zhruba po třech týdnech u něj kdosi zazvonil. Otevřel dveře a jakýsi snědý človíček v kůži oděný se ho ptá československým přízvukem: "To vy stě chceli tú ROMKU? Dajtě dvestopaťdesjať!" Tím odstartoval tragédii.

Manželka pana X, velmi žárlivá a po úraze schopná chůze pouze o francouzských holích, se rozzuřila: "Có, Romku ty pacholku? No počkej, já ti ukážu!!! a začala svého muže bít kovovými holemi hlava nehlava. Není ovšem nezbytně nutné kochat se utrpením pana X, nicméně jak prohlásil později přivolaný lékař z pohotovosti, jeho žena měla docela "dobrou mušku a sílu v rukou". A snědý mužíček? Krátce po vypuknutí incidentu se vypařil neznámo kam. Vlastně ani není jisté, zda "prodával" ženu pochybné pověsti a cikánského původu, nebo onu paměť do počítače...

Z toho plyne poučení: Formulujte své inzeráty stručně, ale jasně! A ve správných rubrikách (ještě lépe ve správných časopisech, jako je tento). Lidé jsou ale stejně nepoučitelní. Nedávno jsem listoval Elektroinzertem a opět kdosi sháněl paměť ROM. Nikoliv však "ROMku", ale skutečně "Romku". To už mohl rovnou napsat "*žádám o Přesdržku*".



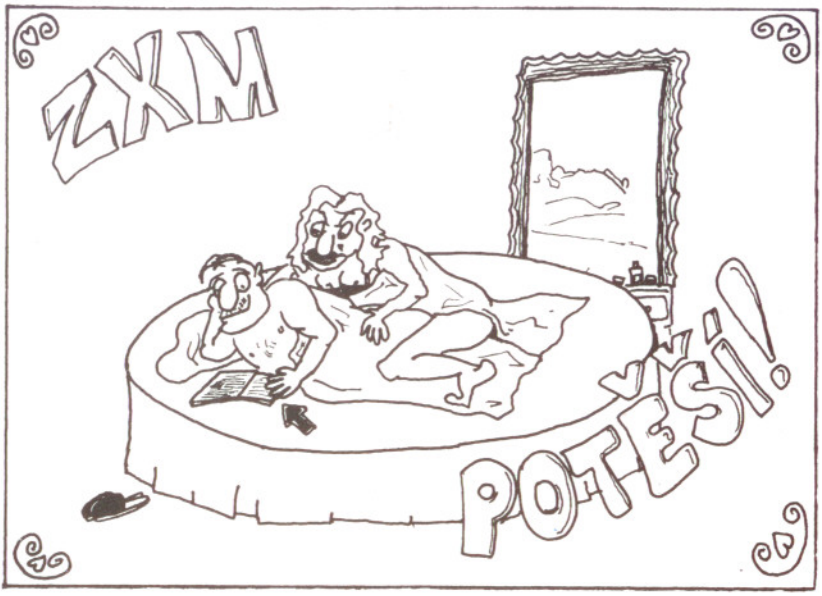
APRÍL

Shodou okolností přesně 1.4.(1992) jsme cosi kopírovali na PC z harddisku na "flopáč". Vyšlo to akorát, disketa byla plná zapakovaných programů. "Dozorce" z katedry počítačů měl smysl pro humor, a říká mi: "Teď je ta vaše disketa úplně nafouknutá, tu snad ani z drajvu nedostanete...".

Já na to (jsem až neskutečně drzý): "V pohodě, ráno jsem ji párkrát přejel žehličkou!"

To však slyšel jeden Spectrista, který dodnes umí napsat pouze LOAD "". Neslyšel ale začátek rozhovoru a ptal se, proč jsem tu disketu vlastně žehlil. Odpověděl jsem mu, že položí-li se na nahranou disketu disketa nenahraná a přežehlí se žehličkou (škoda, že mě v té chvíli nenapadlo říci *magnetem*), překopíruje se na ní obsah ze spodní diskety. Na "důkaz" jsem pustil Norton Commander a předvedl obsah své diskety. Myslím, že tomuto aprílu věří dodnes.

- LEE -



Chcete, aby měl ZX magazín více stránek? K tomu je nutné, abychom získali co nejvíce předplatitelů a zvýšili tak náklad časopisu. Pomozte nám proto, řekněte o existenci ZX magazínu svým kamarádům a známým, nebo přesvědčte majitele obchodu s elektronikou a doplňky k počítačům DIDAKTIK va Vašem městě, aby ZX magazín objednal do prodeje!

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, **BONO s. r. o.**, Hlavní 134, Prešov, **RAMAT electronic**, kulturní dům ODRA, Ostrava - Výškovice, **ELEKTROSERVIS Kocman**, SNP 1443, Považská Bystrica, **Salón výpočetní techniky C-KOMPLEX**, obchodní dům Labe, Ústí nad Labem, **ALFA**, 28 října 243, Ostrava - Mariánské hory, **OMEGA**, Radniční 27, Hranice, **VIDEO - CLUB**, Mierové nám. 4, Trenčín, **ELEKTRO Zrůcký**, Kobylí 221, PSČ 691 10, **AUTO CONT market**, Žižkova 7, Vyškov, **CONSUL**, Pálenická 28, Plzeň, **MARSOFT**, Družstevní 605, Horní Bříza, **M. Hrabovský**, 17 listopadu 469, 538 51 Chrast, **SOUND & MUSIC**, Moskevská 84, Česká Lípa, **JINTES**, Husova 45, České Budějovice, **DRUVT**, Švermova 344, Liberec, **SHINY STAR**, Kostelní 163, Český Krumlov, **KAVES**, Lázeňská 558, Kadaň, **APAS**, Budovatelská 905, Třebíč, **NALIM**, Voříškova 4/22, Brno

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. 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 Podařil. Redakční rada: UNIVERSUM, Roman Kubišta, Martin Veselý. Obrázky kreslí Miloš Bílek. 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 32 stran.

14,- Kčs

PROXIMA-software v. o. s.

post box 24

400 21 Ústí nad Labem