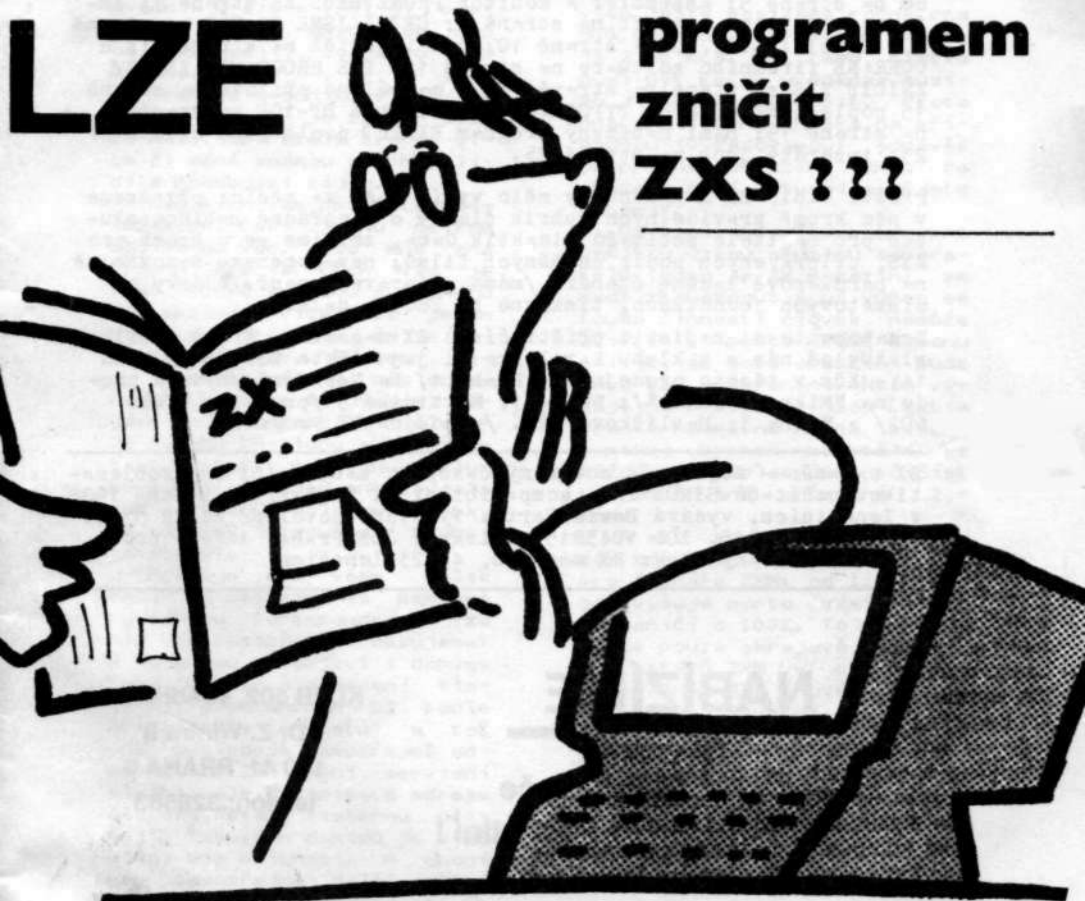


LZE

programem zničit ZXS ???



čtěte
na str. 14

VÁŽENÍ, aneb úvodník, na straně 3; programátorské FINTY jsou na straně 4; CESKÝ OBVOD ULA PRO ZXS na straně 5; TISKÁRNA DCD-PRT 80 na straně 5; assembler a monitor PROMETHEUS na straně 7; informace o firmě vitSoft na straně 9; ČETLI JSME ZA VAS na straně 10; Sinclair TOP 20 na straně 10; další soutěž na straně 11; o OCHRANĚ firemního software na straně 12; LZE PROGRAMEM ZNICIT ZNICIT ZXS se ptáme na straně 14; v manuálové příloze na straně 15 popisujeme program TYPOGRAPH; k tiskárně BT-100 se vracíme na straně 19; námi nabízený program EXPERT popisujeme na straně 23; inzeráty jsou na straně 25.

Příští číslo ZX magazínu by mělo vyjít opět za měsíc; přineseme v něm kromě pravidelných rubrik články o mimořádné nabídce služeb pro majitele počítačů Didaktik Gama, zmíníme se o hrách pro ZXS, připravených podle úspěšných filmů; nezapomeneme samozřejmě na hardwarově laděné čtenáře /máme připraveny např. články o disketových jednotkách, tiskárně NL 2805 a další.

Nezapomeňte si zajistit příští číslo ZX magazínu. Kromě záilkové služby od nás a z klubu Karolinka si jej můžete koupit za cenu 14,- Kčs v těchto prodejnách: Praha 1, Na Perštýně /bývalá prodejna "Mikropočítače"/; Praha 1, Martinská 5 /prodejna Klubu 602/ a Praha 3, Havlíčkovo nám. /prodejna VD Program/.

ZX magazín - nejstarší soukromý časopis, zabývající se problematikou počítačů SINCLAIR a kompatibilních. Vychází od května 1988 v Lenešicích, vydává David Hertl. Vydávání povoleno MK ČR 5294. Index MÍČ 47845. IČO 10438157. Piskne: JDS Praha. Adresa pro veškerý písemný styk: ZX magazín, 4-3923 Lenešice

NABÍZÍME

KLUB 602. středisko 33
Dr Z. Wintra 8
160 41 PRAHA 6
telefon: 328563

**programy pro počítače
ZX SPECTRUM a kompatibilní!**

NABÍZÍME

**Ozvěte se nám
k nezávaznému jednání!**

**spolupráci všem autorům,
kteří chtějí uplatnit
své původní programy!**

VAŽENÍ,

dostáváte druhé číslo v roce 1991 a soudě podle ohlasu na úvodník v čísle 1/91 si přežete i nadále, abych Vám čas od času sdělil, co je u nás nového.

Tradice úvodníků v ZXM je celkem stará - je to asi tím, že naši odběratelé tvoří více či méně známou rodinku lidí s podobnými zájmy.

Rád bych Vám při této příležitosti řekl jednu celkem zajímavou věc. Kdo mne zná trochu lépe (a těch vás je dost, vždyť s řadou z čtenářů mne spojuje více než jeden dopis ročně), víte, že se také zabývám tzv. "DX-gem", tedy profesionálním poslechem rádia. Proč že to uvádím? Nedávno mne kontaktovali členové našeho DX-klubu a tak jsem také dostal k nahlédnutí klubový řád. A v něm mne zaujala jedna věta: "Přiložení známky na odpověď je součástí klubové; etiky".

Proč o tom všem tolik řečí? ZX magazin má poměrně rozsáhlou korespondenci (za níž Vám samozřejmě děkujeme) a nejednou se objeví i dopisy typu "prosím o zapojení tiskárny Gamacentrum 02 podle přiloženého schématu" a toť vše. Následuje samozřejmě odpověď, že ZXM není servisní služba, ale časopis, a adresa člověka, který tiskárnu připojí. Takových dopisů je sice málo, ale přichází. A chodí nám samozřejmě další velké množství různých žádostí a přání, na které se snažime odpovědět.

ZX magazin je sice od nového roku dražší, ale to proto, že byl zdražen papír a ostatní polygrafický materiál včetně práce. Navíc nám k tomu všemu přibyla daň **22%**,

kteřou jsme povinni jako vydavatelé periodika platit (samozřejmě mimo další běžné daně z příjmu obyvatelstva). A tak cena 14 (13) Kčs je tou nejnižší možnou hranicí - za ní je už jen dobročinná služba a prodělečnost. A při tom všem ještě posíláme ročně cca 900 dopisů a průměrné porto je 2,10 Kčs. I tato částka musí být někde uvedena, musíme jí něčím zaplatit. Proto ona přiložená známka na případnou (vyžadovanou) odpověď je pro nás důkazem toho, že chápete naši situaci a "jste s námi".

Na vydávání časopisu pro určitou úzkou skupinu odběratelů (jako je ZX magazin) se nedá zbohatnout a už vůbec se touto činností člověk nemůže uživit - proto Vám nemohu slíbit, že toto opatření bude hned tak odstraněno. Naše výdaje na poštovné jsou zatím prostě neúměrné našim ziskům - pokud bychom nechtěli ke každému předplatnému přičíst ty zmiňované průměrné 2,- Kčs.

A aby toho nebylo dost, mám zde ještě jednu lahůdku pro čtenáře ZXM: od 1. března se zvyšuje porto zásilek do zahraničí o 100%. To nás postihne pouze okrajově, protože odběratelů ZXM v cizině je minimálně. Ale člověk nemusí být zrovna životní pesimista a špatný prorok, aby ho nenapadlo, že podobné "uvolnění cen" lze zřejmě očekávat i na domácím "trhu". Zatím si to neumím (nechci umět) představit, protože by to znamenalo cca 5000 Kčs navíc - a kde je vzít (navíc nerad sahám k opatřením typu "doplatte, prosím, ... atd..."). Proč bylo zrušeno nízké porto pro tiskopisy a otevřené listovní zásilky, ví bůh a ministr spojů...

Těším se na další setkání s Vámi a doufám, že bude už o něco veselejší!

FINTY

***** SUPER TEXT *****

```
5 REM ***** SUPER TEXT *****
10 INPUT "ZADEJ LIB.TEXT:";A$
20 LET W=LEN A$
30 FOR F=1 TO W
40 PAUSE 10
50 PRINT A$(F TO F); " ";
60 PRINT CHR$ 8;
70 POKE 23692,255
80 BEEP .1, CODE A$(F)-80
90 NEXT F
100 GO TO 10
```

***** SUPER MOZAIKA *****

```
5 REM ***** SUPER MOZAIKA *****
10 INPUT "ZADEJ CISLO (0-255):";A
20 BEEP .1,40
30 FOR F=16380 TO 22527
40 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN GO TO 10
50 POKE F,A
60 NEXT F
70 GO TO 10
```

***** SUPER PAPER *****

```
5 REM ***** SUPER PAPER *****
10 INPUT "ZADEJ CISLO (0-255):";A
20 BEEP .1,40
30 FOR F=22528 TO 23310
40 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN GO TO 10
50 POKE F,A
60 NEXT F
70 GO TO 10
```

**Český obvod ULA
pro ZX Spectrum**

Asi před 2 roky se v Tesle Rožnov podařilo zkonstruovat (výstižnější výraz by asi byl "okopírovat") obvod ULA, který je základním, doposud těžko nahraditelným srdcem klasického ZX Spectra, ale i ZXS + a Didaktiku Gama.

Obvod nese označení MH 6001 a měli jsme možnost jej krátkodobě přezkoušet. Vcelku fungoval O.K., jen někdy při zapnutí se počítač zablokoval a obrazovka zůstala tmavá, což se s originálním ULA nestalo ani jednou. Jelikož nebylo k dispozici více těchto IO, mohlo jít jen o vadu daného vzorku.

Teplota pouzdra po dlouhodobějším provozu je srovnatelná s klasickým ULA, menší rozdíly byly zjištěny v citlivosti při nahrávání programů, rámeček obrazu (BORDER) byl posunut poněkud více doleva. Dlužno však říci, že obdobné malé rozdíly najdeme i mezi jednotlivými typy originálních ULA. Při čtení MGF vstupu naprázdno z adresy 254 dostáváme 191, což odpovídá novějším typům ULA. Kvůli tomu nechodí některé programy, např. SLOWLOADER, naštěstí lze tuto vlastnost nebo chcete-li chybu dodatečně odstranit buď úpravou SW nebo HW.

Existence tuzemského obvodu ULA spolu s dalšími nedostatkovými náhradními díly (např. tuzemské membránové klávesnice do ZXS) výrazně prodlužují životnost a existenci ZXS u nás. Za to patří našim výrobcům dík, se současnou otázkou, kdy se MH 6001 objeví volně a za přijatelnou cenu na tuzemském trhu?

(pro ZXM napsal -rex-)

**Tradice + solidnost
+ seriózní jednání
- to je jediné
ZX magazín!**

**Tiskárna
DCD-PRT-80**

Tiskárna DCD-PRT-80 se občas vyskytuje v bazarech asi 2x levněji než NL-2805. Tiskne devíti jehličkami v matici 7x9 bodů na skládaný papír A4 s perforací i bez ní s možností až 3 kopií rychlostí 80 zn/s, tzn. 1 řádek/s v kódu ASCII. Lze zvolit latiniku, azbuku a 64 grafických symbolů.

Styk je paralelní podle normy IRPR, rozměry 125 x 420 x 295 mm, příkon až 120 W a hmotnost 11 kg. Na předním panelu jsou tlačítka ON LINE, LINE FEED, FORM FEED a RESET a indikátory PAPER EMPTY, ON LINE a

OSOBNÝ MIKROPOČÍTAČ HC



Toto je Váš nový počítač. Softwarově jej nemusíme představovat - je to náš starý známý SINCLAR. Ale hardwarově je to prostě novinka - je to DIDAKTIK! Tiskárny BT-100, Gamacentrum, Robotron, Epson 400 a další, připojované paralelně; plottery Alfi, XY 4150, Minigraf 0507 a podobné; myš 602, interface přímo od výrobce, joystick i joysticky - souběžný provoz dvou joysticků /podle normy Kempston a Sinclair/ a monochromatický monitor z VD Didaktik.

Tento inzerát těžko postihne všechny přednosti nového počítače - informujte se u výrobce: firma DIDAKTIK v.d., 90901 SKALICA

READY. Tiskárna má zabudovaný samotest. Chudý soubor asi 15 řídicích znaků dovoluje přepínání abeced, podtrhávání, volbu řádkování a pod.

PRT-80 využívá mikroprocesor Z80, 6 kB EPROM, 2 kB RAM, dva obvody V/V a další prvky (IO TTL, tranzistory atd.). Kapacita paměti je dost značná na to, že tiskárna neumi běžnou grafiku, definici znaků ani funkce obvyklé u tiskáren této třídy. Přitom je to jen otázka programového vybavení, obdobně jako v případě tiskárny NL-2805. Připojení PRT-80 k ZXS je většinou bez problémů, kdo je zvyklý na malé a lehké tiskárny řady Epson, Star či Seikosha, tak se zapotí jen tehdy, když je třeba PRT-80 s robustním, takřka "protitankovým" provedením, vzít a někam odnést. Pobavení skýtá český překlad rusko/madarského manuálu, kde se např. dozvíme, že požadovaný výkon tiskárny je 120 VA, styk je sedmivýbojný s 25-bodovým děličem a řadu jiných nesmyslů.

(pro ZXM napsal -rex-)

PROMETHEUS...

ASSEMBLER & MONITOR Z80A

Když se řekne slovo PROMETHEUS, co vás asi napadne? Jistě se Vám vybaví bájeslovná postava Prométhea, který vzal bohům oheň a dal jej lidem. V řečtině toto slovo znamená smělý, vzdorný, titánský. Přesně takové vlastnosti má nový český assembler a monitor Prometheus od firmy Universum.

Již od prvních chvil práce s tímto programem je vidět, že si autor vzal veškeré poučení z chyb a nedostatků předchozích assemblerů a disassemblerů. Myslím, že pokud by se tento autor zabýval myšlenkou vzniku nového assembleru tak před 4 lety, něco takového by asi dnes nedokázal. Vyšel při tom ze dvou hlavních podmínek - co nejefektivnější uložení zdrojového textu a spojení assembleru a monitoru do jednoho celku tak, aby mohl monitor používat také některé podprogramy z assembleru. S programem se velice dobře pracuje, je již "od pohledu" sympatický a lehce se ovládá. Zvláště se mi líbí koncepce propojení editačního řádku a přístupového řádku ve zdrojovém textu, které jsou na sobě nezávislé. Také uspořádání výpisů zdrojového textu, monitorování paměti a editace řádků je snad nejlepší ze všech možných shlédnutých assemblerů. Vyzdvihl bych zde dále několik dalších předností assembleru: celý program je relokovatelný, poměr mezi zdrojovým textem a přeloženým kódem je 3-4:1 /u GENSu 8:1/, tabulka symbolů je organickou částí zdrojového textu, vytváří se hned při psaní textu, vždy je ihned přístupná - tzn. že pro kompilaci už není třeba ani by-

KAŽDÝ DOPIS
na který vyžadujete
ODPOVĚĎ
musí obsahovat známku
1,- Kčs

te navíc, rychlost kompilace je asi 2-3 kB/sec - 10x více, než u GENSu, příkaz GENs umožňuje nahrát zdrojový text ve formátu assembleru GENs, monitor chrání zdrojový text a ladící systém, je zde několik trasových režimů, při krokování umí monitor zajistit výpis časové náročnosti krokovaného programu - počítá chyby procesoru - to je výhodné např. u vytváření různých loaderů.

Pokud jde o délku programu, která činí celkem 16 kB /z toho 5 kB monitor, který lze odpojit/, ta je zhruba přiměřená jiným programům tohoto typu, i když se mi zdá, že na novinku je to příliš. Pokud vytvářím lepší assembler, měl by být úspornější /v mnoha případech to samozřejmě nejde/.

Další výhody i málo nevýhod popisuje autor detailněji v manuálu, který je k programu přiložen.

Tento manuál je velice pěkně napsán, nejsou zde zbytečné věci navíc, ani zde nechybí všechny základní údaje. Je velice dobře srozumitelný i pro laiky. Autor zde začíná s velice pěknou studií, kterou dále rozvádí až k popisu samotného assembleru a monitoru. Manuál je zakončen příklady

nejsložitějších operací editoru. Jedinou výhradou k manuálu je kapitola o základním ovládnání assembleru /resp. monitoru/, kterou autor zařadil na konec manuálu, což se mi zdá nevhodné. Očekával bych jí na samém začátku, kde se ale autor zabývá již podrobnějšími funkcemi editoru. Zvláště markantní je to u popisu monitoru.

Co tedy na závěr? Podle mého názoru je to zatím nejlepší a nejpropracovanější assembler a monitor, který kdy vznikl na tomto počítači. Vše se ukáže teprve v budoucnosti, zda se program "ujme". Pravděpodobně se vyskytnou i některé chyby, které jsem krátkodobým posuzováním nemohl zachytit.

Velkou výhradu mám především vůči jeho ceně, která činí i s kazetou i manuálem 199 Kčs. Když uvážíme nadsazený odhad 100 000 uživatelů ZXs u nás, z nichž 90% se orientuje na hry a 10% na opravdové programování /tedy asi 10 000/ - což je opravdu nadsazený počet, kolik lidí si tento program koupí za tak vysokou cenu? Většina programátorů již používá "ten svůj" assembler a pochybují, že by se někdo chtěl "rekvalifikovat" na nový editor, byt sebelepší. Můj sub-

✂-----ODSTŘIHNĚTE!-----✂

Zajistěte si přednostní dodání programu **Prometheus!** se slevou 10,- Kčs čtenářům ZX magazínu

Vaše jméno + adresa:

program na firemní kazetu
kazetu dodávám vlastní
/vaší variantu označte křížkem/

Kupón odstříhnete a zašlete na adresu:

P.O.Box 24; pošta 2; 40021 ÚSTÍ N/L

PROXIMA
software

jektivní odhad - tak 100 zájemců o koupi tohoto programu. Ale tento názor se samozřejmě může od skutečnosti velmi lišit.

Tento program ovšem doporučuji všem opravdovým kutilům, kteří se zabývají programováním ve strojovém kódu. Je to skutečná jednička.

/pouze pro ZX magazín napsal a recenzoval Pavel Maňas/

... VIT \$OFT ... ***sponsor**

Jedním ze sponzorů naší soutěže je i "severomoravská" firma vitSoft. Uveřejňujeme proto několik informací o jejích výrobcích, které jsme převzali z poskytnutých materiálů.

Škola hry na zobcovou flétnu - je konečně trochu praktický program, který se u nás objevuje. Obsahuje 36 lekcí - hudební teorie, prstoklad a další. látka se procvičuje na etudách /ty hraje nejprve počítač, a pak žák/, někdy mohou hrát i oba dohromady. Manuál se nedodává, vše potřebné je v programu. Je údajně vestaven turbo-nahrávač, který podstatně zkracuje nahrávání /celou paměť ZXS za 1:40 min./.. Celkem 120 kB můžete získat za 89,- Kčs

Shell Sort Generátor - je program, který kompiluje třídící rutiny na rychlé třídění znakových nebo číselných polí. K programu jsou dodávány i dva demo-soubory a manuál v Taswordu. Celkem 43 kB programu je za 46,- Kčs. Výpis programu měl také vyjít v Amatérském rádiu.

Telegrafní Transceiver - rozhodně nejzajímavější věc z celé nabídky. Umí vysílat a přijímat morseovku, během příjmu se automaticky přizpůsobuje změnám tempa, vyhodnocuje tempo a odchylky od něj. Ruční klíč lze připojit místo joysticku, lze klíčovat i klávesnicí, je možné zapojit i příposlech. Dodává se i s demo-souborem a manuálem v TSW. 44 kB programu stojí 118,- Kčs. Pouhých 9 stran manuálu nás sice zpočátku zarazilo - ale obsahuje stručný popis, návod na práci, žádné zbytečné informace. Hardwarové informace jsou sporné, ale nic podstatného nechybí.

Vzájemné odkazy výpisu ROM - určitě zajímavá a pro mnohé programátory jistě užitečná publikace. Jak tvrdí firma vitSoft, jedná se o doplněk ke knize "The ZX Spectrum complete ROM disassembly"; bez této knihy je prý tabulka vzájemných odkazů naprosto nepoužitelná. Autor dále uvádí, že tabulka obsahuje abecední seznamy všech pojmenovaných adres /návěští/, jejich hodnotu /dekadicky i hexadecimálně/ + seznam všech odkazů na tyto návěsti. Dále obsahuje řídicí instrukce, restarty, kalkulátorové operace, datové oblasti a systémové proměnné. Cena tabulky /28 stran/ je 34,- Kčs.

Pro podrobnější informace si napište na adresu: vitSoft; Budišovská 855; 74901 VÍTKOV; popř. volejte /654/2615. Firma nabízí samozřejmě slevy při větším odběru a /což je velmi užitečná věc/ levnější nákup nových verzí pro majitele verzí starších. Budeme velmi rádi, když nám také napíšete, jak jste byli se službami této firmy spokojeni.

/napsal David Hertl/



Z JINÝCH TISKOVIN...

Nahlédli jsme do několika časopisů, které se zabývají problematikou ZXS.

Slovenské FIFO máme zatím v čísle 4 jako posledním vyšlém exempláři. Obsahuje úvodník, článek o počítači ZX Spectrum +2A, informace a listing programu k plotteru Alfi, článek "Práce s obrazovkou", kterému nové informace o počítači DG, rutinku "Crazy Crash", informace skupiny uživatelů moderních diskových řadičů, článek o jemné grafice ZXS, další kolo soutěže "Micro Loto", "Fifobanku" plnou informací ze světa ZXS a DG, další díl "Velké knihy pouků", popis her R-Type, Robocop, Thunderbirds a Gi-Hero, inzerci a samozřejmě slovenský žebříček HOT 15 /vede Robocop před The Last Ninja 2 a Tetris/. Doufejme, že Fifo vydrží další zdražení cen a vyrazí s námi do dalšího roku.

Královéhradecký časopis ZX Code je u nás naposledy s číslem 35 a obsahuje: Česká ULA pro ZXS, Zajímavé disketová jednotky pro ZXS, Tiskárna DCD-PRP-80, Znakové generátory, Porovnání počítačů ZXS a DG a pokračování popisu programu Artist II. Máme pro Vás ale také ještě jednu výzvu: redakce časopisu ZX Code potřebuje pro svojí existenci "cyklostylový papír", dřevitou 70 g/m - prosíme, kdo můžete, obraťte se na ing. Petra Exnera, Havlíčkova 294, 50002 Hradec Králové; nebo dejte vědět na pražský telefon 371477 panu Kafkovi jr., vzkaz do

Hradce předáme sami. Časopis ZX Code je také sponzorem současně ZX magazínu.

Nemůžeme Vám, bohužel, podat informace o časopisu Spectrum Software Servis /Plzeň/, neboť nemáme k dispozici žádná další čísla; stejně tak jsme zatím nedostali nová čísla bulletinu Amatérský Programátor z ročníku 1991.

A ještě výzva - pokud i vy víte o některém časopisu pro ZXS, o kterém my nepíšeme, dejte nám vědět. Pokusíme se spojit s redakcí a přinášet Vám pravidelně informace o obsahu /což bude reklama i pro zmiňovaný časopis/.

/pro ZXM napsal David Hertl/

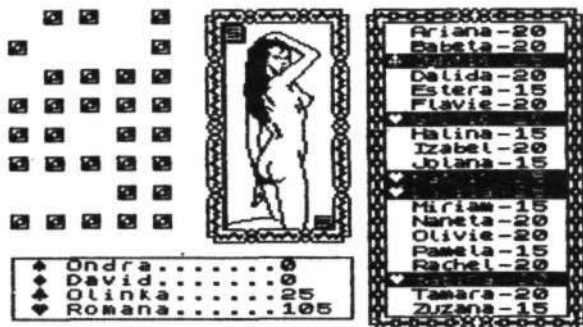
TOP 20

Firma MS-CID nám zaslala hodnocení POP 20 za listopad 1990, tak, jak vyšel v časopisu Your Sinclair.

1. Shadow Fire /Ocean/,
2. Back to the future /Image Works/,
3. Midnight Resistance /Ocean/,
4. Turrican /Rainbow Arts/,
5. Sim City /Infogrames/,
6. Chase HQ /Ocean/,
7. Lords of Chaos /Blade/,
8. Robocop /Ocean/,
9. Manchester United /Krisalis/,
10. Adidas Champions Football /Ocean/,
11. Batman - The Movie /Ocean/,
12. Oriental Games /Nicor Style/,
13. Gazza Super Soccer /Empire/,
14. The "Battle of the Bulge" /CCS/,
15. Football Manager World Cup /Addictive/,
16. World Cup Soccer 90 /virgin/,
17. Heroes Compilation /Domark/,
18. Cricket Master /Challenge Software/,
19. Rainbow Islands /Ocean/ a
20. Turbo Out Run /US Gold/.

Šedm z 20 je od firmy Ocean /t.j. jedna třetina/ - tato firma je skutečně velmi produktivní, a navíc úspěšná. Bude mít u nás "pokračovatele"?

POZNÁVÁTE ??



Pokud ano,

tak neváhejte, vystřihněte kupón v rohu stránky, nalepte ho na korespondenční lístek, připište správný název hry, ze které náš obrázek je a korespondenční lístek zašlete i se svojí zpáteční adresou k nám: ZX magazín, 43925 Lenešice.

Malá nápověd?: program je z dílny nejstarší softwarové firmy u nás a, celý ho ilustroval náš redakční kolega Ondřej Kafka.

Došlé správné odpovědi slosujeme a třem šťastlivcům zašleme malé pozornosti v podobě materiálů pro ZX Spectrum z dílen našich předních vydavatelů literatury.

Upozornění pro ty, kteří s námi hrají soutěž Play the Game: vzhledem k tomu, že nás stále dochází ještě řada odpovědí, oznámíme výsledky druhého kola a závěrečného losování v příštím čísle. Zajistěte si ZX magazín 3/91.

PLAY THE GAME

Smik!
2-91
ZX magazín

OCHRANA

FIREMNÍHO SOFTWARE

Všimněme si několika skromných způsobů ochrany firemního software pro ZX8. Přitom nebudeme zacházet do detailu ani si činit nárok na úplnost. Jednou z prvních používaných ochranných byl záznam bezhlavičkových částí (The Turk Chess). Ochrannou proti MERGE a start od řádku s číslem > 9999 nacházíme u programu SLOWLOADER. Jiné programy blokují BREAK a nahrávají samostartující BASIC jako soubor "CODE" i se systémovými proměnnými (TANX). S těmito klasickými způsoby ochrany si dnes poradí téměř každé kopírovačadlo.

Začly se proto vymýšlet další způsoby, např. záznam jednotlivých bloků spojitě bez mezery (ochrana u TRANS EXPRES.. včetně falešných hlaviček). Existují však kopírovačadla (Copy 2, Free Copy), která samočinně poznávají zaváděcí tón a spojitý záznam rozdělí do bloku. Hry s délkou záznamu ≥ 48 kB (Superchess, Pogo) si vynutily vznik kopírovačů, které v reálném čase dokáží načíst jen vybraný začátek nebo konec záznamu. Hru "Technician Ted" s figurkami běhajícími po obrazovce během nahrávání chrání kontrolní součet a klouzavý BEEP na konci záznamu. Na to už běžná kopírovačadla nestačila, ale např. v časopisu Crash jsou publikovány programy pro POKE, po jejichž úpravě je možná i kopie. Mezi starší způsoby lze zařadit i záznam nestandardní rychlostí (vyšší i nižší), viz např. Kokotoni Wilf nebo Pyjamarama. Ochra-

nu proti kopírování úmyslně špatným kontrolním součtem lze nalézt u staré verze Beta Basicu.

Nový směr v utajování programů vyvinutý firmou Speedlock využíval víceprůchodové generování zaváděče záznamu. Úvodní BASIC obsahoval zašifrovaný zaváděč a start strojového kódu od "neznámé" adresy - nikoliv -RAND USR, ale vícenásobné POKE systémových proměnných. Dešifrovalo se pomocí XOR např. s proměnným obsahem registru R a to buď v jednom (UNDERWURLDE) nebo 2 "(MATCH DAY a další) i více průchodech a nechyběly ani skoky přes instrukce návratu z podprogramu (RET PE), manipulace s registry, zásobníkem, ani "zametení" celé paměti.

Kopírovačské programy (Iso Copy 1,2; Lerm TC 7,8 a 9) vzniklé v zahraničí jako reakce na ochranu Speedlock většinou dokázaly kopírovat jen úzkou třídu těchto programů. Byly proto vyvíjeny různé hardwarové doplňky (Interface 3, Mirage Microdriver, Multiface, Back-Up ROM apod.), usnadňující kopírování: v některých časopisech (např. Moj Micro) byla publikována řešení i čistě programová.

Firma Lenslock dodávala ke kazetám přípravek s profilem plaxi různé lámající světlo. Po nahrání programu se podle přípravek přiloženého na obrazovku nejprve nastavila dvěma klávesami délka kalibrační čáry korigující různou velikost obrazovky. Poté se několikrát zobrazila náhodná spouštěcí kódová kombinace čitelná pouze přípravkem a při špatném zadání se hra smazala. Tento optický způsob ochrany se kombinoval s jinými, viz např. originál Tomahawk, kdy generátor SW synchronizovaný

impulsy z kazety "odmetal" před a "zаметal" za sebou, dekóval data a vytvářel zavaděč. Pomocí SW jej nebylo možné jednoúše v reálném čase monitorovat a při HW zastavení bylo v paměti sotva 20 byte platného programu (nezametená část - vesměs manipulace se zásobníkem). Vzniklý zavaděč při nahrávání ještě pro jistotu nahrávaná data přetvářel a dokončil měl opatření proti kopírování tehdejšími hardwarovými doplňky (ZX Interface 3)!

Zajímavé byly i programy firmy Firebird, které používaly přes 100 kB dlouhý blok nahrávaný vysokou rychlostí, vnitřně sestavený z menších bloků, se zašifrovanou adresou a délkou následující části v konci každého bloku.

Tímto uzavíráme velice skromný a nevyčerpávající popis. Běžný Spectrista na speciální ochranu v praxi málokdy narazí, neboť u nás kolují převážně rozkódované, ale někdy i poničené verze originálních programů. Umění některých softwarových pirátů je často degradováno na stisk "magického tlačítka" a záznam hry na kazetu, zpravidla bez úvodního obrázku a nebo s obrázkem porušeným strojovým kódem; rekonstruovat pak pracně musí jiní. Často tak přicházíme i o zajímavé efekty (pohyb textu či objektů, údaj počítačidla) v průběhu nahrávání originálního programu. Jiní "umělci" zase nesmyslně zkracují délku programu typu BACK UP a přitom si neuvědomují, že zavaděč může do volné části paměti dát "časovanou bombu". Např. po 10 min. hry nebo po dojetí do určité části hry se program ptá na byte, který vlivem špatné kopie chybí a poté se vymaže. Vtip je v tom, že

pirát tak dalece (10 min.) hru nedokáže prověřit. Když se mu po nahrání spustí, domnívá se, že je O.K. a pak zde kolují programy nakažené časovými nebo jinými viry.

Na rozdíl od tvrzení o neexistenci účinné ochrany SW často papouškováného v naší literatuře se domnívám, že důmyslné ochrany, které dokáží na dostatečně dlouhou dobu zamotat hlavu jak SW tak i HW specialistům existují a dají se použít i na ZXS, i když jsem se s nimi v praxi ani zdaleka nesetkal.

Pronikání do tajů programu a způsobů jejich ochrany, otvírá pro hloubavé uživatele řadu zajímavých a krásných disciplín, např. kryptografie, teorie kódu a další. Ještě hlubší tajuplností, kterou zatím naši Spectristé nemají možnost v širší míře poznat, vynikají počítačové sítě, dálkový přenos dat např. přes modemy apod. Pokud víte o zajímavých způsobech ochrany programů na ZXS, nezapomeňte ostatní čtenáře informovat na stránkách ZX magazínu. Naše adresa je: ZX magazin, Boženy Němcové 127, 43923 Lenešice. Těšíme se na Vaše ohlasy a poznatky.

(pro ZXm napsal -rex-)

ZX magazin
je soukromá iniciativa,
která není podporována
žádnou státní
nebo soukromou
organizací, ani žádným
politickým či profesním
sdružením!

Mezi uživateli ZX8 občas kolují dohady, zda lze vhodným programem zničit mikroprocesor Z80 A a vyřadit tak ZX8 z provozu. Podobné názory se objevují i v literatuře; tak např. v publikaci "Osobní počítače kompatibilní s IBM PC XT/AT", kterou vydalo VUT Brno v roce 1990 se v kapitole počítačové viry na str. 148 dočítáme:

"Nelze vyloučit existenci viru, který ničí technické vybavení počítačů. Existuje kód o délce 7 bytu, který je schopen zničit mikroprocesor Z80..."

Z poslední věty bohužel není jasné, kdo zničí koho: zda Z80 zničí 7 byte (což není problém), nebo zda kód o délce 7 byte způsobí zničení mikroprocesoru (což je otázka). Další slabiny podobných tvrzení (výše uvedené je naneštěstí od vysokoškolských pracovníků) jsou většinou v tom, že:

a) neuvádí důkaz

b) chybí bližší údaje, např. přesný typ CPU, konfigurace systému HW, hodnota kódu, odkaz na literaturu apod.

c) pravdivost tvrzení asi těžko někdo zkontroluje

K bodu c) připomeňme, že trvá-li provedení 7 bytové kódové sekvence u ZX8 minimálně 8 mikrosekund a počet sekvencí je 2 na 123 (2^{123}), trvalo by prověření všech možností nejméně asi 10 na 26 let ($1E26$). I kdybychom předpokládali, že tu správnou kombinaci najdeme již v 1. tisícíně celé řady, tak by na to nestačila ani délka života Sluneční soustavy. A to ještě neuvažujeme další zdržení, která by nastala při generování sekvencí, zastavení, spuštění a následném testování Z80.

Nechci tím tvrdit, že ZX8

Lze programem zničit ZX Spectrum?

nelze za vhodných okolností programově zničit. Tak např. pokud si někdo v ZX8 uměle vyrobí zkrat mezi tranzistorem reproduktorku napájeného z 9 i více V a nějakou adresovou linkou, stačí pro zničení Z80 jediná instrukce OUT strojového kódu či BEEP z BASICu. Z toho vyplývá, že podobné zničení Z80 by mohla být závislá i na konfiguraci HW. Zdali existuje ryze programové zničení Z80 bez ohledu na uspořádání HW, to nevím, ale mělrád se spolu s jinými čtenáři nechám poučit konkrétními informacemi v našem časopisu. Pište nám na adresu: ZX magazín, Boženy Němcové 127, 43923 Lenešice.

(pro ZXM napsal -rex-)

Již zítra můžete mít SVŮJ VLASTNÍ ZX MAGAZÍN!

**Nečtěte jej v klubu,
ale napište si k nám
pro informace
o předplatném!**

TYPOGRAPH

=====

UVOD:

=====

Ziskanim techto programu jste dostali hodnotneho a zajimaveho pomocnika k rozsizeni ruznych programu. S TYPOGRAPHem mate moznost libovolne menit znakovy soubor ZX Spectra. zvlaste definovat kompletne soubory znaku pro rozmanite hry a uzitkove programy. Pritom neni jejich pocet omezen na 21 jako u UDG, nybrz Spectrum pracuje s 96 znaky. Kazdy soubor znaku zabira 800 byte. Kody znaku kazdeho pismena lezi mezi CODE 32 (Space) a CODE 127 (Copyright).

Po zavedeni mate k dispozici 5 predem definovanych souboru znaku. Prostrednictvim volby muzete soubory libovolne menit. Potom se vsechny texty (vypis na obrazovce, hlaseni chyb, texty na ZX Printer), vypisuji zvolenym druhem pisma.

SYSTEMOVE INFORMACE:

V systemovych promnnych 23606 a 23607. je ulozena adresa, kde soubor pismen zacina. Tato hodnota (PEEK 23606 + 256*PEEK 23607) je o 256 mensi, nez je pocatecni hodnota souboru pismen. To znamena, ze normalni soubor pismen v ROM zacina na adrese 15616 (0+256*60+256). Pokud se provede POKE systemovych adres 23606 a 23607, muze byt cten text nebo znaky na jine adrese, coz znamena ze od teto adresy jsou kodovana pismena ovladatelna. To je priblizne princip prace s TYPOGRAPHem.

ZAVADENI PROGRAMU:

LOAD " ", ENTER. Nejdříve se nahraje kratky predprogram a ukaze se menu. Dale se objevi popis voleb, které nejsou obsazeny v menu, ale jsou dulezite pro práci s programem.

1. Zmenit znakovy soubor (Z)

Voli se stlacením tlačítka "Z". Ukáže se podmnožina **MENU**, kterou snadno upotřebíte. Objevi se 5 písmen, která jsou v této chvíli uložena v počítači. Písmo označeno 0 je normalní.

Soubor s číslem 5 obsahuje malá řecká písmena, která se používají pro matematické a fyzikální účely. Protože řecká abeceda má jen 24 znaků, je tento soubor doplněn ještě druhou odmocninou a mocninou. Zbytek souboru je normalní. Po volbě čísla podle MENU se MENU vypíše zvoleným druhem písma.

2. New (N)

Vymaže se celý program, kromě souboru znaku, které zůstanou uloženy v paměti.

Program nebude vymazán ihned po stlacení tlačítka (N), ale dá vám několik sekund na rozmyslenou. Po tuto dobu je slyšet série zvyšujících se tónů. Jakmile dosáhne tón nejvyšší hodnoty, počítač provede NEW. Jestliže během této prodlevy stisknete libovolné tlačítko, dojde k návratu do MENU.

Prostřednictvím POKE systémových promenných 23606 a 23607 potom můžete volat znakové soubory. Hodnoty, které máte na tyto adresy uložit jsou uvedeny dále v tabulce.

Pr:POKE 23606,x:POKE 23607,y:PRINT "TEXT"

3. Demontrace (D)

- a) pozorovani
- b) prozkoumani

Po stlacení "D" jste dotázán, zda si přejete a). nebo b). Pokud zvolíte " A ", objeví se na obrazovce tabulka o šesti sloupcích. Na otázku "Který znak ?" zadejte zvolený znak a ENTER. V tabulce se objeví znak v reprezentaci 0 až 5 a dalsích 8 znaků, pak se počítač zeptá "scroll?". Pokud zvolíte "N", počítač se vrátí do MENU. Po stlacení tlačítka jakéhokoliv jiného, se zobrazí dalsích 9 znaků.

Pokud zvolíte "B", bude postupně vypsané všech 5 souborů znaku. Vypiseme musíme přerušit stlacením "Z" (navrát do MENU). Po skončení úplného vypisu musíme stiskem tlačítka "K" provést COPY. Do menu se vrátíte pomocí "Z".

4. Save (S)

Po stlacení "S" se objeví podmnožina MENU. Zvolíme 1 až 5, podle toho, jaký druh písně chceme na pásek zaznamenat. Potom zadáme FILE NAME. Asi za 12 sekund se zobrazí opět MENU. Doporučujeme soubor písmen na pásek uložit dvakrát, neboť zde není možnost VERIFY.

5. Load (L)

Zvolíme-li v MENU "L", objeví se podmnožina MENU, která dává možnost volby 1-3. Po zadání se počítač zeptá na jméno souboru znaku, uloženého ve vnější paměti. Pokud stiskneme pouze ENTER, nahraje se první soubor, na který počítač narazí. Soubor musíme uložit na libovolné místo, za RAMTOPem. V tomto případě zadáme "9" a vložíme startovací adresu.

6. Definování písma (E)

Uživatel si sám může definovat znaky od "SPACE" po "COPYRIGHT", které potom může použít v programu. Po stlacení "E" se počítač zeptá, který druh písma chceme redefinovat (1-5). Potom zadáme, od kterého znaku chceme začít. Pomocí tlačítka "8", musíme hledat v řadě ve směru ke "COPYRIGHT" a pomocí tlačítka "5", ve směru "SPACE". Vnitřní tlačítka "6" a "7" obstarají rychloposuv. Jakmile se objeví znak, který chceme redefinovat, stiskneme "0", Po zadání posledního znaku, který budeme chtít změnit se objeví rastr se zvětšeným zadáním znakem. Ve spodní části obrazovky se vypíše:

1. Znak, který definujete
2. Kolikaty řádek nového znaku vkládáte
3. ASCII-CODE znaku, který redefinujete
4. Zobrazení nové definovaného znaku v normální velikosti s odstupem za slovem " Zeile " (řádek)

K vlastnímu definování: znak je tvoren maticí 8*8, musíme tedy

zadat 8 radku po osmi bodech.

Radky zadavame po osmi bodech. Radky zadavame jako binarni cislice 0 znaci papir, 1 inkoust. Pokud udelame chybu, stlacenim "c" se vratime zpět na poslední radek. Po vložení všech osmi bimarních čísel se počítač zeptá, zda chceme provést korekci, přejít na další znak nebo se vrátit do menu. Po zadání posledního znaku přejde počítač do MENU automaticky.

7. Adresovani (0)

Po stlacení "0" počítač ukáže adresy, od kterých jsou uloženy znaky v RAM. Současně vypíše příslušné obsahy systémových promenných 23606 a 23607. Pokud chceme program vymazat, je potom třeba provést POKE obou adres, aby počítač vypisoval vše ve zvoleném druhu písma.

Pomůcka: 23606: adr - 256 * INT (adr/256)
 23607: INT (adr/256)-1

8. Zvětsovani (V)

Po stlacení "V" se náš počítač zeptá na typy. Zadáme 1-5 a potom počet znaku, které chceme zvětšit. Počítáč se zeptá na znak. Vložíme ho a stiskneme ENTER. Písmeno se zvětší do rastru. V případě, že chceme zvětšit více jak jeden znak, ptá se počítač na další. Je-li vyčerpan zadáný počet znaku, je proveden návrat do MENU.

9. Zmena adresy (A)

Každý soubor písmen a znaku je dlouhý 800 byte a je v paměti uložen od určité adresy. Pět zvláštních typů písma je uloženo od adres 61000, 61800, 62600, 63400, 64200 a normální písmo od 15616. Počáteční adresa písma, se kterým počítač momentálně pracuje je uložena v systémových promenných 23606 a 23607. Druh písma, který chceme užívat proto volíme ukládaním výše uvedených hodnot na tyto adresy. V našem programu provede počítač POKink automaticky po volbě "A" a zadání druhu písma.

NEKOLIK RAD NA ZAVER:

1) Z většiny programových částí přejdeme zpět do menu pomocí DELETE (CAPS SHIFT a 0), v některých částech je třeba stisknout "Z".

2) Před smazáním programu je dobré si poznamenat adresy vybraných druhů písma:

PISMO	ADRESA	23606	23607
0	15616	0	60
1	61000	72	237
2	61800	104	240
3	62600	137	243
4	63400	168	246
5	64200	200	249

3) Na B strane kazety jsou nahrany dalsi sady pismen a znaku. Kazdy soubor znaku muze byt jednotlivě zaveden do pameti. Je to vsak mozne i bez TYPOGRAPHu, zadame-li LOAD "jmeno" CODE adresa. Je vsak treba mit na pameti, ze soubor vyzaduje 800 byte a ze casto je potreba provest CLEAR.

Soubory na B strane:

```

*****
Jmeno cislo souboru v programu pouziti
*****
1          1          obecne,hry
2          -          vylepsovani textu apod.
3          3          tiskarna, hry, zpracovani
                  textu atd.
4          2          obecne, hry
5          4          obecne
6          -          programovani,tiskarna
S-1        -          hry vsech druhu
S-2        5          fyzikalni      pouziti

```

4) POKing systemovych promenyh 23606 a 23607 provadejte jednim programovym radkem.

```

* MANUALOVOU PŘÍLOHU naleznete prakticky v každém čísle *
* ZX magazínu. Nezapomeňte si zajistit i příští vydání! *
* Máte dojem, že i váš manuál by stál za uveřejnění? *
* Pošlete nám ho na kazetě v taswordovém fajlu - *
*      rádi uveřejníme      !!! *
*

```

```

*      Naše adresa: *
*      "ZX magazín" *
*      Boženy Němcové 127 *
*      43923 LENEŠICE *
*

```

... zнову

BT-100

Vážení, děkuji Vám všem, kteří jste zareagovali na naši výzvu ohledně tiskárny BT-100. Jsem velice rád, že jste pochopili systém vzájemné spolupráce mezi čtenáři ZXm a doufám, že se podaří v budoucnu něco podobného zopakovat i pro ostatní periférie. V úvahu připadají např. plottery Alfi a XY 41nn, ale samozřejmě i jakékoliv jiné periférie.

Věnujme se nyní tedy tiskárně BT-100. V následujícím článku Vás seznámím se všemi nabídkami programů. Všude bude uvedena adresa majitele a případná cena za nahrávku a podmínky nahrávky.

- DUSOFT, Miroslav Dusík jr., Obránců míru 54, 50302 Předměřice n/L: nabízí program LUCKYDAT II. Tento program se používá ke vkládání strojového kódu do ZXs - můžete ho ukládat v DEC i HEX číslech, provádí různé operace s těmito čísly, mezi hlavní funkce patří výpis rutin ve s.k. na tiskárnu /viz ukázkou/. Program pracuje v zapojení ZXs + UR4 + BT-100. Protože podmínky kopírování nebyly uvedeny, obraťte se na autora. Můžete použít i telefon 392441/kl. 17
- Marek Veselý, Pionýrů 507, 43151 Klášterec nad Ohří: nabízí tyto programy, spolupracující s tiskárnou BT-100: Writer, Masterfile SMF, Art Studio, Omnicalc, Gens-Mons, VU-File, Zoom, Ski-cák, Tasword, Shades, Tape Monitor, BT 100 a BT 100 2.0. Podmínky nahrání: cena za kus 2,- Kčs + poštovné 10,- Kčs
- Miroslav Krejča, Borový vrch 285, 46013 LIBEREC 13: nám sice žádný program nenabídl, ale upozornil na důležitou věc. Pro zprovoznění programů je prý důležité znát zapojení bran interface s porty tiskárny. V tomto směru budeme muset naše čtenáře zklamat, protože nikdo tyto podrobnosti neuvádí.
- ing. Jaroslav Kovář, Na vyhlídce 542, 38241 Kaplice nám zaslal informace o vlastní úpravě programu Omnicalc. Všechny starší verze, které používal, měly tu nevýhodu, že od 9 sloupců zabíraly pro font část paměti, která se využívá pro tabulku a před vyčerpáním paměti došlo k přepsání tvarů písmen. Jemu se podařilo tuto nectnost odstranit. Program teď tiskne 16 sloupců, mění šířku písma a je možné tisknout i graf. Podmínky nahrání nejsou uvedeny, obraťte se přímo na autora.
- Luboš Starý, Severní 2152, 47001 Česká Lípa nám zaslal nejrozsaáhlejší programovou nabídku. Jedná se o "Soubor tiskových programů", který obsahuje tyto programy: Universální tiskový soubor /BT demo, POKE tisku, D-Text DaS, Datalog, MRS, BT 100 a čtyři druhy písma/, Tasword CS /textový editor/, Tascat /textový editor s monitorem pásků/, LPRINT TSW /tisk textů psaných v Taswordu/, D-Text 4.1 /textový editor/, Konvert /texty z Taswordu do D-Textu a do D-Writeru/, D-Writer /textový editor/, R-Text 6.49 /textový editor s monitorem pásků/, Art Studio /kreslicí program/, Shades /stínování obrázků/, Tapex /monitor pásků/, Gens /editor Assembleru/, Mons /monitor assembleru/, BASP /relokovatelný ovladač tisku/, BT demo 2 a

Nazev >> SCREEN

ADRESA	*	PEEK
50000	*	033
50001	*	080
50002	*	195
50003	*	017
50004	*	000
50005	*	064
Kont. souc.		389
50006	*	001
50007	*	000
50008	*	027
50009	*	237
50010	*	176
50011	*	201
Kont. souc.		642
50012	*	033
50013	*	000
50014	*	064
50015	*	017
50016	*	080
50017	*	195
Kont. souc.		389
50018	*	001
50019	*	000
50020	*	027
50021	*	237
50022	*	176
50023	*	201
Kont. souc.		642

Ukázka tisku programu "LUCKYDAT II" s BT-100

Možnost BREAK během tisku, možnost

tisku doby tisku na obrazovku. To vše v 1179 bytech strojového kódu a znakové sady + basic instrukce a návod k činnosti. Autor je ochoten program nabídnout každému, kdo si o něj napíše a zašle kazetu.

• Jiří Ryšánek, Jesenická 10, 79401 Krnov: nabízí tyto programy pro BT-100: Tasword CS, VU-3D, Shades, Typewriter, VU-File, The Artist, Lupič 03, Wire Studio, Obsah MP /zpracovává záznamy z kazety i dle počítadla/, Tisk obrázku /kopie obrazovky v různých velikostech a dle barev stínování/. Podmínky nahrání nejsou uvedeny, obraťte se proto na autora.

Tolik tedy programová nabídka pro BT-100. Dostali jsme i dva příspěvky s konkrétními návrhy pro práci s BT-100, které přinášíme na následujících stránkách. Těšíme se na Vaše zprávy o tom, že jste byli s naší službou spokojeni. I nadále jsme samozřejmě na veškerou korespondenci ohledně BT-100 velmi zvědaví. A pokud se Vám podaří sehnat někde zajímavý nový program, dejte nám i čtenářům ZX magazínu vědět.

/podle příspěvku čtenářů ZX magazínu zpracoval David Hertl/

několik verzí programů LPRINT a LLIST. Nabídka dále obsahuje návod k univerzálnímu tiskovému souboru /2 díly D-Text/, návod ke všem verzím LPRINT a LLIST, ovladač tisku k programu Masterfile CS, ovladač tisku k programu OMNICALC CS a návod k ovladačům tisku /díl v D-Textu a díl v D-Writeru/. Programy jsou napsány pro rozhraní s obvodem 8255A. Ten by měl být na adresách 31, 63, 95 a 127. Tuto podmínku splňuje většina zapojení, např. v AR A 6/85 nebo profesionální UR-4 /Tesla Kolín/ a také zapojení v počítači DG. Všechny programy pracují s porty A a B. Cena celého jmenovaného souboru je 50,- Kčs. Budete-li mít o tento soubor zájem, pošlete kazetu. Soubor je dlouhý na celou jednu stranu kazety C90. Nebudete-li mít kazetu, autor Vám obstará zahraniční C90 v ceně 65,- Kčs a komplet zašle na dobírku. Adam Vlček, Nádražní 1400, 73911 Frýdlant nad Ostravicí: nabízí kompletní program, umožňující tisk LPRINT a LLIST přičemž funguje i LPRINT TAB /X/ a LPRINT INVERSE x. Možno také tisknout jakoukoliv znakovou sadu /dosavadní verze jich obsahuje 6 + klasické ROM písmo/. Tyto sady lze tisknout i šikmo /t.j. kurzívu/. Program dále umožňuje kopírovat obrazovku ve třech verzích: 1/ kopie obrazovky v původní velikosti černobíle, 2/ kopie obrazovky ve dvojnásobné velikosti černobíle a 3/ kopie obrazovky ve dvojnásobné velikosti s vystínováním podle barev.

úprava

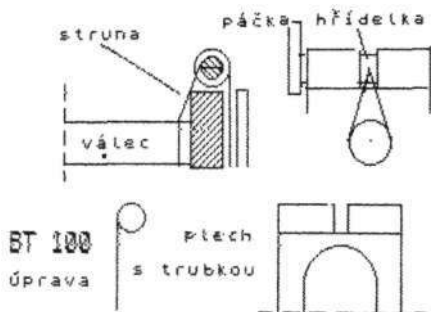
BT-100

pro snadné vkládání papíru ...

Papír spolu s uhlovým papírem se vkládá do tiskárny BT-100 tak, že ručně nadzvedneme válec přitlačující papír k pohonným kladkám a papír pod něj a pod tiskací válec zasuneme. Tento způsob však není výhodný, neboť uchopení válce a překonání tahu přitlačného pera jednou rukou je namáhavé a papír vsunovaný pak druhou rukou se často svým okrajem zachytí v pohonné nebo tiskací štěrbině.

Pro ulehčení této manipulace zvoleno doplnění tiskárny o jednoduchou pomůcku, která nevyžaduje žádnou konstrukční úpravu tiskárny. Řešení je patrné z obrázku.

Do štěrbiny krytu tiskárny po stranách nadzvedávaného válce je na každé straně vsunut; plechový proužek, nahoře stočený do trubky. Tato trub-



ka, je uprostřed proříznuta a je do ní vložena hřídelka o průměru asi 3 mm, spojená na jednom konci s páčkou. Hřídelka je v místě štěrbiny provrtána otvorem o průměru 1 mm. Do tohoto otvoru jsou vloženy konce silonové struny, která obepíná smyčkou nadzdvihovaný válec. Konce struny jsou svázány do uzlíku, který zabráňuje vysmeknutí struny z otvoru.

Jestliže se nyní posunutím páčky hřídelka pootočí asi o 90 stupňů, navine se na ni struna a válec se na příslušné straně nadzvedne. V této poloze zůstane, pokud se zase páčka nepřesune zpět do výchozí polohy.

/pro ZXM napsal J. Macků/

**AŽ SI
NEBUDETE
VĚDĚT RADY
s problémem kolem
svého ZX Spectra,
obrat' se na
ZX MAGAZÍN!
Ten Vám určitě
POMŮŽE A
nebo alespoň
PORADÍ!
Co? Jak a kde
pomoc hledat!**

EXPERT

Po úspěšných dvou dílech hry "CCC" (Computer Chaos Club) přišel Ondřej Kafka (tehdy firma OKF) s úplně novým a zcela přepracovaným programem "EXPERT", který bývá také občas nazýván jako CCC 3, ale se svými staršími bratry má jen velmi málo společného.



Především má zcela novou perfektní grafickou úpravu - hráč sedí za stolem a za obrazovkou svého PC počítače Lingo Power a snaží se "udělat" ze svých skromných 50\$ alespoň ... no, alespoň 6000\$.

Má k dispozici telefon, zápisník, samozřejmě počítač s disketovou jednotkou a malou knihovnu nejdůležitějších programů. Jak na to?

Především - základní zásada: VŠE SI PIŠTE! Ve hře se to jen míhá mnoha čísly a kódy, které si jen těžce zapamatujete. Snažte se také sledovat telefon - vaši přátelé vám po něm sdělují řadu důležitých informací ...

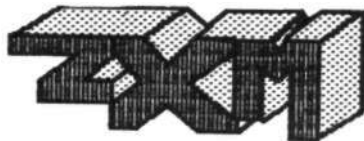
Jaké je ovládání hry: "klasické" QAOPM, tedy nahoru - dolů vlevo - vpravo - výběr ("fire"). Na obrazovce se pohybujete s křížkem ("kurzorem"), kterým si vybíráte, s čím budete pracovat. Tlačítkem "M" potom výběr potvrdíte.

Co je pro vás nejdůležitější: SPOJENÍ. K tomu, abyste se mohli spojovat s dalšími počítači (nejen soukromými, ale i firemními, bankovními, s databankami apod.) potřebujete do svého počítače nahrát program CONNECT. Sáhnete do knihovny a vyhledejte disketu s tímto programem. Zmáčknutím tlačítka "M" potvrdíte výběr a disketa se zasune do disketové jednotky. Nyní je zapotřebí najet kurzorem na klávesnici a program nahrát. Zmáčknutím tlačítka "M"

se z úvodního obrázku přesunete na obrazovku svého počítače do PS-DOSu. Je v němčině a kdo s ním běžně pracuje, zjistí, že je naprosto shodný se svým originálem na PC. Zadejte datum a čas) povel DIR (vypíše název diskety) a potom název programu, který chcete nahrát (CONNECT). Connect je nahraný a vy se tak ocitáte před obrovskou možností - zjišťováním kódů a hesel můžete získat moc a moc peněz. Snad jen na okraj - peníze jsou pochopitelně v bance, nehledejte je někde jinde. Pravda, bank se v tomto programu míhá několik, ale pro Vás jsou důležité pouze některé. A chcete-li převádět k sobě něčí peníze, nezapomínejte, že musíte znát číslo svého účtu (ASW12-774) a svoji banku (Mc'Cluskey) - ale i to máte v programu ...



V knihovně programů jsou samozřejmě i jiné programy, můžete si je odzkoušet - doporučujeme např. DESIGNER (z něj se vystupuje pomocí klávesy EDIT) a nebo "mazací" disketu CLEAR (tu musíte použít vždy, když se chcete stávajícího programu zbavit... Telefon není zase tolik důležitý, mluvicí rutinka z programu VOXMON vám každé dvě minuty sděluje různé informace, první z nich je např. tato: "Haló, tady je klub, chlupci, budu vám každý dvě minuty volat nově zjištěná hesla. Nepocházejte nic!" - to vám volal váš šéf z Computer Chaos Clubu... A ještě nakonec: hra se dá skutečně vyhrát, cca za jednu až jednu a půl hodinky. A pokud znáte všechno předem, pak jediným zdržením pro vás bude nahrávání programu z diskety ... Přejeme vám velkou zábavu a těšíme se na to, že si u nás objednáte další hry a programy ...





UPOZORŇUJEME VŠECHNY, KTEŘÍ
HODLÁJÍ V TĚTO RUBRICI INZERO-
VAT, ŽE KOPÍROVÁNÍ PROGRAMŮ Z
DISKET NEBO KAZET TUZEMSKÝCH I
ZAHRAŇIČNÍCH FIREM ZA KOMERČNÍM
ÚCELEM JE V ROZPORU SE ZÁKONEM
č. 32 AUTORSKEHO ZÁKONÍKU A
PŮDLE PAR. 152 JDE O PROTIPRÁV-
NÍ ČINNOST

PRODEJ...

- Prodám kvalitní hry na ZXs, seznam za známku. Zpracuji manuály k vašim hrám, rozkoduji a najdu POKE na nesmrtnost do her, zajistím vaše programy a další. Informace proti ofran- kované známce. Zdeněk Sucháček, U Trojáku 4597, 76005 ZLÍN 5
- Prodám nebo vyměním výborné hry /86-90/ na ZXs. Platí stále. R.Benko, Řádok 3, 03401 RUŽOMBEROK
- Prodám mechaniku FD 5,25" Teac SS, SD /nová/ za 1500,- a mechaniku FD 5,25" Mini Disk Drive model BASF 6106/08"SS, SD /starší verze/ za 1000,-. Petr Vajner, Na hvízdalce 453,

38232 VELEŠÍN

- Prodám adaptér na zobrazení Teletextu pro počítač Spectrum nebo Didaktic. Dle zelené přílohy AR/89, plně funkční. Cena včetně dokumentace a programu 1200,- Kčs., Vítězslav Zrúcký, 69110 KOBYLÍ 221

KOUPĚ...

- Koupím obvod ULA 7K010E5 do ZX Spectra 128k nebo vrak ZXs 128k - spěchá. Zdeněk Hrdlička, Halasova 992,66603 TISNOV
- Koupím starší čísla polského časopisu "Bajtek" rok 1986, 88. Nebo vyměním 1 číslo za 4 hry dle vlastního výběru. Krzysztof Kotelon, Hikmetova 976/162, 19800 PRAHA 9 - Černý most
- Koupím počítač ZX Spectrum 128k nebo +2. Pouze 100% kvalita. Jiří Kopinec, - U pivovaru 9, 58600 JIHLAVA
- Koupím ZX I Interface, případně návod ke stavbě. Michal Sás, 35704 LOMNICE
- Redakce ZXM velmi nutně a velmi rychle shání někoho, kdo má a mohl by nahrát všech 30 lekcí programu TUTOR /české verze/. Nabídky adresujte na ZX magazín, 43923 LENEŠICE. Děkujeme vám.

INZEROVANÍ V Z X MAGAZÍNU

=====

SOUKROMÁ INZERCE ŘÁDKOVA do 25 slov zdarma
===== nad 25 slov 10,- Kčs
nad 50 slov 30,- Kčs

SOUKROMÁ INZERCE PLOŠNÁ 1 cm čtvereční 2,50 Kčs
=====

FIREMNÍ INZERCE ŘÁDKOVÁ 1 slovo = 1 Kčs
=====

FIREMNÍ INZERCE PLOŠNÁ 1 cm čtvereční 4,- Kčs
=====

Rubriky: **PRODEJ, KOUPE, RÚZNÉ a OZNÁMENÍ**

Podrobnější informace na požádání velmi rádi sdělíme. Pište na:
ZX magazín, 43923 LENEŠICE

Rychlé šiny

počítačové hry od firmy



**MS-CID
SOFTWARE**

na motiv stejnojmenných
knih J.Foelara



ZÁHADA HLAVOLAMU

- nová komerční verze populární textové hry
- dobrodružné pátrání po záhadném tajemství hlavolamu
- grafické ilustrace děje navozují strhující atmosféru
- jedna z nejlepších tuzemských textových her

STÍNADLA SE BOUŘÍ

- nové dobrodružství, pokračování hry ZÁHADA HLAVOLAMU
- dynamický strhující děj s řadou zapletitých situací
- inteligentní postavy vystupující ve hře řízené počítačem
- dokonalý interpret příkazů umožňuje zadávat složené věty
- při opětovném hraní lze očekávat zcela nová překvapení
- hudba na počítače Spectrum 40k i Spectrum 120k
- velké množství pestřejších grafických ilustrací

**DISTRIBUCI ZAJIŠŤUJE A DO OBCHODNÍ
SÍŤE DODÁ FIRMA ULTRASOFT**
PO BOX; Pošta 29; 826 07 BRATISLAVA

DATAPUTER - komplexní služby v oboru výpočetní techniky

Poštovní přihrádka 6, 620 00 Srno 20 - Tuřany

pro uživatele mikropočítačů:
ZX Spectrum (Delta), Didaktik Gama, 128

nabízíme následující doplňky:

ZX DISKFACE - disketový řadič na bázi osvědčeného obvodu INTEL 8272, umožňující připojení čtyř disketových mechanik 5.25" nebo 3.5". Maximální dosahovaná kapacita u jedné diskety je 720 kB.

Spolu s řadičem je dodáváno programové vybavení (na disketě 5.25" nebo 3.5"): DISKETA 1.1 - operační systém CP/M 2.2 - systémové programy, disketa obsahuje:

- operační systém, jenž umožňuje následující činnosti:
 - práci na ZX Spectrum s rozšířenou pamětí na 80 kB, automatická detekce typu stránkování paměti (Lamač - Mikrobáze d.6, Troller - Sdělovací technika d.11/87).
 - možnost použití jednostranných i oboustranných disketových mechanik 40 nebo 80 stop.
 - automatická detekce typu diskety (naformátované pod operačním systémem CP/H 2.2).
 - délka sektoru je 512 B, 9 sektoru na stopě, maximální počet položek adresáře je 128.
 - CPFORMAT - formátování jednostranných i oboustranných disket 40 nebo 80 stop včetně zkopírování operačního systému CP/H.
 - SHELL - obohacení operačního systému CP/M o další výkonné uživatelsky zaměřené funkce podobné funkcím operačního systému UNIX.
 - CPTOOLS - komfortní nadstavba nad operačním systémem CP/M.
 - umožňuje spouštění, výpis, tisk, rušení a přejmenování souboru.
 - kopírování programů na diskety formátu IBM PC 180, 360 nebo 720 kB. Umožňuje programy nahrané pod CP/M číst v operačním systému MS DOS a naopak. Jde tedy o přenositelnost na úrovni zdrojových textů. V praxi to znamená, že můžeme program napsaný např. v Turbo Pascalu CP/M po nezbytných úpravách spouštět v Turbo Pascalu MS DOS.
 - automatická detekce typu a formátu diskety (akceptovány jsou diskety naformátované pod operačním systémem CP/M a MS DOS).
 - ovládání je řešeno pomocí oken
 - PIP - slouží pro kopírování souborů mezi periferními jednotkami
 - MTCOPY.MLOAD.MSAVE - kopírování souborů z operačního systému CP/M na magnetofon a zpět.
 - SUBMIT.XSUB - zpracování dávky předem připravených příkazů.
 - STAT - zobrazení a modifikace stavu systému.
 - DUMP - výpis obsahu netextového souboru.
 - EXIT - ukončení činnosti pod CP/M, návrat do Basic ZX Spectrum.
- DISKETA 2.1 - operační systém DPRUN - systémové programy, disketa obsahuje:
- operační systém, jenž umožňuje nahrávání na diskety původních programů na ZX Spectrum určených pro magnetofon,
 - ukázkové programy zpracované systémem DPRUN.

Spolu s řadičem je též dodáván krátký zavaděč o délce 300B na kazetě, který slouží pro zavedení a spuštění operačního systému CP/M nebo systému DP RUN.

- DISKETA 1.2-operační systém CP/M 2.2-textové editory,databáze,** disketa obsahuje:
- ED-standartní textový editor pro CP/M
 - WORDSTAR- komfortní textový editor, který se stal standartem na počítačích této i vyšší kategorie
 - DBASE- komplexní databázový systém s českou nápovědou
- DISKETA 1.3-operační systém CP/M 2.2-překladače, ladící prostředky,** disketa obs.:
- TURBO PASCAL- kompilátor jazyka Pascal včetně ladícího prostředí
 - HBASIC- interpreter a kompilátor jazyka Basic
 - HACRO 80- makroassembler pro procesory 8080 a Z80
 - LINK 80- spojovací program pro relativní moduly
 - LIB 80-program pro vytváření knihoven z relativních modulů
 - ZSID- prostředek pro interaktivní ladění programu ve strojovém kódu
 - POWER- rozšíření repertoáru příkazů CP/M včetně možnosti detailního prohlížení a modifikace obsahu disků a paměti
 - DDUMP- interaktivní prohlížení a modifikace obsahu souboru
- DISKETA 2.2-operační systém DPRUN- textové editory,databáze,** disketa obsahuje:
- původní český textový editor upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPRUN.
 - původní český databázový program upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPRUN.
 - původní český grafický procesor upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPRUN.
- DISKETA 3.1-operadní systém DPDOS- systémové programy,** disketa obsahuje:
- operační systém, jenž umožňuje následující činnosti:
 - pohodlnou manipulaci se standartními programy na ZX Spectrum, akceptuje příkazy využívané ZX Microdrive a Disciple (Save, Load, Cat, Move, Erase, Format).
 - možnost použití jednostranných i oboustranných disketových mechanik 40 nebo 80 stop.
 - automatická detekce typu diskety (naformátované pod operačním systémem DPDOS).
 - uložení obsahu celé paměti na disketu bez ohledu na utajení programu (při použití doplňku ZX ROM a ZX NMI)
 - délka sektoru je 512 B, 9 sektoru na stopě, maximální počet položek adresáře je 128.
 - DPTOOLS- komfortní nadstavba nad operačním systémem DPDOS.
 - umožňuje výpis,tisk,formátování,rušení,přejmenování,modifikaci a kopírování souboru, které může probíhat:
 1. z magnetofonu na disketu
 2. z diskety na magnetofon
 3. z diskety na disketu
 - automatická detekce typu a formátu diskety (akceptovány jsou diskety naformátované pod operačním systémem DP DOS, DP RUN, CP/M, MS DOS). Je tedy zajištěna přenositelnost programů mezi jednotlivými operačními systémy.
 - ovládání je řešeno pomocí oken.
 - při nahrávání z magnetofonu na disketu je možno zvolit provádění automatické modifikace spočívající v tom, že celý programový blok je označen a nahrán na disketu v přímo spustitelné formě.
- DISKETA 3.2-operační systém DPDOS- textové editory, databáze,** disketa obsahuje:
- původní desky textový editor upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPDOS.
 - původní český databázový program upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPDOS.
 - původní český grafický procesor upravený pro efektivní práci pod operačním systémem DPDOS.

- ZX DRIVE -pro ty kteří mají zájem o práci se ZX Spectrum na profesionální úrovni a nemají možnost obstarat si disketovou mechaniku, nabízíme následující mechaniky japonské výroby:
- ZX DRIVE 5-180K - 5.25" SSDD, 1x40 stop, formátovaná kapacita 180 kB
 - ZX DRIVE 5-360K - 5.25" DSDD, 2x40 stop, formátovaná kapacita 360 kB
 - ZX DRIVE 5-720K - 5.25" DSDD, 2x80 stop, formátovaná kapacita 720 kB
 - ZX DRIVE 3-720K - 3.5" DSDD, 2x80 stop, formátovaná kapacita 720 kB
- ZX POWER -síťový zdroj pro napájení disketových mechanik 5.25" nebo 3.5".
- ZX ROM IS-upravená paměť ROM mikropočítače ZX Spectrum obsahující zavaděč pro operační systém CP/M, DPRUN i DPDOS, tudíž není třeba zaváděcí program nahrávat z magnetofonu. V ceně je zahrnuta i výměna paměti v počítači.
- ZX ROM IG-upravená paměť EPROM Didaktik Gama obsahující zavaděč pro operační systém CP/M, DPRUN i DPDOS, tudíž není třeba zaváděcí program nahrávat z magnetofonu. V ceně je zahrnuta i výměna paměti v počítači.
- ZX ROM II-vnější paměť obsahující zavaděč pro operační systém CP/M i DPDOS, tudíž není třeba zaváděcí program nahrávat z magnetofonu. Pro tuto variantu není nutné provádět výměnu paměti ROM uvnitř počítače. Při objednávání tohoto doplňku je třeba uvést, zda bude připojen k mikropočítači se standardní velikostí paměti 48 kB nebo upraveném na 80 kB a o jakou úpravu se jedná. Pro Didaktik Gama je nutné provést úpravu tohoto mikropočítače.
- ZX NMI I-volitelný doplněk k ZX ROM IS,IG který umožňuje zavádět operační systém stiskem tlačítka. Je nezbytný pro nahrávání obsahu celé paměti 48 kB na disk pod operačním systémem DPDOS, kdy nezáleží na stavu utajenosti programu. U jiných diskových periférií se někdy označuje jako tzv. magické tlačítko.
- ZX NMI II-volitelný doplněk k ZX ROM II, který umožňuje zavádět operační systém stiskem tlačítka. Je nezbytný pro nahrávání obsahu celé paměti 48 kB na disk pod operačním systémem DPDOS, kdy nezáleží na stavu utajenosti programu. U jiných diskových periférií se někdy označuje jako tzv. magické tlačítko.
- ZX 80K - rozšíření (úprava) paměti ZX Spectrum, ZX Spectrum 128 nebo Didaktik Gama na 80 kb pro plnohodnotnou práci pod operačním systémem CP/M včetně výměny paměti mikropočítače za paměti 4164 se sedmibitovou referenční adresou a připojení přepínače stránek paměti s indikací. Stránkování je řízeno na adrese 255 (Troller-ST 11/87) z důvodu kompatibility s naprostou většinou programů a periférií.
- ZX FXPRINT-inteligentní interface pro připojení tiskárny s paralelním rozhraním Centronics (Epson, Star, Seikosha, D100,...).Interface reaguje na příkazy Basicu LLIST, LPRINT, COPY. Je možný tisk z textových a grafických editoru i z databází. Obslužné programy jsou obsaženy v EPROM interface, tedy je není třeba nahrávat z magnetofonu a nezabírají žádné místo v paměti počítače. Pro Didaktik Gama je nutné provést úpravu tohoto mikropočítače.
- ZX BTPRINT-interface určený pro připojení jednojehličkové tiskárny BT 100 včetně obslužných programů umožňujících tisk z Basicu, kopii obrazovky, tisk z textových a grafických editora i z databází. Pro Didaktik Gama se interface redukuje na propojovací kabel a programové vybavení.
- ZX EPROG -programátor paměti EPROM 2716 - 27256 včetně obslužných programů umožňujících prohlížení, výpis, kopírování, programování paměti. Používá se rychlý algoritmus programování. Není potřeba vnější zdroj programovacího napětí, neboť je použit měnič z 5V.
- ZX PLUS I-průchozí konektor pro sběrnici ZX Spectrum s jednou odbočkou rozšiřující počet pozic pro připojení vnějších zařízení na dvě.
- ZX PLUS II-průchozí konektor pro sběrnici ZX Spectrum se dvěma odbočkami rozšiřující počet pozic pro připojení vnějších zařízení na tři.

Použití ZX PLUS I, II je opodstatněné při požadavku připojení více periferních zařízení, protože kromě ZX 80K nemají ostatní prodlouženou sběrnici ZX Spectrum dále. Například při současném připojení ZX DISKFACE a ZX FXPRINT je třeba použít ZX PLUS I.

Odbočkou u ZX PLUS I, II je myšlen hranový konektor identický s konektorem ZX Spectrum 2 x 28 kontaktu nebo konektor FRB 2 x 31 kontaktu. Typ konektoru odbočky je dán dalším objednaným zařízením, které má být na tuto odbočku připojeno a výrobce bude používat pro spojení objednaných periférií konekturu dle svého uvážení.

Pokud máte v úmyslu připojit pomocí ZX PLUS I, II svoje periferní zařízení, je to samozřejmě možné, ovšem při objednávání je třeba počítat s jednou odbočkou navíc. Konektorem u této odbočky bude automaticky hranový konektor ZX Spectrum 2 x 28 kontaktu. Je třeba pamatovat na to, aby adresy, na které reaguje Vámi připojované periferní zařízení, se nepřekrývaly s adresami, s nimiž pracují zde popisované doplňky. Hohlo by pak docházet ke kolizím na sběrnici mikropočítače. Z tohoto důvodu je v manuálu, jenž je dodáván ke každému doplňku, seznam těchto adres uváděn.

Zařízení zde popisovaná jsou vzájemně kompatibilní. Lze je bez nebezpečí kolize na sběrnici mikropočítače připojit současně a platí, že z operačního systému CP/M, DPRUN i DPDOS je možno tisknout pomocí interface ZX FXPRINT, ZX BTPRINT a je možná modifikace i na jiný tiskový interface.

V cenách ZX DISKFACE, ZX FXPRINT a ZX BTPRINT je zahrnut kabel pro připojení standardního vnějšího zařízení. Tím je myšleno pro ZX DISKFACE disketová jednotka s rozhraním IBM PC (konektor Shugart nebo plošný 34 pin), pro ZX FXPRINT tiskárna s rozhraním Centronics (konektor Centronics 36 pin nebo Canon 25 pin) a pro ZX BTPRINT tiskárna BT 100. Při požadavku připojení nestandardního vnějšího zařízení si účtujeme příplatek 100,- až 900,- Kčs. Negarantujeme v tomto případě funkci připojovaných zařízení, zejména pak nekvalitních disketových jednotek pochybného původu.

Celá nabídka je koncipována tak, aby i uživatel neznalý výpočetní techniky mohl po příchodu domu podle přiloženého manuálu zařízení zapojit a rovnou začít pracovat s disketovou jednotkou nebo s tiskárnou.

Ke všem doplňkům je dodáván úplný a srozumitelně psaný manuál.

Dodací lhůta se pohybuje od šesti do dvanácti týdnů.

V případě zájmu o některý z výše popsaných doplňků k se řiďte následujícími pokyny:

Vyplněte pečlivě závaznou objednávku. Neopomeňte uvést počet kusů zařízení, jež požadujete, ostatní proskrtněte, dále pak formát disket a typ počítače, pro který doplňky pořizujete (pro Didaktik Gama i druh konektorů paralelního rozhraní).

V objednávce si též zvolte způsob dodání a úhrady, která Vám nejlépe vyhovuje. Doplňky k Vašemu počítači můžete obdržet na dobírku nebo je lze převzít osobně, pak Vám budou i předvedeny, a to na brněnské adrese, která Vám bude oznámena zároveň s možnými termíny převzetí. Organizace samozřejmě mají možnost platit fakturou.

Pokud budete objednávat doplňky vyžadující zásahy do počítače, uveďte do objednávky, zda počítač budete posílat poštou nebo si přejete jej k úpravě předat osobně. Předání počítače k úpravě by se uskutečnilo na základě našeho oznámení o tom, že objednané doplňky jsou pro Vás připraveny. Vlastní úprava mikropočítače je prováděna s dodací lhůtou dva týdny.

Vyplněnou závaznou objednávku zašlete na výše uvedenou adresu.

Objednávka

DATA P U T E R
 komplexní služby
 v oboru výpočetní techniky
 PS 6
 Brno 20 - Tuřany
 620 00

Objednávám(e) u Vás následující doplňky k mikropočítači Sinclair ZX Spectrum (Delta, ZX Spectrum 128, Didaktik Gama) a souhlasím(e) s cenami za tyto doplňky stanovené dohodou:

V e c o b j e d n á v k y	Cena za kus	Počet kusů
ZX DISKFACE	2990,-	.....
DISKETA 1.1-CP/M-systémové programy	prislúsenství	.....
DISKETA 1.2-CP/M-editory,databáze .	590,-	.....
DISKETA 1.3-CP/M-překladače	590,-	.....
DISKETA 2.1-DPRUN-systémové progr..	prislúsenství	.....
DISKETA 2.2-DPRUN-editory,databáze.	590,-	.....
DISKETA 3.1-DPDOS-systémové progr..	890,-	.....
DISKETA 3.2-DPDOS-editory,databáze.	590,-	.....
ZX DRIVE 5-180K	1990,-	.....
ZX DRIVE 5-360K	4490,-	.....
ZX DRIVE 5-720K	5490,-	.....
ZX DRIVE 3-720K	5490,-	.....
ZX POWER	790,-	.....
ZX ROM IS	790,-	.....
ZX ROM IG	590,-	.....
ZX ROM II	890,-	.....
ZX NMI I	490,-	.....
ZX NMI II	290,-	.....
ZX 80 K	1590,-	.....
ZX FXPRINT	1490,-	.....
ZX BTPRINT	990,-	.....
ZX EPROG	1990,-	.....
ZX PLUS I	390,-	.....
ZX PLUS II	590,-	.....

Typ mikropočítače: ZX Spectrum (Delta) ZX Spectrum 128 Didaktik Gama
 Formát diskety: 3.5"-720kB 5.25"-180kB 5.25"-360kB 5.25"-720kB

Způsob platby: v hotovosti na dobírku fakturou
 Forma dodávky: osobní převzetí poštou

Jméno (název) odběratele:

Adresa odběratele:

V dne

.....
 Odběratel (razítko)



B. Němcové 127
43923 Lenešice

