

ZX Magazin

časopis pro uživatele počítačů ZX Spectrum a kompatibilních
číslo: 3-4/99

cena: 48 Kč

Jeden Con byl, další bude!

ZlinCon 2000, určitě přijďte!

Taky máte pocit, že ZX Magazin vychází jen na spektristická setkání?

Klonujte se s ruskými klony ZXS

Kompletní popis ZX-IDE IF

SS+A neboli ASSEMBLY

Přehled ruských assemblerů a disassemblerů

Na pozadí obálky jsou některé obrázky z gfx compo na DC '99

Úvodník

Ahojček všetkým aktivním Spektristom! Tak takhle by vás oslovil nějaký Spectrista ze Slovenska. Proč vás takto oslovuji já? Důvodem je průnik ZXM do kraje za naší východní hranicí. Ozvalo se mi pár lidí ze Slovenska, že také chtějí ZXM odebrat, zatím putuje za hranici jen pár výtisků, ale doufám, že časem to bude víc.

UPOZORNĚNÍ PRO ZÁJEMCE O ZXM ZE SLOVENSKA: Pokud chcete ZXM odebrat, musíte se sejít minimálně dva, ale lépe tři z jednoho města, a dohodnout se, ke komu budou výtisky ZXM docházet. Toto opatření muselo být zavedeno, protože poštovné do zahraničí je nestydatě drahé.

Teď přejdeme k věci, které už nejsou tak příjemné, tedy k pravidelnosti vydávání. ZXM mohl vyjít už asi před měsícem, ale práce v zaměstnání a na MB-Commanderu zaměstnaly Tritola na tolik, že si nenašel na ZXM čas. Proto to teď z vašeho pohledu asi vypadá, že časopis vychází pouze u příležitosti nějaké Specy sleziny. Do budoucna se určitě budeme velice snažit, aby během dvaceti měsíců vyšlo aspoň pět čísel, a ne jako letos pouze tři, byť mezi nimi bylo dvojčíslo.

Dalším tématem do úvodníku bude předplatné pro ČR, proto děkuji těm několika lidem, kteří poslali předplatné už po vyjití minulého čísla. Většina z vás už nemá předplateno ani jedno číslo (v závorce za jménem je počet čísel do vyčerpání předplatného). Bohužel nelze složenku na předplatné do ZXM vložit (vypadla by), ani všít jako stránku (to byste koukali, jak vysoko na poště dokáží skákat vzteky), proto musíte zajít na nejbližší poštu, vyzvednout složenku C a vyplnit a poslat. Abyste nemuseli platit 20 Kč za manipulaci, stojí roční předplatné 198 Kč (a ne 204 Kč).

Pokud byste potřebovali něco velmi nutného, můžete zavolat na HOT-LINE ZXM 0604/803 853. Na pevné lince se vyskytují méně často, proto ji zde neuvádím, HOTLINE je v provozu od 8⁰⁰ do 22³⁰ každý den.

Čau a doufám, že se uvidíme na ZLIN-CONu a hlavně u dalšího čísla ZXM

Matěj Kryndler – šéfredaktor

Jelikož Matsoft opět napsal krátký úvodník (ale určitě jste si všimli, že už se lepší :), tak zas přijdu ke slovu (písmenu) já...

Takže, to že ZXM vychází až teď je jenom moje vina, bohužel :(Momentálně jsem na tom tak, že kdybych si klonováním udělal tři své kopie (viděli jste film „Jako vejce vejci“?), tak bysme všichni čtyři měli stále spoustu práce. No ale dokopal jsem se k tomu...

A protože život je swwině, možná někomu z vás pokazím radost z nového čísla. Od nového roku měním zaměstnání a v novém už nebudu mít prostředky „k tvorbě“. Takže si ode mě nějakou dobu odpočnete...

ZXM bude samozřejmě dále vycházet, ale bude ho dělat někdo jiný.

Lubomír Bláha – Tritolsoft

Obsah

ZlinCon 2000

povinnost pro všechny 3

Zaujímavosti z domova i zo sveta

Code Masters, EIM+Melodik+DK, Diskety a samolepiace štítky 3

NoWinky

co pěkného se k nám dostalo 4

Everyone's A Wally

jak hrát a dohrát 6

Dobývání hradu 1

textovka s velikou slovní zásobou 8

Zabijáci číhají

...možná právě na vás 9

Normal life 2

not normal game 10

Jak psát „textovky“

jak na to 11

Arcade Creator

udělejte si vlastní hru bez programování 14

NetherWorld

hra se skvělou grafikou 16

Tři dimenze v kosmických střelkách

jak to vlastně vypadá s 3D vesmírem na ZXS 17

ZX ASM 3.0 a STS 6.22++

ruské assembly v akci 18

ZX-IDE IF – kompletní popis

tak jste se dočkali 22

Ruské plečky

aneb malinké info o hardware těch jejich konzerv 24

General Sound

jak úspěšně programovat 28

Soundrive/Covox

taky to loudí zvuky 31

Stránkovanie III

jak poznat připojenou D40/D80 31

Konečně pořádně o D40

potřetí a naposledy 32

DiskCopy Protected!!!

aneb braňte se proti vlezlému diskcopy 33

A co takhle dát si FORMAT?

aneb Vážně i nevážně o formátování 35

Opravy chyb

a co se může stát 36

Intro

...tady samozřejmě nesní chybět 37

ZX Magazin – časopis pro uživatele počítačů ZX Spectrum a komp.

Vydavatel a šéfredaktor: Matěj Kryndler

Sazba: Lubomír Bláha

Grafická úprava: Jan Hanousek, Lubomír Bláha

Příprava obálky: Lubomír Bláha

Tisk a vazba: QMS 3260 EXS PrintSystem

Adresa redakce: Matěj Kryndler, Lotyšská 8/645, 160 00 Praha 6

Vychází ve spolupráci s Computer Clubem 602.

Za obsah příspěvku a jeho původnost ručí autor. Inzerce přijímá redakce. Za její obsah ručí inzerent. Cena inzerce dle dohody. Distribuce formou předplatného a soukromými prodejci.

Vychází nepravidelně. Doporučená cena: **48 Kč**

©1999 ZX Magazin, Matěj Kryndler

Jakékoli reprodukce a přetisk materiálů z tohoto časopisu jsou možné pouze s **písemným** svolením vydavatele.

Toto číslo mohlo být vydáno díky podpoře firmy CONQUEST a.s.,
Areál VÚ, 190 11 Praha 9 – Běchovice, <http://www.conquest.cz/>

ZLINCON 2000

Povinnosť pro všechny!

8BC si dovoľuje všetky Spectristy pozvať na poslednú spectristickú akciu tohoto mesiaca, roku, dekády, storočia, tisíciletí...

ZLINCON 2000!!!

Letošný ZLINCON 2000 sa koná na rovnakom mieste (dóm detí a mládeže Astra v Příluku u Zlína), v rovnakej dobe (víkend pred Vánocami, tj. 18-19/12/99), čili ako každý iný rok. Organizátori akcie je ako obvykle 8BC (tj. LMN [0603/277256]+BLS [0603/543256] +ZRŮDA [0602/575817]).

Co uvidíte? Najnovší MB-Commander (superrychlý file manager pro MB-02+) od Tritola, ULA-Pro (grafický modul pro ZXS), prezentaci operačního systému pro harddisk a CD-ROM na ZX Spectru...

Co s sebou: Spektráč, přezůvky, spacák, 128 Kč (účastné) a nějaké kapesné. Na letošní ZLINCON 2000 musí přijet všichni!!! Vstoupíme společně se Spektráčem do nového tisíciletí!!!

převzato z <http://www.8bc.com/>

Zaujímavosti z domova i zo sveta

CODE MASTERS

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

INTERPRESS MAGAZÍN (VÝBER 1987).

Klasické programovanie není nic jiného než lopotná dřina, mnohdy rutinní, ale nezbytná, aby stroj vůbec pochopil, co se od něj chce. Podle nepsaného zákona jedniček a nul je člověk povinen přizpůsobit se stroji. Své myšlenky a pravidla musí formulovat v tupé a tisíci pravidly omezené řeči stroje. A ten stroj, jak uvedl profesor filozofie na Kalifornské univerzitě HUBERT DREYFUS, „zůstává stále jen tím mechanizovaným idiotským učencem, který se nemůže ani na ty nejjednodušší větyčky, co se před spaním povídají čtyřletému dítěti“. Doposud byl člověk sice dobrovolným, ale přece jenom otrokem stroje. Dnes se karta obrací – stroje rozumějí lidské řeči, samy mluví, mají zrak, hmat a patrně se přibližují

la ta hranice, kdy skutečně budou myslet a cítit. Pokud by se podařilo vtěsnat do jednoho celku vše, čeho se už dnes na poli počítačů a umělé inteligence podařilo dosáhnout, vzniklo by zařízení vnějším projevem VELMI BLÍZKÉ ČLOVĚKU. Alespoň podle názoru N. NEGROPONTA: „Elektronika pro všední život je stejně dobrá pro zábavu a údržbu domácností jako do kanceláří nebo vojenských projektů. S domácím zvířetem si dnes porozumíte obtížněji než s nejlepším počítačem“.

EIM, MELODIK A DK

Program El-manager sa nezmestí do Didaktiku kompaktného a pripojeného Melodiku. Pri pokuse načítať zoznam súborov z disku (pomocou programu El-manager), program „sucho“ vypíše: „Sektor má zlú d'žku, neznámy formát disku.“ Užívateľ po preštudovaní týchto (strašných) chybových hlásení si povie „nuž musím zachrániť, čo sa ešte dá“ a kopíruje všetky súbory na novú disketu (pomocou basicu). Po náročnej práci nahrá program El-manager, aby overil, či sú všetky súbory správne nahraté. Ale čo to? Zase nasleduje výpis tých istých chýb. A užívateľ? „Ja sa z toho asi zbláznim, veď to bola čisto nová disketa“ a začne všetko opakovať na ďalšej diskete (tzv. koloťoch, t.j. uzavretý cyklus). Na šťastie mne sa tento prípad nestal, pretože som ihneď zistil, čo je vo veci, ale vďaka tomu nechýbalo.

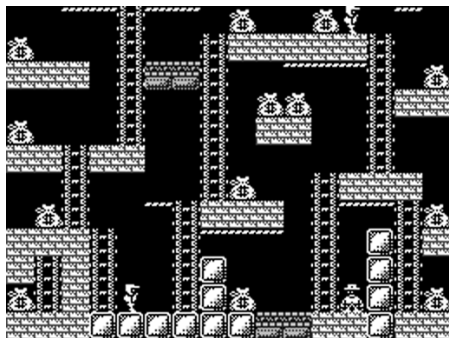
Odpojil som Melodik od systémového konektora a všetko zasa pracovalo správne. Preto, ak sa Vám niečo také stane (netrhajte si hneď vlasy), pozrite sa, či náhodou nemáte pripojený Melodik. Toto sa stalo na Didaktiku kompaktného s pripojeným Melodikom (podmienka), a preto nemusí tento „jav“ vzniknúť aj na ostatných počítačoch. Pre zaujímavosť: program TOOLS 40/80 pracuje aj s Melodikom a bez „namáčania“ (problémov).

DISKETTY A SAMOLEPIACE ŠTÍTKY.

Predstavte si situáciu, že ste si práveúpili (ukradli) balíček diskiet. K disketám zvyčajne dostanete, alebo sú už priložené v balíčku, samolepiace štítky. Ak tieto štítky nalepíte na diskety až po niekoľkých dňoch, mesiacoch, rokoch, storočiach... (nehodí sa prečiarknuť) môže vzniknúť problém: štítky nebudú na povrchu diskety (v dôsledku „stárnuceho“ lepidla) dobre držať. Môže sa vám stať, že vložíte do mechaniky disketu a nebudete ju môcť vytriahnuť (platí pri 3 1/2" disketách), pretože štítky sa odlepiť a oprie o vnútornú stenu mechaniky (vlastná skúsenosť). Ak si náhodou kúpite diskety, štítky nalepte ihneď, vyhnete sa tak možným problémom.

NoWinky

Omega Hackers Group připravila hru **LEPREKON**, která je velmi zajímavou variací na LODE RUNNERa.



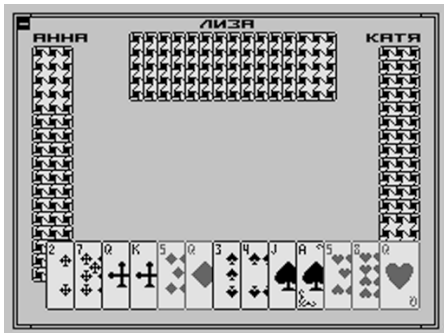
Pro Dizzyovkáře tady máme hru od BLACK EAGLE COMPANY **DRUNK DIZZY**, bohužel je to pouze demo, které mělo odstartovat sérii her, avšak ta se zřejmě nekonala, neboť se žádný další DIZZY od BLACK EAGLE COMPANY neobjevil v nabídce ruských firem. Pro ty, kteří neumějí rusky, jsem hru přeložil do cestiny a angličtiny. Bohužel mám chybu v překladu názvu jedné místnosti a jsem líný to přepsat, neboť je jak v české, tak anglické verzi.



STAPLESOFT vydal již na přelomu let 1995 a 1996 hru **ZUNNY** (nebo **ZANNY**, jak kdo chce), hned poté vyšla i **ZUNNY II**, která se k nám dostala až nyní. Opět jsem hru přeložil, tentokrát jen do cestiny.



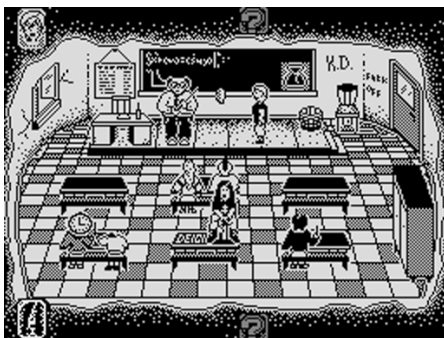
A zase tu máme předělávku Ms Hearts, tentokrát se jmenuje **HEARTS** a připravil ji BARISOFT.



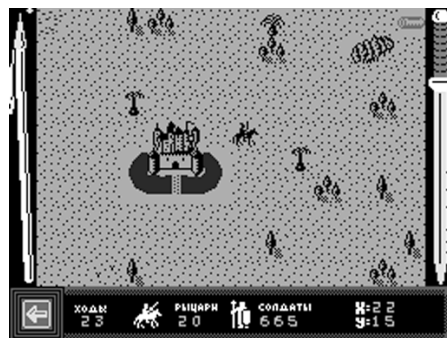
Sage Group a Alien Factory, nám známá především hrou **WALKER**, přinesla na obrazovky našich Specter hru **GUNMAN**, klasickou střílečku se zaměřovačem, která se odehrává na jedné obrazovce.



Skupina **SLEEPWALKERS** vytvořila zajímavou adventuru **FROM BEYOND**, která se odehrává ve školním prostředí, kde ubohé studenty terorizuje krutý profesor matematiky. Bohužel se k nám dostala zatím jen demoverze.



FEUDAL WARS je nová tahová strategie. Inspirovaná hrami **DEFENDER OF THE CROWN** a **KINGS BOUNTY**. A kdo tuto hru vyrobil? STAS VICHROV

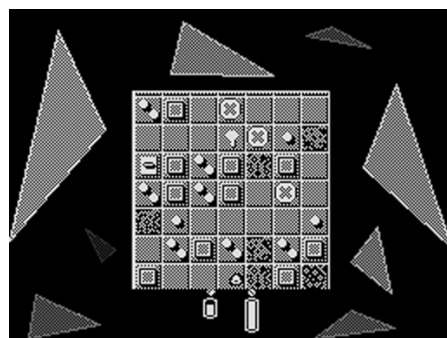


COPPER FEET obnovil práce na hře **BLACK RAVEN II (STARCRAFT)**, což je určitě velmi dobrá zpráva pro příznivce tohoto žánru.

GALAXY INC. se překonala a po dvouleté práci vydala hru **OPERATION REDREFEREGRATOR**. Z tohoto velmi složitěho a nicneříkajícího názvu se vyklubala mnohodičná Dizzyovka. Zatím je, stejně jako její předchůdce **48IRONS** pouze pro BETA-DISK, ale na předělání se pracuje (**48IRONS** již téměř máme).

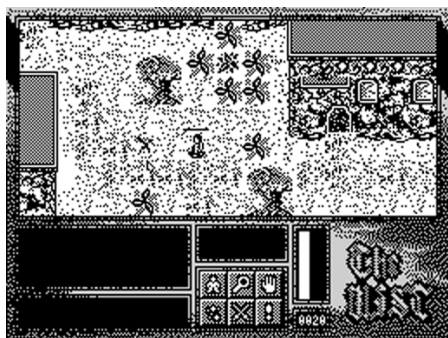


MYTHOS z Ruska (to jen tak pro doplnění, ono je to stejně na 95% jasné) udělal vcelku rychlou střílečku **MOBIL WARS**, bohužel se nejedná o sestřelování mobilních telefonů, ale o něco zcela jiného.



Matsoft of Naughty Crew konečně do-
dělal textovku **NORMAL LIFE 2**, kterou
začal dělat již před více než dvěma lety.
Opět je napsána v programu **X-SYSTEM
PRO** od +GAMY. (Popis hry a mapa by
měly na straně 10 v tomto čísle, a X-
SYSTEM bude distribuován jako FREE-
WARE společně s textovkami NORMAL
LIFE I a II.)

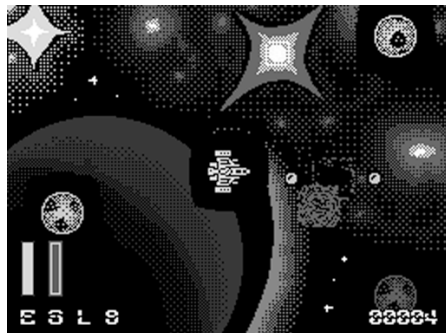
Po kolosálním úspěchu hry MON-
STERLAND se její autoři rozhodli udělat
pokračování, nazvali ho **MONTSLAND
PART II: THE MIST**. Hra sice poněkud
zmonochromatickele, ale zase přibýlo
mnoho nových prvků, za zmínku stojí
třeba vliv počasí.



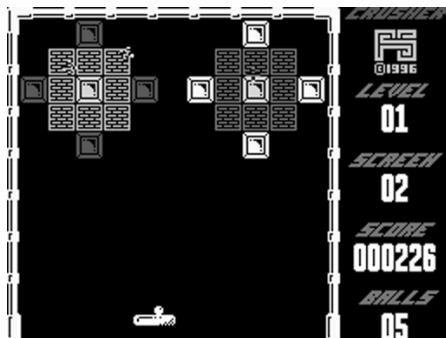
Zcela neznámá grupa U99 pracuje
nejméně na dvou pařbách. Pro obdivo-
vatele počítačového automobilizmu je
to **TOP GEAR - CRAZY CARS 3**, kte-
rá je zatím k dispozici jako demo ver-
ze 0.001. Druhou hru uvedu tímto po-
křikem: „Já jsem postrach všech noč-
ních šramotů, já jsem...“ Že je vám to
povědomé?! Ano, nemýlíte se DETEK-
TIV DUCK nebo spíše **DARKWING
DUCK** se vrhá na obrazovky našich
miláčků, zatím ho stíhá stejný osud
jako TOP GEAR, tj. demo 0.001, což
sebou přináší pouze ukázkou grafiky
a enginu.



LASER DREAMS právě dokončují stří-
lečku **CYBERREAL**, ukázka v preview je-
jich her vypadá pěkně (screen je z ní),
doufejme že v plné verzi bude více gra-
fiky.



PLAY GEAR software už v roce 1996
udělali celkem hratelnou variaci na AR-
KANOID, jejich výtvar se jmenuje **CRU-
SHER**. Bohužel v možnostech zaostává
i za ARKANOIDEM od Imagine, ale hra-
telnost je dobrá a grafika také.



PARADOX GROUP, která se nám v mi-
nulém čísle představila hříčkou JAZZY
RABBIT, vytvořila další minihru **HELICO-
PTER**, cílem je doletět k nápisu END,
který je na konci trasy.



PUSH&DGMS předběhli trochu dobu,
neboť vydali hru **MEGATETRIS 2000**.



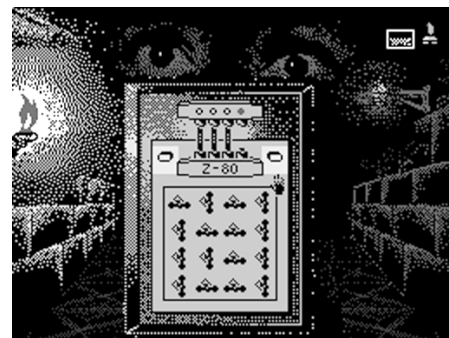
SOLDIERS se jmenuje strategie od
neznámého tvůrce (nechtěl jsem číst
všechny texty), která je udělána ve stylu
LASER SQUAD.



KILL PC 2 - Judgement Day je roz-
tomilá hříčka se zaměřovacím křížem.
Je to nádhra, střílíte do malých písíček
(asi) a na obrazovce se zjevují nápisy
typu DOBRÉ PC je MRTVÉ PC a podob-
ně.



OPEN SAFE neboli VZLOMŠČIK je lo-
gický rychlík, cílem je otevřít sejf (zatím
se mi to nepovedlo).



Zas mi tu zbyl kousek místa, to štěstí, že
se článek vejde „přesně“ mám málo kdy,
takže následuje „Acme Space Filler“:

Následující obrázek není žádná novinka,
ale je na něm celkem pěkná věc :). Tak
abyste nezapoměli, jak vypadá **Gumák**,
otec všech Spekter...





EVERYONE'S A WALLY!



+GAMA



Hru *Everyone's a Wally* napsal roku 1985, tedy o rok dříve, než *Three Weeks in paradise*, jakýsi Dave Perry (ano, TEN Dave Perry). Vzhledem k době vzniku ke hře asi neexistuje 128 verze (ale *Three Weeks in paradise* už svou 128 verzi mají, zvláštní je, že hry napsané později pod hlavičkou Probe jsou zpravidla pouze pro 48ku). O tom, že to nebyla jen tak hra, svědčí i její masivní ochrana (i dnes se obtížně crackuje; protože jsem nemohl nikde sehnat nějakou normální verzi, vyrobil jsem si ji sám, ale tak krásnou ochranu, kde si program testuje, jestli v něm nebyla provedena změna, a to od začátku videoram asi nějakých 60 bajtů pod konec paměti, tu vám přeji vidět) a dokonce i jedna zvláštnost – ke kazetě se hrou byla přibalována písnička, ze které vyplývalo, vo co gou a jak postupovat.

Ale ještě jsem neprozradil, jakého je hra charakteru. Je to adventura, jistě znáte ten druh hry, který se tak rozmnožil zejména po úspěchu *Dizzíka*. Tady ale ovládáte nikoliv jednoho jediného, ale hned celou sadu hr-

dinů, přesně řečeno celý hippiesácký gang. Tož představme si hlavní postavy:

Ačkoliv se hra jmenuje Každý je Wally, mají hrdinové vlastní jména, a to každý jiné (kupodivu).

Wally, čistě náhodou stavař, se neštítí žádné práce, takže pro spoustu dílčích úloh lze použít právě jeho. Wilma, tedy jeho žena, je dobrá leda na nákupy a uklízení, znáte to... Pankáč Tom je automechanik, Dick je instalatér a Harry, hippisák, je povoláním elektrikář.

Z rodiny Weekových (ano, to jsou ti, co se objevují v té sérii her, co o nich každý píše, jako třeba Tři Weekové v ráji) se tu vyskytuje samozřejmě i Herbert, ale ten je tu spíš proto, aby škodil (co taky chcete od mína, které zatím neprojevuje nijakou valnou inteligenci...).

A o co tomuhle genu jde? O peníze. Jenže ty jsou v trezoru, který je chráněn heslem. Takže úkol zní – spravit vodotrysk, přihlásit se heslem... ne, ještě jinak. Přihlásit se heslem BREAK a jen tak mimochodem v rámci získávání jednotlivých písmen konat záslužnou činnost, jako je už zmíněné spravování vodotrysků, plynových potrubí, hašení plamínek na ulici,



stavění zdi, oprava izolátoru, nastolení pořádku v knihovně a tak všelijak rozmanitě a různě. Jednotlivé předměty ale mohou používat jednotliví členové gengu v závislosti na svém povolání, něco sice zvládne kdokoli, specifické úlohy je ale nutno nechat na odborníkovi.

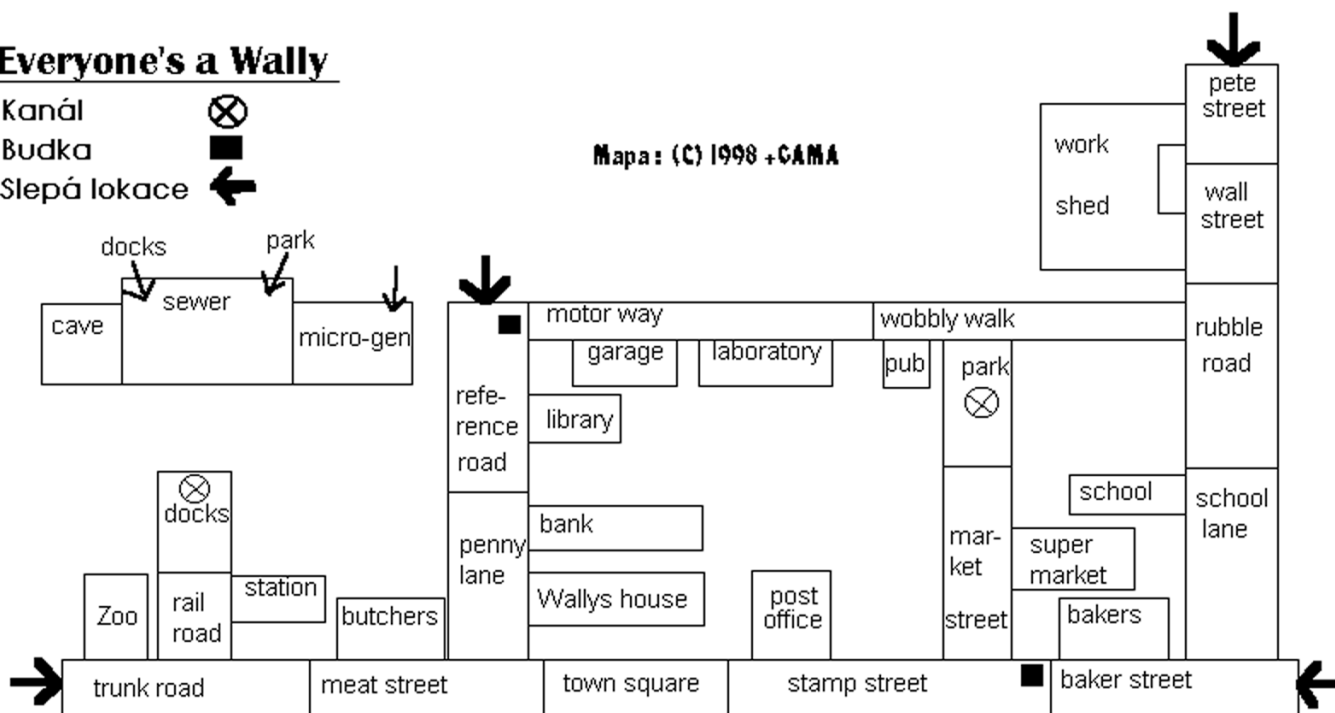
Co teď? Nejprve trochu k ovládání. Jednotlivé postavy si přepínáte klávesami 1, 2, 3... a tak, ale jen tehdy, je-li dotyčná osoba v dohledu. Pokud je v jiné obrazovce, počítač oznámí, ve které. Jiné potíže s ovládáním nebudou, krom kláves na přepínání osob lze totiž úplně normálně navolit. A jak hra vypadá?

Co se týče hudby, žádnou bombu nečekejte. 128 hry začnou vznikat až za rok (pořád ještě se píše rok 1985 a Dave Perry AYku nemá), zvuky ale jsou a i úvodní melodie se dá poslouchat. Bomba je grafika. Děj se totiž odehrává v malém anglickém městečku. A z atmosféry je kupodivu dobře vidět, že je to městečko anglické (to, že je malé, vyplývá automaticky z paměťového rozsahu Spectra 48). Je tu ale všechno, Baker street počínaje, pravou anglickou hospodou, pravou anglickou poštou, pravou anglickou benzínkou, pravým anglickým supermarketem a pravou anglickou zoologickou zahradou konče, nechybí nic, ani knihovna, ani kůlna, ani park, ani červené telefonní budky, ani spousta smrtících nástrah... Grafika je super, je velká, je barevná a na rok 1985 až fantastická. Každá postavíčka má jinou barvu, takže kolem sebe šíří intelektuální auru atributových defektů, předměty jsou v krajíně dob-

Everyone's a Wally

Kanál
Budka
Slepá lokace

Mapa: (C) 1998 +GAMA



ře vidět, no musím vám říct, že pokud nebudete hru hrát tak, jak se má, budete ji určitě používat jako simulátor procházky na zájezdu do Anglie.



Hrát hru tak dějově rozsáhlou, jako je Wally, to je spíš otřes než umění. Když jsem ho viděl poprvé, měl jsem doma starý výtisk Spectra s návodem (stručně a na dvě stránky) a z něj jsem si něco málo zapamatoval, naštěstí, protože i o hru, i o návod jsem během věků přišel. To, co tady najdete jako návod, by mělo být poměrně spolehlivé. S bráním a pokládáním předmětů nemějte starosti, stačí kolem nich projít nebo proskočit a automaticky se vymění za jeden ze dvou, které nesete. To znamená, že předmět odložíte vždy jen na místo, kde nějaký předmět byl. Na co se ještě pamatuji je, že ve hře byla možnost se žralokem a nápisy Microgen. Před žralokem se prchá střídavým mačkáním doleva a doprava. Nesnažte se dělat to co nejrychleji, chce to chytit ten správný rytmus a ten není zas moc rychlý, zběsilým mačkáním se zbytečně zpomalujete. Trochu to mate, celou dobu se ve hře pohybujete stiskem směru a teď najednou tohle... Pro usnadnění hry jsou ve hře dva druhy jakýchsi teleportů. Jednak si můžete zkrátit cestu kanálem (z doků do parku nebo obráceně, do kanálu lze propadnout i z vodotrysku nebo zoo), druhak jsou ve městě dvě telefonní budky, ve kterých hrajete Planetoids (no kdo tuhle hru původem od Psionu nezná, tak je zaostalý) a právě z jedné budky do druhé se lze libovolně teleportovat, v Planetoids vypadají budky jako dva červené rámečky.

S obtížností to budoucí Probák Perry přepískl, snad v každé obrazovce vám někdo nebo něco usiluje fyzicky o život, navíc ostatní členové gangu, chaoticky se potloukající po městě, projevují snahu manipulovat s předměty a roznášejí vám je po městě kdoví kam, takže většinu času běháte zmateně po městě, hledáte zatoulaný předmět a na setkání každého šacujete, jestli to ten vůl náhodou nemá u sebe... Ale hra je to super, vychutnejte si ji. Navíc je-li vás v místnosti víc, můžete používat fintu na projití smrtítkem – osoba, kterou zrovna neřídí hráč, je totiž nezranitelná. Takže se přepnete na někoho jiného a počkáte, až postavička sama projde a přepnete zas zpátky. Jenom to nelogické používání spousty předmětů na spoustu předmětů zdržuje a vadí (je tu dotaženo takřka až do extrému).

Návod

Do banky, kde je trezor, se dostává členové gangu pro peníze vybaveni písmeny hesla BREAK takto: B: Wilma, R: Tom, E: Dick, A: Harry, K: Wally. Teprvá pak se trezor otevře.

No a ten vítězný postup:

(v tom návodu, který jsem doma měl, se hráči tykalo, tak se toho budu chvílemi držet, zvláště, když si na některou větu vzpomenu doslovně)

Písmeno B:

Jako Wilma najdi knihy 1 a 2, v knihovně je vyměň za propojky a Bunsenův hořák (knihy 1 za jump leads, knihy 2 za Bunsen burner), knihu 3 pak vyměň za písmeno B (knihy jsou číslovány zleva doprava).

Písmeno R:

Jako Wally s plynovou maskou (gas mask... má smysl ty anglické názvy uvádět?) jdi do kanálu, za žraloka, a seber R. Jako Dick, zase s gasmaskou, vlez do jeskyně a seber prosakující plynovou rouru (leaking gas pipe). Vylez ven, najdi žvýkačky (ve hře se jmenují chewing gum, kdo by to byl řekl...). V dílně (Work Shed) ji polož na ponk (bench) (haha), se záplatou (patch) projdi kolem ponku s rourou, opravenou rouru (repaired pipe) vrať do jeskyně. Měl by přestat hořet oheň na ulici.

Písmeno E:

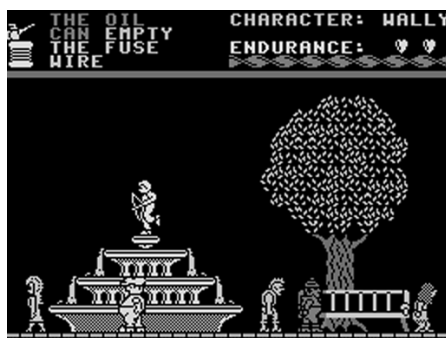
Jako Wally (anglicky Wally... achjo, už blbnu...) vezmi z doků prasklý hák (broken hook), se superlepidlem (super glue) jdi do dílny, hod' hák na ponk a projdi se kolem něj. Spravený hák (repaired hook) vrať na jeřáb. Jako Wilma najdi známku (stamp) a balíček (parcel), jdi na poštu úplně až na kraj (jasné, který kraj?) a vyměň oznamovaný balíček (stamped parcel) za písmeno.

Písmeno A:

Jako Tom vezmi plechovku oleje (oil can), naolej vozík v samoobsluze (supermarket... no já se snad na to vykašlu, ale aby bylo jasné, který předmět je který, uvádím i názvy, které se ve hře vyskytují, tam to česky nemáte). Jako Harry vyskoč na vozík, seber písmeno A (je tam snad jen jedno, tak bude jasné, o které jde...).

Písmeno K: (teď se zapotíte!)

Jako Wilma seženi oříšky pro opici (monkey nuts) a vyměň je v Zooo za opičí hasák (monkey wrench). Jako Dick vyskákej s plunžrem (plunger) a hasákem (monkey wrench) na vrchol sošky v parku. Tím se spraví vodotrysk. Jako Wally vyhledej prázdný kýbl (empty bucket) a písek (sand), vědro naplň u vodotrysku, u míchačky ho přeměň



na cement (cement). Seber zednickou lžící (trowel) a s cementem (cement) a lžící (lžice) (haha) projdi kolem hromady cihel. Postaví se zeď. Ach jo, proč to tak nejde i ve skutečnosti... Jako Harry najdi drátek do pojistky (fuse wire) a vypálenou pojistku (blown fuse). Vezmi izolátor (good insulator) a šroubovák (screwdriver). Pak vlez do telefonní budky a tam hraj Planetoids, dokud neuslyšíš pípání (no fuj). Jdi pak ke sloupu a vyměň dobrý izolátor za špatný izolátor (...no radši nebudu provokovat). Jako Tom vezmi z vysokozdvížného vozíku vybitou baterii (flat battery) a najdi propojky (jump leads). Jdi na benzínovou stanici a nabij baterii z té zelené, která se tam válí. Pak vrať baterii do vozíku, tedy do toho vysokozdvížného. Jako Wally pak vylez na vozík, z něj přeskoč na zeď a seber to zatř písmeno K!



No a pak do banky, o tom už jsem ale psal.

Na mapě jsou názvy ulic anglicky, aby podle ní bylo snazší najít nějakou osobu.

No a nakonec překvapení. Tohle jsou slova písničky, která se jmenuje stejně jako hra. Už jsem o ní něco napsal, slova vám předkládám v originále:

Now Wally was a builder, and he had to build a house, He knew the basics of the trade but hadn't got the nouse to build the walls, dig the drains, or put in lights and doors, To plumb the bath, slate the roof, or lay down any floors. Now Wally was a grafter, and he didn't like to shirk That's why he called his mates in to help him do the work.

<chorus>

Everyone's a wally, a nellie or a nana or a nerd, Everyone's a wally, everyone's a wally, that's the word...> First he called in Dick the prick, who turned up with his hod. He thought he knew all the tricks, the good for nothing so-and-so Like superglue between the bricks instead of using mortar. „Ere,” said Wally, „don't you think you oughta Use proper stuff to do the job?” But Dick got all his mates; They travelled on the Tube and stuck a shovel in his face.

<chorus>

Now Tom was a plumber's mate, the spiky little punk. You've never seen a geezer dressed in so much blinkin' junk. He started in the bathroom, and after half an hour, The basin was off the wall, and he'd pulverised the shower. „Of course it's working well!” he said, swinging on the chain The cistern came off the wall, and flushed him down the drain!

<chorus>

Now Harry was a hippy (Harry Christmas to his mates); Turned up to do the wiring, what a two-and-eight! He opened up the fuse box, it didn't half go dark, So he fiddled with the terminal, and it all began to spark. „Cosmic, mahn!” he said, his fingers in the socket, He threw the switch, began to twitch, and took off like a rocket!

<chorus>

Návody

Konverzačních her najdete na Spectru ohromnou spoustu. Některé jsou lehčí, některé těžší a některé jsou téměř neřešitelné. K těm posledním patří i česká hra

Dobývání Hradu 1

Jakub Hynek

Na úvod malé nastínění děje: v roli jihočeského zemana Jana ze Zvonkovic se ocitáte v královském vězení, kam vás uvrhl váš nepřítel. Není to nikdo menší, než sám král, který se zmocnil koruny, která po právu patří vám. Vaším úkolem je tedy dostat se z vězení, utéct z hradu, najít své přátele a nastolit spravedlnost – tj. pobít všechny nepřátele a získat zpět, co vám náleží. Jak to všechno udělat a dovést hru do šťastného konce, vám prozradí tento návod.

Pro snadnější orientaci vám předkládáme i kompletní mapu hry. V následujícím popisu najdete odkazy na jednotlivé lokace mapy jako čísla v kulatých závorkách. Herní příkazy, které máte provést, jsou velkým písmem a (tak jako ve hře) „cesky“. Hra totiž bohužel nemá diakritiku, což je určitá nevýhoda, která je ale jistě bohatě vyvážena její celkovou atmosférou.

Upozornění: pokud nechcete jen slepě „nabušit“ do počítače následující postup, nemusíte číst vše. Zkuste každou situaci nejprve vyřešit sami a teprve když si nebudete vůbec vědět rady, podívejte se do návodu. Je možné, že jste hru nedohráli kvůli



nepatrnému detailu (z vlastní zkušenosti považuji za nejtěžší způsob, jak se dostat z komplexu hradního vězení) a stačí vám tedy jen malá nápověda. Pamatujte, že hru si doopravdy vychutnáte, jen když se na jejím dohrání sami přičiníte.

Začínáte v malé místnosti (1), odkud se nedá nikudy odejít. Je tu jen jakási váza, co může být v ní? Tedy: **VEZMI VAZU, ROZBIJ VAZU, VEZMI KLIC**. Teď už jste na tom podstatně lépe – kdo ale zkusí obligátní **POUŽIJ KLIC**, ten se daleko nedostane. Ne, ne, v téhle hře na toto oblíbené slovo zapomeňte. Musíte pěkně napsat: **ODEMKNI DVERE, OTEVRI DVERE** a můžete konečně odejít – **Z**.

Na křižovatce (2) seberte meč (**VEZMI MEC**), který se tu jen tak povaluje. Teď vylezte **N** do místnosti hlídače (3). Hlídač je přítomen, musíte jednat rychle: **ZABIJ HLÍDACE**. Když uděláte něco jiného... vyzkoušejte si to. Po hlídači něco zůstalo – **VEZMI KLICE** a **D**.

V tomto místě vás musím potěšit – předměty se nijak nepočítají, můžete u sebe nést cokoliv chcete, nepotřebné předměty tedy nemusíte odkládat. Některé předměty se ale vzájemně nesnášejí – to vám nyní přidělá trochu běhání.

Dojdete do místnosti (6), **VEZMI SUD** – jestli chcete vědět, co v něm je, tak si ho prohlédněte. Nemusíte dělat jen to, co je zde napsáno – občas si vyvolejte inventář, ať víte, co nesete a chcete-li z té hry něco mít, alespoň prozkoumejte předměty, se kterými se taháte.

Se sudem dojdete do kamenné komůrky (9), **VEZMI PROVAZEK**. Už víte, co je v sudu, provázek může sloužit jako doutník, takže **PRIVAZ PROVAZEK** a **POLOZ SUD**. Nyní dojdete až do cely (8), kde se za vámi zabouchnou dveře. Máte klíče, takže v klidu

VEZMI CHLEB, VEZMI VODU, ODEMKNI DVERE, OTEVRI DVERE (tuhle kombinaci už znáte) a pryč odtud – **V**.

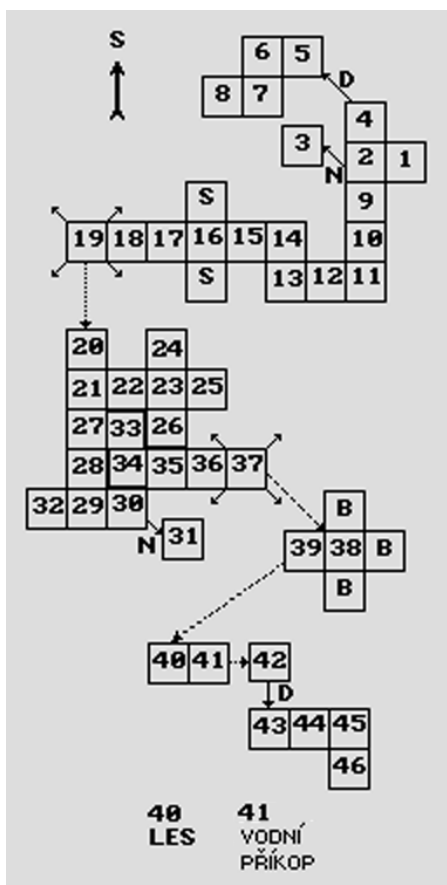
Na stanovišti hlídačů (7) seberte louč (**VEZMI LOUC**) a vraťte se k položenému sudu do (9). Pokud vás teď napadlo, že jste si předchozí cestu se sudem mohli ušetřit, schválně někdy zkuste vzít sud, pak louč... a bude vám to jasné.

Stojíte tedy v místnosti (9), na zemi je sud s provázkem, v ruce hořící louč. **ZAPAL PROVAZEK**, potom odejdete **J**. Přes hustý dým v místnosti (10) nic nevidíte, proto **VYLEJ VODU**, trochu se rozkoukáte a **VEZMI DREVO** – bude se hodit později.

Teď se trochu projděte po královském paláci. Chodba, nádvoří, další chodba, kolem kašny až k padacímu mostu (15). Tady si musíte vybrat – tahat se dá za kdeco, správně je ale jen **ZATAHNI ZA PAKU**. Most se sklopí a východ (v tomto případě spíš západ) je volný! Teď běžte dvakrát **Z** (nespadněte do vodního příkopu), most se za vámi potichu zvedne.

Z lesní cesty (17) sejdete do hustého lesa (18) až je nakonec v (19) porost tak hustý, že nevíte, kudy kam. Tady si s námi autor trochu pohrál – východ z lokace (19) je možný všemi směry, kam se ale dostanete, je věc náhody. Zkoušejte tedy chodit tak dlouho, až se před vámi otevře pohled na rozlehlou krajinu – lokace (20). Pokud se dostanete zpátky na (18), musíte znovu **Z** a bloudit...

Teď se můžete maličko projít překrásnou jihočeskou krajinou, ale pozor, ať nikoho nepotkáte! Pobyt ve vězení vám ani vašemu oblečení na kráse nepřidal, spíše naopak. Oblečení ale můžete snadno vylepšit: zajděte na statek a v pokoji (26) si něco „vypůjčte“ – **VEZMI SATY, OBLEC SI SATY**.



Teď již můžete klidně projít kolem zbroj-
nošů (27) a vstoupit do své vlastní tvrze
(29). Pomocí **V** a **N** se dostanete do míst-
nosti (31), kde potkáte své věrné druhy.
Všichni jsou připraveni za vás bojovat, tak-
že nečekejte a vydejte se vstříc nepřítelům.

Opusťte tvrz, vstupte do lesa (33) a pro-
jděte jím až na lesní paseku (35). Tady po-
tkáte královny vojáky, které však snadno na
hlavu porazíte (pokud s sebou máte svou
družinu – bez ní sem nechodte). Po úspěš-
né bitvě pokračujte hlouběji do lesa, až za-
čnete opět bloudit (37).

Tentokrát je ale bloudění mnohem ne-
bezpečnější – v lese je mnoho bažin a mo-
čálů, do kterých lze snadno zapadnout. Pro-
to také není bloudění v tomto místě náhod-
né a existují cesty, jak lesem bezpečně pro-
jít. Pokud si chcete najít vlastní cestičku,
musíte včas uložit pozici a zkoušet směry.
Když zapadnete do bažiny, znovu pozici na-
hrajete a zkusíte to jinak. Abyste se tím ale
netrápili zbytečně dlouho, našel jsem pro
vás jednu celkem krátkou cestu: z (37) jdě-
te **J, V, S, J** – ocitnete se na pasece (38),
odkud ale můžete zase snadno zabloudit.

Vstupte tedy bez okolků do chatrče (39)
a lesního muže podarujte skývou chleba (**PO-
LOZ CHLEB**) – už chápete, proč jste ten ples-
nivý chleba s sebou tahali? Odměna je velko-
rýsá – dostanete sekeru a navíc vám muž

ukáže cestu (po tolikerém bloudění to oprav-
du potřebujete). Tím se dostanete do lesa
(40), odkud vede jediná cesta – kupředu.

Nejprve ale vyzkoušejte náradí – **PO-
RAZ STROM, VEZMI STROM** a vydejte se
na východ (GO EAST... ale ne, to tam nepiš-
te, samozřejmě **V**). Vodní příkop není snad-
né překonat, vy ale máte vše potřebné. Vy-
tukejte příkaz **SKOC O STROMU** a rázem
jste na hradbách (42). Nikdo vás neviděl
(škoda, ten výkon stál za to!), takže sejdě-
te **D** na nádvoří (43) a seberte sirky (**VEZ-
MI SIRKY**) – samozřejmě jsou to středově-
ké sirky! Projděte úzkou chodbou, potom
přes nádvoří, až dojdete k padacímu mos-
tu (46). Je to v podstatě místnost (15), kde
jste už kdysi byli, je tu však malý rozdíl –
ovládací páku po vašem útěku zablokovali,
takže s ní nejde hnout. Taková drobnost
vás ale už nemůže zastavit – **POLOZ DRE-
VO, ZAPAL DREVO** (klíny shoří), **ZATAHNI
ZA PAKU...**

...a je to! Most padá, boty vašich zbrojno-
šů po něm duní, královská garda je za chvíli
pobita – a král?

Král je mrtev, ať žije král! Ať žije Jan ze
Zvonkovic, kterého jste dovedli (pravda,
s malou pomocí) až k vítězství.

Tím ale dobrodružství Jana ze Zvonkovic
zdaleka nekončí. Je tu totiž ještě druhý díl

hry – Dobývání Hradu 2 a ten je dokonce
kvůli svému velkému rozsahu rozdělen na
dvě části. Problém je ten, že je ještě těžší,
než díl první, takže neznám nikoho, kdo by
ho dohrál. Mohu vám pouze pomoci se za-
čátkem – nacházíte se na svém hradě,
v jeho hlavním sále.

Na stole leží dopis, takže **VEZMI DOPIS,
PROZKOUMEJ DOPIS** a hned víte, o co
jde. Nyní běžte **S** a **V** a pak se převlečte do
něčeho méně nápadného: **VEZMI KLO-
BOUK A VEZMI SATY** (takhle to skutečně
můžete napsat), **SVLEKNI HERMELIN,
SVLEKNI KORUNU, OBLEC SATY, OBLEC
KLOBOUK**.

Jděte na **Z, VEZMI SVICEN, J, J**. Normál-
ně se odtud nedá dostat (všechny dveře
jsou zamčené), takže **ZAPAL KOBEREC,
OTEVRI POKLOP** a **D**. Projděte tajnou chod-
bou (**Z**) a **NASTUP DO KOCARU**.

Až kočár zastaví, **VYSTUP**. Na východě je
kostel, kde by měly být schovány peníze.
Můžete je zkusit najít – mě se to bohužel
nepodařilo, takže dál už vám nepomohu.
Když se budete snažit, určitě se vám to ně-
jak povede – v tom případě neváhejte
a napište nám svůj postup. Pokud se vám
podaří vyřešit celé Dobývání Hradu 2, rádi
váš návod otiskneme.

To je prozatím vše, přeji vám mnoho zá-
bavy ve středověku. ■

Zabijáci číhají

+GAMA

Tak tohle je jakási hrůza z mé rané tvor-
by, jakási parodie na dizzyovky (vlastně ta-
kovký pokus o dizzyovku na vážné téma,
dizzyovku bez chodících vajíček a mluví-
cích prasátek a nešťastných kachniček...).
Spočívá v tom, že jako zlý americký imperi-
alistický a kapitalistický voják, speciálně
cvičený pro sabotáže, kontrarevoluce
a rozvracení socialistického zřízení v jis-
tých státech střední a východní evropy, pl-
níte podle možností, které jsou vám i dizzy-
mu společné, jakýsi bláznivý úkol, který
vám udělují jacísi prohníli kapitalističtí
a imperialističtí šéfové. Takže po nahrání
si krom poslechu šílených hudeb můžete
zároveň přečíst i úvodní pokec, který ne že
by byl tak důležitý, ale aspoň pak budete
v obraze. Volba ovládání je taková, že
krom navolených kláves je vždycky aktivní
i kempston (v basicu je jeden řádek, který
na D40 s inaktivním portem zařídí jeho
správné zablokování nebo naopak – způ-
sob je úplně stejný jako v diskovém Jménu
růže od George K.), a sice klávesa nahoru
způsobuje skok, klávesa dolů manipulaci
s předměty (polož/použij, seber), vlevo
a vpravo slouží k pohybu a fire (ano, a pro-
to ho na joysticku radši nemačkejte) způ-
sobuje abort hry (zoufalé, ale je to tak).

Po volbě ovládání se volí i země, de bu-
dete socialistický (ne)pořádek (ro)zvracet.
Pro Rumunsko je heslo „ONVOH“ (jak ná-

padité, že...), hesla pro další země se dozví-
dáte vždy po splnění úkolu. Mezi námi, hes-
la jsou toto: Rumunsko – ONVOH, Jugoslá-
vie – INOUT, Polsko – FULGUR, Českoslo-
vensko – MUNDUS, Východní Německo –
#3XCC, Sovětský svaz – SLIM.

No a teď už jsem všechno řekl, tak jen
malou nápovědu pro zakyslé.

Rumunsko: nafukovací člun (to je ten
balík) přistav ke zdi a přeskoč. Úplně vpravo
u raket seber občanský průkaz (to je to čer-
vené) a vyskákej nahoru, projdi kolem vojá-
ka a seber počítač. Počítač vyměň za bed-
nu, tu přistav ke zdi, vrať se pro počítač,
přeskoč zeď, vyměň počítač za člun, ten po-
lož úplně na kraj břehu (nafoukne se) a po-
lož na něj počítač. Hotovo.

Jugoslávie: Pro lejtstro (rozkaz k odchodu)
se dá skočit zpod mostu. S lejstrem do-
nutíš vojáka odejít, pod most polož TNT {mě
néééé – pozn. *tnt*}, seber kladivo a polož ho
hned vedle detonátoru (tedy do něj prašť).
Bum a konec.

Polsko: To se mi vymazalo z disku a zno-
vu už jsem se s ním nedělal, takže tu jaksi
není. Tam ten úkol spočíval v tom, že člověk
musel přemocť obsluhu protiletadlového
děla (whiskou nebo vodkou – nevím už, co
to bylo), ukrást z kostela lampičku a svítilny
pak položit každou na jiný konec louky –
a to všechno jenom proto, aby mohli sesko-
čit nějací záškodníci parašutisté...

Československo: Seber hovno (to je to
červené) a polož ho do záchoda. Ten se
spláchně a vyprázdní se nádržka. Do té po-
lož kanystr. Skákej doleva. S pomocí druhé-
ho kanystru vyskoč na elektrický sloup a se-
ber izolátor, s ním projdi elektrickým oblou-
kem (jsa odizolován, cha!), potom ho polož
a odraž se od něj při přeskakování zdi. Další
předmět polož vedle stolu s lejtstry a skoč na
vor. Zde je v programu chyba – lejtstra je nut-
no položit na PRAVOU polovinu voru. Naštěs-
tí to není nic destruktivního, nepočítáme-li
destrukci pařanovy duše, která přemítá, co
ještě udělat, když úkol je zdánlivě splněn.

NDR: S krumpáčem se dá projít Berlín-
skou zdí, po lampách se dá doskákat na
mraky a po nich doleva nad zeď, pistole,
kterou ti hodili z letadla, přistála tady naho-
ře na balkóně, tak ji odtamtud seber. Od-
skoč dolů, opatrně jdi doprava (asi bude po-
třeba skočit) a pak hned, jak uvidíš důstoj-
níka v autě, pistoli použij. Ende, schluss.

SSSR: Vlez do ponorky, až se tam trochu
rozhlídněš a pokocháš se pohledem na ry-
bičky, odskákej doleva a seber tam tu hnus-
nou rouru. Pro ponorku je asi moc důležitá,
protože se tím poškodí (a pravděpodobně
vybuchne, snad i s tebou na palubě). No
a pak přichází ta vlastní...

...**POINTA**, a sice báječný závěr, který si
prosím vychutnejte. Jo, a celou tu dobu hra
podporovala AY, každá země jiná písnička. ■

NORMAL LIFE 2

**Matsoft of
Naughty Crew**

X-SYSTEM PRO a NORMAL LIFE 1 a 2 jsou obsaženy v novém kompletu **FREEWARE 6**, který si lze objednat na adrese redakce nebo telefonicky na redakčním telefonu.

Co vlastně je **NORMAL LIFE?! Normal life jsou dvě textové hry** vytvořené pomocí programu **X-SYSTEM PRO**. První část je zcela nehratelná a hlavně ne zcela vhodná pro prezentaci v časopise díky některým scénám se silným sexuálníím podtextem, proto zde bude popsán pouze díl druhý, který je ovšem zase až moc brutální, proto hru hrajte až po 22. hodině.

Na začátku (v úvodním pokecu) se dovíte, že se hra opět odehrává ve skutečném prostředí, a že se v ní setkáte se skutečně existujícími postavami.

Pokud by někdo znal prostředí Prahy 6 a hlavně gymnázia Arabská, kde se hlavní děj odehrává, zjistí, že nebylo 100% možné zachovat „polohu“ jednotlivých lokalit, obzvláště schodiště jsou více než problematická, neboť systém NEUMOŽŇUJE pohyb NAHORU a DOLŮ, ale pouze do světových stran.

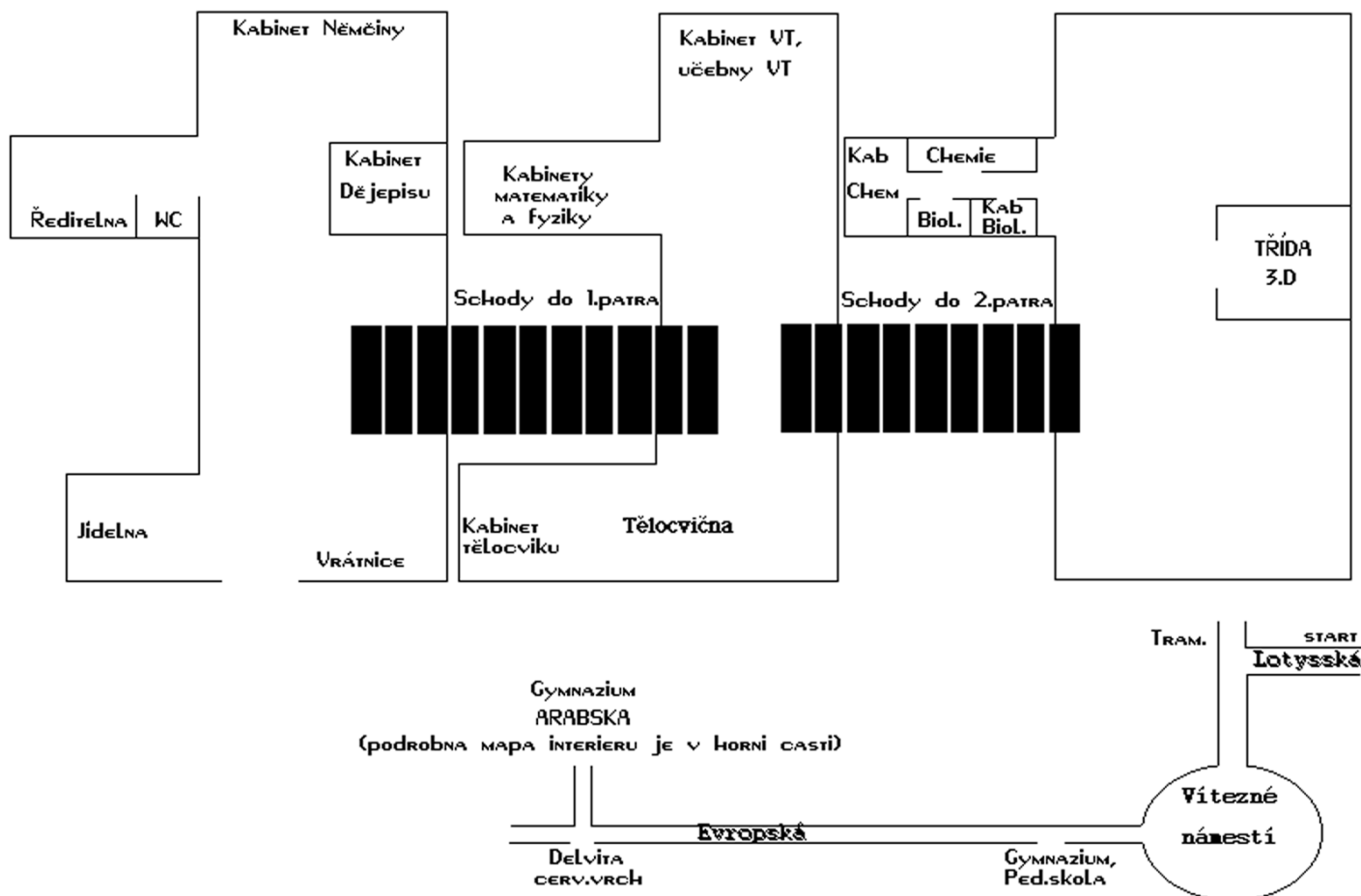
Ocitl jsi se před domem v ulici LOTYŠSKÁ a zahledl ses na číslo na obou barevných cedulkách visících na domě, zjistils, že se jedná o barák ve kterém je sídlo redakce ZXM, není tu nic zajímavého, proto ses odebral na východ směrem ke stanici MHD. Tam

ses bohužel z pověšeného věstníku Dopr. Podniku dozvěděl, že zrovna probíhá výluka trAmwayové dopravy, tak budeš muset jít pěšky, zároveň sis narval do kapsy **disketu s ONEHALFEM**. I odebral ses směrem na jih, to jest k Vítěznému náměstí, kde se ti pod nohy přilepily **sedmitunové boty**, s radostí jsi je přibalil do svého batohu a pokračovals dále směrem k Arabské. Na prvním rozcestí ses podíval k pedagogické škole, neboť ti šestý smysl napověděl, že by se tam mohl nalézat nějaký důležitý předmět. Měls pravdu, nacházela se tam velmi mocná zbraň v podobě **Hitlerových fuseklí**. Po návratu zpět na rozcestí sis vzal i **narkotizační pušku** (závažná chyba, kterou jsem líný opravit – nemá to být stanice HADOVKA ale THÁ-KUROVA). Po dalším pokračování k západu (GO WEST) jsi dorazil až ke stanici SÍDLIŠTĚ ČERVENÝ VRCH, kde je to k Arabárně už jen co by kamenem dohodil (platí pro ty šikovnější). Ovšem než jsi se odebral ke gymplu, prozkoumals ještě okolí Supermarketu DELVITA, i vyplatilo se ti to, našels tam **pistoli**, a dokonce jsi střílel lva pomocí narkotizační pušky, škoda jen, že to byla pouze atrapa ve znaku Delvity. Teď již nic nebrání tomu, aby ses dostal do gymnázia.

Po dvou odvážných skocích směrem na sever ses ocitl na vrátnici gymplu, kde jsi

vysypal zbytek zásobníku pistole do vrátnice. A protože se již v interiéru dobře orientuješ, odkráčels na západ do jídelny, kde jsi našel **řemdych**. Po návratu na vrátnici a po pár krocích na sever, se ti podařilo nalézt poměrně kvalitní kbelík s lučavkou královskou (asi opravdu kvalitka, pravděpodobně sovětské výroby). I pokračovals dále na sever, kde jsi narazil na další rozcestí, metodou náhodného výběru jsi zvolil jako další cíl kabinet dějepisu. V kaboši dějepisném jsi narazil na zamyšlenou profesorku, ani si tě nevšimla, proto jsi vytáhl řemdych a bacils ji po hlavě, několik trnů rozrušilo lebeční kosti a na zem pomalu začal vytékat mozek a krev. Vrátiv se na západ, odebral ses do kaboše němčiny (na sever), kde si tě profesorka také ani nevšimla, aby ne, byla začtena do hitlerových pamětí. Chtěl jsi na sebe nějak upozornit, tak jsi vytáhl z batůžku hitlerovy fuský a přiložil jsi je k nosíku paní profesorky, ta bohužel ten smrad neunesla a beze slova zdechla. V rychlosti jsi s úsměvem na rtu zabavil i nedaleko ležící medicimbal. V přízemí sice tvoje mise ještě neskončila, ale teď je již nebezpečné se tu pohybovat, proto ses vrátil na první rozcestí a vyšplhals po schodech do prvního patra.

Nalézáš se v prvním patře. První, co tě napadlo, bylo, že by ses mohl podívat do tělo-



cvičny, jestli tam není profesor Vohryzka (mimochodem, nachytali ho v pořadu PTÁKOVINY na TV N@VA, když před poštu umístili mluvící poštovní schránku). Přirazils do tělocvičny, bohužel prófa tu není, asi je v kabinetu, ale nevadí, aspoň jsi našel **tomahawk**. Po neúspěchu v tělocvičně jsi zašel do kaboše, kde jsi prófu nalezl, pomyslel sis: „Ty mne už dlouho štvát nebudeš!“, a mrštíls vší silou medicimbal někam do prostoru, kde se nalézala hlava pana profesora, mělš dobrou trefu, profesůrek klesl k zemi, upadl do hlubokého bezvědomí a následně zemřel. Vrátil ses ke schodišti, po chvilce přemýšlení ses vydal na další rozcestí, na skok jsi zapadl do computerové učebny, kde jsi zavíroval síť. Po úspěšném zneuctění sítě jsi zaběhl do kabinetu matematiky, kde jsi narazil na profesora Kvajsara, v rychlosti jsi po něm mrštíls tomahawk, tentokrát trefa nebyla 100%, neboť jsi trefil jen páteř, což ale nezabránilo tomu, aby profesor zemřel. Po další úspěšné vraždě ses vrátil ke schodišti a vylezls do patra druhého.

Hned u schodů jsi nalezl **nepoužitý kon-dom**, vzal sis ho do kapsy, neboť jsi myslel, že by se mohl hodit (ajajajaj, ani druhý díl

není sexuprostý). Po několika skocích k severu jsi narazil na první rozcestí ve druhém patře, i odebral jsi se do své mateřské třídy 3.D, kde jsi si nasadil kondom (hmmm, asi nejsi moc stydlivý) a přibalil jsi do krosny ve třídě postávající **prostitutku**:-). Po tomto bohublém kroku ses rozhodl prozkoumat, co se skrývá za rozcestím. První, co jsi navštívil, byl kabinet biologie. Profesor Zeman je hlava tvrdá, ani pětítunka ho neohrozí, ale sedmitunové boty to už je opravdu kalibr. Dalším navštíveným místem byl kaboš chemie, kde jsi polil nebohou profesorku lučavkou královskou, kterou jsi měl v příručním sovětském kbelíku. Ještě ses rychle podíval do učebny chemie, kde jsi našel TNT (aby ne, minulé laborky jsi ho vyráběl) (ne, není to Tritolsoft, ale výbušnina, i když Tritol občas taky docela pěkně vybuchne :-)) {no comment – pozn. tnt}. Nyní je gympl zbaven téměř veškerého neoblíbeného profesorstva, jen paní ředitelka stále spokojeně dřepí v ředitelně v přízemí.

Vrátil ses do přízemí ke kaboši dějepisu, odkud jsi šel na další rozcestí, před zavražděním ředitelky ses ještě zastavil na dívčím

WC, kde ti děvka poskytla nadprůměrný sexuální zážitek. Potom, co sis tak pěkně užil, jsi vpadl do ředitelny a umístil zde TNT, rychle jsi uprch do bezpečné vzdálenosti, odkud jsi nálož odpálil, škola se poněkud vznesla a skončila v troskách.

A to je konec... A pokračování? Asi nebude, ale kdo ví...

Ještě doplním slovník, který hra používá: S, J, V, Z – chůze do světových stran SEBER, VEZMI – sebrání předmětu POUŽIJ – použití předmětu PROZKOUMEJ – napiše bližší podrobnosti

Jestli funguje POLOŽ, to opravdu nevím, vyzkoušejte si to. Bohužel nefunguje INVENTURA, tedy spíše X-SYSTEM PRO nemá tuto funkci implementovanou, takže si musíte pamatovat, jaké předměty máte u sebe v batohu.

Háčkovaná a čárkovaná písmena se píší pomocí CAPS SHIFT+písmeno, Ě=CAPS+W.

X-SYSTEM PRO ©1994 +GAMA

NORMAL LIFE ©1996-1999 MATSOFT

MUSIC IN GAME (Dallas) ©1997 BELL of K3L Corp. ■

Jak psát „textovky“

+GAMA

Ptáte se, jak psát textovky? Já vím, že to zní hloupě, za á proto, že je skoro nikdo nehraje a za bé proto, že ani producenti software o ně nejvíce moc velký zájem, asi právě proto, že o ně ani hráči moc nestojí, ale za cé se přece dobře píšou a konečkonců opravdu kvalitní textovka (třeba Indiana Jones 3) proslaví svého tvůrce (to jest Fuku) více, než jiné jeho nepovedené akční hry (hlavně Boxing. Zařadil bych sem i F.I.R.E., ale neudělám to, protože se mi celkem líbí).

Ekonomicky to s adventurami rozhodně vypadá prapodivně. Proxima kromě Heroes, FuxoftUvádí a dvou „bezplatných premií“ Beerlandu a Toma Jonese už nic neprodávala a další textové hry najdete jen na jejich PublicDomainu, nepočítáme-li pokusy typu Archeo, ÚtokBílýchMyšky nebo KdoJeštěMůžeVeJménuRůže, které byly spíše grafickými adventurami než klasickými textovkami. Sem patří i IINomeDellaRosa, Twilight, Towdie a další, naopak Ultrasofti hry Bukapao, ChrobákTruhlík, RychléŠípy 1 a 2 a mnohé jiné, rozšiřované jedním Zvolenským časopisem „Zásobník“ (snad znáte alespoň Šatochina...) jsou klasickou ukázkou opravdu textových her. Kromě Fífa přála textovkám i pražská J.H.C.S., nejstarší textovkou od nich je Labyrinth, za skutečně dokonalou hru bývá považováno DobýváníHradu (se sadou Fuxoftích her patří k české textovkářské

klasice a rozhodně o něm ještě bude řeč), dobrým počinem jsou i dvě kolekce AdventureGamesCollection 1 a 2 (poměrně přijatelnou formou zpřístupňuje textovky i těm méně majetným fandům). Tedy i přes jistý odstup profesionálů jsou textovky něčím, co se vyplatilo prodávat a asi bude ještě dlouho trvat možnost si nějakou koupit.

Kromě obchodníků samozřejmě fungovaly vždycky i „burzy“ a „pirátské kanály“ a dávaly tak prostor právě začínajícím autorům textovek. Uvědomte si, že se to skutečně dobře píše, zejména v Basicu, že, zvlášť když ten spektrácký obzvlášť přeje práci s textovými řetězci. Ten, kdo zná (zatím) jenom Basic, ani jinou volbu nemá. Textovka v Basicu ještě jde a leckoho zaujme, ale akční hra by musela být napsána skutečně secsakra dokonale, aby vypadala trochu k světu. Dalším důvodem mohlo být i to, že i Basic sám se přece jen obsluhuje o něco snáze, než mnohé specializované programy na tvorbu textových her. Mnohé z těchto „strojů na textovky“ jsou navíc anglické, ne lokalizované a neumějí češtinu, tedy diakritiku. A vida, to mi připomnělo, že jsem opomenul textovky zahraniční, ale myslím, že pro velkou jazykovou bariéru se nejedná zas o tak velkou chybu.

První textovkářské pokusy se píší snadno a většinou i fungují, ale vypadají příšerně, asi takto:

```
10 sekera=1: PRINT "nejlepsi textovka sveta, napsal Profi-
BlbSoft": PAUSE 0
100 PRINT "popis krajiny, muzes na sever": IF sekera
THEN "vidis sekeru"
110 INPUT p$: IF p$="vezmi" AND sekera THEN "vzal jsi
sekeru": sekera=0
120 IF p$="sever" OR p$="s" THEN GOTO 200
130 PRINT "nerozumim, vole": GOTO 110
200 PRINT "popis krajiny, muzes na jih"
110 INPUT p$: IF p$="jih" OR p$="j" THEN 100
120 PRINT "nerozumim": GOTO 110
```

Doplníte-li si pár chybějících PRINTů GOuTů a LETů, bude to chodit, ale podívejte se na tu prasárnu, krom toho, že to žere paměť, je to skutečně úžasně blbě (a naprosto debilně pak s vámi bude komunikovat i hra) a chudák autor musí milionkrát ťukat sekvence INPUT... IF... THEN... ELSE NEROZUMIM... až do dosažení stavu naprosté demence. Nicméně za značného nervového vypětí se i tímto způsobem dá leccos jakž takž vyrobit. Koumák si tímto způsobem napíše tak dvě, tři hry a napadne ho, že tu další by už mohl napsat novým, to znamená lepším, programátorským stylem. V první fázi ho asi napadne hodit si to neustálé INPUTění a vyhodnocování do podprogramu, skutečný Číman (vstane z hrobu) si v tomto okamžiku naprogramuje i svou vlastní a tudíž nejlepší inputovací rutinu, která přece jen vypadá lépeji než klasický Basi-

Návody

cový systémový INPUT s blikající písmenou L. Bohužel už v druhé fázi ho napadne, že ta první fáze je blbost a mělo by to být přesně naopak. Tedy ne přeskokování z popisu jedné místnosti ke druhé jako hlavní program a neustálé GOSUBování do podprogramku nahrazujícího INPUT, ale (a teď sledujte dábelkost myšlenky) bude se furt na něco dotazovat v hlavním programu, zde bude i obsluhování předmětů a prozkoumávaček, jenom si čas od času GOSUBne někde, kde mu vypíšou popis místnosti a ještě mu do proměnných nastrkají, kam může jít. Abych příklady co nejvíce zkrátil (neměly by to být ukázky textovek, které si musíte přetukat do svých compů a po večerech je pařit, ale jen vysvětlující blbosti, abych názorně ukázal, jak to žádal již Komenský, co jsem v popisu vlastně měl na mysli, stejně bych řekl, že to, co jste teď četli, hrubě není hodno následování), tedy abych ty příklady zkrátil, uvedu teď jen takovou ukázečku řádku, který se volá GOSUB číslo místnosti*10+100 (tedy se GOSUBá na řádky 110, 120, 130, 140... až do konce, já nevím, kolik tam těch místností celkem je).

```
110 PRINT "popis místnosti 1"
```

```
111 sever=2: jih=4: vychod=0: zapad=0: RETURN
```

```
120 PRINT "popis místnosti 2"
```

```
121 sever=3: jih=1: vychod=0: zapad=0: RETURN
```

```
130 PRINT "popis místnosti 3"
```

```
131 sever=0: jih=2: vychod=0: zapad=0: RETURN
```

```
140 PRINT "popis místnosti 4"
```

```
141 sever=1: jih=... ablablablabla, co já vím, jak to pokračuje dál. A volá se asi takhle – já si to prostě neodpustím:
```

```
50 GOSUB číslo*10+100
```

```
51 IF sever<>0 PRINT "muzes na sever"
```

```
52 IF jih<>0 PRINT "muzes na jih"
```

```
...zbylé dva směry podobně, teď input a...
```

```
60 IF (p$="sever" OR p$="s") AND sever<>0 THEN cislo-mistnosti=sever
```

```
...a zase pro zbylé směry stejně a znovu od začátku. Snad vás napadlo, že to moc plýtvá pamětí, to neustálé NÉCO=0, pokud tam nejde jít. Stačí dát před GOSUB jeden řádek s příkazy
```

```
49 sever=0: jih=0: vychod=0: zapad=0
```

a můžete si přidat i nahoru a dolů, máte li chuť, a pak si skutečně definovat jen to, kam jde jít (jaké to krásné zkrácení například řádku 131: 131 jih=2: RETURN!!!). Já teď tady ale nejsem od toho, abych rozkládal o způsobech komprimace, i když třeba o komprimaci textu v textovkách ještě bude řeč, předem vám oznámím, že báječně je komprimace textů popsána v knize ASM a ZXS 1.díl (vy ho nemáte? no to jste tedy vážně smečka pakoni). Já chci jenom upozornit na to, že i tento způsob je přes svou převratnost příšerná hovadina. Nepoučíte-li vás nic jiného, tak tedy příhoda ze života. Poté, co jeden maniak dokončil svou naprosto nejlepší existující textovku, kterou mimochodem hodlal zkompileovat, zjistil ke své příšerné hrůze, že tak mimochodem učinit nemůže. Textovka byla tak dlouhá, že kompilátor už neměl volnou paměť. No a v čem je fór a na co teď upozorním

jako na třetí fázi vývoje – nutno říci, že pro BASIC asi nejlepší: kompilátor chtěl, aby rozrušený programátor použil oddělenou kompilaci pro vlastní program a pro data uvedená na řádcích za příkazem DATA. No a to je ten fór. Kdo už od začátku své programátorské dráhy datloval všechno do DAT, ušetřil si valnou část zbytečné práce a dost namáhavého vývoje. V datech má své textovky i sám velký Fuka, zřejmě ani on už na nic lepšího nepřišel, takže pokud plánujete další fáze vývoje, dělejte je už jen ve strojáku. Ten je také pro textovky nejlepší. Sice nemá tak pohodlnou práci s texty, ale nakonec dobře napsaná textovka ve strojáku vyřeší všem všechno včetně zraku. Navíc strojový program bývá i kratší, tedy zbývá více místa na texty, potom se snáze vmontuje i komprese a další příjemné legrácky, které většinou vedou jen k dalšímu vylepšení hry. Ano, správně, na obrázky jsem skutečně zapomněl. Ale zatím je nechám plavat. Tak když už v DATECH máme místnosti – asi takhle: 50 READ sever, jih, zapad, vychod, nahoru, dolu, p\$...

```
110 DATA 0,2,0,4,0,0,"popis místnosti 1"
```

Tento způsob si asi tak zapamatujte, ještě o něm určitě uslyšíte a časem vám řeknu i to, kde ho najdete. Teď odskočím zdánlivě nelogicky ke slovníku. Měl by být hlavně použitelný. Pamatuji se na jednu hru, kde se sice muselo vypisovat VEZMI a POLOŽ, ale směry se zadávaly klávesami 5, 6, 7, 8 podle toho, jaká na nich byla nakreslená kurzorová šipka. 5 se šipkou vlevo bylo východ, 6 jih... Ještě horší je potom jiná hra, kde se všechny příkazy zadávají jen jedním písmenem, tedy nejen S, J, V, Z, ale i P, U, O a další. Dobrý zmatek, ne? Ovšem nápad je to dobrý, zkrátit si hlavní směry na jedno písmenko a ostatní slova tak na ty tři, čtyři znaky. Měla by ale zůstat možnost použití celého slova. Syntaktický analyzátor by měl rozlišovat slova ve větě, je přeci jenom slušnější rozumět větě ZABIJ BILLA GATESE, než se babrat se slovíčky typu ZOBER (enter) „Čo zobrat?“ KOLÁČIKY (enter). No, ten Bill Gates nebyl zrovna dobrý příklad, ale o tom taky ještě bude řeč.

Mnohdy se textovkářům vytýká tzv. systém hruška. Už jsem to četl i s velkým H, ale je to omyl. Nejedná se o systém pana Hrušky, zavedla ho firma SierraOnline a říká se mu tak proto, že sama Sierra ho (v angličtině ovšem) prezentuje jako způsob „vezmi hrušku, prozkoumej hrušku, použij hrušku“. Proč si vybrali zrovna tuto zeleninu, netuším. Vtip je v onom slůvku POUŽIJ. Hráč ho sice snadno najde, ví, k čemu slouží, hra se tak i snáze píše, slovník se moc nerozrůstá, šetří se paměť, ale asi to nenapomáhá tomu, pro co je jinak textovka ideální. Zeptejte se na to radši psychologa, ale jde o nějaké procvičení komunikace či čeho, o slovní zásobu, vybavování si slov a vět, abstraktní myšlení a takovéhle ty pakárny, které si obvykle pařan adventur ani neuvědomuje. Ale dejme jim za pravdu, ODEMKNÍ DVE-

ŘE zní přece jen jinak, než POUŽIJ KLÍČ, nebo ROZBIJ VÁZU a POUŽIJ VÁZU, to je také o něčem trochu jiném. Ale nic se nemá přehánět. Právě slavné Dobývání Hradu, pověstné tím, že na POUŽIJ můžete zapomenout, skrývá i takové perličky, jako jsou povely SKOČ O TYČI a podobně. Uznejte, že se to potom nehraje nejlépe. Tuhle záležitost to chce skutečně dobře promyslet a doporučuji zvolit si individuální přístup. Pokud se na to cítíte, pusťte se do tvorby luxusní hry pro náročné fajnšmekry, pokud patříte mezi ty blbě, zůstaňte u slůvka POUŽIJ.

Zvláštním problémem jsou potom synonyma a specifické češtiny pak čeština, tedy háčci a čárky. Při vypisování textů ve hře si to udělejte, jak uznáte za vhodné, od toho tady máme UDG, možnost změny fontu a alternativní rutinky pro tisk znaků (třeba proporční tisk, 42 znaků na řádek, zarovnávání slov atd, proč by tam nemohl být i češtin). Tady jde o zadávané povely. Jeden český tvořič textovek stvořil české textovky tak, že byly české se vším všudy a hráč musel vkládat češtinu i do povelů (naštěstí celkem snadno – CapsSift + písmeno), navíc neznal synonyma a názvy předmětů jste museli zadat plným názvem. Pokud byl autor textovky obzvláště mstivý, museli jste neustále pečlivě vyfukávat příkazy typu POLOŽ ŠVÁBA SE ZLATOU HVĚZDOU NA ČELE, samozřejmě s plnou češtinou a bez překlepu. Řešení těch to tří problémů lze sfouknout do jednoho a ze tří velkých problémů se stanou tři dílčí, snadno odstranitelné. Prohlédněte si následující řádky BASICu.

```
10 DATA 3, "SEBER", "VEZMI", "ZVEDNI", "Vezmi"
```

```
11 DATA 4, "POLOZ", "ZAHOD", "ODHOD", "ODLOZ", "Polož"
```

K tomu není co dodat. Ale to není všechno. Ještě budeme pokračovat dál a ukázu vám, co jsem měl na mysli u toho Billa Gatese. Jistě, byl poněkud moc více-slovný. Ale už jsme své problémy vyřešili. Počítač zná poměrně dost synonym (alespoň ta základní) ve formě, jak mu budou hráčem prezentována (tzv. CESTINA), zná i českou formu slova tak, jak ho má prezentovat na obrazovce a s trochou chytrosti máme vyřešen i třetí problém.

```
20 DATA 5, "TELA", "MRTVA", "LEZICI", "MRTVOLY", "MRTVE", "ležící mrtvá těla"
```

```
21 DATA 7, "UNIFORMU", "NEMECKOU", "MUNDUR", "DUSTOJNICKOU", "DUSTOJNICKY", "VOJENSKY", "VOJENSKOU", "německou důstojnickou uniformu"
```

Někteří z vás asi tento vychvalovaný systém poznali. Těm, co tyto řádky nic nepřipomínají, doporučuji nahrát Indiana Jonese 3. Ne akčního, ale toho od Fuxoftu. Po spuštění hry zadejte povel LOAD (enter), pak stiskněte klávesu 6. Potom si nerušeně prohlédněte tento textovkářský skvost (nepočítám-li textovky psané od A do Z jen v assembleru). Říká se, že ničím jiným se člověk nenaučí tak dobře programovat, jako prohlížením cizích programů. Že toto pravidlo platí, potvrzuje i jeho výjimka Theo Debil, kterému ani mnohaleté (a ne zrovna úspěšné) okukování a crack-

ování cizích děl nepomohlo ke zvýšení kvality jeho poměrně bídných her. Nejvíce a nejlépe se tedy naučíte z cizího. Proto vám toho Fuku doporučuji, ale také to chce prax, prax a ještě jednou prax. Čili až si napíšete takovou desátou textovku, budete už asi uznávaní mistři. Ale i jinak se pozná pravý tvůrce textovek, než brakováním. Slohem. Dobrá textová hra je, díky vysokému procentuálnímu obsahu textu, literárním skvostem, ovšem jen když autor nepsal blbosti. Jistě, nikdo není bez překlepu a i velký Fuka napsal „partizáni požadují“ (už bych ho sem neměl tahat, co?). Horší pak jsou nejrůznější veselůstky. Ano, také se pamatují na ty skřeky typu POUŽIJ KLOBOUK... Odpověď: „Uťřel sis kloboukem prdel. Hahaha.“ A to nemám na mysli jen tohle (mám dojem, že třeba na hře Normal-Life by nezůstal ani bať suchý...). Když tak na to pomyslím, jedinou výjimkou z vtipných textovek byla Heroes. Ta byla ještě (v mezích George K.) celkem slušná. Ale tohoto tématu už radši nechám, musel bych se obrátit i sám proti sobě. Ne, moc vtipné textovky, tedy příliš vtipné textovky, nedopadají většinou nejlépe.

Co ještě ke správné adventuře patří? Obrázky nejsou nutnost, hudba se hodí víc. Samozřejmě, že musí být vhodně zvolena, nejen k tématu hry, ale aby se při ní dalo také přemýšlet. Mluvím teď o hudbě pro AY, hrané pod přerušením. WHAMovaná hudba, vriskající během hraní, není zrovna můj sen. Pro nemajitele AY můžete sice něco připravit, ale spíš jen na samém začátku hry a v dnešní době to bude asi něco jemnějšího, asi Music Synth, pokud ho pořád ještě nemáte, tak asi Orfeus nebo Music Studio. Ti opravdu nejlepší ovšem dělají hudbu vypínací (teď si uvědomuji, že nejsem ten nejlepší...). Vítanou funkcí bývá SAVE a LOAD. Ti nejhlupejší používají kazetofon, ti lepší paměť, moudřejší pamatují na disketovou jednotku a ti nejnejpříjemnější vám nabídnou, ať si vyberete. SAVE do paměti by ale chybět nemělo, kdo se má s tím médiem pořád... Kazeta a disk přijdou ke slovu až tehdy, když se hrou nemůžete hnout, chcete pozici zachovat a máte nutkání počítač resnout, vypnout nebo zapařit něco na uklidnění. Pro zakyslé se někdy nabízí ještě jedno řešení – HELP (nebo POMOC, ať jsme patrioti). Ty nejhorší náповědy vám nepomůžou, ty o něco lepší vypisují pořad dokola jedno a to samé, a ty úplně nejlepší... na ty asi není paměť, nebo co, protože se velice zřídka vidí. Máte prostor, předved'te se. Hlavně nepište helpy typu „teď dolů a na východ, vezmi kuši“. Lépe se osvědčily hádanky. V zásadě byste měli poukázat na řešený problém z trochu jiného úhlu, ale stále jen poukazovat na problém, a ne nabízet řešení. Paříb si bude muset poradit sám, více indicií mu to sice usnadní, ale mozkovnu si namáhat bude. Ke kvalitní textovce patří i funkce pro ukončení hry s hraním znovu od začátku a druhá podobná pro reset Spectra. Rád bych zdůraznil i užitečnost

povelu INVENTURA a důležitost dost opomíjeného příkazu pro rozhlédnutí se. Tím se myslí nové vypsání lokace i se změnamy, které nastaly (například sebrali jste šroubovák, sebrali jste kleště, položili klavíro, použili hadici, prozkoumali bednu a našli přitom špendlík – to se pak špatně zjišťuje, jaké předměty se valí kolem vás a které máte naopak v kapse, neřku-li pokud jste zapomněli směry, kam můžete jít). Příkazy pro prozkoumávání, zvedání, pokládání, změnu barev a borderu etc. vynechám, máte jistě vlastní a výkonnou hlavu, snad jen takový bonbónek – pokud byste psali textovku v reálném čase (i takové existují), hodila by se pauza, zejména když člověk hraje, do dvou minut musí zneškodnit nálož a teď mu najednou rodička sdělí, že je načase vynést odpadky. Je jasné, že během vynášení odpadků dojde k výbuchu a po návratu onen chudák najde už jen sdělení typu game over. Taková pauza je ale snadno zneužitelná – když si nevím rady v situaci, kdy mám na rozmyšlení časový limit, pauzuji si to a za deset hodin, až mi to řešení dojde, počítá odpadku a pařím, jako by se nechumelilo, dál. Ale to už je zase věc jenom a jenom vaše, nejlepší je realtimové textovky vůbec nepsat.

Ještě jedním řešením, jak si poradit s češtinou, synonymy, slovníkem a velkým množstvím dalších problémů, je zavedení menu. Z menu se nesmyslný nebo nesrozumitelný příkaz zadává dost těžko, pokud byl autor tak chytrý, že vám nenabízí nemožnosti (například je blbost, když nemůžu jít na sever, mít ten sever v menu a po jeho zvolení si přečíst nějakou chybovou hlášku), šetří i vaše zdraví před moc velkým množstvím adrenalinu v krvi a usnadňuje mnohdy skutečně náročnou hru. Skutečně dobře zvládnout menu ale není legrace, přibude spousta věcí navíc (volba ovládacích kláves a jiné pitomosti). Potom musíte nabízet jen to, co jde (v menu POLOŽ asi těžko budete nabízet něco, co dotyčný vůbec nemá u sebe). Zvláštní podkapitolkou menu jsou pak ikonky. Nevím, s menu jsem to už zkoušel, ale přišlo mi to méně textovkové. Nicméně chcete-li se poučit, nabízím jako příklad hodný následování Belegost, Exotera a Heroes. Na mnohé jiné si dejte pozor, jsou spíše odstrašující.

Ještě jsem zmínil kompresi textu. Zvlášť na Spectru je to užitečná věc, především když v paměti máte ještě hudbu, fonty a jiné blbosti. Od komprese nulové až záporné se jistě brzy pracujete k tomu, že často používané výrazy si uložíte někam do řetězce a v případě potřeby je budete vypisovat. To je asi to nejjednodušší. Druhou možností je rozepisování zkratk, kdy si rozsáhlé slovní spojení nadeřujete jako zkratku a v popisech místností se vyskytují převážně tyto zkratky, ale při jejich výpisu na obrazovku počítač vypíše plné znění. Používají to hlavně angličané, v češtině se kvůli různým pádovým koncovkám použitelnost trochu snižuje. Ale jde to, třeba @P

nadeřujete jako „poto“ a @S třeba jako „ses“. Pak máte @Pk „potok“, @Pčni „počtční“, to použít jde, odtud je jen krůček ke kompresi stromečkové, která je pro češtinu obzvláště vhodná (například zvlášť pakuje koncovky a zvlášť kořeny slov, ty se velice často opakují, i když většinou u různých slov). Báječný příklad, jak už jsem zmínil, podává Universe v knize ASM a ZXS 1. díl, je to jen jednoduchý depakovací program, ale princip stromečkového pakování z něj báječně pochopíte. Naprosto nejlepší pro tyto účely je textový pressor Tolkien, ale pokud ho nemáte, nesmutněte. Já ho mám a je mi na nic, texty s ním sice zabalím i na méně než 50 %, ale nikde se už nedozvím, jak je rozbalit (to holt ví jenom George K.). Tož si musíte napsat něco sami. Spolehlivým a účinným řešením je nacpat kódy znaků do méně bitů (7 nebo 6 by mělo stačit i pro češtinu), ale kdo se s tím má zase rolovat...? Způsob pakování textu, který používá Desktop, je u textových her prakticky nepoužitelný. Tedy je použitelný u slov, kde jsou za sebou tři a více písmen stejných. Zkrátí vám slova Bzzz, aúúúú, blééé, ale už ne Mississippi, Bzz, Zzz a tak. Leda snad, že byste měli v textu zbytečně moc mezer. To jo, to by snad pomohlo.

Je toho hodně, co budete muset stíhat. Aby hráč nevyletěl netrpělivostí z kůže, použijte nějaký rychlejší scroll textu, ale nemusí to zas být šílené BASICovské poskakování po osmi bodech. Buď si napíšete safralou rutinu, nebo scrollujte po dvou bodech, to se ještě v pohodě snese. Z vlastní nedobré zkušenosti nedoporučuji opisovat scrolly odjinud, většinou bývají dost staré, pomalé, škubající a naprosto nesynchronizované s televizním paprskem (no hlavně to scrollování trvá věčnost). A pokud už používáte obyčejný PRINT a nechcete se setkat se známým dotazem Scroll?, zbavte se ho buď poukem systémových proměnných, nebo příkazem INPUT "".

Pro čtení klávesnice raději nepoužívejte INPUT, kvůli možnosti STOPnutí programu, ani INPUT LINE, z toho se dá vyskočit šipkou dolů. Napište si vlastní, jednak to většinou lépe funguje a vypadá, druhak jste pak sami sobě víc za machra. Naprosto ideální je scan klávesnice pod přerušením, pokud nevíte, co tím myslím nebo jak by to mělo v praxi vypadat, nahrajte si (už zas) Indy Jonese 3. V tom případě nezapomeňte na prostor pro klávesnicový buffer.

Asi se o textovku v assembleru snažit nebudete, ani pokud ho už dlouhá léta válíte. Potom (krom drobných podprogramků, utilitek a rutinek ve strojáku) doporučuji celé dílo zkompileovat (a ne, aby vám to kvůli vaší vlastní blbosti odmítl kompilátor sežrat).

Nezbývá mi, než vám popřát úspěšně napsané milióny, miliardy, bilióny, ...a další číselky báječných textových her nejvyšší kvality, protože na další blbosti, o kterých by se dalo psát, si buď nevzpomínám, nebo se s vámi o ně odmítám dělit. Hlavně aby se v té vaší textovce nechodilo pořád dopředu a rovně (taky už to tu bylo...).

ARCADE CREATOR

+GAMA

Arcade creator je poměrně zajímavý software, i když z roku raz dva. Slouží k navrhování a tvorbě her a nabízí v porovnání s jinými podobnými programy, třeba Games designerem, takřka neuvěřitelné možnosti. Ke mně se dostal z internetu v dost zoufalém stavu, chyběl jeden ze dvou kompilátorů a musel jsem upravit i samotný program, je tedy možné, že dostane-li se k vám nějaká verze, bude poškozená podobným způsobem jako ta, kterou jsem získal já. Co lze vlastně v Arcade creatoru vycratit? Základem je něco, co připomíná jet set willyovky. Chodíte, skáчете, po obrazovce lezou smrdící nepřátelé, další smrtička se povalují po krajině, sbíráte nějaké poklady a další hloupé sprajty, k tomu vám navíc může i ubývat čas. To ale není všechno. Existuje i možnost střílet, změnit režim pohybu (takže pak neskáчете, ale chodíte asi tak jako ve hře Krtek a autíčko nebo Boovie) a dalšími úpravami pak lze stvořit i velice schopnou střílečku. A největší fór je ten, že kompilujete vlastně každý obraz hry zvlášť, lze tedy platformovky a střílečky v jednotlivých obrazech střídat.

Z čeho se program vlastně skládá? Uvedl jsem už, že z editoru a dvou kompilátorů. K tomu patří ještě nějaká ukázková data – soubor, který do editoru nahrajete jako „complete set“ a obsahuje ukázkou UDG, sprajty a místnosti. No a to by mohlo být obecně všechno, stejně čekáte jen na to, až začnu popisovat, jak se s programem nějaká ta hra krejří.

Tož nahrajte editor, dohrajte do něj data (na začátku to MUSÍ být complete set...), zvolte si ovládání. Klávesnicí se mívá kurzorové klávesy, takže pokud máte sinclair joy 1 či kempston, zvolte radši ovládání pákou. No a pak to přijde. Tak napřeskáčku:

Editor UDG slouží vlastně k vytvoření komponent, ze kterých budete skládat krajinu. K dispozici jsou čtyři sady, označené jako files. Stiskem ENTER se přepnete do režimu práce s nimi. Pohybujete se po nich, vyberete si to své UDG, tlačítky P (put) a G (get) getnete navolený znak do editačního prostoru anebo zeditovaný znak putnete do zvolené sady. ENTERem se zase přepnete zpátky na editaci. Pomocí několika kláves můžete editovaný znak různě invertovat a zrcadlit, ale především ho můžete editovat. Jak, to asi pochopí každý. Zeditovaný znak zase po stisku ENTER můžete uložit do některé sady etc, etc, BREAKem z editoru vyskočíte do hlavního menu.

Při editování krajiny dávejte pozor na barvu paperu. Pokud je barva paperu daného políčka shodná s barvou paperu

prázdné obrazovky, bude objekt „proskočitelný“, pokud se bude lišit, bude objekt pevný a neprůchodný. Vyžadujete-li neprůchodný objekt s papírem stejným jako podklad, musíte holt použít inverzi...



Editor sprajtů je skoro to samé. Zase editujete, invertíte, rotujete a zrcadlíte, ENTERem se přepnete na fajly. Tady máte 20 sprajtů po čtyřech animačních fázích (no potěš, editovat 80 políček...), naštěstí je nemusíte editovat úplně všechny, vytvořte jich jen tolik, kolik potřebujete. A zas Tlačítky P a G ukládáte a vybíráte sprajty pro editaci. (Tady by mělo fungovat i rozanimování, program by vám měl ukázat, jak vypadá sprajt v pohybu; je mi líto, ale ve verzi, kterou mám, to nefunguje a opravit se mi tuhle drobnost ještě nepodařilo). A až vás to přestane bavit, hurá BREAKem do hlavního menu.

Programmable sound generator: Tlačítky Z (beep) a W (white) navolíte, zda jde o tón nebo bílý šum, klávesou B můžete u šumu nastavit pruhy v borderu (na to pozor, v programu se o tom nikde nepíše). Dál nastavíte pár konstant (počáteční a koncovou frekvenci, velikost změny frekvence, délku trvání zvuku a počet opakování zvuku), klávesou R si tón přehrajete, Q ukončí přehrávání příliš dlouhého pazvuku. ENTER vás opět přepne na fajly, máte tu sadu zvuků, které si můžete přehrávat, editovat je (put, get...) a tak. Nakonec BREAKem vyskočíte do menu.

Screen editor: Tohle je taky fuška. Editujete screeny. Pohybujete se zvoleným ovladačem po obrazovce, klávesami A až V volíte jednotlivé znaky UDG, mezi čtyřmi UDG sadami přepínáte stiskem O, klávesou X nastavujete barvy a/nebo mažete obrazovku. Klávesou Z se dostanete do fajlů. Ty se teď ovládají příkazovým módem, u některých příkazů se uvádí číslo místnosti. L (list) vypíše seznam vytvořených místností, Q (quit) vás vrátí do editoru. Příkazy G (get), P (put) a D (delete) se uvádí vždy s číslem. Sejvovat můžete i pod čísly, která se v seznamu nevyskytují, to dá

rozum. A pozor, v pořadí, jak místnosti očísľujete, se objeví i ve hře (když tedy uděláte místnost 6 u žraloků a místnost 12 ve sklepe, bude ve hře první žralok a sklep až druhý). Celý příkaz vypadá asi takto: P13 nebo D7 (chápete to?).

V editoru dejte pozor, už při napůl zaplněné místnosti na vás bude program rvát, že je krajina moc přeplněná a příliš komplexní. Needitujte tedy žádné prefíkané složitosti. A je mou dobrou zkušeností udělat si v místnosti rámeček tak, aby nemohl paňáka vylézt mimo obraz (možná, že by se za určitých podmínek dalo takhle přejít do jiné místnosti, ale nic o tom nevím a nikdy se mi to nepodařilo...) Ještě k tomu číslování místností. Ono je to ve skutečnosti děláno tak, že jsou ty místnosti číslovány sudými čísly, aby bylo možno mezi ně obrazovku vložit, ale při každém vložení nebo vymazání místnosti se to zas všechno hezky přechísľuje.

Save a load: na disk či tape (podle toho, co máte) můžete ukládat buď jednotlivě UDG, sprajty, místnosti, zvuky, každý typ extra, nebo tzv. complete set, ve kterém je všechno. Ten se také nahrává do druhého kompilátoru.

No a změna ovládání se týká pouze ovládání editoru...

První kompilátor je celkem sranda. Zvolíte si jednu ze tří „hudeb“ (dost drsných pípáren), Ditty je taková zmatená melodie z dob, kdy Spectrum začínalo, Classic je Eliška od pana Bezhoven, Modern se celkem dá poslouchat, ale nevím, jestli bych toužil po tom, slyšet tu hrůzu v každé hře... Program uloží basic a kód s hudbou. Úvodní basic si prohlédněte a vymažte z něj všechno, co tam nepatří. No a pak přichází ta největší práca.

Druhý kompilátor je skutečně záhuľ. Když jsem ho viděl poprvé, přehrály se mi okohybné svaly z neustálého kroucení bulvami nad tím, k čemu asi ta která volba slouží. Zkusím vás tedy po tom labyrintu trochu provést. Opět chaoticky. Nejprve se nahraje complete data set, který jste spáchali v editoru. Další dotaz se týká obrazovky. Odpovězte Y, pokud chcete mít všechny obrazovky ve hře úplně prázdné (no to je podle mne dobré leda pro střílečky, ale i tam je lepší mít nějakou kulisu). Takže odpovězte radši N. Pokud jste ho skutečně zvolili, počíteš se zeptá, jestli chcete zobrazovat jména místností (tak jak jste je pojmenovali v editoru). Následuje dotaz na způsob výpisu názvu hry (jedna řádka 16 písmen nebo dvě po osmi písmenech). Při zadávání jména nezapomeňte na to, že program text nijak nezarovnává, tak ho

hezky vycentrujte, ať to nevypadá jak vod hová. Následuje zadání jména autora (výsledný nápis hlásá asi toto: autor PRESENTS název hry), pak si zadáte, kolik obrazovek ve hře bude (může jich být i méně, než jste naeditovali, mám to ozkoušeno), počítač je ale blbec a chce to od vás potvrdit (ačkoliv ví, kolik screenů má v paměti). Následují banální volby počtu životů, počet bodů, který je nutno získat k úspěšnému projití screenu, možnost změny slova BONUS (na začátku je ho jistá dávka, odečítá se během hry, když klesne na nulu, můžete navolit, že má hráč zemřít – v takovém případě pak třeba ve hře s potápěči lze změnit BONUS na OXYGEN a navolit smrt... a podobné prasárničky. Stav bonusu se po dohrání obrazovky připočítává ke skóre), počáteční jeho hodnota a právě už zmíněná volba, jestli má hráč po vypršení času (nebo bonusu, nebo kyslíku, nebo...) chčipnout. Počítač vám předvede, co jste naeditovali do tohoto screenu a ptá se na styl hry v dané obrazovce: Chase n shoot (hoňička střílečka) nebo platform (to je plošinová arkáda). Počítač vypíše, jaké sprajty budete umisťovat (hráče, alieny (to se pohybuje), zabíječe, poklady (to je statické), případně výstřely, exploze...). No a pak je volíte.

Počet alienů, počet pokladů, případně zda je možno na alieny střílet či zda je možno rozstřílet překážky na obrazovce... Sprajty se vybírají takto: Nahoře se zobrazí, který sprajt vybíráte. Stiskem T přepínáte sprajty, stiskem A se můžete podívat, jak je ten který sprajt animován. Po stisku ENTER umístíte vybraný sprajt na jeho místo (Q,A,O,P,ENTER). U playera si zvolíte, jak vypadá zleva a jak zprava, pak teprve ho

umísťujete. Zvolili-li jste střílečku, vyberete si i směry, kterými se může pohybovat (jenom nahoru a dolů nebo jenom vlevo a vpravo, případně plynule po celé obrazovce) a co se stane, dotkne-li se nějaké překážky (u arkády vás normální překážky nezabíjejí, u střílečky jsou dvě možnosti: buď slouží jako zdi nebo jako zabíjítko), potažmo způsob smrti (tedy zda si přejete explozi atd.). U většiny spritů vybíráte i rychlost, jakou se mají pohybovat – 12 je otřesně pomalá, 1 je nechutně rychlá, vhodná maximálně pro střely..., u střel volíte i směr, kterým je bude pajdulák vysílat (pouze nahoru, pouze dolů, nebo podle směru, kam se dívá, doleva a doprava) a pak, zda lze střelou rozstřílet překážky. U pokladů navolíte počet bodů a kde se mají objevovat, u alienů, jakým směrem mají poletovat (zadáva se jen iniciační směr, při nárazu na překážku se fyzikálně odrazí, šikmá dráha tedy zaručí jistou pseudonáhodnost pohybu, dráha v jednom směru bude aliena posílat stále po jedné lajně tam a zpátky), kolik je za zastřeleného aliena bodů.

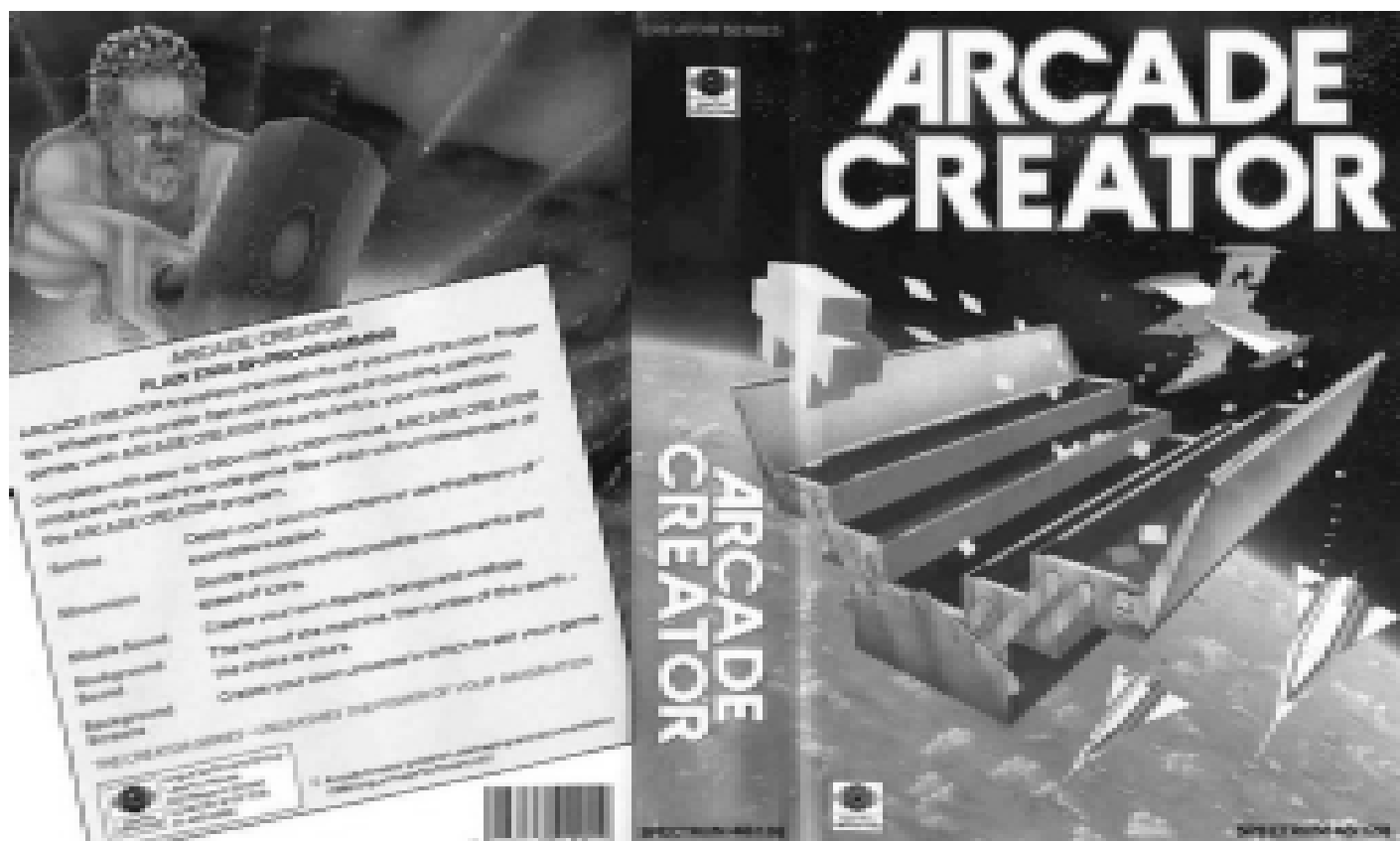
Nakonec se počítač ptá na zvuky. Chcete mít ve hře zvuky? Tak odpovězte Y a pak si je zvolte, počítač zobrazuje názvy událostí (vstup do nového obrazu, sebrání pokladu, ztráta života...), vy zadáváte čísla, pod kterými jste zvuk uložili do souborů sound generatoru, žádný zvuk je nula. Na smrt aliena se počítač ptá extra, můžete si vybrat výbuch, kvíkot a výkřik. No a když takhle nadefinujete všechny místnosti, program hru uloží.

Jak výsledná hra vypadá: úvodní basic (doporučuji ho předělat), případný obrázek, pak je blok s úvodem a hudbou

a pak blok vlastní hry. Nezbyvá, než to zdrcnout do jednoho bloku a zapakovat. Hra je hotova.

No a to by bylo, abych to taky nezhodnotil...

Dost záleží na osobě, která hru vytváří. Creator je opravdu super, ale vznikl asi velmi dávno, k němu přiložená demonstrační hra je ještě strašnější než Jet Set Willy. Přitom se v něm dají tvořit skutečně skvostné věci, jenom si musíte hodně pohrát s grafikou a zvuky, na ty nezapomeňte. Na výrobu schopné střílečky je potřeba se skutečně moc a moc snažit, osobně bych řekl, že se vytvářejí poněkud hůř, lépeřečeno výsledek mnohdy není takový, jak se čekalo, tady asi méně znamená více a vyrobit v creatoru Space invaders může podle mne dopadnout mnohem šťastněji, než pokus o R-Type. O arkádách platí to samé, chce to prostě schopně navrhnout krajinu a doplnit dobrou grafikou, to pak mohou vznikat takřka dizzyovky (ale zkuste Dizzyho nacpat do 2x2 atributů). Program je samozřejmě určen pro 48 Spectrum, je tedy dost nepřijemně rozdělen do několika částí, ale jinak ho považuji za nepřekonatelný nejen proto, že vlastně nemá konkurenci (programy typu Games designer nemůžeme v porovnání s Creatorem brát vážně a nic podobného na Spectrum v podstatě nevzniklo), ale že příliš neomezuje a výsledek závisí skutečně hlavně a především na autorovi hry spíše než na možnostech programu. Creator je sice zčásti páchan v basicu, ale na Spectru se to snese a aspoň si snáze upravíte loudy a sejvy pro svůj diskový nebo páskový systém. Takže shrnutí úplné a závěrečné: Je to supr. ■



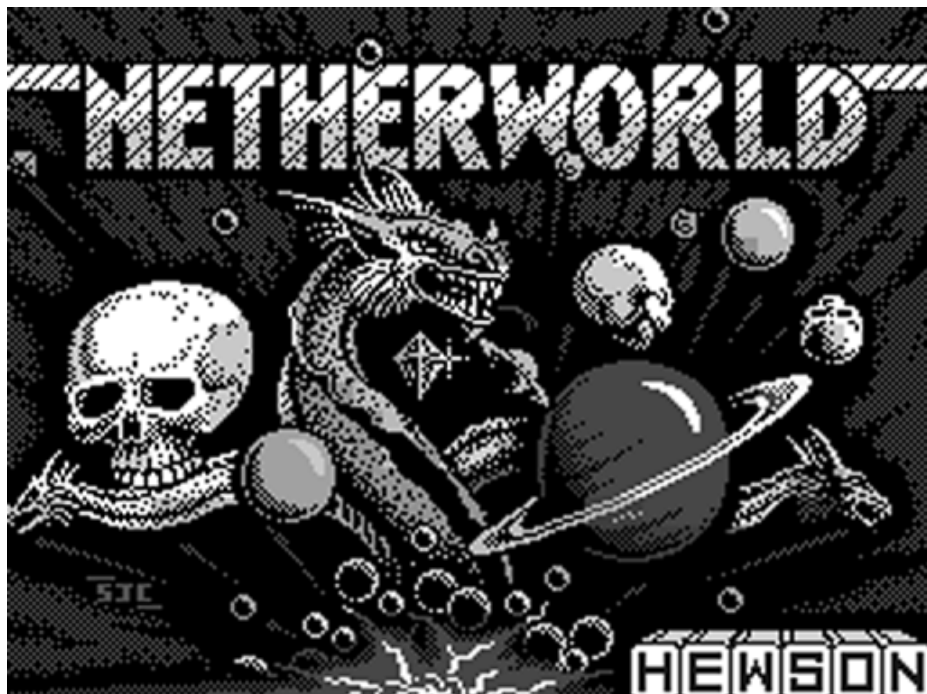
NETHERWORLD

+GAMA

Nemám rád hry. Nerad čtu časopisy pro herní maniačky a nerad do nich přispívám. Proto jsem ještě nic nenapsal do Score nebo Excaliburu či Levelu, stejně se tam píše jen o blbostech. O hře Netherworld však píšu rád, protože to blbost není. A to nejen proto, že je pro Spectrum...

Netherworld se dá poměrně snadno sehnat, Evropou totiž koluje jeho velice hezký crack od Busyho. Odvedl dobrou práci, hra se nehrouťe, je doplněna velice příjemným Construction poke, bohužel je bez úvodního obrázku. Což je chyba převeliká!!! Ten obrázek je totiž skutečně bombózní. Další výhrady bych měl k zapakování – celý blok hry se totiž dá přepakovat ještě jedním průcho-dem implozí (CHAR, PKLITE v mode 1, TI v mode 2). Ale jinak je to vše. Po zabalení a doplnění o obrázek nemá hra chybu. Navíc chodí i na 48ce, a to s AY hudbou. A jak je u firmy Hewson, která Netherworld zplo-dila, obvyklé, je hra napchaná pestrobarevnou grafikou, v každém levelu jinou.

Začnu od úvodního obrázku. Je totiž opravdu dokonalý, skvěle barevný, nádherně prokreslený, ani nevěříte, že je to stále Spectrum. Málem by vás při pohledu na něj napadlo známé rčení, že čím lepší obrázek, tím horší hra. Tady to naštěstí neplatí. Netherworld je krásná a velice dynamická logická hra. Poměrně obvyklý námět (vysbírejte všechny diamanty a přeneseš se do dalšího levelu) je tu doveden k naprosté dokonalosti. Nejenže v každém levelu najdete jinou grafiku, samozřejmě pestrobarevnou, dokonale odpovídající názvu Netherworld, což je Podzemní svět, tedy různě



né draky, produkující bublinky, kozlí hlavy chrličící krev, nebo třeba ve druhém evelu nádherně prokreslené lebky, ale je tu i spousta dalších věcí. Abych nenapíнал, krom diamantů sbíráte třeba přesýpací hodiny, jejichž funkce je vám asi známa z Windows, jsou tu i teleporty (vypadají jako spirálová mlhovina). Bublínky nebo krev (které vám ubírají energii) můžete rozstřelovat a vyzískat z nich užitečné ikony, třeba možnost procházet zdi, body navíc, převrácené ovládání nebo jakousi opilost,

kdy vámi řízená koule zmateně mění směr letu. V některých levelech je diamantů méně, než potřebujete k dokončení levelu, zato jsou tu koule ze surového uhlíku, které, když je dotlačíte do zařízení na výrobu diamantů, jsou přetvořeny a vy tak získáte další diamant... Je toho hodně a překvapka na sebe nenechávají moc čekat.

Co vám vlastně zobrazuje informační panel? Vlevo nahoře, malé bílé číslo, to je počet diamantů, které vám ještě chybí. Teprve když je máte všechny, můžete se kterýmkoliv teleportem přenést do dalšího levelu. Pod tím je počet sebraných lebek a údaj, kolikrát můžete projít zdi. Pozor, některé zdi jsou průchozí samy od sebe, využívejte toho a neplýtvajte si zbytečně ikonami! Navíc pamatujte, že zdi jsou dvojnásob široké jako vysoké... Ukazatel počtu bodů asi pozná každý, potom je číslo levelu, sloupcový ukazatel energie, časoměr a počet životů.

Hra je skvělá. Dobře se hraje, navíc si na začátku můžete vybrat mezi prvním, pátým a devátým levelem, namáhá logiku a je skutečně dynamická (to asi dělají ty bublinky, krev a další předměty, které vás sice ohrožují, ale jejichž zničením, jak už teď dobře víte, můžete něco zajímavého získat). Hudba je na AY a není vůbec špatná, zvuky jsou výborné, celé to běží i na 48ce a grafika je přímo úchvatná. Kdo má jen trochu rád logiku, musí si Netherworld zamilovat.

Prostě moc pěkná hra od Hewsonů. Jsem rád, že takovýchto pokladů máme na Spectru víc. Hrajte Netherworld, ulevíte svým nervům!



Tři dimenze

v kosmických střílečkách

3D

+GAMA

Dnes se chci zastavit u několika 3D her, o kterých se na stránkách ZX Magu ještě nedovlela rozsáhlejší diskuse. Ten, kdo se po 3D hrách začne shánět, určitě dříve nebo později narazí na hru **3D Star Fighter**. Je to příšerný



výplod příšerné firmy Codemasters a jeho autorem není nikdo horší než dvojčata Oliverovic. Na začátku na vás vychrlí odporný sampl a to je asi to nejlepší, co ve hře najdete. Grafika je sprajtová, hnusná, škube, třetí rozměr budete hledat skutečně pracně. Zřejmě se jedná o pokračovatele proslulých „simulátorů“, tentokrát je to ovšem nepovedená simulace trojrozměrné grafiky ve hře. Doporučuji se této stupidní hře vyhýbat, ale mám ohlasy svědčící pro to, že i tato hrůza se některým úchylnějším jedincům zamlouvá. Aby mne nikdo nenapadl, že pomlouvám hru na Spectru, budu se krýt tím, že jde snad o nepovedenou konverzi z PeCe nebo Atari (pfuj).

Hra **Star Strike**, tedy její první díl, je pravým opakem hry předešlé. Myslím, že mezi Spectristy koluje i pod názvem Death Star,



možná dokonce s nahrávacím obrázkem ze hry Game Over. Podfuk ovšem moc snadno neprokouknete. Titulní obrázek má mít hra vlastní, celkem pěkný, ovšem inspiraci si z Hvězdných válek bere měrou vrchovatou. Takže sestřelujete TIE fighters a jiné lumpy, samozřejmě ve zcela jiné kvalitě než ve Starfighteru, ničíte základny a energetické věže nepřátel, prolétáte mezi dělovými věžemi Hvězdy Smrti a vyhazujete ji do luftu. V různých levelech navíc přibývají další úkoly a pohyby vaší lodi, jako překruty a podobně, takže se ani moc nelze nudit. Grafika je sice

„jen“ vektorová, ale pestro(!)barevná, vektorovost, jak už víme z Tomahawku, rovněž Spectristům nevádí, protože každý ví, narozdíl od PeCařů, na čem kvalita hry skutečně záleží. Akce je přiměřeně rychlá, problém může nastat při ničení reaktoru – před clonou jsou mezi postavci dvě krychle, jedna vlevo, druhá vpravo. Nejdou rozstřelit, což je skoro zvláštní, protože v této hře rozstřelit na hadry nejde jen málo věcí, ale po zásahu mění barvy. Stačí střelit do jedné, aby ztmavla, do druhé, aby taky ztmavla, a clona sama zmizí. Hvězda pak exploduje a jde se dál. Star Strike nelze než doporučit a dodat POKE 56733,0 (štíty a lasery), takže vás ve vyšších levelech bude tlačit jen čas.

Bomba hry mívají pokračování a proto snad nikoho neudiví existence **Star Strike II**. Tady už není grafika jenom drátěná, ale i vyplňovaná. Kombinace obou způsobů je asi to



nejlepší, co na Spectru je, takhle zajímavě je dělaný třeba Battle Command. O co ve hře jde? Zlí nepřítel nebo hodný nepřítel, jak kdo chce, obsadili pár planetárních systémů a všude umístili svoje základny, chráněné několikánásobným silovým polem, ve kterém jsou jen malé prostupy pro jejich zásobovací lodě. Tyto brány jsou ovšem chráněny dělovými bateriemi a zavírajícími se dveřmi. A jak to vypadá v praxi? Poté, co si vyberete systém a základnu ke zničení, letíte k orbitální stanici, když z ní sestřelíte pět kapslí, otevrou se vám dveře dovnitř a proletíte skrz. Pak už nastupuje síť v roli silového pole, plachtící čtverce hrající si na dveře, židovské či jaké hvězdy jako šrapnely a neforemné bipyramidální mocstěny zastupující děla. Střilet můžete jak libo, ale zničit jdou jen střely z děl. Grafika je sice hezká, nepočítám-li dost divné tvary jednotlivých aktérů, hra je navíc krutě rychlá a plynulá co se týče zobrazování, ale zoufale pomalá co do manévrování a pohybu vaší lodi. Než stihnete cokoliv zaměřit, dávno to uletí, často má člověk co dělat, aby vůbec stihl proletět bránou v poli. Už u třetí či čtvrté vrstvy silového pole začne být hra tak nudná, že nezbyde, než ji smazat a nostalgicky vzpomínat na Galaxians, ty byly aspoň rychlejší.

Není ale všem dnům konec a firma Realtime Games (výrobce obou Star Striků) během své existence vydala i mnohé jiné reálné gamesy, viz její název. Ty nejlepší už na pořadu dne v ZX Magu byly, vzpomeňte na Carrier Command nebo fenomenální Starglider. Hru **Starfox** asi bude znát málokdo. Obsahuje přímo vyplňovanou vektorovou grafiku, slušnou



simulaci letu vesmírem a mraky nepřátel určených k ubezdrušení. Hra má jen jednu nevýhodu, zorné pole, i když máte k dispozici zpětné zrcátko, pokrývá strašně malou část prostoru okolo vás, takže kolem vaší rakety pak krouží třeba patnáct nepřátel, čas od času je slyšet, jak si tam vesele střílejí, ale vidět prostě není NIC, protože žádného z nich nenařadilo proletět vám před okýnkem. Pohyby rakety taky nejsou zrovna moc plynulé, takže se nepřátelské objekty obtížně zaměřují. Jinak je ale hra celkem fajn. Nebýt jediné zmíněné drobnosti, nevyčetl bych jí vůbec nic. Jak ale tvrdí Expert, jen tak lítat a střelit začne brzy nudit, oč byla idea Elite lepší... ale o této legendě teď psát nebudu. Pokud si Starfox budete shánět, upozorňuji, že úplně stejně se jmenuje i dvourozměrná střílečka od Cybexlabu, navíc na FTP serverech se potlouká jen pořůchlý .Z80 snap (ale to je starý problém, že spectrácké hry Emulátoristi sejují jen ve snapech).

To by bylo k trojrozměrným kosmickým střílečkám všechno. Vlastní názor na ně si zformulujte radši sami. Podle mne je z nich stejně nejlepší Starglider (nepočítám-li Elite), bezvadný je i Star strike, i když je už starší. Nechci Starfoxe a Starstrike II napadat, ale mně se nelíbily. Když je ale řeč o Elite, četl jsem kdesi o hře Moonfall, která prý na Spectru existuje a je ještě o mnoho lepší. Třírozměrně je také zpracován jistý díl hvězdných válek, kde krom jiného prolétáte rojem meteoritů a filmoví hrdinové vás přesvědčují o tom, že nemáte šanci, ale viděl jsem ho jen jednou kdysi dávno. Možná budou existovat ještě další zapomenuté, třeba mezi nimi bude neprávem opomenutá nějaká skutečná perla. Ovšem o tom, že třeba takového Starfightera nelze za rozumnou hru vůbec považovat, jsem už psal. ■

ZX ASM 3.0 a STS 6.22++

+GAMA

Už od začátku bylo potřeba na Spectru programovat. Nevím, na jakém počítači psal a odladoval Steve Wickers ROMku ZXS, ale už od dřevních dob byly k dispozici první assembly (no, jak komu...).

Byly to programy všelijaké. Nepoužitelné (Artic Assembler), odporné (Tornado), celkem zajímavé (OCP Assembler), geniální (Laser Genius), rozšířené (GENS a jeho od-či z-růdy), české (Pikasm), slovenské (MRS), fantastické (MASM), jiné (Zeus), a pak taky takové, které jsem musel používat já – jako například jeden assembler napsaný v BASiCu, překládající rychlostí jedna instrukce za pět sekund, a to už při psaní (a bez vytváření zdrojového textu – dneska už bych tomu ASSEMBLER ani neřikal, ale jeho autor tu drzost měl).

Každý měl nějaké výhody a nevýhody. MASM třeba uměl podmíněný překlad a křížové reference. OCP Asm zase uměl kompilaci z mrkvodrajvu na mrkvodrajv – nebyl omezen pamětí a uměl pracovat s několika zdrojáky jako s jedním dlouhým. Jinak na nich ale nebylo nic tak zvláštního, nepočítáme-li excesy typu Assembler (od Universuma), který používal BASICovský editor a psaní za příkaz REM.

Pak ale přišel Prometheus a ve své tejpové, D40kové a MBčkové verzi vytlačil ze střední Evropy skoro všechno ostatní.

Neříkám, že je bez chyb. Osobně si myslím, že zarovnání řádku by měl dělat až po odentování a neskákat kurzorem jak s kózou na ledě při každém stisku mezery, mohl by použít písmo široké 6 bodů a místo zbytečně dlouhých povelů defb, defm, defs, defw používat kratší db, dw, ds, dm (kdo se s tím má pořád vypořádat, že).

Dost vadí u 128kové verze to, že zabírá velkou část 48kové paměti. Zabírá prostě horních (nebo dolních) 16 kilo, což našťve tehdy, když si člověk vzpomene, že text je ve stránkách a jedna (sedmá) zůstala prázdná – tam by se dal ukrýt assembler. Nebo dokonce – co takhle vyhodit assembler úplně z paměti 128ky, tu mít volnou pro data a přeložený kód... třeba použít nějakou paměť navíc, například paměť MBčka, Spectrum 512 (Pentagon), Didaktik Gama (???)...

Navíc velikost textu 64 kilo není malá, hlavně při kompresi, ale přece jen někdy nepostačuje (Tritol a Clip Animator) {Clip měl asi 60 kB, takže se vešel – pozn. tnt}, navíc v tak dlouhém textu se špatně orientuje, člověku se pomalu chce ho rozdělit na logické celky, proč třeba neustále koukat na rutinu DOWNHL, která zabírá celou jednu stránku výpisu, když by stačilo počítači oznámit, že nechcu, aby mě s ní otravoval při výpisu, ale při kompilaci že ji tam chci zahrnout? A když si pak člověk vzpomene na assembly pro +3DOS, které mohou

mít zdroják přes celou disketu, chce se mu plakat a slzy ronit (ehm... mám dojem, že oboje je označení pro jednu a tu samou činnost, nebo ne?).

Někteří šílenci, jako například Kvaksoft, to řešili po svém, Kvaksoft zneužil svého Spectra upraveného pro CP/M a psal v Turbo Assembleru pod CP/M, Stupidius alias Zilog píše na Amize a z ní to (rozuměj hoto-vý kód) přesypává do svého Didaktika. To ale není cesta, přece do programování na Spectru nebudu zapojovat PeC nebo jiné shity, navíc neustálé převádění toho či onoho z jednoho počítače na druhý zdržuje.

Nebrečte mi tu ale, našťest tu nejsme jen my, středoevropané, a my, západoevropané, ale i oni, východoevropané.

Rusové a národové s nimi geograficky spříznění disponují svými vlastními assembly. Určitě jste na to už narazili v demech – v kolonce Software used se objevují taková zvučná jména, jako TASM, MASM, XAS, ZX ASM, ALASM, STORM... a tak jsem to nevydržel a počal jsem mezi nimi vyhledávat assembler svých snů. Našel. A abyste měli čuchání usnadněno, stručně vás po nich provedu.

TASM 4.0

TASM od RST 7 je právě tím assemblerem, na kterém tvoří ukrajinští ďáblové Code Busters. 64 znaků na řádek mne nepotěšilo, ovládání pomocí potrhých klávesových zkratk mi připomnělo MRD (MRC... jak se to jenom... MRS myslím). Umí nestandardní zápisy některých instrukcí, ale nikde jsem nenašel jejich seznam (ale měly by tam patřit takové výstřelky jako LDIR číslo, číslo) a snad i makra, která ale neumím vytvářet. Možná jsem neobjektivní, ale velmi rychle jsem ho jakožto zrudu zavrhl (URČITĚ jsem neobjektivní, jak uvidíte dále).

```
-----
Logged drive: A
Main name:
Work name:

Edit Save Assemble New name merge file
Object save Catalog Quit Load Font
SYMBOL list Run Import/export

----- With SS -----
Calculator Monitor Dos shell
TASM128>E
Work file: ZORROJAH
```

ALASM

ALASM je velice genitální assembler, který se nainstaluje tak, aby nechával paměť volnou. Tedy máte-li Spectrum 1024, nechá volnou paměť Spectra 512 a nainstaluje se do nejvyšší paměti. Na Spectru 512 nechá volnou paměť 256, na Spectru 256 (Scorpionu) nechá pro data a kód volnou celou paměť 128ky a na 128

Spectru... a tak dále. To je samozřejmě velice milá vlastnost. A potěší (i když nemám Pentagonu 512). Znaky jsou široké 6 bodů (vida!), ovládání pomocí příkazů podobně potrhých jako u TASM, ale po stisku jednoho písmene se celý příkaz vypíše jako slovo (vzpomeňte si na Promethea). Je to šikovný a hezký assembler (Rusové sami mají nejraději právě TASM a ALASM).

```
ALEM STEALTH HIGHMEM MULTITEXT ASSEMBLER
VERSION 4.1 (C) ALEM SEP-07-1997
PHONE: (0572) 70-37-49. Kharkov, Ukraine.

МНОГОТЕКСТОВИЙ СКРИТТИЙ АСЕМБЛЕР ALASM
ВЕРСИЯ 4.1 (C) МИШЕНКО АЛЕКСЕЙ 07.09.97
Украина, Харьков. ТЕЛЕФОН: (0572)70-37-49.
Меморизация:
128KB mask#07

List of active commands: Quit Catalogue
Edit Print page Help count Assemble
Info Merge Name Save drive nUmbers
Jump Symbol Work Run Debug SS/ENram
Ban CONFIG
Editor commands:
Quit Begin End Search Restore
Code Clear Line Symbol Xreplace
CS/1-tab CS/2-ins spc SS/0-del line
SS/W-ins ln SS/E-store ln SS/EN-ramlist
SS/I-next search SS/D-RUS/LAT
Any key to continue.
```

STORM

Turbo assembler STORM je turbo assembler od Petrohradské skupiny X-Trade (autoři takových udělatek, jako general Sound, X-Trade Modem atd.), pro zdrojový text měla stará verze volno jen 16 kilo (zklamal, ale nový STORM 2.0 už umí zdroják přes celou disketu!), při psaní se chová zajímavě, například když napíšete HL, on odpoví LD HL, když napíšete START, on odpoví JP START... Znaky jsou široké 6 bodů, všechno to vypadá roztomile, ale pokud se mi nepodaří přečíst návod (vyšel v prvním dílu časopisu Spectrum Expert, který se mi v emulu X128 hroutí), asi se se STORMem neskamarádím. X-tradáci tam určitě zabudovali takovou grupu vychytávek, že se bez návodu nikomu nepodaří ani přijít na to, k čemu slouží. Škoda. Dokud se mi nepodaří přečíst ten správný článek ve Spectrum Expertovi, odkládám (zcela určitě neobjektivně) STORM jako šmejda ad acta. A jdu dál. Protože je tento program velmi nový, nestihl se ještě příliš rozšířit, ale Rusům se (prý!) moc líbí...

```
LAI B16 INS SET Line 5 Col 12 New 16322
START ORG 25600
OPICE LD B,0
LD A,8
DEC A
OUT (254),A
JR MC,OPICE
DJNZ START
RET
```

MASM, XAS

MASM jsem nesehnal, XAS mi nešel spustit. Vytváření maker by mne sice zají-

malo, ale pro nedostupnost běžnému českému uživateli je jako obtížně sehnatelné prohlašuji (zas neobjektivně) za partu shitů.

Protože se mi ale podařilo sehnat manuál k assembleru XAS 5.05 128/256/512 a podle předběžných dojmů není nejhorší (autor si ho napsal, protože byl nespokojen s TASM a snažil se odstranit vše, co mu vadilo), možná se s ním na stránkách ZX Magazínu ještě setkáte, kdo ví?

Zatím vám o něm řeknu jen tolik, že nechává volnou paměť 48k pro váš kód (s výjimkou oblasti 23440–23471), má 42 znaků na řádek, autotabelaci a kontrolu chyb už při psaní (tím trošku připomíná Promethea, jenom návěští píše malými a instrukce velkými písmeny), umí makra, umí pracovat s dvěma nezávislými zdrojáky naráz a přenášet mezi nimi části rutin, umí defm, pojme 1820 návěští, z každého je platných prvních 7 písmen (TASM umí jen 740 návěští), překlad má 4,4× rychlejší než TASM, diskové operace 3× rychlejší (při velkém počtu souborů až 10–20× rychlejší než TASM), pohyb po textu 20–30× rychlejší, zdroják je 1,79× kratší než stejný z TASM, při zdrojácích větších než je dostupná paměť nesáhá na disk tak často jako TASM, obsahuje tři čitelné fonty (velkou azbuku, velkou a malou latinku) a při práci se Spectrem 256/512/1024/2048 se umí hodit do stránek, které se resetem nemažou a tam je přímo spustitelný.

Obvykle je ve stránce 1 samotný XAS, ve stránce 3 první text, ve stránce 4 druhý text, v šesté jsou makra, návěští a buffer, v sedmé je uložen monitor.

Podle popisu vypadá celkem velkolepě, asi by nebylo nezajímavé srovnání XAS, ZX ASM a STORMu.

ZX ASM 3.0

ZX ASM jsem si sehnal ve verzi 3.00. Funguje samozřejmě jen na TR DOSu. Přece si ale kvůli assembleru nebudu kupovat BETASHIT! Převěd jsem si ho tedy zkušebně na MBčko (bez přeměňování I/O operací ovšem, na to jsem neměl čas). Tak a teď bych vám měl podrobně popsat, co je to za věc.

Assembler nechává paměť 48ky volnou pro přeložený kód a data. Sám se ukládá do stránek 1 a 4, text je ve stránce 6, stránka 3 je bazén, jak tomu autoři říkají (pool, český nejspíš buffer), ve stránce 7 je monitor.

Je to, jak jsem zjistil, trochu podvod. Ve skutečnosti běží assembler v paměti 48ky a její obsah ukládá místo sebe do stránek, když je pak potřeba něco dělat, spustit program, zkoumat ho monitorem atd., hezky zase vrátí původní obsah a sám se skryje do stránky. Výsledný efekt je ovšem takový, jak jsem ho popsal v minulém odstavci.

Ovládání je přes menu a snadno zjistitelné klávesové zkratky. Assembler je vybaven komfortním editorem, který jde z režimu ASM přepnout do režimu TEXT, dokonce se k němu přikládá návod jako

ReadMe text, který si nahrajete do assembleru a rovnou si ho přečtete! Jako monitor je použita nejnovější (alespoň zatím) verze STS od Stalkera (pro použití se ZX ASM ji upravil AdEpT, a to dost drsně, jak ještě uvidíte). Znaky jsou široké 6 bodů, na řádku se vejde až 128 znaků. V režimu text se ukončuje řádek kódem 13, v režimu ASM se celý řádek tokenizuje. Zajímavě je udělána práce s malými a velkými písmeny v režimu ASM. Neočekávejte sice automatické odlišení návěští od instrukcí jako v Prometheovi, ZX ASM ale srovnává písmena podle druhého písmene ve slově (pokud je první malé, tak podle prvního). Takže CALL bude pochopeno jako call, CaLI bude interpretováno jako Call a CaLI bude CALL. Není to zrovna to, na co jsem zvyklý z Promethea, ale lepší než nic.



A jak se v assembleru píše? Na jednom řádku můžete mít několik instrukcí, například:

```
ld b,127
OPICE dec hl:ld (hl),a:djnz OPICE
```

Komentáře se píšou za středník, ten je nepovinný, pokud první znak komentáře je písmeno azbuky nebo rámeček (fuj, tady někdo podporuje komentáře v ruštině?) a může se nacházet kdekoli na řádku. Takže může vzniknout i toto:

```
CALCULATOR éta rutina dělajet
mnógo vječšij.
```

```
xor a ;set A to zero
(ono to tedy takhle přesně nevypadá, ale já prostě nemůžu psát do ZX ASM azbukou).
```

Návěští mohou být libovolně dlouhá a všechny znaky jsou platné, v STS se zobrazí (necháte-li si vypisovat návěští v poli návěští) jen prvních 15 písmen. Rozlišují se písmena velká a malá – návěští HELLO, hello a Hello jsou tedy tři různá! (to nepovažuji za klad, ale co s tím nadělám).

Čísla se píšou podobně jako v Prometheovi, můžete používat hodnoty návěští, výrazy s +, -, *, /, \ (MOD, tady se to od Promethea liší, ten používal otazník), jiné soustavy se uvozují #, %, programový čítač je \$.

Instrukce je možné psát in (c) i in (bc), stejně out (c) i out (bc), v bit, res, set můžete použít i návěští, třeba:

```
EAR equ 6:in a,(254):bit EAR,a
```

Ovšem IM 0, 1, 2 je třeba psát normálně s číslem. „Illegální“ instrukce jsou značeny sli (třeba sli a), půlky indexregistru jsou yh, yl, xh, xl, tedy přesně obráceně než v Prometheovi (a stejně jako v MRS).

S těmi půlkami je to divné. Slyšel jsem, že HX a LX zavedl T.R.C. blahé paměti a Uni-

versum to od něj opsál, jednalo by se tedy o naši českou specialitu (že by to zbytek světa psal tak jako Rusové?).

Defb, defw a defs lze psát i jako db, dw a ds (oba způsoby jsou přípustné). Defs na rozdíl od Promethea oblast nepřeskakuje, ale poctivě ji plní nulami. Db zahrnuje i texty – třeba takhle:

```
db 20+%0110,##FF,Label,"TeXt!",0
Víc potom až u popisu assembleru.
```

Pohledme do menu. Nahoře na obrazovce vidíte lištu s nápisy File Edit Compile Run Print Setup. Edit způsobí skok do editoru, Print nefunguje (ve verzi 3.00 je jen demo-verze tisknoucí utility, dalším přežitkem dob minulých, který slibují autoři do další verze odstranit, je uživatelsky ne zrovna příjemný editor použitý ve funkcích Search a Replace).

V podmenu File najdete asi tohle:

Save, Load, Catalogue – to je snad jasné. New – smažne text. Save Block, Merge – to je snad taky jasné. Save OBJ – uloží přeložený kód. Erase file – smažne bajt na disku. Disk drive – přepíná BETASHITy A-D. Quit – skočí do BASICu. Import – import ze starších verzí ZX ASM, z TASM a snad i MASM. Reimport – vyexportuje assemblerovský program jako normální text.

V podmenu Compile jsou jen dvě položky: Assemble – to je snad jasné. Information – ukáže autory, ORG a další n-smysle.

Podmenu Run skrývá následující:

Run – spustí přeložený kód, pozor, narozdíl od Promethea ho už nepřekládá! Call... – callne na zadanou adresu. Inspect – něco jako CALC v Prometheovi, vypočítává výrazy, hodnoty návěští atd., výsledek ukazuje v různých soustavách. Modify – funguje asi jako POKE v Basicu, umožňuje napoukovat souvislý sled bajtů nebo wordů. Sám (podle hodnoty) pozná, zda jde o bajt nebo word (porovná s 256), ale jde to upřesnit i ručně (hodnota,w nebo hodnota,b). Debugger – zavolá STS, o něm až později, prosím...

Podmenu Setup:

Edit mode – Text/Asm
Pool size – maximálně 16128, minimálně 256 (velikost sektoru BETASHITu), slouží jako buffer pro Include a Insert.
Sound – to je jasné, týká se pípnutí po klávese.
Colors – možnost upravit barevné schéma dle svých perverzních představ.
Load font – ZX ASM používá font shodný s PC, všech 256 znaků latinky, azbuky a dokonce rámečky a jinou pseudografiku (kompatibilní s PeCi).
Load STS – možnost nahrát jinou (tedy starší) verzi monitoru.
Russ key – přepíná dva druhy ruské klávesnice – JCUKEN a JAVERTY, na JAVERTY se některé znaky, které se nevešly na normální klávesy, píšou jako SS+A, S, D, F, G, X.
Save Setup – pokud máte BETASHIT, můžete zachránit svůj Setup uložením na disketu.

Recenze

Jádrem každého assembleru je samozřejmě vlastní překládací modul, nějaký editor se pak dá ušít snadno, viz různé verze GENSu, originál měl hnusný editor, GEN3E od Lamače měl písmo tuším šestibodové, GENs od Adámka měl 64 znaků na řádek... Jak že tedy překládá ZX ASM???

Rychle. A to je fakt. Je 1,1-1,3 krát rychlejší než MASM 1.X, 1,4 krát rychlejší než TASM 4.0, 1,5-2 krát rychlejší než TASM 3.0 a s Prometheem jsem ho raději nesrovnával, Promík by měl šanci jen u hodně dlouhého DEFS bloku...

Navíc umí překlad z paměti a z disku, do paměti a na disk. Pro text je volných asi jen 30 kilo, umí ale podporovat knihovny, podmíněné překlady a tak dále.

ORG může být jeden, více nebo žádný, pak se použije hodnota RAMTOP+1.

Příkaz MAKE „Filename“, Adresa překládá do souboru s počáteční adresou Adresa. Tento příkaz smí být jen v základním zdrojovém textu, nesmí být v inkludovaných souborech. Nahrazuje ORG, ten se v případě použití MAKE nezadá.

Povel INCLUDE „Filename“ se chová, jako kdyby na tomto místě zdrojového textu byl vložen text uložený v příslušném souboru.

INSERT „Filename“ jako přihráje datový soubor, třeba font, nemusíte ho pak jako u Promethea cpát jak debilové do zdrojáku v podobě dlouhé sekvence DEFW.

Takže v extrémních případech může celý zdroják vypadat třeba takto: START MAKE „block1“,25000

INCLUDE „a1“

INCLUDE „a2“

MAKE „block2“,49152

INCLUDE „a3“

INSERT „Font“

Mluvil jsem o podmíněném překladu? To je silná zbraň. Základem je tato sada povelů: IF výraz IFDEF label IFNDEF label IFUSED label IFNUSED label ELSE ENDIF

Píšete program pro neexistující hardware a nechcete, aby se vám hrotil počítač. Musíte ale odladit uživatelské prostředí. Pak zkuste třeba toto:

```
MODEM equ 0 ;1-pripojen, 0-nepripojen
...
SEND IF modem=0
ret
ELSE
out (123),a
ret
ENDIF
```

Když potom modem skutečně připojíte, stačí změnit jediný řádek – definici proměnné MODEM, a najednou se celý přeložený kód změní k obrazu hardware.

DEF testuje, je-li definována hodnota návěští, USED kontroluje, jestli bylo návěští použito (nejen jako návěští, ale i v poli operandů). Písmena N je, jako jinde v assembleru, negace, viz nz, nc...

Můžete si pak (zase jen například, možností je nepřeberně mnoho) vytvářet rozsáhlou knihovnu podprogramů a máte pak jistotu, že se nezkompileje celá, ale použijí se jen ty rutiny, na které jste se odvolali. Například:

```
MAKE „program“,25000
START ...
CALL DOWNHL
...
RET
INCLUDE „grafika“
```

To byl hlavní program, a teď výpis knihovny Grafika:

```
IFUSED DOWNHL
DOWNHL ....ret
ENDIF
IFUSED UPHL
UPHL ....ret
ENDIF
```

... a výsledek je ten, že se includne jen DOWNHL, na které bylo v programu odkázáno, a UPHL, na které odkaz nebyl, se jednoduše přeskočí a nepřeloží.

Tak, a na co čekáte teď? No ano, správně. Abyste mohli překládat, musíte si napsat nějaký text. Dovolte tedy, abych vás seznámil s editorem assembleru, o kterém tu tak básním, s editorem ZX ASM.

Editor byl psán tak, aby připomínal editory některých jazyků z PeCe (Pascal, Asm, QBasic). To mi zpočátku vadilo (všechno, co je z PeCe, je automaticky šmejdl), ale musím uznat, že používat se to dá. Zarovnávání není úplně automatické, je ale implementován AutoIndent (po stisku ENTER se kurzor nastaví pod první písmeno předchozí řádky) a kurzor při tabelaci kopíruje roztabelování předchozího řádku. Jak jsem zmínil, znaky jsou široké 6 bodů, základní font je stejný jako v STS, má 256 znaků latinky, azbuky a pseudografiky jako na PeCi a můžete si jej nahradit jiným (pokud vlastněte BETASHIT). Na řádek se vejde 128 znaků, pokud vyčnívá některý řádek z obrazovky, je to ilustrováno šipečkou.

Trochu k ovládání

Šipky jsou šipky, EDIT přepíná RUS/LAT, CAPS LOCK přepíná to, co obvykle, i když tady je to dost nelogicky pojmenováno CAPS (velká písmena) a LOCK (malá písmena). TRUE VIDEO je o stránku výš, INVERSE VIDEO o stránku dál. GRAPH (CS+9) je PeCoidní delete, DELETE (CS+0) je PeCoidní backspace (čili DELETE spectrácké). SS+Q skočí na začátek řádky, SS+E na konec řádky, SS+W přepíná INSERT/OVERWRITE. ENTER je enter, pozor, při stisku v půlce řádky ji rozpůlí! BREAK (CS+Space) provede tabelaci bez posunu textu (s posunem textu viz EXT+Space), SS+Space se vrátí do menu (viz EXT+Q), SS+Enter smaže řádek (viz EXT+L), CS+Enter označí řádek jako blok. CS+SS (EXT) zapnou command režim (no extend mód, že ano).

V extend módu čeká počítač na stisk některé z následujících kláves:

H – help, ukáže seznam povelů extend módu.
Q – quit do menu (viz SS+Space).
B – označí začátek bloku.
E – označí konec bloku.
C – copy bloku.
D – delete bloku.
M – move bloku (jako copy+delete, stejně jako u Promethea musí být pro operaci do-statek paměti).

N – zruší definici bloku.

G – zapne nebo vypne psaní pseudografiky (rámečků, nebo tomu říkejte jak chcete).

A – assembly, nemusíte kvůli tomu vyskovat do menu Compile/Assembly.

U – Undo aktuální řádky, uvede ji do stavu, v jakém byla, než jste ji začali upravovat. Pokud přejdete na jinou řádku, už Undo nevyvoláte.

I – jako Inspect v menu Run/Inspect, o tom jsem už psal. Zopakuj ale, že je to něco jako povel CALC v Prometheovi...

Y – aktuální řádku si můžete uložit pod číslem 0-9 do seznamu. K čemu je to dobré? Hned uvidíte.

T – skok na řádku v seznamu (0-9). Takže když si uložíte pozici nějaké řádky, nemusíte ji hledat ani pomocí Search, ani listováním, ale můžete na ni rovnou skočit, hodí se při bloudění po zdrojovém kódu pro hledání často používané oblasti.

S – Search.

R – Replace.

L – delete line (viz SS+Enter).

Space – tab s posunem textu, bez posunu viz CS+Space (BREAK).

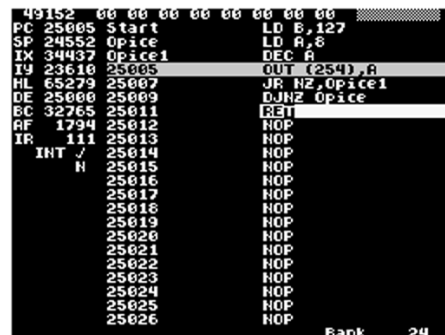
Šipky nahoru a dolů – skok na začátek a konec textu.

Šipky vlevo a vpravo – skok na začátek a konec bloku.

0 až 9 – vložení ASCII kódu. To co zmáčknete je první cifra, pak dopíšete případné další a odpalte Enterem... a znak se vloží.

STS 6.22++

Měl bych se ještě dotknout monitoru, jak jste už pochopili, je to slavné STS, tentokrát ve verzi 6.22++ speciálně upravené k práci se ZX ASM. Původní verze měl na svědomí Stalker, tuto upravil AdEpT.



Programátorům a crackerům ku pomoci přichází, neb jej lze provozovat i samostatně bez assembleru. Protože ruská „spectra“ mají většinou 128 nebo 512 kB RAM, některá dokonce 1024 (využívají totiž i dva u originálního Sinclaire „nepoužitě“ bity), STS s tím počítá a nejenže umí trasovat program ve stránkách, ale umí využívat i obě VRAM. Umístíte-li ho do sedmé stránky, což doporučuji jako geniální krok, který je koneckonců využit i v ZX ASM, využije druhou videoram pro sebe, první nechá netknoutou, a protože mimo stránku nechává jen 34 bajtů dlouhou rezidentní část, je takřka celý skryt a vy máte prakticky celou paměť pro sebe (kromě stránky, kam je STS umístěn), a můžete tak trasovat i šílené grafické efek-

ty, aniž byste přišli o možnost výpisu registrů! Samozřejmě ho lze nahrát do kterékoliv stránky, číslo stránky, do které se STS vepal, zjistíte z úvodního titulku (ovšem hexadecimalně).

STS je až krutě komfortní, můžete v něm třeba psát přímo instrukce – to je něco, co sice umí monitor v Prometheu, ale DevastAce vám to neumožní. Velkou zajímavostí je možnost vyvolat si dvě okna STS – v podstatě dva monitory, každý z nich lze ovládat zvlášť, můžete tak naráz sledovat dva různé výpisy ze dvou různých oblastí paměti nebo si střídavě trasovat dva různé podprogramy, které při přechodu z okna do okna od sebe navzájem přebírají stavy registrů. Pro plné využití neobvyklých schopností STS je ale třeba ho ovládat. Vezmeme to podle jednotlivých kláves, funkce označené hvězdičkou (*) vyžadují BETASHiT:

Čísla bez shiftů

1, 2, 3, 4, 5 vyvolají paměťovou pozici, kterou je možno si uložit stiskem A+1, 2, 3, 4, 5. Můžete se pak rychle dostat tam, kam chcete, a nemusíte si ani pamatovat adresu. **6, 7, 8, 9 a 0** jsou sinclair joystick, jehož pomocí můžete pohybovat kurzorem. Nula je fajn, poté, co najedete na hodnotu a od-fajrujete nulou, zadáváte její novou velikost (všimněte si, že můžete použít i sinclair, i cursor joystick).

Čísla s capsshiftem

EDIT přepíná zobrazování videoram (z první na druhou a zpět).

True video – o stránku zpět.

Inv video – o stránku vpřed.

5, 6, 7, 8 – šipky, které pohybují kurzorem (všimněte si, že můžete použít i sinclair, i cursor joystick).

DELETE sice nedělá nic, ale dá se použít jako DELETE, když něco zadáváte.

Čísla se symbolshiftem

1+ss přepíná mezi okny, pokud jste v jednookenním režimu, automaticky zapne dvě okna.

2+ss přepíná mezi dvouokenním a jednookenním režimem.

3+ss přepíná mezi dekadickou a hexadecimální soustavou, užitečná volba, STS je totiž po nahrání přepnuto na hexa, což by ho činilo nepoužitelným pro ty, kdo hexakód neradi, já osobně všem doporučuji jako první věc vůbec stisknout tuto klávesovou kombinaci, která je úplně stejná jako v DevastAcí.

4+ss přepíná mezi disassemblingem a hexaeditorem (DUMP), samozřejmě i v režimu editoru můžete mít jedno nebo dvě okna...

5+ss vypíná a zapíná výpis návěstí, ta se čerpají ze zdrojáku v ZX ASM (ten by měl být v paměti). O příjemnosti takové věcíčky při doladování nějakého programu netřeba majitele Promethea přesvědčovat.

8+ss a 9+ss, tedy levá a pravá zázvorka, slouží k posunu nahoru a dolů, ale narozdíl od 8 a 9 ze sinclair joysticku zde kurzor zůstává na místě a posouvá se pouze výpis. Rusové asi mají závorky jako extra klávesy a nemusejí mačkat shift...

Písmena s capsshiftem

BREAK slouží jako BREAK. Nahrazuje klávesu ESC, uniknete s ním tedy z nešťastně zvolené volby, nechcete-li měnit hodnotu, zastavíte s ním trasování, všechno... prostě je univerzální.

***CS+SS**, tedy EXTEND mód, vykočkuje BETASHiTovou disketu (CAT, jestli nerozumíte).

Písmena bez shiftů

Q je quit, zvolte si sami, jestli do assembleru, basicu nebo TR-DOSu.

W nastaví na aktuální adresu watchpoint, 3 byty, které vrátí kontrolu zpět STSku.

R nastavuje, kam se bude ukládat rezidentní část, defaultně je tuším 23440, ale pokud používá STS první VRAM, můžete rezident umístit i tam – třeba na 22528...

T zapíná rychlé trasování. Volíte si samozřejmě podmínky, program umí trasování zarazit, když najde skok do TR-DOSu, když narazí na vámi definovanou sekvenci bajtů (lépeřečeno dokonce bitů!), procházený program může, máte-li assembler, redisassemblovat (nevím ale, jestli to platí pro ZX ASM, ještě se mi to nepodařilo), navíc si nastavujete, kde má trasování skončit, povolujete výpis, trasování CALLů, trasování v bankách stovacetosmičky, stop při zavolání TR-DOSu a další.

I je fill, tedy plnění bloku zadanou hodnotou nebo sekvencí.

O je copy, tedy zkopírování bloku.

P je jednoduché, adresa kurzoru se stane adresou, od které začíná paměťový výpis.

***S** je save, ale jen na Betadisk.

F je find, slouží k hledání, můžete zadávat hodnoty, text, k tomu dokonce bitovou masku, řetězec zde zadaný je potom možno použít při trasování.

N je find next.

J je jp, tedy jump, skočí na zadanou adresu. Návrat by měl být možný přes watchpoint (viz W).

***L** je load a je zas jen pro Betadisk.

X přepíná zobrazení záložní a normální sady registrů.

C je call, skočí na zadanou adresu a návrat by měl být možný RETurnem.

V zobrazí krátký úsek od aktuální adresy jako jeden řádek z hexaeditoru, a to úplně nahoru na obrazovku, zároveň se adresa kurzoru stane adresou, od které se bude provádět znakový a číselný (DUMP) výpis paměti, až ho vyvoláte.

B je zkratka od bank a po stisknutí této klávesy zadáváte číslo stránky, kterou chcete připnout.

M je počáteční písmeno slova memory a stejně jako v DevastAcí umožní volbu adresy.

Z je taky primitivní, adresa kurzoru se stane adresou, na kterou ukazuje PC (obrácená funkce je SS+M, tam kurzotr skočí na hodnotu PC).

U nastaví takzvanou User subroutine memory, tedy zapamatuje si adresu nějaké vaší rutiny (k tomu patří funkce SS+U, která ji zavolá).

G počítá takty (Tčka) rutiny.

***H** vyvolá stručný help, lépeřečeno ho na-

sosne z BETASHiT.

***E** spůsobí SetUp, můžete si pak nastavit nej(h)různější ptákoviny v STSku.

Písmena se symbolshiftem

T+ss přeskočí jednu instrukci.

***S+ss** uloží jeden sektor na Betadisk.

J+ss je spuštění programu od PC s videoram 1 (návrat přes watchpoint, W).

K+ss je spuštění programu od PC s videoram 2 (návrat přes watchpoint, W).

***L+ss** nahraje sektor z Betadisku.

Z+ss je jako v DevastAcí urychlené krokované bez obnovování výpisu, CALL rozebere na jednotlivé instrukce.

X+ss je jako v DevastAcí urychlené krokování, CALL provede jako jednu instrukci.

M+ss nastaví jako aktuální adresu tu, na kterou ukazuje registr PC (inverzní funkcí je Z).

U+ss zavolá User subroutine (nastavená pomocí U).



Ještě k tomu, co je vidět na obrazovce. Úplně nahoře je jeden řádek výpisu hexaeditoru, vlevo jsou registry, stav přerušení a flagy, potom zleva adresa, její obsah (ten je vždy v hexa) nebo návěstí a instrukce (v režimu s návěstími se samozřejmě objevují návěstí i tady). Vpravo dole je aktuální stránka. V režimu dvou oken je vidět prakticky to samé. V hexaeditoru je zleva adresa, hodnoty a text, všechno editovatelné, vpravo dole pak opět stránka.

Editovací a listovací kurzor je žlutý, bílý kurzor ukazuje stav registru PC, tedy instrukci, která se při trasování bude zpracovávat.

No a to je k assemblerům vše. Nechci vás nutit, abyste začali v nějakém ruském assembleru programovat. Já jsem jen zjišťoval, který z nich je ten nejlepší, a ZX ASM se mi líbil nejvíce (i když naprosto neobjektivně). Určitě může být ALASM užitečnější, XAS ďábelštější a STORM vychytanější. Doufám jen, že se mi tímto podařilo někomu zpřístupnit dobrý ruský assembler (když furt všichni skuhrají, jak jsou ruské věci špicovní a u nás je nemůžeme používat).

Poslední poznámka: Plodní autoři vypustili další verzi ZX ASM, ovšem ta se mi už vůbec nelíbila, většinu funkcí má zabudovanou jako overlay, takže neustále sosa něco z BETASHiT. Zato ale umí tisk na různých tlačiárních, má zabudovanou hru...

[po přečtení tohoto článku mě napadají slova jedné písně od Těžkýho Pokondra: Dřou fěst, kluci z východu... – pozn. tnt]

Pavel Říha

Kompletní popis

Trocha historie

Lidé, kteří mě znají, vědí, že o PeCích ne-smýšlím nijak dobře a tento vztah přenáším apriori na všechny její součásti. Vezmeme-li ještě v úvahu, že jsem konzervativní, nelze se divit proč jsem byl dlouhou dobu spokojený s kazeťákem. Bariéru proti disketovým jednotkám jsem odboural až po shlednutí její užitečnosti u přátel a s hard diskem tomu bylo obdobně. Pohlížel jsem na něj jako na PeCoidní HW a tudíž mě vůbec nezajímala a snahy ostatních lidí jsem naprosto ignoroval.

Po jistém čase se k experimentální nechal dokopat i Tritelsoft, kterého zaujala jednoduchost schématu, které Matsoft stáhl někde z netu. Jednodušší varianta obsahovala pouze jeden IO, který sloužil jako dekodér portů. Koneckonců je to vše co potřebujete až na malý detail, že HDD je 16bitové zařízení zatímco Speccy je správně 8 bitové. Proto sice tato verze použitelná byla, ale využila pouze poloviční kapacitu připojeného hadru a přečetli byste pouze to, co byste si sami zapsali. To bylo samozřejmě velmi nespectristické řešení, ale byl to první úspěšný krok. Proto Tritel tuto variantu raději deaktivoval (rozuměj odpálil) a pro jistotu i s hadrem. Nicméně Matsoft se odtý nedal a dotlačil další HDD. Složitější varian-

ta obsahovala 5 IO, které zajišťovaly dekodování portů a hlavně převod mezi 8 bitovým ZX a 16 bitovým IDE. V tuto dobu jsem ho byl navštívit, ale ani předvedení jednoduchého interface a jeho přenosové rychlosti mě nijak nezaujalo. Stále jsem pokládal HDD za něco co nepotřebuji. Co mě však zaujalo, byla nedokonalost schematu. Při čtení z HDD se četli bajty jeden po druhém (což je ok), zatímco při zápisu se vždy dva bajty prohazovaly (prostě voprus). Odstranění této vady netrvalo dlouho, vyžádalo si to však další 3 IO (nebo tak nějak). Toto řešení se mi nelíbilo, proto jsem se začal zajímat co tam vlastně dělá ten tajemný GAL (jeden z IO). Ale jako na potvoru jsem nesehnal nikoho, kdo by mi vysvětlil vše o GALEch. Něco málo jsem se ale dozvěděl. Tak GAlY se třeba programují. A tenhle využíval svou celkovou kapacitu, takže už do něj nešlo nic přidat. No někomu by to možná odradilo, ale mě ne. Zjistil jsem, že většinu toho, co jsme přibastlili, ten GAL obstarává a tak mě napadlo že by mohl obstarat vše. Proto jsem lehce poupravil pár funkcí k našim potřebám. Problém byl, že symbolicky zapsané funkce nikoho nezajímají, ta důležitá věcička zvaná programátor GALů rozumí jen nulám a jedničkám (tzv. JEDEC formát). Pro převod se používá překladač, který do něho symbolický zápis přeloží. Ten jsme neměli.

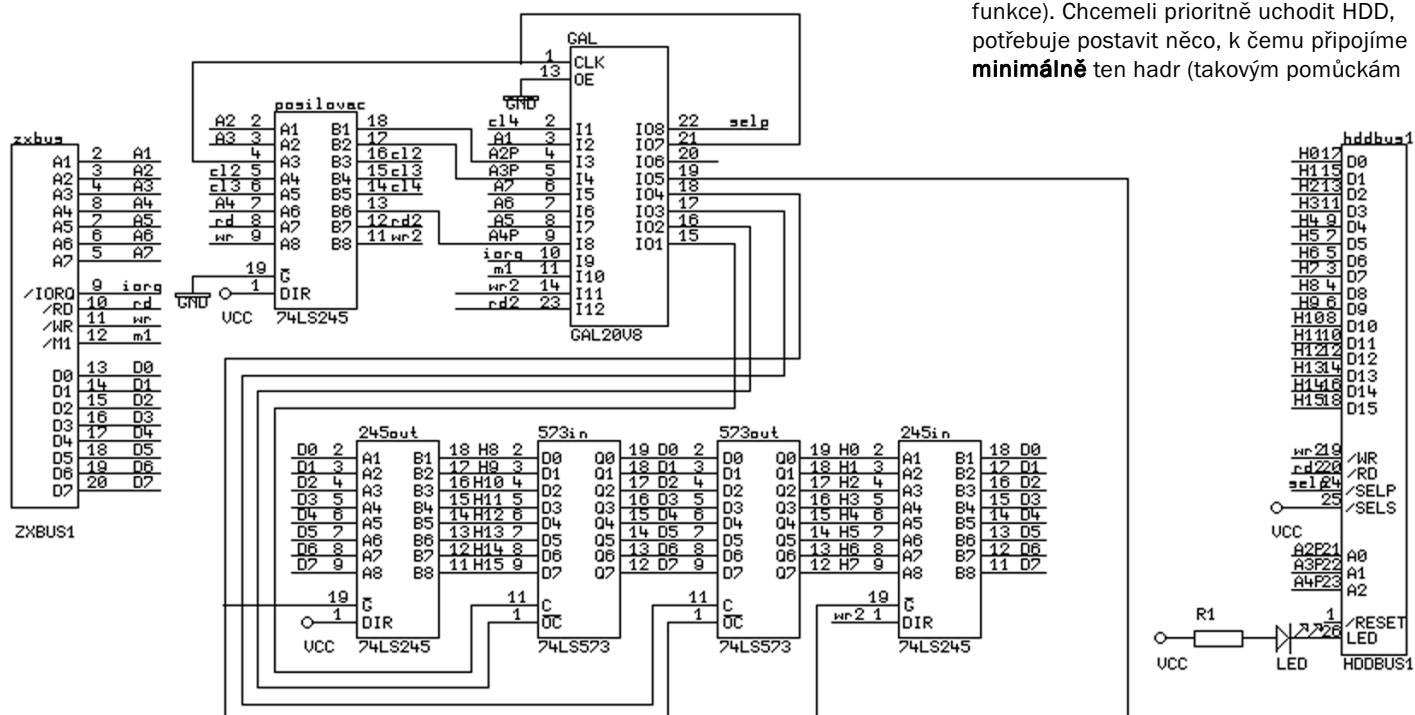
{Tento popis je z webu (<http://sorry.vse.cz/~xrihp01/speccy/hardware/zxide/>), verze z 30. 9. 1999. Aktuální informace a programy naleznete tamtéž – pozn. tnt}

(Stupidius pravda nabízel něco pro Windows, ale... prostě nemám rád wokna). Tak jsem vzal ten původní a pár číslíček prohodil, pak jsem to dal Tritolovi a ten to odsouhlasil. No pak jsem našel program pro DOS, který běžel i v DOSEMU a přeložil to raději pomocí něj (beztak to bylo stejné). Nová verze GALu umožnila odstranit pár obvodů, takže finálně to má 6 IO (jeden obvod přibyl, pravda, ale ubyl tranzistor s odporem, o kterých jsem se nezmínil, že byly v původní verzi).

Tak to byl jen takový letmý nástin části historie. Skutečnost byla mnohem drsnější, někdy přímo hororová – zvláště při snaze dostat pracovní verzi do estetičtější podoby. Mnohdy byly popírány základní fyzikální zákony – ještě teď mi při vzpomínce vstávají vlasy hrůzou, ale vy byste mi to stejně nevěřili, tak vás toho ušetřím.

Něco na začátek

Nejprve si však ujasněme několik základních pojmů o tom, co to vlastně stavíme. Vzpomeňte na populární UR4 (nebo ještě jednodušší Kempston), pomocí níž můžete do toho samého konektoru připojit joystick či myš, přičemž každé se z pohledu programátora ovládá jinak (lze najít i opačný příklad, kdy se zařízení programově ovládají stejně, ale fyzicky provádějí různé funkce). Chceme-li prioritně uchodit HDD, potřebuje postavit něco, k čemu připojíme **minimálně** ten hadr (takovým pomůckám



se říká rozhraní, nebo interface (IF) – česky mezichyt). Jelikož chceme připojit IDE HDD (existují i jiné HDD, např. MFM (??) – staré, nebo SCSI – drahé a více jak 16bitové) můžeme tedy říkat, že stavíme IDE Interface. Zrovna mě bohužel nenapadá žádné další IDE zařízení, nicméně ho také budeme schopni připojit. Aby to nebylo tak jednoduché, existují i další zařízení, která se připojují na stejný interface, ale komunikují jiným protokolem než HDD. Proto bychom mohli nazývat náš bastl třeba IDE/ATAPI IF nebo ještě jinak (podle toho co vše na to jde pověsit – já vím tedy jen o IDE a ATAPI zařízeních). Pro jednoduchost si ale vystačíme s originálním „ZX-IDE IF“.

Mezi ATAPI zařízení patří některé pásky, cdromky, zipky a tak. Na jednom IDE kabelu můžou viset dvě IDE/ATAPI zařízení, takže pomocí jednoho ZX-IDE IF připojíte např. dva disky, nebo disk a CDROM, nebo dvě CDROM atd. Pokud byste chtěli připojit více, museli byste si postavit více ZX-IDE IF, ale každý na jiné porty.

Jdeme na to!

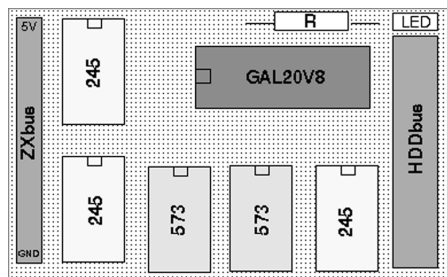
A nyní snad už nadešel čas na konkrétní schéma.

Hddbus1 je klasický IDE konektor, tzn. dvouřadý 40 pinový (2× 20).

Zxbus je řada pinů, na které je třeba přivést stejnojmenné signály odněkud ze Spectra (od procesoru, ze systémového konektoru atd.). Po pravdě řečeno, pokud si budete podle výše uvedeného schématu stavět vlastní desku, můžete **zxbus** realizovat jak je libo, ale já jsem svou desku navrhl tak, aby to byla řada pinů. Jelikož asi málokdo z vás bude sestavovat vlastní desku, uvedu proto pro jistotu ještě jednou pořadí pinů na mé desce (je stejné jako na schématu):

1	Vcc	12	/M1
2	A1	13	D0
3	A2	14	D1
4	A3	15	D2
5	A7	16	D3
6	A6	17	D4
7	A5	18	D5
8	A4	19	D6
9	/IORQ	20	D7
10	/RD	21	GND
11	/WR		

A teď ještě osazení mojí desky:



Nejenže asi nikdo z vás nebude chtít navrhovat vlastní desku, málokdo se zhostí výrobou již navrhnuté. Dalším problémem pro

vás bude pravděpodobně ten GAL. Zakoupit součástku je jedna věc, ale GAL je třeba ještě správně naprogramovat! Není pro mě zatím takový problém toto pro vás zařídit (dále-li včas vědět), ale nechtějte po mě, abych vám to poslal poštou (ledaže by se na to našel nějaký dobrovolník, třeba Matsoft).

Za předpokladu, že již máte desku, GAL a všechny ostatní potřebné součástky, můžete začít bastlit. Firma, u které si já nechávám dělat desky, sice vyrábí desky oboustranné, ale bez prokovených otvorů, což vede k nutnosti pájet součástky na obou stranách desky. (pájet má samozřejmě smysl pouze v případě, že od daného pinu na dané straně vede nějaký spoj). Strana spojů se pání relativně dobře, dejte si však pozor na straně součástek, kde několik spojů (nešlo jinak) od pinu není vedeno směrem od součástky, ale pod ní – na to je lepší se připravit ještě před zasazením součástky. Jinak deska neobsahuje **žádné** samostatné „prokovky“, veškeré přechody se uskutečňují u pinů součástek (že mi to dalo hodně práce, ale povedlo se).

Není špatné připájet všechny potřebné piny (ušetří to mnoho starostí :-)) a komu se to povede hned na poprvé, tak ten není kamarád. Deska obsahuje i dva piny pro diodu (LEDku) a dva pro odpor (k té ledce). Ačkoli třeba napoprvé nebudete chtít LEDku zapojovat, ten odpor raději připájejte, neboť jedna jeho „noha“ spojuje napájení na horní a dolní straně – bez toho vám to opravdu nebude fungovat (no comment, že jo Tritol?)

Jak to vlastně funguje

Jak již bylo řečeno, dekodér portů je velmi jednoduchý. Hlavní činností IF je převod 16b IDE na 8b Speccy. Je dobré si uvědomit, že řídicí porty jsou též jen 8 bitové. Pouze datový port je 16 bitový. Pokud chce speccy číst lichý (prostě první) bajt, HDD pošle bajty dva. Při dalším čtení z HDD bychom dostali 3. a 4. bajt, takže pokud speccy chce číst sudý (druhý) bajtík, musíme použít zálohu, kterou je nutné samozřejmě vytvořit. Funguje to tak, že při čtení lichého bajtu, spectrum dostane svých 8 bitů a druhý bajt si IF zapamatuje (pomocí 74LS573 – jedna se používá při čtení jedna při zápisu, nepodařilo se nám vymyslet jak to udělat stejně jednoduše jen s jednou). Při čtení sudého bajtu se s HDD nekomunikuje, speccy dostane zaznamenanou hodnotu. Programově je nutné číst bajty po dvou, provádět dva INy za sebou. Jakmile byste šáhli mezitím na jiný IDE port, přijdete o uloženou zálohu.

Pokud vás to zajímá, podívejte se na soubory související s GALEm: EQN soubor obsahuje logický zápis funkcí a komentáře <http://sorry.vse.cz/~xrihp01/speccy/hardware/zxide/zxidegal-v2.eqn> Následující soubory vytvořil překladář: JEDEC soubor potřebný pro programátor GALů <http://sorry.vse.cz/~xrihp01/speccy/hardware/zxide/zxidegal-v2.jed> Průvodní log překladu <http://sorry.vse.cz/~xrihp01/speccy/hardware/zxide/zxidegal-v2.log>

Co s tím

Pokud jste pospojovali jednotlivé součásti, jistě se na ně nechcete do zbytku života jen koukat. Tak za prvé byste měli odzkoušet, zda jste to udělali správně. Doporučuji nejprve pohledem – opravdu jste připájali všechno? Jelikož jste museli u interní verze provádět zásahy do počítače, desku nepřipojujete, ale zkuste zapnout počítač samotný. Pokud šlápe vypněte ho a připojte desku. Pak to můžete odvážně zkusit zapnout (**INA VLASTNÍ NEBEZPEČÍ!**) – bez dalších zařízení jako HDD apod. Mělo by se to chovat úplně normálně, pokud vám počítač nenaběhne, hned to raději vypněte a hledejte chybu.

Dalším krokem je už připojení se zařízením (je snad jasné že při **vypnutém** kompu, ne?). Připojené zařízení by už na funkčnost počítače mít vliv neměla. Jako první zkuste porty:

163	Data register
167	Parametr register
171	Sector count register
175	Start sector register
179	Cylinder low
183	Cylinder high
187	Head register
191	Command/Status register

Když na nějaký port něco pošlete (out) měli byste to být schopni zase přečíst (in) – kromě **command registru**, tam si musíte být jisti, že víte co děláte! a možná i **parametr registru** (ted si nejsem jistý).

Jinak out 187, 160 vybere pro práci zařízení MASTER a out 187, 176 SLAVE.

Jinak vám prozradím jen jediný příkaz: out 191, 16 vyresetuje vybrané zařízení (teda je-li to HDD, u CDROM zase out 191, 8). Při resetu většina HDD i CDROM vykluzuje zvuky, takže slyšíte, že se něco děje.

Spíše doporučuji začít experimentovat s HDD než s CDROM. (ikdyž CDROM byste asi jen tak nezníčili... zatímco HDD klidně možná jo).

Pokud máte správně vyselektovaný HDD, měl by na **PRINT IN 191** vracet 80, to jako že je vše OK, jiná čísla značí problémy (viz dokumentace). S CDROM je to složitější a o tom někdy jindy (ze začátku vrací 0, pak...)

A nyní něco zajímavějšího. Pokud vám výše uvedené funguje zkuste následující program na základní identifikaci: **ideident.bin** nebo to samé **ideident.000** <http://sorry.vse.cz/~xrihp01/speccy/code/bindId.html>

Když těchto 775B dostanete ke speccy nahrajte je zhruba takto: **LOAD "ideident" CODE 5e4** a spusťte nějakým **USR 5e4**.

Program se snaží zdetekovat HDD na MASTER i na SLAVE, pokud nic nenajde nebo dojde k chybě nevypíše nic, jinak vypíše jméno hdd a jeho parametry (cylindry, hlavy a sektory). Skončí návratem do basicu a zeleným borderem. Pokud na nějaké pozici HDD nemáte, bude program čekat na timeout (cca 2 sec), jinak by to mělo být obyté okamžitě.

Ruské plečky aneb

malinké info o hardware těch jejich konzerv

+GAMA

Zdravím všechny many, kteří neváhají číst ZX Mag. Tak se topíte v té záplavě počítačů z Ruska a nedovedete se v nich vyznat? Tak tady máte takový velmi stručný (?) přehled.

První pokusy o sestavení ruského klonu Spectra spadají do roku 1987, nevzniklo ale nic tak moc významného.

Moskva 48

1988, první rozšířený model, prý plnohodnotné Spectrum.

Baltika

Objevuje se jako další klon, zároveň je první ne zcela slučitelnou mašinou taktovanou na 4 MHz (že by něco jako Mko?), počet součástek byl snížen pomocí obvodů K556PT4 a K155PE3.

Moskva 128

Z roku 1989, skoro přesná kopie Spectra 128, měla navíc konektor pro tiskárnu, programovatelný joystick, měla i výstup RGB a systémový konektor, ovšem chybělo jí AYčko, protože neměla zabudovaný BETASHIT (externí BETASHITy se v Rusku vyráběly se zabudovanou AYkou, viz Delta S 128).

Leningrad 1

Stal se tehdy vůbec nejpobulárnějším modelem. Pro zvýšení úspornosti ovšem nemá samotný počítač zabudováno skoro nic krom konektoru pro joystick. Mimochodem, autor Leningradu 1 a 2 má na svědomí i SCORPION.

Pentagon 48

Tento zjev se zjevil současně s Leningradem 1. Na jedné desce s compem byl BETASHIT, ale počítač neměl RGB, neměl systémový konektor... ale měl prý vylepšené připojení kazetáku. Pentagon, jehož schéma připomíná silně Moskvu 128, se jmenuje podle toho, že zem je po desce vedena v pětiúhelníku.

Krasnogorsk

A přišel roku 1990. Do Krasnogorsku byla zabudována nějaká divná ROM, prý K573PF2(5), snad kvůli TV signálu. Jinak je to typický provinční klon (takových bylo později samozřejmě daleko více, například

Minsk, Byte, Composit a jiné, které vlastní vždy jen malá hrstka lidí z jednoho města, pokud možno stejnojmenného, a nemá proto ani cenu je nějak podrobně popisovat).

Leningrad 2

Stvořen roku 1991, proti předchůdci s pár vývody navíc, opravenou adresací kempstonu a změnami na základní desce podstatnějším změnami neprošel. Byl to v podstatě další krůček ke SCORPU.

ZX-Profi

Neobvyklá varianta, zrodila se v ten samý čas kdy Leningrad 2. RAM až 1024 kB, krom režimů 48 a 128 umí i CP/M, proto má i grafické módy navíc (512x240 v barvách, textový mód 80 znaků na řádek). Má i plnohodnotné sériové a paralelní porty, hudební čip (ale nevím jaký), možnost připojení PC klávesnice, TURBO, v posledních modelech Profi je i řadič harddisku.

Bezkonkurenčně nejvylepšenější varianta 128čkového Spectra (tedy tak, aby byla normálně použitelná). Moc se o něm nemluví, ale v Rusku se hodně používá.

Pentagon 128

Vzniká v tom samém roce, bohužel asi nejrozšířenější systém se 128 nebo 256 kB pamětí a obrovským množstvím různých nedostatků. Obtížně se rozšiřuje, je to v podstatě změř Pentagona 48 a Moskvu 128. Nebyl vybaven TR-DOSem, to až pozdější verze, díky absenci sběrnice se k němu obtížně připojuje, takže kdyby vám někdo levně nabízel Pentagona, bude to nejspíš tato verze, která vypadá asi jako PMDčko, jenže je z plechu, šedivé, klávesnice až nápadně evokuje vzpomínky na Didaktik Gama. Doufám, že se tu objeví obrázek, abyste mi věřili.



Nevyužití bitu portu 32765 používají Rusové na stránkování 256 nebo až 512 kB paměti, nepoužívají proto ve svých programech, určených pro Pentagon, nastavený 6. bit portu 253. Pak se Matsoftovi divte, že nemá rád instrukci OUT 253,16, hojně Pen-

tagonisty používanou, když mu hrouť jeho +2Ačko. Mimochodem „náš“ způsob stránkování s nastaveným 6. bitem zase nemají rádi pentagonisté. Zatímco totiž u nás OUT 32765,16 a OUT 253,80 jsou jedno a totéž, u nich jsou to dvě zcela různé stránky a proto naše programy nemusí chodit. Po resetu je totiž aktivní stránka 16, dobře, proběhne load a depack, pokud však chce český cracker vrátit řízení do výchozí stránky, naoutuje dejme tomu tu osmdesátou a už je to tam, kde to stejně jednou skončí... Firma SCORPION tyto hrátky nepodporuje, její počítače používají totiž stejně jako +2A a +3 port #1FFD a tak dva nejvyšší bity obou stránkovacích portů nemůže použít, i to je důvod, proč se pentagonisté a scorpionisté nemají moc rádi.



Naprostou nezbytností u tohoto počítače je neúplné dekodování sběrnice, a když píšou neúplné, tak to znamená, že je neúplnější než u jiných počítačů, o tom jste si mohli přečíst už ve článku o GMX, které Pentagona umí emulovat. Koneckonců koupě GMXka je asi nejlepší cesta k Pentagonu – je levnější než Pentagon, má víc možností, jako přidáváný grafický mód a paměť navíc, a hlavně a především vám zachová vaši původní kompatibilitu (jedním OUTem se pak z Pentagon módu dostanete zpět ke svému původnímu počítači, což může být někdy celkem k nezaplacení).

Scorpion ZS 256

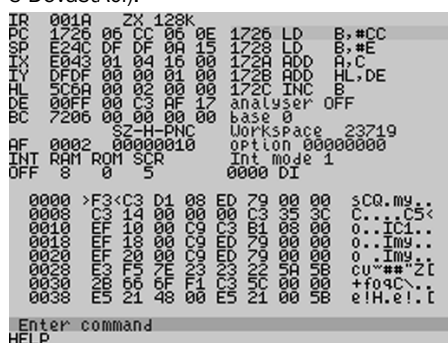
Existuje ve třech provedeních: ZS 256, ZS 256 Turbo a ZS 256 Turbo+. Vyskytuje se v jediné paměťové variantě, už ale někdo vymyslel úpravu na 512, kterou si



ovšem musíte udělat sami. Má, jak se objevuje v názvu, 256 kB RAM, systémový konektor, vlastně dva, navíc existuje roz- trojka sběrnice s bufferizací (se SMUCem lze připojit krom HDD i PCčkové karty, in- terní modemy, SoundBlaster a tak), hudeb- ní čip original AY (žádná Yamaha), interfej- sy Centronics a RS-232 (centronics stejný jako +2A, RS 232 úplně nestandardní, o tom bude ještě řeč), TURBO (rychlostně se liší od Turba Pentagonu, TURBO je dvoj- násobek základní frekvence, nebo snad dokonce obráceně, „zpomalený“ originální mód je polovina frekvence normálního tur- ba, které dnes už Rusové zapínají default- ně, mají-li ho), na nových verzích je instalo- vána PROF-ROM (128, 256 nebo 512 kilo ROM), která obsahuje Honey commander, betashitové utility a MagOS (umožňuje mít v paměti několik programů a přepínat se mezi nimi, není to ale multitasking, proto- že když se přepnete na jeden program, tak ostatní neběží), programové vybavení pro harddisk a podobně.



Shadow monitor je standardní součástí i obyčejné neprofesionální ROM, v Prof-ROM je ale dotažen skoro k dokonalosti (kampak s DevastAcí).



Teoreticky by mohl pracovat i s CP/M. Původní Spectráckou klávesnici už SCORPi- ONi nedodávají, jejich novější stroje mají klávesnici PCčkovou s možností připojení myši (rusové jí říkají Kempston Mouse, ale s evropskou Kempston Mouse nemá nic společného).

Paměť SCORPiOnu se stránkuje jinak, než paměť Pentagonu, používá port +2Ačka. O tom ještě hodím řeč.

Pro uživatelské dobastlování, rozšiřová- ní a dodělavky je na základní desce volná část s předvrtanými otvory, kam si smíte napájet své vlastní „švábiky“, odpadají tím všelijaké „priestorové spoje“ a chumly drá- tů přichycených izolepou, jak to často vídá- me u nás.

Vzhledem k tomu, že SCORPiOni mají opravdu dobrý servis a na naše poměry při-

jatelné ceny, navíc díky GMX lze u Scorpa zapnout i emulaci Pentagonu, je to asi to nejlepší, co si Čech může koupit. Pro bližší informace navštivte <http://www.scorpion.ru>, kde najdete i ceník, pro přepočtení cen platí 1 USD=1,35 UE (UE je nějaká ruská proti- krizová měnová jednotka).

Hobbit

Mašinka, která má 64 kB RAM a 64 kB ROM, klávesnici s 88 klávesami a zabu- dovanou národní podporou, 8 programova- telných funkčních kláves, 2 VideoRAM (dru- há může sloužit jako stínová RAM, navíc se při RESETu nemaže), 3 režimy práce s klá- vesnicí, autostart programu, zabudovaný monitor a disassembler, podpora lokální sítě v ROM. Podle modifikace má i řadič dis- ku (TR DOS nebo CP/M), hudební čip, vylep- šení v BASICu a přídavné programovací ja- zky (nejčastěji LOGO, ale i Pascal, Forth, C). Vpodstatě o něm platí, že je to asi nejvy- chytanější ne128ičkový Spektráč (nejlepší 48 kB Spectrum). Pokud se pamatujete, tak silně zaujal lidi z Your Sinclaira svého času. Škoda, že neexistuje nějaká verze 128 nebo s ještě větší pamětí.

Elara Disk 128

Má novou klávesnici s 58 tlačítky, joys- ticky Sinclair a Kempston, zabudovaný in- terface LPRINT III, hudební čip, systémový konektor, RAM 128 až 512 a pár dalších vy- lepsení. Moc lidí ji ale nemá.

Quorum

Nebo „Kvorum“? Těch je celá řada.

„Quorum 64“ RAM 48 kB, stínová RAM 16 kB, klávesnice s 88 tlačítky, CP/M.

„Quorum 128“ RAM 128 kB, stínová RAM 16 kB, zabudované CP/M, TR-DOS, nějaký kopírák, monitor a disassembler, di- agnostické testy.

„Quorum 128+“ má navíc zabudovanou mechaniku 3,5". Samozřejmě lze paměť rozšiřovat...

Typy Quorum jsou ovšem velmi důleži- té, jsou totiž velice rychlé. Rychlejší než Profi, rychlejší než stará verze KAYe 256, samozřejmě rychlejší než „nějaký“ SCORPiON...

Prostě je to jeden z nejrychlejších rus- kých střepů, doporučuji milovníkům dem.

Delta S 128

Kdyby vám nějaký Rus řekl, že má Deltu, tak je to tahle, ne ta maďarská, a není nijak vzácná. Procesor má nějaký analog Z80 (bez problémů 7 MHz), RGB, joysticky Sinc- lair a Kempston, ovladač tiskárny, systémo- vý konektor, videokontroler PLM a port #7FFD (když 128, že), odděleně se prodává řadič disků se zabudovanou AYkou, která tudíž není v počítači, ale v řadiči. Takový řa- dič se připojoval i k Moskvě 128. Po Scor- pu, Profi a Pentagonu je nejrozšířenější, možná dokonce víc než Pentagon.

ZX-Next

Má dvě Z80 (jedna je jako grafický proce- sor), ISA sloty, několik systémových konektů- rů pro rozšiřování, RAM do 512 kB, doplnte- lné porty, port #FF, RS-232, TURBO (asi nej- rychlejší), přídavný grafický režim 640×200 s adresací CGA, připojení PC klávesnice, řa- dič IDE harddisku, SETUP, ovladač lokální sítě v ROM (10 Mbaudů!) a mnohé další. Sli- bovala se mu velká budoucnost, asi jako an- glickému SAM Coupákov, ale Rusové ho prý moc nekupují. Bodejť by. Podobný počítač to- tiž existuje ještě jeden, a lepší, Sprinter. Po- chopitelně od stejné firmy. Mám dokonce po- dezření, že Next je vývojová verze Sprintera (kdo sleduje ruskou scénu, ví, že se kvůli ne- ustálému vylepšování a předělávání vývoj Sprintera dost protáhl).

KAY 3SL Turbo Korvet

Je velmi oblíbený, hlavně jeho nová ver- ze. Vyrábí ho Petrohradská firma NEMO, nemá ale tak velkou reklamu jako SCORPi- ON (NEMO a SCORP jsou největší konkuren- ti). Odpovídá asi tak hardwaru Profi, paměť mívá standardně 256kB, ale teď se prodá- vá i 1024 kB verze. Nový 1024 kilový KAY ignoruje signál WAIT, což ho spolu s Turbem činí zajímavým pro provoz dem, stihá víc než ostatní Spectra. Původní KAY 256 sig- nál WAIT neignoroval, výrobce si ale od to- hoto vylepsení slibuje zvýšení prodeje (vždyť koneckonců nemožnost pouštět Ruská dema je důvodem, proč „západní“ Čeští spectristé sní a vzdychají po shitech typu Pentagona).

Samozřejmostí je AY, klávesnice PeCoid- ní nebo Spectrácká (u firmy Scorpion už spectrácký keyboard nedostanete), myš, NEMO harddisk kompatibilní s harddiskem připojitelným k interfejsu SMUC...

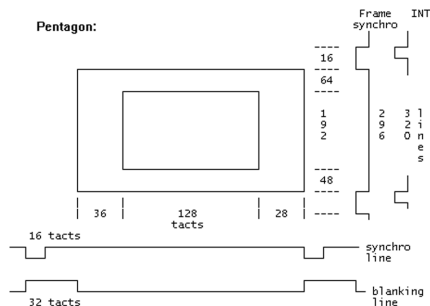
Víc by vám ovšem řekl šéfinženýr firmy NEMO, Vjačeslav Georgiev Skutin, Generála Simonjaka 7, kv. 117, St. Peterburg 18261.

Sprinter

Tak tohle vyrábí firma Peters Plus z Pet- rohradu (mimochodem autoři spectra Pe- ters 256 a ZX Next). Má to být něco jako konkurent PC, kompatibilní se Spectrem, výkonem se prý vyrovná Amize 4000, takže je to skutečné spectristické dělo. Otázka je, jestli „normální“ Rusové, tedy nespctristé, o něco jiného než skutečné PC stojí...

Je to opravdová lahůdka, kam se hrabe Samkupák. Procesor je Z84C15 s taktem 21/3,5 MHz. RAM je 4096 kB, Cache RAM 64 kB, VideoRAM 256 nebo 512 kB. Použí- vá IDE zařízení, tedy harddisk a podobně, narozdíl od normálního BETASHiTu podporu- je i HD diskety 3,5" a 1,44 MB.

Obsahuje dva ISA-8 sloty, takže připojíte i PCčkové periferie (osmibitový Sound Blas- ter a podobně). Klávesnice je PCčková, ob- sahuje osmibitový čtyřkanálový COVOX (pro- ti originálu navíc s hudebním bufferem) a emuluje AY 3 8910, podporuje MS mou- se. Firma Peters počítá i se zabudováním



Od začátku INT: 3584+14336+43008+10752=71680. 80 řádek = 17920 taktů.

Teď jste si už asi všimli, že hlavní fór není v tom, že by byl Pentagon nějak rychlý. On ale dává přerušení NA KONCI KRESLENÍ STARÉHO OBRAZU!!! Paprsek se pak vrací (backtracing), těchto cenných 3584 taktů (16 řádek) se NIC nezobrazuje, ani border, počítač však už může provádět výpočty, kreslit, mazat a tak dále. Tohle je celý ten fór. Všimněte si taky, že u obou trvá jedna řádka 224 taktů. Ale 224 taktů Pentagonu je jiných než 224 taktů SCORPiONu!!!

Pentagon: 32 (mimo obraz)+34 (levý border)+128 (paper)+28 (pravý border). SCORPiON: 40 (mimo obraz)+24 (levý border)+128 (paper)+32 (pravý border).

Nepočítáme-li Hobbita, který nemá paměť 128ky, je SCORPiON jedno z těch lepších Ruských Specter, nemá ovšem „penta-goňácké“ přerušení, zařadil se tak mezi něčétotaktovýje mašiny. Přece jen, pro programátory šílených ruských dem má ta malá chyba v přerušení přeci jen něco do sebe (proto jsou oblíbené rohožky typu Quorum, Pentagon, nový KAY...). Hojně používané je i ZX Profi – a úplně nejlepší je pocho-pitelně Sprinter.

Dnes už si naštěstí můžete ke Spectru koupit GMX a přepínat mezi taktováním Penta-goňáckým a originálním.

To ale nejsou všechny chyby, které se po ruských luzích a hájích potloukají!!!

BETASHiT je navíc připojen na mnoha běžných portech. I na portu 31, tedy Kempston Joysticku, ale i 63, 95, 127 a 255 je pověšen. Jak to zařídit, aby nekolidoval? Jednoduše. Při přistránkování BETASHiTové ROM se kempston odpojí a místo něj se aktivuje BETASHiTový port. Podobně i pro porty ostatní. Tohle si ale Rusové nemohli vymyslet... Podezřívám tedy Technology Research Ltd, že je to výplod jejich chorého mosku...

Asi jste slyšeli o IS-DOSu. Ano, něco takového opravdu existuje, ale nebojte se, hegemonie BETASHiTu tím není nijak narušena. Tento systém (diskety má částečně kompatibilní s MS-DOSem (fuuuu!) se neukládá do ROM, ale je to nadstavba TR-DOSu, zabírá místo v RAM a je pomalý, jak to jen jde. Na co ho vlastně Rusové používají, je mi záhadou. IS znamená Iskra Soft a bohužel jde o člověka stále ještě na Spectru činného, smíme tedy jen doufat, že žádné jiné pomalé hrůzy nesplodí...

Abychom se trochu poučili nejen o portech Sprintera, ale i o počítači SCORPiON ZS 256, napíšu vám, co mu visí na důležitých portech:

Port #7FFD (32765)

- d0–d2** číslo stránky 128ky
- d3** videoram (0–#4000, 1–#C000)
- d4** ROM (0–128, 1–48)
- d5** zákaz stránkování

Port #1FFD (8189, shodný s porty +2Ačka)

- d0** #0–#3fff (0–ROM, 1–stránka 0)
- d1** přepíná ROMku se „stínovým monitorem“, prý nejlepším, jaký kdy pro Spectrum existoval (+2Ačkaři, vyzkoušejte).
- d2** nepoužito
- d3** výstup RS 232
- d4** přídavná RAM 256 kB (0–stránky 0–7, 1–stránky 8–15)
- d5** strobe centronicsu
- d6–d7** nepoužito

Port #FE (254)

- d0–d4** vstup z klávesnice
- d5** vstup RS 232
- d6** vstup z kazetáku
- d7** Busy centronicsu

Port #FFDD

- d0–d7** data centronicsu

Zapnutí a vypnutí TURBO módu se provádí po RST 8, které je v podstatě systémovým skokem (přes něj se ovládá i stínový monitor, tiskárna, HDD, CMOS atd, dokonce i stránkování paměti tak doporučuje výrobce provádět, u GMX se přes RST 8 doporučuje používat scroller, to proto, aby stínový monitor neztratil přehled o stavu některých portů, tedy těch, jejichž stav nejde přechít).

rst 8: defb #87 – zapne TURBO

rst 8: defb #88 – zapne NORMAL

Přes který port nebo adresu se to děje, nevím, zkuste si stáhnout a prozkoumat ROMku SCORPiONa. Pokud počítač TURBO nepodporuje, vrací tyto „služby“ carry. U služeb pro obsluhu harddisku se pro RST 8 předává číslo služby v registru C.

Zatímco my si tady pracně zavádíme standard doopravdivé myši (A-Mouse), Rusové mají už dávno zaveden „standard“ Kempston myši. A prý ji používají skutečně na všechno. Různá Wokna, Workbenche a jiné GUI jsou značně oblíbeny. Dokonce i NMI menu ProfROM Scorpu se dá ovládat krom šipek i myší! Kempston myš tak, jak ji používají Rusové, má tyto porty: #FADF tlačítka. d0–pravé, d1–levé, d2–prostřední. !!!Nestisknuté jsou v 1!!! #FBDF souřadnice X. #FFDF souřadnice Y.

Na těchto dvou portech, pokud s myší jedete, naskakují hodnoty (přímo absolutní souřadnice, ne ujetá vzdálenost). Při přechodu přes nulu nebo #FF se cyklicky opakují – asi takhle: #FD #FE #FF 0 1 2 3 4... nebo obráceně 3 2 1 0 #FF #FE #FD...

No a to je opravdu, ale opravdu snad už všechno. Doufám, že vám tento informační zmatek něco hodnotného přinesl.

Abych to uzavřel trochu netradičně, zkusím přidat ještě nějaké obrázky. Pokud je tu nevidíte, není to moje ERROR...

Timex 2068, tak se jmenuje ta velká stříbrná krabice s microdrivovou jednotkou. To je tedy Spectrum Americké. Vybavené samozřejmě extra pamětí a videomódy.



Všimněte si lokalizace disketové jednotky, ta se u Specter často opakuje, viz počítače Sinclair +3, Spectronika, HC 2000, Didaktik Kompakt (poslední dva jmenované jsou tu taky, všimněte si, jak jsou si podobné).



Zajímavých západních klonů existuje spousta, většina z nich ale není kompatibilní se Spectrem, ale s jeho předchůdci ZX 80 a ZX 81. Pro historii je asi důležitý Timex 1500, kompatibilní se ZX 81. Dobře si tu stříbrnou krabici prohlédněte, nepřipomíná vám něco? Tenhle design totiž později použil strýček Clive pro první sérii svého nejlepšího Sinclaira (tím je samozřejmě Spectrum).



A teď si prohlédněte tu bedýnku s telefonním sluchátkem. Je to následovník Spectra – ICL One Per Desk, prodával se v Británii a Austrálii, jeho základem je Sinclair QL, harddisk a modem...



General Sound

+GAMA

Pro zopakování

Procesor: Z80, 12 MHz, NOWAIT

ROM: 32 kB, typ 27256

RAM: 128 kB, z toho 112 pro moduly a samplý nebo 512 kB, z toho 496 pro moduly a samplý

Interrupt: 37,5 kHz (to je zároveň přehrávací rychlost)

4× 8bit kanál, 4× 6bit ovladač hlasitosti (levé: 0, 1; pravé: 2, 3)

Moduly: 4 kanál .MOD

Samplý: Amiga („signed“), PC („unsigned“)

Kompatibilita: ProTracker 2.1A (Lars „Zap“ Hamre, Amiga Freelancers) kromě povelů E01 (filter on, specifické jen pro Amigu, filtr vysokých frekvencí) a EFX (invert loop, playery ho běžně neinterpretují, možná se používal v nějakých hodně starých přehrávačích...)

Jako již tradičně, sehnal jsem obrázek, pokud se tu nikde neobjeví, tak víte, koho zabít (mě ne). {*mě taky ne – pozn. tnt*}

Nebudu tuto periférii blíže představovat, i když se o ní v ZXM podrobněji nepsalo. Kdo ji nezná, ať si prohlédne YS 2-3/97, kde je ovšem chyba. Doporučuji ovšem nahlédnout i do ZXM 4/98–1/99, kde je popis portů IDEface od Tritola a PVL. Proč? Majitelé harddisku si totiž mohou o GS nechat jenom zdát. Tyto dvě periferie spolu kolidují. Jistě, můžete si udělat vlastní (nekompatibilní) General Sound nebo vlastní (nekompatibilní) konstrukci harddisk interfejsu. Nebo, což je nejméně dobré řešení, zabudovat přepínač INHIBIT. Představte si teď program, který z HDD nahraje modul a naoutuje ho do GS. Už vás vidím, jak ve správný okamžik stihnete přepnout INHIBITa...

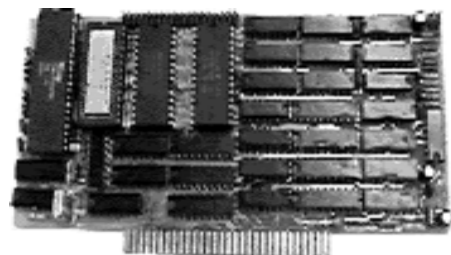
Jak tedy vlastně poznám, jestli mám připojen GS nebo harddisk? V BASICu by to šlo asi takto:

```
OUT 187,244: PAUSE 100: PRINT IN 179
General Sound by měl vrátit číslo 3.
```

Při přidělování paměti počítejte ke každému modulu asi 2 kB navíc, u základní verze tedy nezavádějte modul delší než 110 kB, u samplu si přidejte asi 80 byte.

Pro příklad, když zavedete 63 kilový .MOD a 18 samplů, kolik mohou tyto samplý zabírat? 112×1024 (celková paměť) – 63×1024 – 2×1024 (modul) – $18 \times 80 = 46688$ (tedy doufám, že dobře počítám).

Nebo jinak. Kolik dvoukilových samplů se vejde do základní verze GS? 112×1024 (celková paměť) / $(2048 + 80) = 53$ samplů.



Dávejte ale pozor na verzi GS ROM! Verze 1.03 umí jen jeden modul a maximálně 32 samplů!

Porty využívané GS jsou, jak jste už asi postřehli, 179 a 187.

COMMAND REGISTER – zápis příkazu GS na port 187

STATUS REGISTER – čtení z portu 187. Význam jednotlivých bitů je tento:

d7 – Data bit (výše-li Spectrum data, zůstává v 1, dokud GS data nepřete, stejně tak výše-li GS nějaká data, zůstane data bit v 1, dokud si je Spectrum nevyzvedne)

d6–d1 – nepřiděleno

d0 – Command bit (v nule znamená splnění posledního příkazu a připravenost na příjem)

DATA REGISTER – zápis dat na port 179

OUTPUT REGISTER – čtení z portu 179.

Sem posílá GS některé číselné údaje.

Dobrý zmatek, co? A jak se v tom teď vyznat? Jak s GS komunikovat? Uvedu tedy nějaké základní prostředky, které se budou objevovat i v dalším popisu:

GSCOM equ 187

GSDAT equ 179

;SC #N – SEND COMMAND

ld a, #N

out (GSCOM),a

;WC – WAIT COMMAND

WC in a,(GSCOM)

rrca

jr c,WC

;SD data – SEND DATA

ld a,data

out (GSDAT),a

;WD – WAIT DATA

WD in a,(GSCOM)

rlca

jr c,WD

;GD data – GET DATA

in a,(GSDAT)

;WN – WAIT UNTIL

WN in a,(GSCOM)

rlca

jr nc,WN

Povely GS

#00 Reset flags

vynuluje Data bit a Command bit

SC #00

WC

#0E Covox mode

v Covox režimu není GS kompatibilní s opravdovým COVOXem, ale data posílaná přes Data register kopíruje přímo do DAček pravého a levého kanálu.

SC #0E

WC

SD ;tímhle

SD ;se

... ;vysílají

SD ;data

SC #00

WC

#F3 Warm restart

Reset GS, který neprovádí některé testy paměti a podobné zbytečnosti.

SC #F3

WC

#F4 Cold restart

Reset GS se vším všudy, trochu to ale zdržuje.

SC #F4

WC

#20 Get total RAM

Oznámí celkovou velikost dostupné paměti, tedy v základní verzi 112 kB. Total

RAM=65536×RAM.H+256×RAM.M+RAM.L

SC #20

WC

GD RAM.L ;(low byte)

WN

GD RAM.M ;(middle byte)

WN

GD RAM.H ;(high byte)

#21 Get free RAM

Oznámí velikost volné paměti. Free

RAM=65536×RAM.H+256×RAM.M+RAM.L

SC #20

WC

GD RAM.L ;(low byte)

WN

GD RAM.M ;(middle byte)

WN

GD RAM.H ;(high byte)

#23 Get RAM pages

Vrátí počet dostupných paměťových stránek, v základní verzi 3.

SC #23

WC

GD Pages

#2A Set MOD master volume

Celková hlasitost přehrávaného modulu, použitelné rozmezí je #00–#40.

SD MOD.M.Vol

SC #2A

WC

[GD old MOD.M.Vol]

Abyste viděli, že to něco dělá, ukážu drobnost, která postupně snižuje hlasitost (a na konec modul vypne):

ld b,#40

OPICE ld a,b

out (GSDAT),a

ld a,#2A

out (GSCOM),a

ei

halt

djnz OPICE

ld a,#32

out (GSCOM),a

#2B Set FX master volume

Celková hlasitost přehrávaných sample, použitelné rozmezí je opět #00–#40.

```
SD FX.M.Vol
SC #2B
WC
[GD old FX.M.Vol]
```

#2E Set FX

Nastaví sample jako aktivní. Příkazům, které pracují se sample, můžeme zadávat číslo sample nejen pod číslem, které jim přidělil GS (FX.Handle), ale i jako #00, a pak se použije právě sample, který byl označen za aktivní.

```
SD FX.Handle
SC #2E
WC
```

#30 Load MOD

Zavlečení .MODulu do paměti GSka, přidělí modulu číslo (ve verzi GS ROM 1.03 se do paměti dá narvat jen jeden .MOD). Po tomto příkazu musí následovat OPEN STREAM, vyslání dat modulu a CLOSE STREAM.

```
SC #30
WC
[GD MOD.Handle]
```

#D1 Open stream

Otevření kanálu pro vyslání dat modulu.

```
SC #D1
WC
SD ;tímhle
WD ;se
... ;posílají
SD ;vlastní
WD ;data
```

#D2 Close stream

Uzavření kanálu po odvyslání dat modulu.

```
SC #D2
WC
```

No a příklad použití toho celého? Ukážu vám ten originální, jenž doporučuji používat Rusové. Zavede a spustí modul. Tady je a čeká na vás:

```
Id hl,MODstart
Id de,MODlen
Id c,GSCOM
Id a,#30
call SCWC
Id a,#D1
call SCWC
Id a,(hl)
OPOCE in b,(c)
jp p,READY
in b,(c)
jp m,OPOCE
READY out (GSDAT),a
inc hl
Id a,(hl)
inc e
jp nz,OPOCE
inc d
jp nz,OPOCE
WAIT in b,(c)
jp m,WAIT
Id a,#D2
call SCWC
```

```
in a,(GSDAT)
out (GSDAT),a
Id a,#31
SCWC out (GSCOM),a
WC in a,(GSCOM)
rrca
jr c,WC
ret
```

Musím přiznat, že ten zmatek mezi návštěvami OPOCE a WAIT dost nechápu, připadá mi to zbytečně složité, ale radši tyto meditace přenechám vám.

#31 Play MOD

Ano, už jsme ho tu viděli. Zapleje modul.

```
SD MOD.Handle
SC #31
WC
```

#32 Stop MOD

To je snad jasné jako tunel na Slunci.

```
SC #32
WC
```

#33 Continue MOD

Víc si přát ani nemůžem. Pokračuje v hraní modulu tam, kde přestal.

```
SC #33
WC
```

#38 Load FX

Eeehm... je to to samé, co s modulem. Tato „služba“ provede zavlečení sample do paměti GSka. Stejně jako #30 i tato vyžaduje OPEN STREAM a CLOSE STREAM.

Pozor, tato služba pracuje s PeCoidním UNSIGNED samplem. Pro zavlečení sample Amigáckých (SIGNED) slouží #3E!!!

```
SC #38
WC
[GD FX.Handle]
SC #D1 (Open stream)
WC
SD ;tímto
WD ;se
... ;přenesou
SD ;data
WD ;samplu
SC #D2 ;(Close stream)
WC
```

Defaultní nastavení čerstvě zavlečeného sample jsou tyto: Note=60, Volume=#40, FineTune=0, SeekFirst=#0F, SeekLast=#0F, Priority=#80, NoLoop. Zároveň se nový sample nastaví jako aktivní. Nastavení vlastností sample si samozřejmě můžete libovolně měnit k obrazu svému nebo kohokoli jiného.

Mimochodem, aby v tom byl bordel ještě větší, používají se občas sample ve zvláštním tvaru, jakémsi Delta módu, který se prý lépe pakuje. No já o tom nic nevím, nemám Amigu a ani na PeCi moduly neskládám, mohla by se vám však někdy vyplatit znalost rutinky, která sample do Delta módu zkonvertuje:

```
Id hl,StartSamplu
Id de,0-DelkaSamplu
Id c,#00
DELTA Id a,(hl)
sub c
Id c,(hl)
```

```
Id (hl),a
inc e
jp nz,DELTA
inc d
jp nz,DELTA
```

Nojo. Tak převedeno? A co teď s tím?

A co vůbec se sample? No ano, píšu teď o tom dost dlouho, jde o to, jak je dostat do General Soundu. Rusové doporučují následující (tuším, že pro Delta mód...):

```
Id hl,FXstart
Id de,0-FXlen
Id c,GSCOM
Id a,#38
call SCWC
Id a,#D1
call SCWC
Id a,(hl)
OPOCE in b,(c)
jp p,READY
in b,(c)
jp m,OPOCE
READY out (GSDAT),a
inc hl
add a,(hl)
inc e
jp nz,OPOCE
inc d
jp nz,OPOCE
WAIT in b,(c)
jp m,WAIT
Id a,#D2
call SCWC
Id ix,param
Id a,(ix+#00)
out (GSDAT),a
Id a,#40 [nota]
call SCWC
Id a,(ix+#01)
out (GSDAT),a
Id a,#41 [hlasitost]
SCWC out (GSCOM),a
WC in a,(GSCOM)
rrca
jr c,WC
ret
```

#39 Play FX

Zapleje sample. Pod číslem sample #00 se rozumí aktuální sample. Každý sample se přehrává se „svými“ parametry. A v kterémže kanálu? GS prohledá kanály podle parametrů SeekFirst a SeekLast. Najde-li volný kanál podle SeekFirst, je vyhráno. Nenajde-li, to znamená ve všech zvolených kanálech zní právě nějaké jiné sample, vybere podle SeekLast kanál s nejmenší prioritou a porovná ji s prioritou našeho sample. Pokud je náš sample důležitější, zapleje ho, jinak má smůlu.

Na přehrávání sample se dají použít i služby #80–#9F, kde si přímo lze určit kanál a jiné podrobnosti.

```
SD FX.Handle
SC #39
WC
```

Abych nezapomněl, jak se nastavuje SeekFirst a SeekLast – jednička v n-tém bitu znamená, že se příslušný kanál bude prohledávat (proto je taky defaultně #0F). Podobně se číslovají kanály i v některých jiných službách, třeba hned v té následující.

#3A Stop FX

Přestane plít samplu v zadaných kanálech.

SD ChannelMask
SC #3A
WC

Tady dávejte moc velký pozor na verzi GS ROM, ve starších je bajt obrácen, takže 7.bit je kanál 0, 6.bit je kanál 1 a tak dál. Pro zachování dost velkého zmatku bude tato chyba v novějších verzích samozřejmě opravena. Kvůli kompatibilitě se ovšem doporučuje počítat s oběma variantami, takže zastavení samplů ve všech kanálech nemaskujte ani jako #0F, ani jak #F0, ale jako #FF...

#3E Load FX (extended)

Tato „služba“ provede zavlečení samplu do paměti GSka. Stejně jako #30 a #38 i tato vyžaduje OPEN STREAM a CLOSE STREAM. Pozor, tato služba pracuje s Amigáckým Signed samplem. Pro zavlečení samplů PeCoidních (UNSIGNED) slouží #38!!!

SD #01 (signed)
SC #3E
WC
[GD FX.Handle]
SC #D1
WC
SD ;posílání
WD ;vlastních
... ;dat
SD ;signed
WD ;samplu
SC #D2
WC

#40 Set FX Note

Nastavení noty pro aktuální sampl. Rozsah je 0–95. A určuje se to asi takhle (čísluje se po půltónech, podobně jako Sinclairovský BEEP v BASICu):

00 – C-0
01 – C#0
12 – C-1
24 – C-2
36 – C-3 (C-1 na Amize)
48 – C-4 (C-2 na Amize)
60 – C-5 (C-3 na Amize)
72 – C-6
84 – C-7

Nejrozumnější rozsah je asi 36–71 (tvrdí Rusové).

SD Note
SC #40
WC

#41 Set FX volume

Nastavení hlasitosti aktuálního samplu, rozsah #00–#40.

SD FX.Vol
SC #41
WC

#45 Set FX Priority

Nastavení priority (pokud nechápáte, vo co gou, tak vizte příkaz #39). Rozsah je #01–#FE.

SD FX.Prior
SC #45
WC

#46 Set FX SeekFirst

Nastaví parametr SeekFirst (viz #39) pro aktuální sampl.

SD FX.SFirst
SC #46
WC

#47 Set FX SeekLast

Nastaví parametr SeekLast (viz #39) pro aktuální sampl.

SD FX.SLast
SC #47
WC

#60 Get song position

Vrátí číslo právě přehrávaného patternu (čísluje od nuly), což se dá využít třeba v demech, kde přechod z jedné části do druhé můžete vesele synchronizovat s hudbou. Patternů může být až 256.

SC #60
WC
GD SngPos

#61 Get pattern position

Vrátí číslo řádky v přehrávaném patternu (0–#3F).

SC #61
WC
GD PttPos

#62 Get mixed position

Bity 0–5 jsou Pattern Position (and #3F), zbylé dva jsou nejnižší dva bity Song Position (rlca, rlca, and #02).

SC #62
WC
GD MixPos

#63 Get notes

Umožní Spectru přečíst postupně noty ve všech kanálech. Nejvyšší bit je v nule, jestliže se stav noty od posledního čtení změnil, zbylé udávají rozsah noty 0–95, 127 znamená, že v kanálu právě nic nezní.

SC #63
WC
GD Note0
WN
GD Note1
WN
GD Note2
WN
GD Note3

#64 Get volumes

Tímto příkazem přelouskáte postupně hlasitosti všech kanálů. Jako u předchozího, i zde 7. bit v nule znamená změnu proti minulému načtení, zbylé bity jsou hlasitost, 127 znamená, že v kanálu momentálně nic nezní.

SC #64
WC
GD Vol0
WN
GD Vol1
WN
GD Vol2
WN
GD Vol3

#80..#83 Direct FX play

Čtyři příkazy pro čtyři kanály. Zadáte jen číslo samplu (#00 pro aktuální) a podle toho, kam ho chcete hodit, zavoláte jednu z těchto čtyř služeb (tedy #80, #81, #82 nebo #83).

SD FX.Handle
SC #80..#83
WC

#88..8B Direct FX play note

Zas čtyři příkazy, tentokrát si u samplu určíte, s jakou notou se má zahrát (rozsah 0–95).

SD FX.Handle
SC #88..#8B
WC
SD Note
WD

#90..#93 Direct FX play volume

A opět čtyři příkazy pro čtyři různé kanály, přehrání samplu se zadanou hlasitostí (#00–#40).

SD FX.Handle
SC #90..#93
WC
SD FX.Vol
WD

#98..#9B Direct FX play note & volume

A bomba největší, čtyři příkazy, které ve zvoleném kanále přehrají váš sampl se zadanou notou i hlasitostí.

SD FX.Handle
SC #98..#9B
WC
SD Note
WD
SD FX.Vol
WD

No aspoň doufám, že vám to takhle bude fungovat.

Rusové už delší dobu slibují tracker pro General Sound, doufám tedy, že tentokrát od slov k činům nebude moc daleko, konec konců kdo má Amigu nebo PeC, může přetahávat .MODy a samplu tamvodsud. Tak ať se vám General Sound líbí. ■

Protože mi tady zbyl kousek místa, vyplní ho pár mých slov, které ani nemusíte číst...

Nemyslím si, že by teď všichni čtenáři začali programovat hry a dema pro GS a to hlavně proto, že GS je podle mých informací v ČR jen jeden (žejzo Drone :). To se ale může v brzké době změnit a čtenáři ZXM budou „ready“. Další důvod otisknout tenthle článek je, že Rusové pro GS píší programy a co si má chudák „cizinec“ počnout při crackování či předělávání takovýchto softwarových výtvorů. Díky +Gamovi už ale bude vše jasné.

+Gama je celkem grafoman, viz články v tomhle a minulém čísle, naprosto mě dostal článek v Your Spectrum (skrytá reklama na konkurenční časopis...) o programovacích jazycích. A až si příště přečtete článek o Ččku pro ZXS...

Tritol

Soundrive/Covox

+GAMA

Není nad báječný zvuk. To jsme už i my v Čechách poznali. Sice se naše Sinclairy a Didaktiky marně potýkají s dědictvím svých tvůrců a především s připojením General Soundu, krůček kupředu ale udělat můžeme. Dopomohly nám k tomu dvě ruské grupy. Flash, autoři čtyřkanálového DAčka SounDrive 1.02, a Omega Hackers Group, autoři čtyřkanálového DAčka Covox. Oboje jsou, jak už jsem napsal, karty se čtyřmi zvukovými DA kanály, každý v 8bitové kvalitě, stereo je samozřejmě (nebo taky nedosažitelným snem).

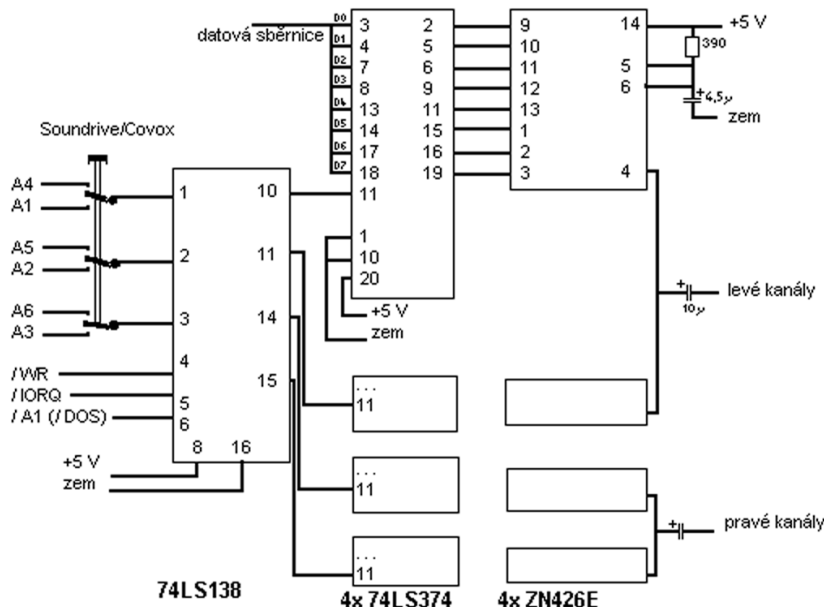
Největší krok kupředu pak znamenala karta SounDrive 1.05, která byla vybavena přepínačem Soundrive/Covox. Tedy dvojnásobná kompatibilita. Hardwarově mne však trochu zklamala. Původní Soundrive obsahovala tuším dvě 8255ky a čtyři DAčkové broučky. SounDrive 1.05 krom jednoho dekodéru a čtyř jiných hajzliků nesla už jen hafo odporů.

Protože na jeden kanál spotřebujete odporů 16 a u čtyř kanálů to znamená titěrnou a zdoluhavou práci, našel jsem se a když jsem plánek překresloval, načmáral jsem tam místo odporů nějaké DAčkové štěňáky, zapojené podle Excaliburu 21/93. Trochu teoretický problém asi vyvstane se stereem, v originálním zapojení byly ale výstupy z odporů taky spojeny dohromady a z nich šel signál přes kondíky. Klidně mi vynadejte, že to nefunguje, máte-li náladu na pájení 64 rezistorů, můžete nahlídnout originální schéma v demku SD 1.05 Info. Já jsem si kartu pochopitelně nevyrobil, hadrvér je pro mne vesnice v tom, ehm, země za Pyrenejemi, takže nemám ani desku, tu si navrhnete sami, pokud to umíte nebo k tomu máte prostředky, hlavně to prosím vás nedrátujte ručně, bylo by to hrozné klubo, tím chci říct, že jsem to nevyzkoušel.

Kartu SD podporují hlavně FLASHáci a jejich kamarádi, Covox zase Omegouni se svými kumpány. Pravda je, že Omega Hackers Group jsou co se týče codingu produktivnější. K dostání je především spousta starších her, upravených pro spolupráci s Covoxem. Pochopitelně lze sehnat i dema, která využívají především Soundrive, dnes se přímo rojí různé sampletrackery, například ProTracker DIGI, který Omegáci upravili z obyčejného AYčkového ProTrackera, přidali ještě jeden kanál a samozřejmě samplý, ale i nové programy, jako Extreme's Tracker, snad i Fast Tracker a mnohé, mnohé jiné.

Soundrive je považována za zcela regulérní periférii a i různé demomakerské akce, jako C. Chaos 99, mají v pravidlech SD a Covox definovány jako periférie, které smí soutěžní příspěvky používat, báječných samplů se tedy zákonitě vyrobí spousty. Pokud se dobře pamatujete, Covox využíval i Walker a nový Mortal Kombat, v programech, používajících naše DAčko, přepíšete tři OUTy a jedete na Covoxu (pochopitelně jenom na třech kanálech a čtyřbitově, to je omezení Sample Trackeru).

No abych byl upřímný, vůbec nejsem příznivcem hesla „co je ruské, to je pěkné“, staly se však tyto karty jakýmsi (průmyslovým ?) standardem (no co, Wokna od Billa jsou taky standard) a stojí za to si to postavit, už jen kvůli tomu, že co předtím zarytější mlčelo, teď pozvučí v kvalitě Amigy (na 3.5 MHz). Člověk si pak připadá jako božan a všichni na něj čumí, jak on má a oni ne. Eem. Tak a to by jako komentář k obrázku, který je tu jediný důležitý, mohlo stačit. Xor, že nemá tato stať hlavu a patu, ale nejsem vstavu plodit, buďte rádi, že jsem uřval čas na to sedět nad tím debilním Pejntbrašem od Billa a čmárat a čmárat a...



Stránkovanie

Nie, vážne, nevymyslel som žiadne nové stránkovanie. Tento článok berte ako reakciu na článok „Stránkování II“ (viď ZX-magazín 6/93). Universe tu okrem iného spomenul, že jedinou nevýhodou programu je skutočnosť, že v prípade neprítomnosti D40/D80 sa vykoná RESET počítača.

To ma vyburcovalo k tomu, aby som sa nad týmto problémom zamyslel. A tak som prišiel na nasledujúci trik.

Testovanie prítomnosti D40/D80

Aby som dlho nezdržoval prejdeme hneď k veci. Ovládanie výberu mechaník, motorov a signálu NMI (Non maskable interrupt – ne-

maskovateľné prerušenie) sa realizuje cez port na adrese 137. Napíšte nasledujúci program v BASICu:

```
1 LET A=IN 137
2 PRINT A
3 GO TO 1
```

Po spustení programu sa z portu 137 načíta hodnota do premenných A. Táto hodnota sa zobrazí a celý proces sa opakuje.

A to je vlastne ten trik. Ak na porte 137 je len hodnota nula disketová jednotka pripojená nieje. Ak sa vypisujú hodnoty rôzne od nuly disketová jednotka pripojená je. Túto skutočnosť som overil na

99%. Program v strojovom kóde bude vyzerať takto:

```
IN A,(137)
;načítaj hodnotu z portu 137
CP 0
;testuj hodnotu na nulu
RET NZ
;disketa
RET Z
;kazeta
```

V prípade, že sa program vráti s príznakom NZ, budete používať aj operácie s D40/D80. Ak sa vráti s príznakom Z, diskové operácie nesmieste použiť. Podľa vyššie uvedených príznakov môžete ďalej vetviť program.

Peter Gašparovič
UNIVERSAL SYSTEMS

Konečně pořádně o D40 potřetí

Petr Žabenský

Tak už jsme si popsali něco hardware, jak přejít do ROM D40 a jak z ní zase ven, jak to uvnitř vlastně funguje. Nebudeme se dál zabývat strukturami MDOSu jako je FAT, adresář, BOOT, protože to už bylo popsáno jak v několika článcích, tak i v miniknize od George K.'s a já sám bych to asi nepopsal lépe.

První bude popis informací o disketě a mechanice. Jediný důvod, proč o tom píš, je, že to ještě nikdo nepopsal všechno a správně. Jak už víte, má každá mechanika vyhrazena pro svou potřebu 24 bytů: 12 bytů jsou informace o mechanice a disketě, 12 bytů pro jméno diskety v mechanice a identifikační byty. Informace o mechanikách začínají na adrese #3E00 a jména disket v mechanikách začínají na adrese #3E30. Nyní si popíšeme informace o mechanikách a disketě.

1. byte

0. bit informace, je-li mechanika připojena

- 1 – mechanika je připojena
- 0 – mechanika není připojena

7. bit informace o stavu mechaniky

Tento bit je velice důležitý a nebyl zatím ještě popsán (nebo byl popisován chybně – viz. minikniha). Pokud je tento bit nastaven na 0, znamená to, že je mechanika buď zastavena (tzn. netočí se) nebo při poslední operaci s mechanikou došlo k chybě. Pokud je nastaven na 1, znamená to, že se mechanika točí a je připravena pro provádění nějaké operace. Tento bit je důležitý při vystavování hlavy na stopu (je přímo testován). Pokud je nastaven na 1, porovná se nejdříve obsah registru řadiče s (ix+4) (kde je stopa, nad kterou se nachází hlava) a pokud nesouhlasí, je fyzicky hlava vystavena na požadovanou stopu. Pokud souhlasí, je fyzické vystavování hlavy přeskočeno. Pokud je nastaven na 0, je přeskočeno porovnávání a hlava je přímo fyzicky vystavena na požadovanou stopu. Při zásahu do tohoto bitu vzniká nebezpečí chybného zápisu na stopu.

2. byte

2. bit informace, jaká je mechanika připojena (nepoužívá se)

- 1 – mechanika A
- 0 – mechanika B

3. bit informace, kolika stopá je mechanika

- 1 – 40 stop
- 0 – 80 stop

4. bit informace, kolika stranná je disketa v mechanice

- 1 – oboustranná
- 0 – jednostranná

5. bit informace, jaká disketa je v mechanice
Tento bit má také svůj význam. Používá se, pokud máte 80-ti stopu mechaniku a vložíte do ní disketu s polovičním počtem stop. Samotné testování, jaká je disketa v mechanice, není zrovna nejlepší, protože neumožňuje do mechaniky vložit disketu s poloviční počtem stop, i když byla tato disketa formátována na stejné mechanice (ale kdo by zbytečně formátoval disketu jen na jednu polovinu a druhou by nevyužíval?). Jediné využití je pouze tehdy, když do HD mechaniky vložíte DD disketu (je třeba si to zapamatovat). A nyní proč? No, je to jednoduché. Protože byla disketa formátována na DD mechanice, jsou mezery mezi stopami větší (2x) než u diskety formátované na HD mechanice. Takže rutina pro vyhledávání stop musí vkládat dvojnásobný krok mezi stopami. Takže, pokud je nastaven na 0, je v 40/80-ti stopé mechanice 40/80-ti stopá disketa, když je nastaven na 1, je v 80-ti stopé mechanice 40-ti stopá disketa.

6., 7. bit informace o krokování mechaniky (pro nás nedůležité)

3. byte

Zde je uloženo počet stop na jedné straně diskety (při 0 není disk definován).

4. byte

Zde je uložen počet sektorů na jedné stopě.

5. byte

Zde je číslo stopy, kam byla naposledy vystavena hlava mechaniky.

6. byte

Jsou zde uloženy parametry jako v 2. bytu mimo 5. bitu. Týká se to parametrů mechaniky.

7. byte

Zde je uložen počet stop mechaniky.

8. byte

Zde je uložen počet sektorů na stopě (pro mechaniku).

9. – 12. byte

Vyplněno 0 a nevyužito.

Mým hlavním tématem jsou dneska práce se sekvenčními soubory. Co to je, to snad nemusím popisovat. Jak ale práci s nimi provádí MDOS, o to už se s Vámi podělím. Jak už jsem psal v minulém díle, provádí se vstup/výstup z/do kanálu přes RST 0. Nyní si popíšeme, jak se otevírají soubory, jak se do nich zapisuje, strukturu buferu a co se děje, když se uzavírají.

Takže nejdříve otevření. Musíme si uvědomit, že soubory se ke kanálům připojují buď jako vstupní nebo jako výstupní. Můžeme mít k jedné kanálu připojen buď jenom vstupní nebo jenom výstupní nebo oba dva. To MDOS rozlišuje. Pro každý takovýto soubor si vytváří oblast který má velikost 544 bytů. 32 bytů je hlavička a 512 bytů je bufer. Když je tento bufer zaplněn nebo vyčerpán, je buď zapsán nebo je načten další sektor. Nelze tedy po zapsání jednoho zanku ho vždy uložit na disk. Jaká je struktura hlavičky?

Takováto: adresa rutiny pro zápis znaku (2 byty), adresa rutiny pro čtení znaku (2 byty), kód kanálu (1 byte), číslo drivu, kde je uložen soubor (1 byte), jméno diskety, kde je soubor uložen (12 byte), číslo fyz. stopy a sektoru, kde je uložena hlav. souboru (2 byty), adresa uložení hlavičky v buferu adresáře (2 byty), délka souboru (3 byty), číslo sektoru, který se používá jako aktuální sektor (2 byty), počet znaků ke čtení/zapsaných (2 byty), ukazatel na aktuální pozici v buferu (2 byty), nevyužito (1 byte).

Každý buffer je uložen za systémové proměnné BASICu před BASIC program. Jak už jsem napsal, MDOS rozlišuje, jak se připojují soubory na kanál. Pokud se připojuje soubor na vstup, je volán program OPENIN na adrese #AC9. Po návratu zpět se pokračuje ve zpracovávání příkazu OPEN. Pokud se připojuje pouze soubor pro výstup, je vyvolán program OPENOUT na adrese #B7B, tzn., že tvar příkazu je OPEN #n, "JménoSouboru". Pokud chcete připojit na kanál soubor pro výstup, přičemž už byl předtím otevřen soubor pro vstup (tvar příkazu je OPEN #n, "JménoSouboruIN", "JménoSouboruOUT" je vyvolán program OPENIO na adrese #BDB. Rozlišuje se to proto, protože pokud se připojují soubory jak pro vstup, tak i pro výstup, musí se přepisovat adresy pro výstup (zkuste popřemýšlet, proč). Platné adresy jsou potom jenom v hlavičce souboru pro vstup.

Také, jak už jsem psal dříve, jdou rutiny zápisu a čtení znaku přes RST 0. Musí se zase rozlišovat, které soubory jsou na kanál připojeny (z důvodů posunu na ukazatele v hlavičce). Rutina pro čtení znaku z kanálu je na adrese #DD9. Pokud máte na kanál připojen pouze výstupní soubor, je rutina pro zápis znaku na adrese #E23, pokud máte na kanál připojen jako soubor na vstup, tak i soubor na výstup, je rutina pro zápis znaku na adrese #E1E.

Důvod je jednoduchý. Pokud máte připojen pouze výstupní soubor, ukazuje DE na správnou hlavičku. Pokud byl ale také otevřen soubor pro čtení, ukazuje DE na oblast tohoto souboru, proto se musí tato oblast přeskočit, protože bufer souboru pro výstup se nachází až za buferem souboru pro vstup.

Uf, to byla fuška. Z BASICu se to nezdá, ale ten strojek je strašně složitý. A nyní následuje uzavření souborů připojených na

kanál. Pokud jsou připojeny pouze soubory na čtení, tak o nic nejde. U souborů pro výstup se musí uložit zbývající data v buferu. Proto nikdy nezapomínejte, když používáte sekvenční soubory, je všechny před resetem uzavřít. Program, který uzavírá kanál, je na adrese #C14. Program, který uzavírá všechny soubory, které jsou připojeny na kanál, je na adrese #C2D.

Tak, a to je konec mého dalšího seriálu. ■

DISKCOPY PROTECTED!!!

Braňte se proti aneb vlezlému diskcopy... +GAMA

Jistě máte ještě v živé paměti velmi zuřivé kazetové loadery a protikopírovací ochrany (a pokud jste si ještě nepořídili žádný rozumný diskový systém, zažíváte je ještě dnes). Určitě nemusím vyjmenovávat nejrůznější speedlocky, turba, kvílivé pazvuky na konci nahrávaných bloků a podobné odpornosti, jako například Busyho zajímavé NoCopyLoadery u Ultrasoftích her... Náhlým přechodem k disketovým jednotkám získá uživatel dokonalejší přehled nad obsahem svého média, pohodlnější, rychlejší a přístupnější kopírování a softwarovým firmám nezbývá, než mu od těchto nových možností opět trochu odpomoci. Tedy ve stručnosti: nejprve se pokusím nastínit několik možností, které kopírování poněkud znepříjemní.

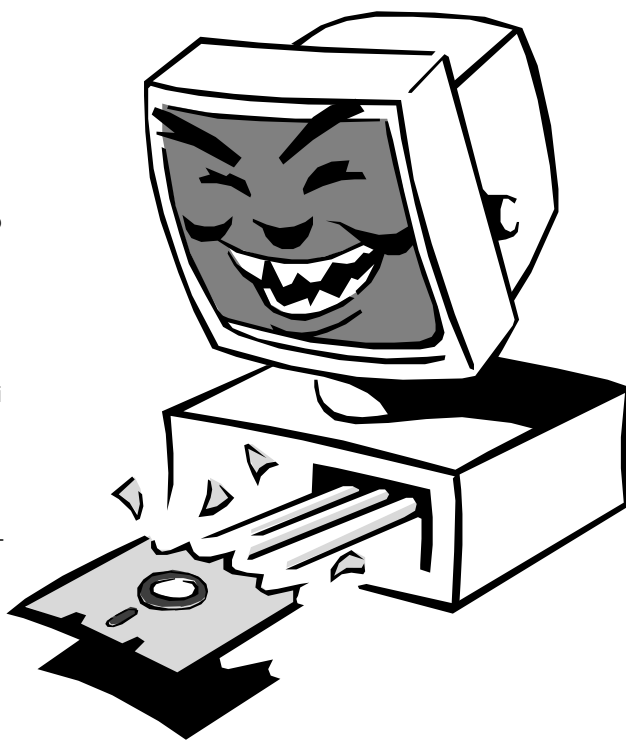
Ta, kterou uvedu jako první, používá výhod diskové mechaniky a prý je hojně rozšířena na PC, i když já jsem ji osobně ještě nikde nepotkal. Kdesi na disketě je jeden bajt (nebo stačí i bit) zaznamenán tak, aby to byl asi tak přesně přechod mezi jednotkou a nulou (v případě celého bajtu je to samozřejmě něco mezi nulou až 255) a tento bit či bajt je několikrát čten a porovnáván sám se sebou. Je-li disketa originální, při několikanásobném čtení je přechod samozřejmě interpretován pokaždé trochu jinak a čísla načtená při jednotlivých pokusech se od sebe liší. Kopírovací program však na cílové médium zapiše přesně to, co přečte napoprvé a při několikanásobném čtení zkopírovaného bajtu se objevuje stále už jen jedna hodnota (ta, kterou načelí kopírák). Myslím si, že tato geniální ochrana nenajde uplatnění, protože asi málokdo je tak schopný, aby dokázal na disk takovýhle „přechodový“, mezní bajt... (nebo i bit, samozřejmě) zapsat.

Jinou srandičkou, která zpočátku nezkušeného uživatele zmate, je test nějakého

místa diskety, například bootu (tam nehrozí, že něco přepíšete, krom názvu a formátu diskety), FATky (potom ale musí být soubory uloženy na předem známých místech – případně s přihlédnutím nového souboru na disk hrozí přepsání testovaných bajtů), mapy disku (tytéž potíže co u FAT), či obsahu volného místa (problémy největší, např. se špatnými sektory při formátování). Tuto ochranu neúspěšně užívá kupř. Ultrasoft, uživatelé ji chytře obcházejí tím, že místo obyčejného kopírování zkopírují disketu celou (i s chlupy) populárním DiskCopy.

Další ochranou, kterou DiskCopy překoná, je test uložení souborů (zda jsou opravdu ve „svých“ sektorech, případně zda jsou jejich hlavičky na těch správných místech v seznamu souborů). Nepříjemné je hlavně tvoření této ochrany (rozhozovat soubory po disketě, cpát hlavičky pokud možno do těch nejneprístupnějších míst direktoráře...). Tedy další pochoutka pro amatérského piráta s DiskCopy v ruce.

I moudrý strýček Clive tušil, co umí NMI nadělat za paseku a umístil do rutiny obsluhy nemaskovatelného přerušení komerční chybu. Chytráci uživatelé však tvůrce svých miláčků dobehli a zejména D-čtyřicítkový SNAP se stal zdrojem úžasné stupidních „cracků“ her, které už většinou ochranné testy úspěšně prodělaly a tudíž je výsledný snapshot (bez překlepu) už nikdy vykonávat nebude (chyba !!!). Pokud neholdáte SNAP



přímo zablokovat (všechny typy naráz, co má-li někdo Multiface nebo jiné zařízeníčko, na které jste při ochraně nepamatovali), vyplatí se neustále se k ochraně vracet, přičemž by neměla viset jen na jednom figlu. Čím propletenější, tím lepší, viz Heroes.

Vzhledem k tomu, že mne další chytrosti nenapadají, vrhnu se rovnou na zkoumání předností a slabin různých DiskCopy. V praxi vlastně uvidíte jen tři typy. Basicové DiskCopy, které zuřivě tahá obsah disku po sektorech, aniž by si zjistilo, kolik jich na tom médiu vlastně je a jak je disk naformátován. Dá se říci, že tento typ obvykle pije krev jak psavcům ochran svou nevyzpytatelností (každý BasicDiskCopy jiná ves), tak i uživatelům (nezkopírovalo se to celé, nebo

Programování

to po přeprogramování neběhá neb o to předpokládá jiný formát disku nebo...). Druhým extrémem je DiskCopy, který cílovou disketu naformátuje přesně podle zdrojové a učiní tak téměř identickou kopii (to „téměř“ tu má své opodstatnění). Třetím typem jsou pak hybridy předchozích dvou (pokud možno slučující ty jejich nejhorší vlastnosti...).

Doufám, že jste si počítali, já teď zkusím chvíli „krafat“ o tom, kterak DiskCopy obejít. Nejdřív malá ukázka v basicu (nebo v MDOSu?). Naformátujte si disk na standardní formát, přičemž standardním NENÍ 430 Kilo, jak se mnozí domnívají!!!. V bootu (sektor 0) potom vyhledejte, kde se vedle sebe objevují čísla 40 a 9 resp. u D-80 to budou 80 a 9. Prozradím vám, že se tam vyskytují mnohokrát. Všechny jejich výskyty přepište na 39 a 9, u D-80 na 78 a 9 – pokud tato čísla najdete u D-40, zkuste je přepsat taky, na škodu to nebude.

Tím jste získali disketu, kterou bude DiskCopy považovat (mylně) za disketu naformátovanou na kapacitu o stopu menší a při kopírování tu poslední stopu, která tam ale je, nepřetáhne. Disketa naformátovaná na 39 stop má 702 sektorů (0–701). Zkuste však: READ * „A:“, 719,40000 a potom totéž s disketou naformátovanou skutečně na 39 stop (D-80 READ * „A:“, 1439,40000). Zatímco u opravované disky se vše v pořádku načte, byť tam daný sektor formálně není (my ale víme, že tam ta mrcha je), u neupraveného média nás oblaží „o Seek error“, nebo „p Sector not found“. Tak vidíte, první pokrok je tu. Bude-li kontrolovat naši „neexistující“ stopu, ani DiskCopy nepomůže. Problém je jen ten, že basicová DiskCopy většinou předpokládá, že disk má minimálně 40 stop a ochotně ji kopíruje. Jsme tam, kde jsme byli...

Musíme tedy pokrok posunout ještě dál. Teď formátujte na 41 stop a opravte údaje v bootu na 40. Disketa se teď tváří velmi standardně a nezáludně, ochrana však pracuje podobně spolehlivě jako předtím. Zkuste načítat sektor 720... Pro majitele D-80: formát 82 stop, opravit na 80, sektor 1440.

Testovat tedy můžete jakýkoliv sektor (i více) „za hranicemi diskety“. Zoufalý pirát teď zoufale zkouší, kolik těch sektorů na disku vlastně je (že by též četl tento článek?) a zkopíruje je všechny... Doplníme ochranu o test formátu diskety, tím ho donutíme taky hrabat v bootu a přepisovat formát, pokud ho to vůbec napadne. Ale asi ho to napadlo (klid, v praxi to tak časté nebude) a musíme vymyslet něco jiného.

Zkusíme totéž se sektory na stopu. Pozor!!! Ti línější mohou disk rovnou naformátovat a nepachtit se s přepisováním. Je to vlastně totéž, co předtím, ale jen na první pohled. Uvědomujete si, jakou zbraň jsme teď získali? Ne?! Tak tedy: na disku naformátovaném na 9 sektorů na stopu je devátý sektor na první stopě a sektor desátý na druhé. Při deseti sektorech na stopu jsou oba na první stopě a při osmi se oba ocitají na stopě druhé. Nemyslíte si, že tohoto bá-

ječného přetékání sektorů se dá využít při obraně proti basicovým DiskCopy? Ochrana typu načti sektor 4, 123, 720... bude poslušně načítat sektory 4, 123, 720... podle nového formátu a po použití basicového DiskCopy by se zkopírovaný program měl chovat normálně. Ne tak při použití načtení prvního sektoru na stopě 32, třetího sektoru na stopě 43... Při různých formátech cílových disků bude program řvát, protože každé mu bude předloženo něco trochu jiného (přetekl sektor).

A tohle už je opravdu síla, i když trochu „čuvárna“: program si sám přepíše boot na původní formát (dejme tomu 10 sektorů na stopu) a tím se mu sektory zpětně přetečou (zkuste to říct líp). Načte sektor, který byl předtím nedostupný (balada) a zase vrátí původní obsah bootu. Hlavní moucha je asi tato: v určitý okamžik je na disku zaznamenán jiný formát a pirátovi stačí v tomto okamžiku testy zastavit a formát disku si v pohodě a klídku osahat. Tak nebudeme měnit obsah disku, ale boot už načtený do DRAM (ramka D-40 či 80) při DOSáckém čtení formátu. To už vypadá profesionálněji.

A bomba nakonec: budou-li všechny testy ve strojáku, třeba v jedné kupě se strojákovým diskovým loaderem, bude pirátova práce dokonale sabotována. Možností je skutečně nepřeberně mnoho (zeptejte se třeba pana Drexlera, on vám klidně řekne, kolik...). Pro opravdové maniačky uvedu ještě ďábelské finty pro volání strojáku: co asi udělá READ A : DATA USR USR USR USR 16384? Asi toto: na adresu 16384 umístíme třeba program:

```
ld bc, 40000 ;adr. podprogramu, který bude
následně volán ret na adresu 40000, která
potom bude automaticky volána z BASICu
ld bc, něco jiného tj. bude se volat další
podprogram.
ret
```

A tak dále, až počítač dohopsá na začátek vlastního programu (a ten se zjišťuje dost těžko). Lahůdkou je potom využití ROM (schválně, jestli někde není nějaké LD BC, adresa ... ret). To piráta to totálně „zblbne“. Masochistům pak mohu doporučit velmi krásné použití zásobníku.

```
ld bc, ADR ;adresa kam budu skákat
call #2d2b ;na zásobník kalkulačky
rst #28 ;zde něco pro zblbnutí
defb #2d ;skok na adresu ADR
defb 56
ret ;a sem už co chcete
```

Jako poznámku nesmím neuvést volání čtení sektoru u D-40 ze strojáku. S nastrákovou DROM (ZX mag 6/93, str.17) **call 8866** čte blok sektorů: hl-adresa v paměti, b-stop, c-první sektor na stopě, d-počet sektorů v bloku. Formát diskety čte **call 7311**, návrat do ROM počítače **call 737**.

Teď si zkuste vzpomenout na hlavní nevýhodu tohoto způsobu ochrany: pro diskety 360 a 720 musíte dělat dva různé ochranné programy, které s tím druhým formátem prostě nebudou fungovat. Obejít to však lze. Mít v ochraně tyto programy oba a spouštět vždy jen ten jeden, podle velikosti disku. Případně stačí jeden, který by si

podle velikosti diskety jenom změnil parametry. A jak zjistit velikost disku? Tu si můžete najít buď v systémových proměnných M-DOSu nebo si to zjistit stejným způsobem jako systém. Zkuste načíst čtyřicátou šestou stopu. Nebude-li dostupná, máte co činit s 360kB, v případě opačném je to 720. Schválně nepišu 5,25" a 3,5", protože existují uživatelé 720kB disket 5,25" a vnášejí nám sem další zmatky.

Nakonec něco, co patří spíš mezi zlomyslnosti a využijete to prakticky jen u programů, které chcete provozovat jen vy sami a nechcete, aby vám je někdo kradl (dostane se váš disk někomu do ruky a on si pořídí duplikát – to moc dobře znám ze SAMCONů a podobných setkání...). Populární XORování s R-registrem nahraďte XORem s ROMkou. Program se tím stane provozuschopným prakticky jen na vašem počítači, protože nejrůznějších ROMek je tolik, až už začíná platit „každý pes, jiná ROM“ a větší na uživatelů si váš program nebude moci spustit. Pokud máte nějakou hodně divokou a nestandardní ROM (Turbo a tak), je úspěch takřka zaručen. Navíc i obsah DROM se liší kupříkladu u Kompaktů (mají jinou verzi MDOSu).

Skvělým fůrkem je pak XORování ještě nerozpakovaného programu. Pravděpodobnost poškození programu a jeho nespustitelnosti se tím spíše zvýší. Takový drobný návrh na zaxorování horních 46768 bajtů paměti:

```
rst 0 ;nastavím DROM
(předtím POKE #247,79)
ld hl,65535 ;konec RAM
ld ix,0
ld bc,14000 ;16384 v hlavní ROM
+ 14000=46768, vyhnu se tak XORu DRAM
drom ld a,(hl)
xor (ix+0) ;XORuji s DROM
ld (hl),a
inc ix
cpd, dec hl, dec bc a nastavení p/v
jp pe,drom ;opakuji do snulování bc
call 737 ;přestránkuji
ld ix,0 ;jsem v ROM počítače
ld bc,16384
hlrom ld a,(hl)
xor (ix+0) ;XOR s hlavní ROM
ld (hl),a
inc ix
cpd dec hl, dec bc a nastavení p/v
jp pe,hlrom ;už zas testuji nuly v bc
ret ;nebo JP zač. prog.
```

Není to ani nejkratší, ani nejrychlejší, ani nejnápaditější. Za pozornost snad stojí jenom to, že vstupní část programu (tj. odkud se spouští) by se dala XORovat s nejčastěji odlišnými částmi různých ROM (hlášení, font, NMI rutina, volné místo (obvykle tabulka pro IM2, která u Turba nebo 128 není atd.). Zbytek už nechávám vaší tvůrčí invenci. Ale uznějte sami – to je přece vychytávka, ne?

To je z mého honu na diskové kopíráky a pirátičky amatéry asi tak zhruba všechno. Nepředpokládám, že by každý z vás chtěl něco chránit, ale až budete jednou něco páchat pro nějakou firmu nebo pro komerční prodej, jako když to najdete. ■

A co takhle dát si FORMAT?

aneb Vážně i nevážně o formátování.

FORMAT! Kolikrát jste asi ten příkaz použili? Ti, kdož vlastní disketové jednotky, ho už jistě použili stokrát (podle bratra snad i miliónkrát) a Ti, kdož vlastní pouze kazetáky, mají jen oči pro pláč. Ale zkuste se vy, co máte doma jen ty kazetáky, zepat těch šťastnějších, co se při tom formátování vlastně s onou disketou děje. Určitě budou tvrdit, že se provádí inicializace, rozdělí se na stopy a sektory, vymaže se, vytvoří se boot, adresář a FAT tabulka, ve které se označí systémové sektory, poškozené sektory a prázdné sektory. A to by bylo asi všechno. Možná, že se najdou nějakí, co o tom budou vědět více, ale těch bude ztraceně málo. My si dneska řekneme, co se vůbec při tom formátu děje.

Formátujeme disketu

Základní funkcí formátování je rozdělení disket na stopy a sektory. Vytvoření bootu, adresáře a FAT tabulky je až druhotná věc a závisí na použitém systému, který si tuto organizaci vede sám. Nejprve si řekneme, co to jsou stopy a sektory.

Když si vezmete do ruky disketu, zjistíte, že je to čtverec. Nesmíte se tím však nechat zmást. To je totiž jenom obal. Pod tím totiž je kruhová „desička“ (magnetické nosné médium). ANO, disketa je tedy vlastně KRUH!!! Tento kruh si rozdělíme na soustředné kružnice. Těmto kružnicím budeme říkat stopy. A tyto stopy si ještě rozdělíme na „nudličky“ – sektory. Sektory jsou tedy části kružnic. Dále ještě zjistíme, že disketa má dvě strany, jako v tom pořekadle, že všude je chleba o dvou kůrkách. A s těmito znalostmi se můžeme pustit dál.

Prvním krokem při formátování diskety je rozdělení na stopy. Stopy jsou dány posunem hlavy. Můžeme si naformátovat disketu na libovolný počet stop. Např. na 10, 20, 35 a více – až kolik vám dokáže mechanika (aby jste neutrhli hlavičku jako nějaký M.B. z M.B.). Pokud si naformátujete disketu na více stop (např. 40) a hned potom si ji naformátujete na méně (např. 30), jsou přístupné i stopy 31, 32, 33, až 40. Při rozdělávání stop se do každé stopy zapisou informace o jednotlivých sektorech. Tyto informace se nazývají ID pole. Každý sektor má své ID pole. Samotný zápis všech ID polí do stopy je vlastně to naše formátování. Takže postup při formátování je asi následující:

- 1) najede se hlavou na požadovanou stopu
- 2) vytvoří se v paměti ID pole sektorů
- 3) zadá se příkaz pro zápis ID polí na disketu (příkaz WRITE TRACK – FORMATING DISK)

Tento postup se opakuje pro každou stopu. A nyní si řekneme, co obsahuje ID pole sektoru. Jak už jsem řekl, jsou v nich uloženy informace o sektorech na stopě, tzn. velikost sektoru, informace o CRC součtu a další. Jaká je struktura ID pole:

- 1) mezera mezi sektory
- 2) interní informace o sektoru
- 3) vlastní prostor pro data (podle velikosti sektoru)
- 4) interní informace o sektoru

ad 1) Jsou jí odděleny jednotlivé sektory, musí být dostatečně velká, vyplňuje se hodnotou 4Eh.

ad 2) Hlavička ID pole sektoru, jsou zde uloženy důležité informace o sektoru. Její struktura může být různá, závisí to na způsobu zápisu dat na disketu. Popíšeme si strukturu u MDOSu:

- 6 bytů při jednoduché nebo 12 bytů při dvojité hustotě, vyplněných hodnotou 0, MDOS používá 12 bytů (používá DD zápis)
- 3 byty oznamující zápis A1 pro hlavičku, závisí na formátu, MDOS zde má uloženu hodnotu F3h, lze je vynechat (na význam jsem ale nepřišel, nějaký ovšem je)
- 1 byte označující ID značku adresy, souvisí to se zápisem sektoru na disketu (0. bit příkazu WRITE SECTOR), MDOS zde má hodnotu FEh
- 1 byte, místo pro uložení stopy, kde se sektor nachází
- 1 byte, místo pro uložení strany, kde se sektor nachází
- 1 byte, místo pro uložení čísla sektoru, je zde uloženo fyzické číslo sektoru
- 1 byte, místo pro uložení délky sektoru, MDOS zde má hodnotu 2 (znamená to, že délka sektoru je 512 bytů)
- 1 byte, místo pro uložení hodnoty vyvolávající CRC pro hlavičku ID pole, MDOS zde má uloženo F7h (je vyvolán CRC), může se vynechat
- 11 bytů pro SD nebo 22 bytů pro DD, oddělují hlavičku ID od místa pro uložení dat v sektoru, ukádá se zde hodnota 4Eh, MDOS má 22 bytů
- 6 bytů pro SD nebo 12 bytů pro DD, vyplněno hodnotou 0, mezera před začátkem čtení dat ze sektoru, MDOS má 12 bytů
- 3 byty označující zápis A1 pro data v sektoru, závisí na formátu, MDOS zde má uloženu hodnotu F5h (na význam jsem opět nepřišel, ale zase nějaký je)
- 1 byte označující adresovou značku dat, souvisí to opět se zápisem sektoru na disketu, MDOS zde má uloženu hodnotu FBh

ad 3) Zde je vyhrazeno místo pro uložení dat v sektoru. Může zde být 128, 256, 512 nebo 1024 bytů (závisí to na délce sektoru v hlavičce). Můžeme různě kombinovat velikosti sektoru na stopě. Je však důležité upozornit, že nejmenší rutiny v MDOSu umí přečíst sektory, které mají jinou délku než 512 bytů. Pouze vyšší rutiny je neumějí zpracovat (pracují pouze s 512 byty). Hodnoty, které se musí uložit do ID pole, abychom mohli mít jinou délku sektoru a základní rutiny v MDOSu nám je uměly přečíst jsou tyto: 0-128, 1-256, 2-512, 3-1024. Tato oblast je v MDOSu na začátku vyplněna hodnotou E5h.

ad 4) 1 byte, označuje, jestli se má vyvolat CRC pro uložení data, MDOS zde má F7h.

Po vytvoření množiny ID polí můžeme na konec dodat ještě blok vyplněný hodnotou 4Eh, který nám přepíše předchozí informace na stopě, pokud by nová množina ID polí byla kratší než předchozí, která byla předtím zapsána na disketu, aby jsme tyto informace smazali. Pokud tak neučiní-

Petr Žabenský

me, můžou být tyto informace dostupné i po naformátování. Důležitou vlastností takto vytvořené množiny ID polí je pořadí sektorů, jak jsou ve stopě zapsány. Říká se tomu INTERLEAVE a znamená to počet otáček mechaniky, za kolik je možno přečíst najednou všechny sektory na jedné stopě. MDOS má nastaven 1:1, některé jiné systémy však mají jiný (DATAPUTER má např. 1:2).

Jaký to má význam? Představte si tuto situaci. Budete číst postupně sektory na stopě a mezi každým sektorem provedete určitou operaci. Když ji provedete a budete chtít načíst další sektor, tak se hlavička už nemusí nacházet na začátku požadovaného sektoru, který se nachází za načteným, ale někde jinde. Sektor vám tzv. ujel. Proto musíte čekat celou jednu otáčku, než se hlavička ocitne znovu nad požadovaným sektorem. Tento způsob nás ale dost zdržuje. Můžeme si však disketu naformátovat 1:2. Tak máte na provedení nějakého výpočtu více času, protože Vámi požadovaný sektor, který budete chtít načíst jako další, bude až za sektorem, nad kterým se ocitne hlavička po ukončení čtení předchozího sektoru.

Proč má MDOS 1:1? Protože mezera mezi čtením jednotlivých sektorů je minimální a tak nedochází k prodávám. Ale např. u systému CP/M už není tento způsob efektivní (tam to je to trochu složitější). Pořadí sektorů je pouze hardwarovou záležitostí a není závislé na operačním systému. Proto si můžete sektory libovolně uspořádat. Na této strategii by se dala založit i ochrana programů před kopírováním.

A jak formátuje MDOS? Vlastní rutina pro naformátování stopy je na adrese 23D8h. ID pole sektorů se ukládají do VIDEORAM, odkud jsou potom zapsány na disketu. V této rutině je celkem nepřijemný nedostatek, který nám znemožňuje diskety, naformátované rutinou v EPROM, načíst pomocí MS-DOSu. Proč? Protože MDOS neprovádí kontrolu strany a vůbec mu nevádí, že při formátování si jako číslo 2. strany ukládá hodnotu 2 místo 1. Jenomže MS-DOS při čtení sektoru požaduje číslo strany (v MS-DOSu je to číslo hlavy) a protože mechanika hlavu číslo 2 nemá (má pouze 0. a 1. hlavu), nelze 2. stranu diskety přečíst. Proto pokud chcete diskety s formátem MDOSu číst i na PC, nesmíte tyto diskety formátovat příkazem FORMAT, ale napište si buď vlastní rutinu (tak těžké to zase není, stačí opsat tu z MDOSU a místo 2 ukládat 1) nebo použít třeba EIFORMAT od Perpetumu.

A ještě jeden nedostatek má formátovací rutina v EPROM. Je to malá úvodní mezera před 1. sektorem na stopě. Může se vám totiž někdy stát, že systémem nenajde první sektor na stopě (zkoušel jsem to na PC v analyzátoru disket a v 50 % ho skutečně nenašel). Oprava je jednoduchá. Stačí ji trochu zvětšit.

A to by bylo k formátování vše. Přejí Vám hodně naformátovaných disket a žádnou utrženou hlavičku (aby jste nebyli jako jistý M.B. z M.B., který...).

Opravy chyb

+GAMA

Všechno, co dělám, odfláknou. A podle toho to dopadá. Všude se mi vloudí chyby nebo jiní hadi. Tak si vezměte ZX Magazin 4/98–1/99, tužku a opravte si v příspěvku o GMX: Port pro čtení prvního okna paměti není #7EFD (vždyť za chvíli se toto číslo objeví jako port pro čtení nastavení GMX), ale #7AFD.

Další oprava patří k loaderu pro MDOS (ZXM 2/99). Psal jsem ho přímo v T602 v době, kdy jsem UŽ neměl D40 a JEŠTĚ neměl MBčko. Matsoft ho přepsal do assembleru, ozkoušel, a Tritol vychytil chyby. Potěšili mne, že si nepřipsali spoluautorství (skromní jedinci), ale právem jim patří.

A abych opravil nepřesnosti i v cizích příspěvcích, Johnny X ve Worm In Paradise (ZXM 4/98–1/99) napsal, že policajti vás za socialistovu peněženku odmění příkazem „SAY HOME“. Ne, to je standardní příkaz transportního systému města Eden, proto také funguje, i když peněženku neodevzdáte. Ale zkuste si zkontrolovat kredity – odměna byla totiž peněžitá.

Článek o packování (ZXM 2/99) začal vznikat před dvěma lety, jeho součástí byla tabulka výkonnosti různých kombinací vše možných packovacích metod. Postupem času jsem ho tolikrát předělával, až z něj tabulka jako zbytečná vypadla (ještě ji mám schovanou). Navíc při snaze psát co nejstručněji, aby se to do ZX Magu vešlo, ale zároveň pokud možno nic nevynechat, vypadá článek strašně zmateně, primitivní blábolky se děsně zdůrazňují a podrobnosti jsou zmíněny jen letmo. Navíc packer DSQ 4.12 nemají na svědomí Code Busters, ale lidé ze skupiny RUSH.

Píšu strašně agresivně, ne že bych doopravdy někoho nenáviděl, ale když někoho

naštvi, vyprovokují ho k přemýšlení (viz citát: „Lidé vám řeknou o mnoho víc, když s nimi nesouhlasíte.“ sir Clive M. Sinclair) a následně k činu, jedno jakému, i „rozhořčené“ telefonáty jsou logickým následkem aktivovaných vyšších nervových funkcí.

Chci jenom dodatečně doplnit, že máme asi tak tři pakovací metody, které bohužel nemůžeme nezávisle kombinovat, např. kombinace SHRINK+IMPLOD+Huffmann (z MrPacku) nikdy nedosáhneme.

To druhé, u čeho padalo nejvíc nadávek, mělo říct asi tolik, že je mi nanic metoda, která blok zabalí o deset bajtů lépe než jiná, když k němu packer přilepí rutinu zbytečně o dvacet bajtů delší. Chtěl jsem vyjádřit asi tolik, že se v rutinách nehorázně plýtvá místem, přitom uživatel je vděčný za každý ušetřený bajt.

Majitelů BETASHiTu (pamatuji-li se, toto označení též někomu vadilo) je v naší republice dost málo, ostatní si ruských packerů neužijí. Kromě Schivy, který packuje v emulátoru – tuším že Hrustem. A kromě packeru LZSS, který se mi sice nelíbil, ale kromě BETASHiTvých má i tejpové operace, stejně jako některé screen kompresory.

Ti, co packovali již od dávných dob, si zvykli na Packmaker a jeho odrůdy (však první Allpacker vznikl v roce 1987, jen pět let od vzniku Spectra), které ale poskytují dost velký komfort i obyčejnému uživateli neprogramátorovi. Kdo je používat nechce, tomu zbývá na výběr žalostně málo.

K odhazování rutiny na zásobník – mělo by to význam v určitých přesně indikovaných případech, kdy je na zásobníku dost místa a jinde v paměti pro rutinu opravdu už není místo (nebo o něm nevíme), například u přihrávacích bloků tzv. dohrá-

vaček. Packmaker na SP odkládá jen 16 bajtů, to je ještě bezpečné číslo. Díky tomu, že tento způsob nezabírá ani bajt paměti někde jinde, nebylo by zas tak od věci zahrnout ho (jako takovou vymoženost na okraj) i do jiných packerů, ideální by bylo volit, jestli má jít rutina na nějakou adresu, nebo na stack. Nevýhodou je ovšem zamrznutí všeho, co běželo pod přerušením, a účtyhodné prodloužení inicializační části rutiny.

A abych se dotkl i Spectra 128 – některé ruské packery bez něj neběží (MS Pack). Zilog, jelikož není majitelem ZX 128, ho považuje jen za takovou berličku, a pokud se mu podaří zdárně dokončit linker, pojede jeho program i na 48 strojích. Místa mu už ale moc nezbyvá – veškeré informace se zobrazují tuším v prvních dvou řádcích, zbytek obrazovky je zcela zaplněn kódem (jasně, že je celý program SCREEN LOCATED).

A protože se nevyhýbám žádnému ožehavému tématu, vrátím se k rychlosti Huffmanna z Packmakeru. Ostatní Huffmanny (Tree Press, PK HUFF) jsou nevykonné a pomalé, tenhle je výkonný a nepatrně rychlejší. U kratších bloků (dohrávací levely) a kratších 48 her nevádí. U 128 her by ale člověk vyletěl z kůže, taková hra se pak depakuje (velmi přibližný odhad dělá dejme tomu šest memory stránek po třech sekundách) i přes čtvrt minuty. Pravda, porovnáváte-li to s časovou ztrátou při nahrávání z kazety, je to o ničem, vykládejte to ale někomu (třeba mně, pro kterého je i MBčko nebezpečně pomalé – i když za to, že jsem proti pomalým depackům zaujatý, nemůže Packmaker, ale pomalé ruské depackery z poloviny 90.let, viz některá tehdejší dema).

Nejdražší programátorská chyba na světě.

Florida, mys Canaveral, 28. července 1962. Na odpalovací rampě kosmodromu je připravena ke startu nosná raketa s kosmickou sondou Mariner, jejímž posláním je let k Venuši a průzkum této planety. V řídicím středisku NASA vstupuje odpočítávání startu do poslední, vzrušující fáze. Systémy rakety přecházejí do autonomního režimu, všechny kontrolní údaje svědčí o jejich spolehlivé funkci. Raketové motory jsou zažehnuty. Za jejich ohlušujícího rachotu se raketa zprvu jakoby pomalu zvedá a pak prudce vyrazí vzhůru. Vzrušení pomalu opadá – zdá se, že všechno probíhá normálně. Pojednou se začíná bod, který na hlavním kontrolním panelu řídicího střediska označuje polohu rakety, odchyluje od vypočtené dráhy. Ve středisku nastává horečná činnost – snaha identifikovat chybu a korigovat dráhu letu. Raketa se však odchyluje od vypočtené dráhy čím dál víc. Zakrátko mizí ze zorného pole ra-

darů a vzápětí se zřítí do Atlantického oceánu. Drama trvalo pouhé čtyři minuty.

V řídicím středisku vládne trpké rozčarování. Sonda v Atlantickém oceánu je na nic – výzkum mořských hlubin se dá provádět levnějšími prostředky. Začíná usilovně pátrání po příčinách selhání letu. Výsledek je šokující. Havárii nezpůsobila žádná technická závada, organizační nedostatek nebo materiálová vada, ale – záměna čárky za tečku.

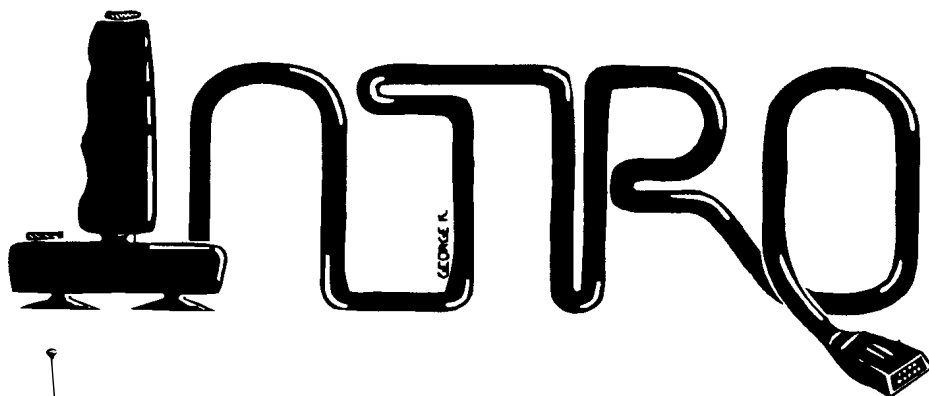
O co šlo: V jazyce Fortran existuje příkaz DO, který se zapisuje např. ve tvaru DO 3 I=1,3 Má podobný význam jako v Basicu příkaz FOR I=1 TO 3 tj. zajistí opakované provedení příkazů, které za ním následují. Když se připravovalo softwarové zabezpečení letu sondy, děrovačka omylem vyděrovala do štítku místo čárky tečku, takže vznikl příkaz DO 3 I=1.3 Na neštěstí tento příkaz není chybný. Protože ve Fortranu (stejně jako v některých dialektech Basicu) nezáleží na mezerách, je

Peter Gašparovič
UNIVERSAL SYSTEMS

takto vyděrovaný příkaz zcela smysluplný: je to přiřazovací příkaz, který proměnné DO3I přiřadí hodnotu konstanty 1.3. To ovšem není to, co se od něj očekávalo, totiž opakování určité části programu třikrát. K podobným chybám dochází při programování dosti často. Avšak skutečnost, že tato chyba nebyla v tak důležitém programu závčas odhalena, svědčí nejen o záludnosti programátorských chyb, ale v tomto případě i o šlendriánství autora programu, který už bezpochyby v NASA nepracuje; při opravě solidním otestování programu by taková chyba neměla šanci.

Drobný, okem snadno přehlédnutelný rozdíl mezi tečkou a čárkou stál v tomto případě zhruba deset miliónů dolarů.

Prevzato z knihy PROGRAMÁTORSKÉ POKLESKY, vydala: MLADÁ FRONTA, autori: IVAN KOPEČEK a JAN KUČERA.



ZX Magazin mobilní!



V minulém Intru jste se mohli dočíst o imobilitě ZX Magazínu. Aby tento nedostatek šéfredaktor odstranil, zavedl redakční hotline. Jak se můžete dočíst v úvodníku, telefonní číslo je 0604/803 853, tedy **mobilní telefon**...

Y2K bug?

Máte strach z přechodu?

Ehm, tedy z přechodu na rok dva tisíce? Samozřejmě, že u Spektra problémy nenastanou, protože žádné hodiny reálného času nemá. Tedy, až na MBčkáře, je BS-DOS „Y2K ready“?

Bohužel okolní svět převážně (ne)funguje na PeCích, a tam je RTC. Aby Tritolsoft předešel chybám na (h)různých úřadech (uznejte, že pracovat pro jednu firmu 97 let je trochu moc), rozhodl se 31. 12. 1999 ukončit jedno zaměstnání a 1. 1. 2000 nastoupit v novém, kde ale bohužel nebude moci dále dělat ZX Magazin.

PeCe prostě můžou za úplně všechno, aneb za každým problémem hledej PeC.

Z nemocnice do márnice

D.J. z P., ten, co stříhal dírky do disket, studuje blíže nespecifikovanou školu. Jak ZX Magazin zjistil, na patologické anatomii, tedy v pátek, pitval D.J. pacienta, kterého ve středu léčil. Jak jsme se dozvěděli dále, jeho nejhorší zážitek byl, když celý měsíc nebylo koho pitvat.

Není ovšem v silách ZXM vypátrat, zda se zlepšily D.J.ovy léčitelské schopnosti, nebo odolnost pacientů.

Konec?

+GAMA nám telefonoval, že mu Eye of K3L dal nějaký zdroják, aby ho dotáhl do konce. Jak nám ústně sdělil Tritol, bude to NAPROSTÝ konec.

„Přátelská“ návštěva

Eye of K3L, ten, co tak rád rozdává zdrojáky, studuje blíže nespecifikovanou školu. ZX Magazin zatím nemá zprávy o tom, že by Eye kohokoli pitval či léčil, z toho, že si koupil ostrý kinžál, se však dá usuzovat, že +GAMA bude brzy počten jeho návštěvou.

Let's PACK!

Inspirován slavným článkem „Packer a packování“ rozhodl se Matsoft zapakovat svůj crack ruské hry „The Last Brewery“ pro 512 kB Spectrum nejstarší verzí PackMakeru. Podle dosud neověřených fám trvá depack dvě minuty, podle fám ověřených trvá minut pět.

Podle úplně nejnovějších zpráv si mostecký příznivec PackMakeru půjčil od Eye of K3L kinžál.

Pomluva?

Za sprostou pomluvu byla označena zpráva, kterou vypustil PVL, ten, co tak rád navštěvuje D.J. z P. a ZIPuje dívky. Podle ní Matsoft nespakuje svůj nový crack pro ZX Profi 1024 PackMakerem, protože mu v tom, krom čtvrt hodiny trvajících depacku, brání bodná rána v hrudi.

Bacilonosič

Všichni asi vědí, že ti, kdo nebyli v Do-xech, byli prohlášeni za dementy. Málokdo ovšem tuší, že Starsoftova nepřítomnost zachránila účastníky spectristické akce před cholerou, kurdějemi, kala-azar, červenkou, zmetáním, tyfem břišním, skvrnitým a návratným. Tolik a ještě více chorob stihl Starsoft rozšířit na chalupě, kterou poctil svou přítomností v době konání DoxyConu.

U následujícího článku jsem se málem potchal smíchy, tak ať taky máte tu možnost...

Vize 2003

Píše se rok 2003, rok vítězného tažení operačního systému Mickeysoft Windows CE do našich obýváků, kuchyní i ložnic a už i my máme doma několik zařízení nové generace. Po cestě z práce domů jsem dostal chuť na hranolky a koupil si jich pytlík, těše se na dobrou večeři. Příprava měla být snadná a jednoduchá – naše fritéza je vybavená poslední verzí operačního systému, pochopitelně včetně pěti nejdůležitějších softwarových záplat. Osud tomu však chtěl jinak.

Položil jsem pytlík s hranolkami na linku, zapnul přístroj pomocí tlačítka „Zažehnout“ a už po necelých třech minutách (můj osobní rekord, měl jsem skutečně

hlad) a dvou resetech (znáte to, klasický trojmat Ctrl-Alt-Hranolek) jsem z menu vydoloval program fritování. A kruciš, v tom spěchu jsem zapomněl odpojit friták z lokálního Mickeysoft Kitchenetu. Ta mrcha to stihla, spojila se s ledničkou a zhlásila: „Jste si jist, že chcete fritovat hranolky, když v lednici žádné nemáte?“ a nabídla mi tlačítka „Ne“ a „Storno“. S povzdechem vkládám hranolky do ledničky, zavírám dveře, čekám pět vteřin až blikne zelená kontrolka, signalizující aktualizaci databáze potravin v Kitchenetu a vytahuji pochoutku zpět.

Po dalším startu už fritéza neprotestovala a na jejím displeji konečně naskočil známý „Průvodce fritováním“. Pravda, těsně po záruce přestala fungovat vestavěná váha a hned po ní se odebral do věčných lovišť i scanner, takže mne navíc čekaly kroky „Nakreslete typický tvar hranolku“, „Zadejte počet hranolků“ či „Určete délku nejdelšího a nejkratšího hranolku“, ale na to už jsem byl připravený – odhad mám skvělý. Navíc jako jediný z rodiny celkem obstojně kreslím, takže napůl syrové a napůl spálené hranolky jsme měli zatím pouze dvakrát.

Mnohem větší obavy jsem měl z neblaze proslulé databáze olejů. Svoji drahou ženu jsem už sice naučil kupovat na její vkus poněkud předražené flašky s logem „Mickeysoft Kitchen 2000 compatible“, ale jeden nikdy neví. Zrovna včera jsem ve špajzu zahlédl novou láhev Lukany a nebyl jsem si jist, zda se nejednalo o nějakou levnější noname verzi? Bohužel mé tušení bylo správné a na displeji se proto vynořila obávaná hláška „Neočekávaná chyba při detekci oleje, aktualizujte prosím seznam ovladačů a spusťte průvodce fritováním znovu.“

Ještě že olej byl v novém balení, které mívá ve špuntu mikročip s ovladačem. Špunt, probíhá kde je ten špunt?! Určitě bude v šuplíku. V šuplíku bylo mnoho špuntů, máme moderní domácnost. Po deseti minutách, kdy jsem na snímač fritézy přiložil dva tucty mikročipů ve vrscích ze sirupů, moštů, pív a minerálek, jsem propadl totální beznaději. Pravda, jeden z moštů označil Mickeysoft Fritéza CE za kompatibilní s obecným rostlinným olejem, ale po loňské zkušenosti s kuřecími prsíčky na octu už má důvěra v odhady fritézy značně poklesla.

Vypnul jsem proto strojek, jak jinak než pomocí tlačítka „Zažehnout“, a hladově si namazal osvědčený chleba se sádlem. Domácí sádlo bez identifikačního čipu máme od rodičů a starý nemoderní nůž jsme našťásti ještě nevyhodili. I když, při vytahování sklence se sádlem z ledničky se mi na její dvířka promítla za zvuků rolníček reklama na nový kráječ na chleba kompatibilní se sadou Mickeysoft Kitchen 2000. Prý mimo krájení umí navíc vyřezávat betlémy z překližky...

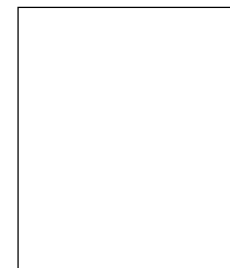
Odesílatel:

Matěj Kryndler

Lotyšská 8

Praha 6

160 00



Příjemce: