

ZX Magazin

časopis pro uživatele počítačů ZX Spectrum a kompatibilních
číslo: 4/01

cena: 34 Kč



Poznejte tajemství Psytronu!



Co je SuperCPU?

Nechte Spectrum promluvit!



Začátek

To, zda a jak bude ZXM vycházet, odvisí i od vás a vašeho zájmu. Pasivní čekání "schválně, jestli vyjde další číslo" se za projev zájmu označit nedá, proto vás poprosím o tři věci:

1. Chci ZXM sázet i nadále v Page Makeru 6.5 nebo podobném, ale na Macintoshi, pokud víte o nějakém od někoho, kdo ho už nepotřebuje (ať je to legální), dejte vědět!

2. Kdybyste mohli napsat a hlavně v nějakém rozumném formátu mi dodat nějaké příspěvky, tak se nebojte a udělejte to.

3. Rád bych ZXM sázel barevně, což udělám hned od příštího čísla, ale přesto bych byl rád, kdyby někdo dokázal zajistit papírovou verzi, v těch pár kusech, což asi tak bude náklad ZXM, klidně i v barvě, ale bude-li se moci tisknout byť jen černobíle, bude to aspoň něco.

Chcete-li se na ZX Spectrum vykašlat a chcete-li, aby se na něj vykašlali i ostatní, nejsnazší cesta k tomu je vykašlat se na Spectristický časopis. Protože ne Internet a Linux spojuje spectristickou komunitu, ale ZXM! Nepotřebujete-li ho už, nepotřebujete ani ZX Spectrum.

+GAMA

Obsah

Vodní blábol

místo blábolu úvodního, podvodního, závodního 2

Psytron

velice neobvyklá hra 3

Nechte Spectrum promluvit

ahoj, já jsem Spectrum a tohle je můj Currah 6

Delta disk

stane se z něj pokračovatel Betadisku? 8

Průvodce inteligentního spectristy po simulátorech

jak vyhrát bitvu o Británii 10

Za hranice všedních dnů

nějaké to počtení o legendárních počítačích 12

Intro

...správný spectrista čte ZXM odzadu 19

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

Vydavatel a šéfredaktor: Matěj Kryndler

Redakční rada: Lubomír Bláha, Jaroslav Merta, Pavel Říha, Jiří Doležal

Sazba: volně podle Lubomíra Bláhy

Grafická úprava: Jan Hanousek, Lubomír Bláha

Příprava obálky: volně podle Lubomíra Bláhy

Tisk předloh: Zbyněk Vanžura

Adresa redakce: Matěj Kryndler, Na dlouhém lánu 6, 16000 Praha 6

Vychází ve spolupráci s Computer Clubem 602.

Neprochází jazykovou korekturou. 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: **34 Kč**

©2001 ZX Magazín, Matěj Kryndler

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

Pro ZX Spectrum vzniklo i několik neobvyklých, ale neuvěřitelně zajímavých her. Jejich společnou nevýhodou je, že s nimi bez manuálu skoro nepohnete. Patří sem například dvoudílná saga Shadowfire, vynikající strategie Dark Sceptre, hry od Gargoyle games, HIVE od Torusu a mezi jinými i Psytron.

Psytron **+GAMA**

Psytron

Psytron není obyčejná akční hra, Psytron není ani klasický simulátor, Psytron není ani čistá strategie, ani tak úplně logická hra. Skoro by to mohl být logický akční strategický simulátor.

Psytron není ani člověk, ani počítač. Psytron je něco mezi tím. Má své poslání. Důležité poslání. Psytron je řídicí centrum, kontrolující provoz komplexu kolonie na planetě Betula 5.

Provoz Psytronu je rozdělen do šesti úrovní, ve kterých se postupně zapojují

jeho jednotlivé složky, každá úroveň má svůj cíl a vlastní hodnocení. Psytron ale nedovolí, aby se hráč dostal do další úrovně tak, že šťastnou náhodou dosáhne dobré skóre, proto se počítá průměr z celkem pěti po sobě jdoucích her! Do další úrovně lze postoupit teprve tehdy, až to Psytron dovolí.

Protože hru Psytron zvládne na jeden záťah snad jenom superman, nabízí hra možnost uložení pozice. Hra sice zobrazuje nabízené volby, ale trochu si je teď rozebereme: Stiskem **S** (Save service record) se poštěkud nelogicky zobrazuje skóre dosažené v jednotlivých úrovních, je potřeba vždy jeden stisk pro zobrazení jedné úrovně. Klávesou **A** se lze vrátit zpět. Po stisku **R** se data uloží na magnetofon (nebo MB-02+) pod jménem dlouhým až 23 znaků, po zadání jména čeká počítač na stisk **G**. Nahrát uloženou pozici z magnetofonu lze po stisku klávesy **L**.

Na počátku si pochopitelně volíte, zda chcete joystick nebo klávesnici a zda si přejete zapnuté zvuky (vzhledem k tomu, že jsou důležité pro orientaci o tom, co se děje, je doporučuji nechat zapnuté).



Základna Betula 5

Okolo centrály vede spojovací tunel, který spojuje všechny budovy. Podívejte se na úvodní obrázek, zjistíte, že tunel má tvar prstence a vy svůj pohled můžete posouvat kolem dokola.

Popis všech důležitých budov najdete hned na následující stránce.

Dobře se seznámte s jejich vzhledem. Počítač vám sice během přepínání obrazovek vypisuje jméno právě zobrazovaných objektů (názvy budov a čísla airlocků, spojovacích tunelů), ale ty mohou rychle zmizet, aby ustoupily jiným, neméně důležitým údajům, které počítač vypisuje, například stupeň poškození.

Celý komplex je soustředěn na deseti obrazovkách, na každé obvykle bývá jedna bu-

dova, jen na osmé obrazovce jsou budovy dvě, a některé z osmi airlocků.

Mezi obrazovkami se přepíná stiskem příslušné číslice, tedy **1-0**.

Aktivní obrazovka je na dvou ukazatelích pod akční obrazovkou znázorněna zeleně. Červeně jsou pak znázorněna místa, kde hrozí nebezpečí.

Horní ukazatel (vedle nápisu SCREEN REPORT) zobrazuje místa přítomnosti lodí vetřelců, dolní ukazatel (vedle nápisu DROID SCREEN) ukazuje místa přítomnosti sebevražedných sabotérů.

Pokud je nebezpečí v aktuálně zobrazované místnosti, její zelené číslo bliká.

Čtyři hlavní údaje (množství paliva, celkové poškození, počet členů posádky a čas) se zobrazují stále ve čtyřech ukazatelích, ostatní údaje podle potřeby scrollují v textovém okně, graficky sloupcem je znázorněna míra poškození příslušné jednotky.

Na ukázkovém obrázku například vidíme, že se díváme na obrazovku číslo šest, kde je nepoškozený destruktory hmoty a airlock 3 zničený z 15ti procent. Lodě vetřelců jsou v obrazovkách číslo 1, 2, 5 a 9, sabotér je v obrazovce číslo 8.

Hru si můžete kdykoliv stiskem klávesy **H** zapauzovat a pak po stisku klávesy **C** zase pokračovat.

Level 1

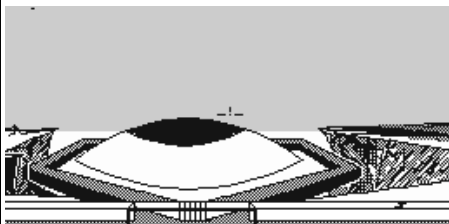
Lodě vetřelců shazují do tunelů mechanické sabotéry. Každý sabotér má jako cíl naprogramován některý z airlocků, do kterého se nejkratší cestou vydává a tam exploduje.





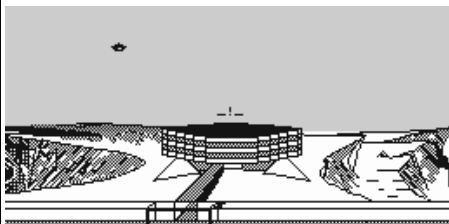
Recycling unit - regeneruje potraviny a vodu.

Nepoškozená může pracovat pro 1500 neaktivních a 500 aktivních členů posádky. Pracující kolonisté spotřebují 3x více vody a potravin než odpočívající. Poškozením se její kapacita zmenšuje, po vyčerpání zásob lidé umírají.



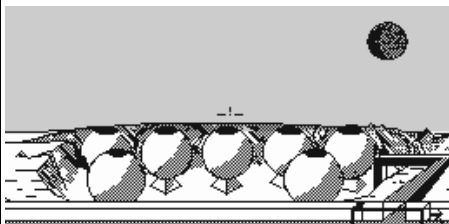
Pleasure dome - dům oddechu poskytuje posádce kolonie prostor pro odpočinek.

Při jeho poškození se kvůli únavě posádky snižuje rychlost oprav.



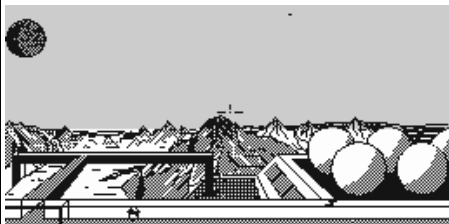
Crew quarters - ubytovací prostory.

Mají kapacitu asi jen 100 lidí. Když je neaktivních lidí více, než je kapacita prostoru, jsou poslání pryč z planety na domácí základnu.



Fuel dump - sklad paliva.

Maximální kapacita nepoškozeného skladu je 1000 tun. Bez paliva nelze spouštět freezetime, zásobovací paprsek, ani střílet.



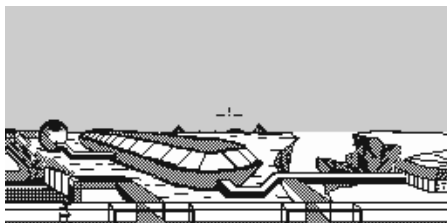
Power plant - elektrárna, vyrábějící energii pro freezetime generátor a celou základnu.

S pokračujícím poškozením se zvyšuje spotřeba paliva.

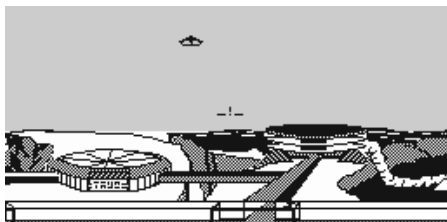


Matter disruptor - destruktor hmoty. Velice vražedná, ale málo stabilní zbraň.

Potřebuje obrovské množství energie, nepoškozený vykazuje 10% nestabilitu, při poškození nestabilita roste.



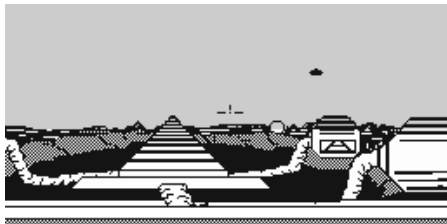
Food store - sklad potravin.



Medical unit - nemocnice a sklad zdravotnického materiálu.

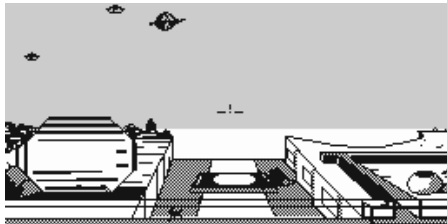
Snižuje úmrtnost při zranění posádky. Efektivita ošetřování je závislá na množství zdravotnických zásob.

Freezetime generator - generátor zmrazení času, umožňuje zastavit čas a v jediném okamžiku bez vyrušování dotěrným nepřítelem tak prohlížet napáchané škody, plánovat opravy, objednávat zásoby a podobně.



Oxygen unit - zásobuje kolonii kyslíkem.

Nepoškozená může pracovat pro 1500 lidí. Kyslík je důležitější než voda a voda je důležitější než potraviny.

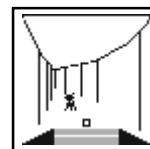


Docking bay - spojovací centrum přebírá zásoby od zásobovacích lodí.

K chodu vyžaduje palivo. Bez poškození trvá transport 30 sekund, při poškození až 4 minuty.

Airlocků je celkem 8, zabezpečují propojení důležitých míst, používají se při opravách a podobných úkonech a proto musí být chráněny před poškozením, případně opraveny (což lze až od 4. levelu).

V centrálním prstenci se lze naštěstí pohybovat pomocí obranného droida, který tunely projíždí a laserem sabotéry ničí. Polohu droida vůči sabotérům lze sledovat v tunelu na akční obrazovce, vedle panelu s údaji je výhled do zorného pole droida.



Droid se pohybuje dopředu po stisku klávesy **Q** a obrát čelem vzad provádí po stisku **A**. Sabotéři vypadají jako trojnožky, poté, co se dostanou pod zaměřovač droida, lze na ně vystřelit stiskem klávesy **M**. Po výstřelu se nabíjí laser, jeho ukazatel pod zaměřovačem zčervená, teprve poté, co sloupec doroste do plné velikosti, je laser nabit, ukazatel se zbarví zeleně a lze znovu střílet.

Cílem je udržet minimální poškození, průměrná úspěšnost aspoň 50%.

Časový limit je 5 minut.

Level 2

Druhý level je nácvikem boje na obloze.

Jak jste si mohli všimnout během prvního levelu, lodě vetřelců shazují nejenom sabotéry, ale i bomby, které ničí budovy. Cílem mise je sestřelit je dříve, než napáchají škody.

Psytron vyhodnocuje nebezpečnost jednotlivých lodí, některé létající talíře jenom krouží nad povrchem odlétají pryč, aniž by cokoliv bombardovaly. Nebezpečné označuje na ukazateli jednotlivých sektorů.

Zaměřovač se ovládá klávesami **Q**, **A**, **O**, **P**. Střílí se stiskem klávesy **M**. Po stisku **N** současně s **O** nebo **P** lze rychle nahlédnout doleva nebo doprava.

Cílem je předejít poškození budov, průměr ná úspěšnost alespoň 50%.

Časový limit je 5 minut.

Level 3

Třetí level kombinuje oba předešlé způsoby boje dohromady.

Lodě vetřelců i nadále shazují sabotéry a bomby, můžete je sestřelovat stejně jako v druhém levelu, můžete ovládat droida, ničit sabotéry a předcházet tak škodám na airlockích stejně jako v levelu prvním.

Přepínání mezi oběma módy se děje pomocí klávesy **S**, která zapne mód pro pozorování a ostřelování oblohy, a klávesy **D**, která přepne na ovládání droida.

Zároveň je možné začít používat destruktor hmoty.

Destruktor vyčistí celou zvolenou část oblohy, dokonce zničí i ty lodě, které jsou ještě mimo dohled.

Destruktor se zapíná klávesou **SPACE**, na obrazovce se objeví nápis ARMED. Stiskem jiné klávesy se destruktory odpojí.

Existuje ovšem riziko, že destruktory hmoty exploduje a tím se zničí. Na počátku je to pravděpodobnost 10%, s rostoucím poškozením destruktory se riziko zvyšuje.

Na indikátoru škod vidíte rozsah poškození lodí vetřelců. Ti své čluny neopravují a tak je možné poškozený létající talíř při jeho dalším útoku snáze zničit.

Cílem je udržet minimální poškození, průměrná úspěšnost aspoň 50%.

Časový limit je 10 minut.

Level 4

Čtvrtý level obohacuje strategii Psytronu o používání freezetime generátoru a opravování vzniklých škod.

Během zkoumání detailů a zpráv o poškození a rozmisťování opravářů jsou všechny ostatní akce zmrazené. Režim freezetime je ale velice náročný na palivo.

Freezetime se zapíná stiskem klávesy **F**, návrat zpět do reálného času provádí klávesa **R**.

Ve freezetime **S** vyvolává údaje o stavu. **D** vyvolává údaje o poškození.

Scrollování na displeji se provádí stiskem **S**, provádět změny v aktuálně zobrazeném řádku lze po stisku klávesy **A**. Opuštění vypisované zprávy se děje stiskem **E**. Na opravy lze přidělit až 250 lidí. Při poškození příslušného airlocku bude oprava probíhat pomaleji.

Důležité je sledovat poškození elektrárny, které zvyšuje spotřebu paliva, a poškození freezetime generátoru.

Na začátku je na základně 98 lidí na ubytovně a 190 lidí v ostatních částech, tedy celkem 288. K zajištění provozu je potřeba 200 lidí.

Cílem je zachovat co nejmenší poškození, průměrná úspěšnost 60%.

Časový limit je 10 minut.

Level 5

V pátém levelu je freezetime obohacen o možnost komunikovat se zásobovací lodí, kroužící vysoko na oběžné dráze.

Komunikace se ve freezetime zapíná stiskem **C**.

Scroll údajů se provádí jako obvykle stiskem **S**, změna stiskem **A** a konec je po stisku tlačítka **E**.

Celá komunikace spočívá v podstatě ve vysílání požadavků na zaslání materiálu nebo osob. Ve freezetime po otevření komunikační linky se nascrolluje až k objednané položce a zadá se její množství. Pokud už probíhá přenos, komunikační linka se neotevře. Novou objednávku lze provést až po skončení starého přenosu.

Zásobovací loď je sice v bezpečí, ale nepřítel může přerušit transportní paprsek a zásilka pak nedorazí.

Cílem je udržet kolonii v chodu, minimál-

ní poškození, průměrná úspěšnost aspoň 65%.

Časový limit je 10 minut.

Level 6

Závěrečný boj.

Trochu se podobá levelu pátému, vyžaduje plné nasazení a nepochybně budou využity všechny režimy boje Psytronu.

Dosud však bylo na obloze jen pět nepřátelských lodí.

V šestém levelu se nově objevují nové, mnohem rychlejší koráby vetřelců. Byli jste varováni!

Konečné skóre se skládá z 60% z úspěšnosti v šestém levelu, měřené délkou času přežití kolonie, a ze 40% z průměrného skóre dosaženého v předchozích úrovních. Lze se tedy vrátit a znovu hrát předchozí levely pro vylepšení celkového, závěrečného skóre.

Cílem je udržet kolonii v chodu tak dlouho, jak je to jen možné.

Časový limit není stanoven, hodnocení nad 15 minut je průměrné, nad 25 minut dobré a nad 35 minut vynikající. Přežití nad 45 minut je vstupenkou do Velké knihy hrdinských činů.



Rady

Droida umísťujte v místech, kde je nejvíce létajících talířů, tam budou také padat sabotéry.

Pro každou obrazovku je také možné si polohu droida "předprogramovat", při přepnutí se ocitne v předem nastavené poloze, takže se doporučuje ho v každé obrazovce nastavit tak, aby byl co nejbližší kritickým místům a mohl dobře ostřelovat sabotéry.

Při ostřelování lodí ignorujte ty, které nejsou na zaměření dost velké.

Bomby, které dopadnou na povrch planety bez poškození budov, nejsou nebezpečné.

Chraňte budovy více než tunely. Tunely se na skóre podílejí asi z 30ti procent, budovy zahrnují zbylých 70%.

Škody utrpěné na začátku je dost času opravit a většinou se na nepříznivém výsledném skóre příliš nepodílí. Nejhorší jsou škody vzniklé explozemi v posledních minutách.

Pokud je k dispozici zásobování, je už-

tečné ho použít místo některých jiných manévru.

Strategie je stejně důležitá jako zručnost a přesná střelba.

Je dobré si zjistit, které budovy jsou životně důležité a které je možno nechat pod útokem nepřátel.

Kterýkoli létající talíř vetřelců dokáže přerušit transportní paprsek. Část zásob, která se nestihla předat, už nebude dodána.

Doporučuji nevypínat zvuky, označují důležité události. Je moc užitečné naučit se podle zvuku rozeznávat, co se právě děje. Zvuky se liší při střelbě, při shazování sabotérů a při bombardování.

Ukládejte si pravidelně pozici. Nenechávejte si jen tu poslední uloženou, archivujte si jich zpětně více. Až se naučíte zvládat jednu úroveň, zkuste ji zahrát celou znovu s lepším výsledkem a vylepšit tak celkové hodnocení.

Ovládání

Ovládání hry není zrovna nejjednodušší, proto si klávesy ještě jednou shrneme.

K ovládání směrů lze pochopitelně použít i joystick.

V hlavním menu:

S - informace o skóre

(S) - další level

A - zpět

R - uložit pozici po stisku **G**)

L - nahrát uloženou pozici

1 - 6 - číslo levelu ke hraní

Ve hře:

H - pauza

C - konec pauzy

S - ostřelování oblohy

D - režim droida

SPACE - destruktory hmoty

F - freezetime

Ve freezetime:

R - do reálného času

S - informace o stavu

D - informace o poškození

C - komunikace se zásobovací lodí

Ve zprávě:

S - scroll o další řádek

A - provést změnu (opravy, objednávky)

E - zpět

Režim droida:

Q - vpřed

A - čelem vzad

M - střelba

Ostřelování oblohy:

Q - nahoru

A - dolů

O - vlevo

P - vpravo

M - střelba

N+O - rychle vlevo

N+P - rychle vpravo

Nechte Spectrum promluvit!

+GAMA

Za "pouhých" 29,95 liber se dala v Anglii na počátku osmdesátých let koupit ke Spectru zajímavá periférie od firmy Currah Computer Components (tehda sám mluvící obvod stál 20 liber).

Ani jsem moc nepátral po tom, jaké další výrobky měla firma Currah na svědomí, protože mluvící krabička Currah MicroSpeech se stala takřka pojmem a svým jménem jméno firmy zcela zastínila.

Černá krabička

MicroSpeech byla malá černá plastická krabička, která se zasunula zezadu na Spectrum a byla neprůchozí. Což byla poněkud potíž, neb za ni už nešlo připojit nic jiného (obvyklý problém periférií pro Spectrum). Potíž vznikala hlavně při touze užít MicroSpeech u mluvící hry, ovládané joystickem, protože výrobci joysticků (Protek, Kempston, i naše UR-4 a Kempston z Tesly) dělali své výrobky rovněž neprůchozí, takže MicroSpeech šel použít jedině se Sinclair joysticky nebo exotickým AGF Cambridge (Sinclairovy produkty Interface 1 a 2 byly naštěstí oba průchozí, takže současně s joystickem a krabičkou MicroSpeech šel použít dokonce i microdrive a ZX Net). Na krabičce jsou i dva dráty. Jeden se zasouvá do konektoru MIC (takže vám odblokuje kaze-

ták) a přivádí do krabičky zvuk tvořený beeperem (přesněji řečeno zvuk posílaný na kazeťák, takže hudby a zvuky, které nejdou na kazeťákový bit, vůbec nezesílí). Uvnitř krabičky se beeperový zvuk míchá s mluveným slovem a druhým drátem se odvádí do televize, ze které pak na vás všechno zní v přijatelné a zesílené kvalitě.

Software

Po zapnutí počítače vás převapí copyright nahoře na obrazovce. A ještě víc jste překvapeni, když stisknete klávesu. Při psaní v Basicu, ale i při zadávání textu do INPUTu nebo při stisku klávesy přes funkci

INKEY\$ na vás počítač mluví a odříkává názvy stisknutých kláves včetně číslic a kurzorových kláves, příkazy BASICu a jiné hrozně důležité údaje, užitečné nejen pro veterozra-ké uživatele Spectra.

Tahle hezká feature se ovládá pomocí zvláštní rezervované proměnné BASICu, nazvané "keys".

Vypnete ji jednoduchým povelom **LET keys=0** a zas ji zapnete povelom **LET keys=1**.

Snadné ovládání z

adresa	alofon	trvání [ms]	příklad	adresa	alofon	trvání [ms]	příklad
0	PA1	10	(pause)	32	[AW]	370	out
1	PA2	30	(pause)	33	[DD2]	160	do
2	PA3	50	(pause)	34	[GG3]	140	wig
3	PA4	100	(pause)	35	[VV]	190	vest
4	PA5	200	(pause)	36	[GG1]	80	got
5	[OY]	420	boy	37	[SH]	160	ship
6	[AY]	260	sky	38	[ZH]	190	azure
7	[EH]	70	end	39	[RR2]	120	brain
8	[KK3]	120	comb	40	[FF]	150	food
9	[PP]	210	pow	41	[KK2]	190	sky
10	[JH]	140	dodge	42	[KK1]	160	cannot
11	[NN1]	140	thin	43	[ZZ]	210	zoo
12	[IH]	70	sit	44	[NG]	220	ding
13	[TT2]	140	to	45	[LL]	110	lake
14	[RR1]	170	rural	46	[VWV]	180	wool
15	[AX]	70	succeed	47	[XR]	360	repair
16	[MM]	180	milk	48	[WH]	200	whip
17	[TT1]	100	part	49	[YY1]	130	yes
18	[DH1]	290	they	50	[CH]	190	church
19	[IY]	250	see	51	[ER1]	160	fir
20	[EY]	280	beige	52	[ER2]	300	fir
21	[DD1]	70	could	53	[OW]	240	hoe
22	[UW1]	100	to	54	[DH2]	240	they
23	[AO]	100	aught	55	[SS]	90	vest
24	[AA]	100	hot	56	[NN2]	190	no
25	[YY2]	180	yes	57	[HH2]	180	hoe
26	[AE]	120	hat	58	[OR]	330	store
27	[HH1]	130	he	59	[AR]	190	arm
28	[BB1]	80	business	60	[YR]	350	clear
29	[TH]	180	thin	61	[GG2]	40	guest
30	[UH]	100	book	62	[EL]	190	saddle
31	[UW2]	260	food	63	[BB2]	50	business

BASICu je docela výhodou a přímo svádí k použití v různých hrách.

Ještě jedna proměnná je rezervována pro MicroSpeech, a sice **s\$**. Jednoduchým povělem zadáváte (v podobě alofonů) text, který krabíčka vyřkne. A pozor, nezabírá čas procesoru. Zadáte například **LET**

s\$="ssaavEE" : PAUSE 1 - a co se nestane. V přerušení během příkazu **PAUSE 1** si krabíčka zjistí, že se hráblo do **s\$**, uloží si alofony do své fronty a tím úloha basicového dekodéru končí. Začne se vykonávat další příkaz BASICu a zatímco program běží dál, krabíčka postupně odemílá text z fronty alofonů. Výborné, co?

Skoro jako AY, čtečka fronty funguje také pod přerušením a tak mluvení nefunguje během **BEEPu**, **SAVE** a **LOADu** stejně jako AY hudba a zůstane viset na aktuálním tónu.

Škoda je, že přes **s\$** neodřikává krabíčka čísla jako při psaní programu. Bylo by to docela dobře využitelné.

Jde to ze strojáku

Co se nachází uvnitř? Je to jednak ROM obsahující rutiny pro obsluhu fronty a komu-

nedožívte se ale, jaké porty používal původní MicroSpeech a kompletní zapojení, výpis ROM či dokonce originální výrobek sám jsou už asi nesehnatelné (možná nějaký emulátor Currah podporuje?).

Fronta alofonů je uložena v úplně nejvyšších 256 bajtech paměti spolu s pointerem na svůj vrchol a jinými proměnnými, takže při zapnutí počítače posouvá **RAMTOP** dolů na 65111. Rozsah a umístění této paměti jde pomocí příslušných pouků měnit.

Podívejte se, jak to pracuje, názorný program, jak lze tuto rezervovanou část paměti, je napsán v basicu, nejsnáze z něj pochopíte, která "proměnná" je k čemu použita:

```
10 LET a = 65361
20 READ b: LET x = b
30 FOR n = 1 TO (x-1): READ b
40 POKE a,b
50 LET a = a - 1
60 NEXT n
70 POKE 65365, 255
80 POKE 65364, (65361-a)
100 DATA 21,41,39,24,24,24,37,1,16,70,
41,39,53,3,19,55,3,34,14,20,13,55
```

```
130 PRINT a, 65361-a: PRINT "PRESS s TO RUN"
140 IF INKEY$ = "s" THEN GO TO 200
150 GO TO 140
200 POKE 65365, 255
210 POKE 65364, (65361-a)
```

Bohužel právě použití kusu konvenčně využívané paměti způsobuje to, že s programy, které v horních 256ti bajtech mají něco uloženo, provádí MicroSpeech nepředvídatelné věci nebo se dokonce hroučí (zkuste třeba *Deathchase* nebo *Atic atac*).

Jen si to představte. Kdyby třeba AY hroučila všechny hry, které ji nevyužívají, tak by se nikdy neujala a nevznikly by tudíž ani hry, které by ji podporovaly. Tento osud bohužel MicroSpeech potkal.

Takže pokud budeme chtít nějakou mluvící krabíčku ke Spectru, musíme to udělat nějak jinak a lépe.

Seznam některých her podporujících mluvící krabíčku Currah MicroSpeech

3D monster maze - Romik
 All or nothing - Abtex
 Arrow of death I - Digital fantasia
 Arrow of death II - Digital fantasia
 Auf wiedersehen Pet - Tynesoft
 Bingo - Tynesoft
Birds and bees - Bug Byte
 Blasteroids - Martech
 Blob - Spi soft
 Bongo - Anirog
 Cagara - Players Premier
 Colourclash - Romik
 Evil dead - Palace
Firebirds - Lyversoft
 Fruit mapper - Scott Jones
 Golf - Mr. Micro
 Grand prix driver - Britania
Gremlins - Thor
Jack and the beanstalk - Thor
Lunar Jetman - Ultimate
 Lunar rescue - Lyversoft
 Max Haadroom 128 - Quicksilva
 Mined out - Quicksilva
Moon alert - Ocean
 Mystic tower - Aardwork
 PI balled - Automata
 PSI Spy - Postern
 Psyship SOS - Dynamic
 Rainy day - CCS
Sexy black jack - Players Premier
 Shark attack - Romik
Sport of kings - Mastertronic
 Starbike - Edge
 Steve Louis snooker - CDS
 The golden baton - Digital fantasia
 The time machine - Digital fantasia
Voice chess - Artic
War of the worlds - CRL
Zig zag - Dk' tronics



nikasi s BASICem, audio modulátor pro televizi a pak srdce celého systému, řečový procesor **SP 0256 AL2**, detailně popsany (včetně popisu vývodů pouzdra a tabulky všech alofonů, kterou přetiskujeme i na této dvoustránce) v ZXM 1/93 (str. 14, 15, byl to první historický ZX Magazin ve formátu A4).

Tam najdete i návod na jeho připojení,

A tady je další testovací program:

```
10 LET a = 65361
20 INPUT "INPUT "; (65362 - a); "CODE=" ; b: IF b = 0 THEN
GO TO 80
30 POKE a,b
40 LET a = a - 1
50 GO TO 20
100 FOR c = 65361 TO (a + 1) STEP -1: PRINT c, PEEK c
120 NEXT c
```

Delta disk

**Petron a
+GAMA**



S diskovými systémy se poslední dobou roztrhl tak-řka pytel. Kromě toho, že se v Čechách a na Slovensku ujala poměrně dobrá D40/80, se dobře ujímá i vynikající MB-02+ a v Rusku panuje naopak neotřesitelná hegemonie BETASHiTu.

Ted' se v našich krajinách objeví i Delta disk 2,0.

Co je to zač? Podívejme se na něj. Proč jej autor (Petr Valecko, Cassiopeia electronics) vůbec vyvíjel?

Nebyl spokojen s dosavadními systémy (nespolehlivost *(jasná narážka na D40/80 - pozn. +GAMA)*, vysoká cena *(jasná narážka na MB-02+ - pozn. +GAMA)*, složité ovládání *(jasná narážka na BETASHiT - pozn. +GAMA)*, složité řízení ze strojového kódu *(jasná narážka na D40/80 - pozn. +GAMA)* a podobně, měl k dispozici levný řadič (za 9 korun, což již neplatí a řadič stojí 140 Kč) a hlavně to dělal pro prostou radost z fungujícího vlastního výrobku.

Popis systému

Použitý řadič: I872A nebo ekvivalent (uPD765AC, Z0765A08PSC, CM609P a podobně).

Diskové jednotky: 2x 3,5" DD nebo HD
Formát: 2 strany, 80 stop, 18 sektorů po 256 bajtech, kapacita 720 KB (728064 bytes pro data, zbytek je boot a adresář), maximálně 408 souborů. Systém nemá FAT (*můžete sice použít HD mechaniku, ale systém pracuje jen s DD formátem disket - pozn. +GAMA*).

Diskové jednotky, řadič, zdroj a transformátor jsou v plastové krabici KP14 (*to je ta velká šedá věc na obrázku - pozn. +GAMA*), která je 64žilovým kabelem spojena s další krabičkou KP1, obsahující posilovač sběrnice, která se připojuje na přímý konektor počítače. Je pochopitelně průchozí (tedy řešení je podobné D40/80, kdy je všechno v jedné krabici připojené "kšandou" k počítači, až na to, že D40/80 byla a je neprůchozí, toto řešení "všechno v jednom" vypadá elegantněji než krabice MB-02+, ke které se spoustou šlahounů a drátků připojují mechaniky a zdroj a všech-

no ostatní - pozn. +GAMA).

Paměti: 32 KB ROM, 8 KB SRAM. V prvních 16 KB EPROM je upravená Sinclair ROM, která umí zpracovávat příkazy Delta disku (*nejlepší by bylo, kdyby vycházela z BS ROM 140, ta má odstraněno nejvíce chyb - pozn. +GAMA*), v dalších 16 KB je uložen sám C DOS (*poněkud matoucí název, protože CDOS je Ruská modemová norma a CDOS modemy se tam používají i u ZX Spectra - pozn. +GAMA*). SRAM je použita pro odkládání systémových proměnných DOSu, Delta tedy nevyužívá ani byte konvenční paměti, což je třeba oproti BETASHiT obrovská výhoda. Samotné proměnné a buffery zabírají asi 1 KB a zbylých 7 KB je zcela k dispozici uživateli.

Stránkování paměti je rovněž pozoruhodné, protože je zdrženo o M1 cyklus a nedojde tak k němu hned po vykonání OUTu, ale až po vykonání následující jednobajtové instrukce, jako je třeba RET nebo JP (HL), jednotlivé ROMky tedy na sebe můžou zcela libovolně skákat, aniž by vyžadovaly nějaké stránkovací body, ať už hardwarové (*jako D40/80, BETASHiT*) nebo softwarové (*jako MB-02+*).



(Výrobek jsem viděl, hlavně tištěné spoje jsou provedeny pěkně kvalitně, i zbytek vypadá dobře na to, že jde v podstatě o dílo amatérského nadšence, jinak co se týče koncepce, je to takový kříženec mezi D40/80 a BETASHiTem, pravdou je, že je lepší než BETA. Bohužel chybí větší podpora NMI, snapů, souborů delších než 65535 bytes, sekvencí a jiných drobností - pozn. +GAMA).

Ovládání z BASICu

Základem jsou příkazy s hvězdičkou, podobné těm z D40/80.

LOADfilename", SAVE**filename", MERGE**filename", VERIFY**filename"**

Chovají se jako na D40/80, jméno souboru musí být kromě VERIFY uvedeno. VERIFY narozdíl od D40/80 funguje a ověřuje, s prázdným jménem (VERIFY*") kontroluje celý disk.

MISC "parametr"

Příkaz MISC je v ROMce místo povelu MOVE. Zobrazí menu podobné těm, co se zjevují na 128ičce, z něj se dá zvolit další funkce. Parametr udává jednotku, se kterou se bude pracovat ("A:", "B:"), prázdný řetězec (") znamená aktuální drive (*nápad s menu je pěkný, škoda, že jednotlivé funkce nejsou dostupny ještě pomocí samostatného povelu, představte si třeba, že chcete v programu nabídnout výpis kazetových hlaviček, je trošku krkolomné, když se po volbě takové položky objeví menu MISC a potřeba hlaviček znovu volit jen proto, že pro tape header neexistuje samostatný příkaz - pozn. +GAMA*).

SHAKE Files - protože se nepoužívá FAT, ukládají se soubory za sebe, při smazání zůstane prázdná nevyužitelná díra, totéž se děje s hlavičkami v adresáři. Volba všechno jednoduše seřese (*jako příkaz PRESS u MB-02+ nebo příkaz MOVE v TR-DOSu - pozn. +GAMA*).

RESTORE Data - má za úkol "obnovit", "osvěžit" záznam na disketě. Přečte sektor a znovu ho zapíše, přečte další a zas ho zapíše a tak dále, až je "znovu zapsaná" celá disketa.

WASH Heads - roztočí motor a vrtí hlavičkami tam a sem, což v případě, že je v jednotce vložena čistící disketa, provádí jednu docela užitečnou činnost, hádejte jakou.

Tape HEADER - načítá a především vypisuje hlavičky čtené z magnetofonu. Za hlavičku považuje soubor o délce 17 bytes s flagbytem 0 a prvním bajtem v rozmezí 0-3 (*což je trošku zbytečné omezení, protože díky tomu spoustu nestandardních hlavi-*

ček musíte i za účelem orientačního omrknutí načítat pomocí nějakého programu - pozn. +GAMA). Výpis se děje ve formátu

T:NNNNNNNNNN:DDDD:SSSS:PPPP, kde T je typ, NNNNNNNNNN název, DDDD délka, SSSS start a PPPP třetí parametr.

BASIC - nevykoná nic a vrátí se do BASICu.

FORMAT "diskname"

Formátuje disketu, k tomu není moc co dodat.

COPY "filename"

Copy provádí kopírování souborů. Při zadaném názvu zkopíruje zadaný soubor, není-li název zadán, zkopíruje celý disk. Aktuální drive se bere jako zdrojový, ten druhý jako cílový. Kopírovat v rámci jedné mechaniky C DOS neumí.

ERASE "filename"

Smazání souboru, byl-li zadán název, nebo smazání celého disku (jakýsi quickformat, zapíše prázdný adresář).

CAT "", CAT "p", CAT "b", CAT "a"

To je příkaz pro výpis katalogu diskety. Parametr udává typ souborů, který se bude vypisovat. Buď všechny, nebo basicové programy (p), soubory code (b) nebo datová pole (a).

Ukázkový katalog vidíte vypsáný, zobrazuje číslo verze C DOSu, název disku a počet souborů. Za údajem "Total free" ukazuje celkové volné místo včetně nevyužitelných "děr" mezi soubory, "Free to used" ukazuje skutečně volné místo. Podotýkám, že "díry" se stanou použitelnými po volbě SHAKE Files v menu MISC.

Jednotlivé soubory se vypisují ve tvaru T NNNNNNNNNN SSSSS DDDDD, kde T je typ (P, B, A), NNNNNNNNNN jméno, SSSSS start a DDDDD délka. Zdá se, že maximální délka souboru je 65535 bytes.

Chybová hlášení

Jako u většiny diskových systémů, i zde přibýlo několik nových chyb.

Drive empty - v jednotce není vložena disketa.

File not found - soubor daného jména nebyl nalezen.

Invalid file specify - špatný typ (například zadáte LOAD*"file", jako kdyby šlo o basic, ale systém pod tímto jménem najde jen soubor code).

Out of disk - plný disk nebo adresář (408 souborů).

Disk protected - disketa je chráněna proti zápisu.

Disk error - milé hlášení, indikující takřka jakoukoliv chybu.

Rewrite old file? - dotaz na smazání stejnojmenného souboru. "N" nebo mezerík znamená NE, cokoliv jiného je pak souhlas.

Ze strojáku

Volání strojových rutin je děláno podobně jako u BETASHiTu nebo +3DOSu či BS DOSu pomocí standardních služeb. Odpadá tak krkolomné ošetřování chyb a skákání dovnitř rutin, jako jsme to viděli u D40/80.

Jak už bylo uvedeno, pro stránkování neexistuje žádný stránkovací bod a stránkuje se se zdržením jednoho M1 cyklu a stejné tak už víme, co z toho vyplývá.

V adresovém prostoru 0-16383 se stránkuje 32 KB ROM rozdělené na tři části A (16 KB Sinclair ROM), B (8 KB první polovina, C DOS) a C (8 KB druhá polovina, zatím nevyužita) a 8 KB SRAM.

Stránkování se děje OUTem na port 247 (#F7).

OUT (247),0 - přistrákuje EPROM A
OUT (247),1 - přistrákuje EPROM C (0-8191) a SRAM (8192-16383)

OUT (247),2 - přistrákuje EPROM B (0-8191) a SRAM (8192-16383)

OUT (247),3 - přistrákuje interní ROM počítače

Nemá smysl si tu vypisovat všechny strojákové služby pro LOAD a SAVE a jiné funkce, ale mohly by vás zajímat systémové proměnné Delta disku. Ty jsou uloženy ve SRAM od adresy #3D50.

#3D50 - FATBUF - buffer 370 bytes pro boot a tabulku uložení souborů.

#3EC2 - ADRESY - buffer 240 bytes pro 12 hlaviček adresáře.

#3FB2 - UNIV1-8 - univerzální buffer, obvykle pro odkládání obsahu registrů.

#3FC2 - FDCMND - buffer pro povely řadiče 8272.

#3FD0 - DATADR - adresa začátku dat pro čtení/zápis.

#3FD2 - DATLEN - délka bloku dat.

#3FD4 - TRK - číslo stopy 0-159, kde začínají data.

#3FD5 - SECTOR - číslo sektoru 0-17, kde začínají data.

#3FD6 - TRACK - konvertované číslo stopy pro řadič 8272.

Konverzi dělá rutina DKTRK.

#3FD7 - HEAD - číslo hlavy 0/1 generované rutinou DKTRK.

#3FD8 - DRIVE - číslo jednotky, A=17, B=18.

#3FD9 - STATUS - buffer pro načtení 7mi registrů řadiče po provedení příkazu.

#3FE0 - ERROR - povoluje (=0) či zakazuje tisk chybových hlášení (do strojáku vrací číslo chyby v registrech).

Na konec

Co říci závěrem?

Delta disk je zajímavý, pokud se bude dál vyvíjet a jeho možnosti se budou rozšiřovat (využití HD disket, sekvence, NMI, spolupráce s harddiskem, ...).

Škoda, že není na stojákové úrovni alespoň částečně kompatibilní s některým existujícím systémem. Kompatibilita s D40/80 na úrovni BASICu je ale pěkný krok a zvyšuje užitečnost Delty.

Citelně chybí TAPE emulátor jako u MB-02+, Delta se na to přímo nabízí. Pokud se naučí zacházet s HD disketami a emulovat kazeták, pak bude výborná.

Určitě by místo C DOSu šel použít BS DOS, pak by se vlastně jednalo o alternativní (levnější) hardware místo MB-02+. A to už zní zajímavě, mnohem zajímavěji, než využití neznámého, nerozšířeného a nepodporovaného nového C DOSu.

Otázka ovšem je, zda se bude Delta vůbec dále vyvíjet, v současné podobě o ni přílišný zájem nejspíš nebude a to povede nikoliv k jejímu zlepšování, ale zániku a možná i k opuštění platformy ZX Spectra.

C-DOS VERSION 2.0b

```

Name: 7:128
Files: 56
Total free: 64768
Free to used: 64768

```

```

B uns_h
B uns_i
B uns_j
B uns_k
B uns_l
P DOOM
B doom0F0C
B doom1107
B doom120F
B doom1503
B doom180A
B doom1A0A
B doom1C0D
B doom1D05

```

```

39488 18368
39488 17523
39488 18250
39488 17832
39488 3351
10 301
16384 6912
49152 6144
49152 9216
49152 14080
49152 8192
49152 8960
46720 2048
49152 7168

```

scroll?

Průvodce inteligentního spectristy po simulátorech

Simulátorů více či méně pozoruhodných letadel z druhé světové války je na ZX Spectru hned několik. Vzpomeňte si třeba na torpédování Bismarcku v Night raideru, bombardování německých přehrad v Dam busters nebo ničení všeho možného v Ace of aces. Nelze opomenout ani letoun z nejslavnějších, britský Spitfire, umně zpodobněný v herním simulátoru firmy Mirrorsoft.

Spitfire '40 +GAMA

Seznamte se

(Nepleťte si prosím simulátor Spitfire '40 se (skoro) stejnojmennou hrou Spitfire od firmy Durel. Ta je zase variací na Operation Hormuz, není špatná, ale se simulátorem mnoho společného nemá. - pozn.

+GAMA)

Jak simulátor vypadá?

Je to opravdu skutečný simulátor a je, smíme-li to autorům věřit, věrný své realitě předloze. Letoun svým chováním poněkud připomíná Flight simulation od Psionu. Grafika je vektorová, znázorňuje i některé drobné detaily na zemi, které s rostoucí výškou letu mizí, chcete-li je tedy vidět, musíte naklesat, to platí i například tehdy, když hledáte přistávací dráhu, z velké výšky ji prostě dobře neuvidíte. Jen moře a pevninu simulátor nějak nerozlišuje, což je velká škoda.

Skutečnému letounu odpovídá i výhled z kabiny, zpětné zrcátko a dokonce palubní deska je jako opravdová! Proti skutečnému letadlu zde ovšem přibýly celé dva (slovy dva) prvky, které ve Spitfiru nebyly - kontrolka podvozku (pilot vytahoval kola ručně, takže měl o stavu podvozku přehled) a poloha klapek (ve skutečném letadle se orientoval pilot podle polohy páky, což pro počítačovou simulaci není dost názorné).

Ostatní přístroje jsou však jako živé.

Autoři pečlivě odlaďovali i dynamiku letu, v podstatě pokud sednete do skutečného stroje a strávili jste u svého Spectra dostatek letových hodin, neměli byste mít s pilotáží větší potíže.



Věrná simulace?

Na Spectru ale slouží simulátor především jako atraktivní kabát pro akční hru.

Hlavním úkolem je sestřelovat mračna Němců a tomu je souborová část přizpůsobena.



Rychlá akce využívá hlavně spritovou grafiku nepřátelských letadel jako doplněk k vektorové krajině. Sprity jsou lépe přehledné než vektory a rychleji se vykreslují.

Souboje jsou také o něco lehčí než reál-

né přestřelky, například nábojů máte o mnoho víc, než bylo během bitvy o Británii běžně k dispozici.

Tehdy letadla startovala obvykle s municí postačující nanejvýš k patnáctisekundové střelbě.

Před hlavní kanónu se dokonce nemotají ani žádná spojenecká letadla, která by se nesměla sestřelit. Odpadá tak problém rozpoznat v bitevní vřavě nepřítele od spence.

To jsou však, zdá se, jediné ústupky učiněné pro zatraktivnění programu.

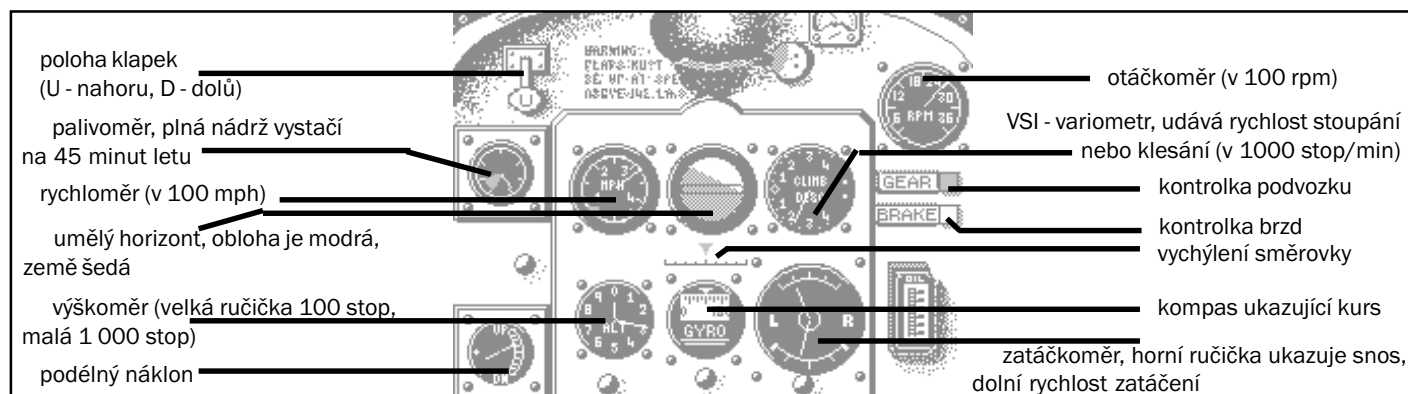
Po nahrání

Během nahrávání na vás poněkud smutně kouká zmatený, snad digitalizovaný obrázek, na kterém se objevuje letadlo tak zkreslených proporcí, že jen těžko uvěříme, že to je opravdu simulátor Spitfire, co právě do počítače zavádíme.

Po nahrání následuje klasická volba ovládání a možnost zvolit si některého z pilotů (ORIGINAL LOG) nebo nahrát z kazety svůj dříve uložený letový deník (SAVED LOG). A pak už je tu volba různých režimů letu.

PRACTICE - trénink letu. Začínáte na startovací dráze. Nacvičujete si let a pak se pokuste o přistání. Dopadne-li dobře, můžete si uložit letový deník a pak pokračovat dalšími, teď už bojovými lety.

COMBAT - bojový let. Na jeho počátku



obdržíte zprávu:

ENEMY 3 (počet nepřátelských letadel)
INTERCEPT 14 (vzdálenost v mílích)
BEARING 200 (azimut od letiště)
HEIGHT 11 000 (výška ve stopách).

Podle této zprávy a podle polohy svazu na mapě musíte nepřitele najít a zlikvidovat.

Po úspěšném návratu na letiště si můžete opět uložit letový deník a přidat k předchozím letům další úspěšný.

COMBAT PRACTICE - nácvik souboje. Začínáte v 10 000 stopách a proti vám útočí nepřátelské letadlo. Po jeho sestřelení se stále objevují další a další Němci. Výsledek tréninku si ovšem nelze uložit.

V kokpitu

Zobrazení simulace probíhá na větším počtu stanovišť, než je obvyklé. Kromě výhledu z kokpitu a mapy je na samostatné obrazovce i přístrojová deska. Aby však měl pilot informaci o základních údajích i v kokpitu, zobrazují se při dolním okraji tenkou čarou výška pod 600 stop a rychlost.

Ostatní přístroje, umístěné na palubní desce, jsou popsány na názorném obrázku.

Mapa nabízí čtyři různá zvětšení, jedno obecně přehledné zobrazení jihovýchodní Anglie s vyznačenou polohou Spitfire, letiště a nepřátelských svazů, další tři pak nabízí "pohled seshora" na krajinu s letadlem a detaily tak, jak je viděna z výšky, můžete se tak kochat třeba pohledem na přistávací dráhu, ale na to asi nebudete mít čas.

Ovládání

Pokud si zrovna nenavolíte některý z joysticků, ovládá se Spitfire z klávesnice takto:

L - dolů (stoupá)
P - nahoru (klesá)
A - vlevo
S - vpravo
O - střelba

Klávesy, které použijete i při ovládání joystickem, jsou tyto:

SPACE - přepíná pohled mezi kokpitem a přístrojovou deskou

Q - zvyšuje otáčky motoru
W - snižuje otáčky motoru
Z - směrovka doleva
X - směrovka doprava
F - přepínání polohy klapek. Klapky nevysouvejte v rychlosti nad 140 mph

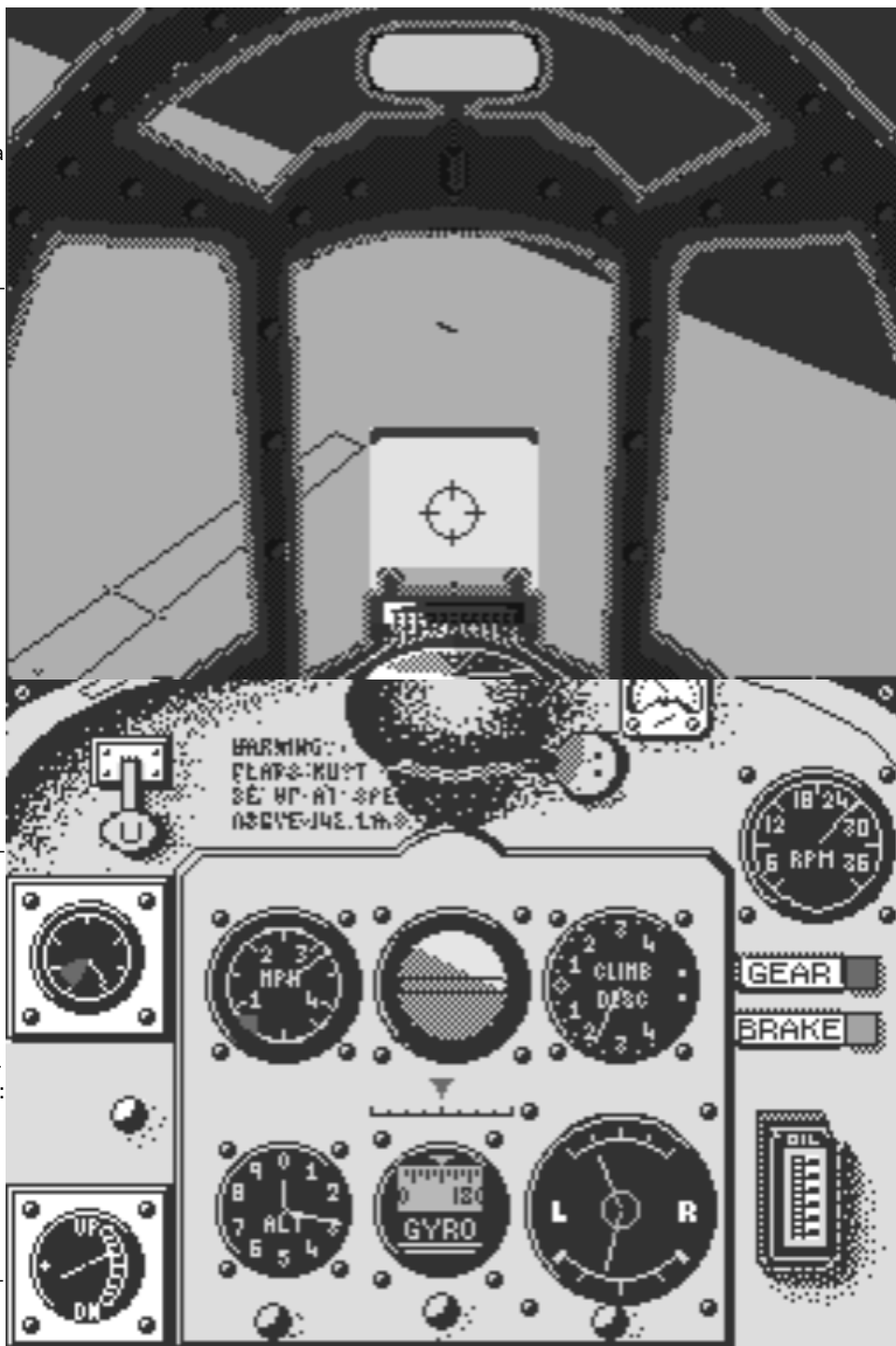
G - vysunout nebo zasunout podvozek. Nevysouvejte podvozek v rychlosti nad 160 mph. Indikace vysunutého podvozku je zelená, zataženého červená.

B - brzdy. Indikace brzdy je červená, odbržděno je zelená.

M - zobrazí mapu. Černé letadlo je vaše, průhledná jsou německá. Ve čtvercích se nacházejí letiště.

N - přepíná mapu a tři zvětšení pohledu shora

ENTER - přerušení letu



Létáme

Jak se se Spitfirem v simulátoru nejlépe létá?

Start:

klapky dolů (F)
otáčky na 1 800 (Q)
odbrzdít (B)
otáčky na 3 200 (Q)
při rychlosti 90 mph přepnout pohled do kokpitu (SPACE)
pomalu přitáhnout joystick (let nahoru)
po odlepení zatáhnout podvozek (G)
nestoupat strmě! Motor utáhne strmě stoupání až od rychlosti 140 mph
po ukončení stoupání otáčky na 2 900 pro vodorovný let (W)

Klesání:

Optimální rychlost klesání, závislého na

náklonu letadla a otáčkách motoru, je při 185 mph a 2 850 otáčkách asi 2 500 stop za minutu. Při takovém klesání už při pohledu z kokpitu ven není vidět horizont.

Střemhlavý pád:

Pádová rychlost Spitfire je při zataženém podvozku a klapkách nahoře až 75 mph, při klapkách dole 65 mph.

Přistání:

snížit rychlost na 140 mph (W)
vysunout podvozek (G)
vysunout klapky (F)
v poslední fázi přiblížování snížit rychlost na 90 mph (W)
optimální klesání je 1 000 stop za minutu

Prý existuje i verze 128 s lepším zvukem, ale nikde jsem ji nenašel.

Za hranice všedních dnů

+GAMA

Počítače už nejsou, co bývaly. Dneska je to samá PeC, Windows XP, v lepším případě Linux, v propadlišti dějin se ocitá OS/2 Warp a Silicon Graphic opouští IRIX. Amigy a Macintoshe, považované za výkonné, ale drahé stroje, dnes koupíte za pár babek, Dizzy dokonce za 128 korun koupil Atari 800XE... zdálo by se, že kromě světa Intelu a Billa Gatese to už nežije...

Commodore 64

C64 s kazetákem se dnes nabízí skoro zadarmo, s disketovou jednotkou za 5 nebo 6 stovek, a viděl jsem i levný (ale jinak vzácný) C128. Většinou, nepočítáme-li žloutnutí plastu fotooxidací, bývají ve skvělém stavu, jde o robustní a poctivě udělaný počítač se standardními joystickovými konektory, do kterého není třeba moc zasahovat (tip: šedivé klávesnice starších typů žloutnutí nepodléhají, uděláte dobře, když si do svého novějšího stroje namontujete nějakou takovou ze staršího nefunkčního vřaku).

Jeho obrovskou nevýhodou je, že nedosahuje kmitočtu ani jednoho MHz, takže je krutě líný, jeho disketová jednotka a vůbec



většina periférií s ním komunikuje po sériovém portu, takže jsou taky krutě pomalé ("rychlost" přenosu z disketové jednotky do počítače odpovídá asi tak rychlosti přenosu z magnetofonu do ZX Spectra). Pokud si chcete zahrát nějakou hru s náročnějšími výpočty, třeba freescape, tak u toho asi umřete.

Komouš vám ale pocuchané nervy vynahradí slušným rozlišením (celkem užívaný je mód 160x200, 16 barev, basic běhá v barevném textovém módu 40 znaků na řádek a umí i další, C128 dělá i 80 znaků na řádek) a docela poslouchatelným zvukem ze SIDA.

Některé novější programy jsou psané pro dva SIDy zapojené do stera (takto upravených strojů ale není moc).

Pokud budete provozovat C64 v klasické sestavě počítač+jednotka 1541, odstraňte ROM V2 a sežeňte si **ROM V3.5**, ulehčí vám to spoustu práce (například katalog disku V3.5 vypíše po zadání příkazu DIRECTORY, zatímco V2 to neumí, musíte místo toho za-

dat LOAD "\$",8, čímž ale přemazete basic, a pak si ho vyLISTovat, podobně komplikované jsou i jiné příkazy).

Ještě lepší řešení je koupit si **JiffyDOS**, skládá se ze dvou ROMek, jednu dáte do počítače, druhou do disketové jednotky, a rázem budete nahrávat o poznání rychleji. Stojí ale kolem patnácti set.

K disketové jednotce pár poznámek, sériové řešení je totiž docela zajímavé. Připojte-li totiž takovou jednotku třeba k PeCi sériovým kabelem a máte potřebný software (třeba Star Commander), můžete normálně s C64 disketou pracovat. Zvláštní je, že mechanika je jednostranná, a disketu v ní můžete otáčet podle toho, z které strany chcete nahrávat. Nejdrsnější je ovšem skutečnost, že disketovka je vlastně takový druhý Commodore bez klávesnice a má možnost zavést asi dvoukilový program a spouštět ho, může tedy sloužit i jako řekněme koprocessor a po drátě posílat výsledky. Existuje pár programů, které jsou "disk drive only" ne proto, že by se nedaly nahrávat z kazety, ale protože vyžadují právě přítomnost druhého procesoru!

SuperCPU udělá z C64 zcela nový počítač. Jde o zásuvný modul, který urychlí počítač na 20 MHz, tedy na více než dvacetinásobek(!) původní rychlosti, takovou neměla ani Amiga 500 (7MHz), ani Amiga 1200 (14 MHz). To je pak radost hrát i ty hry s freescape, vychutnávat Flight simulator 2, rychle packovat nebo něco počítat, tvořit krutá dema... Nový procesor je kompatibilní s původním, ale má taky nové instrukce navíc. SuperCPU má zabudován i nový grafický mód a až 16 MB RAM, která je využívána opravdu jako RAMka (k většině rozšiřujících pamětí, označovaných jako RUE, se totiž přistupuje jako k RAMdisku). SuperCPU je pochopitelně průchozí a můžete za něj věšet další zařízení.

Nevýhodou SuperCPU je cena 7 000 korun.

Jako náhrada původních disketových jednotek se sice vyrábějí kvalitní 3,5" stroje, které umí podadresáře a umí na jedné disketě několik partition, ale jednak komunikují starým způsobem po sériovém kabelu, druhak jsou docela drahé. V nabídkách je dokonce řadič SCSI harddisků, ale ten kromě stejného způsobu komunikace po sériové lince, která přenos dat pochopitelně zpomalí, "vyniká" i cenou kolem 20 000 korun!

V čechách však bylo vyvinuto zařízení **IDE64**, které se připojuje do expansion slotu, díky čemuž je přenos dat mnohem rychlejší, rozhodně je levnější, než řadič SCSI, stojí jen 3 200, stavebnice pak 2 800, kompatibilita je přitom docela dobrá, jen

pár programů (hlavně některé hry, které měly své turbo loadery) potřebuje upravit, ale na internetu jsou k dispozici buď přímo upravené verze, nebo aspoň patche (včetně zdrojáku), velkou předností IDE64 je i to, že si rozumí se SuperCPU a dokonce urychluje komunikaci s disketovkou 1541, takže majitel IDE si nemusí kupovat JiffyDOS!

Většina programů počítá s C64. Pro C128 skoro žádné nejsou, zato se mnozí produkty určené výhradně pro SuperCPU.

Nově na strojích C64 frčí operační systém **GEOS** a okenní prostředí Wheels (screenshots se povalují někde v okolí tohoto článku), které bohužel zatím nespolečupracuje s IDE64, ale pro **Linux** už příslušné drivery existují.

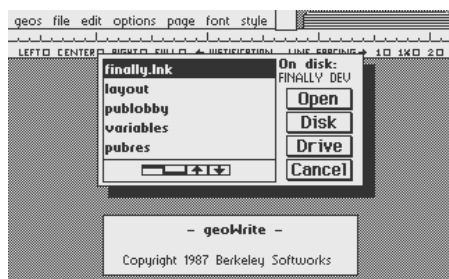


Pro milovníky CP/M existovala karta, obsahující Z80, otázkou ale je, zda stojí CP/M zato, a zda lze tento hardware ještě vůbec někde sehnat, já na to ještě nenarazil.

Existuje něco, co se jmenuje ZX Spectrum emulator, je to ale program, který emuluje jen spectrácký basic, pochopitelně pomaleji, než na skutečném Spectru.

Celkem jde o C64 říct, že vynikající softwarová podpora (mraky her), slušná grafika odpovídající zhruba Atari ST, i když kostrbatější, možnost připojení HDD i stále živá scéna dělají z C64 celkem slušnou věc, i když pro Spectristu spíše na úrovni hrací konzole.

Možnost proměnit ho, byť trochu drazé, na supersmibit je taky zajímavá a dělá z něj vlastně nový počítač s netušenými možnostmi, jak mi napsal jeden commodorista: "Z vlastní zkušenosti mužu říct, že SuperCPU není nezbytná, jak by se mohlo zdát (aspon, pokud nemáte v umyslu s C64 sur-



fovat na webu)". Ale surfovat na webu pomocí osmibitu je přeci super!

C64 se zřejmě udržel nejen pro svou koncepci, kdy počítač vlastně vše nutné už obsahoval a nebylo nutné přibastlovat různé řešení, navzájem nekompatibilní periférie, ale nabízel i celkem slušnou barevnou grafiku (být ne v ohromujícím rozlišení).

Ještě něco o **C128**:

C128 má ve 128 módu procesor dvakrát rychlejší než C64 a navíc má kvůli CP/M zabudovanou Z80 na 4 MHz. Mód 64 je úplně kompatibilní s C64 (včetně zpomalení procesoru), takže v módu 64 funguje i Super-CPU a IDE64 určené pro C64. Pro urychlení 128 módu pomocí SuperCPU je ovšem potřeba koupit zvláštní verzi SuperCPU128, stejně tak do IDE64 je potřeba dát jinou ROM s IDE DOSem podporujícím 128 mód.

C128 se vyráběl ve dvou verzích, C128D měl zabudovanou disketovku a byl umístěn ve slim desktopu s oddělenou klávesnicí jako u PeCe, název 128 je u něj matoucí, protože počítač se dá osadit půlmelem RAMěti, ve své době to měl být dokonce konkurent IBM PC!

Ovšem díky tomu, že tak dokonale emuloval C64 (ve 128 basicu stačilo napsat "GO 64"), nevznikal software, který by jeho nové feature podporoval (stejně měl navíc jen jeden monochromatický grafický mód), a tak je uživateli spíš na obtíž a je lepší pořídit si C64. To navíc stojí asi 500 korun, s disketovkou do tisícovky.

Atari 8bit



Svět Atari opustil osm bitů už dávno. Pro to jde o stroje sice obstojně vybavené (na tehdejší dobu, jsou zhruba stejně staré jako C64), ale drahé a víceméně pozapomenuté.

Procesor měly tyto počítače stejný jako C64. Zajímavé je, že různá osmibitová Atárka jsou **spolu vzájemně kompatibilní**, liší se snad jen pamětí, rozšiřujícími sloty a čipem pro správu paměti, starší modely a některé Atari videoherní konzole dokonce mají společné zásuvné moduly.

Řada XL (hnědožlutá) měla normálně 64 kB RAM (ovšem rozšiřitelné), řada XE (šedivá) už měla jiný čip pro memory management a tudíž i paměť občas větší, Atari 800 XE (64kB) se od 130 XE (128 kB) liší ale jen tím, že z cenových důvodů v počítači není paměť plně osazena, ale místo na desce pro ni je.

Z toho vyplývá, že je vlastně jedno, jaký model máte, protože paměť buď dobastíte, nebo seženete Atari třeba s megem RAMky už hotové, takže většinou si vybíráte skutečně podle toho, jestli chcete Atari šedé nebo

hnědožluté.

Ataristi se chlubilí, že jejich stroj má 256 barev, ale to byla stejně jenom paleta, ze které se vybíraly odstíny (maximálně 16) pro dost kostrbatou grafiku. Více barev na obrazovce se docílovalo efektem shodným se spectráckým multicolorem, procesor během vykreslování měnil barvy v paletě.

Grafický mód s nejmenším rozlišením byl pak monochromatický. V tomto módu byla pro Atari udělána třeba hra Amaurote, která je ale hrozně pomalá, neb procesor na 1.7 MHz nestíhá dostatečně rychle pracovat s výpočty a velkou VideoRAM, Spectrum je přeci jen dvakrát tak rychlé.

Zvuk není k zahoezení, klasicky má čtyři kanály, ovšem rozsah jenom 3 a půl oktávy (porovnejte s osmi oktávami u AY), softwarově jdou ale sloučit některé registry a pak Atari těch 8 oktáv udělá, ovšem jen na dvou kanálech.

Disketové jednotky dost připomínají ty pro C64 (komunikují sériově), o žádném rozšíření bohužel (nebo bohudík) nevím, existují sice různé harddisky (sériové i připojené přímo na porty, je jich bohužel strašně moc s různě kompatibilní softwarovou podporou), ale nějaké super CPU nebo extra grafika se nekoná. Svět osmibitových Atari byl totiž specifický v tom, že v době, kdy C64 a Spectrum ještě komerčně jely ve velkém, pro Atárka se už software nevyvíjel, uživatelé platformu kvapně opouštěli a atarácké osmibity umíraly.

DOS většinou není umístěn v ROM, ale bootuje se z diskety, u starších modelů není v ROM ani basic, jen bootový zavaděč jako u Amigy.

Chcete-li si koupit Atari dnes, seženete je holé za pár šlupek i s kazeťákem. Ten je buď originální (a pomalý, jede rychlostí 600 bd, přičemž Spectrum má asi 1200 bd), to jest přečte originální kazety Atari, nebo hardwarově upravený pro **Turbo 2000**, pak čte sice rychle, ale zase nepřečte ty originály, a navíc před každým použitím musíte odněkud načíst loader (z normálního kazeťáku, z diskety, z ROM modulu).

Za disketové jednotky žádají majitelé přemrštěné ceny a navíc jsou velmi vzácné.

V Polsku sice budují pěkný sériový řadič harddisku SIO2IDE, nizozemci mají funkční MyIDE, ale z nějakých důvodů většina těchto udělatek chodí sice s řadou XL, ale má problémy s řadou XE.

Takže, co se disků týče, ty povětšinou u osmibitů nejsou, a protože dostat na kazetu třeba software stažený z internetu je docela umění, používá se nejčastěji systém "**znásilnění PeCe**", která se prostě sériovým kabelem připojí a slouží jako virtuální disk...

Vždy se ptejte, má-li Atari zabudován systém **Q-Meg** - to jest ROMku s novějším systémem, monitorem, s obsluhou disku, takže nemusíte bootovat DOS, který ubírá místo v RAM, s podporou RAMdisku, a obsahující jedno z existujících rozšíření paměti na 320 kB (dávejte přednost rozšíření CompyShop před brněnským rozšířením Rambo, s XE130 jsou kompatibilní obě).

Jiná, ale ne častá a ne moc nutná úpra-

va je **druhý hudební čip POKEY**, zapojený do sterea.

Smůla osmibitových Atárek je ta, že to byly dost drahé počítače pro ty více majetné a jejich někdejší uživatelé si velmi rychle dokázali koupit novější stroje, zůstalo jen velmi málo aktivních osmibitářů a proto Atari scéna není ani zdaleka tak živá jako scéna C64 nebo Spectra.

Atari mnohobit



Šestnáctibitové ST s AYčkem a šestnácti barvami z palety 512 nebylo nic moc, STE s paletou 4096 už bylo lepší, problémem bylo, že různé grafické módy fungovaly jen na různých monitorech (monochromatický monitor pro jemnou grafiku, pak ale nejdou barevné hry, na barevném monitoru zas nejdou užité programy s jemnou grafikou).

STčka se dneska dají snadno a levně sehnat i s profesionálními **hudebními programy**, které je (a čip AY) kdysi tolik proslavily, ale jinak jsou pro nás spectristy víceméně nezajímavé. Snad jen, že se vyrábělo Atari ST série V, což byl, podobně jako Amiga 3000 UX, UNIXový stroj.

Firma sice své stroje vylepšovala až k modelu TT a pak zas k modelu Falcon 030 (který se opravdu povedl, kromě 68030 nesl i RISCový procesor), ale kromě příliš častých hardwarových změn často měnila i OS, softwarová podpora byla ubohá a navíc se spousta sil věnovala na zbytečnost, jako předražená herní konzole Jaguar s pěti RISCovými procesory, na kterou vznikly všehovšudy snad čtyři hry. Po pádu firmy Atari a převzetí firmou Infogrames následovala už jen superatárka Milan (v naší republice je jen jediný exemplář!) a Hades, veškerý zbytek byly pouhé PC kompatibilní stroje.

Sharp MZ 800



Firma přestala systém MZ podporovat už v době jeho uvedení na trh, šel vlastně hned do výprodeje (proto se dal i u nás sehnat docela levně). Přesto nebyl vymyšlen nejhůř.

Připojit se k němu dá skoro cokoli, grafiku má 320x200 16 barev (pro hry) nebo 640x200 4 barvy (pro texty a DTP), zvuk sice čtyřkanálový, ale má jen šest oktáv bez basů a neumí měnit barvu zvuku.

Software tvoří prehistorické programy pro jeho předchůdce MZ 700, hry převedené ze Spectra, další velkou skupinou jsou programy pro CP/M, pak přímo pro Sharpa napsané skvělé textové a DTP editory, grafické programy, kterých si ale na 16ti barvách moc neužijete, a nějaké kompilátory.

Scéna je ovšem dávno mrtvá.

Dnes je to jeden z nejlevnějších počítačů, ale začíná se shánět špatně, protože jich už příliš mnoho skončilo v popelnicích. Pokud si ho ale chcete opatřit a vyzkoušet, shánějte verzi s disketovkou.

Sharp X68000



Líší se od nám známého SHARPa MZ-800 především tím, že má místo Z80 procesor 68000, jak ostatně napovídá název, a to na vyšší frekvenci než Amiga (10 MHz).

Ačkoliv se ho vyrobilo jen 120 000 kusů (nikdy se neprodával mimo Japonsko), je dodnes velmi zajímavý hlavně **silnou softwarovou podporou**. Firma SHARP nechťela nechat jeho osud náhodě, vybavila ho systémem Human OS a postarala se o to, že pro tento stroj existují snad všechny známé klasické hry ve vynikající kvalitě a v **nádherné grafice** (až 768x512, paleta 65535 barev, VideoRAM byla 512kB a navíc s podporou dalších 32kB SpriteRAM), dotažené takřka k dokonalosti, R-Type, Salamander, Parodius, Final Fight, Super Ghost'n Goblins počínaje až já nevím čím konče.

Kromě her na něj existuje hned několik verzí **UNIXu**, díky velké nabídce grafických programů a zabudovanému rozhraní SCSI ho někteří profesionálové dodnes na tvorbu grafiky používají.

Je pořád velmi oblíbený, proto se taky neprodává moc levně.

MSX



MSX vlastně není počítač od nějaké firmy, MSX je osmibitová norma, někdy přezdívaná "ideální osmibit". Shodli se na ní vý-

robci spotřební elektroniky jako Panasonic nebo Sony, Toshiba, Sanyo, Yamaha, Philips, GoldStar, SpectraVideo a další, rozšířený byl MSX hlavně v jižní Americe, jižní Evropě, v Japonsku, Korei a Sovětském svazu. Tam ho nějaké ministerstvo školství (v provedeních MSX a MSX 2) nakoupilo do škol a proto tam byl populární až doteď.

U nás je kupodivu takřka neznámý.

Základem byla Z80 na 4 MHz, grafika podobně roztomilá jako na Spectru (stejně rozlišení, 16 barev, kromě spectráckého módu i lepší mód co bod, to barva), u novějších modelů MSX 2, 2+ a Turbo-R kromě větší paměti a disketovek i nové grafické módy s 256 barev, u 2+ dokonce 19268 barev, které posouvají vzhled her do nové dimenze. Zvuk dělala AYka (třeba z basicu se zvuk ovládá povel SOUND číslo registru AY, hodnota), i když u nových strojů byly všelijak vychytané zvukové karty, u 2 a 2+ devítikanálový zvuk s FM syntézou a 63 samplů v ROM, u modelu Turbo-R i MIDI a 32 hlasů polyfonie. Paměť byla 16-64kB, ale u novějších strojů až 4MB.

Jako operační systém se použil Basic od úplně bezvýznamné americké firmy (nějaký Microsoft, MSX prý znamená MicroSoft eX-tended), s disketovkou MSX DOS a pochopitelně CP/M. Ve firmware firmy Sony bylo rozšíření o zabudovanou databanku.

Nechyběly konektory pro dva standardní joysticky a RS 232.

Softwarová základna je bohatá, dá se stahovat i různě na internetu, velmi plodná v tomto směru byla firma Konami, a MSX scéna je dodnes velmi živá, lze si jen těžko představit, jaká různá udělátka pro něj vznikají, ještě nedávno nad ním stále držel ochrannou ruku Panasonic a různá vylepšení pro něj vyráběl sériově (MSX 2, 2+ a MSX Turbo-R).

Nadšenci stvořili dokonce **MSX UNIX** včetně podpory TCP/IP!

Nadšenci pro tento stroj vytvořili i **řadu moderních doplňků**, jako jsou třeba interface pro SCSI a IDE disky, truecolor grafická karta a zvuková karta MoonSound (s wave-table).

Pro Spectristu je MSX zajímavé velkou podobností se Speccym (mnoho ruských Speccy grup pracovalo i na MSX, třeba Code Busters). MSX je rovněž jedním z počítačů, s nímž by, kromě mnoha klonů Spectra, měl být kompatibilní ruský stroj Sprinter.

Mimochodem, na obrázku je nejnovější z modelů, MSX Turbo-R od Panasonicu. U nás se pár zbloudilých počítačů MSX potkat dá, většinou to jsou ale stroje základní řady nebo MSX 2.

Amiga



Amigu 500, 500+ nebo 600 koupíte asi od pěti stovek, někdy i draž. Podle mne osobně je z této řady nejlepší A500+ či A600, která má oproti ní kromě chybějící numerické klávesnice i jednu velkou výhodu: přímé připojení IDE **harddisku**. Pro A500+ a A500 sice existovaly externí řadiče HDD (HD+ series II od firmy GVP) i CD ROM (A590), ale asi nepůjdou jen tak sehnat nebo budou drahé. To neznámá, že když máte A500, že musíte na harddisk zapomenout. Na Internetu se totiž dají najít popisy, jak si takový IDE interface k A500 postavit, a věřte, opravdu to práci s počítačem i jeho využití klade do nové, lepší dimenze!

Nevýhodou A600 (a A1200) oproti A500 a A500+ je smutná skutečnost, že bílá case vlivem světla žloutne, zatímco béžová case starších modelů je proti tomuto defektu odolná.

Amigy 500 umí 4096 barev staticky a prý jen 32 barev animovat. Hry převedené z Atari ST ale využívají jen 16 barev (ST má 16 barev z palety 512).

Amiga CDTV je vylepšená pětistovka, ale o to zajímavější (dálkové ovládání, bezdrátový joystick, zabudovaný CD player).

Pokud chcete Amigu této řady (68000/7MHz - existuje ale úprava urychlující **A500 na 14 MHz**) používat, pak si nezapomeňte rozšířit paměť a u A500 taky doplnit hodiny, a pokud nejde o A600 s harddiskem, připravte si spousta DD disket a připravte se na tvrdou diskotéku. Ale i tak si budete moci spustit "jen" tu pravou amigáckou klasiku.

Amiga 1200 (68020/14MHz) za přibližně patnáct set (ale dá se sehnat i úplně nová za 10 000, dokonce i model v minitoweru) vám už udělá 16 milionů barev díky **AGA chipsetu** a můžete si k ní připojovat PCMCIA a IDE zařízení. Navíc se k ní dají připojovat turbokarty nebo SCSI řadiče (stojí ale kolem deseti tisíc).

Spustíte sice AGA hry a starší software, s novějším ale můžete mít problémy (i s turbokartou bude váš stroj některému softwaru připadat slabý).

Existují i jiné stroje, A4000 je nejsilnější mašina podobná A1200 se Zorro sloty, A3000 se dokonce vyráběla v UNIXové verzi A3000 UX, ale ty jsou drahé a spíš pro sběratele. Na Amigu 1000 a Amigu 2000 zřejmě nenarazíte tak často.

CD³² je sice A1200 s CD ROMkou a CD playerem známým z CDTV, má ale na CDčkách nějaký zvláštní boot, hry se spouštějí trošku jinak než na A1200 s CDčkem.

Dneska je už ale i Amiga jinde. Dnešní Amigisti mají v Amize kartu s **PowerPC** procesorem stejným, jaký obsahují i PowerMacintoshe (ten se ale většinou do Amigy nevejde, protože musí mít obrovský chladič, tak ji mají strčenou do toweru) a jako operační systém **Linux** (RedHat 5.1), PowerPC vyžadují i některé nové hry konvertované z Linuxu nebo PeCe. Docela oblíbené jsou různé grafické karty, podle mne ale bohatě stačí zařízení zvané **Scan doubler & flicker fixer** (i tak přijde externí verze na 4 000),

díky kterému přestane blikat interlace a to byste pak koukali, jak stoupne rozlišení obrazu.

Amiga 1200 podporuje tato rozlišení: Lo-Res (320x200, jeden bod obrazu je velký jeden bod a odpovídá jednomu televiznímu bodu, v tomto módu běží většina her), HiRes (mění rychleji barvy, takže udělá jeden bod jen s poloviční šířkou, výška ovšem zůstává původní, v tomto módu běží standardně Workbench), HiResLaced (který interlejsem zdvojnásobí počet bodů v ose Y, takže jeden bod má rozměry 0,5x0,5 televizního bodu, ovšem bez scan doubleru hnusně bliká), SuperHiRes (bod je vysoký jeden bod, ale široký jen čtvrt bodu) a nakonec SuperHiResLaced (1280x400 bez scandoubleru bliká, ale ve Workbenchu máte na monitoru plochu odpovídající čtyřem obrazovkám v režimu HiRes)!

Pro rozumné využití potřebujete buď nějaké hodně husté **turbo** s procesory 68040 nebo 68060 (68030 je v pohodě a je asi nejvíce kompatibilní, nemá ale ten výkon a rychlost, pod 50 MHz nechodíte), nebo právě PowerPC s Linuxem.

Vzhledem k tomu, že Amigy neumí číst HD diskety (ani když do ní dáte HD mechaniku), doporučuji koupit si **disketovou mechaniku**, která to umí (stojí ale 2 500).

Stručně řečeno, pokud si vystačíte s deset let starými hrami, pak je nejlepší levně pořízená A1200, pokud nemáte a nehodláte provozovat AGA hry, tak asi A600 (kvůli harddisku) či A500+, s nimiž si ovšem většina her vystačí a AGA chipset není tak nutný. Jinak se Amina prodraží výdaji za Turbo nebo PPC.

Nepočítám-li Linux, který má své vlastní vymoženosti, dá se s nabaženou Amigou dělat spousta věcí, od střihání videa, DTP, tvorby animací a grafiky či práce s internetem (WWW browserů existuje hned několik) až kdoví kam. Vážným zájemcům doporučuji koupit nejnovější ROMku (Kickstart) a používat **System 3.9** - amigácký Workbench je totiž podle mne jeden z nejlepších okénkových systémů!

Emulátorů Spectra (a nejen jeho) existuje dost, některé i v AGA verzi, KGB a ZXAM uběháte celkem rozumnou rychlostí i na holé Amize, CodeBusters Speccy (nedokončený, ale i tak asi nejlepší) se už bez turba neobejde a port emulátoru X128 z PeCe potřebuje opravdu rychlé turbo (jmenoval jsem jen těch pár, které znám, dále existuje třeba emulátor Sinclairu QL).

Enterprise



Enterprise 64 a Enterprise 128, dva stejné počítače lišící se velikostí paměti, byly u nás takřka neznámé a málo rozšíře-

né. Počítač poznáte celkem snadno, protože má joystick umístěný na klávesnici v místě, kde ostatní mají kurzorové klávesy. Je ovšem dost maličký (asi jako u SORDa) a na zuřivé paření se asi moc nehodí.

Jinak byl počítač celkem bomba, hlavně svými grafickými možnostmi strčí do kapsy všechny Amstrady a Atárky. Jako procesor měl Z80, vlastní celkem pohodlně ovládaný basic, tříkanálový zvuk a grafiku neuvěřitelnou (672x256 bodů, 256 barev). To je už dost na to, aby se daly zobrazovat fotografie (viděl jsem několik screenshotů a vypadá to opravdu dobře - pozn. +GAMA).

ZX Spectrum



Spectristická scéna je bohužel příliš roztržštěná.

48kB je dnes sice zastaralá a navíc se 48kB modely od Sinclaira potýkají s problémy s membránou, podobně jako QL, ale pořád více než polovině softwaru, hlavně ovšem starým hrám, čtyřicet osmička stačí. Mít dnes Spectrum bez **AY** je však naprosto nemyslitelné!

Dvě a více AYek se zatím moc neujalo, různá DAČka jsou navzájem ne zrovna kompatibilní (u nás tříkanálové DA pro Sample Tracker, čtyřkanálové pro přehrávání modulů, ruské čtyřkanálovky SounDrive a Covox), připojení SIDA je jen ve fázi projektu, zbývá jedině **General Sound**, který ale, ač produkuje vynikající hudbu a zvuky na úrovni Amigy, není běžně dostupný a Sprinter ho nepodporuje, má místo něj jenom dvoukanálový Covox, byť na šestnácti bitech s bufferem.

Co se paměti týče, většinou více jak **128** kB není potřeba (snad jen u některých ruských her, případně assemblerů). Který ze systémů stránkování paměti nad 128 je ale nejlepší nebo nejkompatibilnější dnes vynechám (pěkně to má ale uděláno Sprinter, který umí Spectrum 128, Scorpion 256 a svoje 4 MB dohromady a pak ještě umí emulovat Pentagona 512).

Rozumný přídatelný plnobarevný grafický mód je věc, která Spectru chyběla dlouho. I když na druhou stranu, ve své době Sinclair nabízel nevídaně vysoké rozlišení se slušným množstvím barev, i když řešeným hloupě přes atributy. Kromě nesmělých pokusů o jakýsi multicolor (Timex, GMX) nebo textový mód 80 znaků na řádek (Profi 1024, GMX, Timex) se slušná grafika (4 palety 256 barev z 16 milionů **True color**, celkem až 1024 barev na obrazovce) objevila až se Sprinterem.

Stejně tak krabička, která by se připojila k počítači a urychlila ho, nějak není. Rusové mají turbo na 7 MHz, pokud provedou zásah do počítače, jinou možnost nabízí opět jenom Sprinter se svými **21 MHz** (ve Fast-

RAM, jinak běhá na 11 MHz).

Problém byl i se standardní myší, anglická AMX se neujala, stejně jako myš 602, která byla spíš parodií než periferií, slibná česká A-Mouse utrpěla tím, že se v Rusku rozmohla vynikající **K-Mouse**.

Nejhorší je to s **diskovými systémy**:

Nejlepší je asi MB-02+ emulující tape a nabízející přeci jen něco víc než jen ovládaní disků.

Pro programátory a hudebníky vyžadující přístup k software (assemblery, monitory, trackery...) z Ruska je vhodnější jinak dost příšerný Betadisk.

Starší programy využívající možnosti microdrivů (třeba Laser Genius, MAX Desktop, ...) zase užijí uživatelé systémů odvozených od Interface 1, jako je třeba Disciple (existuje i připojení harddisku, emulující lfa-ce 1).

Česko-slovenský uživatel dychtící po softwarové podpoře (třeba pro Calculus a jiné skvělé programy z tuzemské produkce) zatouží asi po D40 nebo D80 (k té ovšem doporučuji Tape Emulátor od PVL, dost ji to přiblíží k možnostem MB-02+).

+3 disk, kompatibilní s formátem Amstradu CPC a umožňující běh **CP/M** (a pracující jen v módu 128) se jako standard neujal, ačkoliv se jím zřejmě stát měl.

ZX Net v Interface 1 a Disciple se neujal, byť hlavně Disciple verze nabízela spoustu netušených možností.

Standardní **RS 232** neexistuje (jediné slušné bylo součástí Interface 1, dále pak v nepřilíh vhodné podobě i Spectra 128 nebo byly emulovány pomocí UR-4, tyto sériové rutiny jsou ale závislé na vyčasování toho kterého konkrétního počítače, na rychlosti nezávislá hardwarová řešení se nerozšířila), standardní připojení tiskárny kromě ZX Printeru taky ne, u nás se vžil UR-4, jinde třeba připojení podle Amstradu.

Nejhorší je, že jsou problémy i s joysticky. Z mnoha různých "norem" se nakonec ujaly Sinclairy (díky možnosti ovládání z klávesnice a díky ZX 128) a kempston na portu 31, ovšem třeba Sprinter má kempston na portu 15!

Co se týče **harddisku**, ten se buď snaží emulovat nějaký diskový systém (SMUC a Sprinter emulují Betu, existuje zařízení emulující i Interface 1, jak jsem už napsal), nebo provádí něco úplně zvláštního (DivIDE, NeOS, ZXVGS, Matrix).

Nevznikl dosud ani žádný systém připojovací Linux či GEOS na C64, Spectristé tvrdě používají 48 nebo 128 Basic. O implementaci UNIXu si zatím můžeme nechat jenom zdát, ruské pokusy o okenní GUI končí většinou jako graficky více či méně dobře vyvedené TR DOSové booty, ZX OS/3 Vision k MBČku zůstal jen ve fázi slibů. Nadějný zůstává snad Matrix, na kterém se stále ještě pracuje.

Standardní rozšiřující zařízení, jako u C64, tu prostě nenajdeme, snad každý spectrista používá jiné periferie a jiná rozšíření, jedna z mála možností standardizace, ale ne úplně uspokojivá, je koupě Sprintera. Nejde ale o krabičku, která se připíchne k

původnímu počítači, ale o počítač, ke kterému už nic dalšího nejde připojit (jenom do ISA slotu, i když výrobce slibuje konvertor ISA - ZXBus).

Vlastně se dá říci, že navzdory všem pokusům o vstup Spectra do dalšího tisíciletí je ideální sestavou ZX 128 od Sinclaire nebo Amstrada s nějakou disketárnou nebo kompaktně řešený Didaktik Kompakt 128.

Sprinter je docela slušným příslibem, že by Spectrum mohlo se slušnou rychlostí, grafikou a zvukem srovnatelnými s Amigou (pokud by byl Sprinter s General Soundem), dostatečnou pamětí a IDE zařízeními směle soutěžit s ostatními počítači a zcela strčit nejen C64, ale i Atari ST a IBM PC hluboko do kapsy, zvláště, bude-li kompatibilní i s jinými oblíbenými platformami (MSX).

Ale nejzajímavější je stejně to, že Spectrum i bez ďábelských rozšíření má ve světovém měřítku ještě velice živou scénu, i když za to můžou hlavně Rusové, a i u nás je spectristů víc než ataristů nebo commodoristů.

Sam Coupé



Ač klon Spectra, jedná se víceméně o samostatnou větev a zajímavý stroj (i když jako "osmibitová Amiga" nepříliš úspěšný). Docela přitažlivým způsobem byla jeho historie popsána v ZXM 2/95, podívejte se tedy tam.

Díky celkem přijatelné ceně a hlavně mohutné reklamě se jich u nás prodalo přes pět set, většina původních majitelů je už ale nepoužívá a zbavuje se jich i jen za symbolickou protihodnotu (kupodivu si je nekupovali hlavně spectristé, ale lidé, kteří dosud žádný počítač nevlastnili).

Pro Spectristu jsou výhodou hlavně **emulátory Spectra** a hry vytvořené úpravou Spectráckých her (i včetně 128 verzí), existuje SAMovské **CP/M**.

Disponuje čtyřmi grafickými módy s paletami, přičemž každý mikrořádek může mít svůj grafický mód a dokonce vlastní paletu, takže se vám na obrazovku vejde i všech 128 barev. Krom klasického ZXS módu a multicolorového módu (podobně jako u Timexu) je to i mód 512x192 se čtyřmi barvami a 256x192 se šestnácti barvami z palety.

Zvuk obstarává čip popsatelny nejlépe jako dvě AYčka v jednom pouzdře, ovšem s říditelnou stereo váhou pro každý kanál, mixéry a do jisté míry různými barvami zvuku.

Původní programy pro Sama se sice čítají jen na desítky nebo velmi málo stovek, nejsou ale úplně bez zajímavosti, hlavně hry (Prince of Persia, Lemmings a další) a díky možnosti použít software ze Spectra se pak dají Samovské programy počítat na tisíce.

Díky grafickým možnostem blízkým Atari

ST (dokonce obrázky z Atari ST umí číst a zobrazovat přímo z originálních ST disket) by to byl opravdu zajímavý nástupce Spectra, zaujal-li by větší počet Spectristů, kteří by se mu věnovali.

Počítač sice nemá paralelní a sériový port, ten se dodával jako externí interface, ale u nás v Čechách zabudovávali podobný interface dovnitř do počítače. Jinak k Samovi sice existuje dost periférií, nejsou ale úplně nejlevnější (jako ostatně i u jiných počítačů), nejužitečnější a nejzajímavější je pravděpodobně **IDE harddisk** (pokud si ho postavíte sami, vyjdou vás součástky asi na 100 korun, při koupi hotového ze zahraničí ale vaše peněženka zapláče), dále existují rozšíření paměti (až na mnoho mega), redukce pro připojení myši z PC, zvukové karty a další udělátka.

Sama lze díky zabudovanému **MIDI** a dostatku softwarového vybavení využít i k připojení nástrojů a tvorbě hudby podobně jako Atari ST.

Sinclair QL



Tento stroj, ač se Spectrem nekompatibilní, je zajímavý nejen jako dítko strýčka Cliva, ale i proto, že je dodnes živý. Klasické QL je sice omezeno co do barev i rychlosti (68008/7MHz), ale je to stroj výborný s pěkným operačním systémem (QDOS + SuperBasic).

Dá se sehnat celkem levně, asi od tisícovky, zejména uživatelé v Británii se jich rádi zbaví i s příslušenstvím, ovšem pozor, většinou proto, že má zničenou membránu v klávesnici! Proto už při koupi počítejte s tím, že si budete pod klávesnici vyrábět nějakou náhradu membrány, nejlepší jsou tlačítka, ta vydrží nejdéle (výrobou membrán - pouze pro QL - se zabývá Velesoft).

Pokud nemáte doma krabici cartridgí do microdrivů, bude vás asi mrzet, že k němu nemáte řadič disket či harddisku. Ty ovšem existují a dají se sehnat.

Klasické QLko je sice opravdu klasika, ale díky tomu, že je QL **scéna navzdory malé četnosti docela živá**, vznikly i nové stroje, následovníci původního QLka, a stále se prodávají, i když budou o dost dražší než staré QL, takže v případě zájmu se připravte na větší investici.

Q40 a Q60 se od sebe liší použitým procesorem (68040 a 68060), nabízejí kromě o dost vyšší rychlosti (až 80MHz) i nové skvělé grafické módy (32bitové barvy) a pochopitelně i připojení různých disků. Zajímavé je, že ačkoliv jsou s QL kompatibilní a původní software na nich funguje, hardwarové řešení je trochu odlišné. A jen pro zajímavost - miniverze Q60 narozdíl od PeCe ne-

hlučí, protože nepotřebuje větrák ani na procesoru, ani na chladiči zdroje.

Kromě klasického QDOSu (a SMSQ/E, což je vylepšená verze QDOSu) na nich běží **Linux** a dokonce ještě další jiné systémy, což předjímá velmi široké možnosti. A když na klonech QLka může běžet dnešní software, můžeme očekávat, že ještě jen tak snadno nevyhynou.

Zájemce o QL tak vlastně může váhat, zda si pořídí raději "černou klasiku" s menšími možnostmi a nižším výpočetním výkonem bez možnosti spustit Linux, nebo nejnovější model Q60, který se svým výkonem poměruje s lepším Macintoshem, ale otázkou zůstává jeho cena, kterou jsem dosud nezjistil.

Myslím, že QLko byla cesta k budoucnosti, kterou sir Clive ukazoval a zůstal nepochopen.

Apple Macintosh



Asi nejzajímavější informací pro zarytého Spectristu je to, že první počítač této řady se oficiálně jmenoval Macintosh 128 (i když paměť šla rozšířit snad až na 512kB). Byl to miniaturní stroječek typu "všechno v jednom", tedy jakýsi monochromatický monitor s připojenou myší, klávesnicí a dírou na disketovou jednotku 3,5 palce (tehdy horká novinka firmy Apple, narozdíl od dnešních PeCoidních mechanik sama disketu vysunovala).

Nebyl to první výrobek firmy ani její první revoluční výrobek - stroj Apple I byl sice ještě studentská hříčka v dřevěné krabici, ale už osmibit Apple II (mimořádně velmi zajímavý, i když u nás se moc nevyskytovaly, postaven byl na procesoru 6502 a basicu od Microsoftu) byl vlastně prvním vyráběným počítačem umístěným v umělohmotné kastli a kancelářský stroj Lisa byl (nepočítáme-li prototyp firmy Xerox z konce sedmdesátých let) první počítač s okenním prostředím.

Počítače Apple Macintosh přešly plynule ze starých Motorol na řadu 680X0, později na PowerPC a pak na G4, aniž by si uživatelé něčeho všimli, a uzejte, změníte procesor není jen kosmetický zásah. Počítače s procesory 680X0 mohou používat nejvýše System 7.5, vyšší verze systému jsou již psány pro RISCové PowerPC a obsahují detekci kódu pro "starý" procesor a jeho softwarový emulátor!

Kompatibilní jsou i periferie, takže Apple'ské tiskárny nebo klávesnice připojíte k takřka jakémukoliv modelu. Snad každý Mac má SCSI konektor, i ke starším strojům připojíte snadno moderní periferie. USB najdete i u dost starých strojů a u těch současných je samozřejmě FireWire a jiná udělátka. O pohodlném ovládání raději mluvit ani nebudu, majitelé PeCí stále mohou jen závidět, hlavně MacOSX, což je UNIX (jako jádro používá dokonce volně šiřitelného Darwina) ovládaný přes Macovská okýnka v novém poloprůhledném designu pod označením Aqua.

Uživatelé starších systémů může překvapit, že okýnka mají černobílá, ale jejich Mac, aniž o tom třeba vědí, barvy umí a tak když pustí třeba video, nestačí se divit, kde se najednou ty barvy vzaly (nejstarší verze MACů ovšem barvy skutečně neuměly). Nové verze OS už ale barvy využívají naplno.

Mac OS, jak se začal systém nazývat, je opravdu neuvěřitelný. Vlastně je s ním docela nuda, protože narozdíl od PeCe, kde pořádně něco nastavujete, instalujete a konfiguruje, tady většinou stačí jen program nakopírovat a bez potíží jedete, hrát se s nastavením toho či onoho si neužijete. Zajímaví jsou i zástupci - když na PeCí soubor někam přesunete, začne zástupce bezradně chrlít chybové hlásky nebo v lepším případě hledá na disku, kam jste mu to ten soubor schovali. Na Macu se už při přesouvání souboru opraví údaje v příslušných zástupcích! Když jsem chtěl ze starého harddisku na nový dostat sračku typu Microsoft Word 5, zjistil jsem, že se vejde nepakovaný na jednu disketu a ještě místo zbyde! Když potom porovnáte starší MacOSy s Windows 95 a Mac OS X s Windows XP, zjistíte, že Microsoft má stále ještě z firmy Apple veliký min-drák. Pochvalu si zaslouží i ostatní software pro Maca, který především spolehlivě pracuje s různými datovými formáty. Na Maca dostanete nejenom obrázky třeba z Amígy, ale i ze Sinclairu QL!

Maců řady 680X0 se nedávno spousta institucí zbavovala, takže se dají sehnat **dost levně**, občas zadarmo, jinak zhruba od čtyř tisíc. PowerPC Macy koupíte od pěti, deseti tisíc do sta tisíc podle vybavy, nový iMac za 30 až 40 (starší i za 20), horkou novinku "stolní lampu" vybavenou LCD displejem místo rozměrného a těžkého monitoru rekneme tak od padesáti.

Nabídka softwaru je široká (včetně volně šiřitelných a shareware programů) a je zajištěna vysoká kompatibilita dokumentů s PeCí, takže dokonce pokud píšete třeba ve Wordu, není problém sehnat Macovskou verzi. Většina kvalitního software od dobrých a známých firem jako je třeba Adobe vzniká nejdříve na Maca a pak teprve dodatečně vzniká konverze pro hnusné PeCe, některý profesionální software existuje pouze pro Maca, jako třeba známé DTP Qark XPress.

Pokud máte Mac 68k, doporučuji Systém 7.5 a programy, které s ním vystačí. Je jich dost, i poměrně nových, a k vašemu údivu pojedou docela dobře.

U PowerMaců záleží už dost na rychlosti, u těch opravdu nejpomalejších raději Systém 8 a nějaký starší QuickTime (novější QuickTimy jsou kupodivu pomalejší), ale u stroje nad 100 MHz (nebo u iMaca s 233 MHz) je lepší Systém 8,6 (s podporou Carbon Libs) nebo 9. Pokud náhodou narazíte na nejnovějšího iMaca "stolní lampu", nevěhejte a zkuste MacOS X (totéž ale můžete, nejlépe ovšem s vypnutými efekty, i s klasickým iMacem).

Ještě poznámka k softwaru - občas se setkáte s označením, že jde o 68k verzi nebo PPC verzi. Kromě toho existují i FAT verze, které obsahují detektor typu procesoru a oba typy kódů.

Amstrad CPC



Amstrad CPC, původně vyráběný německou firmou Schneider, byl počítač vybavený procesorem Z80 na 3,3 MHz, zvukovým obvodem AY stejným jako u Spectra 128 a lepší grafikou než Spectrum, podle módu 2-16 barev (u velmi vzácného modelu CPC+ pak paleta 4096 barev, rychlejší procesor, DMA, ...).

Model CPC 464 byl vystrojen pamětí 64kB, velmi kvalitní klávesnicí a zabudovaným magnetofonem podobně jako ZX Spectrum +2 (taky výrobek firmy Amstrad), ovšem existoval k němu diskový řadič. Tedy vlastně, všechna CPC měla stejnou desku, takže CPC 464 měl na desce neosazený řadič a ROMku s DOSem, pokud jste si je dovnitř zaletovali, obešli jste se bez externího řadiče (protože by vám kolidovaly ROMky s DOSem).

Model CPC 664, který je ve své anglické (neSchneiderovské) verzi považovaný za nejlepší z řady, měl taky 64kB paměti, v ROMce přibyl AMS DOS, ale spíš než +2ku připomínal Spectrum +3, měl totiž zabudovanou třípalcovou disketovou mechaniku a formát disket shodný se ZX Spectrem +3 (což se sice dá pochopit z hlediska strategie firmy, určitě to potěšilo i mnohé uživatele, ale ve světě osmibitů je to dost nevídané, aby dva počítače měly shodný formát disket, když naopak často na jednom počítači existuje několik formátů navzájem nepřenositelných).

3" mechanika byla řešena značně nešťastně, byla jen jednostranná jako u C64 (četla ze spodní strany diskety, která se musela otáčet). Jedna strana pojala 178kB, což je dost málo.

Počítač umí pracovat ve třech režimech: diskovém, kazetovém (u disketových modelů se nastavuje povelom |TAPE) a CP/M (zapíná se povelom |CPM).

Krátkou dobu se vyráběl i model CPC 6128 ukrývající 128kB paměti (a již zmíně-

né vylepšené modely CPC+, jichž se prodalo jen málo kusů). Problém byl v tom, že 128 paměť nebyla nijak podporována z basicu a k dispozici byla jen strojákovým programům, které pak nešly spustit na ostatních modelech (spíš než hry ji používají až novější dema).

Slávu Amstradů nezachránil ani poslední osmibit Joyce, což byl generický CP/M počítač určený do kanceláří.

Snad počítač zabila marketingová strategie Amstradu, který umožňoval prodej pouze počítače i s monitorem (z monitoru byl totiž počítač napájen) pod reklamním heslem "můžete se dívat na Dallas, když vaše dítě programuje", což počítač prodávalo navzdory tomu, že existovala i levná varianta s monochromatickým monitorem (což úplně zabíjelo myšlenku CPC, což jest COLOR Personal Computer).

Původní Locomotive Basic, ač to měl být dobrý basic vycházející z MSX basicu, byl plný chyb, v dalších verzích odstraněných, což působilo jistou nekompatibilitu, nikdy se ale nezabavil nepohodlného editoru (odporný 128 basic editor na Spectru je proti němu úplně špičkový).

Zní to možná zvláště, ale ačkoliv Amstrad původně zarazil výrobu Specter +3 proto, aby zbytečně nekonkurovaly strojům CPC, brzy zastavil naopak výrobu CPCček a začal vyrábět stroje +2A. Důvodem bylo prostě to, že na Spectra existoval dostatek softwaru a proto šly lépe na odbyt, zatímco Amstrady, byť si určité našly své příznivce, stály vždy spíš jen na okraji zájmu.

Ani dnes se nedočkaly třeba harddisku nebo podobných rozšíření svých možností. Vlastně největší hit je připojení 3,5" mechaniky jako externí (B:) se všemi nevýhodami (pouze DD, pouze jednostranný záznam, nemožnost bootovat z 3,5") a featurky tyto nevýhody odstraňující (přepínač, kterým určujete, která strana 3,5" diskety se má používat, přepínač, který prohodí mechaniky A a B, takže lze bootovat z Bčka, nebo použití jiného DOSu, který umí obě strany diskety používat).

Sord



Vynechat SORD M5 by bylo nehorázné, i když u nás se jich moc nevyskytuje, dovezena jich byla asi jen tisícovka (tomu odpovídají i jejich výrobní čísla, která se pohybují někde mezi 001 a 999 - pražský SORDista K5 měl SORDa 038, jeho kamarád 653,

mně se do rukou dostal stroj 223 - pozn. +GAMA). Podle původních plánů 602. ZO Svazarmu to měl být počítač, který u nás nahradí ZX Spectra (tohoto úkolu se chytil exspectrista Daniel Dočekal, dlouho u něj nevydržel, nicméně software od Dočekala a Maye, označený značkou D+M Soft, tvoří značnou část české programotéky pro tento stroj).

Sord je malá milá japonská, v Irsku vyrobená krabička, připomínající zhruba gumáka, a to včetně gumových tlačítek, nesoucí procesor Z80, ostatními parametry ho lze označit za počítač podobný MSX nebo doce-la pěkně vylepšenému Spectru.

Hardwarových úprav a rozšíření existuje taky nemálo, to je ale vlastně způsobeno tím, že počítač sám nemá skoro žádnou ROMku a jen minimum paměti (4kB RAM) a oboje se musí připojovat v **zásuvných modulech**, bez kterých vlastně počítač nejde ani zapnout - různé ROMky s basicy jako BASIC-F, BASIC-G, BASIC-I a podobně, hlavně pak rozšíření paměti RAM, samozřejmě existence **disketové jednotky FD-5**. Ta trochu připomíná sériové disketovky u C64 a Atari, taky obsahuje počítač se Z80, který se stará o vlastní čtení 3" disket, ovšem se SORDem komunikuje nikoliv sériově, ale paralelně. Protože paralelní konektor SORDu byl původně určen jen pro SORDovskou tepelnou tiskárničku, připojuje se FD-5 přes speciální modul paralelního portu.

Ironií je, že pro potřeby CP/M vznikla v Čechách **jiná konstrukce disketovky**, připojené jako u Spectra přímo k počítači, a později se vlastně všichni češi na tento disketový systém přeorientovali (a přepsali pro něj většinu SORDovského softwaru, včetně basicu, který původně FD-5 podporoval) prostě proto, že k nám byl dovezen jeden jediný exemplář FD-5!

Při takovém množství modulů, které se do SORDa zapojují, navíc pokud možno všechny naráz, už začíná být trochu zmatek (SORD má jen jeden slot) a tak existují různé rozbočovače, docky, racky a jiné nádhery.

Po softwarové stránce a co do užitečnosti ale nejde o stroj nezajímavý.

Existuje pro něj **CP/M**. Existuje pro něj **emulátor Spectra** (podobně jako na SAMa). Existuje pro něj i **emulátor MSX** a dokonce existuje způsob, jak upravovat originální MSX programy tak, aby na SORDu běžely bez emulátoru. Je to tím, že SORD má nejen stejný procesor jako MSX, ale i stejný grafický čip, jeho zvukový čip je podobný AYce (má ale jen šest oktáv místo osmi) a liší se jen porty klávesnice, kazetáku a podobně. Takže emulátor MSX na SORDu je dělaný v podstatě podobně jako emulace kazetáku na MB-02+. Emulátory pochopitelně umí načítat z kazety příslušné formáty. Se Spectrem je to podobné, SORD totiž umí i spectrácký grafický mód. Problém je jen s programy, které nevolají korektně ROMku a čtou rovnou z portů (takže stoprocentně spolehlivě chodí basic, u ostatních programů je občas potřeba upra-



vit čísla portů v programu).

Kromě grafických módů MSX a Spectra umí SORD i jakési multicolorové spectrum (kde atribud má velikost 4x4 body) a textový mód. A to je jen malý nástin opravdových schopností SORDu.

Aktivní SORDisté byli vzácní i v dobách jeho největší slávy, dnes tvoří spíš jen skupinku nostalgických uživatelů.

SAPI



Z pekla socialismu přichází několik modelů označených názvem SAPI.

SAPI-1, to byl stroj, o kterém se nedá říct nejen to, jakou měl grafiku, paměť či zvuk, ale ani to, jaký měl procesor!

Koncepce ovšem byla zcela unikátní. Základem počítače byla průmyslová "vana", do které se strkaly "eurokarty" s FRB konektorem. Na každé z těchto karet bylo něco. Jedna deska nesla zdroj, druhá procesor, na třetí mohla být paměť, další se starala o televizní zobrazování, další generovala textový mód, na další byla třeba ROMka s operačním systémem, na další bylo připojení třeba kazetopáskové jednotky... prostě jste měli plnou vanu karet a podle toho, jaké karty jste měli, takový byl i počítač (označení "mikropočítač" si takhle věc velikosti menší ledničky příliš nezasloužila).

Základem byl procesor 8080, ale když se začalo rozmáhat CP/M, vyvinul Eda Smutný, autor sapíčka a jiných krásných českých počítačů, i procesorovou desku obsahující Z80.

Základním programovým vybavením byl BIOS, vybavený vlastním příkazovým procesorem (třeba nahrání programu z kazety, což je jediný povel, který si pamatuju, se provádělo povelom K_L). Z kazetopáskové jednotky (oblíbené SP 210 nebo Tesla I410) jste si pak nahráli třeba Mikro-basic nebo Forth a pracovali jste v něm. Existovaly ovšem i desky s ROMkou, obsahující Mikro-basic (nebo něco jiného) a odpadlo tím nahrávání, program naběhl hned po zapnutí.

Přes desku diskového řadiče se pak, když byly v naší vlasti k dispozici, daly připojit osmipalcové disketové mechaniky, jen o málo menší než vana s počítačem, což v součinnosti s procesorem Z80 a příslušnou

kartou s ROMkou a RAMkou dalo dohromady CP/M.

Největším výkřikem pak byla grafická karta pro jemnou grafiku, ale tu jsem v životě neviděl, karty pro čtení papírové děrné pásky, nej(h) různější stykové moduly a průmyslové interfejsy ani nezmiňuju.

Klávesnice se původně používaly maličkaté membránové (**to je ta věc na obrázku - pozn. +GAMA**), později větší consulky, jako televizní výstup televizor Merkur či Pluto, viděl jsem ovšem i připojený terminál (vykuchaný snad z jiného počítače, a spoustou drátků byla k SAPI připojena jeho obrazovka i klávesnice).

SAPI-86 byla pseudoPCčková ohyzda na bázi XT, řešená stejně jako SAPI-1 modulárně (kromě jiného existoval i modul, který měl představovat normální PCčkovou sběrnici, aby šly připojit karty z opravdového XTčka).

Eduard Smutný navrhl i další české počítače - nesly názvy **ONDRA** (pokus o "český Sinclair", Z80 obsahující plechová skříňka s pěknou, z Rakouska dováženou klávesnicí, dokonce se speciální "českou šifrovací" klávesou pro psaní češtiny, stroj byl ovšem vyroben v malé, nejvýše pětisetkusové sérii) a **HONZA** (pokus o "skutečné PC", sestavené ovšem z dostupných RVHP součástek. Podle Edy Smutného bylo XTčko vrcholem toho, co šlo v RVHP vyprodukovat a tehdejší novinku, kartu Hercules, by už RVHP nezahládlo).

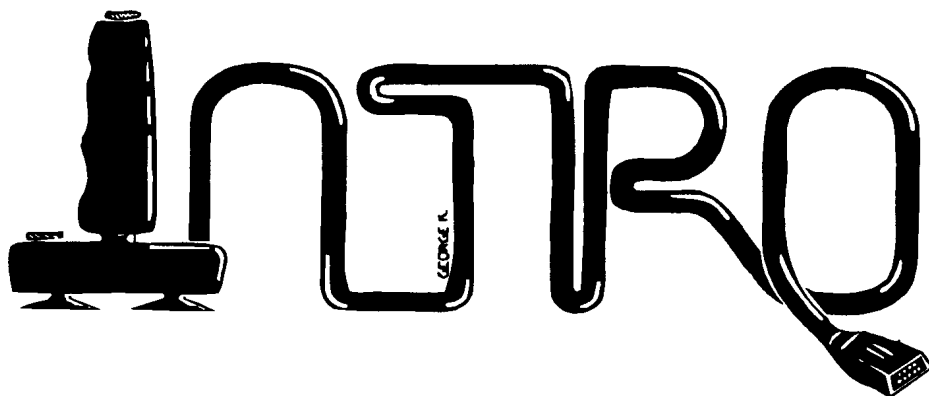
Tyto stroje jsou již i u nás, v zemi svého původu, mrtvé (oč lépe je na tom Sinclair v Anglii!).

IQ 151



IQ 151, přezdívané "peříňák", nástupce počítačů IK-80 a IQ-150 (kterých se vyrobilo několik málo kousků), ve své nejmodernější verzi označovaný jako IQ 151-G (označení typu, písmeno G, najdete v pravém dolním rohu klávesnice), byl vyráběn v podniku Závody průmyslové automatizace (ZPA) Nový Bor pro národní podnik Komenium, který ho dodával do českých škol (školy slovenské a Svazarmovské kluby v obou republikách pak byly vybaveny jiným počítačem, PMDčkem z Tesly Košice).

To (jak alespoň tvrdí autoři) poznamenalo konstrukci počítače. V době, kdy vládla Amiga, vyprodukovaly ZPA počítač "studentuvzdorný", "odolný proti zacházení", "se zabudovaným zdrojem a klávesnicí" a "splňující náročné požadavky na moderní obal". Čímž se chce říct, že to byla křiklavě oranžová dřevotřísková bedna velikosti peříňáku (od-



Komprese

Protože toto Intro bylo původně příliš dlouhé a nevešlo by se už do časopisu, použil +GAMA jistou dokonalou ztrátovou kompresi (viz Delete Packer 4.21 v ZXM 1-2/00). Díky ní se sem celé zkomprimované Intro vejde.

Nebýt vynálezu ztrátové komprese, nebylo by se bývalo sem Intro celé vešlo a vy byste si z něj mohli přečíst jen docela malý kousek.

tud i přezdívkou) s membránovou klávesnicí sestavenou z tlačítek od výtahu (ačkoliv má strašnou spoustu editačních tlačítek, nemá vůbec klasický backspace!). Zdroj tohoto počítače měl tu unikátní vlastnost, že hřál, a to takovým způsobem, že spíš než o školní počítač se jedná o elektrická kamínka se zabudovaným počítačem. V dřevěném obalu se rády vytrhávají závity, už od výrobce bývají některé šroubky uvolněné, přikontrolujte si hlavně šroubky držící klávesnici, aby vám za provozu nevypadly a něco nezkratovaly. Jinak byl ale počítač celkem povedený.

Obsahoval v Čechách klasicky používaný procesor 8080 a 32 nebo 64kB RAM v dvoukilových čípech, u modelu 32 kB je odpovídající část desky prostě neosazena, ale doplnění paměti není zrovna jednoduché, podobné je to s ROMkou, která původně asi měla být taky ve více čípech a tak na desce zůstává místo i pro rozšíření ROM.

Veškeré výstupy v základním provedení tvoří televizní a videovýstup a port pro dvě kazetopáskové jednotky. Možnosti počítače rozšiřuje pět zásuvných modulů.

Povinné jsou moduly VIDEO 32 nebo VIDEO 64, které zobrazují textový mód 32 nebo 64 znaků na řádek.

Nepovinné moduly jsou modul GRAFIK, díky kterému získáte monochromatickou grafiku v neuvěřitelném rozlišení 512x256, modul SERSTYK, který obsahuje rozhraní V24, RS232 a připojení modemu, modul pro čtení papírové děrné pásky STAPER, moduly pro připojení plotterů Minigraf nebo XY 4131, moduly BASIC-6, BASIC-G, ASSEMBLER a FORTH.

ZPA Čakovice pro tento počítač vyráběla i disketové jednotky. Protože šlo o počítač školní a školy za disketové jednotky nerady utrácely, řešila se věc tak, že disketárna byla jen u učitelské stanice a ostatní počítače byly sesíťovány. Existovaly dvě sítě, VOCNET a softwarově lépe zabezpečený FELNET (k FELNETu se třeba dodával DBASIC, disková verze basicu, která uměla na disk ukládat datová pole a proměnné, zatímco basic VOCNETu ukládal vždy jen celý program).

O možném použití CP/M jsem neslyšel, asi neexistovala žádná úprava, která by pro-

cesor 8080 nahradila procesorem Z80.

Škoda, že nějaký šikovný socialistický programátor nenapsal pro IQčko nějaké DTP, s takovým rozlišením obrazu je to pro tento účel takřka ideální stroj, ještě myš a byla by balada na tom dělat. A třeba by jako DTP stroj neupadlo tak rychle v zapomnění...

PMD 85



To byl snad jediný "opravdový počítač" robený (tedy kromě Didaktiku Gama) v naší socialistické vlasti.

Podle některých zpráv byl tento počítač napodobeninou populárního osmibitu Hewlett Packard HP-85 (což byl zajímavý počítač s microdrivem, zabudovaným monitorem a tiskárničkou, v pozdějších dobách se k němu dodávaly i disketové jednotky 3,5", jeho zpočátku skromné vlastnosti a vcelku vydařený BASIC se daly rozšiřovat a doplňovat pomocí čtyř zásuvných modulů).

I když byl stroj PMD znatelně větší než Sinclairi, Atárka a Sordy, přeci jen byl neskutečně menší než peříňák IQ 151. Měl i pěknou plastovou kastli, zabudovaný větší počet rozhraní včetně paralelních, místo pro jeden zásuvný modul (většinou obsahující BASIC-G), jemnou grafiku, v některých verzích prý dokonce barevnou (!), slušnou klávesnici (v případě modelu 85.2 a 85.3 dokonce takřka profesionální). Výstup se děl buď klasicky na televizi Merkur a Pluto, nebo na monochromatický monitor PMD 60, jeho verze PMD 60.1 měla dokonce příjemně zelený luminofor. Jako vnější médium sloužily běžné magnetofony, existovaly ovšem i disketové jednotky 5,25".

Výhodou bylo rozšíření ve Svazarmu, čímž se mu věnovalo více lidí než IQčku, do-

konce dost spectristů, a tak na něj vzniklo hodně softwaru (robot Karel, grafické editory, které uměly na kazetě ukládat a načítat i ve formátu ZX Spectra, výukové programy) i předělávek her (Flappy ze Sharpa, Manic miner ze Spectra a další). Zajímavá je možnost připojení myši (známé Myši 602, na PMD pro ni vzniklo víc softwaru než u ZX).

Na slávu PMDčka chtěly navázat jeho klony Didaktik Alfa, vybavený i numerickou klávesnicí, a Maťo, což byla levná stavebnice částečně PMD kompatibilní - to už se ovšem psal rok 1989 a situace byla trochu jinde, český trh s osmibity ovládly technicky mnohem dokonalejší Didaktiky Gama a do škol a úřadů se stěhovaly kriploidní PeCe (místo mnohem dokonalejších Amig nebo Macintoshů).

Klon PMDčka, jehož typové označení neznám, vyráběla Zbrojovka a proto se mu říkalo "Zbrojováček". Připomínal trochu Macintoshácké řešení "vše v jednom". Byl to vlastně monochromatický monitor s připojenou klávesnicí Consul. Deska počítače byla uvnitř monitoru a všechny vstupy a výstupy na jeho zadní straně. Přišel až někdy v roce 1988 nebo 1989.

PSX

Řešení sira Sinclaire byla vždy levná a geniální. Když se podíváte na technickou specifikaci Playstationu 1 nebo 2, zjistíte, že by leckterá PeC nad tím hardwarem plakala závistí. Přitom Playstation 1 seženete od tří tisíc a dvojku i za jedenáct! Je škoda, že jeden z nejschopnějších hardwarů dneška v ceně pár šlupek zahálí jen s joystickem v zasmrádlých doupatech hráčů. CD ROMku, potažmo DVD už to má, stačí jen připojit klávesnici, myš, nějaký harddisk, zkompilevat Linux a zajímavý, výkonný a nejen na hry určený počítač by byl na světě.

Nebo je to úplně šílená úvaha?

Vzhledem k tomu, že pro Playstation už existuje i **emulátor Spectra**, není to zase tak od věci.

Jako zdroj některých obrázků posloužil server

[HTTP://WWW.HOMECOMPUTER.DE](http://www.HomeComputer.de)

