

# FIFO

3



DIDAKTIK GAMA + sinclair magazin



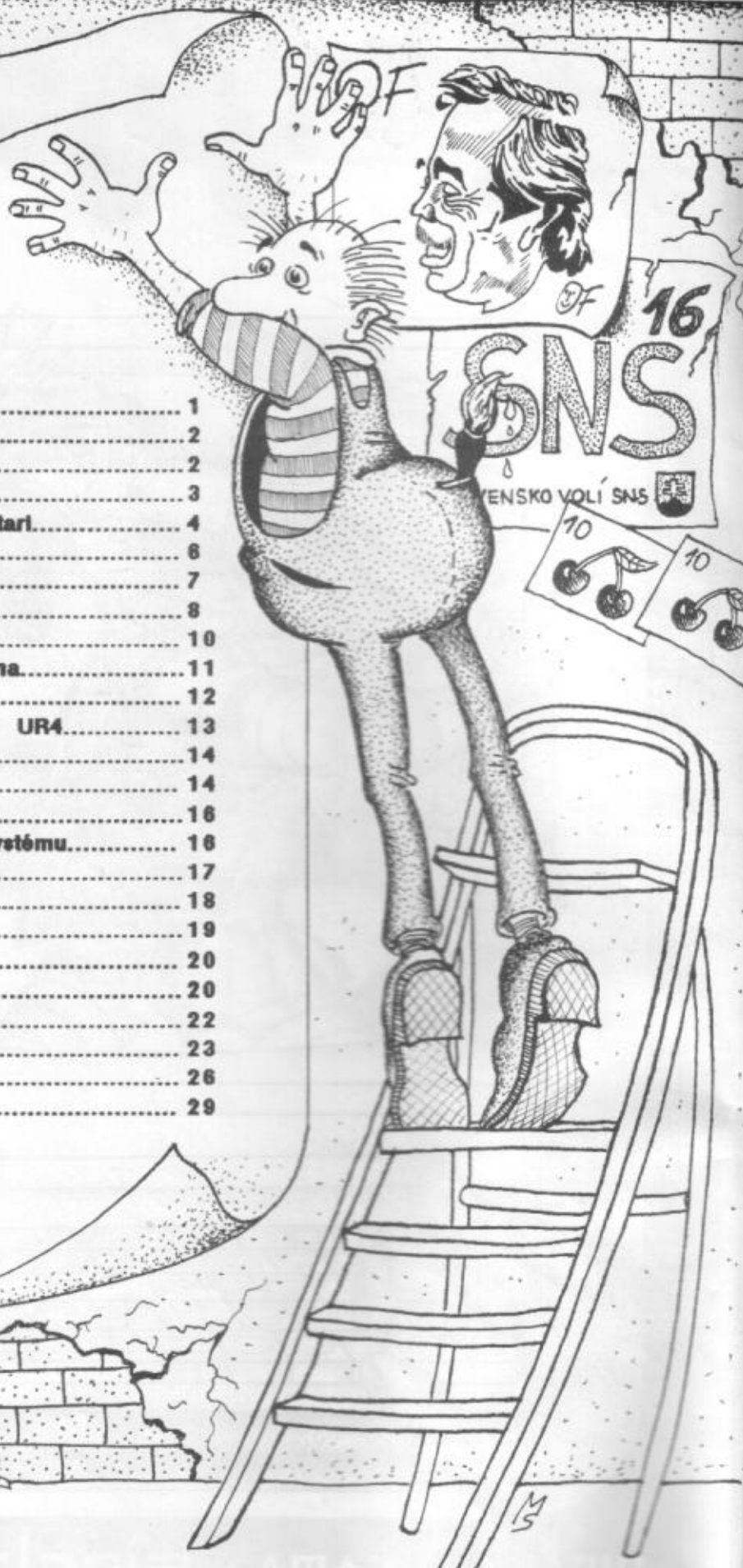
STRANA

ZEL

č.18

### OBSAH

Z REDAKCIE.....	1
SOFT & HARD.....	2
Svet zvukov.....	2
Fuxoft sound.....	3
Na zvukovej úrovni Atari.....	4
Music Machine.....	6
Music FX.....	7
Joystick s autofire.....	8
BT100 a ZX Spectrum.....	10
BT100 a Didaktik Gama.....	11
FIFOBANKA.....	12
Univerzálne rozhranie UR4.....	13
3x styk pre joystick.....	14
Utajenie programu.....	14
TIPY A TRIKY.....	16
Poke operačného systému.....	16
Fantasy World Dizzy.....	17
MICRO-LOTO.....	18
Pyrotechnik.....	19
HRY.....	20
Veľká kniha poukov.....	20
Captain Blood.....	22
Sceptre of Bagdad.....	23
Navy Moves.....	26
INZERCIA.....	29



VOĽ  
1990





## Vážení čitatelia,

ako vidíte, Fifo sa opäť zmenilo. Je to tým, že ešte stále iba hľadáme vlastnú tvár. Image, ktoré by nám najviac vyhovovalo. Ako sako, ktoré krajčír šije presne na mieru. Alebo je dôvodom naša snaha neustále experimentovať a skúšať možností počítačov? Možno práve to, pretože Fifo je kompletne pripravované pomocou výpočtovej techniky - samozrejme okrem perokresieb.

Co všetko dnes dokážu počítače s textami, vidieť z mnohých "veľkých" časopisov, na ktorých stránky redaktori vypustia rôzne desktopy, a procesory sa vybláznia pri tvorbe všetkých možných kombinácií (pri zachovaní estetických pravidiel) slpčekov, odstavcov, písmen a nadpisov.

Takýchto časopisov sa u nás na trhu objavilo hneď niekoľko. Môže sme spomenúť Bajt - vydáva L. Zajček - bývalý šéfredaktor bývalej Mikrobázy; Softwarové noviny - z, ako inak, slušovickej dielne; Computer Echo - SNTL Praha a na naše pomery nezvyčajne luxusný kriedový papier; Computer World - prvé skutočné noviny o počítačoch u nás, vydáva ich Naše vojsko v spolupráci s International Data Group Inc.

Bohužiaľ s technickým vybavením týchto časopisov nemôžem súperiť; bud sú sponzorované bohatými západnými firmami, alebo majú tak vysoký náklad, že priemerná cena jedného výtlačku je veľmi nízka a teda zisky vysoké. Vysoké náklady si môžu dovoliť - ved' sa orientujú na PC počítače, to dnes frčí nielen svetom.

Nie každý si však môže dovoliť kúpiť domov pécečko a nie každý je profesionálny programátor, ktorému sa v práci na stole žhaví minimálne egamonitor. Pre tých chudobnejších počítačových fandov vychádzajú podobné magazíny, ako je tento náš. Stačí na to pár nadšených fanatikov, ktorí si majú čo povedať nielen medzi sebou, ale aj s ostatnými - tzv. nútenými laikmi stojacimi vďaka súčasnému nezvykle rýchlemu boomu záujmu o počítače niekde na periférii tohto kolotoča. V celom tom virvare, niekedy až hystérii, okolo PC sveta akoby sa zabúdalo, že sú tu aj - náš roční, ktorí ešte nemôžu u nič vedieť o relačných databázach, céčku alebo unixe a podobných "normálnostiach"; a tiež praobyčajní uživatelia tejto techniky, ktorým je úplne

šumafuk či už existujú 64 bitové procesory alebo gigabajtové winchestre.

Myslím, že som vám práve dostatočne jasne vysvetlil, prečo je Fifo stále v inom mejkape a prečo stojí 10 Kčs a nie menej. Dostali sme od vás pár dopisov s takouto otázkou. O znížení ceny však budeme môcť uvažovať, až keď sa nám vrátia všetky náklady, až keď bez problému rozpredáme všetky čísla (o tom som už písal v úvodníku dvojky, a ešte stále môžu te prípadným záujemcom povedať, že si môžu objednať aj Fifo1 - máme ho na sklade ešte dostatok).

Vôbec, dostávame od vás veľké množstvo dopisov, za ktoré vám srdečne dakujeme. Redakcia akéhokoľvek časopisu si môže urobiť predstavu o zmysluplnosti svojej práce len z listov čitateľov.

Na tomto mieste mi tiež dovoľte ospravedlniť sa všetkým, ktorí na odpoveď od nás čakali a čakajú niekedy dlhšie, než je zdravé. Snažíme sa odpovedať na každý list, v ktorom sa na nás obraciate s nejakým problémom a sú dni, keď v schránke nájdeme aj dvadsať listov naraz. Len prečítal ich trvá dlhšie ako Denník ČST.

Každý list nás poteší. A nielen s chválospevnými ódami, ale aj kritikou, výčitkami, ba niekedy až vyhrázkami akousi vyššou mocou, ktorá si nás podá. Tých prvých je zatiaľ viac, na ukážku môžem citovať pár z nich:

M. Slouka: "Po zhladnutí prvého čísla som si povedal, že niččo podobného už zas dlho nevidím. Preto si objednávam všetkých šesť čísiel".

13 ročný Martin Lipový: "Nepoznal som nové hry a vďaka Fifo som ich spoznal a prahmem po nich". Samozrejme, že tí mladší čitatelia tiahnu skôr k tým posledným stranám v časopise.

D. Hanáček: "Je to skutočne najlepší časopis, aký som u nás videl, aj keď oproti časopisu Sinclair User má ešte nejaké nedostatky (napr. mohli by ste tlačit farebne a k vydaniu pribalovať aj kazety s hrami)".

P. Kirth: "Vaše prvé číslo ma ohromilo, po viacnásobnom prečítaní všetkých strán som zistil jedinou chybu: vychádza len 6x do roka!"

U tej druhej sorty dopisov si citáty radšej odpustím (verte, že nie zo samolúbosti).

Mrzia nás nesprávne namierené zauchá výčitiek. Bolo zle odobré kvôli meškaniu druhého čísla, to sa však nezdržalo v našom redakčnom šuplíku, ale pod rotačkou v tlačiarňi, ktorá nestihala tlačit ani denné noviny. Stará chrchlavá herka nemôže cválať bez odдыхu, a na nové superstroje s computerovou fotosadzbou majú len prominentné tlačiarne vo veľkých mestách. V čase, keď malo pôvodne druhé číslo uzrieť svetlo sveta, sa u nás koňali, ako všetci dobre viete, volby. No a potom do toho prišiel nedostatok papiera. Tak nám nezostávalo nič iné, len založiť ruky a čakať (nie však doslova, pretože v medzičase sa muselo pripravovať tretie číslo). V každom prípade sa vám všetkým ospravedľujeme, aj za to, že sme nemohli na vaše listy

s otázkou, prečo Fifo mešká, odpovedať - bolo ich veľmi veľa.

Do budúcnosti si odnášame z tohto bezprecedentného prípadu poučenie. Budeme vďy chystať ďalšie čísla v predstihu, aby mohli v plánovaných termínoch vyjsť ako zákon káže. Na obhajobu bud' nám uvedene, ako som už myslím písal v minulom čísle, že sme ešte nikdy nič nevydávali a tlačiarenské praktiky boli pre nás terra incognita - zem neznáma.

Teraz už poučení, časový sklz hravo doženieme a sľúbené číslo vydáme, o to nemusíte mať žiadny strach. Fifo začína pomaly vstupovať do povedomia širšej verejnosti a s tým súvisí aj lepší odpredaj. Na dôvaž ok, teraz po neočakávane silnom zlacnení Gamy (Tesla Eltos ho predáva za 2750 Kčs - informácia je z 5.7.1990) možno dúfať, že sa stane skutočne ľudovým počítačom pre nenáročných. "Kúpiť si počítač za jednu výplatu" sa teda aj u nás stalo skutočnosťou.

-jp-







## Svetzvukov.

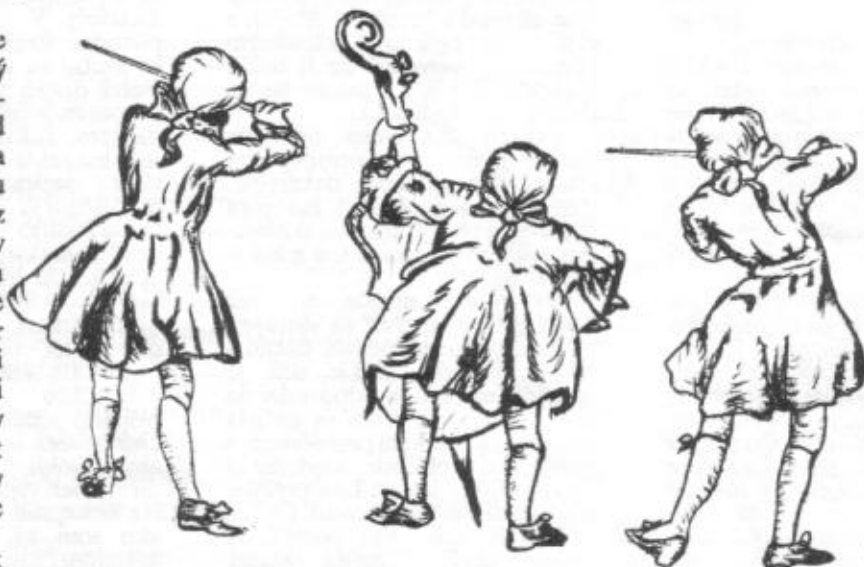
Už od úsvitu dejín ľudstvo sprevádza zvuk. Nie je známe kto a kedy ho prvý vložil do rytmu, rozdelil na tóny a nazval hudbou. Dnes môžete hudbu počuť všade a sú dokonca i miesta, kde počujete iba ju.

Počítačová hudba je mladý a celkom nový spôsob tvorby zvuku. Rozvinula sa v krátkej dobe od nič nehovoriaceho písania ku skutočnému spôsobu hrania. Niektorý z počítačových konštruktérov opatril svoj model zvukovým generátorom. Možno, že pôvodne malo ísť len o pár tónov, ktoré sprevádzali stlačenie klávesy, či upozorňovali na chyby v programe. Približovali svet operačných systémov ľudskému mozgu vstupujú do neho sluchom.

Máme už zvuky, tak prečo ich neusporiadať do melódie? Tak pravdepodobne vznikla prvá skladbička hraná od začiatku až do konca počítačom. Od tej chvíle sa rozbehla akcia ako lavína. Súčasne sa rozbehol obchod s počítačovými hrami a tak boli tieto dve veci umne

skombinované. Osembitové počítače sa začali osadzovať obvodmi slúžiacimi iba na generovanie zvuku. Rýchla a rytmická hudba začala doprevádzať hry akčné; pomalá, klasická - logické a bludiskové.

V čom vlastne spočíva hranie hudby počítačom? Začnime od zvuku. Zvuk, to sú pre počítač dáta,



ktoré musí správne pretvoriť a poslať na správny výstup. Na magnetofónovej páске sa čítanie deje bez počítača. Prečítaný signál ide do dekodéra, odtiaľ do zosilovača a my počujeme hudbu bez jediného falošného tónu.

To, čo robí počítač je ďalším vývojovým stupňom výroby zvuku. A to je myslím v poriadku, pretože to inak ako ďalším vývojom nejde. Ani CRAY nezastúpi Jamesa Hetfielda, hoci dokáže zahrať z pamäti každú jeho skladbu, ale nevytvorí novú.

Ako naučí počítač zahrať skladbu? Ide o to prinútiť ho vydať také zvuky, ktoré sa v našom vedomí uložia ako hudba. Slúži k tomu niekoľko spôsobov.

**SAMPLING** spočíva v číselnom zakódovaní hudby privádzanej na vstup. Je to spôsob náročný na spotrebu pamäti a skladba sa nedá analyzovať. Zato však získame dokonalú vernosť, aj keď posluch netrvá dlho. Tento spôsob sa na Spectre používa veľmi málo.

**DIGITALIZÁCIA** je úplné alebo čiastočné rozdelenie skladby na noty

a takty. Skladba sa načíta podobne ako u samplingu. Môžeme však získať väčšiu úsporu pamäti, zmenšiť opakované sekvencie a kombinovať v nich nekonečnú slučku.

Tvorenie od nuly je možné vďaka hudobným programom, do ktorých zapisujeme noty, dáta pre bicie, efekty a podobne. Iba ľudia obdarení dokonalým sluchom a

nápaditosťou môžu tvoriť týmto na Spectre najrozšírenejším spôsobom.

### DIGITALIZÁCIA

pomocou

### MIDI

je spôsob hodný ďalšieho

popisu. MIDI je skratka

anglického názvu "Musical Instrument

Digital Interface", teda v

preklade digitálny inter-

fejs pre hudobné nástroje. Vznikol roku 1982 s cieľom prepojenia dvoch veľkých hudobných nástrojov: počítača a syntezátora. Každé ťuknutie na syntezátor, každým ním vydaný zvuk, má svoj číselný kód a môže prejsť interfejsom MIDI. Opačne tiež z počítača do syntezátora vyslaný kód spôsobí jednoznačný zvukový efekt. Týmto spôsobom aj vaše Spectrum so správnym interfejsom môže kontrolovať toľko nástrojov, koľko sa ich len vojde do miestnosti. Syntezátory majú zabudované nespočetné množstvo rytmov a hotových sekvencií, dokážu simulovať všetky existujúce nástroje. Z MIDI plynie ešte jedna výhoda. Skladba zahraná syntezátorom môže byť uložená v pamäti počítača v tvare kódov s presným významom. Takže potom môže byť táto skladba reprodukováná počítačom vďaka zabudovanému zvukovému generátoru. Stačí napísať krátky "player", čiže program prevádzajúci kódy syntezátora napríklad na kódy čipu AY 3-8910 a Spectrum hrá ako virtuóz. Tak vznikla







hudba k mnohým hrám. Jedným z MIDI špecialistov je David Whitaker, známy z hudobného spracovania vynikajúcich hier ako sú PLATON (128k), DIZZI, LICENCE TO KILL.

Iný muzikant, Benn Daglish radšej píše od nuly podľa sluchu, použivajúc širokú paletu hudobných programov, dostupných na všetkých počítačoch, ktoré majú zo zvukom niečo spoločné.

Autor fantastických hier EX-

OLON, CYBERNOID alebo STORMLORD tvorí hudbu na Atari 1040 ST spôsobom, ktorý pozná iba on sám a prenáša ju na ľubovoľný počítač zároveň s celou hrou. Volá sa Rafaclo Cecco a je jedným z najzaujímavejších postáv medzi britskými producentmi hier.

Abysme nezabudli ani na našu malú krajinu, spomeňme ešte meno "pražského kúzelníka" Františka Fuku, ktorý nás mnohokrát udivil na amatérske pomery

vynikajúcimi hrami a ešte lepšími skladbami (F.I.R.E, JET-STORY).

Na záver ešte malá úvaha. Myslím si, že počítačová hudba, zvlášť na Spectre, by sa mala počúvať iba na počítači, alebo priamom zosilňovači. Nahratá na pásku stráca najmenej polovicu svojho pôvabu a dokonalosti, rovnako ako najdokonalejšia počítačová grafika vytlačená na papier.

Podľa "Bajtky" Jirí Šiftar

## FUXOFT SOUND

### HUDBA FRANTIŠKA FUKU

Hudobné programy Fuxoft Sound 1 - 3 sú obľúbené nielen u 128-károv, ale aj medzi uživateľmi verzie 48K s pripojeným zvukovým generátorom kompatibilným s verziou 128K.

Jedná sa o programy, ktoré neumožňujú tvorbu melódií, ale zato pekne hrajú rôzne, pomerne dlhé melódie aj s rytmickým doprovodom (basy+bicie) a najrôznejšími efektmi (glissando, echo, sustain, viazané tóny, tremolo, kmitočtové i amplitúdové vibráto a ďalšie). A nielen to: hru sprevádza kreslenie grafických obrazcov (1 a 2 verzia), stĺpcový indikátor vybudenia kanálov (2. verzia), prípadne znázornenie hry na manuáloch a rolujúce texty (3. verzia). Skrátka a dobre, poslucháč sa rozhodne nenudí a aj muzikant si rád vypočuje kvalitné inštrumentálky zo svojho počítača.

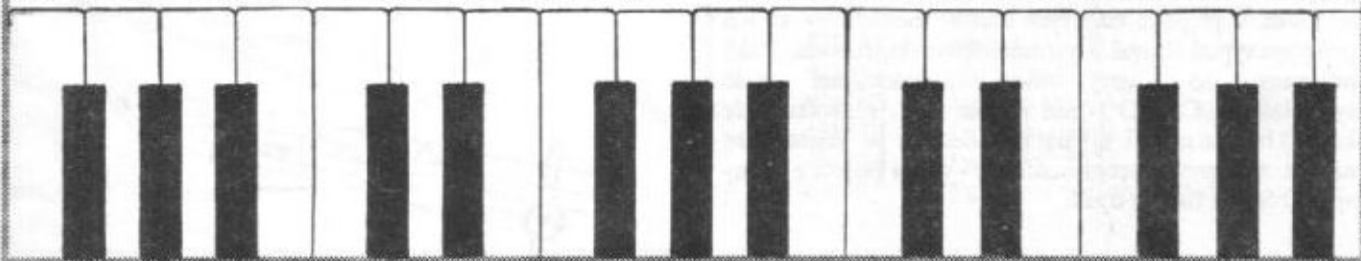
Autor František Fuka odvedol dobrú prácu a dokázal, že je nielen schopný programátor, ale aj hudobník. Bol trochu vo výhode, pretože už poznal niektoré existujúce hudobné programy pre ZX81 128K, napríklad WHAM 128, hudbu z hier, ale poznal aj ich nedostatky. Z nich vyšiel a urobil lepšie to, čo iní v zahraničí do tej doby na ZX81 nedokázali.

Jadro programu FUXOFT SOUND, dlhé vrátane tabuliek asi 1,6 kB, využíva základné vlastnosti hudobných skladieb: niektoré motívy sa opakujú, iné sa líšia len v malej časti, alebo transpozíciou do inej tóniny a podobne. Preto v dátach pre melódiu nájdeme nielen kódy tónov a ich trvanie, ale aj štruktúry známe z programovacích jazykov, totiž inštrukcie skokov, volania a návraty z podprogramov, cykly, nastavenie ukazovateľov amplitúdových a kmitočtových obálok tónov a ďalšie. Touto organizáciou je možné dosiahnuť

nielen nepreberné zvukové kombinácie, ale aj výrazne znížiť nároky na pamäť melódie, pretože často používané alebo málo sa líšiace úseky stačí naprogramovať iba raz a potom sa na ne len odkazovať. Väčšine starších zahraničných hudobných programov (a mimo iné aj programu digitálne bicie SpecDrum) táto filozofia chýba; zrejme preto, že boli vytvárané síce dobrými programátormi, ale už horšími hudobníkmi, alebo naopak. Pri tvorbe hudobných programov musí ísť hudobná stránka ruka v ruke so stránkou programovou, podobne ako pri návrhu počítača by mal byť v rovnováhe software aj hardware.

Programy Fuxoft sound by bolo možné zdokonaľiť asi dvojnásobnou kompresiou dát (asi dvakrát viac skladieb v rovnakej pamäti). Jedná sa o využitie ďalších vlastností hudobných skladieb, použitie diferenčného kódovania, zaradením kratších relatívnych skokov a volaní (namiesto doterajších absolútnych ktoré zaberajú tri bajty). Pri prepnutí do režimu diferenčného kódovania by bolo možné v jednej slabike kódovať tón v rozmedzí mnohých oktáv súčasne s trvaním (u Fuxoft sound sú na to treba dva bajty - 1. číslo tónu, 2. dĺžka tónu). Ďalej by jadro programu mohlo byť doplnené o nasledujúce efekty: chórus (súzvukom viacej kmitočtov blízkych tónov), plnohodnotný sklz (glissando) medzi dvoma tónmi (tu je docieľované celou tabuľkou kmitočtovej obálky), využitie troch prevodníkov D/A v AY, a ďalšie triky. Pre inšpiráciu sa stačí pozrieť na ATARI ST alebo osembitové Amstrady s obdobným zvukovým generátorom.

U Fuxoft Sound je najmenej doriešená a málo praktická tvorba dát pre ne. Pokiaľ nechceme použiť ibať





## Na zvukovej úrovni ATARI.

*Na Spectre 128 sú rozšírené zvukové možnosti oproti predchádzajúcim modelom. V hrách, ktoré vznikli po roku 1986 (rok uvedenia Spectra 128 na trh), je väčšinou krátky strojový program zisťujúci prítomnosť zvukového generátora a spúšťajúci rozšírenú hudbu, ktorá sprevádza hru. Ak ju chceme počúvať, vôbec nemusíme kupovať Spectrum 128 - je totiž iná a omnoho lacnejšia možnosť.*

pokr. FUXOFT SOUND zo strany 3

prevodné tabuľky alebo to písať "z hlavy", neostane iné než použitie niektorého prekladača, napríklad macroassembler, Forth či C. Nevýhodou je, že dáta treba pred použitím prekladača, a sú len v textovej forme a nie v notovom zápise, ako to býva obvyklé napríklad u ATARI ST.

I keď je možné program použiť ako zvukovú kulisu aj miesto hudby napríklad z rádia, niektorých používateľov, hlavne z radov hudobníkov, počúvanie skladieb omrzí a napadne ich myšlienka, či by nemohli počítač využiť pre hranie v reálnom čase. Klávesnica síce za veľa nestojí, ale pre prvé pokusy by stačila. Podobné programy vrátane vonkajších klávesníc pre ZX Spectrum v zahraničí existujú, napríklad Music Master 2.0, bohužiaľ k dokonalosti majú asi tak ďaleko ako WHAM 128 k Fuxoft Sound. Program pre varhany na ZX Spectrum by mal vedieť nielen trojhlasý zvuk po stlačení príslušných kláves, ale aj rytmický doprovod s bicími a rozloženými akordami, ktoré by sa volili stlačením jednej klávesy. Rytmy by si mohol už ívať ľubovoľne programovať a pri hraní v reálnom čase k nim pridávať melódiu. V prípade viacerých hlasov melódie by si ich program vypožičiaval z harmonického doprovodu. Taký program, do istej miery nahrádzajúci malé syntetizátory CASIO (cena na burzách niekoľko tisíc korún) by iste uvítali aj na západe. Tu je námet pre našich schopných programátorov - vedľa Fuxoft z Prahy aj CID Soft z Brna a ďalší.

-jd-

Jedná sa o zariadenie v podobe priepustného interface s možnosťou priameho zapojenia do zosilňovača. Tento doplnok vytvára zvuk nezávisle od procesora, stačí zapísať určité hodnoty do vnútorných registrov tohoto SOUND interface a ten už sám generuje zvuk. Programuje sa veľmi ľahko, využijeme pri tom v Basicu inštrukcie OUT 65533 a OUT 49149.

Celé toto zariadenie pozostáva z troch integrovaných obvodov - AY-3-8910, UCY 74LS02 a MH 74LS00. Hlavnou jednotkou je samozrejme 40 vývodový AY-3-8910, ktorého úlohou je generovať zvuk. A teraz k programovaniu, najprv si rozdelíme riadiace registre - TAB.1.

### Postup pri programovaní interface SOUND.

1. Do riadiaceho registra 7 zapíšeme, čo požadujeme aby SOUND vydával, a v ktorom kanáli.
2. Určíme hlasitosť (8 - 10)
3. Ak sa jedná o šum, určíme výšku šumu spoločnú pre všetky tri kanály (6) a tvar šumu (13).

4. Ak použijeme register 13, zapíšeme do registra 11 a 12 dobu trvania, než sa daný tvar signálu (13) uskutoční.

Na záver uvádzam schému tohoto už itočného zariadenia spolu s hodnotami súčiastok. A ešte niečo: na rozdiel od Spectra 128 bude ten váš hrať stereo. Ak nestačíte sami na výrobu tohoto interface, uvádzam adresu, kde tento SOUND interface vyrába súkromná firma:

NIKUE

inż. Jerzy Dymecki  
ul. Meissnera nr. 14 m. 1  
03 - 982 WARSZAWA  
POLSKO

Pokiaľ sa rozhodnete pre objednanie, musíte si výrobok sami vyzdvihnúť. Cena jedného SOUND interface je medzi 22 - 24 USD (plata je možná aj v zlotých).

Veríme však, že sa nájde dosť odborníkov aj u nás. Ak bude niekto ochotný popisované zariadenie vyrobiť pre prípadných záujemcov, prosíme nech sa ozve našej redakcii. Budeme o tom informovať našich čitateľov.

### Zoznam súčiastok:

IO 1	AY - 3 - 8910
IO 2	UCY 74 LS 02
IO 3	MH 74 LS 00
R1	330 R
R2, R5	1kΩ
R3, R4, R6, R7	2kΩ
R8	10k
C1, C2, C3	10µF/16 V







Ponúkame číste výpis niektorých hier spolupracujúcich s týmto generátorom:

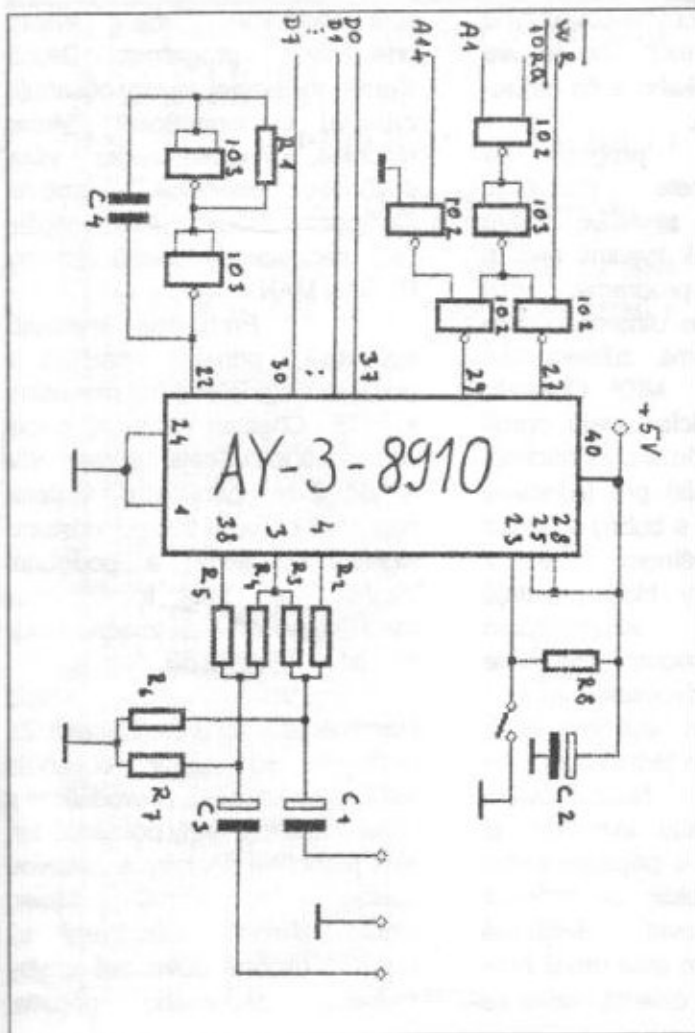
Ace II, After Burner, Agent X II, Bionic Commando, Boulder Dash Construction Kit, Bubble Bobble, Chronos, Cybernoid, Cybernoid II, Daely Thompson's Olympic Challenge, Enduro Racer, Exolon, Platoon, Robocop, Target Renegade a iné, ktoré sú uvedené v Bajtku 7/89.

Čerpané bolo z Bajtkov 6/89, 7/89, 11/89. Informácie o programovaní boli prebraté z príručky k tomuto interface od firmy NiKUE.

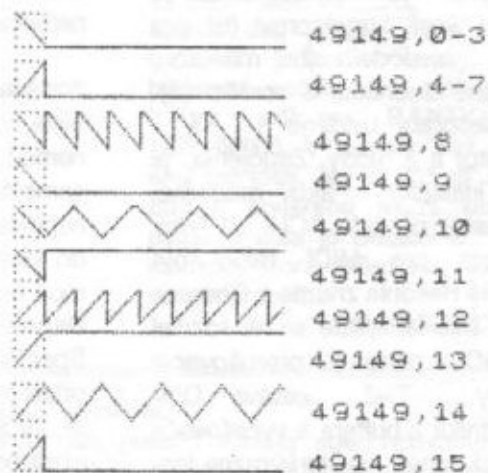
- Janusz Bubik -

TAB. 1

register	čo robí	rozsah
65533,0	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,1	v kanáli A - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,2	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,3	v kanáli B - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,4	kmitočet tónu - presný kmitoč. - 8 bitov	0 - 255
65533,5	v kanáli C - orient.kmitoč. - 4 bity	0 - 15
65533,6	rozsah šumu rozsah 5 bitov	0 - 31
65533,7	riadiaci register	0 - 255
65533,8	hlasitosť A kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,9	hlasitosť B kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,10	hlasitosť C kan. rozsah 4 bity	0 - 15, 16
65533,11	doba trvania zvuku presný rozs. 8 bitov	0 - 255
65533,12	doba trvania zvuku orient. rozs. 8 bitov	0 - 255
65533,13	tvár signálu tabuľka č. 2	0 - 15
65533,14	register portu A	0 - 255
65533,15	register portu B	0 - 255



TAB. 2



TAB. 3

Riadiaci register (7) - niektoré údaje.

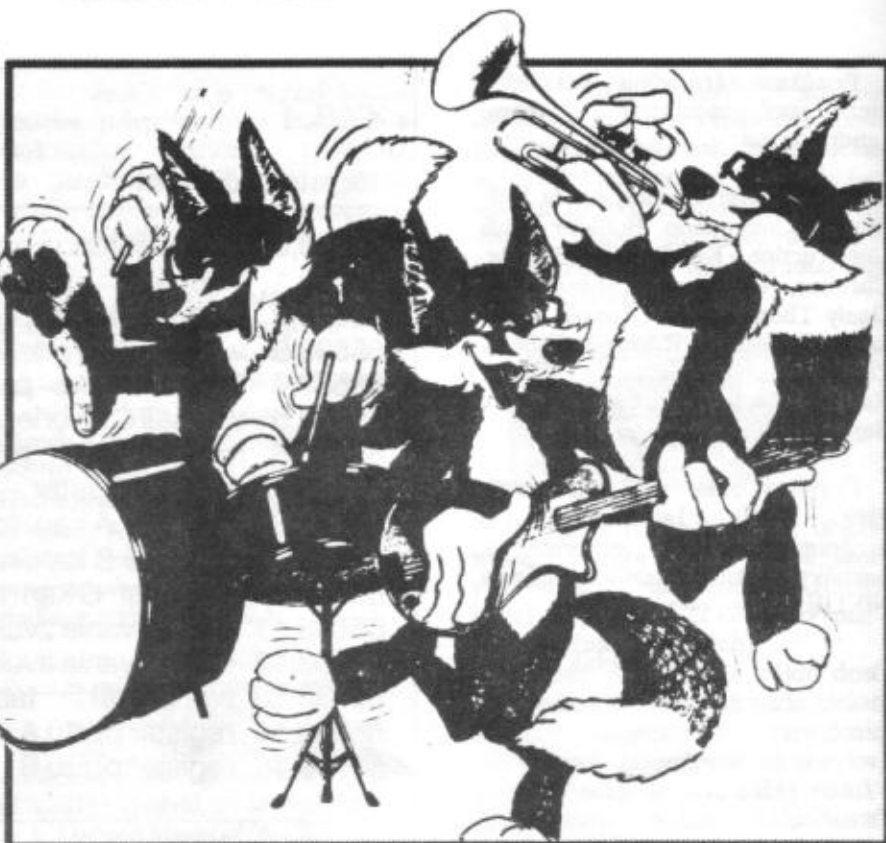
49149,0	tón v kanáli A
49149,1	tón v kanáli B
49149,2	tón v kanáli C
49149,3	šum v kanáli A
49149,4	šum v kanáli B
49149,5	šum v kanáli C
49149,7	šum vo všetkých kanáloch



# Music Machine

Jedným z hudobných doplnkov pre počítač ZX Spectrum je vedľa u nás známych SpecDrum, Sound Samplera a MIDI od firmy Cheetah tiež MUSIC MACHINE od firmy RAM Electronics. Music Machine v sebe združuje hore uvedené doplnky, teda: elektronické bicie, vzorkovač zvuku a styk s hudobným nástrojom podľa normy MIDI.

Krabíčka o niečo väčšia ako pre pripojenie krížových ovládačov pripomína doplnok Ramprint/Ramwrite (textový procesor v ROM a styk pre tlačiareň). Na zadnej strane je celkom šesť konektorov (tri pre MIDI, dodávaný mikrofón, pribalené sluchátka a zosilňovač). Po rozobraní uvidíme 11 IO, 1 tranzistor a 3 diódy. Zapojenie je skôr klasické ako moderné. Namiesto obvodu ACIA od firmy Motorola pre MIDI malo byť použité riešenie známe z Cheetah MIDI - Interface, kde sa na rozdiel od ACIA generujú prerušovacie vektory. Tiež zostava D/A-prevodníka z buffera a vyčísl'ovača D/A už dnes nie je výrazne lacnejšia ako napríklad prevodník ZN 428 obsahujúci oboje. Záporné napätie pre prevodník A/D získavané z meniča je dosť zvláštne a obsahuje rušivé zložky, takže signál čítaný prevodníkom je zašumený. Jeden z obvodov používa napájanie z pinu 9V, takže Music Machine bez drobnej úpravy nefunguje napríklad so ZX Spectrum +3. Vzorkovacia perióda pri kmitočte 20 kHz je rádovo dlhšia ako doba prevodu prevodníka A/D



a teda na doske chýba obvod typu "Sample and Hold", čo je ale znakom amatérskeho a čo najlacnejšieho riešenia.

Jediný program na dodávanej kazete obsluhuje bicie, vzorkovač aj MIDI, takže nemôže byť tak kvalitný ako tri samostatné programy. MIDI napríklad ignoruje dynamiku úderu do kláves a nemá zďaleka také možnosti ako MIDI Cheetah. Naproti tomu bicie majú oproti SpecDrum výhodu v dynamickom prídavovaní pamäti pre jednotlivé zvuky a tiež, že bubny môžete obsluhovať v reálnom čase z klávesnice. Zvuky bicích sa dajú navyše vzorkovačom predefinovať. Program pre bicie umožňuje len dvojhlasú hru a v prípade ručného bubnovania v reálnom čase iba jednohlasú, čo je nedostatok. Navzorkované zvuky sa dajú aktivovať aj klávesnicou MIDI a prípadne s nimi synchronizovať bicie. Je možné z nich komponovať dvojhlasé melódie. Program ešte umožňuje efekty dozvuk a ozvena, ktoré sú

skôr ukážkou malej kvality príslušného programu. Druhá strana dodávanej kazety obsahuje zvukovú demonštráciu Music Machine, vytvárací program však chýba a cez prevodník D/A sme na ZX Spectre počuli podstatne lepšie veci, napríklad plnohlasé varhany ORGAN MAN.

Prehľadná štyridsaťstránková príručka obsahuje v porovnaní s popletenými manuálmi k MIDI Cheetah i stručný popis obvodového riešenia, adresy V/V a dôležité parametre vrátane napríklad citlivosti vstupu, odstavu signálu od šumu a podobne. Vzorka, ktorá bola k dispozícii mala však odstup značne horší ako udávaných 42 dB.

Veľká výhoda Music Machine je v jej univerzálnosti. Za necelých 50 Libier obsahuje MIDI, vzorkovač s prevodníkmi a bicie, ktoré iné firmy ponúkajú len ako jednotlivé doplnky s celkovou cenou cez 100 Libier. Odstrániteľnými slabunami sú niektoré drobné obvodové chyby (zvláštne záporné napätie,





nedostatočné tlenenie vf), ale hlavne programové vybavenie. Pre Music Machine by sa dalo napísať (alebo upraviť z profesionálnych riešení) tri kvalitné samostatné programy pre MIDI, vzorkovač + efekty v reálnom čase a pre bicie. Bez kvalitných programov je Music Machine rovnako ako Sound Sampler od Cheetah len a len hračkou pre deti či začiatčníkov a k profesionálnemu nasadeniu sa nehodí. Aký by však musel byť obchodný úspech RAM Electronics

a Cheetah, keby ich výrobky začali kupovať aj profesionálni muzikanti, lebo by zistili, že za "pár babiek" sa dá s kvalitným software emulovať echo, flanger, phaser, vokoder, harmonizer, hlasový efektor, MIDI - zariadenie, syntetizéry a ďalšie hudobné doplnky niekedy i niekoľkotisícových dolárových hodnôt?

- jd -



## Music FX.

Všetci vieme že zvukový výstup na Spectre 48 nie je veľmi kvalitný. Túto situáciu zhoršuje ešte aj Sinclair Basic, ktorý neumožňuje vytvorenie zložitejších zvukových efektov. Rutina MUSIC FX však dokáže omnoho viac ako príkaz BEEP.

Zavádzací program je napísaný v BASICu. Po jeho spustení sa ukladá od adresy 60000 strojový kód dlhý len 250 bajtov. Od riadku 100 sa začína ukážka možností rutiny.

V móde 1 potrebujeme na zahratie jedného tónu len jeden bajt.

V móde 2 potrebujeme až tri bajty na jeden tón, ale zvuk je kvalitnejší.

POKE 23681, mód (1/2)

23728/23729, adresa dát

60123/60124, dĺžka

tónu

Je možné vytvoriť až 254 zvukov (v móde 2 ešte viac). Na adresu 23728/9 musíme uložiť adresu našich dát, ktoré budú charakterizovať jednotlivé zvuky. Tieto budeme počuť až po spustení rutiny príkazom RANDOMIZEUSR 60000. V bajtoch 2 až 245 sú uložené tóny, 246 až 255 sú bubny. Bajt s hodnotou jedna znamená pauzu a nula je označenie konca melódie, ktoré spôsobí aj návrat z podprogramu.

-MICROTECH-

### MUSIC FX - listing

```

5 CLEAR 59999: RESTORE 200
10 LET A=60000: LET N=190
20 READ L$: LET L=LEN L$: LET S=0: LET K=2: LET N=N+10
30 IF L=0 THEN GO TO 90
40 LET Q2=CODE L$(K-1): LET Q1=CODE L$(K)
50 LET C=Q1-40-7*(Q1>64)+16*(Q2-40-7*(Q2>64))
60 IF K<L THEN POKE A,C: LET S=S+C: LET K=K+2: LET A=
A+1: GO TO 40
70 IF S-256*INT(S/256)<0 THEN PRINT: PRINT "Chyba
na riadku "N: PRINT: BEEP .1,2: LIST N: STOP
80 PRINT AT 0,0:(470-N)/10,: GO TO 20
90 POKE 23728,0: POKE 23729,91
100 POKE 23681,1
110 RESTORE 130: FOR X=23296 TO 23500: READ A: POKE X,A
: IF A<>0 THEN NEXT X
120 DATA 4,4,4,3,3,3,2,2,3,6,6,6
130 DATA 255,6,255,1,1,6,5,253,255,254,1,2,4,255,0
140 PRINT AT 0,0:"MODE 1": PAUSE 0: RANDOMIZEUSR 60000
150 POKE 23681,2
160 PRINT AT 0,0:"MODE 2": PAUSE 0: RANDOMIZEUSR 60000
170 CLS: PAUSE 0
180 FOR X=0 TO 64: POKE 23729,X: RANDOMIZEUSR 60000: P
AUSE 0: NEXT X
190 GO TO 180
200 DATA "E5FDE53A815C5F2A8017"
210 DATA "5CDD2150EB7EFE002B39"
220 DATA "36FE01282DD7701CDAC"
230 DATA "94EADD7703CD94EADDFD"
240 DATA "7705E5D5DDE5CDC4EA73"
250 DATA "DDE1D1E12318DAF57BF5"
260 DATA "FE012804FE022802F146"
270 DATA "C9F1237EC9CD1EEB1812"
280 DATA "E9FDE1E1C92843292025"
290 DATA "31393930204D4943521E"
300 DATA "4F544543480000000073"
310 DATA "00F31600000000000009"
320 DATA "00CD50E8041DC505D99C"
330 DATA "D1C1D9E521A00F0D204D"
340 DATA "0BD9790CD94F7AD3FEDC"
350 DATA "EE1057800005200BD95E"
360 DATA "7804D9477AD3FEE10E5"
370 DATA "5700001D200BD97B1C0F"
380 DATA "D95F7AD3FEE10572803"
390 DATA "7CB528CDE1CD20EBCBAA"
400 DATA "602005237EB70000FB08"
410 DATA "C9060AFB76F310FB1860"
420 DATA "E90006003EEFDBFCBC0"
430 DATA "5F2002CBC0CB67200260"
440 DATA "CBC8CB572002C8D8CB45"
450 DATA "472002CBE03EF7DBFE22"
460 DATA "CB67C0CB00C90E0E0640"
470 DATA "001E00C90000000000E7"
480 DATA ""
9990 SAVE "FX MUSIC": SAVE "MUSIC FX"CODE 60000,250: GO
TO 90

```

Vážení priatelia, chcete nám pomôcť v našej novej reklamnej Fifo-show? Poslúžte zaujímavej a dobrej veci. Zúčastnite sa s nami na netradičnej reklamnej kampani! Dobrou reklamou presvedčíte aj eskymáka, že potrebuje chladničku.

Po celej republike už vychádzajú priam desiatky nových inzertných novín a časopisov. Nikto však nemôže prečítať alebo len pokúpiť všetky. Každý z nás má obľúbený niektorý iný. Pošlite do toho svojho (alebo do viacerých) za nás inzerát tohto znenia:

- "Ponúkame vám 32 stranový plne ilustrovaný časopis pre majiteľov mikropočítačov Didaktik Gama, Sinclair alebo Delta. Hardware, software, popisy najnovších programov, rady skúsených programátorov, výuka programovania, recenzie, novinky, fenty a poke, mapy a návody k hrám. Ročné predplatné - 60 Kčs, pošlite poštovou poukážkou na adresu: FIFO corp., box 170, 960 01 Zvolen, a stanete sa odberateľmi tohto časopisu."



## Joystick s autofire pro Didaktik Gama

U některých her je výhodné použít joystick s automatickým ovládním střelby - autofire. Dále je popsán jednoduchý doplněk joysticku, který toto umožňuje. Zařízení je navrženo speciálně pro Didaktik Gama a využívá pro svoji činnost vestavěné invertory. Po doplnění vhodným nestabilním klopným obvodem (AKO) jej lze použít i pro jiné typy počítačů. AKO lze sestavit buď z tranzistorů nebo z obvodů řady LS.

Zapojení je navrženo pro ovladač Kovodružstva Náchod a základní zapojení odpovídá zapojení na str. 4 příručky "Pripojenie periférií" z Didaktiku Skalica. Doplněk pro připojení joysticku, FRB konektor a pětikolíkovou zásuvku dodává Did. Skalica. Toto základní zapojení je doplněno AKO, který je ovládnut pomocí dvou tranzistorů. Zařízení pak umožňuje 4 způsoby ovládní střelby.

1. normální provoz joysticku
2. autofire držením tlačítka FIRE
3. autofire se aktivuje pohybem libovolným směrem, zastavení střelby je možné podržením tlačítka FIRE joysticku. (U většiny her)
4. trvale aktivovaný autofire, zastavení podržením FIRE

Stručný popis zapojení.

Část označená FRB je konektor počítače Didaktik Gama. Na konektor jsou vyvedeny tři invertory. Jeden se využívá pro získání kladného napětí (25/26), další dva jsou využity jako AKO (27/28, 29/30). Kmitočet lze řídit změnou kapacity kondenzátorů C1 a C2, případně lze přidat přepínač a měnit kapacity. Uvedené hodnoty odpovídají dvěma až třem stlačeními FIRE za sekundu, což je dostatečné. AKO je zablokován kladným napětím na kontaktu 29 FRB přes tranzistor T2, který je sepnut přes rezistor R1. Dále vše závisí na tom jak bude ovládnut T1. Sepnutí tranzistoru T1 a tím zavření T2 a zaktivování AKO lze volit přepínačem Př1. Současně se přepne ovládní portu PA4 (= FIRE).

Poloha I - řízení T1 je odpojeno, AKO zablokován, PA4 je ovládnut tlačítkem  
Poloha II - T1 je řízen tlačítkem joysticku, PA4 je ovládnut z výstupu AKO (FRB 30)

Poloha III - T1 je řízen kladným napětím přes diody D1-D4. (Kladné napětí při pohybu z portů PA0 až PA3). PA4 je ovládnut AKO přes oddělovací diodu D5 a zastavení se docílí přivedením kladného napětí z tlač. FIRE joysticku na PA4. Dioda D5 brání přivedení kladného napětí na výstup invertoru 29/30.

Poloha IV - T1 je trvale otevřen přivedením kladného napětí (z FRB 26), PA4 je řízen stejně jako v poloze III.

Mechanická konstrukce a použité součástky.

Konstrukci nebudu popisovat do detailů, protože každý si zvolí řešení jaké mu nejlépe vyhovuje. Celé zařízení jsem vestavěl do krabičky z cuprexitu o rozměrech 85 x 60 x 50 mm. (d x š x v). Konektor FRB je přímo na krabičce a celé zařízení se zastrčí do počítače, podobně jako interface u Spectra. Odpadá pak kabeláž na stole. Konektor pro joystick je na pravé straně. Tady pozor! Plašit konektor je využíván pro aktivaci FIRE, proto je nutné odizolování od kostry krabičky, pokud je z vodivého materiálu. Lépe je použít buď 7 kolíkový konektor, nebo joystickový jako je na joysticku VD IRISA. Protikus je však podstatně dražší. Shora je pak přepínač funkcí. Použil jsem vyražený přepínač z přijímače DOLLY. Lze





použít jakýkoliv typ, který spíná 2 x 4, případně lze použít Izostaty, ty jsou však větší. Pomocné obvody jsou na desce s plošnými spoji, kterou pro jednoduchost neuvádím. Nejlépe je použít zbytek univerzální desky apod. U počítačů model 1989 je místo konektoru FRB použitý interfaceový konektor, pak je nutné konstrukci patřičně upravit.

Seznam součástek:

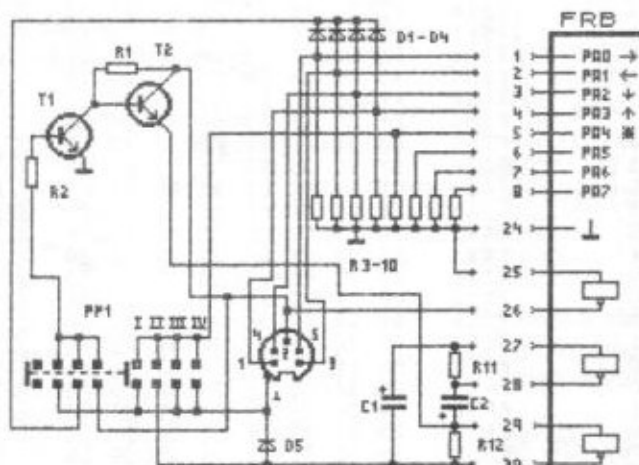
T1, T2	KC 508, KC 238 a ekvivalenty
D1 až D5	libovolné křemíkové diody řady KA, např. KA 261
C1 a C2	100 M, např. TE 003
Rezistory	TR 212, 151 apod.
R1	33 až 39 k
R2	10 až 12 k
R3 - R10	10 až 22 k
R11, R12	1k až 1k2
Př1	miniaturní osmipolohový typ s jednoduchým rotorem UK 533 00 až UK 533 15 se dvěma pakety, příp. 12 pol. UK 533 35 - 43

R1 a R2 případně vybrat tak, aby T1 a T2 spolehlivě spínaly. Lze volit i nižší hodnoty, pak pozor, aby nedošlo k přetížení invertoru (25/26), protože kladné napětí se získává z něj. Zkontrolovat funkci AKO lze např. diodou LED přes rezistor 470 ohmů na vývodu 30 FRB proti GND.

Protože předpokládám, že do stavby se nepustí úplný laik bez zkušeností, domnívám se uvedený popis je dostačující. Kdo nemá patřičné zkušenosti, ať se obrátí raději na odborníka.

Na závěr přeji příjemnou zábavu.

Oto Musil



Predám ZX Interface I, Microdrive a 15 ks cartridge s programami (5000 Kčs), radič floppy disku WD 2797 (800 Kčs), ďalekopis RFT (za odvoz). Vlastimil Doležel, 664 71 Vevverská Bítýška 649.



Kto predá komentovaný výpis pamäte ROM pre počítač Zx Spectrum+ ? Navrhните cenu. Adresa: Ing. Martin Šikula, Stadlerovo nábrežie 1, 974 00 Banská Bystrica.



INZERCA



# Obslužný program pre spoluprácu tlačiarne BT100 s počítačom ZX Spectrum

- úprava pre textový editor Tasword Two.

*V príspevku je uvedená ďalšia modifikácia programu, tentoraz pre spoluprácu s Tasword Two. Pripojenie tlačiarne bolo popísané v predchádzajúcom článku.*

Program má dve varianty :

1. pre pôvodný Tasword českú alebo slovenskú abecedu (znaky a im odpovedajúce klávesy v móde GRAPH sú v tabuľke 1)

Dĺžka prvého programu je 476 bajtov, druhého 874 bajtov.

Práca s programom (týka sa oboch variant) :

Program začína na adrese 64000 (nie je relokovateľný, pre použitie v textovom editore je to zbytočné). Nahrá sa príkazom LOAD "CODE 6400" a spustí sa RANDOMIZEUSR 64000. Teraz program čaká na spustenie magnetofónu s kazetou, na ktorej je nahatý text (napísaný pomocou Taswordu), ktorý potrebujeme vytlačiť. Po nahratí hlavičky je na obrazovke

informácia o názve programu a jeho dĺžke v riadkoch. Nahratie celého textu signalizuje pípanie, po stlačení ľubovoľnej klávesy sa text vytlačí na tlačiarňu. Vytlačenie celej stránky je opäť signalizované pípaním. Tlačenie je možné zastaviť stlačením Q, zopakovať (od začiatku) príkazom RANDOMIZEUSR 64101.

Formát tlače možno upraviť takto :

\*počet riadkov na str. : POKE 64144, počet riadkov

\*synchronizácia tlač. : POKE 64696, hodnota (1-255)

\*počet znakov (64)

na riadok možno zmeniť na adr. 64235

Text je v pamäti uložený od adresy 40000, ak je treba túto adresu zmeniť, ulož sa v poradí nižší bajt, vyšší bajt na adresy 64051/2 a 64144/5 (adresa musí byť v oboch prípadoch rovnaká). Ak sa bude program používať priamo s textovým editorom (kde je text uložený od adresy 32000), budú na vyšie uvedených adresách hodnoty 0 (nižšie) a 125 (vyššie bajt).

Tlačenie textu sa v tomto prípade prevedie príkazom RANDOMIZEUSR 64101 (tento príkaz môže byť napr. v BASIC-ovej časti programu Tasword).

Výpis programu variantu 1. je v tabuľke 2, zmeny pre variantu 2. sú uvedené v tabuľke 3.

Začiatok tabuľky znakov našej abecedy je na adrese 64746 (FCEAhex).

- Ing. J. Kohout-

FA00	CD 6B 0D 3E 02 CD 01 16	FB78	E6 C9 26 00 6F 29 29 29
FA08	DD 21 C4 FC 11 11 09 AF	FB80	09 EB C9 21 00 40 11 01
FA10	37 CD 56 05 30 F2 3A C4	FB88	40 36 00 01 FF 07 ED 00
FA18	FC FE 03 28 02 CF 17 11	FB90	21 00 40 22 BE FC C9 CD
FA20	D5 FC 01 07 00 CD 3C 20	FB98	4C FC 21 00 40 06 04 C5
FA28	11 C5 FC 01 0A 00 CD 3C	FBA0	CD 60 FC 2A BE FC 24 4B
FA30	20 DD 21 40 9C 11 DC FC	FBA8	CD 60 FC 2A BE FC 25 79
FA38	01 08 00 CD 3C 20 ED 4B	FBB0	63 CA 2A FC 79 B8 38 01
FA40	CF FC C5 CD 2B 2D 3E 40	FBB8	59 53 3E 07 32 31 FC 3E
FA48	CD 28 2D EF 05 27 38 CD	FBC0	FD 03 5F CD 04 FC 06 0A
FA50	E3 2D 11 E4 FC 01 06 00	FBC8	CD 91 FC 10 FB 7E CD 2F
FA58	CD 3C 20 D1 3E FF 37 CD	FBD0	FC 23 10 20 F8 06 FF CD
FA60	56 05 CD 5F FB CD 7E FA	FBD8	91 FC 04 DB 5F E6 40 20
FA68	3E 03 CD 01 16 ED 5B CF	FBE0	F6 CD 91 FC CD 91 FC 3E
FA70	FC 21 40 9C 7E D7 23 1B	FBE8	FF D3 5F CD 6F FC 5A 16
FA78	7A B3 20 F8 18 75 CD 90	FBF0	00 10 2A BE FC 19 1C 3E
FA80	FB 3E 9A D3 7F 3E FF D3	FBF8	0F 32 31 FC 3E F7 D3 5F
FA88	5F 21 95 FA 22 C5 5C 3E	FC00	CD 84 FC CD 91 FC 10 FB
FA90	4F 32 C0 FC C9 CD 83 FB	FC08	7E CD 2F FC 2B 1D 20 F8
FA98	21 9E FA 22 C5 5C FB FE	FC10	CD 55 FC CD 6F FC 2A BE
FAA0	0D CA F3 FA FE A5 D2 F4	FC18	FC 24 C1 05 C2 9F FB 3A
FAA8	09 FE 20 D8 FE 80 38 19	FC20	08 5C FE 51 C0 CD 7E FA
FAB0	FE 90 38 0B ED 4B 7B 5C	FC28	CF FF CD 6F FC 18 E4 06
FAB8	D6 90 CD 7A FB 18 14 47	FC30	08 00 4F 3E 00 8F F5 CD
FAC0	00 CD 38 0B 11 92 5C 18	FC38	91 FC F1 B7 28 0A DB 5F
FAC8	0A ED 4B 36 5C 04 D6 20	FC40	E6 FE D3 5F F6 01 D3 5F
FAD0	CD 7A FB 06 08 2A BE FC	FC48	79 10 E6 C9 DB 5F E6 20
FAD8	E5 1A 77 13 24 10 FA E1	FC50	C0 3E F7 D3 5F DB 5F E6
FAE0	23 22 BE FC E5 21 00 40	FC58	20 28 FA 3E FF D3 5F C9
FAE8	16 00 1E 40 1D 19 D1 A7	FC60	22 BE FC 11 38 00 19 28
FAF0	ED 52 D0 21 01 40 06 08	FC68	7E B7 C0 1D C8 18 F8 3E
FAF8	3E 40 32 C3 FC C5 22 BE	FC70	F8 03 5F D8 5F E6 10 28
FB00	FC 11 C4 FC D5 06 08 AF	FC78	FA D8 5F E6 10 20 FA 3E
FB08	12 13 10 FC D1 0E 01 41	FC80	FF D3 5F C9 DB 5F E6 40
FB10	7E CB 27 77 1A 30 02 C8	FC88	20 FA DB 5F E6 40 20 F4
FB18	C7 CB 27 12 10 F2 CB 3F	FC90	C9 DB 5F E6 80 28 FA DB
FB20	2B 86 77 23 23 13 0C 3E	FC98	5F E6 80 28 F4 DB 5F E6
FB28	08 89 20 E3 E5 E5 3A C3	FCA0	80 20 FA DB 5F E6 80 20
FB30	FC 91 28 0D 32 C3 FC 4F	FCA8	F4 DB 5F E6 80 20 EE DB
FB38	D1 1B ED 80 AF 77 E1 18	FCB0	5F E6 80 28 02 18 E6 3E
FB40	C0 F1 F1 AF 77 2A BE FC	FCB8	C8 00 3D C8 18 FB 00 00
FB48	24 C1 10 AC CD 97 FB CD	FCC0	00 00 00 00 00 00 00 00
FB50	83 FB 3A C0 FC 3D 32 C0	FCC8	00 00 00 00 00 00 00 00
FB58	FC FE 00 C0 CD 8F FA 11	FCD0	00 00 00 00 00 4E 61 7A
FB60	9D 00 21 3E 04 CD B5 03	FCD8	65 76 3A 20 0D 44 65 6C
FB68	11 98 01 21 CB 02 CD B5	FCE0	6B 61 3A 20 20 72 61 64
FB70	03 CD 8E 02 7B FE FF 28	FCE8	6B 75 00 00 00 00 00 00

Tabuľka 2.

Výpis programu variantu 1)







# FIFOBANKA

Večným tokom nových programov sieťou známych a priekupníkov sa nám dostali do rúk nové kopirovacie programy. Pravdupovediac, neočakávall sme nič prekvapivé, veď čo také mož no vymyslieť v tejto oblasti, keď je to už niekoľko rokov, čo bolo naprogramované do našich kopirákov komprimovanie dát a ako pamäť sa využila aj časť videoramky? Je jasné, že kapacita kopirákov už nemá ako ďalej rásť (ak nerátame fyzické zväčšovanie ramky), a jediným smerom vývoja je šperkované už kvateľského komfortu a prítuľnosti programu.

Ale sarkastické žarty sa zmenili na obdivný záujem, len čo sme si pustili túto novinku:

## GARGANTUA a PANTAGRUEL

Gargantua ako kopirovací program vám poskytne 44644 bajtov na nahrávku, Pantagruel, ktorý je o jednu funkciu (a práve tú najzaujímavejšiu) chudobnejším bratom, má až 46000 bajtov free.

Obsluž né funkcie sú zhodné s bež nou výbavou každého seriózne sa tváriaceho kopiráku: LOAD, SAVE, DELETE, VERIFY, SELECT, RENAME.

To, čo vzbudilo náš záujem, sú rozšírené funkcie:

- tlačítko N zapína alebo vypína pípanie na konci bloku

- tlačítko M zase číselníky ukazujúce priebežne počas nahrávania zvyšnú voľnú pamäť a počet práve nahratých bajtov v bloku

- ale to "naj" spustí tlačítko I - ak si vyberiete z jeho ponuky SCREEN, uvidíte počas nahrávania úvodný screen hry, prípadne sprity ukryté niekde v ďalších blokoch; ak si zvolíte CHAR, uvidíte počas nahrávania všetky texty, výpisy a oznamy (ideálne pre hľadanie nápovedných textov v hrách, nie tak, crackeri?!)

Toto zamontované medzi strojový kód. Toto využijú aj začínajúci programátori pri prezeraní basicových listingov u programov zabezpečených proti breaku alebo merge.

V programe je uvedený rok 1988 a firma UNIVERSUM. Vraj sa jedná o dielo našich autorov, vie to niekto? Zaslúž la si pochvalu. Doteraz som osobne použ íval TF Copy 88, ako program spíňajúci všetky bežné požiadavky pri kopírovaní. Odoteraz už len Gargantua. Ďakujem autorovi za perfektnú prácu a computerovým veksiákom za odbúranie autorových licenčných práv.

-jp-

Pre všetkých hráčov notoricky známy František Fuka napísal knihu s lákavým názvom "Počítačové hry". Ako vydavateľ sa mu ponúko Zenitcentrum Beroun, ktoré uvedenú knihu vydalo v dvoch špirálových brož úrach. Odtiaľ sme ju na doberku dostali za 110.80 Kčs po polročnom čakaní. Ale oplatilo sa čakať. Prvá kniha o počítačových hrách u nás - a hneď vysoká latka kvality. Ak ešte niekto u nás napíše knihu hier na ZX, riadne sa zapotí, aby nezostal zahanbene v tieni.

V knihe nájdete vtipné recenzie mnohých hier, ba dalo by sa povedať, genézu niektorých firiem ako bola napr. Ultimate. Získate prehľad o hrách podľa škatuliek tématiky, nájdete poke i rôzne finty. Podrobnejšiu recenziu tejto výnimočnej knihy prinesieme niekedy nabadúce.

Ak máte o túto knihu záujem, skúste si o ňu napísať na adresu: Zenitcentrum, Hostímská 703, 266 01 Beroun 3.

(možno sa vám ešte ujde, aj keď je to málo pravdepodobné)

-jp-

## Pozor BOMBA!!!

Tesla Eltos predáva asi najlacnejšiu tlačiareň u nás. Je to typ NL 2805, formát A4, 9 ihličiek, 3 rozhrania (RS 232, IRPR, CENTRONICS), grafický mód, 80 znakov/s, mäčkene a dlž ne sú od výroby vypálené do EPROM podľa kódu KOI-7 ČS 2, semigrafika, azbuka, 5 tlačítkové oviádanie a cena?

Neuveriteľných 2990.- Kčs.

## Ako si Fifo objednať?

1. Ak ešte nie ste u nás v evidencii, nezaplatili ste si ani jedno číslo, pošlite na našu adresu poštovou poukážkou typu C - 60 Kčs. Tak budete mať zaistený celý ročník 1990. Žiadne iné objednávky neprijímame! Upozorňujeme vás, že na rozdiel od minulosti si už nemôž ete predplatiť len niektoré výtlačky, ale musíte zaplatiť celý ročník.

2. Ak ste už našimi odberateľmi a v minulosti ste si objednali len niekoľko čísiel, teraz si môžete doobjednať zvyšné až po číslo 6. Akceptovať budeme vašu platbu len v prípade, že si doobjednáte všetky zvyšné čísla, ktoré vám chýbajú.





Ak môžete, poraďte im:

David Hanáček, Hluboká 3, Děčín II, 405 01; nevie ako má v hre The Last Ninja otvoriť dvere za ventilátorom v časti č.5.

Jaroslav Čtvrtečka, Mozyrská 87, Strakonice 386 01; nevie kam má doniesť v hre Titanic 2 TNT. Žiadny trezor nevie nájsť. Chladnička je len pasca.

Roman Kiss, Brezová 7, Nitra 949 01; dostal sa v hre The Last Ninja na pyramídu, zobral tyč a vrátil sa na podstavec, nevie teraz stadiaľ odísť.

Josef Vož enílek, Jáchymovská 277, Liberec 10, 460 10; nevie ako má nahráť u Robocopa 4. diel.

P.Horník zo Vsetína nám napísal: "Môj príspevok môže mať názov magnetofón; a je o tom, čo sa môže stať každému majiteľovi Didaktiku Gama.

Som majiteľom tohto počítača od 7.2.1989. Pri tretej oprave, kedy som žiadal opravu doľava posunutého obrazu a toho, že mi pri SAVE nejde signál na magnetofón, som dostal lístok, aby som poslal magnetofón. Nebolo mi jasné prečo, na inom počítači fungoval, ale urobil som to.

Asi všetci majitelia tohto počítača vedia, aký je randál pri nahrávaní po príkaze LOAD. Aby nebol, na monofónnej šnúre som namiesto jedného konektoru priletoval dva jacky 3.5 a obidve šnúry spojil medzikusom. Šnúru aj s jackmi aj medzikusom som pridal k magnetofónu Elta.

Počítač sa mi vrátil, opravu vykonal J.V., a ja som zistil po mnohých pokusoch, že počítač má všetko v poriadku, ale posun obrazu zostal; a magnetofón má úpravu, ku ktorej som nedal súhlas, totiž LOAD a s ním aj SAVE je možné len v zapojení podľa návodu a nie cez jacky.

Preto dôrazne radím všetkým majiteľom Gamy: nenechajte si zničiť magnetofón! A tomu zabránite len tak, že ho nedáte z ruky."

## Univerzálne rozhranie UR-4.

Uvedené rozhranie pre počítače rady ZX Spectrum (mimo Didaktik Gama) vyrába a za 580 Kčs predáva Tesla Kolín. Jedná sa o obvod 8255A s 3x8 vstupno-výstupnými linkami vyvedenými na konektory FRB a Canon (pre ovládač Kempston).

Ďalej je použitý obvod 74 ASL 04, stabilizátor 7805 a tlačítko RESET. Napájanie je z vývodu +9V počítača, odber je asi 130 mA.

Zapojenie je klasické a skôr amatérske, ako profesionálne. Tak napríklad pre získanie signálu vybavenia pre 8255 sa nepoužíva logika TTL, ale dve diódy s odporom. Ak prehlíadneme skutočnosť, že jednu s týchto diód by bolo možné ušetriť, má použitie zapojenie radu nevýhod. Zbytočne zaťažuje zbernicu počítača a ďalej sú komplikácie u periférií, ktoré používajú priamy prístup do pamäti, lebo po uvoľnení zbernice mikroprocesorom diódy cez odpor uzemňujú privedené signály. Navyše signál pre vybavenie 8255 nemôžeme využiť pre budenie obvodov TTL, čo je na záväzku pri pripojení stavebnice Teletextu zo

602. ZO, ktorá tento signál vyžaduje. Pritom zvyšných päť invertorov obvodu ALS 04 nezmyselné využijú tých pre negáciu signálov z ovládača šlo použiť práve k vyššie uvedenému účelu, prípadne použiť i lepšie riešenie, napr. s IO 74 ALS 05.

Rozhranie bohužiaľ nemá prichodzí konektor, takže bez úpravy sa nedá jednoducho pripojiť k ZXS s inou perifériou, napríklad s diskovou jednotkou. V návode sa uvádza, že vďaka vstavanému stabilizátoru napätia nie je potrebné zaťažovať stabilizátor počítača. Pritom odber rozhrania nie je tak veľký, aby to stabilizátor vnútri ZXS neznesol. Dôvodom použitia stabilizátora, ktorý tak zbytočne zvyšuje cenu rozhrania, je skôr skutočnosť, aby po pripojení k Didaktiku Gama, ktorý nemá vývod +9V, nedošlo ku kolízii s už vstavaným 8255. Domnievam sa, že by bolo lepšie napájať rozhranie z vývodu +5V a tým ušetriť stabilizátor, ako je to v podobných zapojeniach napr. podľa AR obvyklé a do tohoto návodu dať poznámku,

že sa nedá použiť iba s Didaktikom Gama. Inak si totiž neznalý užívateľ podľa informácií v návode myslí, že s Didaktikom by zapojenie chodilo, ak by priviedol na príslušný vývod +9V. Z návodu nie je jasné, do akej miery je zapojenie konektora FRB kompatibilné napríklad s konektorom paralelného rozhrania u Didaktiku Gama. Tiež chýba protikus konektora FRB, na ktorý by bolo možné pripájať periférie. Konektor pre ZXS je zase zbytočne dlhý a pri výrobe tak vzniká jeho rezaním nevyužitelný odpad. Pritom by bolo možné jeden kus konektora WK po rozrezaní použiť pre dve krabičky UR4 bez akéhokoľvek odpadu, čím by sa znížila výrobná cena. K profesionálnemu vzhladu rozhodne neprispieva miešanie českých (OVLÁDAČ) a anglických (RESET) nápisov na krabičke. V návode tu a tam nájdeme technické patvary ako napríklad "znulovanie rozhrania" (zrejme myslené vynulovanie), "stav nastavenia" a podobne.

Napriek uvedeným nedostatkom



sa dá uvedené rozhranie UR-4 považovať za pomerne vydarený a užitočný výrobok pre ZX81. Uživateľ na niektoré nevýhody nemusí naraziť, ak nebude potrebovať pripojiť Teletext ZO 602, prípadne ak nebude používať súčasne perifériu s priamym prístupom do pamäti (DMA), napríklad moderné disketové radiče, SLOMO SPEED CONTROLLER a ďalšie. Napriek tomu by som sa prihovárал za ich odstránenie, nech nimi nie sú zbytočne zaťažovaní súkromníci. Určite by sa to prejavilo aj na znížení výrobných cien. Veď len užívatelia Teletextu z produkcie ZO 602, ktorí budú nútení kúpiť a nechať si upraviť UR-4, je viac než dosť.

-rex-

## 3x styk pre joystick

Pozrieme sa na zúbky troch rôznych krabičiek stykov (interface - IF) pre pripojenie krížových ovládačov (joystickov), ktoré pre užívateľa Spectra pripravili tuzemskí výrobcovia.

IF v.d. DIPRA už bola čiastočne komentovaná v predchádzajúcom článku o krížových ovládačoch. Pripomeňme, že umožňuje pripojenie jedného ovládača s päťkolíkovým konektorom DIN podľa normy Kempston. Zastaralé zapojenie, ktoré namiesto nfzkoprikonových obvodov rady TTL LS používa obvody 7400 a 8212 zo značným odberom, má aj iné nevýhody - nekontroluje všetky potrebné signály a preto nechodí z niektorými hrami, napr. na ZX81 128K. Nie je jasné, prečo tento zastaralý a nemoderný styk bol v dobe znížovania cien elektroniky ZDRAŽENÝ z asi 205,- na 265,- Kčs.

IF Kovodružstva Náchod bol zaujímavý tým, že vo vybraných predajniach DP stál asi 290,-, zatiaľ čo

## Utajenie programu.

POKE 23570,10 - odpojí klávesu EDIT  
POKE 23570,16 - zastaví listovanie programom pri stlačení Enter  
POKE 23613,0 - BREAK zruší systém  
POKE 23613,82 - odpojí BREAK klávesu

V prípade dvoch posledných POKE je nutné vždy zadať poke znovu po príkazoch RUN, CLEAR, GOSUB a RETURN, ktoré menia hodnotu v 23613.

Nasledujúcim postupom:

POKE 23613,0 : SAVE "BASIC PGM" CODE 23552, DĹŽKA PGM:  
GOTO N

uchováme Basic program ako CODE, číslo N po GOTO je štartovacím riadkom programu.

Ako prvý príkaz dáme potom poke pre odpojenie breaku: POKE 23755,100 - vytvorí prvý riadok s číslom 25600. Nefunguje LIST, nemožno urobiť MERGE. Pokiaľ je urobené SAVE s parametrom LINE, nefunguje ani príkaz GOTO 25559.

Petr Kyrš

inde asi o 50% viac.

Umožňuje prácu dvoch ovládačov (z toho jeden podľa normy Kempston), a má vyvedený videovýstup. Nemoderné zapojenie zodpovedá inteligenciou a eleganciou prevedenia už skôr komentovaným ovládačom so silnoprúdovými, tvrdými a nepríjemnými káblami rovnakého výrobcu. Na doske jednostranných plošných spojov nájdeme okrem 4 IO 7403 (ktoré nie sú typu LS, majú veľkú spotrebu a zbytočne zaťažujú zbernicu počítača) i drátové prepojenia z mimoriadne hrubého vodiča, ktorým by mohli tiecť nielen potrebné miliampéry, ale i desiatky ampérov. Použitie náhrady trojstavových budičov hradlami 7403 a otvoreným kolektorom sú u ZX81 nevhodné, pretože dátovú zbernicu zdieľa tiež pamäť VIDEO. Dôsledkom je, že pri nevodivom tranzistore s otvoreným kolektorom nestačia napájacie (pull up) odpory zaistiť úroveň H na dátových linkách, ktoré sú občas preťahované do úrovne L (podľa časovania DRAM obvodom ULA a hodnot atribútu obrázka). O tejto chybe sa u zmieneného IF môžeme presvedčiť programom: 1 PRINT IN 31: INPUT ; GOTO 1, kde po odštartovaní RUN zistíme, že po držaní určitého smeru na ovládači a

súčasnom stlačení niektorej klávesy čítame falošné dáta zodpovedajúce joysticku v kládovej polohe a hodnote atribútu obrázka. Táto chyba vo väčšine hier mnohokrát nevedí, pretože stav ovládača je čítaný periodicky a pokiaľ bol zistený neaktívny, akcia sa zdrží len zlomky sekundy, než nastane úspešné čítanie bez kolízie ULA - CPU - IF na dátovej zbernici. Táto chyba však bude vadit a znemožní použiť tie také doplnky, ktoré používajú IF Kempston k iným účelom než pre ovládač. Sem patria napríklad rôzne zahraničné ale aj tuzemské svetelné perá, snímače súradníc a podobne. Ďalšia chyba príznačná pre tento IF sa prejavuje pri čítaní stavu neaktívneho ovládača. Originál Kempston dáva naprázdno 0, tu však čítame u jedného ovládača hodnotu 160, u druhého 224. Väčšina hier testuje iba dátové bity D0 - D4 a uvedená chyba v čítaní dátových bitov D5 - D7 im nevedí. Sú však hry, ktoré testujú porovnaním slabík (byte) a tu sa chyba prejaví väčšinou tak, že hra nebude spoľahlivo riaditeľná ovládačom. Treťou chybou uvedeného IF je použitie adresového bitu A4 pre vybavenie čítania z druhého ovládača. Ten totiž používa ZX IF1 s microdrive, diskovým radičom a podobne. S týmito doplnkami teda IF





nebude možné používať. V návode o tom bohužiaľ chýba akákoľvek zmienka a nedozvieme sa ani, na akých adresách sú obidve brány ovládačov, a teda ani ako ich testovať v jazyku BASIC (nedá sa predpokladať že si to neznalý záujemca odvodí z radu jemu neprehľadných čísel). Výrobca uvádza pomerne zložitý testovací program v strojovom kóde, pritom sa dá IF čítať jedným riadkom v jazyku BASIC. Chýba tiež informácia o videovýstupe z IF (farebný, čiernobiely, úroveň signálu atď.), prečo nie je použitý štandardný konektor (napríklad AV - DIN) a prečo na ňom chýba bežný zvukový signál (AUDIO). Získavať videosignál tu použitou cestou však u neznalého záujemcu vyvolá presvedčenie, že normálny obraz cez anténny vstup TVP je lepší. Tu sa totiž do vodiča indukuje rada rušivých signálov v ZXS i v IF, ktoré sa prejavajú (výraznejšie než normálne) ako rôzne pružky v obraze. Videovýstup sa dá kvalitne urobiť len so zásahom do ZXS. Tak, ako je tu prevedený, nemá zmysel a môže naň naletieť iba neznalý uživateľ, ktorý bude mať s pripojením TVP či monitora jedine problémy. Staršia trieda TVP vstup video nemá a k novej zas záujemcovi chýba potrebný špeciálny kábel (prevod z konektora DIN na AV - DIN, respektíve SCART či CYNCH). Tí, ktorí si kábel dokážu zhotoviť, si IF nebudú kupovať, lebo si postavia sami lepší a lacnejší.

Keby výrobca použil štandardnú normu Sinclair pre dva joysticky, ušetril by jeden IO a o jeho výrobok by bol neporovnateľnejšie väčší záujem, pretože by to bola jediná tuzemská periféria umožňujúca súčasnú prácu dvoch ovládačov (v hrách pre dvoch hráčov) podľa štandardnej normy a pri zníženej cene.

Posledným výrobkom je IF Kempston z Tesly Elektroakustika, Bratislava, umožňujúci pripojenie ovládača Kempston s originálnou 9-pólovou zástrčkou Canon. Je to riešenie asi najlepšie z popisovaných, lebo používa trojstavový budič schopný udržať pri čítaní zo vstupnej brány dátovú zbernicu v oboch stavoch, teda aj v úrovni H a nemá chybu pri čítaní neaktívnych stavov.

Ani tu bohužiaľ nenájdeme nízkooprisonové obvody TTL LS, ale IO 7402 a 8286 so značným odberom, takže chýba úplné dekódovanie riadiacej zbernice mikroprocesora. Zanedbateľná nie je ani cena IF (pôvodne 460,- Kčs), pričom IO nestoja spolu ani 100,- Kčs.

K testovaniu boli k dispozícii tri krabičky pre pripojenie krížových ovládačov k ZXS tuzemských výrobcov. Dá sa konštatovať, že všetky pri bežnom použití v bežných hrách fungovali normálne. Bohužiaľ však vychádzajú zo zapojenia lacnejších zahraničných krabičiek a nekontrolujú niektoré potrebné signály, takže u vybraných hier a napríklad v spojení s počítačom ZXS 128K môže v určitých prípadoch dôjsť k zhrúteniu programu.

Ani jeden zo stykov nepoužíva nízkooprisonové IO TTL LS a zbytočne tak zafažuje zbernicu počítača i tepelne namáha vnútorný stabilizátor (čo pri interakcii iných vplyvov môže spôsobiť závalu). Okrem IF z KD Náchod sa nedajú použiť súčasne dva ovládače, u zmienenej IF je však voľba adresy s bitom A4-0 nešťastná, pretože koliduje so ZX IF1 a nejedná sa o rozšírenú normu (ako udáva Sinclair ZX IF2). U styku z KD Náchod sa nedá použiť vstup Kempston pre iné aplikácie než ovládač (napr. svetelné pero). Uvedené neúmerne vysoké ceny platili ešte na jar 1990 a dá sa predpokladať, že e pôjdu pos-



tupom času výrazne dolu. Na niektorých zapojeniach nenájdeme ani trochu technického vtipu, skôr snahu bez rozmyslu okopírovať koncepciu obdobných lacných zahraničných IF, odbyť čo sa dá, zamčať nevýhody a využiť neinformovanosť kupujúcich.

Našťastie sa dajú všetky uvedené styky dodatočne upraviť tak, aby spĺňali aspoň normálne rozumné nároky. Škoda že to za výrobcu musia dorobiť iní.

-jd-

### Prehľad najlepších hier pre ZX Spectrum (júl 1990) SPECTRUM TOP 20

- |                                  |                                  |                               |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Fantasy Dizzy (Code Mstrs)    | 8. Ghost 'n' Goblins (Encore)    | 15. Dragon's Lair (Encore)    |
| 2. Paperboy (Encore)             | 9. Yogi Great Escape (Hi Tec)    | 16. Sports Pack (Prism)       |
| 3. Indy/Temple Doom (Klxx)       | 10. Wonderboy (Hit Squad)        | 17. Thriller Pack (Prism)     |
| 4. T I Dizzy (Code Mstrs)        | 11. 2 Plyr Super League (Cult)   | 18. Soccer Director (GTI)     |
| 5. Rock Star (Code Mstrs)        | 12. World Soccer (Zeppelin)      | 19. 1943 (Klxx)               |
| 6. Thomas Tank Eng (Alternative) | 13. Match Day (Hit Squad)        | 20. Chasse HQ (Ocean)         |
| 7. Buggy Boy (Encore)            | 14. Beardsley's Footy (Bug Byte) | (podľa "Computer+Videogamer") |



# POKE PRE ROZŠÍRENIE MOŽ NOSTÍ A VSTUP DO OPERAČNEHO SYSTÉMU.

Príspevok je určený majiteľom počítačov ZX Spectrum (Spectrum +, Delta, Didaktik Gama), ktorí využijú POKE k rozšíreniu možností a vstup do operačného systému pomocou modifikácie a využitia adres systémových premenných.

**Systémové premenné** zaberajú pamäť od 23552 do 23733 a sú určené pre špeciálne účely systému. Väčšina z nich je dvojbajtová. Pre prevedenie hodnoty (h) do dvojbajtovej premennej na adrese (adr) je nutné použiť : POKE adr,h-256\*INT(h/256) : POKE adr+1,INT(h/256). Pre zistenie hodnoty (h) uloženej na adrese (adr) je zase nutné použiť PEEK adr+256\*PEEK(adr+1). Uvedená tabuľka poke a niektorých fnt je výsledkom niekoľkoročnej práce s mikropočítačom a získavania informácií z iných zdrojov. Informácie o POKE spôsobujúcich vymazanie alebo haváriu systému uvádzam pre prípadné odtaženie firemných a zavádzacích programov a nie pre zatajovanie a znepřístupňovanie svojich programov.

POKE 23561,0 vypína opakovačnú funkciu tlačítka [nor.-35]  
 POKE 23562,1 zapína rýchly autorepeat [nor.-5]  
 POKE 23570,10 odpojí klávesu EDIT  
 POKE 23570,16 zastaví listing pri stlačení ENTER  
 POKE 23608,dĺ. dĺžka varovného signálu  
 POKE 23609,dĺ. dĺžka pípania pri stlačení klávesy (1-255)  
 POKE 23609,0 vypnutie pípania pri stlačení klávesy  
 POKE 23610,255 o jedna menej než kód chyby  
 POKE 23613,0 zrušenie systému pri stlačení BREAK  
 POKE 23613,82 \* odpojí rutinu BREAK  
 \*nutné zadať znova po príkazoch GOSUB, RETURN, CLEAR a RUN  
 POKE 23613,84 \* odpojí klávesu BREAK  
 POKE 23613,PEEK 23613-2 autodeštrukcia pri BREAK  
 POKE 23613,PEEK 23730-5 autodeštrukcia pri BREAK  
 POKE 23617,1 špecifikuje kurzor (E)  
 POKE 23617,2 špecifikuje kurzor (G)  
 POKE 23617,236 špecifikuje kurzor (?)  
 POKE 23618,niž. b. číslo riadku, na ktorý sa má skočiť  
 POKE 23619,vyšší b. číslo príkazu v riadku, na ktorý sa skočí  
 POKE 23620,niž. b. číslo príkazu v riadku, na ktorý sa skočí  
 POKE 23621,vyš. b. nastavenie farieb editačnej zóny  
 POKE 23624,farba nastavenie farieb editačnej zóny  
 POKE 23632,150 nejde LIST a BREAK  
 23643 adresa kurzora na obrazovke v bodoch  
 23644  
 POKE 23658,8 nastavuje kurzor (C)

POKE 23658,0 nastavuje kurzor (L)  
 POKE 23659,počet počet riadkov v editačnej zóne (0-23)  
 POKE 23659,0 pri BREAK alebo chybovom hlásení nemožno vypísať hlásenie a dôjde k zrušeniu  
 23672 čítač času v 50/s - po 20 ms  
 23673  
 LET CAS = (65536\*PEEK 23674 + 256\*PEEK 23673 + 23674 + PEEK 23672)/50  
 POKE 23675,niž. b. adresa prvého užívateľom defin. znaku (UDG)  
 POKE 23676,vyš. b.  
 POKE 23677,x x súradnica posledne kresleného bodu  
 POKE 23678,y y súradnica posledne kresleného bodu  
 POKE 23679,počet počet tlačených pozícií na obrazovke(1-33)  
 POKE 23682,počet počet stĺpcov na obrazovke (1-33)  
 POKE 23683,počet počet riadkov na obrazovke (1-23)  
 POKE 23684,adr adresa zobrazovacieho poľa pozícií PRINT  
 POKE 23685,64 #2 - horná časť obrazu (riadky 0-21)  
 POKE 23686,224 adresa poľa zobraz. dolnej časti obrazovky  
 POKE 23687,80  
 POKE 23692,počet počíta počet riadkov pre SCROLL ? (1-255)  
 POKE 23693,farba nastavuje farbu obrazu  
 POKE 23694,0 nastavenie transparentných farieb  
 POKE 23736,181 urobí SAVE bez otázky "Start tape..."  
 POKE 23743,83 povolí písať na obrazovku  
 POKE 23743,181 zakaz písania na obrazovku (mimo edit. zóny)  
 POKE 23749,244 adresa USR rutiny pre LIST, LPRINT  
 POKE 23750,9  
 POKE 23755,100 číslo prvého riadku je 23600  
 nefunguje LIST, MERGE, ak bolo prevedené "SAVE" meno "LINE x; nefunguje GO TO 25559  
 POKE 23755,n.b. nastavenie čísla prvého riadku programu  
 POKE 23756,v.b. (napr. pre 0 nefunguje EDIT) volná pamäť (free memory) :  
 PRINT PEEK (23730) + 256\*PEEK (23731) - PEEK (23653) + 256\*PEEK (23654)  
 dĺžka BASICu :  
 PRINT PEEK (23641) + 256\*PEEK (23642) - PEEK (23635) + 256\*PEEK (23636)





využitá pamäť BASICom :  
 PRINT PEEK (23627) + 256\*PEEK (23628) - PEEK  
 (23635) + 256\*PEEK (23636)  
 adresa počiatku BASICu :  
 PRINT PEEK (23635) + 256\*PEEK (23636)  
 adresa nastavenia konca BASICu (RAMTOP) :  
 PRINT PEEK (23730) + 256\*PEEK (23731)  
 adresa posledného byte BASICu :  
 PRINT PEEK (23627) + 256\*PEEK (23628) - 1  
 adresa počiatku premenných BASICu :  
 PRINT PEEK (23627) + 256\*PEEK (23628)  
 adresa generátora znakov :  
 PRINT PEEK (23606) + 256\*PEEK (23607)  
 adresa počiatku binárneho programu :  
 PRINT PEEK (23636)\*256 + PEEK (23635) + 5  
 zmazanie počítača pri akejkoľvek chybe :  
 LET A = PEEK (23613) + 256\*PEEK (23614):POKE  
 A,0:POKE A + 1,0  
 adresa užívateľskej grafiky :  
 PRINT PEEK (23675) + 256\*PEEK (23676)  
 vytlačenie času od stlačenia klávesy :  
 PRINT 7997 - USR 7997  
 antimerge :

LET X = PEEK (23635) + 256\*PEEK (23636):POKE  
 X,60:POKE X + 1,0  
 využitie edit.riadku :  
 PRINT #1;AT 0,0;" TEXT " výpis na riadok 22  
 PRINT # + ;AT 1,0;" TEXT " výpis na riadok 23  
 prevod čísla (1-65535) na dvojбайtovú hodnotu :  
 RANDOMIZE číslo -- PRINT PEEK 23670 nižší bajt  
 PRINT PEEK 23671 vyšší bajt

-Petr Wodák-

## GUNSHIP

HESLO	ODPOVEĎ
ACCENT-	TRAMPOLINE
BILLBOARD-	KICKBACK
CROMAGNON-	MELODRAMA
DAKOTA-	ONSTAGE
ELECTRA-	VERTICAL
FOOTHOLD-	INSOLENT
GRENADIER-	NOCTURNE
HEDGEDOG-	LOCKSMITH
IVORY-	WILLOW
KNOCKOUT-	PUREBRED
LOZENGE-	ROMANTIC
MAZURKA-	YELLOW
NEBULA-	QUAKER
OVATION-	UPSTAGE
PENTHOUSE-	SYMPHONY
QUARTZ-	ZEBRA



## Fantasy World Dizzy

Len nedávno - v prvom a druhom čísle Fifa - sme uverej-  
 nili návod k úspešnej sympatickej hre Dizzy a Dizzy2.

A je tu tretie dobrodružie tvoje presláveného vajčeka.  
 V okázľujúcom lese na prechádzke s Daisy. Zrazu ju počuje  
 plakať, no a s jeho okázalým nešťastím zistíš, že jeho  
 priateľku uniesli zlí kráľovskí trolli (bytosti zo severských  
 bájok). Hotová bezradnosť, prirodzene, ale je to aspoň  
 ďalšia zámienka k novému dobrodružstvu pre toto obľúbené  
 vajce.

Ako aj predtým, je to tradičné dobrodružie ná hra. Na  
 Dizzyho čaká množstvo prekážok, niekedy skoro  
 neprekonateľných, musí pozbierať čo najviac zlatých mincí  
 (chamtivec jeden malý) a samozrejme to najhlavnejšie,  
 musí vyslobodiť svoju milovanú priateľku Daisy.

No ako prvé musí utiecť z kráľovského väzenia. A čo  
 mu k tomu pomôže? Bazooka? Handžár? Shermanov  
 tank? Nie, nie - jablko. Brilantné...

Hravo to dokážeš, s vašou pomocou. S tradičným  
 vysokým štandardom designu Olivera Twinsa môžeš byť  
 dojatý. Autor grafiky, Neil Adamson, jej dal primeranú  
 dekoratívnosť a čistotu.

Nie je to celkom "megagame", ale doporučujem  
 všetkým.

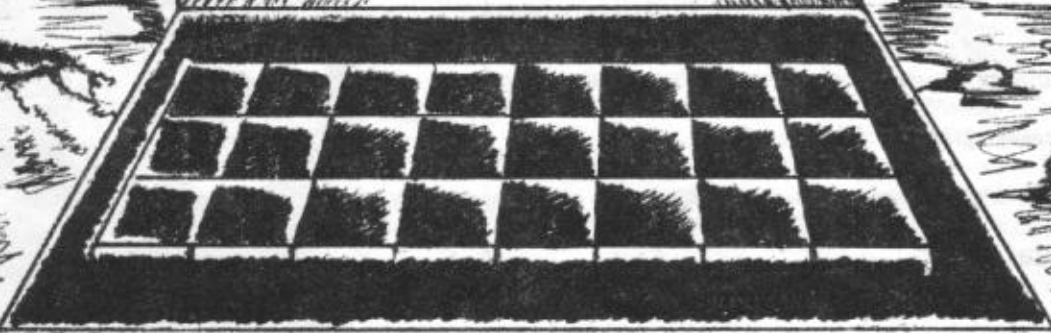
prekl. z "Your Sinclair 4/90" ALEXOFT



# MICRO LOTO



1. Token má dižku:
  - a) 1 baht
  - b) 4 bahty
  - c) 8 bahtov
2. Dej hry "Posledný Ninja" sa odohráva:
  - a) v Tokiu
  - b) v Londýne
  - c) v New Yorku
3. Podľa filmu Celuste bola vytvorená hra:
  - a) Jaws
  - b) Submariner
  - c) Z.U.B.
4. Karolinka je:
  - a) Ústav výpočtovej techniky na Karlovej univerzite
  - b) sídlo vydavateľov slávneho Spravodaja
  - c) ešte slávnejší mládežnícky klub so zákazom vstupu ataristov
5. Firma Toposoft je zo:
  - a) Španielska
  - b) Francúzska
  - c) NSR
6. V Spectre je pamäť RAM:
  - a) dynamická
  - b) statická
7. V ktorom roku bol vyrobený prvý Sinclair?
8. Akou technológiou je vyrobený procesor Z80:
  - a) MOS
  - b) CMOS
  - c) NMOS
9. Koľko bajtov v pamäti zaberá jeden UDG znak?
10. Čo udáva tretí parameter príkazu PLOT?



## A je tu druhé kolo našej súťaže o hodnotné ceny!!!

Svoje odpovede na otázky dnešného kola napíšte na korešpondenčný listok, nalepte súťažný kupón a pošlite k nám do redakcie. Ak odpoviete správne aspoň na polovicu otázok, zaradíme vás do záverečného losovania, výsledky ktorého uverejníme v šiestom tohtoročnom čísle Fífa.





Výpis programu Pyrotechnik:

```

9 GO SUB 2000: BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS: PRINT " ## P
Y R O T E C H N I K ## "
PENA SOFTWARE
10 PRINT "Ovladani: " "Nahor
U: 1, D, A, CAPS " "Dolu: 2,
V, S, Z "
11 PRINT "Doleva: 7, U, J, N "
" Doprava: 8, I, K, M "
12 PRINT #0: "Stiskni cokoli"
13 PAUSE 0
14 CLS
15 DEF FN d(x,y,a,b)=(INT ((SQ
R ((x-a)*(x-a)+(y-b)*(y-b)))/10)
)/10
20 LET z=0
30 FOR z=0 TO 21
40 PRINT AT z,0: PAPER 4: INK
0:
" REM 32 mezer
50 NEXT z
60 BORDER 0
70 INPUT "
80 DEEP 1,-12
100 LET vb=INT (RND*18)+3: LET
hb=INT (RND*30)+1
110 LET t=70
120 LET v=20: LET h=1
200 OUT 254,0: LET i=IN 254
210 IF i=181 OR i=185 OR i=189
THEN LET v=v+1: IF v=21 THEN L
ET v=20
220 IF i=182 OR i=186 OR i=190
THEN LET v=v-1: IF v=2 THEN L
ET v=3
230 IF i=185 OR i=186 OR i=187
THEN LET h=h+1: IF h=31 THEN L
ET h=30
240 IF i=181 OR i=182 OR i=183
THEN LET h=h-1: IF h=0 THEN L
ET h=1
245 LET i=FN d(v,h,vb,hb)
250 IF v=vb AND h=hb THEN LET
z=z+10: PRINT AT vb,hb: BRIGHT 1
: FLASH 1: " PRINT #0: "Nasel j
si ";z/10: " pumu"
BRAVO! " GO SUB 4000: DEEP .25,
0: DEEP .25,4: DEEP .25,7: DEEP
.5,12: FOR z=1 TO 200: NEXT z: I
NPUT " GO TO 30
260 PRINT INK 7: PAPER 0: AT 0,
0: "body: ";z: "vzdalenost: ";1: AT
1,0:
" REM 32 mezer
261 PRINT INK 7: PAPER 0: AT 1,
0: "cas: ";t: AT 1,0: OVER 1:
" R
EM 32 mezer
265 PRINT AT v-1,h-1: PAPER 4:
" AT v,h-1: PAPER 4: " " PAPE
R 7: CHR$ 144: PAPER 4: " AT v+1
,h-1: PAPER 4:
270 DEEP .07,40-1: LET t=t-1: I
F t=-1 THEN GO SUB 3000: PRINT
#0: " KONEC HRY-BOMBA VYBUCHLA
" DEEP 2,-12: GO SUB 1000: PRIN
T #0: " Stiskni cokoli pro sta
rt " PAUSE 0: RUN
280 PRINT AT v,h: CHR$ 144
300 GO TO 140
315 NEXT z
1000 FOR z=1 TO 100
1010 OUT 254,0
1020 OUT 254,248
1030 NEXT z
1040 RETURN
1999 STOP

```

```

1999>STOP
2000 RESTORE 2000: FOR z=USR "a"
TO USR "a"+7
2010 READ x
2020 POKE z,x
2030 NEXT z
2040 RETURN
2100 DATA BIN 00011000
2110 DATA BIN 01011010
2120 DATA BIN 11000011
2130 DATA BIN 01111110
2140 DATA BIN 00111100
2150 DATA BIN 00111100
2160 DATA BIN 01100110
2170 DATA BIN 11000011
3000 FOR z=1 TO 10: FOR x=1 TO 2
: NEXT x: OUT 254,248: PRINT AT
vb,hb: PAPER 6: INK 3: "*" FOR x
=1 TO 2: NEXT x: OUT 254,0: PRIN
T AT vb,hb: PAPER 7: INK 2: "X"
NEXT z
3095 FOR z=1 TO 100: NEXT z
3098 RETURN
3099 STOP
4000 PRINT INK 7: PAPER 0: AT 0,
0: "body: ";z: "vzdalenost: ";1: AT
1,0:
" AT 1,0: "cas: ";t: AT 1,0:
OVER 1:
4010 RETURN
8999 STOP
9000 REM SAVE
9020 CLEAR: SAVE "Pyrotech" LIN
E 1
9030 PAUSE 0
9040 _ VERIFY "Pyrotech"

```

## PYROTECHNIK

Teroristi umiestnili časovanú bombu do parku. Len ty môžeš pomocou špeciálneho prístroja bombu nájsť a vypnúť časovací mechanizmus. Ale teroristi sa stále nevzdávajú, a tak si rozhodne nemôžeš ešte sť až ovať na nedostatok práce. Prístroj pípa tónom, ktorého frekvencia sa pri priblížení k bombe zvýši, pri oddialení zníži. Už itočný je aj displej, na ktorom sa tvoja vzdialenosť od bomby zobrazuje číselne.

Petr Nachtman

## PYROTECHNIK

by PENA

ovladání klávesnicí





# VĚLKÁ KNIHA POUKOV

zostavil P. Kyrš



## ACTION FORCE

POKE 49817,0: POKE 49862,0: POKE 50013,0:  
POKE 51456,0: POKE 51641,0: POKE 53253,0  
Nekonečný počet životov, nekonečná  
zásoba munície a paliva

```
0 REM ZAVADZACI PROGRAM PODLA
  SINCLAIR USER 12/87
10 CLEAR 25659: LET T=0: LET W=0
20 GO SUB 80
30 INPUT "INVINCIBLE TO AIRBOURNE OBECS
  Y/N";A$
35 IF A$="Y" THEN POKE 65033,201
40 INPUT "CAN'T DROWN Y/N";A$
45 IF A$="Y" THEN POKE 65038,201
50 INPUT "JEEP DON'T BLOW UP Y/N";A$
55 IF A$="Y" THEN POKE 65025,33
60 INPUT "UNLIMITED FUEL Y/N";A$
65 IF A$="Y" THEN POKE 65043,58
70 PRINT AT 10,3: "START TAPE"
75 RANDOMIZE USR 65000
80 FOR F=65000 TO 65049: READ A: POKE F,A
85 LET T=T+W*A: LET W=W+1: NEXT F
90 IF T 141380 THEN PRINT "ERROR DATA": STOP
95 RETURN
100 DATA 221,33,170,254,17,131,2,62,255,55,205
110 DATA 86,5,48,241,33,0,254,34,28,255,195,0
120 DATA 255,62,202,50,242,197,50,147,198,62,42
130 DATA 50,14,195,62,58,50,196,200,62,50,50,157
140 DATA 194,195,0,192
```

## ACTION REFLEX

POKE 50770,0: POKE 50771,0: POKE 50772,0  
Zastavi čas ubiehajúci v priebehu hry  
POKE 50964,0: POKE 50965,0: POKE 50966,0  
Zruš odčítanie času za stratý život.

## AGENT ORANGE

```
0 REM PODLA SINCLAIR USER 04/87
5 CLEAR 53200
6 PRINT AT 10,1: "START TAPE"
10 FOR F=53000 TO 53039
15 READ A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 6,3,197,221,33,0,206,17,0,1,62,255,55,205
40 DATA 86,5,193,16,239,33,41,207,17,214,206,1,10
50 DATA 0,237,176,195,0,206,175,50,180,144,195,44
60 DATA 133
70 RANDOMIZE USR 53000
```

## AGENT X II

```
0 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88 NEUBUDA ENERGIA
5 CLEAR 24639
10 INPUT "WATCH PART TO POKE (1-3) ":LINE Q$
15 IF Q$ OR Q$ 3 THEN GOTO 10
20 IF Q$="1" THEN LET AD=57821
25 IF Q$="2" THEN LET AD=62499
30 IF Q$="3" THEN LET AD=50561
35 PRINT AT 10,1: "START AGENT X II PART";Q$
40 LOAD "" CODE
45 POKE 24776,201
50 RANDOMIZE USR 24732
55 POKE AD,0
60 RANDOMIZE USR 25250
```

## AIR WOLF

POKE 45982,0

## ALIEN HIGHWAY

POKE 39410,201 - NEUBUDA ENERGIA

## ALIEN 8

POKE 42587,127 - Nekonečné životy - POKE 51736,0  
Nekonečné životy - POKE 52262,0 Nekonečné životy  
POKE 44526,0 - Zastavi čas; POKE 44460,201  
Zastavi čas; POKE 53894,0 - Zastavi čas

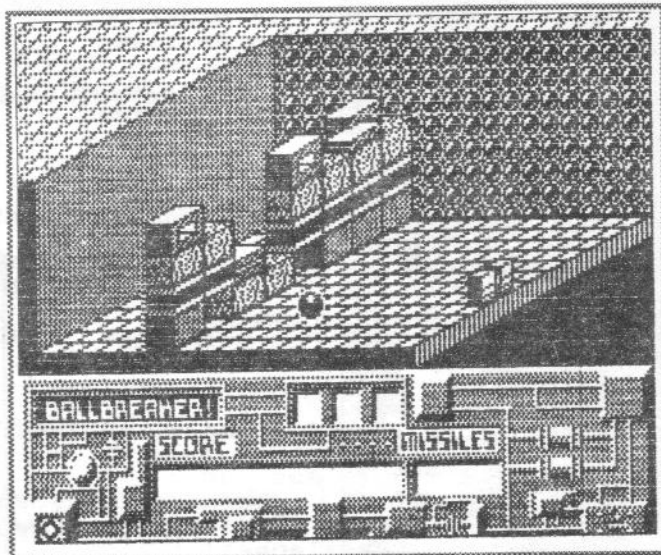
## ARKANOID

```
0 REM PODLA SINCLAIR USER 05/87
1 CLEAR 64500
2 LET T=0: LET W=1
```

```
5 FOR F=32000 TO 32157
10 READ A: POKE F,A
15 LET T=T+A*W: LET W=W+1
20 NEXT F
25 IF T 157894 THEN PRINT "DATA ERROR": STOP
30 PRINT AT 10,5: "START ARKANOID TAPE"
50 RANDOMIZE USR 32000
100 DATA 221,33,203,92,17,234,6,62,255,55,205,86,5
110 DATA 48,241,243,237,94,33,44,125,229,33,163,98
120 DATA 229,51,51,17,163,252,1,12,3,33,253,94,62
130 DATA 202,237,79,195,163,98,33,70,125,229,33,199
140 DATA 252,229,51,51,17,209,252,1,222,2,33,209,252
150 DATA 62,224,237,79,195,199,252,33,209,252,17,209
160 DATA 138,1,92,0,237,176,33,228,138,34,233,138,34
170 DATA 237,138,33,218,138,34,245,138,33,255,138,34
180 DATA 9,139,62,195,50,29,139,33,116,125,34,30,139
190 DATA 195,209,138,175,50,161,255,62,195,50,99,255
200 DATA 33,0,250,34,100,255,33,145,125,17,0,250,1
210 DATA 20,0,237,176,195,55,255,175,50,166,131,50
220 DATA 231,156,49,231,253,195,0,128
```

## ATV SIMULATOR

```
0 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88
5 CLEAR 25400
10 PRINT AT 10,1: "START ATV SIMULATOR TAPE"
20 LOAD "" CODE: POKE 65531,201: RANDOMIZE USR 65501
30 POKE 57318,201: POKE 60250,0: RANDOMIZE USR 54960
```



## BALLBREAKER

```
10 REM PODLA SINCLAIR USER 12/87
20 CLEAR 28000: LET T=0: LET W=0
30 FOR F=64000 TO 64036: READ A: POKE F,A
40 LET T=T+W*A: LET W=W+1: NEXT F
50 IF T 75640 THEN PRINT "ERROR DATA": STOP
60 PRINT AT 10,4: "START BALLBREAKER TAPE"
70 RANDOMIZE USR 64000
100 DATA 221,33,172,253,17,63,4,62,255,55,205,86,5,48
110 DATA 241,33,24,250,34,131,254,195,45,254,175,50,0
120 DATA 140,50,64,140,50,164,155,195,0,128
```

## BAT MAN

POKE 36798,0 Nekonečné životy; POKE 36800,0 Pohyb pásu;  
POKE 37430,0 Predzi skok; POKE 399008,201 Nesmrteľnosť

## BATTY

POKE 48437,183 - nekonečné životy

## BLOOD AXE

POKE 26582,0 - nekonečný počet životov. Úpravu treba  
prviesť pomocou COPY-COPY v tretej časti programu nahratej  
bez hlavičky od adresy 23552  
POKE 27957,0 - neubuda energia. Upraviť pomocou COPY-COPY  
v tretej časti programu nahratej bez hlavičky od adr.23552

## BLUE MAX

POKE 43983,195: POKE 43984,163: POKE 43985,167





**BMX SIMULATOR**

POKE 49264,58  
 0 REM PODLA SINCLAIR USER 04/87  
 5 CLEAR 24900  
 6 PRINT AT 10,0: "START BMX SIMULATOR TAPE"  
 10 LOAD "" CODE  
 15 RESTORE 30  
 20 FOR F = 65500 TO 65534  
 25 READ A: POKE F,A: NEXT F  
 30 DATA 241,221,33,0,64,17,0,27,62,255,55,205,86,2,221  
 40 DATA 33,68,97,17,152,158,62,255,55,205,86,5,62,58,50  
 50 DATA 112,192,195,140,185  
 60 RANDOMIZE USR 65500

**BOMB JACK**

POKE 48984,0 - nekonečný počet životov  
 10 REM NASLEDUJUCI PROGRAM PLATI PRE ORIGINAL  
 NU VERZIU  
 20 CLEAR 29877: LOAD "" CODE  
 30 POKE 65236,70: POKE 65237,85: POKE 65274,71  
 40 FOR N = 65516 TO 65520: READ A: POKE N,A: NEXT N  
 50 DATA 62,0,50,88,191  
 60 RANDOMIZE USR 65465

**BOMB JACK 2**

POKE 31060,0 - nekonečný počet životov. Upravu treba  
 previesť pomocou COPY-COPY v najdlhšej časti hry  
 nahrať od adresy 23296.  
 10 REM NEKONEČNY POCET ZUVOTOU PLATI LEN PRE  
 ORIGINALNU VERZIU  
 20 CLEAR 60000: LOAD "" CODE  
 30 POKE 65226,250  
 40 FOR N = 64000 TO 64007: READ A: POKE N,A: NEXT N  
 50 DATA 62,50,50,213,144,195,0,91  
 60 RANDOMIZE USR 64705

**BOOTY**

10 REM PODLA BAJTKA  
 20 CLEAR 26879: LOAD "" CODE 16384: LOAD "" CODE 26880  
 30 POKE 58294,0: REM NEKONEČNY POCET ZIVOTOV  
 40 RANDOMIZE USR 52500

**BOULDER DASH**

POKE 26011,0: POKE 26012,0: POKE 26013,0; Zastaví čas  
 POKE 31007,0: POKE 31008,0: POKE 31009,0; Nekonečné životy

**BOULDER DASH II**

POKE 26028,0: POKE 26029,0: POKE 26030,0; Zastaví čas  
 POKE 31480,0: POKE 31481,0: POKE 31482,0; Nekonečné životy

**BOULDER DASH III**

POKE 26011,0: POKE 26012,0: POKE 26013,0; Zastaví čas  
 POKE 31480,0: POKE 31481,0: POKE 31482,0; Nekonečné životy

**BRIDE OF FRANKENSTEIN**

POKE 35486,201: POKE 37605,201: POKE 40476,201  
 Neubúda energia ani životy

**BRUCE LEE**

POKE 51795,0: nekonečný počet životov pre prvého hráča  
 POKE 51803,0: nekonečný počet životov pre druhého hráča

**BUBBLE BOBBLE**

POKE 43871,52: nekonečný počet životov  
 10 REM PODLA YOVR SINCLAIR  
 30 CLEAR 3E4: LET W = 0: LET T = 0  
 40 FOR I = 32873 TO 32936: READ A: POKE I,A  
 50 LET T = T + W \* A: LET W = W + 1: NEXT I  
 60 IF T 279799 THEN PRINT "ERROR IN DATA": STOP  
 70 FOR I = 1 TO 1E9: READ A  
 80 IF A 999 THEN POKE I,A: NEXT I  
 90 RANDOMIZE USR 32873: LOAD ""  
 100 DATA 42,168,128,237,91,168  
 110 DATA 128,19,1,1,1,62,128  
 120 DATA 119,237,176,62,129,237  
 130 DATA 71,237,94,201,229,213  
 140 DATA 197,245,175,50,18,91  
 150 DATA 42,170,128,126,254,195  
 160 DATA 32,18,33,172,128,237  
 170 DATA 91,170,128,1,50,0,237  
 180 DATA 176,62,63,237,71,237  
 190 DATA 86,241,193,209,225  
 200 DATA 255,201,0  
 210 DATA 0,129,213,91  
 220 DATA 62,52,50,95,171: REM INFINITE LIVES  
 230 DATA 195,188,245,999: REM END MARKER



**CHEQUERED FLAG**

0 REM ZMENA OVLADANIA Z KLAVESNICE NA JOYSTICK

**PODLA BAJTKA. SUCASTOU UPRAVY JE VLOZENIE TYCHTO "POUKOV":**

POKE 54547,250:  
 REM (DO CASTI DLHEJ 38400 B)  
 10 LET S = 0: FOR I = 64000 TO 64087: READ A:  
 POKE I,A: LET S = S + A: NEXT I  
 20 IF S 8716 THEN PRINT "CHYBA DAT": STOP  
 30 LOAD ""  
 40 DATA 245,62,253,184,32,43,175,219,21,203,103  
 50 DATA 40,18,203,71,40,5,241,62,23,24,64  
 60 DATA 203,79,40,57,241,62,30,24,55,203,71  
 70 DATA 40,5,241,62,27,24,46,203,79,40,39  
 80 DATA 241,62,29,24,37,62,239,184,32,12,175  
 90 DATA 219,21,203,95,40,22,241,62,30,24,20  
 100 DATA 62,223,184,32,12,175,219,21,203,87,40  
 110 DATA 5,241,62,30,24,3,241,237,120,18,201

**CYBERUN**

POKE 36168,175: POKE 62930,0: POKE 62931,0:  
 POKE 62932,0  
 10 INK NOT PI: PAPER NOT PI: BORDER NOT PI: CLS  
 20 LOAD "" CODE: PRINT AT 10,NOT PI: RANDOMIZE USR  
 24576  
 30 LOAD "" CODE: POKE 23446,62: POKE 23447,175  
 40 POKE 23448,50: POKE 23449,72: POKE 23450,141  
 50 POKE 23451,195: POKE 23452,128: POKE 23453,92  
 60 RANDOMIZE USR 23424

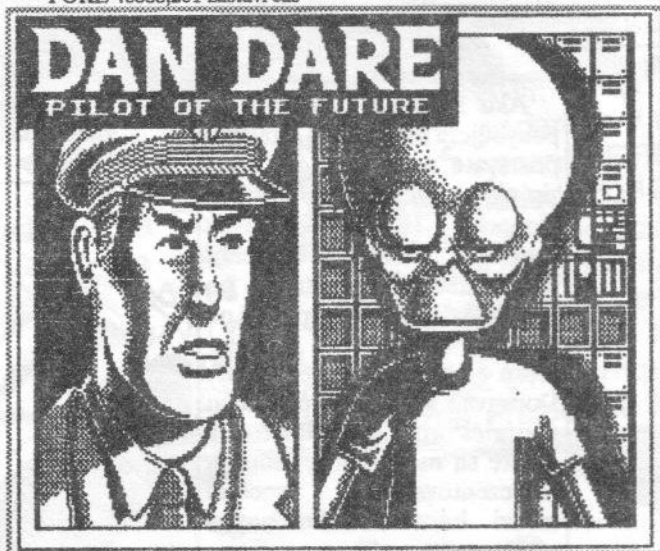
**CYCLONE**

POKE 33429,0 zastaví čas  
 POKE 37536,0 nekonečný počet životov



**DAN DARE**

POKE 36168,175: POKE 36268,175: POKE 45954,104  
 POKE 46888,201 zastaví čas



10 REM PODLA SINCLAIR USER 01/88  
 20 CLEAR 25599: LET T = 0: LET W = 1  
 30 FOR F = 23296 TO 23336: READ A: POKE F,A  
 40 LET T = T + W \* A: LET W = W + 1: NEXT F  
 50 IF T 101364 THEN PRINT "ERROR IN DATA": STOP  
 60 PRINT AT 10,5: "START DAN DARE TAPE"  
 70 RANDOMIZE USR 23296  
 100 DATA 221,33,171,253,179,3,62,255,55,205,86,5,48  
 110 DATA 241,62,201,50,46,255,205,8,254,62,201,50,94  
 120 DATA 186,50,37,183,175,50,6,170,50,111,167,195,88,152

**DEATH CHASE**

POKE 26463,0 nekonečný počet životov

**DEEP STRIKE**

POKE 47720,0 nekonečný počet životov

**DYNAMIT DAN**

POKE 51558,0 neubúda energia  
 POKE 52678,0 nekonečný počet životov  
 POKE 58770,201 zmiznú príserky  
 POKE 59093,201 odstráni smrtiace zariadenie



Je to hra tak zvláštna, že by asi vyhrala medzinárodnú cenu podivností. Pozrime sa bližšie o čo ide.

# Captain Blood

FIRMA: Infogrames



Hra sa objavuje, aby zohrala svoju úlohu v predstavách Toma Morloka, autora sci-fi románov; jeho druhé ja, Capitain Blood, je najlepší automatový hráč na svete. Morlok sa sám zúčastňuje na počítačových hrách, v ktorých je Capitain Blood rozdelený rádovo na desiatky klonových kópií. Výsledkom je, že jeho telo je rýchle deintegrované. K jeho obnoveniu musí Capitain Blood vyhľadať svoje klony a získať od nich životne dôležitú tekutinu. Bloodova loď je veľmi komplikované zariadenie. Systém hry je podobný niektorým strategickým vesmírnym hrám.



Keď pristanete, ocitnete sa tvárou v tvár obyvateľov planéty. Vašou úlohou je získať od nich informácie o svojich klonoch. Systém komunikácie je celkom originálny. V spodnej časti obrazovky sa objavujú dva riadky ikon, každá z nich reprezentuje jedno slovo, ktoré je preložené, keď na ikonu vstúpite kurzorom. Oba riadky sa dajú posúvať, takže slovná zásoba je obrovská. Vašou úlohou je spojiť jednotlivé slová do viet, pomocou prekladača ich vyslať k obyvateľom planéty a dúfať, že vám budú rozumieť a povedia vám nejaké cenné informácie, napríklad súradnice planét, kde nájdete svoje klony.

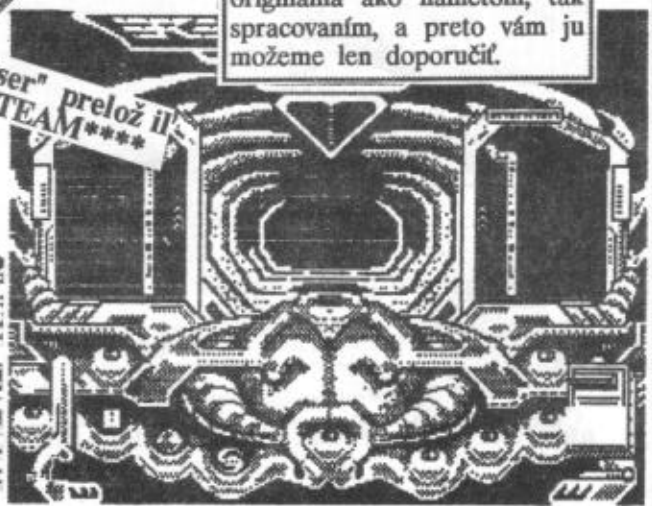
Ako Capitain Blood sa pohybuje po galaxii, pristávate na planétach, kde získate informácie o svojich klonoch. Hlavná obrazovka zobrazuje Bloodovu kostnatú ruku, ktorou pohybuje po obrazovke a mačkáte príslušné tlačítka. Vyberiete si planétu, ktorú chcete preskúmať. Dopravíte sa k nej pomocou podpriestorového skoku a vydáte sa na prístátie, ktoré je reprezentované tunelom medzi horami, nakreslenými vektorovou grafikou.

Pozor! Nie každá planéta je osídlená a ak budete lietať vesmírom bez toho, aby ste poznali bližšie informácie, pravdepodobne sa celkom stratíte a nepodarí sa vám nájsť žiadnu osídlenú planétu.

Táto hra je celkom originálna ako námetom, tak spracovaním, a preto vám ju môžeme len doporučiť.



z "Sinclair User" preložil  
\*\*\*\*RAINBOW TEAM\*\*\*\*







# SCEPTRE OF BAGDAD



ATLANTIS

© 1987

PROGRAMMED  
GAME DESIGNED

ULTRASOFT

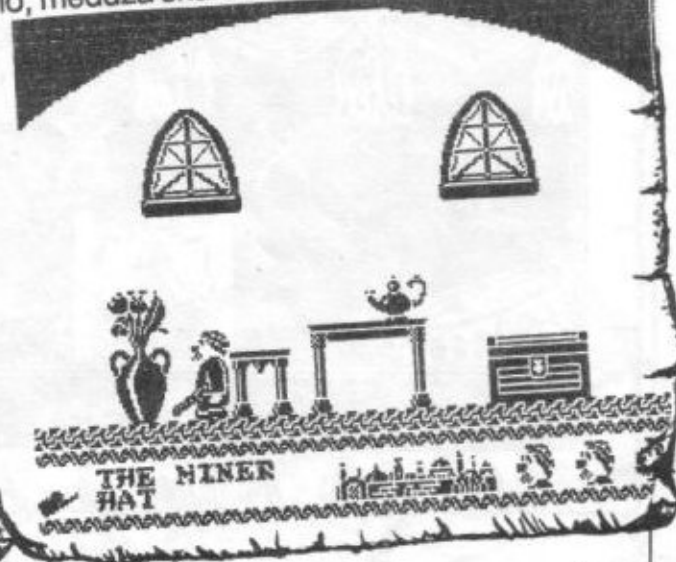
© 1988

LUDOVIT WITTEK  
SLOVENSKÝ PREKLAD

Si v Bagdade, v dávnych časoch Aladinovej lampy. S návodom musíš použiť iba mapku, pretože miestnosti, do ktorých máš ísť, sú označené číslami.

Objavíš sa v miestnosti č.1. Vymeň "HANKY" za "FLUTE". Choď do 45 a vymeň "FLUTE" za "SEVERAL WINGS". Choď vrchom do 7, preskoč vtáčie hniezdo a choď po streche nad osm hniezdom. Ú spadne a vyletí z neho osa. Choď do 11 a keď vyskočíš na fontánu aniel uletí. Choď do 7 a vymeň "SEVERAL WINGS" za "KEYS". Choď do 34, strážca sa zľakne a ujde, choď do 33 a vďaka "KEYS" prejdeš cez zamknutú skriňu. Choď do 30 a vymeň "KEYS" za "SLING/EMPTY". Choď do 4 a vymeň "MINER HAT" za "TRIDENT". Choď do 11 a skoč do studne. Prejdi do 15 a vymeň "TRIDENT" za "PEARL", ktorá je ukrytá v mušli. "SLING" čiž e prak bude už nabitý, teda "FULL". S ním pôjdeš do 10 a zostreíš "COCOUNT". V 12 vymeniš "PEARL" za "TRUNK/BLUNT/" a prejdeš do 33 kde vymeniš "TRUNK/BLUNT/" za "PURSE". Choď do 35 a vymeň "PURSE" za "FIRE RING". Choď

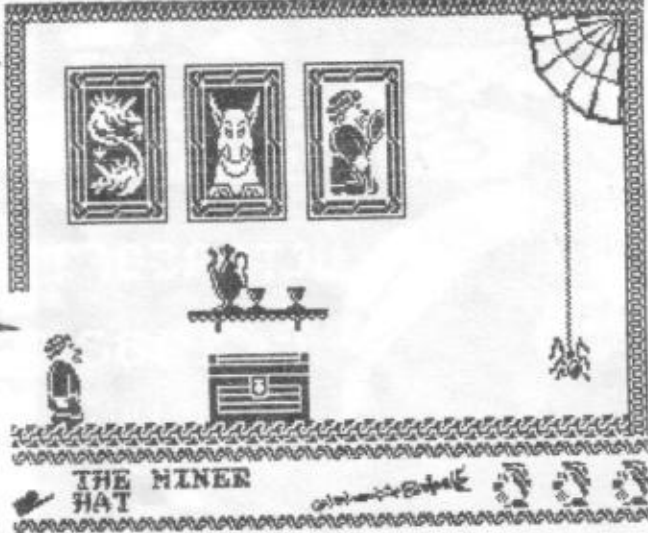
do 14 a keď e máš prsteň, podarí sa ti otvoriť podzemie. Potom v 17 vymeniš "FIRE RING" za "FISH HELMET" a po príchode do 12, pretože máš rybiu masku a kokosový orech, môžeš chodiť po púšti a aj spadnúť do vody. Vo vode si dávaj pozor, pretože je tam silný prúd, tu vymeň "COCOUNT" za "MIRROR". Choď do 40 a pretože máš zrkadlo, medúza skamenie a zmizne. Prejdeš do 32,



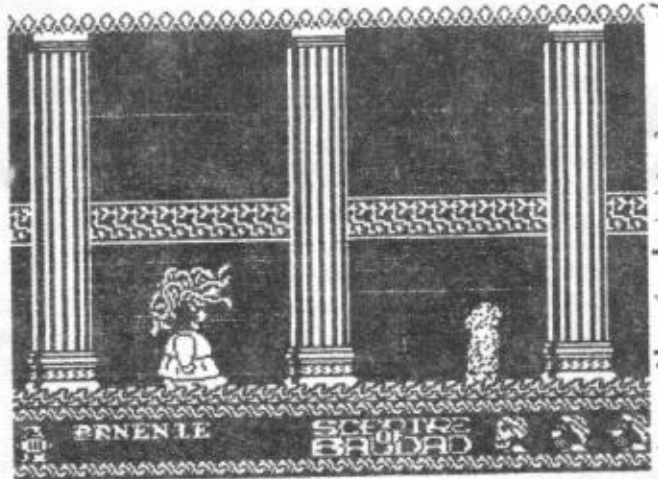


kde vymeniš "FISH HELMET" za "ALIBABA BOOK". Po príchode do 35 vymeň "MIRROR" za "PURSE" a choď do 18, kde prejdeš cez tajné dvere, ktoré sa otvoria iba na tajné heslo - Sezam, otvor sa -, ktoré si prečítaš v Alibabovej knihe. V 19 naplň mešec do plna "PURSE/FULL" a po príchode do 33 zober "TRUNK/BLUNT", ktorý vymeniš za

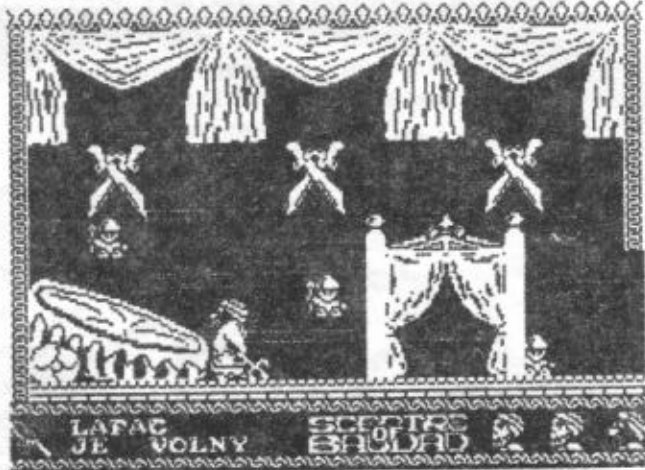
ochotne ťa pustí ďalej. Za volom vymeň "WHIP" za "WHOLE AXLE" - nápravu z voza. Túto potom v 16 vymeň za "BROKEN AXLE". Choď do 36, kde vymeniš "BROKEN AXLE" za "INSECT NET/EMPTY". Prejdi do 7 a chyt' do lapačky osu "INSECT NET/FULL". Potom choď do 44, pavúk sa s darovanou osou uspokojí a pôjde si ju schovať do komory. Choď do 3 a vymeň "INSECT NET" za "SWORD". Prejdi do 44 a vyskoč na lano. Odsekneš ho a automaticky sa ti vymeni "SWORD" za "STRING". Choď do 9 a vymeň "SLIPPERS" za "BOW/UNSTRUNG". Hneď vymeň "STRING" za "SLIPPERS", "BOW" už bude "RESTRUNG". Choď do 13 a vymeň "SLIPPERS" za "QUIVER". Potom už bude "BOW" - "LOADED". Choď do 5 a vymeň "QUIVER" za "WHISK". Choď do 29 a vymeň "WHISK" za "LAMP". Prejdeš do 38 a keď e si dobrý strelec, zostrelíš kameň. V 37 vymeň "BOW" za "SCEPTRE". Po príchode do 2 si kráľom Bagdadu.



"ALIBABA BOOK". Choď do 22 a keď e si bohatý pán, pustia ťa cez dvere dovnútra. Teraz pozor - toto musíš urobiť presne a bez chybičky: V 25 vymeň "PURSE/FULL" za "AXE". "TRUNK" už bude (SHARPENED). Hneď vymeň "AXE" za "PURSE/FULL". Choď do 24 a vymeň "PURSE/FULL" za "SLIPPERS". Prejdi do 39 a zabi pračloveka (TRUNK). Choď do 2 a vymeň "TRUNK/SHARP" za "WHIP". Potom choď do 23 a keď e vôl sa bojí biča,



Táto hra má okrem peknej grafiky a animácie aj výborný grafický koniec, takže tvoja snaha nebude zbytočná. A ešte rada na koniec - tri životy sú málo a tak neváhaj a použi POKE. Sám si určí koľko životov budeš potrebovať - POKE 56706, počet životov.



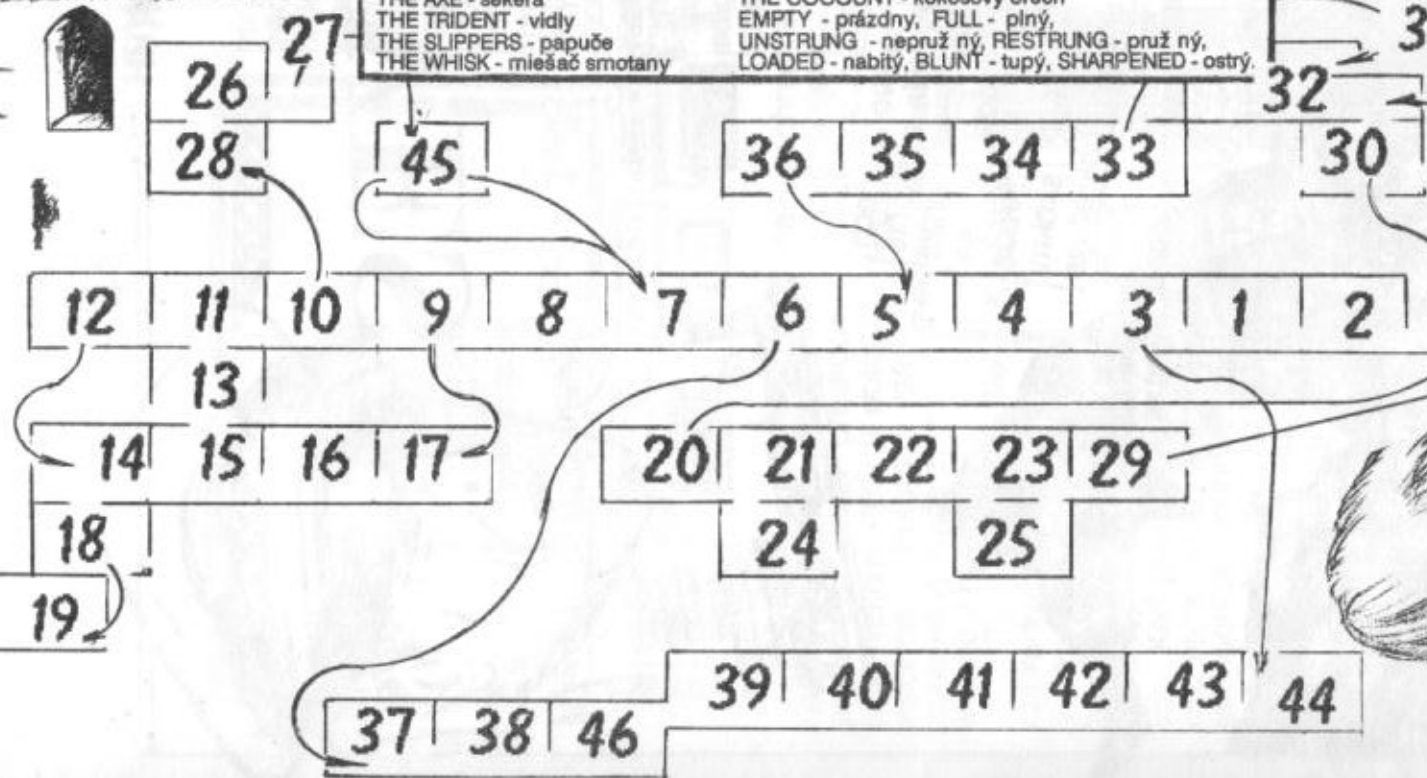
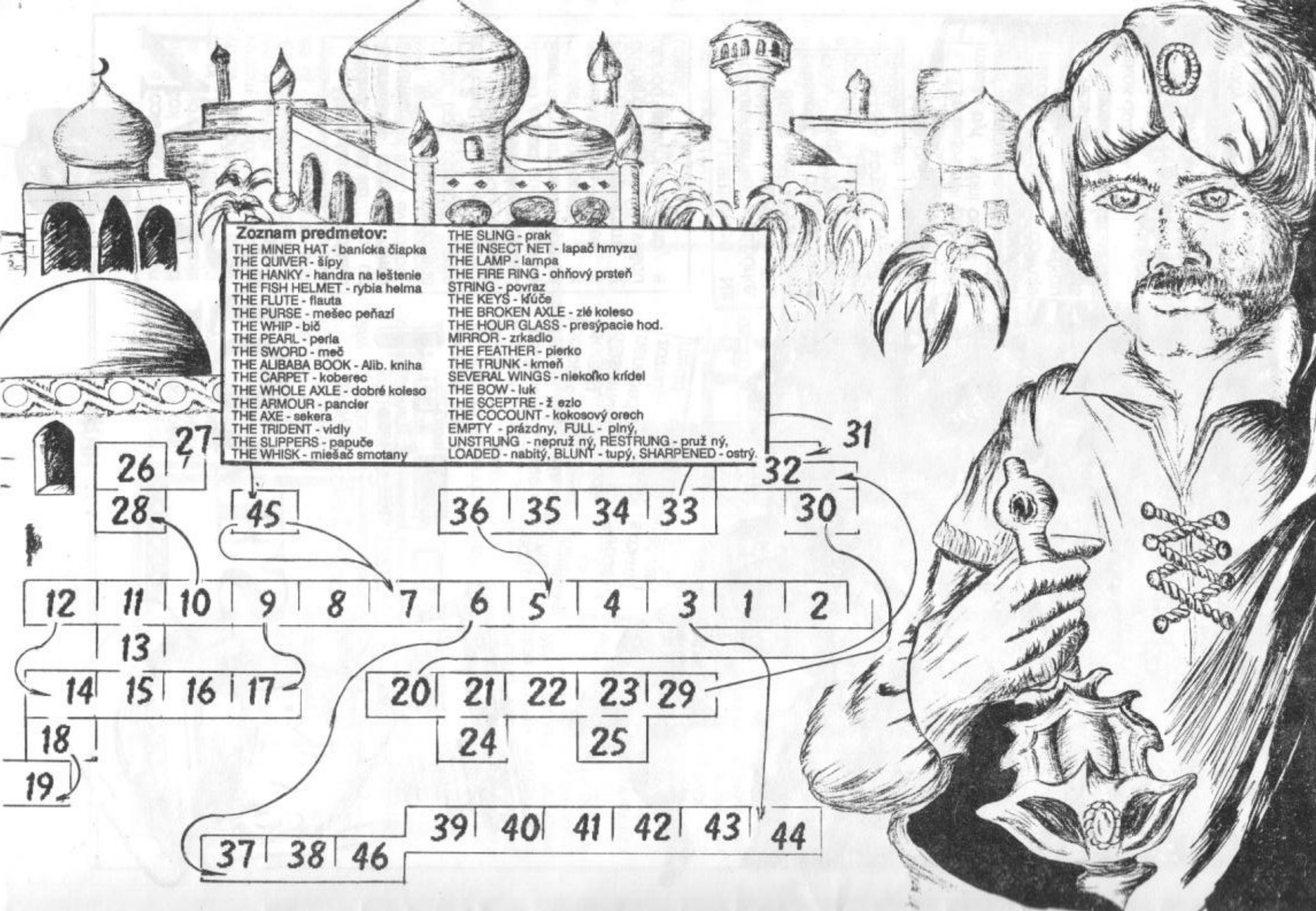
- FIDZI-



**Zoznam predmetov:**

THE MINER HAT - banická čiapka  
 THE QUIVER - šípy  
 THE HANKY - handra na leštenie  
 THE FISH HELMET - rybia helma  
 THE FLUTE - flauta  
 THE PURSE - mešec peňazí  
 THE WHIP - bič  
 THE PEARL - perla  
 THE SWORD - meč  
 THE ALIBABA BOOK - Alib. kniha  
 THE CARPET - koberec  
 THE WHOLE AXLE - dobré koleso  
 THE ARMOUR - pancier  
 THE AXE - sekera  
 THE TRIDENT - vidly  
 THE SLIPPERS - papuče  
 THE WHISK - miešac smotany

THE SLING - prak  
 THE INSECT NET - lapač hmyzu  
 THE LAMP - lampa  
 THE FIRE RING - ohňový prsteň  
 STRING - povraz  
 THE KEYS - kľúče  
 THE BROKEN AXLE - zlé koleso  
 THE HOUR GLASS - presýpacie hod.  
 MIRROR - zrkadlo  
 THE FEATHER - pierko  
 THE TRUNK - kmeň  
 SEVERAL WINGS - niekoľko krídel  
 THE BOW - luk  
 THE SCEPTRE - žezlo  
 THE COCONUT - kokosový orech  
 EMPTY - prázdny, FULL - plný,  
 UNSTRUNG - nepružný, RESTRUNG - pružný,  
 LOADED - nabitý, BLUNT - tupý, SHARPENED - ostrý.





HRY

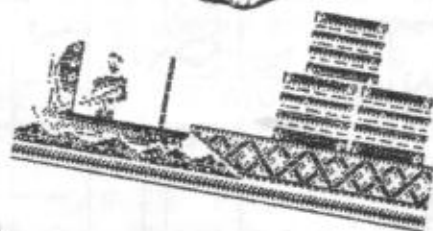
# NAVY MOVES



Máme tu pre vás ďalšiu solídnu a ťažkú hru od španielskej software firmy Dinamic.

Je naprogramovaná určite pod dojmom Game Over 2.

Vašou úlohou je prebiť sa do nepriateľskej základne hlboko pod hladinou Severného mora. Nepriateľ plánuje vypustiť z morského dna rakety s atomovými hlavicami. V druhej časti tejto hry je vašou úlohou aktivovať bomby a utiecť.

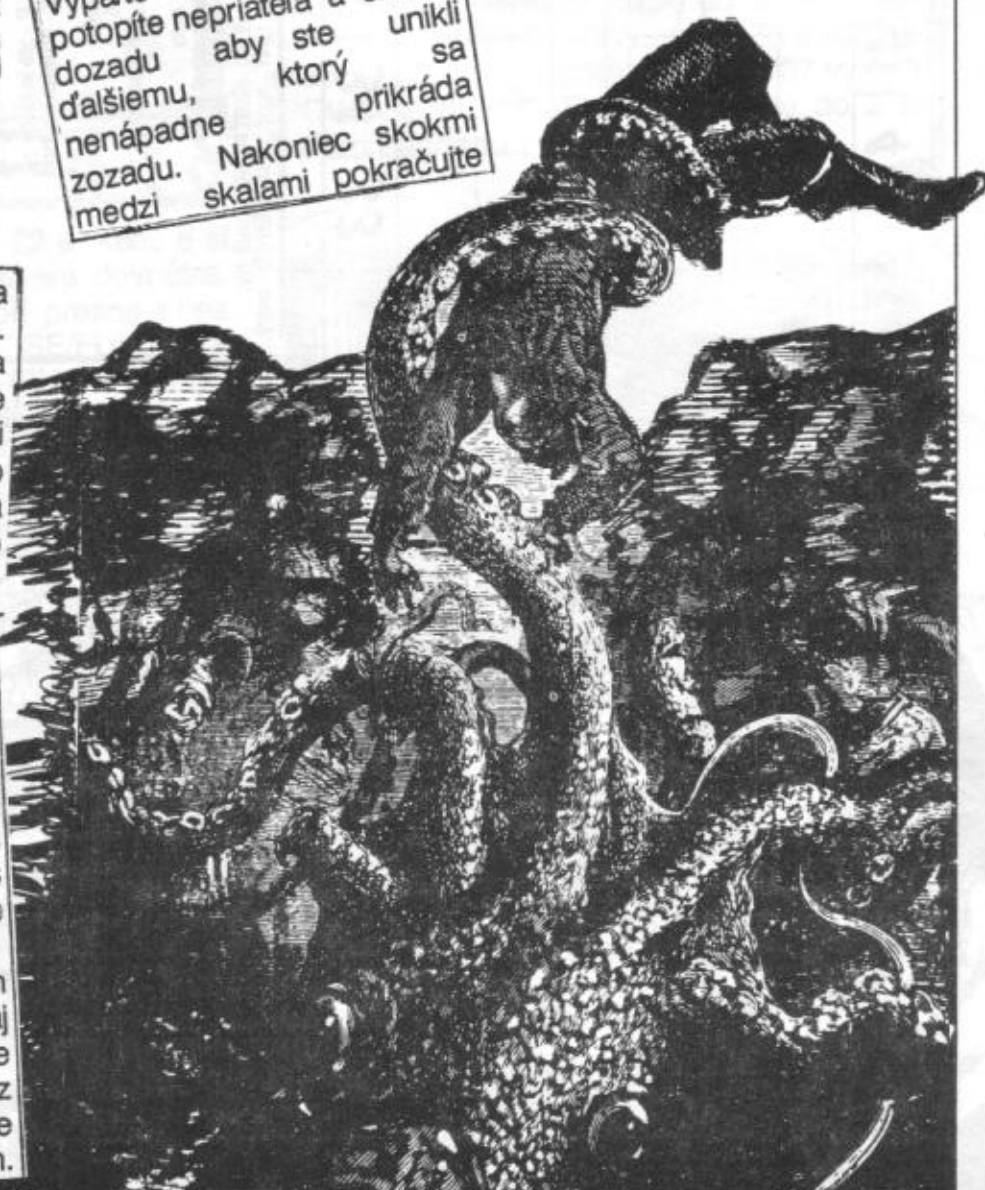


Vypáľte napravo, nech potopíte nepriateľa a skočte dozadu aby ste unikli ďalšiemu, ktorý sa nenápadne prikráda zozadu. Nakoniec skokmi medzi skalami pokračujte

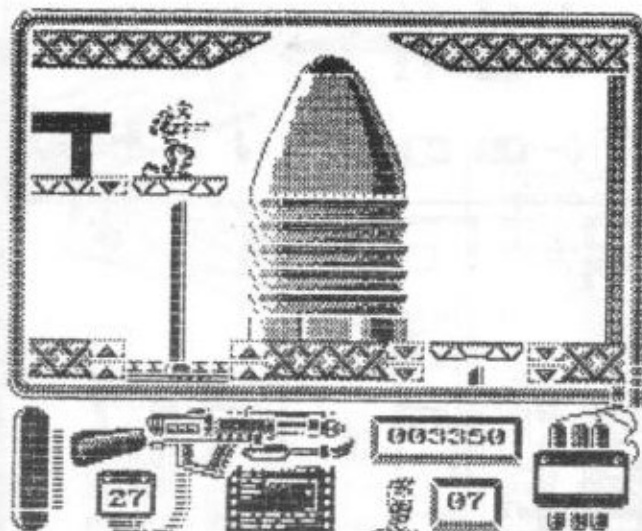
**1. DIEĽ :** Na rozbúrenom mori proti búrke. Vlny vás nadhadzujú a búria sa okolo skál, ktoré musíte preskočiť. Pri dopade medzi skaly svoj čln o málo posuňte dozadu. Bója označuje koniec jedného stupňa.

Teraz je skál oveľa viac, musíte byť veľmi ostražitý. Keď prejdete aj toto, natrafíte na nepriateľskú patrolu, ktorá operuje torpédami s veľkou rýchlosťou. Nestrácajte čas strielanim z pištoľa, urobte skok dozadu.

Na nasledujúcom stupni zaberte ihneď na kraj obrazovky. Skočte medzi dve skaly, rýchlo sa odrazte z vody a znova skočte, aby ste unikli prenasledovateľom.



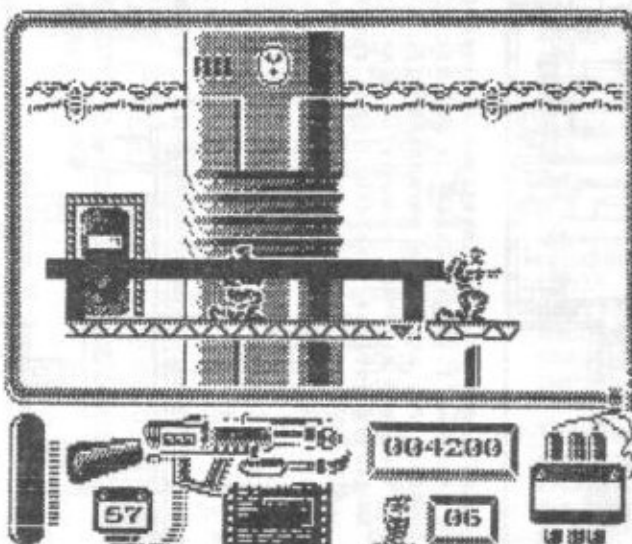




vpravo, zneškodnite nepriateľa odzadu a ďalšieho preskočte. Treba preskočiť ešte niekoľko skál a potopiť zločinca. Potom váš potápač vyskáče z člna a zmizne v hĺbinách.

Tu vás čaká ďalšie dobrodružstvo. Tentokrát to bude ťažký boj so žralokom, od ktorého more skutočne vrie. Keď prejde prvýkrát nad vami, to si vás len tak hodnotí. No ihneď ho zabijete, čo je vašou harpúnovou puškou veľmi prosté. Ak tak neurobíte, vracia sa späť s roztvorenou papuľou a vy musíte zastať a zničiť ho v nelútostnom súboji. Keď vystrelíte harpúnu, žralok v oblaku krvi tonie na piesočnom dne. Keď doplávate do tunela, ktorý je obrastený podmorskou trávou a ktorý sa vinie až do útrob podmorskej planiny, zabijete ľudí - žabých mužov, ozbrojených harpúnami, potom pokračujte do hlbokkej podmorskej priepasti. Hrozné ticho tu ruší len vyfukovanie vzduchu z vášho skafandra, ktorý sa podobá na oceľového žraloka s explodujúcimi

harpúnami. V tejto ohromnej hĺbke z jaskyne vypláva obrovská veľmi nebezpečná chobotnica. Potom, čo sa zbavíte troch takýchto chobotníc, váš skafander zastaví pred o málo väčšou jaskyňou, z ktorej zaútočia na vás ohromné murény. Ak ich nezabijete včas, ustúpia do tmy a potom útočia s roztvorenými čelustami.



Nakoniec explóziou otrásie celé dno.

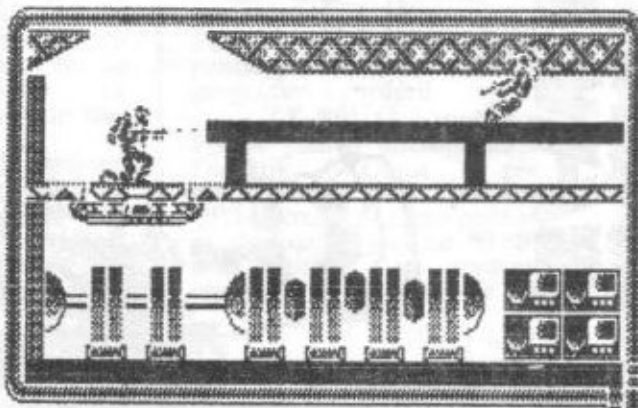
**2. DIEL :** Ponorka vás dopraví do skladišťa. V tomto skutočne osom hniezde ste vyzbrojený automatom s 50 nábojmi a plameňometom. Utočia na vás námorníci s vyrovnanými bielymi podkolenkami a námorníckou čiapkou a ešte k tomu plno

nebezpečných strelcov s prilbami a koženým skafandrom. Ozbrojení sú plameňometmi. Obeť, ktorú trafíte plameňom, vždy odhodí niekoľko metrov dozadu, vy rýchlo k nej priskočte, kľaknite si a ukradnite jej muníciu, už ju asi nebude potrebovať (náboje alebo zásobník plameňa).

A tu sú modré železné dvere, ktorými sa oddeľujú jednotlivé časti komplexu na morskom dne. Prvé také dvere uvidíte na modrom baráku, z ktorého strechy prichádzajú vojaci. Dvere vás vvedú do zabarikádovaného počítačového centra, kde je neozbrojený vedec svetového formátu. Hneď, ako ho zabijete, prezrite jeho telo. Nájdete červený kufrík prvej pomoci, ktorý vám dá život a dokument so šifrou. Pomocou šifry spustíte výťah na pozorovateľňu a na konci zaktivizujete rozbušky náloží.

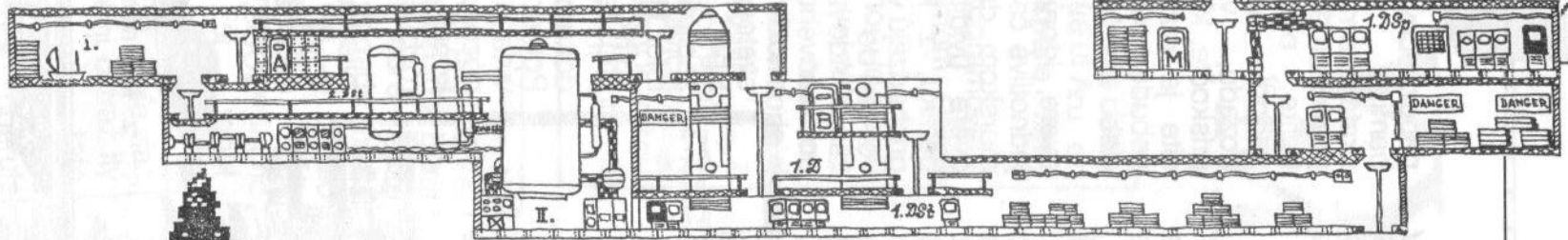
Pre ľahšie zvládnutie tejto realistickej hry používajte informácie z NAVY DOCS, z dokumentu, ktorý je na obrazovke umiestnený pod zbraňami.

z "Moj mikro" prel. ALEXOFT

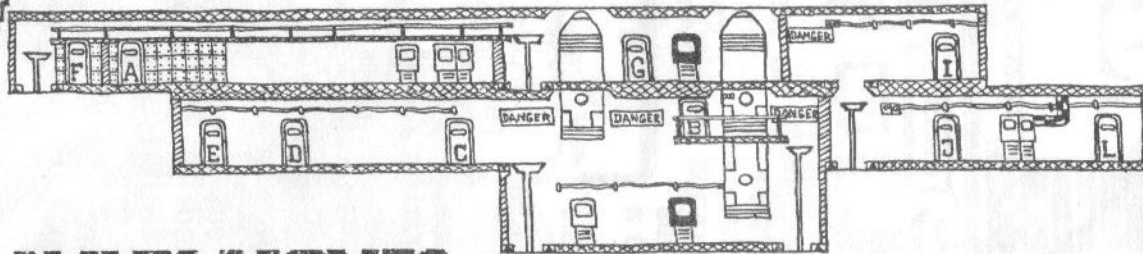
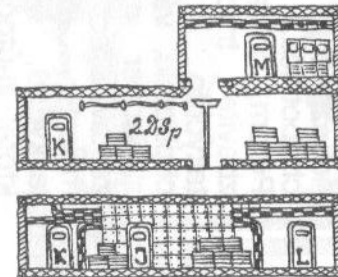


# NAVY MOVES

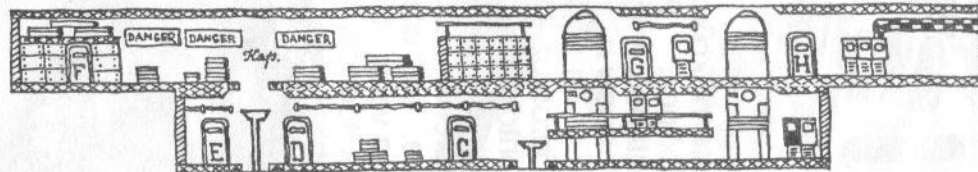
# 2



Vylobdil ses na zádi raketonosné atomové ponorky v prostoru I. Tvým úkolem je položit minu v místnosti II., probít se na mostek III. a uniknout opět v malé diverzní ponorce. K tomu musíš min. 3x použít počítač, kterému uložíš zastavit a vynořit ponorku, otevřít dveře pod reaktor a odeslat zprávu o splnění úkolu. K provedení příkazu však počítač vyžaduje kódy. Ty získáš zneškodněním dostojníka. Místa, kde se zdržují, jsou vyznačena na mapě. Program firmy DINAMIC.

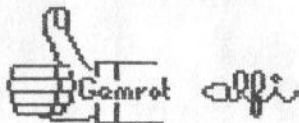


# NAVY MOVES



## VYSVĚTLIVKY:

- podlaha, strop, lávka
- zeď
- výtahová plošina
- zapnutý terminál počítače
- vypnutý terminál počítače
- dveře
- místo pro minu
- Kapt.* kapitán
- 1.2* 1. dostojník
- 2St* dostojník strojevný
- 2Sp* spojovací dostojník







**INZERCIA**

**INZERCIA**

Mnoho nových majiteľov Spectier či Gám je postavených hneď po kúpe počítača pred rad problémov. Programy si zaobstará každé pomerne ľahko. Skopíruje ich od kamaráta, alebo kúpi na inzerát. Problémy nastanú, ak sa začne zaujímať o pripojenie rôznych periférií k svojmu "miláčikovi". Niektoré skúsenosti a experimenty s hardwarom sú pomerne nebezpečné a zvlášť nákladné. Tu každý, kto sa dostal do situácie márneho zháňania všetkého ocení pomoc od skúseného odborníka. Chceme vás oboznámiť so službami, ktoré Ing. Staffa poskytuje majiteľom vyššie zmienených počítačov. Ak máte záujem o prácu s disketami ponúka:

**ZX DISKFACE** - disketový radič na báze osvedčeného obvodu INTEL 8272 umožňujúci pripojenie štyroch disketových mechaník 5.25" alebo 3.5". Maximálna dosahovaná kapacita u jednej diskety je 720 kB. Spolu s radičom je dodávané programové vybavenie (na diskete 5.25" alebo 3.5").

Disketa č.1: operačný systém CP/M 2.2, ktorý umožňuje prácu s rozšírenou pamäťou na 80 kB, aj so štandardnou veľkosťou 48 kB. Možnosť používať jednostranných aj obojstranných disketových mechaník 40 alebo 80 stôp. Automatickú detekciu typu diskety. Dĺžka sektora je 512 b, 9 sektorov na stopu a maximálny počet položiek adresára je

128. **POWER** - rozšírenie repertoáru príkazov operačného systému, možnosť prehliadania, zmeny obsahu pamäti a diskety. **COPYPC** - kopírovanie programov na diskety formátu IBM PC 360 alebo 720 kB. Umožňuje programy nahrať pod CP/M čiťťť VOS MS DOS a naopak. Ide teda o prenositeľnosť na úrovni zdrojových textov. V praxi to znamená, že môžeme program napísaný napríklad v Turbo Pascale CP/M po nevyhnutných úpravách spúšťať v Turbo Pascale MS DOS. Program **COPYMT** umožňuje kopírovanie programov na magnetofón. Kto často pracuje z rôznymi zoznamami, uvíta program **DBASE** známy z počítačov triedy PC.

Kto sa vzhliadol v strojovom kóde isto nepohrdne makroassemblerom M80 a radom iných vynikajúcich programových prostriedkov.

Na druhej diskete je programový systém **RS RUN**, ktorý umožňuje nahráť na diskety programy pôvodne určené pre pásky, ako aj ukázkové programy spracované systémom **RS RUN**. Spolu s radičom je dodávaný krátky zavádzač o dĺžke 256B na kazete, ktorý slúži na zavedenie a spustenie OS CP/M alebo systému **RS RUN**.

Na tretej diskete nájdete operačný systém **RS DOS**, ktorý umožňuje pohodlnú manipuláciu so štandardnými programami na ZX Spectrum, akceptuje príkazy využívané ZX Mikrodrive a Discipline. **RS TOOLS** je komfortná nadstavba nad OS **RS DOS**. Umožňuje výpis, rušenie, premenovanie, modifikáciu, tlač, formátovanie a kopírovanie, ktoré môže prebiehať z magnetofónu na disketu, z diskety na magnetofón a z diskety na disketu.

Ovládanie je riešené pomocou okien. Pri nahrávaní z magnetofónu na disketu je možné zvoliť prevádzanie automatickej modifikácie spočívajúce v tom, že celý programový blok je označený a

nahratý na disketu v priamo spustiteľnej forme.

Z ďalších nemenej zaujímavých ponúk vyberám:

**ZX DRIVE** - je určený pre tých, ktorí majú záujem o prácu na ZX Spectre na profesionálnej úrovni a nemajú možnosť zaobstarania disketovej mechaniky. Ponúkaná mechanika je japonskej výroby 5.25" SSDD 180 kB.

**ZX KOMPLET** - je výhodná ponuka komplexnej riešiaci pripojenie disketovej mechaniky k ZX Spectrum. Obsahuje **ZX DISKFACE**, **DISKETA C3**, **ZX DRIVE** a zdroj pre napájanie disketovej mechaniky včetně všetkých potrebných prepájacích káblov. Pokiaľ sa rozhodnete pre **ZX KOMPLET**, po príchode domov si podľa názorného manuálu pripojíte zariadenie k svojmu počítaču a môžete hneď pracovať s disketami.

**ZX ROM I** - je upravená pamäť ROM obsahujúca zavádzač pre OS CP/M aj RS DOS, a preto netreba zavádzač program nahrávať z magnetofónu. V cene je zahrnutá aj výmena pamäti.

**ZX ROM II** - je **VONKAJSIA** pamäť obsahujúca zavádzač pre RS DOS a CP/M. Pre túto variantu nie je nutné prevádzať výmenu pamäti ROM vo vnútri počítača.

**ZX 80KS** - je rozšírenie pamäti Spectra na 80 kB pre plnohodnotnú prácu pod OS CP/M, vrátane výmeny pamäti a pripojenia prepínača stránok pamäti s indikáciou. Stránkovanie je riadené na adrese 255 (Troller - ST 11/87) z dôvodov kompatibility s naprostou väčšinou programov a periférií.

**ZX 80KG** - spočíva v úprave pamäti mikropočítača Didaktik Gama pre plnohodnotnú prácu pod OS CP/M. Pretože tento počítač už disponuje pamäťou 80 kB, stačí zaistiť jej správnu organizáciu. Stránkovanie je



riadené na adrese 255.

**ZX FXPRINT** je inteligentný interface pre pripojenie tlačiarne s paralelným rozhraním Centronics (EPSON, STAR, D100 ...). Interface reaguje na príkazy BASICu LLIST, LPRINT, COPY. Umožňuje tlač z textových a grafických programov ako aj z databáz. Obsluhuje programy sú uložené v EPROM interface a teda odpadá nutnosť ich nahrávania.

**ZX BTPRINT** je interface určený pre pripojenie jednohličkovej tlačiarne BT 100 včetně obslužných programov umožňujúcich tlač z textových a grafických editorov či kópiu obrazovky.

**ZX EPROG** je určený na programovanie pamätí EPROM 2716 - 27256 včetně obslužných programov umožňujúcich prehliadanie, výpis, kopírovanie a programovanie pamätí. Je použitý špeciálny zvlášť rýchly algoritmus.

**ZX PLUS I** je prichodzí konektor pre zbernicu ZX Spectrum s jednou odbočkou rozširujúci počet pozícií pre pripojenie vonkajších zariadení na dve.

**ZX PLUS II** je

podobné zariadenie ako predchádzajúce s tým že počet pozícií sa zvýši na tri.

Zariadenia tu popisované sú vzájomne kompatibilné. Dajú sa bez nebezpečia kofziť na zbernici pripojiť súčasne a platí, že z OS CP/M a RS DOS je možné tlačiť pomocou interface ZX FXPRINT, ZX BTPRINT a je možná modifikácia aj na iný tlačový interface. V cenách ZX DISKFACE, ZX FXPRINT a ZX BTPRINT je zahrnutý kábel pre pripojenie štandardného vonkajšieho zariadenia. Tým je myslené pre ZX DISKFACE disketová jednotka s rozhraním IBM PC (konektor Shugart alebo plošný 32 pin), pre ZX FXPRINT tlačiareň s rozhraním Centronics (konektor Centronics 36 pin alebo Canon 25 pin) a pre ZX BTPRINT tlačiareň BT 100.

Ku všetkým doplnkom je dodávaný úplný a zrozumiteľný manuál. V prípade záujmu o niektorý z vyššie uvedených výrobkov napíšte na adresu:

ing. Roman STAFFA  
komplexné služby v obore  
výpočtovej techniky  
PS 6  
BRNO 20 - Turany  
620 00

**Ceny jednotlivých zariadení.**

ZX DISKFACE	2800 Kčs
DISKETA C.3	550 Kčs
ZX DRIVE	1950 Kčs
ZXKOMPLET	4950 Kčs
ZX ROM I	650 Kčs
ZX ROM II	550 Kčs
ZX 80 KS	1500 Kčs
ZX 80 KG	750 Kčs
ZX FXPRINT	1500 Kčs
ZX BTPRINT	950 Kčs
ZX EPROG	1500 Kčs
ZX PLUS I	250 Kčs
ZX PLUS II	350 Kčs

Prípadné nejasnosti môžete vykonzultovať na telefónnom čísle (05) 679 669 - ing. Staffa.

- ABC -



**Softwarové pracovisko Drobnej prevádzkárne ONV Praha 3**

ponúka pre počítače  
SINCLAIR ZX SPECTRUM, DIDAKTIK  
GAMA, DELTA  
niekoľko druhov programov, ktoré môžu získať

NA DOBIERKU ALEBO OSOBNĚ

Na adrese: Drobná provozovna Praha 3 -  
softwarové pracovisko  
Havlíčkovo nám. 4, 130 00 Praha 3 - tel. (02)  
270 566

denne od 8.00 do 12.00 hod.

štvrtok iba od 14.00 do 18.00 hod.

Ceny programov sú uvedené bez kaziet, ktoré sú účtované zvlášť. V prípade požiadavky nahrávame programy aj na kazety zákazníkov.

**Rad "ORBIS PICTUS"**

Obsahuje programy s množstvom ilustrácií, vhodné pre začínajúce deti aj dospelých. Programy vychádzajú z učebníc pre Základné školy s rozšírenou jazykovou výukou.

**ANGLIČTINA 1**

Obsahuje lekcie 0 - 8, kde v nulte lekcii je vysvetlený anglický "spelling".

Cena 145 Kčs  
podniky 290 Kčs

**ANGLIČTINA 2**

Obsahuje lekcie 9 - 16.

Cena 145 Kčs  
podniky 290 Kčs

**ANGLIČTINA 3**

Obsahuje lekcie 17 - 25.

Cena 145 Kčs  
podniky 290 Kčs





Cena kompletu pri súčasnom odobraní všetkých dielov.....395 Kčs

Podniky.....885Kčs

**NEMČINA 1**

Obsahuje lekcie 1 - 16.

Cena 145 Kčs

podniky 290 Kčs

**NEMČINA 2**

Obsahuje lekcie 17 - 30.

Cena 145 Kčs

podniky 290 Kčs

**Rad "HRAJEME SI S OBRÁZKY"**

Programy na výuku jazykov pre deti od 7-9 rokov. Programy na základe porovnávania obrázkov so slovami pomáhajú ľahko zvládnuť základnú slovnú zásobu jednotlivých cudzích jazykov.

**ANGLIČTINA PRO NEJMEŠÍ**

Obsahuje tieto štyri programy:

Zvídavé sluníčko podstatné mená

Bystná kočička číslovky

Chytrý pesek predlož ky a predlož kové väzby

Moudrá sova slovesá

Cena 149 Kčs

podniky 298 Kčs

**NEMČINA PRO NEJMEŠÍ**

Obsahuje rovnaké programy ako angličtina.

Cena 149 Kčs

podniky 298 Kčs

**Rad "ANGLICKY SNADNO A RYCHLE"**

Cieľom rady je upevniť a prehĺbiť znalosti anglického jazyka. Určené školákovi, začiatčovníkovi i pokročilým! Jednotlivé súbory na seba obsahovo navádzujú a postupne obsahujú slovnú zásobu, gramatiku a konverzáciu. Programy si nekladú za cieľ nahradiť zodpovednú prácu učiteľov a školy, sú však utvárané v priamej návaznosti na školské osnovy a môžu byť využité aj pri domácom opakovaní a príprave žiakov základných škôl a študentov stredných a vysokých škôl na vyučovanie a skúšanie.

**ZÁKLADNÝ LEXIKÓN**

Obsahuje štyri samostatné programy, prvé tri obsahujú slovnú zásobu zodpovedajúcu úrovni jednotlivých ročníkov základnej školy v triedach z rozšíreným vyučovaním jazykov. Každý program obsahuje niekoľko sto slovíčok s výslovnosťou, ktoré sú v súlade s učebnými osnovami i tématickými okruhmi pre školákov a začiatčovníkov.

Ako posledný štvrtý dopĺňajúci program je pripojený jeden z testovacích programov z obľúbenej rady Poznej planetu zemi.

Cena 99 Kčs

podniky 199 Kčs

**ROZŠÍRENÝ LEXIKÓN**

Obsahuje štyri samostatné programy, prvé tri obsahujú slovnú zásobu zodpovedajúcu úrovni jednotlivých ročníkov stred-

nej školy. Každý program obsahuje niekoľko sto slovíčok s výslovnosťou.

Posledný štvrtý dopĺňajúci program je jeden test z obľúbenej rady Poznej planetu zemi.

Cena 99 Kčs

podniky 199 Kčs

**LEXIKÓN ELEKTRONIKY PRO ZACATEČNÍKY**

**LEXIKÓN ELEKTRONIKY PRO POKROČILÉ 1, 2.**

Obidva lexikóny obsahujú štyri samostatné programy, pričom každý s programom obsahuje iné slovíčka. Všetky programy tak obsahujú niekoľko tisíc slovíčok k veľmi dobrému zvládnutiu slovnéj zásoby tejto oblasti.

Cena za jeden komplet 99 Kčs

podniky 199 Kčs

**Rad "ZADEJ HESLO A POKRAČUJ"**

**ČESTINA ZA ŠKOLOU**

Tento súbor štyroch programov je určený na precvičovanie znalostí zhody podmetu s prísudkom a vybraných slov.

Cena 129 Kčs

podniky 298 Kčs

**Rad "POZNEJ PLANETU ZEMI"**

Táto rada zahŕňa súbory výukových a testovacích programov:

1. Obyvateľstvo a hlavné zemepisné údaje
2. Vývoj planéty, Afrika, Amerika
3. Európa, Ázia a Oceánia
4. prémia Súbor skúšobných programov

Cena jedného súboru 1 - 3 195 Kčs

Cena celej rady vrátane prémie 585 Kčs

**Rad "HRY"**

**SOUBOR HRY 1**

Obsahuje hry Upír (logická textová hra), FIREWOLF (akčná bojová hra), EXOTER (logická textová hra).

Cena súboru 60 Kčs

**SOUBOR HRY 2**

Obsahuje hry BELEGOST (logická textová hra), JET STORY (akčná hra).

Cena súboru 60 Kčs

**SOUBOR HRY 3**

Obsahuje hry AKNADACH (cvičí pamäť), TO JE ON (zostavovanie podoby hľadaného páchatel'a).

Cena súboru 60 Kčs

Ďalej pre školy a podniky ponúkame súbor programov "Život a dílo T.G.M."

Cena 3465 Kčs

**OPRAVY A ÚPRAVY ZX SPECTRUM**

ZPOMALOVAČ HIER, MIDI  
DIGITÁLNE BICIE, PRÍPOJENIE ĽUBOVOLNEJ TLAČIARNE  
A RADA INÝCH ZAUJÍMAVÝCH ZARIADENÍ. TO UŠETKO NA ADRESE  
**Jan DREXLER Jahodova 2889**  
**106 00 P R A H A 10**

Vážení čitatelia, svoje inzeráty môžete poslať klasické slovné alebo plošné s použitím kresieb. Na požiadanie vám sami vyhotovíme grafickú úpravu. Všetky inzeráty sú bezplatné. Svoj inzerát pošlite v obálke s označením "Inzerát".

Predám japonskú diskovú mechaniku 360 kB a ZX Microdrive + 7 kaziet (4000 + 1500 Kčs). Ing. Vicha Miroslav, Bilovecká 56, 747 06 Opava 6.

**PREDÁM TURBO NA ZX SPECTRUM A VYMENÍM NOVÉ HRY**

Viľam Dubiel Mojžírova 34/96  
820 01 Piešťany

Za 110. Kčs pošlem na dobierku vlastný "Slovník - učitel" obsahujúci cez 1500 anglických slovíčiek. I. Andrlé, Hraničná 1, 779 00 Olomouc.





# INZERCIA

SOUBORY ORIGINALNICH HER

ČESKO-SLOVENSKÉ PRODUKCE

A DALŠÍ PROGRAMY PRO SPECTRUM, DIDAKTIK A KOMPAT.

SW Samostatná drobná provozovna Praha 3  
Havlíčkovo nám. 4  
130 00 Praha 3  
tel. 27 05 66



## T.G.M.

dito  
HABARYKA  
POČÍTACÍ  
GAMA DIDAKTIK  
na Praha 3, Havlíčkovo nám. 4

**ZAJÍMAVOSTI ČESKOSLOVENSKA 1-4**

SINCLAIR ZX SPECTRUM GAMA DIDAKTIK  
Samostatná drobná provozovna  
DNV Praha 3, Havlíčkovo nám. 4

Kúpim 2 ks ULA pre ZX Spectrum a 1 ks 74LS244. M.Toběrný, Šoltěsovej 4, 960 01 Zvolen.

Predám ZX Spectrum plus, zabudovaný videovýstup a spomalovač hier; ZX Expansion system (ZX Microdrive, ZX Interface 1, sieť NET, výstup RS 232, 5 ks cartridge 100 kB, český manuál); ZX Printer, Seikosha GP 50 S; joystick Quickshot + interface, manuály Fuka Počítačové hry 2 ks, 30 kazietsk cca 250 hier a systémových programov, veľké množstvo manuálov a kníh. Všetko skoro nové, predvediem. Cena vcelku (6+ 2,5+ 3+ 0,5+ 1+ 1) 13000 Kčs. M.N.poste restante, Plzeň 1, 30100.

Nahráme kvalitný SOFTWARE pre počítač ZX Spectrum, didaktik Gama a kompatibilné, a pre tlačiareň BT100. Štembera Roman, Sportovní 525, 500 09 Hradec Králové 9.

Kúpim hry typu FLIGHT SIMULATOR, SPITFIRE 40 a ďalšie zaujímavé hry a programy do 80 kB. Jaroslav Čtvrtečka, Mozyrská 87, 386 01 Strakonice.

Predám klávesovú membránu pre ZX Spectrum (330.- Kčs); ZX Spectrum plus (440.- Kčs). Eugeniusz Szturc, Bystice 943, 739 95.

NEPREMEŠKAJTE PRÍLEŽITOSŤ  
NAJNOVŠIE HRY V ČESKO-SLOVENSKU  
Vám ponúkajú  
**BATASOFT & USAGI**  
BATASOFT: M. GRAF VAZDOVA 15  
BRATISLAVA  
USAGI: M. BLAZICEK BILKOVA 22  
BRATISLAVA 841 01  
ZOZNAM ZA ZNÁMKU



FIFO - First In First Out - Sinclair magazin  
Vydávanie povolené MK RČ SK OMT - 23. Podávanie novinových zásielok povolené SsRS B.Bystrica č.j. 2823/90-P zo dňa 16.3.1990. Vydavateľ: P.Albert. Redakčná rada: RNDr. Jozef Paučo, Pavol Albert a Ondrej Lupták. Adresa redakcie: FIFO corp., poštový priečinok 170, 960 01 Zvolen. Vytlačili Tlačiarne SNP Martin, prevádzkareň Zvolen.





# HOT 15

5. augusta sme vylosovali výsledky druhého kola našej hĺparady. Vďaka tohto kola sa stal R. Kysel z Bratislavy, vyhŕava balček kaziet. Gratuluje. A hráme ďalej: čakáme na vaše tipy piatich najúspešnejších hier, ktoré nám môžu poslať na korespondenčnom listku alebo v liste. (Všetky hlasy, ktoré sme dostali po uzávierke, zradíme do ďalšieho kola)

1. ROBOCOP (OCEAN)
2. THE LAST NINJA 2 (SYSTEM 3)
3. TARGET RENEGADE (IMAGINE)
4. OPERATION WOLF (OCEAN)
5. DRAGON NINJA (OCEAN)
6. R-TYPE (ELECTRIC DREAMS)
7. BATMAN THE MOVIE (OCEAN)
8. RAMBO 3 (OCEAN)
9. RENEGADE 3 (IMAGINE)
10. TETRIS (MIRRORSOFT)
11. EXOLON (HEWSON)
12. CRAZY CARS 2 (TITUS)
13. SABOTEUR 2 (DURELL)
14. GREEN BERET (IMAGINE)
15. OVERLANDER (ELITE)

RES  
ANTIDA

ROBOCOP TM & © 1987 ORION PICTURES  
ALL RIGHTS RESERVED.

## ROBOCOP

SEE THE BLOCKBUSTING MOVIE ON  
VIDEO AVAILABLE 11TH NOV FROM  
VHS IN VHS 10M

ocean

**FIFO**

FIFO corp.  
box 170  
960 01 Zvolen

**PORT PAYÉ**  
0,50 Kčs

ADRESÁT:

NELÁMAT'!

