

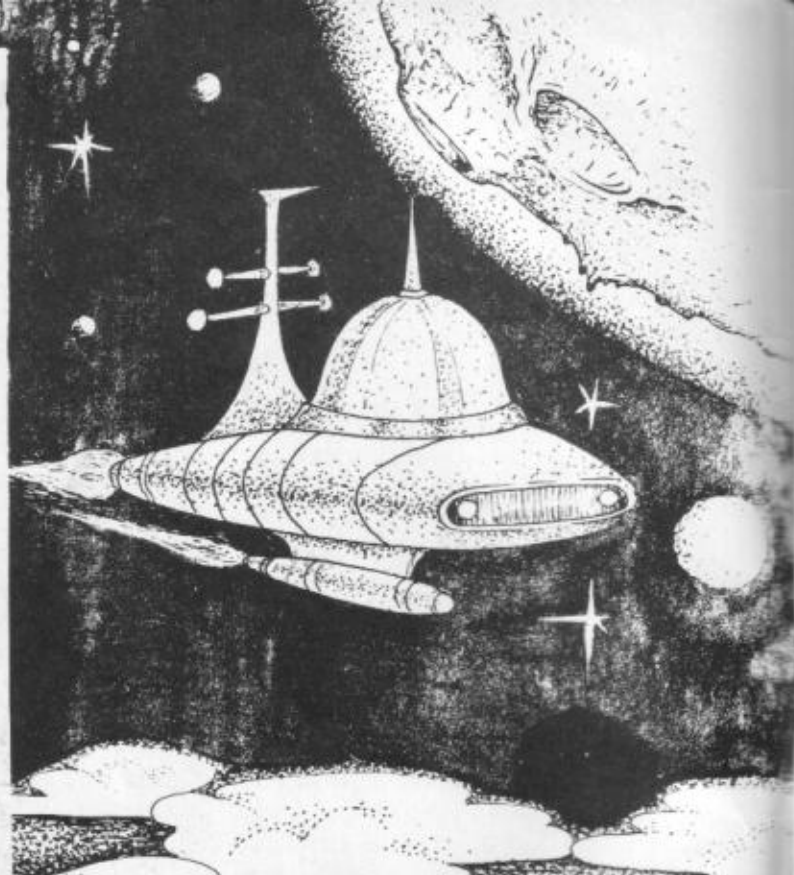
2

Fiffo

sinclair magazin



Z REDAKCIE	1
SOFT & HARD	
Sir Clive Sinclair	2
Elektronická myš	4
Krvavé peniaze	6
FIFOBANKA	8
Zaujímavé diskové mechaniky	10
RANDOMIZE USSR 2	11
Tuzemské firemné zapisovače	16
Udri ma nežne	18
Zabezpečenie programu	19
BT100 a ZX Spectrum	19
Efekty na obrazovke	21
MICRO LOTO	22
Basic beeper	23
HRY	
Dizzy 2	24
Fredy Hardest	26
Indiana Jones	29
INZERCIA	32



Ako si FIFO objednať?
 Každý záujemca si môže ešte stále
 objednať celý ročník 1990 (čísla 1 - 6)
 tak, že poštovou poukážkou typu C pošle
 na našu adresu 60 Kčs. Kto si chce len
 doobjednať niektoré čísla, pošle
 príslušnú sumu a na poukážke v
 "Správe pre prijímateľa" uvedie, ktoré
 čísla si predpláca.





Vážení čitatelia,

priznám sa, s nervozitou v žalúdku sme očakávali vaše ohlasy na prvé číslo Fifa. Znie to ako samolúbe vychvaľovanie, ale v záplave listov, ktoré sme od vás dostali, sme márne hľadali zdrvivú kritiku. Najčastejšie ste nám ďakovali, že sa našiel konečne niekto, kto začal takýto časopis vydávať. Mnohí nám k tomuto vraj prvému počítačovému časopisu u nás blahoželali. Ich však musím vyviešť z omylu - nie sme jediní a už vôbec nie prví.

V omamnej eufórii sú však dôležité i hlasy upozorňujúce nás na nedostatky. Niekoľko hlasov nám vytýkalo grafickú úroveň - áno, súhlasím, ešte nie sme na úrovni západných časopisov typu Chip, ale berte to tak, že sme len amatéri. Takmer celú našu redakčnú radu tvoria profesionálni programátori a Fifo1 je náš prvý výtvar. Sľubujeme, že budeme grafiku prispôsobovať bežnému trendu DTP. Druhá časť výčitiek je zaujímavejšia a zároveň rozporuplnejšia. Váš tábor sa tu delí na dve veľké skupiny: jedna by najradšej pohlušila všetkých maniakálnych hráčov degenerujúcich hier a nepripustila ani len zmienku o nich vo Fife. Gramotnosť druhej skupiny vrcholí a končí naľukaním príkazu LOAD"" pre hru a znalosťou piatich anglických slovíčok (fire, down, up, left, right). Čo k tomu napísať? O tolerancii sme toho čítali už dosť... A chvalabohu je týchto extrémistov len hrstka.

Už som spomenul, že ste nás priam zaplavili a nadchli dopismi. Je to však len zvädzajúca informácia. Podľa neoficiálnych štatistík je u nás v republike niečo cez 100000 sinclairistov, preto sme sa mohli oprávnené domnievať, že 5000 výtlačkov Fifa ľahko rozpredáme. Bohužiaľ nestalo sa tak. Preto náš výpočet ceny časopisu určený podľa nákladov putoval do koša. Damoklov meč nerentabilnosti sme museli odvrátiť rýchlym znížením nákladov. Najväčšiu položku v nich tvorí tlač. Preto sme upustili od prepychovej kartónovej obálky, čo nám ušetrilo takmer 5000 Kčs. Pevne veríme, že touto hardwarovou úpravou sa soft kvalita časopisu neznížila - to však musíte posúdiť sami. Okrem toho sme priebežne znižovali aj poštové výdavky. Prví naši predplatelia dostali Fifo ešte pekne balené v obálkach s dvojkorunovou známkou (ľahko si viete vyrátať, koľko známok by sa minulo na rozposlanie celého nákladu), ďalší v rozstrihnutých obálkach za polovičnú cenu a tí poslední už len prelepené širokou papierovou páskou za štvrtinu. Nie je to ideálne riešenie, hoci je najlacnejšie možné, pretože pošta časopis cestou častokrát zničí. Takto postihnutým čitateľom sa za naše pošty ospravedľujeme. Až takéto ich služby sme nepredpokladali. V súčasnosti sa snažíme zabezpečiť balenie Fifa do PVC sáčkov, ktoré by mali poskytovať najlepšiu ochranu, ale vyzerá to tak, že

naša krajina má problémy s ropou. Prosíme vás o trochu trpezlivosti, možno už toto číslo, ktoré práve držíte v rukách, ste vytiahli zo sáčku - to by znamenalo náš úspech.

Na záver mi dovoľte k vám jednu prosbu: dajte Fifo prečítať svojim známym a ak sa im zapáči, nech si ho predplatia. Pretože čím viac čitateľov budeme mať, tým kvalitnejší časopis sa vám dostane do rúk.

-J.P.-





Sir Clive Sinclair

Októbrové číslo juhoslovanského počítačového časopisu Moj mikro prinieslo rozhovor so sirom Clive Sinclairom. A keďže vlastne jemu vďačíme za to, že trávim nespočet hodín nad svojim "miláčikom", je našou povinnosťou vás informovať o jeho krokoch na pôde elektroniky.

Všetky jeho výrobky - od kalkulačky a domáceho počítača po automobil - sú dostupné širokému okruhu obyvateľstva, a aj napriek tomu sú vždy originálne a dokonalé. Okrem toho, keby nebolo jeho a jeho výrobkov, nebolo by ani obrovského úspechu softwarových firiem ako sú Ocean, Mastertronic, Elite a veľa ďalších. A bez neho by sa netlačilo toľko počítačových časopisov, spravodajov a iných tlačív. Napokon aj my sami mu vďačíme za to, že vychádza tento časopis. Dokonca tri z najslávnejších svetoznámych časopisov nesú jeho meno. A nielen časopisy, ale aj rôzne počítačové periférie a doplnky. No už zanchejme všeobecný výklad o tejto jedinečnej osobe, veď mnohí z vás o ňom čítali v jednom zo Spravodajov Karolinky, a pusťme sa do rozhovoru.

-Od výroby prvého ZX-81 už ubehlo viac než desať rokov. Verili ste už vtedy, že si domáci počítač získa takú popularitu a rozšíri sa do takej miery ako je tomu dnes?

-Nemyslel som si, že bude až taký populárny. V každom prípade som ale dúfal, že to bude niečo veľké a pritiahne to pozornosť ľudí. Teda priali sme si predaj čo najviac. Celá vec sa rozrástla oveľa viac, než sme si predurčili.

-Ktorý z počítačov, ktoré ste zhotovili, je vášmu srdcu najbližší?

-Myslím, že je ním práve

ZX-81, svojim spôsobom to bola výborná mašinka. Veľmi som tiež spokojný s ZX-88. No vždy skôr pozerám dopredu, vždy myslím radšej na tú budúcu mašinku, než na tú predchádzajúcu.

-Keď ste spomínali ZX-88, používate ho pri svojej práci?

-Počítače často neobsluhujem. Doma tiež žiadny nemám. Spolieham sa zväčša na plniace pero a kalkulačku.

-Hrávate niekedy počítačové hry a predovšetkým na Spectre?

-Keď sme ho vyvíjali, predpokladali sme, že sa na ňom budú ľudia zabávať, ale hlavným cieľom bolo predstaviť výpočtovú techniku a pomôcť k rozšíreniu zručnosti. No aby som odpovedal, nie, nikdy nehrávam počítačové hry.

-Môžete nám niečo povedať o vašich plánoch na vysokokapacitný procesor, ktorý vraj chystáte?

-To ostáva ešte stále v tajnosti, preto vám nič bližšieho povedať zatiaľ nemôžem. Ale bolo by hlúpe nepriznať, že niečo také sa pripravuje.



-A ako je to s prenosným telefónom?

-U spoločnosti Shay Communications, ktorá sa na to podujala a ktorej základ tvorí Sinclair Research, sú už práce na konci. Ostáva len zariadenie začať sériovo





vyrábať a čoskoro sa objaví na trhu. Telefón bude príručným predmetom ako je napríklad kalkulačka. Mal by stáť približne 150 GBP.

-Zamýšľali ste niekedy preniknúť na burzu?

-Takej myšlienky som sa ešte nezriekol.

-V súčasnom období nemáte takéto plány?

-Síce možnosť nie je vylúčená, no bolo by to dosť komplikované.

-Myslíte, že rok 1992 prinesie britským počítačovým spoločnostiam a vám osobne zisky?

-Vôbec už to, že sa pomaly "rozplývajú" hranice je dobré, ale treba počkať až sa úplne vymažú. Ale ak mám povedať pravdu, nie som veľmi presvedčený, že nastanú nejaké veľké zmeny. Znepokojuje ma protekcia, ktorá dvíha v Európe hlavu.

-Nemáte plány s CD-ROM?

-Nemám. Myslím, že ich využitie je dosť ohraničené a sú prehnane vychvaľované. No ak sa múdro využijú, môžu veľmi zlepšiť počítačové hry.

-Pokladáte za dobré zhotoviť príručný "mikro" na hry?

-Hry ma až tak nezaujímajú. No ak by sme medzitým našli spôsob, ako urobiť niečo také - a kedysi sme sa tým aj zaoberali - potom by sme to aj urobili.

-Nezmenili sa behom rokov vaše názory na počítače?

-Nie. Myslím, že sa všetko odvíja tak, ako sa mi na začiatku zdalo. Zdá sa mi, že sa priblížil čas, keď všetci študenti budú využívať svoje počítače, zvýši sa počet informácií z tejto oblasti, vytvorí sa tímy ľudí, ktorí budú na počítače úplne navyknutí. Nasledujúca generácia bude mať v domácnostiach počítače, ktoré budú veľmi inteligentné a začnú ľuďom aj radiť.

-Budú takéto inteligentné počítače pre ľudstvo bezpečné?

-Nič nie je bez rizika. Občas je to riziko značné, ale myslím, že je len potrebné k tomu správne



pristúpiť. Obmedzovanie moci počítača nie je správnym riešením.

-Máte ešte ambície?

-Samozrejme, že mám. Ešte toho treba toľko urobiť a o sebe si myslím, že som skôr na začiatku ako na konci. Obzvlášť ma zaujímajú dve hlavné oblasti, na ktoré sa chcem orientovať. Je to umelá inteligencia, teda stroje, ktoré sú rovnocenným partnerom človeka a tou druhou sú elektrické vozidlá.

-Keby ste niekedy vyrobili stroj, ktorý by bol príliš inteligentný, rozhodli by ste sa ho nikomu nepredať?

-Ešte som nič takého nazostrojil, takže som nad tým neuvažoval. V každom prípade by bolo treba dokonale premyslieť následky. Myslím si však, že čoskoro nastane deň, keď zostroja stroj čiste na hry. Hry sa stali tak reálne, že ľudia sú na nich stále viac a viac závislí, ako na drogách. Pri vývoji takýchto výrobkov treba mnoho uvažovať.

-Čo vás motivovalo k uskutočneniu svojich doterajších





úspechov?

-Túžba zmeniť svet. To, že urobím niečo, čo by život urobilo zaujímavejším. Vrecková kalkulačka je mimoriadne dobrá vec, rovnako ako počítač. Zaoberám sa aj prenosnými mikropočítačmi. Chcem vymýšľať veci, ktoré ľuďom uľahčia život. Domáci počítač je toho príkladom. Teraz sa napríklad zaoberám bicyklom.

-Hovoríte bicyklom? Ale to nemá nič spoločné s elektronikou. Môžete nám povedať niečo viac?

-Idea je veľmi jednoduchá. Bicykel je výborný dopravný prostriedok na prepravu zaplneným mestom. No čo s ním, keď prídete do cieľa vašej cesty. Ako túto nepríjemnú vec na tomto dômyselnom vynáleze odstrániť, je mojim problémom. Čiže pracujem na prenosnom bicykli. Nebude elektronický. Prejdú asi ešte dva

roky, než sa objaví, pretože mám s ním veľa ťažkostí. Treba použiť zásadne nový materiál a koncepciu. V zásade by bolo treba niečo takéto: Prídete domov, na stanicu metra alebo do kancelárie, bicykel zložíte ako dáždík a strčíte si ho pod pazuchu. Samozrejme musí byť podstatne ľahší, ako tie dnešné.

-Čo si myslíte o svojom prenosnom TV prijímači?

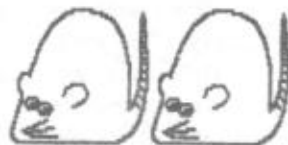
-Je to solídny výrobok, ktorý si našiel veľa priaznivcov na svetovom trhu.

-Môžete nám na záver prezradiť nejakú novinku, ktorú ste vymysleli?

-V súčasnosti sa zaoberám prenosným mikropočítačom kompatibilným s PC. Je trochu odlišný od ZX-88 a nie je ani tej kategórie. Viac vám už povedať nemôžem. Musíte si počkať, až sa objaví na trhu.

podľa "Moj mikro" ALEXOFT

Elektronická myš



Jedná sa o stavebnicu za cca 500.- Kčs zo 602.ZO Svazarmu. Obsahuje potrebné mechanické aj elektrické súčiastky (okrem náradia a nástrojov), stavebný návod - 88 strán, popis programu Grafický editor - 188 strán, a magnetofónovú kazetu s týmto programom (asi 8 kB stroj.kódu) pre ZX Spectrum a PMD-85.

Skúsenosti zo stavby bohužiaľ nemám, pretože myš som dostal na opravu, oživenie a pripojenie k počítaču. Stavebný návod je písaný veľmi priateľsky a maximálne zrozumiteľne (pre blbých). Dopĺňa ho rad ilustračných obrázkov a fotografií. Bohužiaľ napriek všetkej snahe je tu niekoľko chýb a nezrovnalostí. Tak sa napr.

dozvieme, že myš možno pripojiť pomocou styku MIREK zo 666.ZO, ktorý ale nebol k zohnaniu a nie každý pozná jeho zapojenie. Ako iná možnosť sa doporučuje kúpiť interface v.d. DIPRA, ktorý vraj výrobca upraví. Uvedený interface má chybu v HW, kvôli ktorej sa rúcajú niektoré hry, má značný odber, nie je priepustný a stojí nemalú cenu 265.- Kčs. Naviac som priamo u v.d. DIPRA zistil, že IF pre pripojenie myši neupravujú.

Obdobné zmätené informácie nájdeme v popise Grafického editora. Odkazujú sa na akési rozhranie, ktoré je vraj popísané v knihe o rozhraniach. Ako je toto rozhranie zapojené alebo kde sa uvedená kniha dá zohnať, to sa





nedozvieme. Uvádza sa príklad programu pre testovanie myši, ten však nemôže fungovať, pretože obsahuje chyby a príkazy, ktoré ZXS nepozná. Pritom stačilo uviesť, na ktorej adrese je vstupná brána pre myš a aký význam majú jednotlivé bity. Obidve príručky v tomto a ďalších faktoch neznalého dokonale popletú, a znalého vodia za nos (čokrem iného sa napr. tvrdí, že u ZXS musia tlačítka myši spínať do zeme, čo je nezmysel).

Mechanické riešenie myši mi pripomína amatérsky výrobok školáka (spínače zo zicheriek atď.), ktorý má hlboko do vrečka a nie päť stovák na útratu. Pokiaľ nie je možné znížiť vysokú cenu, prečo sa stavebnica a program s manuálom nepredávajú každý zvlášť (viď stavebnice Alfi, BT100 atď.)? Iste by neškodilo vložiť do stavebnice list s opravami chýb v manuáloch. Kladne možno hodnotiť pribalenie rezervných fototranzistorov KPX 81 - príčinou nefungujúcej myši bol

práve málo citlivý KPX 81.

Otázkou je, čo užívateľ - laik bude s myšou robiť? Hranie s grafickým editorom asi rýchlo omrzí a informácie, ako myš pripojiť napr. k Art Studiu alebo do akej miery je kompatibilný s Kempston Mouse, tie chýbajú. Bez návaznosti na iné programy to skrátka nie je ono. Užívateľ totiž zistí, že na myš potrebuje priestor na stole, nie každá podložka je pre pohyb myši vhodná, pre hry namiesto joysticku sa príliš nehodí (snáď pre hry s analógovým ovládaním). Osobne sa domnievam, že pre ovládanie programu na ZX Spectrum stačí klávesnica alebo joystick a pokiaľ je program určený len pre myš, nie je problém postaviť si jednoduchý simulátor myši riadený joystickom. Myšlienka používať myš nie je zlá, ale v tomto prípade je to podľa hesla "Za veľa peňazí málo muziky".

-der-

JAZ OD KVĚTNA 1988
 PRO VÁS VYCHÁZÍ
X MAGAZIN
 INFORMACE,
 RECENZE, PROGRAMY
 ČLÁNKY,
 KOMENTÁŘE,
 MANUÁLY

INFORMACE O
 PŘEDPLATNÉM
 DAVID HERTL
 LENEŠPICE 127
 43923

DAVID HRTL



Krvavé peniaze

Jedna z najznámejších hier na Amigu - Blood Money - zaujímavým spôsobom vykresluje alebo skôr vyplňa obrazovku. Keď napíšete nasledujúci program, budete mať pocit, že máte doma Amigu.

Predstavte si, že máte obrazovku rozdelenú na malé štvorčeky o rovnakej veľkosti - podobné šachovnici. Postupne sa bude jeden za druhým otáčať okolo osi x a tak zaplňovať obrazovku. Normálne by to bolo tak, že máme obrázok niekde v pamäti a krátka rutina ho bude postupne do video pamäte presúvať. No v našom programe tomu tak nie je. Obrázok je stále vo video pamäti krytý atribútmi, ktoré majú rovnakú farbu INK aj PAPER. Vložte napr. na INK číslo 8 a na PAPER 1. Obrazovka sa zafarbí na tmavomodro a obrázok naďalej bude vo video pamäti skrytý. Program zrotuje štvorček a nastaví mu modrú farbu podkladu a žltú inkoustu. A takto sa to opakuje so všetkými štvorčekmi.

Teraz si povieme niečo o funkcii BASIC programu. Po odštartovaní treba vložiť adresu, na ktorej sa nachádza strojový program (aby vám program išiel správne, je nevyhnutné, aby bola adresa s číslom na prvom riadku strojového programu za inštrukciou ORG). Na obrazovke sa objaví blikajúci štvorček vo veľkosti 4x4 znaky, ktorým môžete pohybovať klávesami Q, A, O, P. Idea je taká, že stláčaním klávesy M si určíte poradie, ktorým sa budú štvorčeky vykresľovať.

Po tom, čo ste označili všetkých 48 políčok, sa program zastaví. Zatiaľ, kým ste vyznačovali postup vykresľovania, program formoval tabuľku s koordinátami a uložil ju do pamäte. Zachovajte si BASIC na ďalšiu potrebu, napíšte strojový program a

uchovajte ho spolu s vytvorenou tabuľkou príkazom SAVE "MENO" CODE ADRESA-100,500.

Adresa je tá istá, akú ste zadali na začiatku programu. Strojový program si pre istotu uchovajte aj v GENS podobe aby ste ho nemuseli zakaždým naklepávať. Takto uchovanú rutinu môžete odštartovať príkazom RANDOMIZE USR ADRESA.

Predtým, než si objasníme strojový program, ešte niekoľko poznámok:

1. Dajte pozor, aby vám nejaká iná rutina nazaberala v pamäti 96 bajtov pred a 128 bajtov za našou rutinou. Pretože v prvých 96 bajtoch je uložená tabuľka s adresami vo video pamäti a so súradnicami každého štvorca (48 štv. x 2 bajty adr. = 96 bajtov) a 128 bajtov za rutinou obsahuje štvorec, ktorý budeme vykresľovať (4x4 znakov = 128 bajtov).

2. Rutina je dosť rýchla (my sme ju zámerne spomalili), takže si môžete dovoliť aj muziku cez interrupt a podobne.

3. Na INK a PAPER vložte svoje vlastné hodnoty, ktoré vám vyhovujú.

4. V tabuľke súradníc znamenajú 2 bajty adresu ľavého horného znaku v štvorci.

5. Rozumné je neuchovávať obrázok v pamäti, ale nahráť ho tesne pred spustením rutiny. Vtedy je dobré v programe na načítanie nastaviť rovnakú farbu ink a paper, aby ho nebolo vidieť kým sa bude nahrávať.





```

aljosa LD HL,22528
LD IX,ALJOSA-96
LD A,(PAPER)
LD B,A
SLA A A DOD
SLA A A
SLA A A BR2
OR B
LD (HL),A
LD DE,22529
LD BC,767
LDIR
LD A,48
PUSH AF
LD L,(IX)
LD H,(IX+1)
LD (KOR),HL
LD DE,TABL
LD B,4
PUSH BC
PUSH HL
LD B,8
PUSH BC
PUSH HL
LDI
LDI
LDI
POP BC
INC H
DJNZ PM1
POP HL
POP BC
PUSH DE
LD DE,32
ADD HL,DE
POP DE
DJNZ PM
LD HL,(KOR)
PUSH HL
XOR A
LD B,4
PUSH BC
PUSH HL
LD B,8
LD (HL),A
INC HL
LD (HL),A
INC HL
LD (HL),A
DEC HL
DEC HL
DEC HL
INC H
DJNZ BR1
POP HL
LD DE,32
ADD HL,DE
POP BC
DJNZ BR
POP HL
LD A,L
AND 31
LD A,H
AND 24
LD B,A
LD A,L
AND 224
RLCA
RLCA
RLCA
OR D
LD B,A
LD HL,(INK)
SLA H
SLA H
SLA H
LD A,H
OR L
LD HL,22528
LD B,0
ADD HL,DE
LD E,B
LD B,B
LD B,32
ADD HL,DE
DJNZ DOD
LD B,4
LD (HL),A
INC HL
LD (HL),A
INC HL
LD (HL),A
INC HL
LD DE,29
ADD HL,DE
DJNZ BR2
LD A,1
PUSH AF
LD HL,(KOR)
LD DE,1824
ADD HL,DE
LD DE,TABL-4
LD B,A
INC DE
INC DE
INC DE
INC DE
DJNZ LOOP
LD (MARK),A
CALL PTL
JP Z,DOLE
PUSH DE
LD HL,(KOR)
LD DE,1792
ADD HL,DE
POP DE
CALL PTL
POP AF
PUSH AF
LD HL,(KOR)
LD DE,64
ADD HL,DE
LD DE,TABL+128
LD B,A
DEC DE
DEC DE
DEC DE
DEC DE
DJNZ LOOP2
LD (MARK),A
CALL PTL2
JP Z,DALEJ
LD HL,(KOR)
PUSH DE
LD DE,96
ADD HL,DE
POP DE
CALL PTL2
POP AF
INC A
CP 17
JP NZ,START
INC IX
INC IX
POP AF
DEC A
AND A
JP NZ,ZACNI
RET
LD B,8
PUSH HL
PUSH BC
PUSH DE
EX DE,HL
LDI
LDI
LDI
POP DE
POP HL
POP A
LD (MARK),A
DEC A

```

```

LD (MARK),A
AND A
RET Z
DEC H
DEC DE
DEC DE
DEC DE
DEC DE
DJNZ SKOK
RET
LD B,8
PUSH HL
PUSH BC
PUSH DE
EX DE,HL
LDI
LDI
LDI
POP DE
POP BC
POP HL
POP A
LD (MARK),A
DEC A
LD (MARK),A
AND A
RET Z
INC DE
INC DE
INC DE
INC DE
DJNZ SKOK2
RET
PUSH BC
LD B,222
DJNZ POMALY
POP BC
RET
DEFB 0
DEFB 0,0
DEFB 4
DEFB 0
DEFB 0

```

PTL2
 SKOK2
 STOP
 POMALY
 MARK
 KOR
 INK
 PAPER
 TABL



```

10 BORDER 0: LET x=0: LET cis=
1: LET y=0: PAPER 0: CLS
20 INPUT "adr prog":adr
30 FOR n=2000 TO 23200: POKE
n,0: NEXT n
100 LET at=0
110 FOR t=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
120 IF t=0 THEN NEXT n: NEXT t
130 IF t=1 THEN INKEY#="":NEXT n: AND x
<130> -4*INT(INKEY#*4#):INKEY#>: AND x
<140> -4*INT(INKEY#*4#):INKEY#>: AND y
150 FOR t=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
160 IF t=0 THEN NEXT n: NEXT t
170 GO TO 100
180 IF PEEK at=0 THEN RETURN
190 FOR s=0 TO 3: FOR n=0 TO 3:
200 LET l=x+y*32: LET l=l-INT(
l/256)
210 IF PEEK l=INT(y/8)*8+64
220 +cis*2,h: POKE l
230 LET cis=cis+1: IF cis=49 TH
240 STOP
250 RETURN

```



PIFOBANKA

O tom, že naša čitateľská obec je vekom skutočne neobmedzená svedčí list, ktorý nám napísal 75 ročný RNDr. Josef Kuba, CSc.. Okrem iného vo svojom liste uvádza: "Pred rokom som kúpil vnučke Spectrum. Pokiaľ šlo o základný manuál, mohol som jej pomôcť. Horšie to bolo, keď chcela niečo viac než hrať hry. Získal som 4 čísla magazínu Spectrum (minulý ročník Svazarm 602), ale ide len o samé pokračovania, z ktorých sa nič nezíska. Každým rokom nastupujú k spectrum tisíce mladých ľudí a po prvých informáciách zo základného manuálu sa viac nedozvedia. Tí, ktorí sú už hodne ďaleko, pozerajú na začiatokníkov ako na nutné zlo a hanbia sa zostúpiť zo svojich programovacích výšin k tým deťom, ktoré su rady, že majú Didaktik alebo historické Spectrum, ale nevedia ako ďalej. Tá povýšenosť je typická hlavne u nás. Je až podivuhodné, že tak vyspelá krajina, ako je Anglicko, nezabúda na Spectristov a poskytuje im nielen literatúru, ale aj možnosti rozšírenia základného počítača." Tieto slová si zaslúžia pozornosť.

Ing. J. Bednár je autorom programu ASTRA, ktorý podľa slov autora: "je jedným z programov schopných premeniť Váš počítač z videohračky na výkonný nástroj, ktorý Vám bude slúžiť 24 hodín denne. ASTRA Vám umožní sledovať dôležité termíny Vašich schôdzok, upozorní Vás, že v televízii práve začína zaujímavá relácia, môže Vám poslúžiť ako programovateľný budík, digitálne hodiny alebo stopky. ASTRA Vám dáva k dispozícii notes pre operatívne poznámky, programovateľnú kalkulačku a jednoduchý tabuľkový program pre vedenie základného domáceho účtovníctva. ASTRA Vám umožní odovzdávať odkazy v dobe Vašej neprítomnosti. ASTRA je program, ktorý vytvorí z Vášho počítača dôležitú súčasť Vašej domácnosti." Program začne autor predávať v júni tohto roku asi za 85 Kčs. Podrobnú recenziu programu prinesieme nabudúce.

Bytepack z Bratislavy nás upozornil na novú úžasnú strategickú hru LASER SQUAD. Originál má 5 dohrávacích scenárov, ale v ČSFR sú vraj len tri z nich. Ak má niekto všetky - ozvite sa nám. Pripravíme k tejto hre návod.

Zatiaľčo Supraphon len chystal, Didaktik Skalica dodal na trh originál kazety s hrami. Balíček troch kaziet si môžete kúpiť za 200 Kčs a nájdete na nich hry od legendárnych firiem ULTIMATE a PSION (Pssst, Jet Pack, Cookie, Reversi, Flight Simulator, Chess, Backgammon). Ku hrám dostanete aj peknú brožúrku s návodom ku každému programu.

Jan Drexler nás upozornil na nové systémové programy MICRO, MIRA FORTRAN a OXFORD PASCAL. Má ich už u nás niekto?

V. Holúbek nám napísal, že z Fife 1 mu nefungoval POKE pre hru Barbarian. Aj ostatných bude asi zaujímať prečo. Je to tým, že republikou kolujú rôzne verzie jednotlivých hier. Každý cracker má zaužívaný iný spôsob rozbíjania originálu a tak vzniknú bloky tej istej hry s rôznou dĺžkou, prípadne aj počtom (viď Jansoft, Satansoft, Spec Mac, atď.). Preto je dôležité uvádzať k akej verzii POKE pasuje. Bohužiaľ nie všetci hľadači POKE nám to prezradia. Autor poukov v dnešnom čísle udáva pri hrách aj dĺžky jednotlivých blokov - podľa toho ľahko zistíte, či máte práve túto verziu.

Ak ste začiatočníci a začínate s basicom, poučí vás krátky program od Zdenka Špačka na uschovanie obrazovky do pamäti počítača:

```
10 LET A=16384: LET B=40000: GOSUB 50: STOP
20 LET A=40000: LET B=16384: GOSUB 50: STOP
50 FOR I=A TO A+6011
51 POKE B,PEEK I
52 LET B=B+1
53 NEXT I
54 RETURN
```

Príkazom GOTO 10 si obrázok uschováte, a príkazom GOTO 20 si ho zavoláte späť na obrazovku. Trvá to veľmi dlho, ale v strojovom kóde je to samozrejme rýchle ako blesk (to si ukážeme neskôr).

Niektorí z vás, ktorí vlastniete počítač Didaktik Gama, ste nám napísali, že program na zväčšovanie písma, uverejnený vo Fife 1 vám nefungoval. Je to kvôli systémovým premenným, podrobnejšie sa budeme touto problematikou zaoberať v niektorom z nasledujúcich čísiel. Aby ste sa neskôr vyhli zbytočnému naľukávaniu programu, ktorý vám na Game nepôjde, od dnešného čísla označujeme programy na Game odskúšané a fungujúce touto značkou:



Vyzývame všetkých tvorcov čs. pôvodného softwaru - napíšte nám o svojich hrách alebo odborných programoch, radi budeme o nich informovať našich čitateľov.

14 ročný Jirí Zdražil z Brna nám poslal krátky strojový program, ktorý po odštartovaní príkazom RANDOMIZE USR 40000 spustí zvukový efekt:

```
9C40 3EFF LD A,FF
9C42 110500 LD DE,0005
9C45 216400 LD HL,0064
9C48 D5 PUSH DE
9C49 E5 PUSH HL
9C4A F5 PUSH AF
9C4B CDB503 CALL 03B5
9C4E F1 POP AF
9C4F E1 POP HL
9C50 D1 POP DE
9C51 23 INC HL
9C52 3D DEC A
9C53 D302 OUT (02),A
9C55 19 ADD HL,DE
9C56 20F0 JR NZ,-OF>9C48
9C58 C9 RET
```



Zaujímavé diskové mechaniky

Firma Conrad ponúka lacné diskové mechaniky zaujímavé pre užívateľov ZX Spectrum, ale aj iných počítačov. Tak napríklad disk Remex zlučiteľný s počítačmi PC/XT má kapacitu 360 kB, 2x40 stôp a v roku 1989 stál 68.- DM. Autor mal možnosť testovať niekoľko kusov. Jednotka nemá kryt (je určená k zabudovaniu) a vyžaduje zdroj napätia 5 a 12 V. Zapojenie konektoru je štandardné PC/XT a je uvedené napr. v seriáli Diskové jednotky v AR 10/89 str. 384. Pre napojenie logiky možno použiť plochý priamy konektor užívateľom ZXS známy. Ak nemáme napájací konektor, možno 3 vodiče prilepovať na zadnú stenu konektoru napájania.

Po zasunutí objímky s napájacími odpormi a nastavení adresy disku prepínačom väčšinou funguje na prvé zapojenie. V podstate ho možno použiť s každým bežným stykom pre disky na ZXS či už je to OPUS, BETA, DISCIPLE, SWIFT alebo KEMPSTON. Majiteľom doporučujem preštudovať už zmienený seriál v AR a ďalej článok Anschluss gesucht zo západonemeckého c't Heft 7/87 týkajúceho sa pripájania "neznámych" disketových jednotiek k počítačom. Pretože som mal jednotky len zapožičané, boli testované len krátkodobo. Napriek tomu sa objavili niektoré závady - jedna mechanika "škrabala" disky, u ďalšej sa do odhalenia závady netočil motor, iné boli v poriadku.

Najväčším lákadlom firmy Conrad bol obdobný disk s kapacitou len 250 kB, ale s cenou okolo 20.- DM! Povedal som si, že radič k tak lacnému disku nesmie byť drahší než disk a vyvinul som ho z 3 tuzemských IO, ktoré v NSR stoja menej ako 15.- DM a u nás menej ako 200.- Kčs. Rýchlosť prenosu činila 64 kBaud, čo je síce asi 4x menej než najrýchlejšie jednotky pre ZXS, ale súčasne asi 3x viac ako u disku pre Atari 800 a 130 (19.2 kBaud) a porovnateľné s reálnou činnosťou Microdrive. Je škoda, že pán Sinclair nešiel namiesto ZX IF1 s neštandardným Microdrive radšej cestou podobného mimoriadne jednoduchého radiča a lacného štandardného disku. Pokiaľ by sa našlo výrobné družstvo schopné dovážať také lacné diskové jednotky a dodávať k nim jednoduchý interface, mohol by celok stáť menej než 1000.- Kčs so ziskom a spokojnosťou na všetkých stranách. Jedinou slabinou by bola nutnosť nahrávať DOS (asi 3 kB) z MGF - uvažme však, že to isté musí robiť užívateľ našich tlačiarní a kresličov.

Ďalšia zaujímavá mechanika FD1037 v cene okolo 200.- Dm síce nie je lacná, ale je mimoriadne malá (v podstate krabička o málo väčšia než disketa 3,5 palca), má tak nízku spotrebu, že napájanie 5 V možno odoberať zo ZXS, pričom kapacita je až 720 kB. Takže potom už chýba len farebný LCD monitor (400.- DM), použitie CMOS obvodov a zo ZXS sa môže stať zaujímavá hračka na cesty a do miest, kde absenciu napájacej siete riešia nabité akumulátory.

(-der-)





RANDOMIZE USR 2

V druhej, záverečnej časti tohto seriálu sa budeme venovať práci so zakódovanými programami.

Tvorcovia programov sú Iudia prezieraví a rátajú s tým, že v ich programoch budú snoriť mnohí piráti. Aby im ich záškodnícku činnosť čo najviac skomplikovali, začali svoje programy kódovať. Niektorí menej, iní viac zložito. V čom vlastne spočíva kódovanie? Ak si nahráte zakódovaný program do počítača a vstúpite doňho pred rozkódovaním, uvidíte spleť bezvýznamných bajtov. Takáto informácia nemá cenu a všetka ložená práca bola zbytočná. Prvou podmienkou



pri dekódovaní týchto programov je perfektná znalosť strojového kódu. V zakódovaných programoch sa totiž používajú tie najskrytejšie možnosti rôznych inštrukcií. Nie je ojedinelá ani práca s registrom R. My si na začiatok ukážeme príklad rozkódovania programu na veľmi známej hre z dielne Františka Fuku - STARFOX.

Prvé, čo musíme urobiť, je zabrániť autoštartu. Zmeníme hlavičku programom HEADEREDIT alebo vyrobíme novú. To je vecou každého, aký postup si zvolí. Po nahratí takto upraveného loadera si napr. na adresu 30000 nahráme MONS. Ten si spustíme a začneme prehliadať pamäť od počiatočnej adresy Basicu (5CCBH). Prvý príkaz, ktorý je pre nás zaujímavý, je na adrese 5CD9H.



```
5CD9      LD HL,5CF8
          LD DE,FC8A
          PUSH DE
          LD B,10H
          LD SP,HL
          DI
          LDIR
          RET
```

Do registrov HL,BC a DE sa pripraví hodnoty pre príkaz LDIR. A ešte pred tým sa uloží na zásobník adresa, ktorá je v DE, a to je FC8A. Za normálnych okolností by to bola adresa, na ktorej sa bude pokračovať po príkaze RET. Tu sa však ešte



pred tým zmení hodnota SP registra, a potom vlastne tento PUSH nemá ďalší význam. V registri SP bude po tomto zásahu hodnota 5CF8. Pozrime sa, čo sa tam nachádza. Je to príkaz LD SP,61A8h. Momentálne nás nezaujíma aký je to príkaz ale hodnota bajtov. To preto že práve táto hodnota je na vrchole zásobníka. A až dôjde k prevedeniu inštrukcie RET, bude odovzdané programové riadenie práve na hodnotu, ktorá sa získala z tejto adresy. Hodnota bajtov je 31,A8,61. To je z toho dôvodu, že inštrukcia LD SP,nn má znak 31h a adresa sa ukladá do pamäti v obrátenom poradí, čiže A8,61. Prvé dva bajty budú tvoriť hodnotu na vrchole zásobníka, ale keďže adresa sa ukladá v obrátenom poradí, v registri SP bude hodnota A831H. To je teda adresa, na ktorej bude pokračovať program po príkaze RET.



Zaujímavý je register B. Vieme, že príkaz LDIR prenáša počet bajtov, ktorý je udaný v registri BC. Tu sa naplní iba register B. Je zrejme, že na presnom počte prenesených bajtov nezáleží, a v každom prípade je isté, že sa prenesú najmenej 4 KB. Teraz môžeme pokračovať v našom pátraní. Po prevedení LDIR nasleduje RET. Ocitneme sa na už známej adrese A831. Všade naokolo samé NOP. Nezablúdili sme? Spomeňme si čo urobí mikroprocesor pri vykonaní tohto príkazu. Počká 4 strojové takty a pokračuje ďalším príkazom. To bude robiť až po adresu FC8A, kde už konečne začína program. Ale čo to? Tento príkaz sme už niekde videli! Áno, pred prenosom bol na





SOFT & HARD

adrese SCF8. Pozrime sa čo nasleduje ďalej. Je to volanie podprogramu na adrese FD8D. Po chvíli bádania zistíme, že týmto podprogramom je nahrávaný úvodný obrázok.

Ak sme hľadali dobre, vieme, že končí na adrese FEOA. Správnejšie povedané však končí na adrese FE07 príkazom RET Z. Ak sa dostaneme na adresu FEOA, čaká nás skok JP FCA7. Na túto adresu sa dostaneme len v prípade chyby pri nahrávaní. Potom už nasleduje jedna nepríjemná inštrukcia a pozdrav od sira Sinclaira.

Ak máme obrázok šťastne za sebou, vrátíme sa na adresu FC90. Tu sa nachádza slučka, ktorá spôsobí vymazanie prvých 8 liniek obrazovky. Tam sa budú počas ďalšieho nahrávania totiž vypisovať rolujúce texty. Z adresy FCA1 je volaný podprogram, ktorý nahrá hlavný blok programu. Ten je tiež ukončený príkazom RET Z, za ktorým nasleduje JP FCA7. Ak sme bez chyby nahráli aj druhý blok, je pred nami posledný úsek programu, na ktorý nás pošle skok JP SCE7. Tu sa nachádza program, ktorý zabezpečí uloženie nahratých blokov na správne adresy v spustiteľnej forme. Je to táto sekvencia príkazov:

```
SCE7          LD  DE,FFFFH
              LD  HL,FC17H
```

```
LD  BC,9A70H
LDDR
JP  6590H
```

Po vykonaní príkazu LDDR je všetko na správnom mieste a zároveň je zmazaný (prepísaný) aj loader. Teraz už nasleduje len spustenie programu, ktoré je uskutočnené inštrukciou JP 6590H. Ako ste videli, rozkódovanie tohto typu ochrany nebolo veľmi problematické. Zaujímavejšie je to už vo F.I.R.E.

Teraz sa pozrieme na ďalší program. Je to jedna zo starších hier - WARRIOR. Tu sa stretne so skutočným kódovaním programu. Prvou úlohou je znovu zabránenie autoštartu. Pokračujeme nahratím MONSu na adresu 31 000. Pre MONS si môžeme zvoliť samozrejme aj inú adresu, ale ako uvidíme neskôr, táto vyhovuje. Určite ste si už stihli prečítať pozdrav od tvorcov programu. Je len na nás, či majú pravdu oni alebo my. Pustíme sa preto do práce a to znova od Basicu. Tu nájdeme všetky texty, ktoré sme videli na obrazovke. Po chvíli lúštenia zistíme, že prvá zmyslupnejšia časť programu začína až od adresy SED9. Časť programu po adresu 5F00 vytvorí v pamäti novú sadu znakov, ktorá sa nachádza od adresy 9C40. Tieto grafické znaky sú použité na nápis v spodnom riadku po rozbehnutí loadera. Je tam tiež inicializovanie

```
5F00 LD  SP,#FFFF
      LD  A,#CB
      LD  (#5F2C),A
      LD  BC,0
      INC
      INC
      LD  C,#F2
      LD  HL,(#5C4B)
      LD  DE,S6
      ADD  HL,DE
      LD  A,#E8
      NOP
      LD  L,A
      LD  A,#FD
      NOP
      LD  H,A
      PUSH IX
      POP  DE
      PUSH DE
5F21 LD  A,(#5F2C)
      XOR  (HL)
      LD  (HL),A
      LDI
      LD  A,B
      CP  0
5F2C JP  Z,#F318
      JP  (HL)
```

```
;KOD RET Z
;MODIFIKUJ PROGRAM
;NASTAV
;CITAC
;PRENASANYCH
;BAJTOV

;DO NIZSEJ
;CASTI IX

;DO VYSSEJ
;CASTI IX
;PRESUN IX
;DO DE

;ZACINA
;DEKODOVACIA
;SLUCKA
```

```
5F2C RET Z
      JR  #5F22
;UZ MODIFIKOVANY
;PROGRAM
```



```
FEF1 LD  DE,0101
      LD  (#5C30),DE
      LD  A,#FF
      LD  SP,#5FB0
      LD  IX,#6018
      LD  DE,#9818
      SCF
      CALL #FF14
      LD  DE,0FFFF
      LD  HL,#FB2F
      LD  BC,#9800
      JP  #4023
```

```
4023 LDDR
      JP  #EBC5
```





niektorých systémových premenných a vymazanie obrazovky pomocou podprogramu z ROM na adrese OD6B.

Doteraz bolo všetko v poriadku. Od tejto chvíle sa treba mať na pozore a sledovať každý krok. K tomu najlepšie poslúži výpis uvedený ďalej. Najprv sa upraví stack, a teraz pozor! Ďalšie dva príkazy modifikujú nasledujúci program. Vo výpise uvádzam tú istú časť pred a po prevedení týchto inštrukcií. Vidíte ako málo stačí na to, aby program robil niečo úplne iné. Práve táto skutočnosť strojových programov je využívaná v hojnej miere na rôzne zníženie čitateľnosti programu.

V ďalších riadkoch sa nastavuje čítač priechodov dekodovacej slučky v registri BC a zároveň aj register HL, ktorý je v nasledujúcej časti použitý na ukladanie už rozšifrovaných dát. Teraz nasleduje jedna perlička. Ak si pozeráte tento program pomocou MONSu, vidíte dva príkazy NOP a vľavo bajt DDH s hviezdíčkou. To znamená, že MONS tento príkaz nepozná! Po ňom nasleduje LD L,A a znova neznáma inštrukcia s hviezdíčkou.

Tu sa prvý krát stretávame s neznámymi inštrukciami. Prečo sú neznáme? Výrobca mikroprocesora umožnil pracovať aj s polovicami indexových registrov, ale vzhľadom na to, že staršie procesory túto možnosť nemali, nedošlo k zverejneniu týchto informácií. Tým sa zachovala kompatibilita programov. Postupom času sa však tieto inštrukcie stali medzi programátormi obľúbené hlavne z toho dôvodu, že bežné monitory ich nevedia identifikovať a ani vykonať v krokovacom režime. Nedokáže to ani MONS, ako sme sa mali možnosť presvedčiť. Tu musíme postupovať

nasledovne. Krokovanie skončíme na adrese 5F16, na adresu 5F1E si dáme stopovací bod (break point) a spustíme program z monitora klávesou Symbol Shift+K. Jeho vykonávanie sa zastaví na adrese 5F1E. Teraz si pozorne pozrime výpis registrov. Zaujímá nás hlavne register IX, s ktorým sa v ďalších krokoch pracuje. Vidíme, že je v ňom hodnota FDE8. Je to tá, ktorá sa vkladala do A registra a potom nasledovali "hviezdičkované príkazy". Týmto sme zistili, že ak sa pred kód inštrukcie, ktorá pracuje s registrom H alebo L dá bajt DDH, tento príkaz sa vzťahuje k registru IX. Ak by sme zamenili DD za FD, bude to označovať prácu s registrom IY.

Keď sme takto zistili čo sa stalo, je nám už určite jasné prečo nasledujú inštrukcie PUSH IX a POP DE. Je to len preloženie obsahu registra IX do DE. Z toho vyplýva, že ak by sme nevedeli správne previesť predchádzajúce naplnenie registra IX, ďalšia časť programu by bola prevádzaná nesprávne. Načo je ale ďalší PUSH na adrese 5F21? To sa nám objasní hneď po prevedení niekoľkých krokov v krokovacom režime. Na adrese 5F2C sa nachádza už modifikovaný program. Je tam príkaz RET Z. Vieme, že RET spôsobí návrat z podprogramu. Presnejšie, spôsobí skok na adresu uloženú na zásobníku a tou je predsa obsah registra DE uložený inštrukciou PUSH DE. Nateraz však pokračujme v krokovaní. Inštrukcia RET Z sa neprevedie a nasleduje JR 5F22. Tá nás poslala do dekodovacej slučky. Medzi adresami 5F22 a 5F2F sa budeme pohybovať, až kým nebude register B nulový. Tento úsek programu je pre nás v danej chvíli dôležitý a preto si ho vysvetlíme

Predám harddisky
SEAGATE ST-225
(20 MB)

aj s radičmi. V prípade záujmu zabezpečím aj namontovanie do PP 06 alebo iných počítačov.




PAVEL STANKOVIČ
T. VAHŠOVEJ 11
960 01 ZVOLEN





detailnejšie. Začneme na adrese 5F22. Do registra A sa vloží hodnota z adresy 5F2C. Tam je príkaz RET Z a jeho kód je C8H. S touto hodnotou sa XORuje obsah HL a takto zmenený sa ukladá na pôvodné miesto. Príkazy v tejto slučke spôsobia dekódovanie programu a

skokom na adresu FE15. Podobnú časť sme už niekde videli, začínala na adrese 5F00. Tu sa znova nachádza dekódovacia slučka od adresy FE2B po FE36. Pri porovnaní s predchádzajúcou tu chýba len práca s indexovým registrom, inak sú totožné. Na zásobníku sa nachádza hodnota FE38 uložená príkazom PUSH HL. Už vieme, že na túto adresu sa dostaneme po vynulovaní registra BC. V tom čase je na tejto adrese už nasledujúci program:

 **Inzercia vo FIFE - to je 100% úspech !!!**

jeho ukladanie. Avšak jeho definitívny presun zabezpečí až príkaz LDI. Ten spôsobí presun obsahu pamäti z adresy, ktorá je v registri HL na adresu uloženú v DE, a zároveň zníži aj register BC o jednotku. Tým je obslužené aj počítadlo. Až keď B register bude nulový, nastaví sa Flag Z na 1 a vtedy sa prevedie RET Z. Ako sme už pred tým zistili, ocitneme sa na adrese FDE8 (bola uložená na zásobník príkazom PUSH DE na adrese 5F21).

Táto časť už vyzerá celkom zmysluplne, ale zas len do určitej miery. Začneme po poriadku. Prvá inštrukcia naplní register HL. V ďalšej sa nastaví počítadlo na 32. To je počet znakov na 1 riadok. Od adresy FDED začína slučka plniaca register A znakom, ktorý sa bude zobrazovať. Ten sa zobrazí

```
LD DE,0101
LD (5CB0),DE
LD HL,FEF1
PUSH HL
JP FE46
```

Prepíše sa systémová premenná NMI (5CB0), pre istotu, ak by užívateľ používal upravenú ROM. Na zásobník sa uloží FEF1 príkazom PUSH HL a začne sa nahrávať obrázok. Už vieme, že po nahratí obrázku sa bude pokračovať na adrese FEF1. Je to tým, že podprogram končí príkazom RET. Na adrese FEF1 nájdeme druhú časť loadera, tá nahrá hlavný blok programu. Odtiaľ zistíme, že sa bude ukladať od adresy 6018H a má dĺžku 9818H. Do nahrávacej rutiny ho posielala CALL FF14, až sa odtiaľ vráti (po nahratí bloku) naplní registre HL,DE,BC a skočí na adresu 4023. Ale to je predsa obrázok!



Predám kazety kompletne nahraté hrami a odbornými programami. HITY MINULÝCH ROKOV !
1 kazeta = 100 Kčs



Zoznamy na adrese: RNDr. Jozef Paučo, Hviezdoslavova 2165/5, 960 01 Zvolen



podprogramom RST 10 z ROM, pripraví sa adresa ďalšieho znaku a zníži sa čítač priechodov príkazom DJNZ, ktorý zároveň prevedie skok. Až je register B nulový, máme za sebou aj pozdrav od SATANSOFTu a pokračujeme

Pribudol ďalší problém. Potrebujeme si nahráť obrázok tak, aby sme si mohli prezrieť dáta na požadovanej adrese. Tento problém prekonáme ľahko ak máme program CREATOR.

Nahráme si ho do počítača a keď sa začne vykresľovať obrázok, zastavíme magnetofón. Program po BREAKu skočí do Basicu a to sme potrebovali. Zistíme, že rutina, ktorá nahráva obrázok rovnakým spôsobom ako WARRIOR začína na





adrese 40395. Teraz si už môžeme napísať program, ktorý nám načíta obrázok a preniesie na iné miesto v pamäti, aby sa údaje zachovali aj po zmazaní obrazovky. Môžeme použiť tento Basicový riadok:

```
10 LET A=56384: RANDOMIZE USR
40395: FOR N= 16384 TO
16384+6912: POKE A,PEEK N :LET
A=A+1: NEXT N
```

Samozrejme tento riadok píšeme do programu CREATOR, lebo z neho využívame rutinu na adrese 40395! Programček nám obrázok po nahraní preniesie do pamäti od adresy 56384 nahor. Túto adresu som zvolil preto, lebo je o 40000 zvýšená oproti adrese obrazovej pamäti. Ak viem, že údaj, ktorý hľadám, je v obrazovej pamäti na adrese napríklad 16 537, tak po prenosení ho nájdem na adrese 16 537+40 000. V našom konkrétnom prípade pozrieme na adresu 56419 a vidíme, že sa tu nachádzajú dva zaujímavé príkazy a to LDDR a JP EBC5. To je už konečne štartovacia adresa programu WARRIOR. Teraz vieme, že na rozkódovanie budeme potrebovať blok programu a na to môžeme použiť jeho vlastný loader, ak ho použijeme od adresy FEFC a pred vyvolaním dáme do registra A FFH a upravíme skok napríklad na adresu 24000, kde bude nami napísaná inštrukcia LDDR a za ňou môže byť krátky program, ktorý nám celý rozkódovaný blok nahrá na pásku. O tom či je naozaj rozkódovaný sa ľahko presvedčíme z Basicu. Zadáme príkaz: CLEAR 24000: LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR 60357.

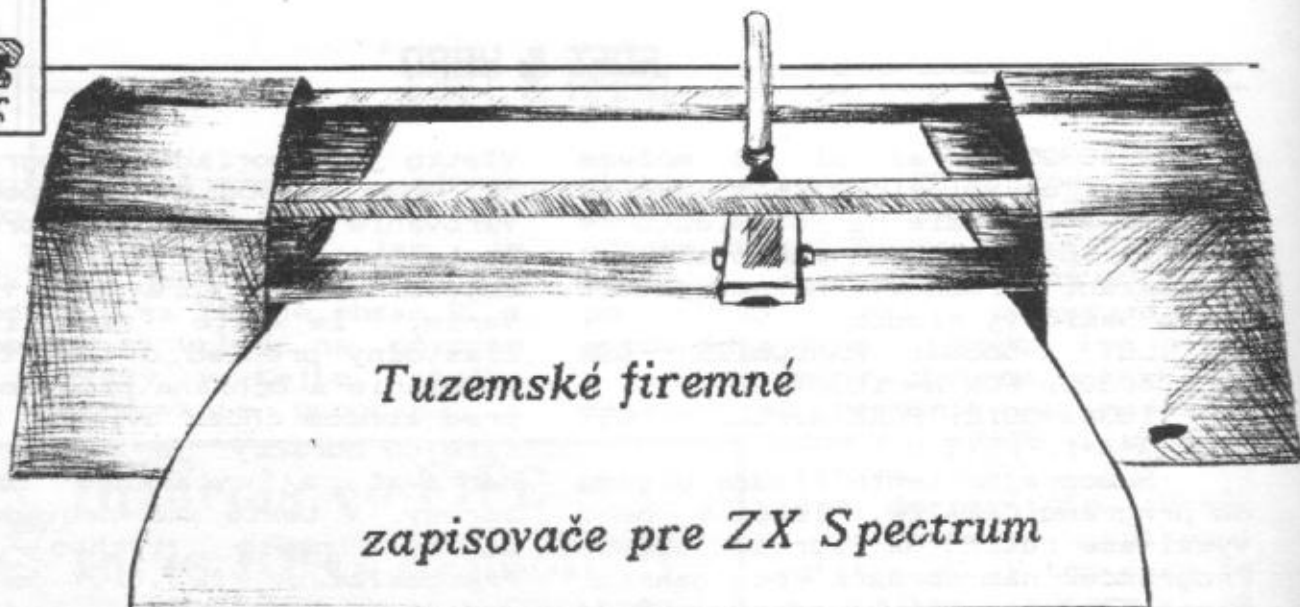
Všetko je v poriadku, program beží. Ak vás neodradilo počítačové varovanie tvorcov tohoto programu a postupovali ste, ako je uvedené, dospeli ste k správne výsledku. Verím, že ste získali aspoň čiastočný prehľad o tom, čo je to kódovanie a ochrana programov. Ešte pred koncom chcem uviesť, že počas takejto búračky je nutné monitor nahrávať aj viackrát na rôzne adresy. V texte som neuvádzal vždy presný popis týchto krokov. Predpokladám, že tí, čo sa do podobnej akcie pustia, budú vedieť posúdiť ako postupovať v jednotlivých prípadoch. V prípade že by som bol do tohoto článku zahrnul aj tieto informácie by sa jeho dĺžka podstatne zväčšila. Chcel by som len podotknúť, že takto búrať cudzie programy je obyčajné zúfalstvo. Keby bol dostatok literatúry v našich predajniach venovaný problematike programovania nikdy by ma nebol napadol práve takýto spôsob. Ako som už v úvode povedal, nie je zatiaľ iná možnosť ako sa amatér naučí programovať na slušnej úrovni. Viac ako rozbiehanie programov by ma bavilo prečítať si komentovaný výpis strojového kódu a určite by sa takto dalo vo výuke postupovať rýchlejšie. Dúfam, že sa situácia v dohľadnej dobe zmení k lepšiemu a k tomu chce prispieť aj Fifo. Na záver uvádzam výpis niektorých nezverejnených inštrukcií mikroprocesora Z-80.

-ABC-

Tajné inštrukcie

24	INC H	DD24	INC hX	FD24	INC hY
2D	DEC L	DD2D	DEC lX	FD2D	DEC lY
4C	LD C,H	DD4C	LD C,hX	FD4C	LD C,hY
64	LD H,H	DD64	LD hX,hX	FD64	LD hY,hY
2601	LD H,l	DD2601	LD hX,l	FD2601	LD hY,l
B5	OR L	DDB5	OR lX	FDB5	OR lY





Tuzemské firemné

zapisovače pre ZX Spectrum

Ak si nebudeme všímať obľúbenú a v ZX Code komentovanú stavebnicu ALFI, a tiež cenovo nedostupný Colorgraf 0512 (asi 20000.- Kčs), je jedným z predávaných zapisovačov Minigraf 0507 od Aritmy (cca 5000.- Kčs, stavebnica 2500.- Kčs). Stručný popis bol uvedený v AR 2/88. Doplňme toľko, že okrem súčiastok spínaného zdroja obsahuje 9 tranzistorov, 7 IO typu TTL a 11 diód. Uvedených 7 IO by bolo možné ušetriť, pokiaľ by ich funkciu kódovej konverzie prevzal Z80 a program v ZXS.

Výhodou oproti iným tuzemským zapisovačom je šroubovitá hriadeľ pre pohon vozíka s perom zaručujúci dobrú opakovateľnosť a presnosť polohy v smere osi Y, malé rozmery, skladovateľnosť, možnosť použitia aj obyčajných fixiek na kreslenie a ďalej zamedzenie stopy presunu zdvihnutého pera pri nerovnostiach papiera (je mierne prehnutý). Na ovládanie sa dá po drobnej úprave adres V/V použiť IF typu Soldán či univerzálne rozhranie UR4.

Nevýhodou je nutnosť fixovania pera skrutkou (pre výmenu musíme mať po ruke šroubovák), ďalej nemalá cena hotového výrobku aj stavebnice. Dodávaný program s 14 príkazmi síce na začiatok stačí, ale lepšie je prispôsobiť zapisovaču lepšie i keď dlhšie programy napr. pre zapisovače radu XY 41nn.

Zapisovače XY4130, 4140, 4150 z Laboratórných prístrojov Praha sú približne rovnako drahé ako Minigraf. Oproti nemu majú o niečo väčšiu rýchlosť pohybu pera - 100 mm/s, a trochu jemnejší krok 0.1 mm.

Všetky výrobky uvedenej rady kreslia len jedným perom na formát A4. Niektoré funkcie (posun papiera) možno ovládať aj manuálne tlačítkami na riadiacom paneli. Obslužný program má 25 príkazov, ktoré tvoria celkom slušnú náhradu jazyka HP-GL. Môžeme nielen vynášať vektory, body, kružnice, kruhové oblúky, výpis reťazcov aj čs. znakov so zadanou veľkosťou, sklonom, smerom, voliť typy čiar, overovať hranice kresby, formátovať výpis, prepínať zo stupňov na radiány, vyznačiť rohové body, manuálne ovládať posun, kopírovať obrazovku; ale najmä zadávať merítko kresby (ľubovoľne zväčšovať a zmenšovať). Škoda, že chýba simulovaný výstup príkazov na obrazovku, ako u programu MZXS pre MINIGRAF. Manuál s 38 stranami A4 príkazy prehľadne popisuje a uvádza aj základné informácie o vstupných bodoch a častiach programu.

Slabinou je nutnosť dvojitého šroubovania pier (jednak pera do púzdra, ďalej púzdra do držiaku), potreba použitia špeciálnych a drahých pier (možno však použiť aj technické perá s tušom). Posun vozíka pera lankom v smere osi Y nie je práve ideálny. Pri nerovnostiach alebo zlom vložení papiera sa stáva, že aj zdvihnuté pero za sebou pri presune necháva stopu (chýba prehyb papiera). Styk využíva oproti Minigrafu aj spätnoväzbový signál, ale reaguje nie na dátové ale adresové slová, takže





dochádza k zrkadleniu na rozsiahlom adresovom priestore a kolízii s príp. inými zariadeniami V/V. Našťastie možno program upraviť pre IF Soldán či rozhranie UR4 bez uvednej nevýhody.

Lahôdkou, aspoň po programovej stránke, je zatiaľ posledný výrobok radu - zapisovač XY4160. Mechaniku, vrátane skrinky a mechanických vlastností, dedí po svojich predchodcoch radu XY41nn, po programovej stránke je vybavený stykom RS232 a má zabudovaný interpretér jazyka HP-GL (Hewlett-Packard Graphics Language), ktorý je svetovým štandardom v triede PC pre ovládanie zapisovačov. To znamená, že ho možno bez úprav pripojiť napr. k počítačom typu IBM PC a k ZXS + IF1, ZXS 128k, ZXS +2 bez potreby nahrávať obslužný program.

Oproti porovnateľnému zapisovaču napr. HP 7470 s HP-GL pozná asi 11 z 55 príkazov navyše, čím uľahčuje napr. šrafovanie plôch histogramov, kresbu kruhových výsečí pre kruhové diagramy, rotáciu súradníc (tu len zámena osí x, y), ľubovoľnú hrúbku znakov postupným napísaním, nechýba čs. a grécka abeceda, ani azbuka.

Napriek tomu sú tu niektoré drobné nevýhody, ktoré by mohol výrobca u tohto inak dobrého výrobku odstrániť. Napríklad spínače DIL pre nastavenie parametrov prenosu by mali byť prístupné na zadnej strane skrinky a nie kvôli nim musieť povolovať 7 skrutiek. Rovnako manuálne nastavovanie 4 stavov (VLOZ, MANUAL, PROVOZ, UKAZ) je nepraktické, zdržuje a užívateľ si ťažko bez stavového diagramu prechodov zapamätá postupnosť tlačítok. Zapisovač po zapnutí napr. celkom nelogicky odmieta kresliť, kým sa dvojitým stlačením tlačítka nenastaví stav PROVOZ. Ešte horšie je ho dostať do stavu, aby sa dal po skončení či prerušení kresby z neho vysunúť papier.

Pritom napr. porovnávaný zapisovač umožňuje obdobné manuálne ovládanie, ale priamo príslušným tlačítkom bez toho, že by sme si museli lámať hlavu alebo prsty súčasným aj postupným stláčaním niekoľkých tlačítok. Zapisovače radu XY41nn nechávajú po obidvoch stranách papiera zreteľné odtlačky vodiacich koliesok, čo je oproti HP nevidané! Užívateľský manuál je síce obsiahly (99 strán) a je z neho poznateľná snaha o zrozumiteľnosť, vplyvom nedostatku ilustračných obrázkov, blokových schém, príp. syntaktických diagramov je však ťažkopádne čitateľný. Chýba napr. abecedný zoznam príkazov s parametrami, register, slovníček kľúčových slov, literatúra, grafická úprava. Našťastie pre HP-GL sú dostupné lepšie manuály.

Spoločnou nevýhodou uvedených všetkých tuzemských zapisovačov sú problémy s výmenou pier. U Minigrafu musíme mať šroubovák, u XY41nn síce šroubojeme ručne, ale 2x a ťažko zaistíme presnú polohu pera v držiaku. Pritom u zapisovačov s jedným perom možno predpokladať ich častú výmenu najmä pri farebnom kreslení. Použitie riešenia značne zdržujú. Prečo nie je použitá obdoba riešenia známa napr. zo zapisovačov Hewlett-Packard, kde pero je v trecom držiaku s pružinkami a jeho výmena zasunutím bez potreby šroubovania je veľmi rýchla? Snáď by nebol veľký problém vymyslieť a k zapisovaču dodať cca 10 malých držiakov - hoci i na šroub -



MICRO - LOTO



Zapoj sa do súťaže aj ty !!!
Môžeš vyhrať až 3000 násobok svojho vkladu !





ktoré by sa upevnili na 10 rôznofarebných najpoužívanejších pier a v prípade výmeny zasunuli aj s perom do tretieho držiaku na vozíku zapisovača. Výmena pier by bola ľahká, rýchla a so zaručenou polohou.

Otázkou je, ako dlho budú mať u nás vyrábané a pritom drahé podobné zapisovače tak zaostalé mechanické parametre. Veď napr. programovo a rozmerovo porovnateľné zapisovače Hewlett-Packard dosahujú 4 až 8x väčšiu rýchlosť pohybu i zrýchlenie pera a pritom majú 5x jemnejší krok. Kresba u nich pôsobí pokojným dojmom a nemá napr. roztrásené a mierne zubaté šikmé čiary, hrboľaté písmo, nerovnako hrubé čiary s prekritmi a ďalšie nečistoty známe z niektorých našich výrobkov. Keď sa už tvorcovia nechali inšpirovať programovým vybavením zahraničných zapisovačov (HP-GL), snáď by stálo za to sa pokúsiť o dohnanie sklzu v mechanických parametroch, ktoré sú tu prekážkou presadenia na západnom trhu.

Existencia niekoľkých typov zapisovačov a programového vybavenia k nim u nás predstavuje zaujímavé možnosti pre tvorivých užívateľov. Tak napr. schopní majitelia ALFI alebo Minigraf si môžu prispôsobiť predávaný program k XY4150 na svoj prístroj (musí sa upraviť hlavne spôsob ovládania krokových motorčekov). Je to schodnejšia cesta, než prevádzka interpreteru HP-GL z XY4160 do ZXS, pretože obslužný program k XY4150 ho do istej miery dokáže nahradiť. Pochopiteľne, že hlavne z dôvodov kompatibility s inými počítačmi je vhodné, aby zapisovač poznal jazyk HP-GL a tu asi nezostane, než si zadovážiť XY4160, prípadne ALFImu, Minigrafu či XY4150 predradiť interpreter HP-GL s CPU Z80A, EPROM 16 kB, RWM 1 kB, 8251A a 8255A ako používa XY4160.

-J. D. -

Udri ma nežne !



Nový doplnok, zvaný U-Force, je originálna a ideálna vec pre každého počítačového hráča, pretože vás, na rozdiel od joysticku, myši a podobných vecí, zbavuje akéhokoľvek fyzického kontaktu s ním.

Zatiaľ je určený pre Nintendo Entertainment System, čoskoro bude použiteľný aj pre ostatné počítače.

Zariadenie detektuje každý užívateľov pohyb, rýchlosť a polohu vzhľadom na seba. U-Force zaznamenáva pohyby rúk, a podobne ako joystick ich preniesie do hry.

Nintendo má na U-Force tri demonštračné programy : Mike Tyson's Punch-out, Top Gun a Road Racers. V hre Punch-out udierate do vzduchu ako keby pred vami stál súper, čo U-Force premieňa na údery patriace Tysonovi. V hre Top Gun zase strieľate z guľometu

jednoduchým pohybom prsta, ako keby ste ten prst mali na spúšti protiletadlového kanóna. A v hre Road Racers riadite auto prostým pohybom rúk vľavo alebo vpravo, ako keby ste držali v rukách volant.

U-Force pracuje na princípe trojrozmernej mriežky infračervených lúčov, ktoré prenášajú každý pohyb. Tak hráč nemusí v ruke nič držať a zahrá si pritom ešte lepšie. Aby si hráči zvykli na takéto slobodné ovládanie, U-Force je vybavený ešte dvomi doplnkami - klávesami na streľbu a ovládačom, ktoré môže používať kombinovane. Čiže ak neovládate bezhlavé mlátenie do vzduchu, môžete použiť "starý spôsob". Cena by mala byť okolo 80 \$.

ALEXOFT





ZABEZPEČENIE PROGRAMU

Už zo vznikom prvého počítača vznikol problém s chránením programov. V tomto krátkom článku by som vám chcel predstaviť krátku procedúru na zabezpečenie malých programov v jazyku BASIC. Program, ktorý si chcete touto procedúrou zabezpečiť, nesmie obsahovať žiadne skoky ani slučky. Teraz si opíšeme postup, ktorým si program zabezpečíme:

1. po načítaní vášho programu vložte priamo z editačného riadku príkaz `PRINT PEEK (23635)+256*PEEK (23636), PEEK (23627)+256*PEEK (23628)-3` a zapište si dva výsledné čísla. V programe sú označené ako a1 a a2.
2. teraz vložte túto krátku zabezpečovaciu procedúru:


```
9960 LET A0 = 0
9965 FOR A = A1 TO A2 : IF A0 > 0 THEN A0 = A0 - 1 : GO TO 9980
9970 IF PEEK (A) = 14 THEN LET A0 = 5
9975 IF PEEK (A) = 13 THEN POKE (A+1),0 : POKE (A+2),0
9980 NEXT A
9985 POKE A1,0 : POKE (A1+1),0
```
3. procedúru spustíme príkazom `GO TO 9960`. Po správnom prebehnutí procedúry ju môžete z pamäte vymazať. Takto zabezpečený program možno potom síce vylisťovať, ale nemožno v ňom robiť žiadne úpravy, napr. zmeniť v príkaze `REM` autora programu.

z Komputera preložil O. Lupták

BT100 a ZX Spectrum ÚPRAVA PRE TLAČ 80 ZNAKOV NA RIADOK

Obslužný program vychádza z príspevku uverejneného v zelenej prílohe AR 1990. Tlačiareň je pripojená k počítaču cez rozhranie s obvodom 8255, používa sa kanál C, kde bity C0 až C3 sú naprogramované ako výstupné a bity C4 až C7 ako vstupné. Konektory tlačiarne sú zapojené podľa užívateľskej príručky dodávanej s tlačiarňou BT100. Program je relokovateľný, dĺžka je 1530 bajtov (vrátane tabuľky relokovaných adries), po relokácii je dĺžka 1377 bajtov. Program pracuje so štandardnými príkazmi `LLIST`, `LPRINT` a `TAB` (`TAB` v spojení s príkazom `LPRINT`). Vytlačiť možno až 80 znakov na riadok. Program používa vlastný súbor znakov a spolupracuje aj s assemblerom `GENS3`. Ako vyrovnávaciu pamäť pre tlačiareň je využitá časť obrazovej pamäti (horná tretina obrazovky).

Práca s programom: požadujeme, aby program začínal od adresy A. Program nahráme príkazom `LOAD""CODE A`, inicializáciu programu a tlačiarne prevedieme príkazom `RANDOMIZE USR A`. Teraz už možno použiť príkazy `LLIST`, `LPRINT` a `TAB`. Tlač možno zastaviť stlačením tlačítka Q (veľké písmeno), tlač sa zastaví až po vytlačení celého riadku. Vytlačenie celej stránky je signalizované pípaním, tlač pokračuje po stlačení ľubovoľnej klávesy.

Pokiaľ je potrebné, možno nastaviť formát tlače:

počet riadkov na stranu: `POKE A+24,počet riadkov`

počet znakov na riadok: `POKE A+135,počet znakov (počet znakov max.80)`

Presnú polohu vytlačených bodov možno nastaviť zmenou hodnoty na adrese `A+589` (1 až 255). Sútláč závisí aj na rýchlosti posuvu vozíka, tú možno nastaviť trimrom na doske, ktorá je umiestnená pozdĺž prednej strany tlačiarne. Výpis programu začína na adrese 40000, pri prepise programu do počítača možno samozrejme začať od ľubovoľnej adresy.

-J. Kohout-





SOFT & HARD

9C40 21 8A 05 C5 09 5E 23 56
 9C48 23 7A B3 28 11 EB 09 D5
 9C50 E5 5E 23 56 EB 09 EB E1
 9C58 73 23 72 E1 18 E7 11 29
 9C60 00 C5 E1 01 62 05 C3 A6
 9C68 2B CD 25 01 3E 9A D3 7F
 9C70 3E FF D3 5F 21 21 00 22
 9C78 C5 5C 21 61 01 22 36 5C
 9C80 3E 4E 32 55 02 AF 32 56
 9C88 02 C9 CD 18 01 21 2A 00
 9C90 22 C5 5C FB 5F 3A 56 02
 9C98 FE 01 28 21 76 FE 0D CA
 9CA0 8F 00 FE 17 28 11 FE A5
 9CA8 D2 F4 09 FE 20 D8 FE 80
 9CB0 38 1C 11 59 02 18 21 3E
 9CB8 01 32 56 02 C9 16 00 7B
 9CC0 FE 58 30 34 21 00 40 19
 9CC8 22 53 02 C3 1C 00 ED 48
 9CD0 36 5C 04 D6 20 CD 0F 01
 9CD8 06 08 2A 53 02 E5 1A 77
 9CE0 13 24 10 FA E1 23 22 53
 9CE8 02 E5 21 00 40 16 00 1E
 9CF0 50 10 19 D1 A7 ED 52 D8
 9CF8 21 01 40 06 08 3E 54 32
 9D00 57 02 C5 22 53 02 11 58
 9D08 02 0E 02 AF 12 41 7E CB
 9D10 27 77 1A 30 02 CB C7 CB
 9D18 27 12 10 F2 CB 3F 2B B6
 9D20 77 23 23 0C 0C 3E 08 B9
 9D28 20 E1 E5 E5 3A 57 02 0E
 9D30 03 91 28 0C 32 57 02 4F
 9D38 D1 1B ED B0 70 E1 18 C6
 9D40 C1 C1 77 2A 53 02 24 C1
 9D48 10 B3 CD 2C 01 CD 18 01
 9D50 3A 55 02 3D 32 55 02 FE
 9D58 00 C8 CD 17 00 11 9D 00
 9D60 21 3E 04 CD B5 03 11 9B
 9D68 01 21 CB 02 CD B5 03 CD
 9D70 8E 02 7B FE FF 28 E6 C9
 9D78 26 00 6F 29 29 29 09 EB
 9D80 C9 21 00 40 11 01 40 36
 9D88 00 01 FF 07 ED B0 21 00
 9D90 40 22 53 02 C9 CD E1 01
 9D98 21 00 40 06 04 C5 CD F5
 9DA0 01 2A 53 02 24 4B CD F5
 9DA8 01 2A 53 02 25 79 B3 CA
 9DB0 BF 01 79 BB 38 01 59 53
 9DB8 3E 07 32 C6 01 3E FD D3
 9DC0 5F CD 19 02 06 0A CD 26
 9DC8 02 10 FB 7E CD C4 01 23
 9DD0 1D 20 F8 06 FF CD 26 02
 9DD8 04 D8 5F E6 40 20 F5 CD
 9DE0 26 02 CD 26 02 3E FF D3
 9DE8 5F CD 04 02 5A 16 00 1D
 9DF0 2A 53 02 19 1C 3E 0F 32
 9DF8 C6 01 3E F7 D3 5F CD 19
 9E00 02 CD 26 02 10 FB 7E CD
 9E08 C4 01 2B 1D 20 F8 CD EA
 9E10 01 CD 04 02 2A 53 02 24
 9E18 C1 05 C2 34 01 3A 08 5C
 9E20 FE 51 C0 CD 00 00 CF FF
 9E28 CD 04 02 18 E4 06 08 00
 9E30 4F 3E 00 8F F5 CD 26 02
 9E38 F1 B7 28 0A DB 5F E6 FE
 9E40 D3 5F F6 01 D3 5F 79 10
 9E48 E6 C9 DB 5F E6 20 C0 3E
 9E50 F7 D3 5F DB 5F E6 20 28
 9E58 FA 3E FF D3 5F C9 22 53
 9E60 02 11 3C 09 19 28 7E 67
 9E68 C0 1D C8 18 F8 3E FB D3
 9E70 5F DB 5F E6 10 28 FA DB
 9E78 5F E6 10 20 FA 3E FF D3
 9E80 5F C9 DB 5F E6 40 20 FA
 9E88 DB 5F E6 40 20 F4 C9 DB
 9E90 5F E6 80 28 FA DB 5F E6
 9E98 80 28 F4 DB 5F E6 80 20
 9EA0 FA DB 5F E6 80 20 F4 DB
 9EA8 5F E6 80 20 EE DB 5F E6
 9EB0 80 28 02 18 E6 3E C8 00
 9EB8 3D C8 18 FB 00 00 00

9EC0 00 00 00 F8 88 A8 A8 88
 9EC8 F8 00 00 00 00 00 00 00
 9ED0 00 00 00 20 20 20 20 00
 9ED8 20 00 00 50 50 00 00 00
 9EE0 00 00 00 50 F8 50 50 F8
 9EE8 50 00 00 20 F0 A0 F0 50
 9EF0 F0 40 00 00 C8 D0 20 58
 9EF8 98 00 00 40 A0 40 A8 90
 9F00 68 00 00 10 20 00 00 00
 9F08 00 00 00 10 20 20 20 20
 9F10 10 00 00 40 20 20 20 20
 9F18 40 00 00 00 90 60 F0 60
 9F20 90 00 00 00 20 20 F8 20
 9F28 20 00 00 00 00 00 00 20
 9F30 20 40 00 00 00 00 F0 00
 9F38 00 00 00 00 00 00 00 60
 9F40 60 00 00 00 00 10 20 40
 9F48 80 00 00 60 90 B0 D0 90
 9F50 60 00 00 20 60 20 20 20
 9F58 70 00 00 60 90 10 60 80
 9F60 F0 00 00 60 90 20 10 90
 9F68 60 00 00 20 60 A0 F0 20
 9F70 20 00 00 F0 80 E0 10 90
 9F78 60 00 00 60 80 E0 90 90
 9F80 60 00 00 F0 10 20 40 40
 9F88 40 00 00 60 90 60 90 90
 9F90 60 00 00 60 90 90 70 10
 9F98 60 00 00 00 00 20 00 00
 9FA0 20 00 00 00 20 00 00 20
 9FA8 20 40 00 00 20 40 00 40
 9FB0 20 00 00 00 00 F0 80 F0
 9FB8 00 00 00 00 80 40 20 40
 9FC0 80 00 00 70 88 10 20 00
 9FC8 20 00 00 70 08 E8 A8 A8
 9FD0 F0 00 00 60 90 90 F0 90
 9FD8 90 00 00 E0 90 E0 90 90
 9FE0 E0 00 00 60 90 80 80 90
 9FE8 60 00 00 E0 90 90 90 90
 9FF0 E0 00 00 F0 80 E0 80 80
 9FF8 F0 00 00 F0 80 E0 80 80
 A000 80 00 00 60 90 80 B0 90
 A008 70 00 00 90 90 F0 90 90
 A010 90 00 00 70 20 20 20 20
 A018 70 00 00 10 10 10 10 90
 A020 60 00 00 90 90 A0 E0 90
 A028 90 00 00 80 80 80 80 80
 A030 F0 00 00 88 D8 A8 88 88
 A038 88 00 00 90 D0 D0 80 80
 A040 90 00 00 60 90 90 E0 90
 A048 60 00 00 E0 90 90 E0 80
 A050 80 00 00 60 90 90 D0 80
 A058 70 00 00 E0 90 90 E0 90
 A060 90 00 00 60 80 60 10 90
 A068 60 00 00 F8 20 20 20 20
 A070 20 00 00 90 90 90 90 90
 A078 60 00 00 88 88 88 88 50
 A080 20 00 00 88 88 88 A8 F8
 A088 88 00 00 90 90 60 60 90
 A090 90 00 00 88 88 50 20 20
 A098 20 00 00 F0 10 20 40 80
 A0A0 F0 00 00 70 40 40 40 40
 A0A8 70 00 00 00 00 80 40 20
 A0B0 10 00 00 70 10 10 10 10
 A0B8 70 00 00 20 70 A8 20 20
 A0C0 20 00 00 00 00 00 00 00
 A0C8 00 F8 00 38 40 40 F8 40
 A0D0 F8 00 00 00 60 10 70 90
 A0D8 70 00 00 80 80 E0 90 90
 A0E0 E0 00 00 00 70 80 80 80
 A0E8 70 00 00 10 10 70 90 90
 A0F0 70 00 00 00 60 90 F0 80
 A0F8 70 00 00 20 40 60 40 40
 A100 40 00 00 00 60 90 90 70
 A108 10 60 00 80 80 E0 90 90
 A110 90 00 00 20 00 60 20 20
 A118 70 00 00 10 00 10 10 10
 A120 90 60 00 80 80 A0 C0 A0
 A128 90 00 00 40 40 40 40 40
 A130 30 00 00 00 F0 A8 A8 A8
 A138 A8 00 00 00 E0 90 90 90





A140	90 00 00 00 60 90 90 90	A1C0	00 00 70 88 20 40 40 20
A148	60 00 00 00 E0 90 90 E0	A1C8	88 70 2A 00 35 00 3B 00
A150	80 00 00 00 70 90 90 70	A1D0	43 00 47 00 4B 00 4E 00
A158	10 18 00 00 30 40 40 40	A1D8	56 00 60 00 73 00 7A 00
A160	40 00 00 00 60 80 60 10	A1E0	89 00 8C 00 96 00 9B 00
A168	E0 00 00 40 E0 40 40 40	A1E8	A7 00 C0 00 C4 00 C7 00
A170	20 00 00 00 90 90 90 90	A1F0	ED 00 F5 00 04 01 0B 01
A178	60 00 00 00 80 88 88 50	A1F8	0E 01 11 01 15 01 1B 01
A180	20 00 00 00 A8 A8 A8 A8	A200	52 01 56 01 5F 01 62 01
A188	70 00 00 00 90 90 60 90	A208	67 01 6A 01 70 01 7B 01
A190	90 00 00 00 90 90 90 70	A210	82 01 87 01 8D 01 96 01
A198	10 60 00 00 F0 20 40 80	A218	A0 01 A3 01 AA 01 B1 01
A1A0	F0 00 00 30 20 C0 20 20	A220	B8 01 BF 01 C2 01 C8 01
A1A8	30 00 00 20 20 20 20 20	A228	CF 01 D2 01 D5 01 DB 01
A1B0	20 00 00 C0 40 30 40 40	A230	E4 01 E9 01 F6 01 1F 02
A1B8	C0 00 00 50 A0 00 00 00	A238	1F 00 00 00 00 00 00 00

EFEKTY S OBRAZOVKOU



Mnoho profesionálnych programov používa najrozmanitejšie efekty s obrazovkou. Keď začínajúci programátor vidí niečo také, sám začne skúšať a špekulovať, ako urobiť niečo podobné. A výsledkom takéhoto dumania je aj nasledujúci program. Keďže nie všetci majitelia počítačov sa zaoberajú programovaním v asembleri, ponúkame tento program aj v jazyku BASIC. Strojáková procedúra je relokovateľná (možno ju umiestniť kdekoľvek v pamäti RAM). Po zmene niekoľkých čísel v procedúre možno získať ešte iné, nemenej zaujímavé efekty.

Najprv výpis v asembleri:

	LD A,255	RLA
	AND A	RLA
	EX AF,AF'	PUSH AF
	LD B,9	AND (HL),A
LOOP	LD HL,6144	LD (HL),A
LOOP1	DEC HL	POP AF
	LD A,H	EX AF,AF'
	OR L	RES 6,H
	JR Z,PTL	JR LOOP1
	SET 6,H	PTL DJNZ LOOP
	EX AF,AF'	RET
	RLA	
	RLA	

Nabízím novou českou konverzační hru
nového typu



cracker 1



Pokud máte zájem, zašlete si kazetu +
10Kčs + poštovné na adresu:
*Pavel Maňas, Tyršova 753,
330 11 Tremošná u Plzně*



A teraz výpis v BASICu:

```

50 REM EFEKTY S OBRAZOVKOV
60 CLEAR 29999 : LET ADR = 30 000
70 FOR I = 0 TO 32
80 READ B : POKE (ADR+I),B
90 NEXT I
100 REM DATA
110 DATA 62,255,167,8,6,9,33,0,24,43
120 DATA 124,181,40,16,203,244,8,23,23,23
130 DATA 23,245,166,119,241,8,203,180,24,235,16,230,201
140 REM PRIPOJENIE ATRIBUTOV - POKE (ADR+8),27
150 REM VRATENIE SPAT (BEZ ATRIBUTOV) - POKE (ADR+8),24
160 REM PRE ATRIBUTY SA ODPORUCA
170 REM BORDER 0 : PAPER 0 : INK 0-7 : CLS

```

z Komputera preložil ALEXOFT



UŽ JE TO TU



MICRO - LOTO



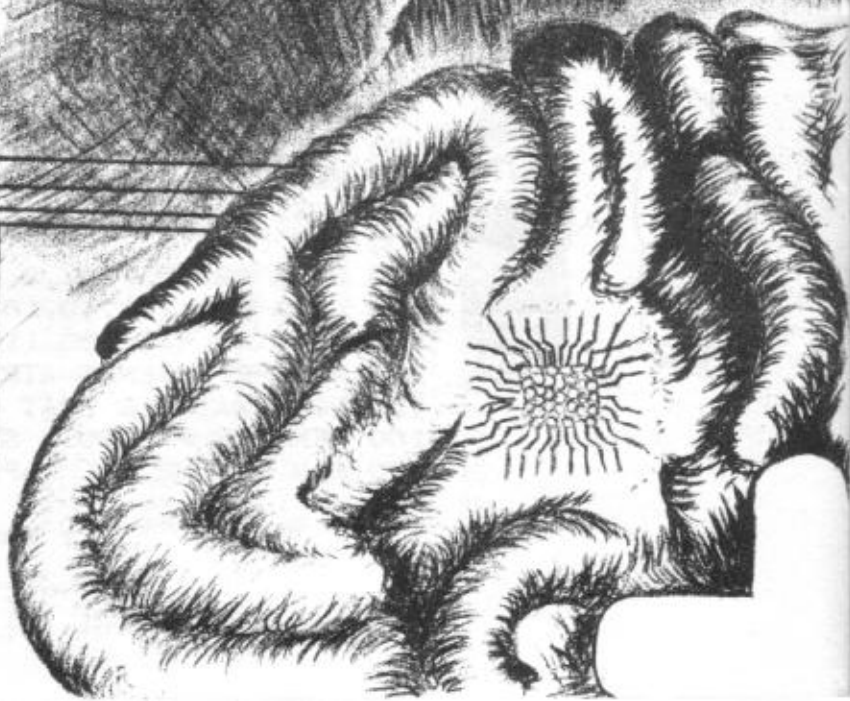
Roztáčame prvé kolo našej veľkej súťaže o hodnotné ceny!!!

Súťaží sa v troch kolách, ktoré postupne uverejníme v číslach 2, 3 a 4. Svoje odpovede na otázky napíšte na korešpondenčný lístok, nalepte súťažný kupón a pošlite k nám do redakcie. Ak odpoviete správne aspoň na polovicu otázok, zaradíme vás do záverečného zlosovania o tieto ceny: tlačiareň BT 100, kartón kazieta, joystick a reklamné materiály. Do zlosovania vás zaradíme aj keď sa zúčastníte len jedného kola. Samozrejme tri kolá s tromi kupónmi zvyšujú vaše šance na výhru trojnásobne! Úspešný riešiteľ, ktorý správne zodpovie najväčší počet otázok, vyhrá zvláštnu prémii.

Tak teda do toho! Nasleduje 10 otázok prvého kola.



```
LD A,145
OUT (PSW55),A
LD A,STOP
OUT (UYST),A
LD DE,TEXT
LD BC,23
CALL #203C
LD B,30
RLT
DJNZ DHALT
LD HL,ITAB
LD DE,BUF
LD BC,8
DDR
ALL CLBI
ALL CLG
LD DE
LD BC
```





1. Dej hry Into the Eagle's Nest sa odohráva v časoch:
 - a) I. svetovej vojny
 - b) II. svetovej vojny
 - c) III. svetovej vojny
2. Firma Cybexlab je pôvodom z:
 - a) Veľkej Británie
 - b) SRN
 - c) ČSFR
3. Jeden kilobajt má:
 - a) 1000 bajtov
 - b) 1012 bajtov
 - c) 1024 bajtov
4. Maximálny adresný priestor procesora Z-80 je:
 - a) 16 kB
 - b) 48 kB
 - c) 64 kB
5. Medzi najznámejšie produkty starej firmy PSION patrí:
 - a) CYCLONE
 - b) MATCH POINT
 - c) ATIC ATAC
6. Koľko bitov má bajt u 16-bitových PC počítačov?
7. Ktorá firma vyrobila prvý mikroprocesor:
 - a) Intel
 - b) Motorola
 - c) IBM
8. Autorom hry Podraz 3 je:
 - a) František Fuka
 - b) Anton Tokár
 - c) Petr Lukáč
9. Koľko poschodí má baňa v hre Manic Miner:
 - a) 16
 - b) 20
 - c) 25
10. Je v počítači Didaktik Gama rovnaký mikroprocesor ako v Spectre?

(súťažný kupón je v spodnom pravom rohu tejto strany)

BASIC BEEPER

V minulom čísle nášho nového časopisu sme uľadli krátky program na tvorbu zvuku pre programátorov v PASCALe. No keďže väčšina programátorov na ZX pracuje v BASICu, uvádzame program aj v tejto úprave.

Program tiež používa procedúru BEEPER (CALL 949), uloženú v ROM-ke. Program načítava hodnoty pomocou INPUT. Prvá hodnota udáva tón, druhá čas trvania zvuku a tretia počet opakovaní udaného zvuku. Po vložení všetkých hodnôt sa zvuk ozve vždy až po stlačení ľubovoľnej klávesy (okrem SPACE). Po stlačení SPACE vám program umožní zadať nové hodnoty.



```

Program:
5 REM BEEPER
10 CLEAR 59999
20 FOR N = 60000 TO 60013
30 READ X : POKE N,X : NEXT N
40 DATA 33,0,0,17,0,0,229,213,
      205,181,3,209,225,201
50 INPUT "TON= ";A : INPUT
      "CAS= ";B : INPUT "OPAKUJ= ";C
60 POKE 60001,A-((INT(A/256))*256)
70 POKE 60002,INT(A/256)
80 POKE 60004,B-((INT(B/256))*256)
90 POKE 60005,INT(B/256)
100 FOR N = 1 TO C :
      RANDOMIZE USR 60000 : NEXT N
110 IF INKEY$ = "" THEN GO TO 50
120 IF INKEY$ <> "" THEN GO TO 100
130 GO TO 110
  
```

z Komputera preložil ALEXOFT



Neváhaj!
Od dnešného čísla je inzercia
ZDARMA



Ako si dať rady

to FIFO vám poradi

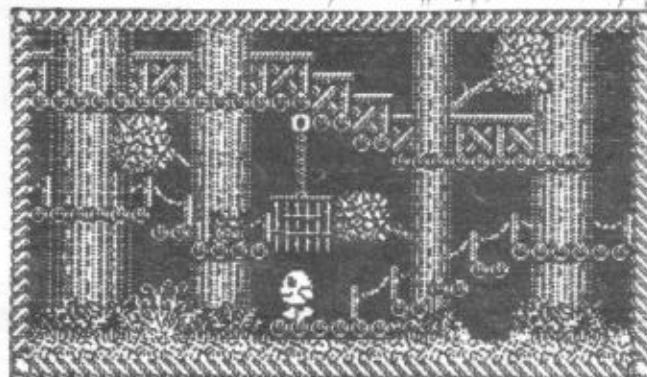
DIZZY
II

Také malé vajce a čo všetko dokáže. Raz sa z neho liahnu kuriatka, inokedy vystupuje v počítačovej hre. Známe vajce Dizzy už iste poznáte z jeho dobrodružného účinkovania v prvom dieli, tentoraz ho spoznáte ako zaslepeného cestovateľa. Nalodí sa na loď, s ktorou má oboplávať celú Zem. No stalo sa niečo nemilé. Loď prepadli piráti a uniesli ju do svojej skrýše - na osamelý ostrov niekde v Tichom oceáne. Takže úloha je už zrejme jasná.

Na úspešné zdolanie hry musí Dizzy pozbierať po ostrove 30 mincí a aby sa z ostrova dostal zase medzi ľudí, postaví si loď, ktorá ho tam dopraví. No nebude to také jednoduché. Žiadne také, že pozbiera zopár drevených klátov a zviaže ich, postaví stožiar, zavesí plachtu a ide sa. Je to opäť spleť hádaniek a presného postupu po ostrove i mori.

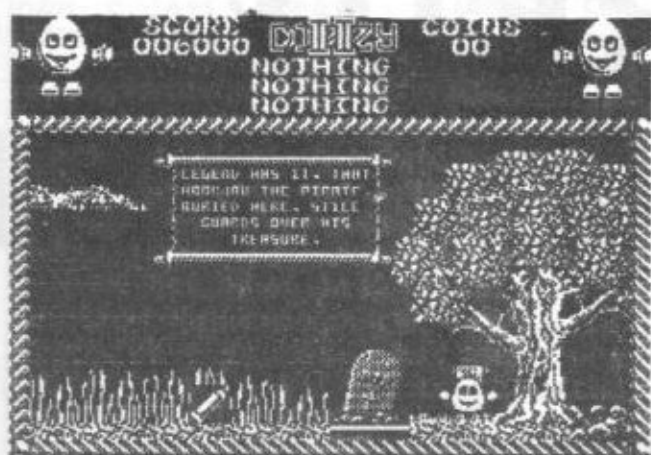
Tu jedno z možných riešení:

Po spustení hry sa náš hrdina nachádza na brehu. Aby sa mohol po ostrove trochu porozhliadnúť, postavte prázdnu truhlicu (AN EMPTY SOLID CHEST) ku stene. Tým je cesta vľavo otvorená. Aby mohol ísť aj napravo, teda do mora, musí ísť po



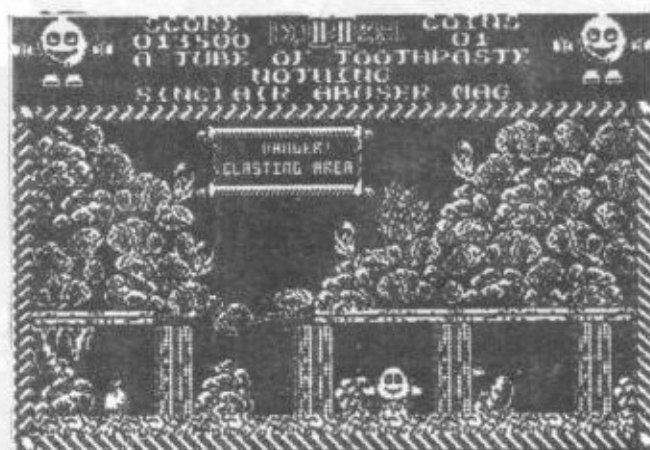
potápačské potreby (A RUBBER SNORKLE). Nájdete ich pri drevenom domčeku. Keď sa bude pohybovať hlbunami, je nevyhnutné, aby ich mal pri sebe. Vo vedľajšej miestnosti je malá skala. Vyskočte na ňu, skala sa odkotúla preč. Keď už máme potápačské potreby, môžeme ísť po kameru (A SMALL VIDEO CAMERA) a meč (A SHARP GLASS SWORD). Oba predmety odložte na brehu a bez strachu skočte do neznámych hĺbín. Dávajte si pozor na ryby a iné morské živočíchy, ktoré sú veľmi nepríjemné. Na vraku potopenej lode je lopata (A SALT WATER SPADE). S ňou opäť na breh. Odložené predmety si teraz preusporiadajte tak, aby bola lopata na prvom mieste, aby ste ju mohli bez následkov v mori vyložiť. A to na poskakujúcom kameni vľavo od vraku. Spod kameňa začnú unikať bubliny, ktoré vás vynesú hore na útes. No pozor na medúzu! Na bublinu ešte ale nenaskakujte. Musíte sa vrátiť na breh pre kameru a meč. Až keď ich budete mať, môžete na bublinu nasadnúť. Bublina vás preniesie cez útes a vy môžete odovzdať kametu obchodníkovi. On vám za ňu pekne poďakuje a na oplátku vám daruje loď (A DEHYDRATE BOAT). Loď odložte na môle. A teraz späť k hrobu. Vezmite sekeru (THE WOODCUTTERS AXE) a meč postavte na





hrob. Hrob sa otvorí, no nevstupujte doň. Vrátime sa sem neskôr. A aj to len s bibliou, ktorú vezmite už teraz. Je o dve miestnosti doprava. Preplávajte oceán a zastavte sa až na moste. Tu odhodte sekeru, tým sa urobí v moste diera. Predmety si usporiadajte tak, aby bola na prvom mieste biblia (AN OLD HOLY BIBLE), za ňou gumená trubica (A RUBBER SNORKLE) a posledné vrečko si nechajte prázdne. Odhodlane skočte do diery, ocitnete sa v malej jaskyni. Do toho prázdneho vrečka vezmite čarovný poklad (THE CURSED TREASURE) a s ním tiež utekajte k obchodníkovi. Dostanete zaň lodný motor. Ten zanešte k lodi na mólo. Z móla si vezmite zlatý kľúč (A LARGE GOLDEN KEY) a vyberte sa do priestorov pod otvoreným hrobom. Postupujte stále vpravo až kým neprídete k prekážke, ktorá bráni v ceste nadol (pred tromi sudmi, za ktorými je lôbka). Tu položte zlatý kľúč. Tým sa prekážka z cesty odstráni. Pokračujte nadol a vezmite mikrovlnnú rúru (A MICROWAVE OVEN). Prejdite teraz

vľavo k dynamitu (A STICKS OF DINAMITE). Ten si zoberte tiež. Preplávajte oceán. Rúru položte na breh. Teraz pôjdeme do bane, no najprv vezmite detonátor (AN INFRA RED DETONATOR). Pred stenou položte dynamit. Dobře chránený pred explóziou odložte za skalou aj detonátor. Tým môžete zobrať vak s peniazmi (BAG OF GOLD COINS). Teraz späť na breh. Od obchodníka



dostanete za vak s peniazmi a za rúru benzín do lodného motora a kľúč od zapalovania. Tie tiež odnesť na mólo k lodi. Loď sa tým uvedie do pohybu. Teraz už len naskočiť rýchlo na palubu a z nedobrovoľného väzenia je Dizzy vonku. Na obrazovke sa ešte vypíše: "You have finished the easy part of Dizzy 2. Now find the coins!" (Zakončili ste ľahší diel Dizzy 2. Teraz hľadajte mince!). A neostáva už nič iné, len čakať, kým sa na software trhu objaví ďalšie pokračovanie bláznivých dobrodružstiev vajcového hrdinu Dizzyho.

ALEXOFT

POKE

SAURGE 3 (Firebird)
POKE 57848,183 - životy

AMAUROTE (Mastertronic)
146,6912,20000,20536,1704
POKE 39219,0 - damage

ARKANOID (Imagine)
208,6912,41704
POKE 33702,0 - životy

POKE vo Fife2 zostavil
M.Gajdik

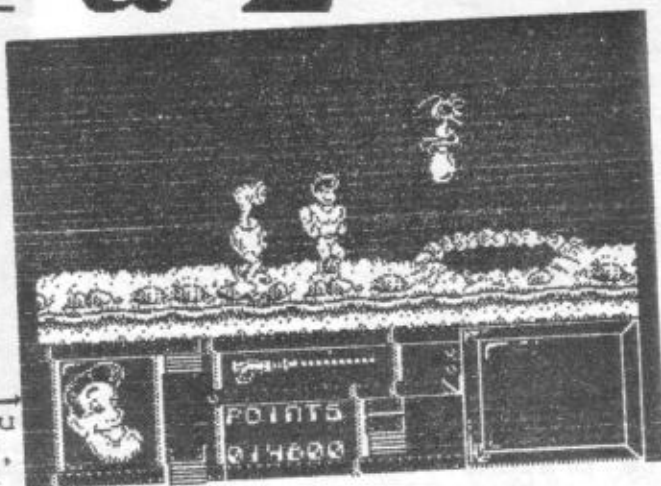
SAURGE 1 (Firebird)
504,6912,40488,6912,2410
POKE 39319,0:57520,0:58601,0

SAURGE 2 (Firebird)
POKE 32684,183 - životy

ARKANOID 2 (Imagine)
598,6912,41675,585
POKE 37484,182 - životy



FREDY HARDEST 1 a 2



Uvedená hra je novšou zábavou španielskej firmy "DYNAMIC", združuje akčné a dobrodružné prvky.

Pozostáva z dvoch 48k programov. V prvej časti môžeme otestovať najmä našu rýchlosť a šikovnosť. V druhej časti okrem týchto predností budeme potrebovať na dosiahnutie cieľa aj kombinačné schopnosti. Na začiatku prvého programu môžeme vzhliadnuť zaujímavý, filmu podobný úvod. Po "úvodných titulkoch" - vymenovaní výrobcov hry, sa môžeme pozrieť ako Fredy Hardest (Fredy je najtvrdší) po kozmickej havárii núdzovo pristáva na jednej pre neho neznámej planéte.

Po tomto originálnom a zmysluplnom úvode sa objaví menu, z ktorého si môžeme vybrať:

1. klávesnica
2. Kempston joystick
3. predefinovanie klávesnice

Fredy na ovládanie reaguje nasledovne:

FIRE(ohň)-----kopnutie
 DOWN+FIRE(dolu+ohň)-----streľba
 RICHT/LEFT+FIRE(vpravo/vľavo+ohň)-----úder

Po voľbe vhodného ovládania sa začína hra.

V dôsledku núdzového pristátia sa stáva Fredyho loď nepojazdná a tak sa zdá, že pre Freda už nie je možný návrat na rodnú planétu Zem.

V okamihu, keď sa zapojíme do hry, Fredy zdrvene stojí pri svojej havarovanej lodi. Jedinou možnosťou na návrat je zadovážiť si kozmickú loď obyvateľov planéty. Pre začiatok nám stačí dostať sa do skladu týchto dopravných prostriedkov. Ale aby to nebolo až také jednoduché, cestu nám spríjemňujú obyvatelia planéty, ktorí sa ku nám správajú veľmi nepriateľsky. Nezostáva nám nič iné, ako ich "priateľstvo" opätovať.

Najlepším a najspoľahlivejším spôsobom ako to zrealizovať, je ich úplná likvidácia. Tu sme však obmedzovaní počtom nábojov, ktoré sa síce počas boja doplnia, ale chvíľu to trvá. Ak sa nám minú náboje, musíme pokračovať v boji druhým spôsobom. A tým je boj zblízka (tzv. férovka vhodná pre





HRY

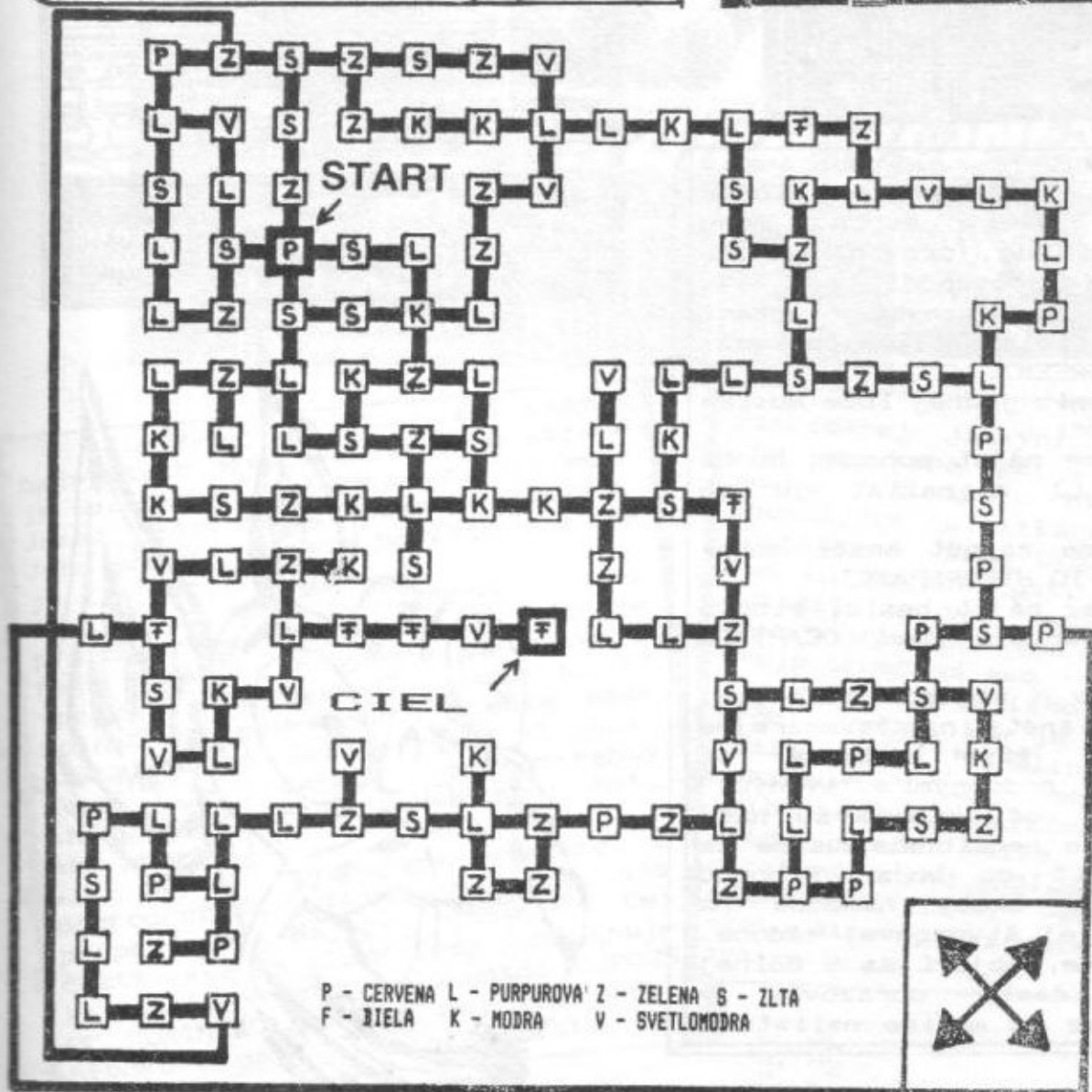
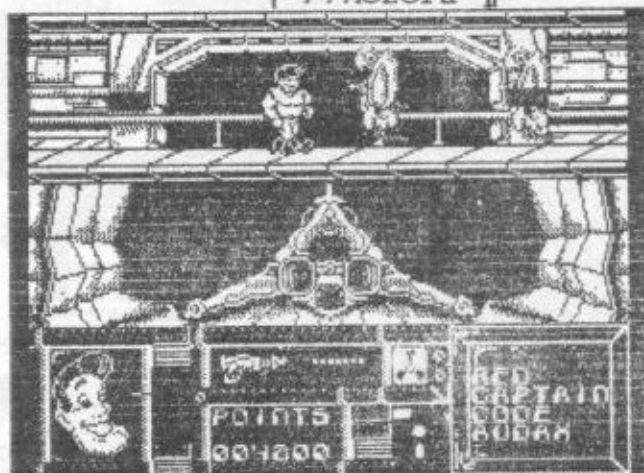
-po zapnutí hnacieho motora sa nám objaví správa - GREEN ON TO HYPERSPACE - zelený koráb má naštartované motory.

Ak sa nám podarí naštartovať jednu z lodí, potom prejdeme na najspodnejšie poschodie. Tu nájdeme všetky štyri lode. Nasadneme do lode príslušnej farby. Palubný počítač skontroluje, či je všetko v poriadku a po zadaní príslušného hesla odštartuje našu kozmickú loď. Po štarte nám počítač vysloví najhlbšie uznanie: "YOU HAVE MADE IT TOO GOOD TO BE TRUE, YOU LOUSY PLAYBOY, TO BE CONTINUED IN FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN" (Príliš dobre si si počínal, ty všivavý krásavec. Pokračovanie: vo Freddy Manhattane).

Pred hrou sa oplatí zvoliť si cestu ľahšieho odporu, navolením večného života. Poke zapíšeme najjednoduchšie v loaderi:

-1. časť: POKE 64011,183
 -2. časť: POKE 61607,183
 Hra existuje aj v prevedení pre počítače C64 a AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464. Tieto sa líšia od originálu len farbami lodí a kresbami v pozadí, teda návod možno použiť aj pre tieto počítače.

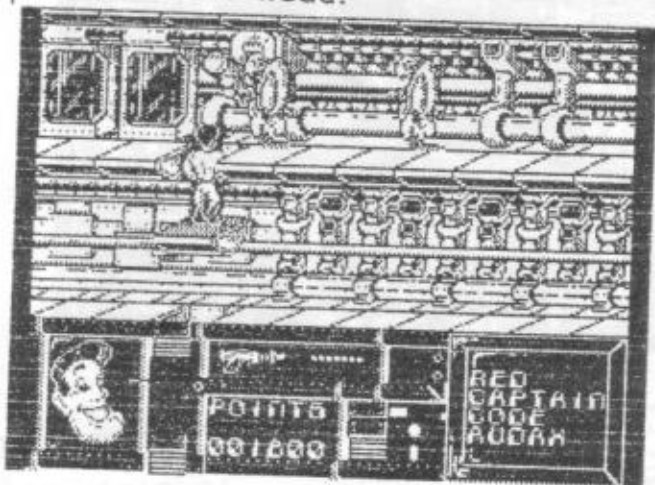
-P. Mozola-



SUBMARINER

rýchle prsty a dobrý joystick). Ak sa budeme hrať s nekonečným životom, bez problémov sa dostaneme na koniec ihriska, kde už začína sklad. Týmto sme sa dostali na koniec prvej časti a urobili sme prvé úspešné kroky k úteku.

Na obrazovke sa objaví kód, ktorý potrebujeme na spustenie druhej časti hry (access code). Tento kód pravdepodobne nebude potrebný, pretože u nás rozšírené pirátske kópie postrádajú rutinu kontrolného kódu.



Druhá časť hry sa odohráva v päťpodlažnom sklade. Našou úlohou teraz bude uviesť aspoň jednu kozmickú loď do prevádzky. Na najspodnejšom poschodí nájdeme štyri lode s rôznymi farbami (modrá-BLUE, biela-WHITE, červená-RED, zelená-GREEN).

K odpáleniu jednej lode musíme urobiť tri veci:

1. musíme nájsť pohonnú hmotu (NUCLEAR CELL) a naliať ju do korábu.
2. musíme zapnúť hnací motor (SET SHIP ON TO HYPERSPACE).
3. musíme nájsť heslo, ktorým kapitán odštartuje loď (CAPTAIN CODE).

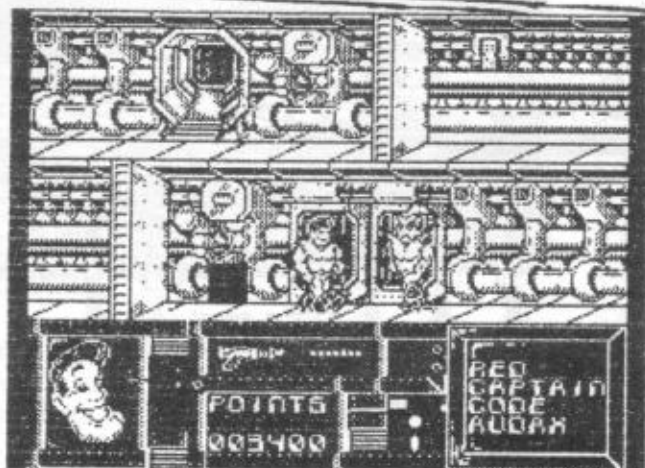
Kým to všetko urobíme, obyvatelia planéty nám samozrejme znepríjemňujú život. Občas sa stretneme s podobnými "tvrdými" chlapčiskami, voči ktorým sú naše strelné zbrane neúčinné. Musíme sa s nimi pustiť do boja. Pohonnú látku nájdeme akoby náhodou na trati v lesklej štvorcovej nádobe. Keď ju vezmeme, objaví sa v dolnej informačnej časti obrazovky v okienku. Teraz ju musíme naliať do



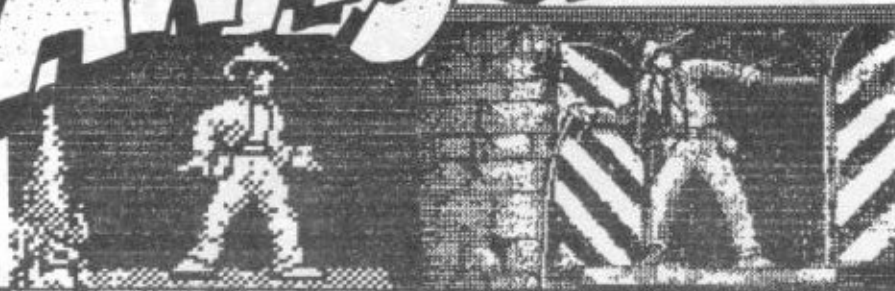
kozmickej lode. S pohonnou hmotou nájdeme výťah, ktorý je označený písmenom N a tu ju zložíme. Prejdeme k najbližšiemu počítaču. S dopredu vystretou rukou sa pohonná hmota vleje do nádrže a počítač nám ukáže, do ktorej lodi sme ju naliati (...SHIP FULL).

Pri prechádzaní sa po dráhe si musíme všimnúť displeje počítačov, lebo od tých sa dozvieme heslá, ktorými môžeme zapnúť "hyperspace". Počítač môže vypísať tri druhy odkazov:

- OUT OF ORDERpočítač je mimo prevádzky.
- heslá lodí, napríklad RED CAPTAIN CODE FENIX, čo znamená "kód červenej lode: FENIX".



INDIANA JONES



THE CROSS OF CORONADO



INDIANA JONES™

"Indy je späť!", hlása kampaň najvyšších miest. A na jeho strane je tentokrát aj jeho otec, profesor Jones, ktorého ztelesnil Connery. Jeho pokyny nájdeme hocikde, čo nie je zlá vec.

Z demo záberov ste pravdepodobne poznali, že Indy je fajn chlapík. Pohybuje sa vľavo i vpravo, môže skákať a môže sa aj sphať po povrazoch. A ešte môže sťahat bičom. Dokáže rozdávať rany. Teda je celkom mnohostranný chlapík. A práve takým musí byť, aby prerazil.

Štyri vzrušujúce scenáre z dobrodružného filmu sú pre vás pripravené. Najprv hráte v tej časti, kde sa mladý Indy zúčastňuje križiackej výpravy Coronado (CROSS OF CORONADO). Počas nej ale padol hlboko dole do bludiska v

zahradenej jaskyni. Tu, odkázany iba na seba pátra po mystickom Ankhu. Stráže, nie úplne sa podobajúce na bitkárov z filmu, sú roztrúsené všade okolo vás. Čakajú len na príležitosť, aby sa mohli pokúsiť na vás zaútočiť. Najdite Ankh a vystúpte von. Ďalej "lovte" svoje tromfové eso - svätý grál. Je v strede starobylého chrámu. Potom trochu vyššie, kde je bludisko okolo fašistického zepelina. Bojujte a vyhadzujte z neho strážcov. Sphaťe po rebríkoch až nakoniec pride niečo veľké. Preteky cez stratenú archu (RAIDER OF THE LOST ARK). Cez tunel vedúci ponad a okolo pasci pokračujte v pátraní po svätom gráli.





Stále hovoríme o scéne a grafike, ale čo samotná hra ?

Je dobré ak ste už úspešne zdolali nejakú rýchlu akčnú bludiskovú hru, budete Indyho ovládať ľahko a presne. Ak máte za sebou náročnú akčnú hru, ktorá vyžadovala veľkú duševnú silu, mám pocit, že sa vám bude táto hra páčiť.

Spôsobov, ako dosiahnuť úspech je veľa. Ak už naisto nebudete vedieť, čo teraz, konajte intuitívne. Metóda náhodných

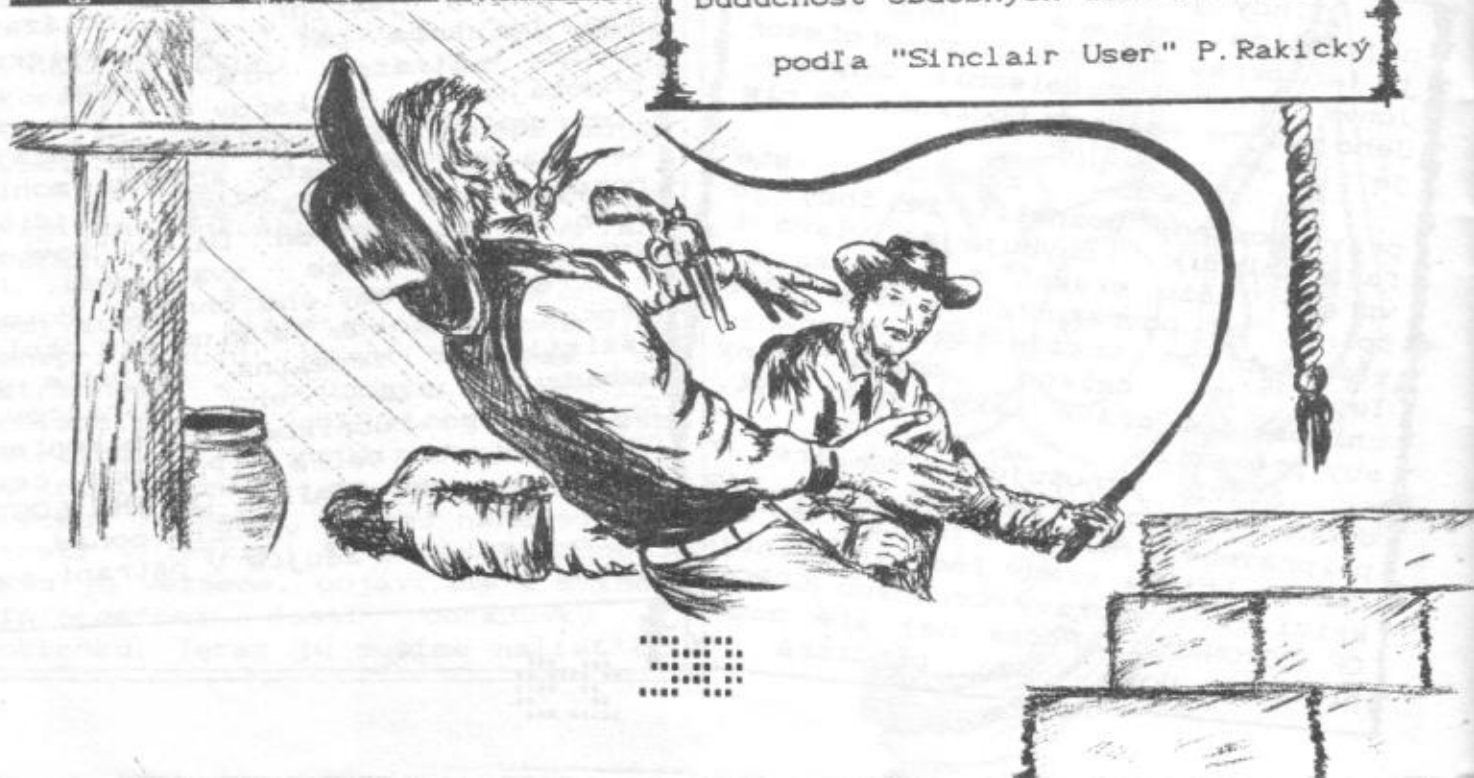
Najsilnejším prvkom hry je vizuálna stránka. Celkom utešená je digitalizovaná ozdobná grafika. A čo sa týka hlavného hrdinu - vyzerá úplne ako skutočný Indy, pohybuje sa ako Indy. Keď chvíľu nepohybujete joystickom, pozerá na vás z obrazovky jeho očami. Skaly a strže vyzerajú veľmi reálne a vnútro zepelina tiež v ničom nezaostáva. Vo väčšine častí je rolovanie obrazovky normálne. No v zepelín úrovni je nádherné.



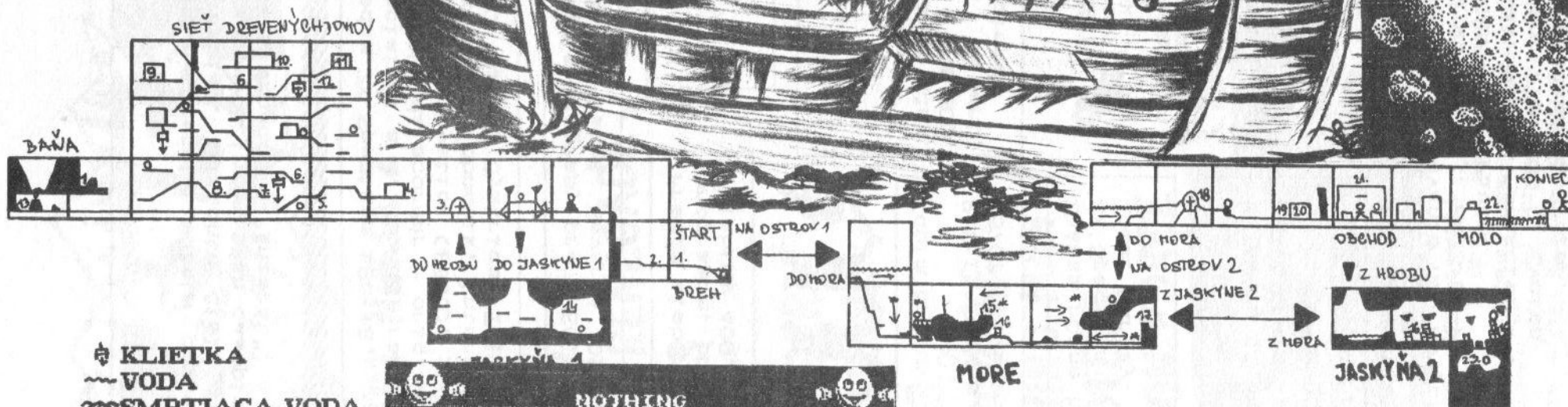
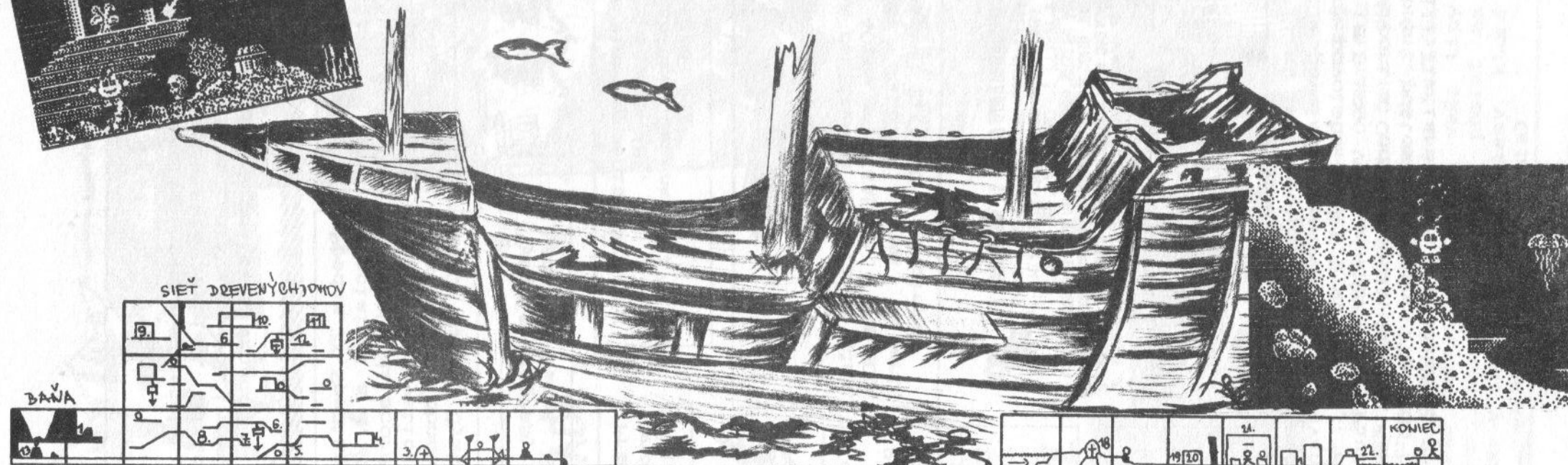
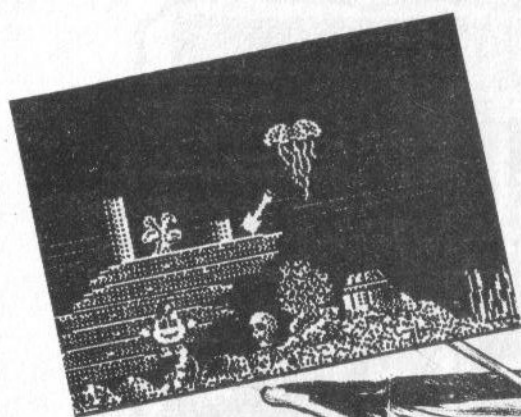
pokusov a omylov vás iste dovedie, skôr či neskôr, do cieľa. No dávajte si pozor. Sú tu určité miesta, kam sa dostanete pomerne ľahko, no cesta von už neexistuje. Preto pozor pri skákaní zo skál a povrazov alebo pri prekonávaní vysokých blokov. No v každom prípade je to dobrá zábava.

Indiana Jones And The Last Crusade zachytáva myšlienky a celý charakter Indyho. S nádejou vidím budúcnosť obdobných dobrodružstiev.

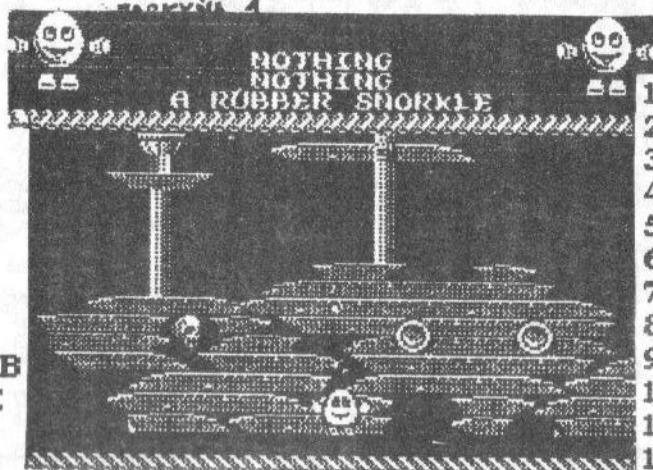
podľa "Sinclair User" P. Rakický



DIZZY



- ☞ KLIETKA
- ~ VODA
- ~ SMRTIACA VODA
- PLATFORMA
- ☞ OBCHODNÍK
- ☞ VYBERAČ DANÍ
- MINCA
- ☞ HROB
- ☞ SUD
- ☐ DOMČEK
- ☞ MEDÚZA
- SMER POHYBU RÝB
- ▼ PLAMENE - FAKLE
- SKALA
- ! TOTEM



MORE

1. Ochranná rastlina *
2. Prázdna truhlica
3. Tuba s pastou
4. Mystickejé sklo *
5. Huby *
6. Kus zábradlia *
7. Sinclairovo kuzlo
8. Kus pňa *
9. Potápačské potreby
10. Infračervený detonátor
11. Ostrý meč
12. Videokamera
13. Vak s peniazmi

14. Začarovaný poklad
15. Lopata
16. Lebka *
17. Dynamit
18. Sekera
19. Biblia
20. Veľká skala *
21. Vedro
22. Kľuč
23. Mikrovlnová rúra

* - predmety skryvajúce mincu



Vážení čitatelia, svoje inzeráty môžete poslať klasické slovné alebo plošné s použitím kresieb. Od tohto čísla inzeráty uverejňujeme zadarmo (pod tlakom záplavy nových inzerčných časopisov). Inzerát pošlite na adresu redakcie v obálke s označením "Inzerát".

Predám AY-3-8910 (800 Kčs).
Július Laták,
Francisciho 2080/5
960 01 Zvolen

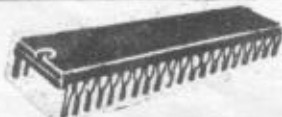
Predám ZX Spectrum 128k+2 - zabudovaný interface sinclair 1 a 2, RS 232, ramdisk 64 kB, 3 kanálový zvuk, datacorder - originál Amstrad, plus manuál a joystick (8800). 100% stav.
Rastislav Slobodník, Internátna 1,
97401 Banská Bystrica. Tel. 32355



Vymením programy pre SPECTRUM. Pošlite zoznam.
Ladislav Jaroš, Severná, 01001 Žilina

Predám alebo vymením nové hry na ZX Spectrum 48K.
Petr Žabička, Šeránkova 17,
61600 Brno

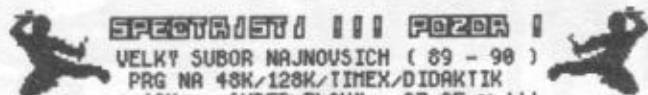
Predám alebo vymením návody k programom, programy. Radek Korynta,
Polabiny 409, 53009 Pardubice



Predám pamäte HYB 4164 (á 80 Kčs),
MHB 4011, MH74ALS74, 74LS00,
74LS02, 74LS30. Pavel Albert,
T.Vansovej 11, 960 01 Zvolen



Kúpim hry uvedené v rebríčku
HOT 15
Patrik Oravec, nám. J. Fučíka 6/12,
35707 Oloví



SPECTRAJET !!! POZOR !!!

VELKÝ SUBOR NAJNOVŠÍCH (89 - 90)
PRG NA 48K/128K/TIMEX/DIDAKTIK
a 10Kčs. SUPER ZLAVY , AZ 25 % !!!
PRÁVIDELNÝ PRISUN PRG Z JUHOSLAVIE , POLSKA A CSFR
JAN 90-REAL GHOSTBUSTERS, READ HEAT, JAWS (CELUSTE),
RUNNING MAN, ROBOCOP, THUNDERBIRD 1,2,3,4,...
FEB 90-TIME SCANNER, HUMAN KILLING MISSION, VIRUS,
DOMINATOR, TASK FORCE, SUBWAY VIGILANTE,...
MAR 90-INDIANA JONES 3, NINJA COMMANDO, THIN TURBO,
LICENCE TO KILL (J.BOND), BATMAN THE MOVIE,..
+ VSETKY PRG UVEDENE V RECENZIACH, TOP TENOCH FIFA
S. FIGLAR, TULSKA 3, 010 08 ŽILINA
KATALOG OBDRZITE ZDARMA !!!

Zháňam rôzne hry, programy na
ZX Spectrum+2. Možná aj výmena.
Jozef Šarlay, Gaštanová 27/89,
01001 Žilina

Zháňam k MP ZX Spectrum 80 kB
BETADISK či nejaký iný vhodný
radič pre pripojenie mechaniky
5¹/₄". Josef Musil, Špičák 125,
38101 Český Krumlov

FIFO - First In First Out - Sinclair magazín
Vydávanie povolené MsNV Zvolen. Podávanie novinových
zásielok povolené SsRS B. Bystrica č.j. 2823/90-P
zo dňa 18.3.1990. Vydáva: RNDr. Jozef Paučo,
Pavol Albert a Ondrej Lupták. Adresa redakcie:
FIFO corp., poštový priečinok 170, 960 01 Zvolen
Vytláčili Tlačiarne SNP, prevádzkárň Zvolen.



predajná cena:
10.-Kčs

HOT 15

1. ROBOCOP
2. THE LAST NINJA 2
3. R-TYPE
4. AGENT X
5. RAMBO 3
6. TARGET RENEGADE
7. CHRONOS
8. EXOLON
9. GREEN BERET
10. WEST BANK
11. TETRIS
12. STARQUAKE
13. RUNNING MAN
14. SABOTEUR
15. ACTION FORCE 2



IT'S SHOWTIME!

DEVELOPED BY
EMERALD
SOFTWARE
LTD
(C)



15. apríla sme vylosovali výsledky prvého kola našej hitparády. Hry, ktoré sa umiestnili v rebríčku najúspešnejších, sú pre nás prekvapujúce - ku čerstvým novinkám sa zaradili aj hry staré, ale zrejme úspešné. Víťazom kola sa stal Milan Kucej z Brna, vyhráva balíček kaziet. Gratulujeme. A hráme ďalej: čakáme na vaše tipy piatich najúspešnejších hier, ktoré nám môžete poslať na korešpondenčnom lístku alebo v liste. (Všetky hlasy, ktoré sme dostali po uzávierke, zaradíme do ďalšieho kola)

FIFO

FIFO corp.
box 170
960 01 Zvolen

PORT PAYÉ
0,50 Kčs

ADRESÁT:

NELÁMAT'!

