

# ENTERPRESS

KÉTHAVILAP AZ ENTERPRISE SZÁMÍTÓGÉPEK FELHASZNÁLÓINAK

## Én és a kisöcsém... + egy harmadik családtag

1993-at írtunk akkor, annak is utolsó napjait, amikor megérkezett közénk egy új jövevény. Hogy hogynem egycsapásra famillánk középontja lett. Ő (a megszemélyesítés nem véletlen) akit leegyszerűsítve mindannyian csak EP-nek becézünk, olyasvalaki akivel számolni kell, illetve akire számítani lehet nálunk. Ezt a családban ma már - ha lassacskán is - mindenki megszokta és tudja. A dátumot látván biztos most sokan megrökönyödnek. A megfontoltabb "régli" Enterprise tulajdonosok is legszívesebben elmeóllapotom hogyléte felől érdeklődnének. Hiszen elég értelmetlen dolog bármilyen műszaki szerkezetből egy olyan típust vásárolni, amely hát finoman szólva már nem a legújabb. Ez a megállapítás talán halmozottan is érvényes akkor, ha számítógépekről beszélünk.

De ha én is így gondolkodom, akkor ..., hát akkor meg tudathasadásos vagyok. Vagy mégsem? Akkor hát nagyon röviden a miérről. Be kell valanom, hogy az EP-vel történt első találkozásom és a családba való befogadása között önhibámon kívül hosszú idő telt el, pontosan 5 év. 1988-ban a Vendéglátóipari suliban - ahová mit sem sejtve beiratkoztam - első nap közölte az osztályfőnököm, hogy itt bizony számítástechnika órák is lesznek. Na bumm - gondoltam én -, legalább ennyivel kevesebb matekóra fér bele az órarendbe. Igenám de a matematikához hasonlóan ezt a tantárgyat is szigorúan számonkérték és osztályozták. Így nem igazán rajongtam érte. Már mint a tantárgyért és a tananyagért. De nem úgy a számítógépért. Nem kell hozzá sem Egrí

János, sem Rózsa Gyuri, hogy kitalálják milyen típusú gépről is lehet szó. Úgy van EP. Jöhet a 40 Ft-os kérdés. Miért is nem lett mindjárt itthon is ebből a "ketyeréből"? A válasz egyszerű: nekem mint 15 éves gyereknek nem igazán volt rá pénzem, az akkoriban meg éppen építkező és emiatt a pénzben nem éppen dúslakodó szüleim fülét meg hiába rágtam hasonló dolgokért.

Maradt tehát a bele-törődés illetve várakozás. Majd egyszer csak lesz nekem is valahogy! Végül a már fent említett időpontban lett is, persze már másodkézből, de szerencsére egy „agyonkímélgetett” példány. De már nem nekem lett, hanem nekünk. Ugyanis közben az öcsémet is sikeresen megfertőztem. Ő is végérvényesen beleszeretett ebbe a típusba. Így már ketten kezdtünk el „komolyabban” foglalkozni a géppel. Innentől már nem untatom a Kedves Olvasót a családi krónikámmal, hiszen gondolom ugyanazon a problémaközpontban vergődünk át a

tesómmal, mint eddig a legtöbb lelkes EP-s. De a gép egy csomó ismerőst és igaz barátot is szerzett nekünk a sok küszködés mellett. (Remélem, hogy EGO ettől a mondatától nem fog nagyon elpirulni, és benne hagyja a cikkben).

Tudom gépünk elavult, és itt a fantasztikus PC. Na és? III Én is szeretnék mihamarabb egy PC-t. De nem az EP helyett, hanem mellett. Mi akik mindannyian oly sokat áldoztunk ezért a típusért most veszni hagyjuk? Miért tűnjön el az elavult műszaki szerkezetek süllyesztőjében, csak azért mert van jobb? De ha már itt tartunk nincs jobb! Csak más van! Ez a legjobb, leglogikusabb és - bár ez kevésbé lényeges - legszebb 8 bites gép a világon. Nem szégyellem bevallani, hogy én, illetve mi nagyon szeretjük. De nem csak mi, hanem

### TARTALOM 95/3-4.

Gépi kód kezdőknek	4-5
TOP-LISTA	5
Közvetlen disk I/O rutink	6-9
FRED	9
Táblázatos adatbevitel BASIC-ben	10-12
Örökélet kódok	12
A B0-B7, BF regiszterek értelmezése	14
MYTH	15-17
HDIGI 1.0 hangdigitalizáló (Hsoft)	18-23
Felhasználói megszakításkezelés	24-27
A bestiák mestere	28
Pascal programok	29-31
Hirdetések, klubok, információk	32

Őn is kedves olvasó, hiszen ezért rendelte meg az újságot. Vagy a PC-k varázsában ezt már elfelejtette? Akinek még mindig megvan ez a gépe, az - ha magának sem meri bevallani - szereti ezt a típust valamiért. Ez pedig még csak véletlenül sem jelenti azt, hogy nem lehetne mellette az asztalon egy Amiga vagy éppen PC.

**Hol vagy Zozo, hol vagy EDC és hol vannak a többiek?** Efelejtettétek, hogy milyen gép van az asztalotokon, és milyen tudás a fejetekben? Ébredj fel végre EP-s társadalom! Ez az út nem vezet sehova, csak a kedvenc gépünk örök és végérvényes pusztulásához. E tekintetben az utolsó óra utolsó percének utolsó másodpercét éljük. **Fogjunk össze végre és menítsük meg az Enterprise-t!** Egyszer már megtettük amikor teljesen magunkra hagytuk bennünket gépünk forgalombahozói. Vagy már ezt is elfelejtettük? Mi változott azóta? Hol a kezdeti lelkesedés? Nem hiszem, hogy az országban csak mi vagyunk az öcsémmel olyan izléscícomosak, hogy lassan már hét éve ugyanazzal a rajongással szeretjük ezt a masinát. De ha nem így van, akkor hova lettek a többiek? Miért kell már évek óta attól félnünk, hogy lesz-e még jövőre újságunk? **Miért kell kizárólag Hsoff-nak ellátnia ötletekkel, szoftverekkel az egész EP-s lábor?** Nem mintha nem szívesen csinálná. **Miért kell mindenkinek EGO-hoz fordulnia tanácsért, információért segítségért?** Nem mintha nem szívesen csinálná. És miért kell nekem megírni a vezércikket az újságba, amikor nálam ezerszer jobban megírják mások? Nem mintha nem szívesen csinálnám.

Ha valaki vesz egy CD-lejátszót aznap kihajítja a kazettás deckjét? Nem tisztelt olvasó! A hifi állványon mindkettőnek különleges helye van. Az igazi hífnél mindkettő megtalálható. Ne tagadjuk meg hát öreg barátunkat. **Mentsük meg az újsággal együtt még sok hosszú évről Ha lesznek (a mostanítól többen) akik előfizetik az újságot, ha lesznek akik szoftvereket és hardvereket készítenek, akkor nem hazudtunk mikor azt mondtuk: az ENTERPRISE örök és elpusztíthatatlan! Nálunk már örökös családtag mindkét EP (1993 óta öcsémnek külön gépe van). És Önöknel?**

Pertik László

## TOP-LISTA JÁTÉK

Szeretnénk, ha a Tisztelt olvasók egy játékban vennének részt az Enterpress-el. A TOP-LISTA szavazólapjai vesznek részt majd ebben a játékban. Az év végi sorsoláson azok a TOP-LISTA szavazólapok vesznek majd részt, amelyek az 1995. március 20. és 1995. december 10-e között érkeznek be szerkesztőségünk címére.

Idén decemberben

### 10 értékes nyereményt

sorsolunk ki. **Mindenki csak 1 szavazócedulával vehet részt a sorsoláson!** A nyeremények listáját szeptember-októberi számunkban közöljük.

Jó szórakozást és sok szerencsét kívánunk!

*a szerkesztőség.*

Mikor kezembe került a vezércikk, egyből elolvastam és az utolsó bekezdéseken elgondolkodtam. Egyből tollat ragadtam és éreztem, hogy erre a vezércikkre nekem reagálnom kell! Úgy érzem, ha a szerkesztőség tagjai is úgy akarják, (írnak a lapba!) akkor jövőre is megjelenhet az ENTERPRESS! Én ennyit tudok tenni ÚJSÁGUNK érdekében, függetlenül attól, hogy mennyi előfizetője lesz a lapnak. Sajnos elkerülte az, hogy a papír árát idén nyáron ismét 100%-kal felemelték, szeptembertől pedig az energiaárakat is emelik. Jövőre kb. 1000 Ft körül lesz egy éves előfizetés. Ha Tisztelt Előfizetőink képesek ennyit áldozni a lapra, akkor hát: **JÖVŐRE IS MEGJELENHET AZ ENTERPRESS!** Rögtön hozzátesszem még egyszer: **HA LESZ MIT ÍRNI a lapba! Nem úgy mint most: hónapokat kellett várni, hogy összejöjjenek az anyagok!** Mostani számunkban két játékleírás van és ez igen kevés, de hát...

Tisztelt Szerkesztők és Előfizetők! Önöknek mi a véleményük a vezércikkben és az általam írt sorokról? Ugye megmenthető az ENTERPRESS?!!

Matusa István

ENTERPRESS KIADÓ ÉS SZERKESZTŐSÉG:  
1399 BUDAPEST, PF. 701/334.



Talán az ENTERPRISE történetének egyik legnagyobb hardver fejlesztése készült el!

A HSOFT és KOKÓ duó elkészített egy hangdigitalizáló szerkentyűt. KOKÓ készítette el a hardvert, ami tulajdonképpen egy táppal hajtott kis dobozban van. A doboz különös ismertetőjele, hogy kívül potméterek és egy beépített mikrofon is elhelyezkedik rajta.

HSOFT egy kiváló szoftvert írt ehhez a hardverhez, de nemcsak a hangdigitalizáló kiszolgálását látja el a szoftver, hanem más zenéket (Rockdigi stb., valamint az 1.1-es verzióban már IBM PC formátumú \*.MOD fájlok) is le tud játszani, sőt mi több a zenéket át is lehet szerkeszteni.

A szoftver nevét majdnem elfelejtettem! HDIGI. Teljes leírását (mely egy picit nagyra sikeredett) a 18. oldalon találhatjuk meg. Reméljük lesz rá igény az EP-s felhasználók között, hiszen nem kis munkájába került Kokóéknak ez a szuper digi masina!

Szintén HSOFT műhelyében készül lassan egy játék, melynek neve: TETRIS. Na igen, mondja most a T. olvasó, már megint egy tetris! Igen ám, de ez nem akármilyen! Itt nemcsak kockákat kell egymás(ba) illetve egymás mellé illeszteni, hanem a kockákon számok találhatóak. Ha három szám egymás mellé kerül (vízszin-

tesen, függőlegesen vagy átlósan) csak akkor tűnnek el a kockák. Ezt az agyafűrt tetrist a közeljövőben már meg lehet rendelni HSOFT-tól.

Ígéretet kaptunk arra, hogy a MINIBANK legújabb verziója is készül. Elnézését kérjük (HSOFT nevében) azoknak akik már szerették volna használni az új MINIBANK-ot, de HSOFT kénytelen volt félretenni és mással foglalkozni (nyaralás, HDIGI stb.). Reméljük, hogy következő számunkban már írhatunk az új MINIBANK-ról is.

Révász Gyuri rajzolóprogramja elkészült. Már csak egy HELP-et kell hozzá írni és a program teljesen kész! Következő számunkban (mostmár remélem, hogy TÉNYLEGI) közöljük a leírását.

Felhívjuk mindenkinek a figyelmét, hogy ha rendelkezik olyan játékleírással, esetleg játék térképpel ami közölhető az újságban, ne habozzon, küldje el nekünk a szerkesztőség címére. Nem szeretném, ha ugyanaz a helyzet állna elő mint most: nincs mit írni a lapba. Ha továbbra is szeretnénk olvasni az ENTERPRESS-t, akkor azt hiszem a legalapvetőbb, hogy legyen mit leközzölnünk. (Remélem e sorokat egy-két szerkesztőségi tag is olvassa és irul-pirul!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!)

Régebbi ENTERPRESS újságok KEDVEZMÉNYES ÁRON megrendelhetők a szerkesztőség címén (lásd a 32. oldalon a hirdetést!) mivel a nyomda (ami megszűnt) rendelkezésünkre bocsátott kb. 1 tonna ENTERPRESS-t...

IBM PC-k javítása, bővítése,  
tartozékok, illesztőkártyák,  
perifériák  
nagy választékban.

EPROM, MIKROCONTROLLER  
égetők.



Faragó Gyula, telefon: 274-2090



**Az egészség  
csatornája  
a kábeltévéken**

A Szív tv műsora az ország számos helyi  
és körzeti kábelhálózatán látható,  
több mint egymillió lakásban.

*Szórakoztatás, filmek, információ,  
riportok, tréningek.*

A Szív tv postacíme: 1656 Budapest, Pf. 6.  
Telefon: 256-6136 (fax is), 257-1270

## Gépi kódú programozás kezdőknek – VIII. rész LPT-kezelés és scroll

Mostani számunkban az LPT kezelése és egy szöveg scrollozása a téma. Ezt a két témát egy mintaprogramban mutatjuk be. Az LPT kezeléséről már indult az ENTERPRESS-ben egy sorozat, csak éppen nem fejeződött be. (Hol vagytok pécsi EP-sek?)

Programunkban az első teendő, hogy belapozzuk a 0-ás VIDEO szegmenst. 25 karakteres sort készítünk (LD A,25). Az ezt követő ciklusban kap helyet a szöveg melyet scrollozunk, valamint a szinkronizáció (SYNC). Az OUT (82H),A és OUT (83H),A utasításokkal tudatjuk a NICK chippel az elkészített LPT-eket. Ezután következik egy utasítás az EI. Ennek jelentése: megszakítások engedélyezése. (Lásd Haluska Laci kezdőknek szóló cikkét lapunkban a megszakításkezelésről!) Ezután elhelyezzük a szöveget, és meghatározzuk a VIDEO címet (LD IX,4000, LD HL,1000). Az SCIK1 és SCIK2 címkenevek alatt a scrollozás rutinjait találjuk. A program legvégén végtelenítjük a ciklust (JR SCIK1).

A programban további új utasítás az IX regiszter. *Lássuk ennek a magyarázatát:*

Az IX és IY 16 bites indexregiszterek elsősorban a memória (pontosabban egy 256 bájtnyi memóriaintervallum) címzésére szolgál. Az indexregiszterek alsó és felső 8 bitje – az L, ill H regiszterekre vonatkozó adatmozgató, logikai és aritmetikai utasítások kiterjesztéseként – külön is használható. Az IX és IY regiszterek – HL kiterjesztésként – 16 bites akkumulátorként is használhatók.

*Példa:*

LD A,(IX+2): A-t az IX+2 memóriacímtől tölti fel.

*Fordított irányú adatmozgatás esetén:*

LD (IX+2),A: A regiszter tartalma a célregiszterbe kerül.

*Néhány szó az LPT-ről:*

Az LPT (más néven sorparaméter tábla) a 2. lapon lévő FFH rendszerszegmensen a B900H címen kezdődik. A LPT 16 bájtos blokkokban tárolja egy sor (1–255 pixelsor magas ablak) megjelenítéséhez szükséges (mód, tárolási cím, szín stb.) információkat.

Programunkat a szokásos módon fordítjuk az ASMON programmal, ezt nem írom le, mert szerintem már mindenki kívülről fújja.

Levelek érkeztek Haluska Lacihoz, amelyekben az áll, hogy sorozatom a kezdőknek igen jó, de kicsit lassan haladunk. Ez igaz, de elmondom, hogy nekem ez volt a célom e sorozattal! Szerintem az az olvasó is tud már gépi kódúban egyszerű programokat készíteni aki nem mert ránézni egy gépi kódú programra. De a nagyon fontos megszakításkezelés (ami már komolyabb téma) sem maradhat ki, így Hsoft cikkét is megjelentettük e számban. Köszönet érte a szerzőnek! Külön öröm, hogy Ferenci Jóska is küldött egy egyszerű kis programot, a billentyűzet kiolvasási mátrix táblázattal (ami még soha nem jelent meg az ENTERPRESS-ben). Ezt egészíti ki Hsoft kis programja (szintén egy táblázattal, ami másabb mint az előző) amely a joystick olvasását mutatja be.

*Matusa István*

Fizessen elő a

**RÁDIÓTECHNIKA** és a **hobby**  
**elektronika**

**folyóiratokkal így biztosan hozzájut!**

**Címünk: 1374 Budapest, Pf. 603.**

A szerkesztőségben regisztrált HE előfizetőknek díjmentes nyák-film melléklet.

```

ORG 100H
LD SP,100H
LD A,0FCH
OUT (0B1H),A
LD A,25
LD DE,4000H
LD HL,L1
LD BC,16
LDIR
DEC A
JR NZ,CIKLUS
LD HL,SYNC
LD BC,SH
LDIR
LD A,0
OUT (82H),A
OUT (83H),A
OR 40H
OUT (83H),A
OR 0C0H
OUT (83H),A
EI
LD HL,SZOVEG
LD DE,5000H
LD BC,SZH
LDIR
LD IX,4000H
LD HL,1000H
LD (IX+4),L
LD (IX+5),H
LD A,4
PUSH AF
LD (IX+2),A
ADD A,SZH
LD (IX+3),A
HALT
HALT
HALT
POP AF
INC A
CP 56-SZH
JR NZ,SCIK1
PUSH AF
LD (IX+2),A
ADD A,SZH
LD (IX+3),A
HALT
HALT
HALT
POP AF
DEC A
CP 4
JR NZ,SCIK2
JR SCIK1
SZOVEG
SZH
L1
DB "ENTERPRESS"
EQU $-SZOVEG
DB 0F7H,8,3FH,0,0,0,
0E9H,1,0,73,36,130,0,0,0,0

```

```

SYNC
DB 0F2H,92H,3FH,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
DB 0FDH,10H,3FH,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
DB 0FCH,10H,6,3FH,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,
DB 0FFH,10H,3FH,20H,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,
DB 0FCH,12H,6,3FH,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,
DB 0DEH,13H,3FH,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,
SH EQU $-SYNC
END

```

Zozosoft

## TOP-LISTA

Legjobb program: PASZIÁNSZ (Hsoft)  
 Legjobb felh. program: HWP 1.0 (HSOFT)  
 Legjobb DEMO program: ORK Megademo 3.  
 Legjobb programozó: HSOFT  
 Legjobb programátíró: ZOSOSOFT  
 Legjobb szoftver stúdió: HSOFT

Köszönjük a sok-sok szavazólapot!  
 Továbbra is várjuk Olvasóink  
 szavazatait!

Cinünk:  
 ENTERPRESS, 1399 Budapest, Pf. 701/334.

## FIGYELEM!

Az apróhirdetések szövegét és díját  
 ezentúl a **szerkesztőség címére**  
 kérjük feladni rózsaszínű  
 postautalványon!  
 Az apróhirdetések díja változatlan,  
 azaz továbbra is 2 Ft  
 karakterenként.

Köszönettel: a szerkesztőség.

## KÖZVETLEN DISK I/O RUTINOK © ZOZOFT

; A PROGRAM FENASSAL VAGY HEASSAL FORDÍTHATÓ,  
; HA ASMON-NAL AKARJUK FORDÍTANI,  
; AKKOR AZT A NÉHÁNY YH, YL-T TARTALMAZÓ  
; UTASÍTÁST ÍRJUK ÁT.-

; A PROGRAMOT 4 MHz-EN NÉ FUTASSUK VIDEOMEMÓ-  
; RIÁBAN, MERT ANNAK LASSÚSÁGA  
; MIATT NAGYOBB MENNYISÉGŰ ADAT ÁTVITELEKOR  
; ADATVESZTÉS TÖRTÉNIK.  
; AZ ADATTERÜLET LEHET A VIDEOMEMÓRIÁBAN IS, ÉS  
; MINDEGY, HOGY 4 VAGY  
; 6 (7.12) MHz-ES A GÉP

COM	EQU 10H
TRACK	EQU 11H
SECT	EQU 12H
DATA	EQU 13H
DRIVE	EQU 18H
DRISID	DB 0 ;AKTUÁLIS MEGHAJTÓ ÉS OLDAL
RETRY	DB 8 ;OLVASÁSKOR VAGY ÍRÁSKOR ;HIBA ESETÉN HÁNYSZOR ;ISMÉTELJEN
	DB 0
SR	DB 0 ;STEPPING RATE
MOTOR	DB 0 ;BIT 3: MOTOR ON FLAG
MON	EQU 1000B
VERIFY	DB 0 ;BIT 2: VERIFY FLAG
VON	EQU 100B
DELAY	DB 0 ;BIT 2: DELAY FLAG
DON	EQU 100B
MUL	DB 0 ;BIT 4: MULTIPLE SECTOR FLAG
MUON	EQU 10000B
UPD	DB UON ;BIT 4: UPDATE FLAG
UON	EQU 10000B
DATAM	DB 0 ;BIT 0: DATA ADDRESS MARK
DELETED	EQU 1
PRE	DB 0 ;BIT 1: WRITE PRECOMPENSATION
PON	EQU 10B

;STATUS BITS

MOTON	EQU 7 ;MOTOR ON
WPROT	EQU 6 ;WRITE PROTECT
RTSU	EQU 5 ;RECORD TYPE/SPIN-UP
RNF	EQU 4 ;RECORD NOT FOUND
CRC	EQU 3 ;CRC ERROR
LDTRO	EQU 2 ;LOST DATA/BYTE, OR TRACK 0
DRQ	EQU 1 ;DATA REQUEST INDEX
BUSY	EQU 0

DRIVEA	DB 0,0,0 ;ITT TÁROLÓDIK A MEGHAJ- ;TÓKHOZ TARTOZÓ
DRIVEB	DB 0,0,0 ;REGISZTER ÁLLAPOT
DRIVEC	DB 0,0,0
DRIVED	DB 0,0,0

;EXDOS STEP RATE ÉS AKTUÁLIS MEGHAJTÓ  
;LEKÉRDEZÉSE

ASKSRATE	LD BC,73
	EXOS 16

DI  
LD A,D  
AND 3  
LD (SR),A  
LD BC,71  
EXOS 16  
DI  
LD A,D  
ADD A,"A"-1  
LD B,0  
PUSH HL  
JR CSEL

;MEGHAJTÓ KIVÁLASZTÁS  
;A='A'-'D'  
;B=0. VAGY 1. OLDAL

SDRIVE	PUSH HL PUSH BC PUSH AF CALL SZAMOL LD BC,310H
CC1	INC C INI JR NZ,CC1 POP AF POP BC
CSEL	PUSH BC PUSH AF LD C,128 SUB "A"-1
SD1	RLC C DEC A JR NZ,SD1 SLA B SLA B SLA B SLA B LD A,C OR B OUT (DRIVE),A LD (DRISID),A CALL SZAMOL LD BC,310H
CC2	INC C OUTI JR NZ,CC2 POP AF POP BC POP HL RET
SZAMOL	LD A,(DRISID) RES 4,A PUSH DE LD DE,3 LD HL,DRIVEA-3 ADD HL,DE RRA JR NC,SZ1 POP DE RET
SZ1	

;0. OLDAL VÁLASZTÁSA  
;NINCS BEMENŐ ADAT

SIDE0        PUSH AF  
              LD A,(DRISID)  
              RES 4,A  
              OUT (DRIVE),A  
              LD (DRISID),A  
              POP AF  
              RET

;1. OLDAL VÁLASZTÁSA  
;NINCS BEMENŐ ADAT

SIDE1        PUSH AF  
              LD A,(DRISID)  
              SET 4,A  
              OUT (DRIVE),A  
              LD (DRISID),A  
              POP AF  
              RET

;MÁSİK OLDAL VÁLASZTÁSA  
;NINCS BEMENŐ ADAT

TSIDE        PUSH AF  
              LD A,(DRISID)  
              XOR 00010000B  
              OUT (DRIVE),A  
              LD (DRISID),A  
              POP AF  
              RET

;MEGHAJTÓ ALAPÁLLAPOTBA HOZÁSA:  
;MOTOR BEKAPCSOLÁSA ÉS 0. SÁVRA POZÍCIONÁLÁS

FIRST        LD A,MON  
              LD (MOTOR),A  
              CALL RESTORE  
              PUSH AF  
              XOR A  
              LD (MOTOR),A  
              POP AF  
              RET

COMMAND    PUSH BC  
              PUSH HL  
              LD HL,65535  
              LD C,0  
              OUT (COM),A  
              PUSH AF ;VÁRAKOZÁS  
              POP AF  
              PUSH AF  
              POP AF  
              PUSH AF  
              POP AF  
              PUSH AF  
              POP AF  
              PUSH AF  
              POP AF  
              PUSH AF  
              POP AF  
              JR C0

C1            DEC L  
              JR Z,C3  
              IN A,(COM)  
C0            BIT BUSY,A

JR Z,C2  
BIT RNF,A  
JR Z,C1  
LD C,1 ;TRACK NOT FOUND  
JR C1  
LD A,C  
C2            POP HL  
C4            POP BC  
RET  
C3            DEC H  
              JR NZ,C1  
              LD A,2  
              JR C4

STEP1       LD IX,SR  
              LD A,(IX+0)  
              OR (IX+1)  
              OR (IX+2)  
              RET

T1END        POP IX  
              OR A  
              RET

;TYPE 1 COMMANDS  
;INPUT: A=SÁV SZÁM  
;OUTPUT A=HIBA KÓD  
:        0:NO ERROR  
:        1: TRACK NOT FOUND (HAA VERIFY BE VAN  
:        KAPCSOLVA)  
:        2: DRIVE NOT READY  
:        ZERO FLAG: Z:NO ERROR  
:        NZ:ERROR

;RESTORE: SEEK TRACK 0, 0. SÁVRA ÁLLÁS  
;NINCS BEMENŐ ADAT

RESTORE     PUSH IX  
              CALL STEP1  
              CALL COMMAND  
              JR T1END

;SEEK TRACK, POZÍCIONÁLÁS  
;A=SÁV SZÁM

SEEK        PUSH IX  
              OUT (DATA),A  
              CALL STEP1  
              OR 00010000B  
              CALL COMMAND  
              JR T1END

;STEP, LÉPTETÉS A LEGUTÓBBI IRÁNYBA  
;NINCS BEMENŐ ADAT

STEP        PUSH IX  
              CALL STEP1  
              OR 00100000B  
S1            OR (IX+5)  
              CALL COMMAND  
              JR T1END

;STEP IN, BEFELÉ LÉPTETÉS  
;NINCS BEMENŐ ADAT

STEPIN      PUSH IX

	CALL STEP1 OR 01000000B JR S1	R4A	LD (IX-1),1 JR R2	;A=SZEKTOR SZÁM ;HL=PUFFER
;STEP OUT, KIFELÉ LÉPTETÉS ;NINCS BEMENŐ ADAT		R0 R1	LD YH,E IN A,(COM) AND D JR Z,R41 INI JR R0	RSECT     PUSH IX CALL READ1 OR (IX+4) OR 10000000B
STEPOUT     PUSH IX CALL STEP1 OR 01100000B JR S1		R41	IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,R42 INI JR R0	REND       CALL READ POP IX OR A RET Z CP 2 JR Z,WAIT1 OR A RET
;TYPE 2&3 COMMANDS ;INPUT: ;     A=SZEKTOR SZÁM (TYPE 2) ;     HL=PUFFER ;OUTPUT: ;     HL=UTOLSO ADAT CIME+1 ;     A=HIBA KÓD ;     0:NO ERROR ;     1:SECTOR NOT FOUND ;     2:DRIVE NOT READY ;     3:LOST DATA OR CRC ERROR ;     4:WRITE PROTECT DISK ;     ZERO FLAG: Z=NO ERROR ;     NZ=ERROR		R42	RRA JR NC,R2 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,R44 INI JR R0	WAIT1      PUSH AF XOR A CALL INT POP AF OR A RET
		R44	AND E JR Z,R45 LD (IX-1),3 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,R43 INI JR R0	;READ ADDRESS, SZEKTOR ;AZONOSÍTÓ OLVASÁSA ;HL=PUFFER
READ        PUSH BC LD B,(IX-2)		R45	INC YH JR NZ,R1 IN A,(COM) AND D JR Z,R47 INI JR R0	RADD       PUSH IX CALL READ1 OR 11000000B JR REND
READ11     PUSH HL PUSH AF PUSH BC PUSH DE PUSH IY LD (IX-1),0 LD YL,32 LD C,DATA OUT (COM),A PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF LD DE,0		R47	DEC YL JR NZ,R0 LD (IX-1),2 LD A,(IX-1) POP IY POP DE POP BC CP 3 JR NZ,NO3 DEC B JR Z,NO3 LD A,(RS) OUT (SECT),A POP AF POP HL JP READ11	;READ TRACK, SÁV OLVASÁSA ;HL=PUFFER
		R5	LD (IX-1),2 LD A,(IX-1) POP IY POP DE POP BC CP 3 JR NZ,NO3 DEC B JR Z,NO3 LD A,(RS) OUT (SECT),A POP AF POP HL JP READ11	RTRACK     PUSH IX CALL READ1 OR 11100000B JR REND
		R2	LD A,(IX-1) POP IY POP DE POP BC CP 3 JR NZ,NO3 DEC B JR Z,NO3 LD A,(RS) OUT (SECT),A POP AF POP HL JP READ11	WRITE      PUSH BC LD B,(IX-2)
		NO3	POP BC POP BC POP BC RET	WRITE11    PUSH HL PUSH AF PUSH BC PUSH DE OUT (COM),A LD C,DATA PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF PUSH AF POP AF LD DE,0
R10	IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,R40 INI LD DE,20CH JR R0	RS	DB 0 LD IX,SR OUT (SECT),A LD (RS),A LD A,(IX+1) OR (IX+3) RET	W00        IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W01 OUTI LD E,0
R40	BIT RNF,A JR NZ,R4A DEC DE LD A,D OR E JR NZ,R10 LD DE,20CH JR R0	READ1	DB 0 LD IX,SR OUT (SECT),A LD (RS),A LD A,(IX+1) OR (IX+3) RET	
			;READ SECTOR, SZEKTOR ;OLVASÁSA	



W01	JR W0 BIT WPROT,A JR NZ,W002 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W03 OUTI LD E,0 JR W0		:WRITE SECTOR, SZEKTOR ÍRÁSA ;A=SZEKTOR SZÁM ;HL=PUFFER
W03	BIT RNF,A JR NZ,W003 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W04 OUTI LD E,0 JR W0	W4	JR Z,W4 LD E,3 JR W0 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W5 OUTI JR W0
W04	DEC DE LD A,D OR E JR NZ,W00 LD E,2 JR W2	W5	DEC D JR NZ,W1 DEC B JR NZ,W1 LD E,2 LD A,E POP DE POP BC CP 3
W003	LD E,1 JR W2	W2	LD A,E POP DE POP BC CP 3 JR NZ,WNO3 DEC B
W002	LD E,4 JR W2	WNO3	JR Z,WNO3 LD A,(RS) OUT (SECT),A POP AF POP HL JP WRITE11 POP BC POP BC POP BC RET
W0	LD B,0 LD D,B	WRITE1	CALL READ1 OR (IX+6) OR (IX+7) RET
W1	IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W11 OUTI JR W0		
W11	RRCA JR NC,W2 IN A,(COM) BIT DRQ,A JR Z,W3 OUTI JR W0		
W3	BIT LDTR0,A		
			WSECT      PUSH IX CALL WRITE1 OR (IX+4) OR 10100000B WEND        CALL WRITE POP IX OR A RET Z CP 2 JR Z,WAIT2 OR A RET WAIT2        PUSH AF XOR A CALL INT POP AF OR A RET ;WRITE TRACK, SÁV ÍRÁSA ;HL=PUFFER WTRACK      PUSH IX CALL WRITE1 OR 11110000B JR WEND ;TYPE 4 ;FORCE INTERRUPT, PARANCS ;MEGSZAKÍTÁSA ;BIT 0,1,2,3 A: 10,11,12,13 INT          OR 1101B CALL COMMAND RET

Zozosoft

## F R E D

Archeológusként bolyongunk egy egyiptomi sírkamrában, célunk az, hogy kijussunk belőle lehetőleg minél több régészeti lelettel. Minden külszínreérés után nehezebb labirintussal kerülünk szembe. A pályán gyalog, ugrásokkal, illetve a kötélhágcsókon fel- és lefelé mászásokkal tudunk közlekedni. Utunk során különféle veszélyekkel, ellenségekkel találkozunk, a játék nehezedtével egyre többel. Ezek: szellem, patkány, skorpió, denevér, csontváz, illetve a mennyezetről csöpögő víz. Többségüket – ügyes helyezkedéssel, lépésekkel – kikerülhetjük, vagy lelőhetjük, a szellemeket rálövésrel irányuk megváltoztatására bírhatjuk.

Összesen 15 életünk van, elveszett életeink számát kétféleképpen pótolhatjuk. A labirintusból minden kijutás után két életet; illetve ha menet közben életvizes flaskára bukkanunk – annak ürtartalmától függően – két vagy öt életet kapunk vissza. Töltényt találva lövedékeink számát kezdeti értékére – hátra – állíthatjuk vissza. Térkép begyűjtése esetén legyünk óvatosak, korántsem biztos, hogy ennek a labirintusnak a rajzát mutatja. A képernyő jobb oldalán láthatjuk az aktuális állapotot: a lövedék, a játék és a labirintusszint számát, térképet és a még meglévő életeinket. Vezérlés: joystick; billentyű: Q, W – bal-jobb, E, R – le, fel, T: lövés.

(Sinclair Spectrum Játék és program I. rész, 65. o.)

# TÁBLÁZATOS ADATBEVITEL BASIC-BEN

A mellékelt program táblázatos adatbevitelt valósít meg BASIC nyelven, de strukturált stílusban. A beolvasó eljárás (a kíró blokkal együtt) önállóan is használható. Paramétereit: a beolvasás koordinátáit a képernyőn, a beolvasott sztring maximális megengedett hossza és kezdeti értéke. Az eljárás lehetővé teszi a kurzor mozgását, beszúrás és kurzor pozíciójában, és törlést mindkét irányba, miközben nem engedi meg a felhasználónak, hogy vezérlőkarakterekkel kilépjen a sorból, vagy a megengedettnél hosszabb sztringet vigyen be, amivel elrontaná a képernyőt. Nem megengedett billentyű leütésekor hangjelzést ad. Az eljárás egyszerűen a karakterláncok szétvágásával és újra összeragasztásával dolgozik. Mivel egy karakterhelyre nem lehet egyszerre kilíni egy betűt és a kurzort is, a szövegen belül mozgó kurzor a szöveget kettévágja. Kurzorkarakterek választhatunk más jelet is, pl. egy aláhúzást, ami nem annyira zavaró. Akárhol nyomjuk le az ENTER-t, az eljárás a teljes sztringet beolvasa, miután először kiszedi belőle a kurzorkaraktert. A kíró eljárás mindig felülírja a szöveget, ezért a gépet ne felejtjük beszúrás üzemmódban, mert elrontja a képet! A T\$ változó célja a szöveg törlése az újírás előtt, ennek hossza szükség szerint változtatható.

A főprogram ennek az eljárásnak a segítségével két szöveg- és egy számtáblázat adatot olvassa be. Mivel a táblázatok hosszúak, egy képernyőoldalra nem férnek ki, ezért lapozni kell őket. A program fő változói:

SZOVEG1\$ (10 kar.), SZOVEG2\$ (6 kar.), SZAM (4 kar.): a beolvasandó táblázatok, zárójelben a megengedett hosszúság. A program jelenlegi formájában a táblázatok csak egyforma hosszúak lehetnek, ez a három 40 elemből áll.

OSZLOP(1 TO 3): a képernyő melyik oszlopába kell kírni a három táblázat elemeit.

HOSSZ(1 to 3): a három táblázat elemeinek megengedett hossza.

KURZOR(1 TO 3): a képernyőn egy kurzorként szolgáló nyílal jelölhetjük ki, hogy melyik elemet akarjuk beírni. Mivel az elemeknek úgyis egy helyet több helyet kell kihagyni, mint a megengedett hossz, mert a kurzorok is el kell férnie, ezért a nyíl is az erre fenntartott plusz helyen, a szövegek jobb oldalán mozog. Ezzel biztosítjuk, hogy ennek már ne kelljen további helyet kihagyni. A program kiszámítja és ebbe a tömbbe tárolja el a nyíl karakter kírásához az oszlopszámokat.

XK,YK,XKUJ,YKUJ: a nyílkurzor régi és új koordinátái, ahol YK és YKUJ nem magát az Y koordinátát, hanem a KURZOR tömb ezt tároló elemét jelenti.

SORSZAM: a táblázat sorainak száma egy oldalon.

KEZD: hányadik sortól kezdve írjuk ki a táblázat elemeit.

OFFSET: a lapozáshoz kell. Ennyiszor a sorok számát kell hozzáadni a kurzor helyzetéhez, hogy megkapjuk, valójában hányadik elemnél tartunk. Az első oldalon OFFSET=0, ezért ha a 3. elemsorban vagyunk, akkor a táblázat 3. eleménél is tartunk. A következő oldalon OFFSET=1, tehát a 3. elemsorban már a 3+1\*15=18. elemet érjük el. Ehhez persze figyelembe kell venni a kezdősort is. Figyeljünk meg az OFFSET és a KEZD változókat tartalmazó sorokat és számoljunk utána!

A képernyőt a KEPERNYO eljárás rajzolja fel. (Jé, tényleg?) A 106. sorban az elemek sorszámanak kírása természetesen elhagyható, ha nincs elég helyünk. A főcímben úgyis benne van. Figyeljünk meg a 105. sorban található feltételt, amely arra szolgál, hogy az utolsó oldalon, amely nincs teljesen tele, magakadályozza, hogy kimenjünk a táblázatból (UBOUND változó). Hasonló feltétel szerepel a kurzorvezérlő eljárásban is, a lefelé léptetésnél (158. sor).

Amikor megválasztjuk, hogy a táblázatokból hány sort teszünk egy oldalra, hagyjunk helyet az alábbiaknak: felül a főcím, plusz egy sorkihagyás; itt ugyan nem szerepel, de ha az egyes oszlopoknak saját fejléce akarunk kilíni, akkor az plusz egy sor és egy

kihagyás; valamint alul két státuszsor és fölötté egy sorkihagyás. Marad tehát a táblázatra maximum 17 sorunk.

A programnak van egy érdekessége. Mivel a képernyő kírása lassú, a felhasználónak lehetőséget kell adni arra, hogy még mielőtt egy lap teljesen kíródik, továbbmenjen a következőre. A képernyőkíró eljárás minden elemsor után megvizsgálja, hogy a kírást megkísérelték-e megszakítani. Ha volt billentyűnyomás, megnézi, hogy mi volt az? A kírást megszakítani ugyanis csak a lefelé és felfelé lapozó billentyűkkel engedi, és azokkal is csak akkor, ha ez nem okozna hibát (lásd a feltételeket a 113-114. sorokban). Ha ezt nem vizsgálánk itt meg, a főprogram kerülne végtelen hangjelzést adó hibaciklusba, mivel az újbóli lapozást a főprogrammal végeztetjük el (Lásd 133-137. sorok, ha a képernyőkíró ciklus a HIBA változóval azt üzenté, hogy már van parancsbillentyű lenyomva, akkor a főprogram nem áll neki újra billentyűre várni, hanem azt vizsgálja meg, ami már benne van az x\$ változóban, és mivel az egy lapozó parancs, az OFFSET beállítás után újra meghívja a képernyőkíró eljárást.) Figyeljünk meg azt is, hogy a biztonság kedvéért először csak a FOR cikusból ugrunk ki, és csak utána a DEF blokkból. (Az ember sose tudhatja, mitől vadul meg a gépe, nem árt óvatosnak lenni. Így legalább a kurzor-koordinátáknak is mindig van értelmes értéke.)

A főprogram a 187-200. sorokban határozza meg, hogy a beolvasó eljárásnak melyik táblázat hányadik elemét kell átadnia. Itt is figyelemre méltó a KEZD, OFFSET és SORSZAM változók használata, valamint az, hogy a beolvasandó elemet referenciaparaméterként adjuk át (lásd a REF kulcsszót a beolvasó eljárás fejlécében). Ez azt jelenti, hogy az eljárás megváltoztathatja az elem tartalmát.

A program végén a teljesség kedvéért bemutatom, hogyan lehet a kész táblázat adatait lemezre, vagy magnóra menteni. A 214. sorban az adatok törlése csak arra való, hogy meggyőződhessünk róla: a program valóban a lemezzől olvasta vissza az adatokat és nem a memóriában maradtakat írja ki újra.

A program természetesen szabadon átsorszámozható, saját programjainkba beilleszthető (MERGE), és módosítható is. A főprogram inicializáló részében deklarált változóknak globálisnak kell lenniük!

```

1 PROGRAM "beolvaso.bas"
2 |
3 | *** string beolvasasa ***
4 DEF BEOLVAS(X,Y,H,REF A$)
5 STRING X$,KUR$
6 NUMERIC K
7 LET KUR$=CHR$(159)
8 LET K=LEN(A$)+1
9 LET A$=A$&KUR$
10 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
11 DO
12 DO
13 LET X$=INKEY$
14 LOOP UNTIL X$<>" "
15 SELECT CASE ORD(X$)
16 CASE 13
17 ! *** enter ***
18 LET A$=A$(1:K-1)&A$(K+1:LEN(A$))
19 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
20 EXIT DO
21 CASE 32 TO 159
22 ! *** karakter ***
23 IF LEN(A$)<H+1 THEN
24 LET A$=A$(1:K-1)&X$&A$(K:LEN(A$)):LET K=K+1

```

```

25 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
26 ELSE
27 SOUND
28 END IF
29 CASE 164
30 ! *** visszatorles ***
31 IF K<>1 THEN
32 LET A$=A$(1:K-2)&A$(K:LEN(A$)):LET K=K-1
33 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
34 ELSE
35 SOUND
36 END IF
37 CASE 160
38 ! *** torles kurzortol ***
39 IF K<>LEN(A$) THEN
40 LET A$=A$(1:K)&A$(K+2:LEN(A$))
41 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
42 ELSE
43 SOUND
44 END IF
45 CASE 184
46 ! *** kurzor balra ***
47 IF K>1 THEN
48 LET A$=A$(1:K-2)&KUR$&A$
(K-1:K-1)&A$(K+1:LEN(A$)):LET K=K-1
49 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
50 ELSE
51 SOUND
52 END IF
53 CASE 188
54 ! *** kurzor jobbra ***
55 IF K<LEN(A$) THEN
56 LET A$=A$(1:K-1)&A$(K+1:K+1)&
KUR$&A$(K+2:LEN(A$)):LET K=K+1
57 CALL KIIR(X,Y,H,A$)
58 ELSE
59 SOUND
60 END IF
61 CASE ELSE
62 ! *** ervenytelen billentyu ***
63 SOUND
64 END SELECT
65 LOOP
66 END DEF
67 |-----|
68 ! *** string kilrasa adott helyre ***
69 DEF KIIR(X,Y,H,A$)
70 STRING T$
71 LET T$=""
72 PRINT AT X,Y:A$&T$(1:H+1-LEN(A$))
73 END DEF
74 |-----|
75 ! *** foprogram, inicializalas ***
76 STRING SZOVEG1$(1 TO 40)*10,SZOVEG2$(1 TO 40)*6
77 NUMERIC SZAM(1 TO 40)
78 NUMERIC OSZLOP(1 TO 3),KURZOR(1 TO 3),HOSSZ
(1 TO 3)
79 NUMERIC XK,YK,XKUJ,YKUJ
80 LET X$="":LET HIBA=0
81 LET OSZLOP(1)=7:LET OSZLOP(2)=20:LET OSZLOP(3)=30
82 LET HOSSZ(1)=10:LET HOSSZ(2)=6:LET HOSSZ(3)=4
83 LET KURZOR(1)=OSZLOP(1)+HOSSZ(1):LET
KURZOR(2)=OSZLOP(2)+HOSSZ(2):
LET KURZOR(3)=OSZLOP(3)+HOSSZ(3)
84 LET OFFSET=0:LET SORSZAM=15:LET KEZD=3
85 ! *** demo ertekek ***
86 FOR I=1 TO 40
87 LET SZOVEG1$(I)=STR$(I)&"##"
88 LET SZOVEG2$(I)=STR$(I)&"@@"
89 LET SZAM(I)=I+100
90 NEXT I
91 CALL KEPERNYO
92 |-----|
93 ! *** kepernyo kilrasa ***
94 DEF KEPERNYO
95 LET HIBA=0
96 CLEAR SCREEN
97 PRINT "TABLAZAT ";OFFSET+1;" . oldal
";1+OFFSET*SORSZAM;" .";
98 LET K=SORSZAM+OFFSET*SORSZAM
99 IF K>UBOUND(SZAM) THEN
100 PRINT UBOUND(SZAM);" . sor"
101 ELSE
102 PRINT K;" . sor"
103 END IF
104 FOR I=1 TO SORSZAM
105 IF I+OFFSET*SORSZAM<=UBOUND(SZAM) THEN
106 PRINT AT I+KEZD-1,1:I+OFFSET*SORSZAM
107 CALL KIIR(I+2,OSZLOP(1),10,SZOVEG1$(I+
OFFSET*SORSZAM))
108 CALL KIIR(I+2,OSZLOP(2),6,SZOVEG2$
(I+OFFSET*SORSZAM))
109 CALL KIIR(I+2,OSZLOP(3),4,STR$
(SZAM(I+OFFSET*SORSZAM)))
110 END IF
111 LET X$=INKEY$
112 IF X$<>" " THEN
113 IF X$=CHR$(181) AND OFFSET<INT(UBOUND
(SZAM)/SORSZAM) THEN LET HIBA=1:EXIT FOR
114 IF X$=CHR$(177) AND OFFSET>0 THEN
LET HIBA=1:EXIT FOR
115 END IF
116 NEXT I
117 LET XK=3:LET YK=1:LET XKUJ=XK:LET YKUJ=YK
118 IF HIBA=1 THEN EXIT DEF
119 CALL KURZORKIIR
120 PRINT AT 23,2:CHR$(139);CHR$(155);
CHR$(156);CHR$(140);" kurzor; SPACE/ENTER
adatbeiras"
121 PRINT AT 24,2:"SHIFT ";CHR$(139);
CHR$(155);" lapozas; ESC vege";
122 END DEF
123 |-----|
124 ! *** kurzor kilrasa ***
125 DEF KURZORKIIR
126 PRINT AT XK,KURZOR(YK):" "
127 PRINT AT XKUJ,KURZOR(YKUJ);CHR$(156);
128 LET XK=XKUJ:LET YK=YKUJ
129 END DEF
130 |-----|
131 ! *** foprogram, vezerlo ciklus ***
132 DO
133 IF HIBA=0 THEN
134 DO
135 LET X$=INKEY$
136 LOOP UNTIL X$<>" "
137 END IF
138 SELECT CASE ORD(X$)
139 CASE 27
140 ! *** ESC ***
141 EXIT DO
142 CASE 184
143 ! *** kurzor balra ***
144 IF YK>1 THEN
145 LET YKUJ=YK-1:CALL KURZORKIIR
146 ELSE
147 SOUND
148 END IF
149 CASE 188
150 ! *** kurzor jobbra ***
151 IF YK<3 THEN
152 LET YKUJ=YK+1:CALL KURZORKIIR
153 ELSE
154 SOUND
155 END IF
156 CASE 180
157 ! *** kurzor lefele ***
158 IF XK<SORSZAM+KEZD-1 AND XK-KEZD+1+

```

```

      OFFSET*SORSZAM<UBOUND(SZAM) THEN
159 LET XKUJ=XK+1:CALL KURZORKIIR
160 ELSE
161 SOUND
162 END IF
163 CASE 176
164 | *** kurzor felfele ***
165 IF XK>KEZD THEN
166 LET XKUJ=XK-1:CALL KURZORKIIR
167 ELSE
168 SOUND
169 END IF
170 CASE 181
171 | *** lapozas lefele ***
172 IF OFFSET<INT(UBOUND(SZAM)/SORSZAM) THEN
173 LET OFFSET=OFFSET+1:CALL KEPERNYO
174 ELSE
175 SOUND
176 END IF
177 CASE 177
178 | *** lapozas felfele ***
179 IF OFFSET>0 THEN
180 LET OFFSET=OFFSET-1:CALL KEPERNYO
181 ELSE
182 SOUND
183 END IF
184 CASE 32,13
185 | *** SPACE vagy ENTER
186 PRINT AT XK,KURZOR(YK):" "
187 SELECT CASE YK
188 CASE 1
189 LET A$=SZOVEG1$(XK-KEZD+1+OFFSET*SORSZAM)
190 CALL BEOLVAS(XK,OSZLOP(YK),HOSSZ(1),A$)
191 LET SZOVEG1$(XK-KEZD+1+OFFSET*SORSZAM)=A$
192 CASE 2
193 LET A$=SZOVEG2$(XK-KEZD+1+OFFSET*SORSZAM)
194 CALL BEOLVAS(XK,OSZLOP(YK),HOSSZ(2),A$)
195 LET SZOVEG2$(XK-KEZD+1+OFFSET*SORSZAM)=A$
196 CASE 3
197 LET A$=STR$(SZAM(XK-KEZD+1+
      OFFSET*SORSZAM))
198 CALL BEOLVAS(XK,OSZLOP(YK),HOSSZ(3),A$)
199 LET SZAM(XK-KEZD+1+OFFSET*SORSZAM)=VAL(A$)
200 END SELECT
201 CALL KURZORKIIR
202 CASE ELSE
203 | *** ervenytelen billentyu ***
204 SOUND
205 END SELECT
206 LOOP
207 |-----
208 | *** tarolas ***
209 OPEN #1:"adatok.dat" ACCESS OUTPUT
210 FOR I=1 TO 40
211 PRINT #1:SZOVEG1$(I)
212 PRINT #1:SZOVEG2$(I)
213 PRINT #1:SZAM(I)
214 LET SZOVEG1$(I)="":LET SZOVEG2$(I)="":
      LET SZAM(I)=0
215 NEXT I
216 CLOSE #1
217 CALL KEPERNYO
218 |-----
219 | *** visszaolvasas ***
220 OPEN #1:"adatok.dat" ACCESS INPUT
221 FOR I=1 TO 40
222 INPUT #1:SZOVEG1$(I),SZOVEG2$(I),SZAM(I)
223 NEXT I
224 CLOSE #1
225 CALL KEPERNYO

```

Szalontai Andrea

## ÖRÖKÉLET KÓDOK

### RENEGADE (3. file)

(R) 1B00 (ENTER) RENEGADE.PRG (ENTER)

Last address: BF81

(M) 4672 (ENTER) C9 (ESC) (sérthetatlenség)

(M) 5DCF (ENTER) 00 (ESC) (végtelen idő)

(S) 1B00 (ENTER) BF81 (ENTER) RENEGADE.PRG (ENTER)

### ZYNAPS (2. file)

(R) 21A8 (ENTER) BFFF (ENTER)

ZYNAPS.PRG (ENTER)

Last address: BFFF

(M) 5B50 (ENTER) C9 (ESC) (sérthetatlenség)

(S) 21A8 (ENTER) BFFF (ENTER) ZYNAPS.PRG (ENTER)

### ROBIN OF THE WOOD (2. file)

(R) 1F00 (ENTER) BFFF (ENTER)

ROBIN.PRG (ENTER)

Last address: BFF0

(M) 7E29 (ENTER) C9 (ESC) (sérthetatlenség)

(M) 644F (ENTER) 8B 8B 8B 8A 8B 8A 8A 8A 8A 8A (ESC)

(S) 1F00 (ENTER) BFF0 (ENTER) ROBIN.PRG (ENTER)

### QUACK-SHOT (3. file)

(R) 1B00 (ENTER) BFFF (ENTER) QUACK.PRG (ENTER)

Last address: BFFE

(M) 2686 (ENTER) 00 00 00 (ESC) (örökélet) vagy

(M) 22C0 (ENTER) 00 00 00 (ESC) (sérthetatlenség)

(S) 1B00 (ENTER) BFFE (ENTER) QUACK.PRG (ENTER)

Csavajda István

## HEGYI

### Papír-irodatechnika

- borítékok
- leporellók
- fax papírok
- irodaszerek
- etikettcímkek
- másolópapírok
- névjegykártyák
- cégjeles papírok
- grafikai tervezés

1118 Budapest, Számadó u. 6.

Telefon/fax: 185-1659

# BILLENTYŰZET KIOLVASÁSI MÁTRIX TÁBLÁZAT

(Assembler programozáshoz használható)

Használati utasítás képlete:

LD A,n azt a sort írjuk „n” helyére amely sorban van a kiválasztott billentyű. (0–9)

OUT (0B5H),A kiküldjük a B5 portra a kiválasztott sort

IN A,(0B5H) beolvassuk a kiválasztott sor értékeit.

AND N „N” helyére azt a HEXADECIMÁLIS számot írjuk amely oszlopban a kiválasztott billentyű van.

JR Z,N Ha a kiválasztott billentyűt nyomtuk meg akkor a „Z” jelző billentyű 1-re billen és a feltétel teljesül.

	80H	40H	20H	10H	08H	04H	02H	01H	
SH.bal	Z	X	V	G	B	\	N		0
CTRL	A	S	F	D	G	LOCK	H		1
TAB	V	E	T	R	Y	Q	U		2
ESC.	2	3	5	4	6	1	7		3
F1	F2	F7	F5	F6	F3	F8	F4		4
DEL.bal	^	0	-	9			8		5
	] :	L	;	K			J		6
ALT	ENTER	JOY.bal	STOP	JOY.fel	JOY.job	JOY.le	HOLD		7
INS	SPACE	SH.Job	/	,		DEL.Job	N		8
	[	P	@				I		9

Példa: Például kiválasztottuk az „INS” billentyűt.

```
LD A,08H
OUT (0B5H),A
IN A,(0B5H)
AND 80H
JR Z, ...
```

Ferenc József

## BILLENTYŰZET ÉS JOYSTICK OLVASÁS

**Billentyűzet olvasás:**

```
LD A,X
OUT (0B5H),A
IN A,(0B5H)
BIT X,A
JP Z,LENYOMVA
```

**Joystick olvasás:**

```
LD A,X
OUT (0B5H),A
IN A,(0B6H)
BIT 0,A
JP Z,LENYOMVA
```

X	OUT (B5), X	IN A, (B5) (BIT X, A)					IN A, (B6) (BIT 0, A)			
0	bit7	6	5	4	3	2	1	0	0	
0	B SHIFT	Z	X	V	C	B	\	N	TÚZ J1	
1	CTRL	A	S	F	D	G	LOCK	H	FEL	
2	TAB	V	E	T	R	Y	Q	U	LE	
3	ESC	2	3	5	4	6	1	7	BAL	
4	F1	F2	F7	F5	F6	F3	F8	F4	JOBB	
5		ERA	^	0	-	9		8	TÚZ J2	
6		] :	L	;	K			J	FEL	
7	ALT	ENTER	BAL	HOLD	FEL	JOBB	LE	STOP	LE	
8	INS	SZÓKÖZ	J SHIFT	/	,		DEL	N	BAL	
9		[	P	@		0		I	JOBB	

## BO–B7, BF REGISZTEREK ÉRTELMEZÉSE:

OUT (B0),A  
0. lapregiszter írás

OUT (B1),A  
1. lapregiszter írás

OUT (B2),A  
2. lapregiszter írás

OUT (B3),A  
3. lapregiszter írás

OUT (B4),A  
bit 7=NET megsz. tár. törlés  
6=NET megszakítás eng.  
5=VIDEO megsz. tár. törlés  
4=VIDEO megszakítás eng.  
3=1 Hz megsz. tár. törlés  
2=1 Hz megszakítás eng.  
1=Prg. megsz. tár. törlés  
0=Prg. megszakítás eng.

OUT (B5),A  
bit 7=REM 2  
6=REM 1  
5=Magnóhang csatolás  
4=Printer STROBE output (impulzus)  
0–3=Billentyű, joystick sora

OUT (B6),A  
bit 0–7=Printer DATA output

OUT (B7),A  
bit 1=NET STATUS output  
0=NET DATA output

OUT (BF),A  
bit 2–3= 0=memória műveleteknél várakozás, kivéve a VIDEO RAM-ot  
1=M1-nél várakozás, kivéve a VIDEO RAM-ot  
2–3=nincs várakozás (gyors perifériákhoz)  
1= Órajel: 0=8 Mhz 1=12 Mhz (DAVE osztó számára)  
0= Beépített RAM: 0–64 K; 1=16 K (WRAM kimenethez a VIDEO RAM kapuzáshoz)

IN A,(B0)  
0. lapregiszter olvasás

IN A,(B1)  
1. lapregiszter olvasás

IN A,(B2)  
2. lapregiszter olvasás

IN A,(B3)  
3. lapregiszter olvasás

IN A,(B4)  
bit 7=NET megsz. tár. állapot  
6=NET osztó állapot  
5=VIDEO megsz. tár. állapot  
4=VIDEO osztó állapot  
3=1 Hz megsz. tár. állapota  
2=1 Hz osztó állapot  
1=Prg. megsz. tár. állapota  
0=Hanggenerátor osztó állapota

IN A,(B5)  
bit 0–7=Billentyű mátrix input

IN A,(B6)  
bit 7=Tape DATA input  
6=Tape LEVEL input  
5=NET STATUS input  
4=NET DATA INPUT  
3=Printer READY input  
0=Joy input



# • M Y . T H •

A játék betöltése és indítása után az első pálya közepén vagyunk. Jobbra találunk egy edényt. Közelítsük meg majd rúgjunk bele kétszer, mire az edény szétesik és egy szív kerül elő belőle. (Tárgyat úgy tudunk felvenni, hogy a tűzgomb megnyomása után a joystickot magunk felé húzzuk.)

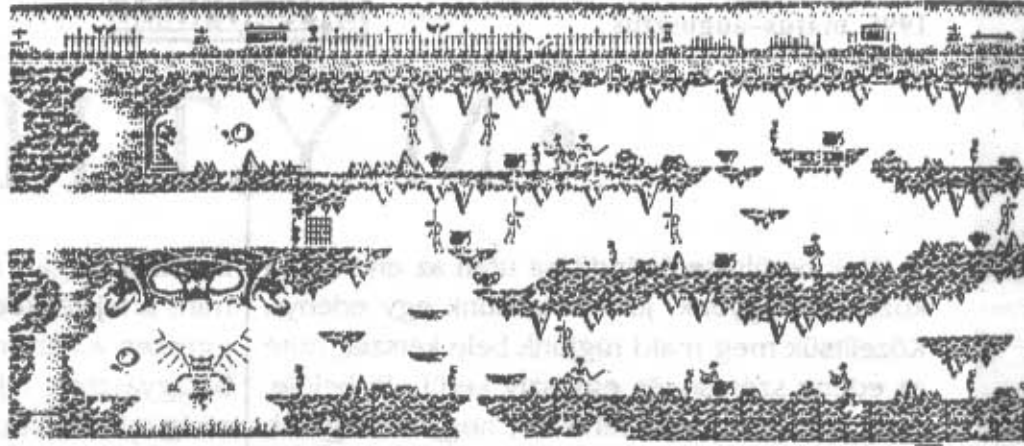
Vegyük fel a szívet és menjünk tovább jobbra. Minden edényt és ládát nyissunk ki és a benne rejlő tárgyakat vegyük magunkhoz. Ha már van lőszerünk, akkor tudunk löni. Ehhez az ENTER-t meg kell nyomni, majd a Joy-al ráállunk a lőszer szimbólumra ismét ENTER és máris lehet lövöldözni. Irány a pálya jobb széle. Lőjük szét a faliszörnyet, majd a nagy buborékot, ez utóbbit felvéve visszaindulunk balra. Útközben találkozunk előtűnő csontvázakkal, ezekbe lőjük bele egyet miáltal szétesnek és csak a fényképüket hagyják maguk után. Gyűjtsünk be ezekből 10 darabot vegyük fel a bal oldalon található második nagy buborékot és menjünk egy emelettel lejjebb. Itt felvesszük a harmadik nagy buborékot majd ismét egy emelettel lejjebb sétálunk balra egészen a tűz széléig. Itt bedobáljuk a koponyákat, mire előjön a szörnyeteg. Mielőtt teljesen előmászna lőjük szét. A liftre ugorva vegyük fel a háromágú villát majd a negyedik nagy buborékot és vágtsunk el jobbra a sárkányhoz. Új fegyverünkkel nyírjuk ki, vegyük fel a kulcsot s irány a rácsoskapu. Menjünk be. Miután szétlöttük a faliszörnyeket essünk le és vegyük fel az ötödik nagy buborékot is. Ezekután jobbra kiballagunk az ajtón pottyanunk egyet és elmegyünk a pálya közepéig ahol megtaláljuk a nagy négyszögletes pályanyitó szerkezetet. Ezzel vissza baktatunk a starthelyre. Álljunk középre, használjuk a szerkentyűt és a gép a tűzgomb hatására betölti a második pályát. Itt is felveszünk minden elrejtett tárgyat, nagy buborékot, amelyből minden pályán 5 db van. Rúgjuk szét a nagy szobrot, alatta van egy talizmán. Menjünk jobbra, ugorjunk a kapu bal széléig és it a tűzgomb megnyomása után Joy balra, bent vagyunk a

boszinál. Vágjuk le a fejét, használjuk a talizmánt mire a fej jégkockává fagy. Menjünk ki, jobbra egészen a háromfejű sárkányig. Itt a boszi jégbefagyasztott fejével lövöldözünk mindaddig amíg mind a három fej porba hull. Megkaptuk az ötödik nagy buborékot amellyel visszaindulunk a starthelyre. Útközben természetesen felvesszük a harmadik pálya nyitására szükséges szerszámot és hipp-hopp itt vagyunk a Vikíngek hajóján. A vikíngektől szerzünk löszert amellyel szétlőjük a hajó jobb végén található nagy buborékot s miután felvettük az erdő közepén találjuk magunkat. Az ősemberektől kérjük szépen késeket, ha így nem megy akkor keményebb eszközökhöz kell folyamodni. Balra megtaláljuk a villámot az erdő közepén pedig a papiruszt. Ezzel menjünk a halottig, oltuk el vele a tüzet, a hulla felszáll a mennyekbe maga alatt hagyva a kulcsot. Jobbra elmegyünk a tűzokádó sárkányig itt a késekkel kinyírjuk majd tovább jobbra a vár bejáratáig. Kulccsal kinyitjuk a kaput bent megöljük a varázslót és vissza a starthelyre. A negyedik pálya a tengerparton kezdődik. Menjünk jobbra. A sziklafalba kétszer lőjük bele és tovább jobbra. Essünk le a négyes kapurendszerig itt menjünk egészen balra az első ajtóig. Menjünk be, vegyünk fel mindent, még a nagy buborékot is, majd a többi ajtót is látogassuk végig. Van négy nagy buborékunk meg néhány új használati tárgyunk. Minden szobában van egy-egy szaloncukor, ezeket a ravatalnál kell elfogyasztani. A szemet a kapunál, a keresztet a belső terem végén villogtatni (életet ad). A másik itt felvett tárgyat a fáraó megsemmisítésére használjuk. Ha mindenkit lelőttünk, mindent felvettünk és a megfelelő helyen alkalmaztunk, akkor eljutunk az ötödik pályára. Itt nincs más dolgunk mint szétdurrantani a nagy fejet.

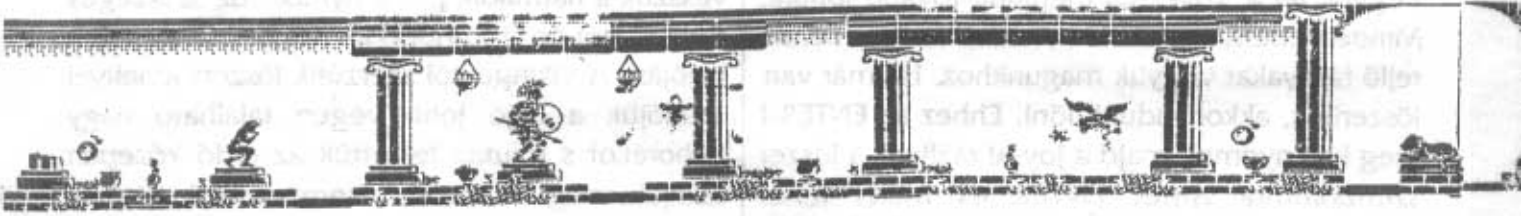
SOK SIKERT ÉS JÓ SZÓRAKOZÁST  
kíván

Ocsovszki Dávid és Németh Attila

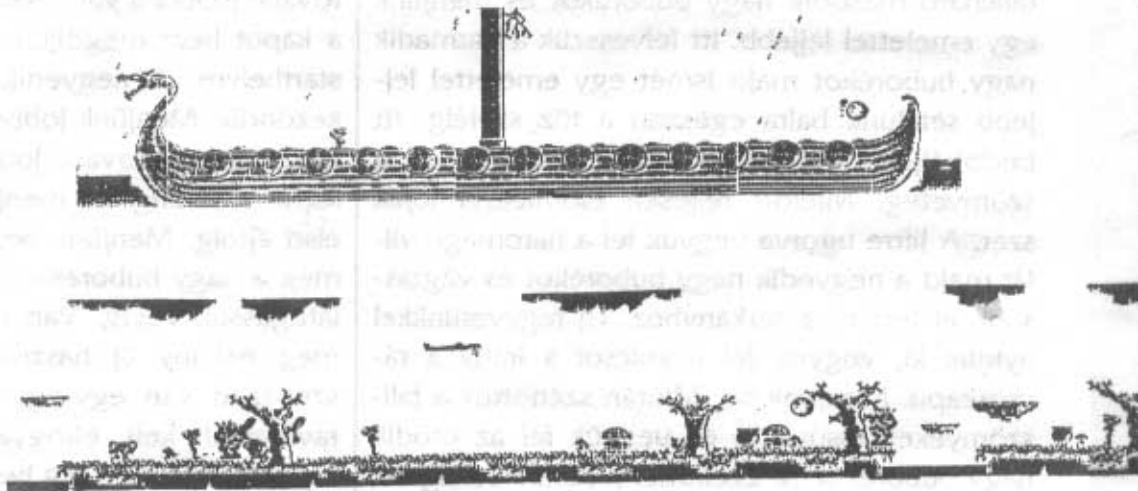
# M Y T H 1.



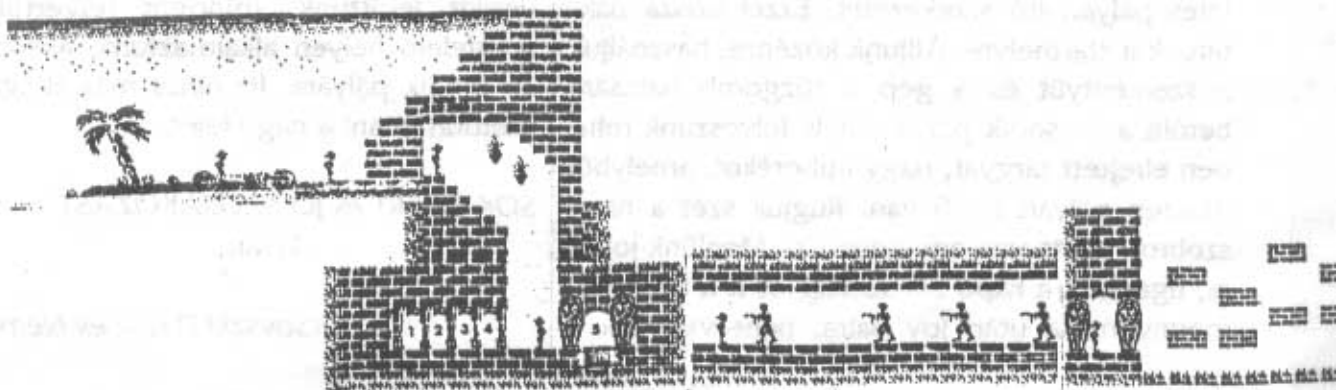
# 2



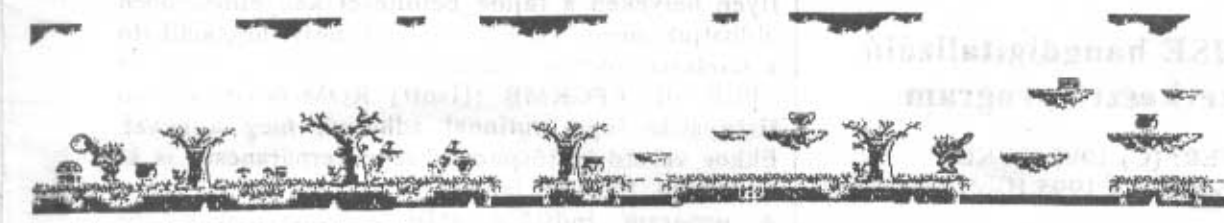
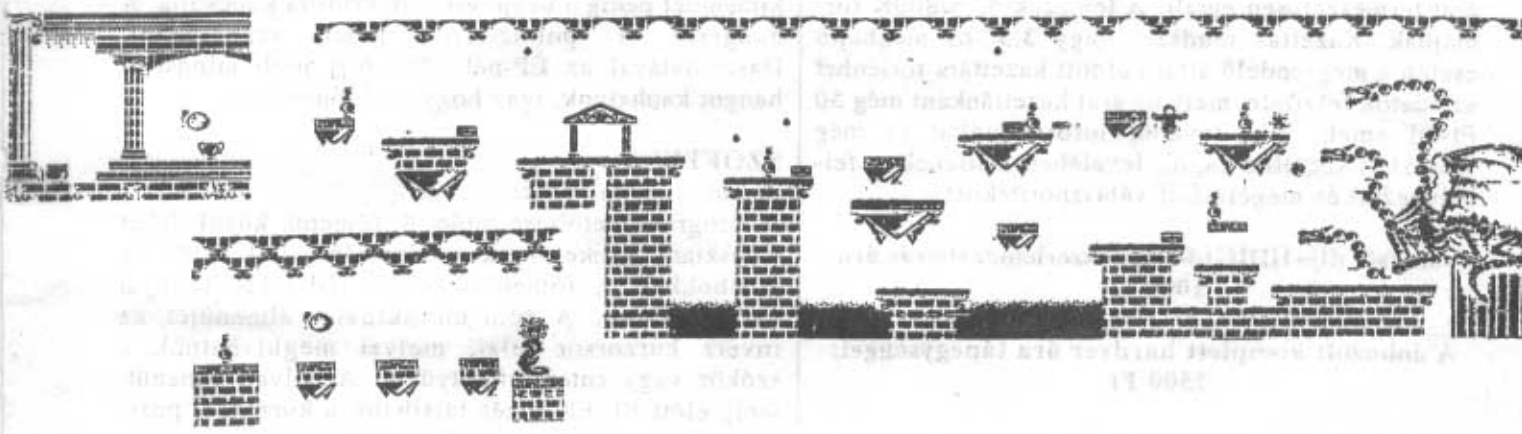
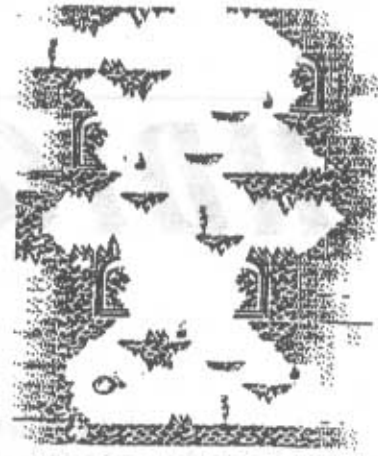
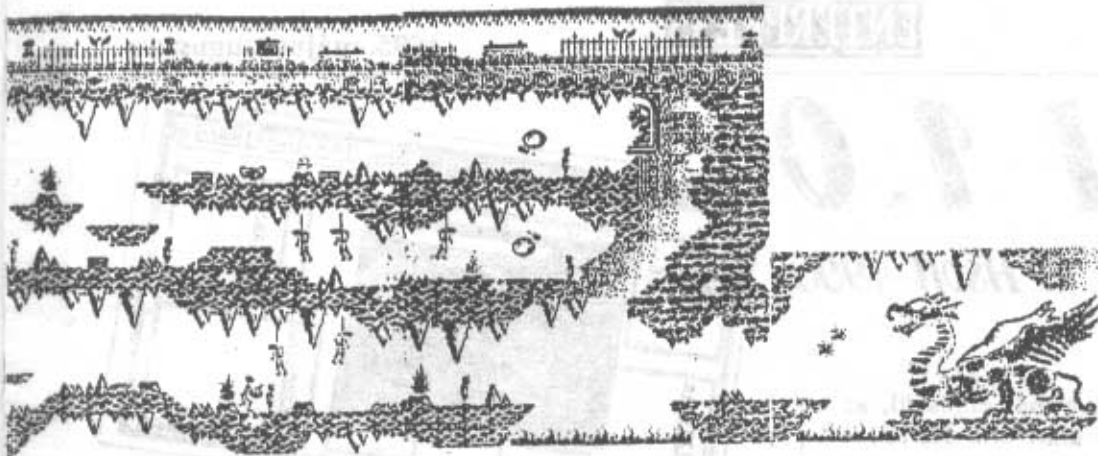
# 3



# 4



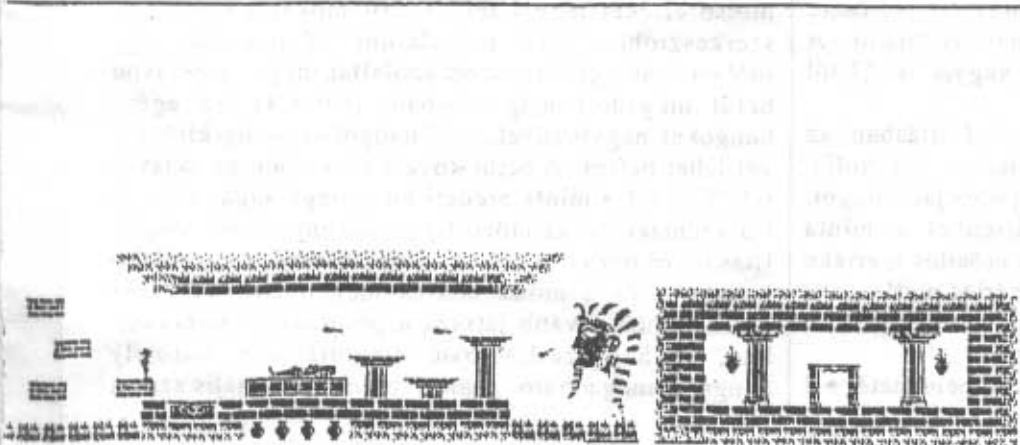
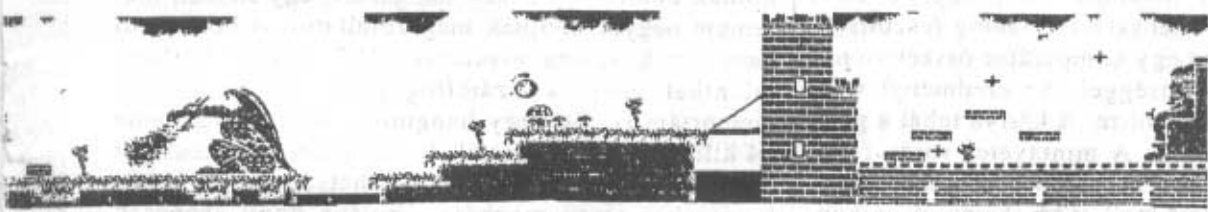




OCSOUSZKI DAVID

és

NEMETH ATTILA



5



ORIGINAL GEM DESIGN  
MARR CALC

# HDIGI 1.0

© Hsoft. 1995.

A lap megjelenésére feltehetően már elkészül, az e sorok írásakor még fejlesztés alatt álló HDIGI 1.1 verzió. A megrendeléseket kizárólag Hsoft címére lehet küldeni. Haluska László, 1086 Bp. Karácsony Sándor utca 18. 3/41. A postázási ill. utánvét díja az árat természetesen emeli. A lemezek 5.25/800K formájúak. Kazettás rendszer vagy 3.5"-os meghajtó esetén a megrendelő által küldött kazettára történhet az adatok felvitele, mely az árat kazettánként még 50 Ft-tal emeli. Aki további információkat és még választ is szeretne kapni, levelében mellékeljen felbélyegzett és megcímezett válaszborítékot!

A szerzői díj+HDIGI/01-rendszerlemez+leírás ára:  
1000 Ft

A dobozolt komplett hardver ára tápegységgel:  
2500 Ft

További zene ill. hangminta lemezek (jelenleg HDIGI/02-06) 150 Ft/lemez áron kaphatóak.

## ENTERPRISE hangdigitalizáló és zeneszerkesztő program

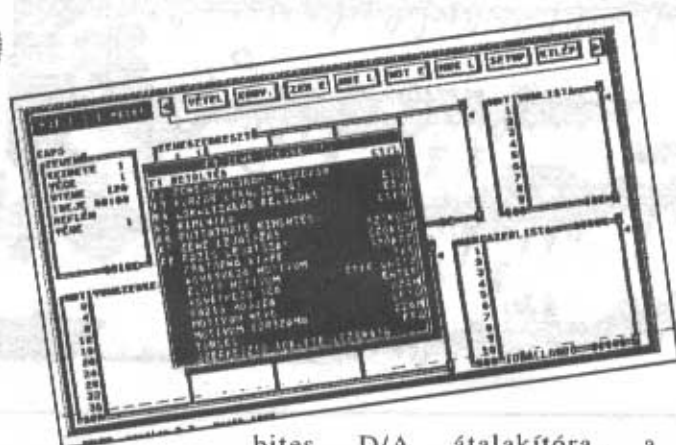
HARDVER: (C) 1995 KOKÓ  
SZOFTVER: (C) 1995 Hsoft

### HARDVER:

Igen egyszerű elven működik. A printer 8 bites kimenetét ellenállásos leosztással analóg feszültség-gé konvertálja, melyet egy komparátor összehasonlít a bevezetett hangfeszültséggel. Az eredményt visszaküldi a printer státusz bitre. A kártya tehát a printer kimenetre csatlakozik. A mintavétel soros rendszerű, 2 és 8 bit között szabadon választható. Sebessége 4 MHz órajel mellett kb. 13 mikroszekundum/bit. 8 bites mintákat így kb. 10 KHz frekvenciával lehet rögzíteni. A gyorsabb mintavétel elérésére célszerű 7 MHz-re turbósított gépet használni. A maximális kivezérlés +- 7 bites vagyis +127-től -128-ig terjed.

A kártyán található kapcsoló felvétel-állásban az erősítő bemenetét a külső jack-aljzatra kapcsolja. Amikor nem csatlakoztatunk ide átjátszó jack-dugót, akkor a beépített mikrofonról történhet a minta vétele. A potméterrel beállítható az erősítés mértéke úgy, hogy a lehető legnagyobb kivezérlés mellett még ne történjen túlvézérlés. A másik potméterrel a középfeszültség értékét lehet nullázni.

A kapcsoló lejátszó állásban az erősítő bemenetét a 8



bites D/A átalakítóra, a kimenetet pedig a beépített hangszóróra kapcsolja. A hangerőt a potméterrel lehet szabályozni. Használatával az EP-nél (2\*6 bit) jobb minőségű hangot kaphatunk, igaz hogy csak monóban.

### SZOFTVER:

#### Általános tudnivalók:

A program betöltése után 8 főmenü közül lehet választani. Ezeket direkt módon elérhetjük az F1-F8 gombokkal. A főmenük között bal-jobb irányban választhatunk. A 6 főmenü aktuális almenüjét az inverz kurzor jelzi, melyet meghívhatunk a szökő vagy enter billentyűvel. Az olyan almenüt, mely előtt F1-F8 jelzés található, a kurzor pozícionálása nélkül is meg lehet hívni.

A programban több fájlkezelő almenü is található. Ilyen helyeken a fájlok betöltését kényelmesebben oldhatjuk meg a FILE bővítéssel mely megtalálható a rendszerlemezen betölthető változatban, vagy az EPCK ill. EPCKMB (Hsoft) ROM-bővítésekben. Hiányában input rutinnal adhatjuk meg a nevet. Ekkor vezető kettősponttal rendszerparancsot is ki lehet adni. Pl. :DIR [enter]

A program indítása után a zeneszerkesztőbe kerülünk. A lényege, hogy különböző hangszerminták betöltésével több hangszert, egy időben maximum négyet, tudunk megszólaltatni. A betölthető hangszerek száma maximum 255, persze korlátot jelenthet még a számítógépünk kevés szabad memóriája is. Egy-egy hangminta hossza maximum 64 kilobájt. A hangmintákat a program által készített \*.HDG hangmodul-fájlok adhatják. Az időállandójukra nincs megkötés, kivéve hogy azonosak legyenek. A program ezt nem ellenőrzi, és csak az utolsó értékét jegyzi fel. A dallamokat a motívumszerkesztőben lehet megalkotni. A motívum egy időben csak egy hangszert szólaltat meg a 4 oktávon belül megadott magasságban. (C0-C4) Az egész hangokat nagybetűvel, a félhangokat pedig kisbetűvel lehet beírni. A betűt követő 0-4 szám az oktávot jelöli. A C1 a minta eredeti hangmagasságát adja. A C4 szünetet ill. az előző hang lecsengésének megállítását okozza. Amikor nem adunk meg újabb hangszert és a minta hossza megengedi, akkor az előző mintát tovább játssza a program. A motívumban, a hangszerlistában megtalálható bármely hangszer megadható. A motívumok maximális száma

255. A zeneszerkesztő 4 csatornás. Mindegyikre megadható, persze nem kötelezően egy-egy motívum. A csatornasor útemszáma adja meg, hogy a motívumból hány útemet kell lejátszani. Amikor a motívum mérete ennél kisebb, akkor előlről kezd, így az ismétlődő részek, pl. a dobolás rövidebben is megadható.

A zeneszerkesztő képernyőn az alábbiak láthatóak. Felül a program neve és verziószáma, alatta a megnyitott hangszerminta neve, mellette a 8 főmenüpont. Alatta 80 karakteres státuszsor található, amelynek második felében a zenemű címe, írója vagy megjegyzés olvasható. Az alatta lévő globális munkaterületen a kurzor szabadon mozgatható. A kiadott parancsok helyorientáltak, tehát a kurzor pillanatnyi helye meghatározza hogy éppen milyen módosítást végzünk. Az itt látható 5 ablakban szerkeszthetjük a zene egyes paramétereit. Nevük sorrendben: Lejátszás, zeneszerkesztő, motívumlista, motívumszerkesztő, hangszerlista. Az ablakon belüli sorok görgetéséhez a kurzorral az ablak jobb-felső vagy jobb-alsó ikonjára lépünk, és lenyomjuk a szóköz vagy enter billentyűt. Az ESC lenyomásával lokalizálhatjuk a kurzort az aktuális ablakban. Ilyenkor az ablak határain ütközik a kurzor, normál-SHIFT-ALT fel-le kiadással görgethetőek a sorok, és bal-jobb irányban csak a tabulátor pozíciókra lehet ugrani. SHIFT bal-jobb a kezdő-végző pozícióra, az enter pedig újabb sorra ugrik. ESC-pel ki-bekapcsolható a lokalizálás funkciója, mely a státuszsorban is fel lett tüntetve. Egyes helyeken szóközzel meghallgatható, a kurzor pozícióban levő zenei építőelem. Az elemek beírását karakter lenyomással lehet kezdeményezni. Ilyenkor az aktuális helyén szerkeszthetjük az adatot. Több karakteres szó szerkesztése esetén ENTER-rel kell a szót elküldeni. Amikor az utolsó karakterhelyet is kitöltjük, a program már nem igényli az ENTER-t. Visszatörölni ERASE billentyűvel lehet.

### LEJÁTSZÁS ABLAK

Szóközzel meghallgatható a teljes zenemű. Egyes soraiban olvasható paraméterek módosítását, karakter lenyomással lehet kezdeményezni.

KEZDETE: A lejátszás ettől a fázistól indul.

VÉGE: A lejátszás eddig a fázisig tart.

ÜTEME: A lejátszás negyedütemének ideje század-másodpercben.

IDEJE: A zenemű lejátszásának ideje tájékoztató jelleggel.

### ZENESZERKESZTŐ ABLAK

A zenefázisok szerkesztését lehet itt elvégezni. Elöl a fázis sorszáma és a hossza, 1-99 negyedütem közötti érték. Utána található a négy motívumcsatorna. A csatornákat egymástól függetlenül ki-be lehet kapcsolni, az ablak alján elhelyezkedő kapcsolók segítségével. A fázist szóközzel lehet meghallgatni. ERASE törli az aktuális motívumhely beírását. INS beszúr, DEL töröl egy fázist. Motívum megadás egyaránt történhet a motívum sorszámanak vagy a

nevének beírásával. A zenei fázisok száma 255. A program a fázisban megadott motívumot, a motívumlista sorszáma alapján rögzíti. A zenéhez az F3-menüben max. 34 karakteres megjegyzést fűzhetünk. A kimentett zenefájl modulszáma 91H, kiterjesztése \*.HDE. A modul minden adatot eltárol. Önmagában futtatható mentés is végezhető, ilyenkor a program, a modul előtt egy \*.COM indítófájlt készít. A zene egyidőben kezeli az EP belső bal-jobb hangcsatornáját 2\*6 bittel, és a printerporton keresztül táplált külső hardvert 8 bittel. Az alacsony helyértéken lévő bitek, kívül 2, belül 3, a jobbra shiftelés miatt elvesznek. Amikor egy fázisban egy motívumot több helyen is megadunk, akkor a motívum hangereje megnő. Külső lejátszásnál a hangszermintán tárolt 8 bitből, egy motívum/fázis esetén 6 bit marad, kettő esetén 7 bit, négy esetén mind a 8 megmarad. A belső hangcsatornán másképp történik. Egy motívum/fázis esetén 5 bit, 1-2 vagy 3-4 csatornán megadott 2 motívum/fázis esetén 6 bit marad.

### MOTÍVUMLISTA ABLAK

A motívum létrehozását ill. átnevezését, karakter lenyomással lehet kezdeményezni. Utána a hosszát adhatjuk meg negyedütemben. Lejátszásnál, amikor a zenefázis hossza ennél nagyobb, a végére érés után előlről ismétlődik a motívum. Memóriát lehet ilyen módon megtakarítani az ismétlődő dallamoknál. ERASE törli a motívumot a listából. Szóközzel meghallgatható, ENTER-rel pedig szerkesztőbe küldhető az aktuális motívum. A motívumblokkok elhelyezkedése virtuális, a program egy 16K-s területen tárolja ill. mozgatja őket. Ennek köszönhetően szabadon csökkenthető-bővíthető vagy akár törölhető is egy-egy motívum.

### MOTÍVUMSZERKESZTŐ ABLAK

A motívum tulajdonképpen negyedütemekben megadott hangszerszólamok sorozata, melyek számát a motívumlistában lehet megadni. Egy hangszerszólam megadja a hangszerminta nevét, hangmagasságát, és oktávjának számát. A nevet a hangszer sorszámaival is megadhatjuk. A magasságot a CcDdEeffGgAaH betűkkel, az egészhangokat nagy, a félhangokat pedig kisbetűkkel jelöljük. Az oktáv száma nullától háromig terjed. A C4 egy hangtalan negyedütem, segítségével felfüggeszthető egy hosszabb lecsengésű hangszer hangzása. Kitöltetlen ütem esetén, a program továbbjátssa az előzőleg megszólaltatott hangot. ERASE lenyomással törölhető, INS-sel beszúrható, DEL-lel eltüntethető egy negyedütem. Szóközzel meghallgatható a motívum.

### HANGSZERLISTA ABLAK

A zenében használható hangokat a hangszerlistában tároljuk. Enterrel betölthetünk az F1 menüben készített, \*.HDG hangmintát, mely felülírja az esetleg előtte már ott lévő. Az időállandóját és méretét a neve után olvashatjuk. A hangminta fájl mérete nem haladhatja meg a 64K-t. A hangminták együttes



kurzortól kezdődő területre. Ezzel a módszerrel megoldható pl. a minta visszhangosítása.

**TÖRLÉS A BLOKK ELŐTT – ERA**

**TÖRLÉS A BLOKK MÖGÖTT – DEL.** Blokkon kívüli területek törlése. Amikor egy szegmens megüresedik, a program fel fogja szabadítani. A szegmensek számának újbóli megadása szintén hatással van a minta hosszára.

**BLOKK MOZGATÁS – INS.** A blokk áthelyezése a kurzor által jelölt helyre.

**BLOKK MAXIMÁLIS AMPLITÚDÓ – A** hangminta amplitúdóját megszorozza azzal az értékkel, mellyel az amplitúdó megközelíti a maximális feszültséget. A mintavétel és a szűrés után célszerű használni.

**BLOKK +n – A** blokk amplitúdóját lehet megnövelni az adott értékkel. A pozitív maximumon határolást végez.

**BLOKK -n – A** blokk amplitúdóját lehet csökkenteni az adott értékkel. A negatív maximumon határolást végez.

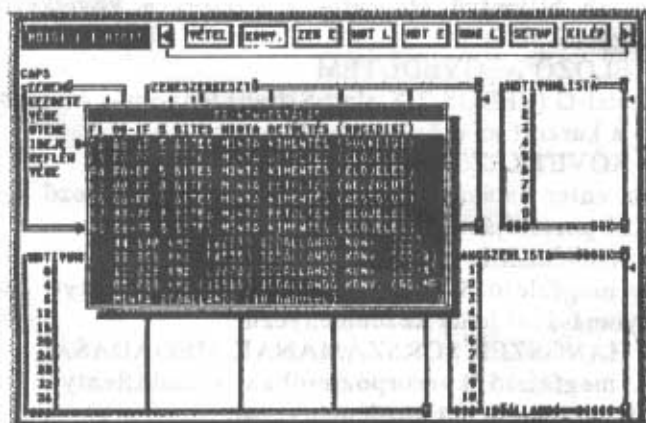
**BLOKK n% – A** blokk amplitúdójának növelésére és csökkentésére egyaránt felhasználható. A 50% a jel felét, 200% a dupláját eredményezi.

**ALULÁTERESZTŐ SZŰRÉS – A** megadott határfrekvencián elsőfokú (RC) aluláteresztő szűrést végez a blokkon. Alkalmas pl. zajszűrésre vagy az időállandó csökkentése utáni négyszög jelalak szinuszosítására. A határfrekvenciát 20-20000 (szigorúbban 100-5000) Hz között célszerű megadni.

**FELÜLÁTERESZTŐ SZŰRÉS – A** megadott határfrekvencián elsőfokú (RC) feluláteresztő szűrést végez a blokkon. Alkalmas lehet a minta egyen ill. brummfeszültségének leválasztására. A határfrekvenciát 20-20000 (szigorúbban 100-5000) Hz között célszerű megadni. Egynéhány esetben (pl. négyszög hullámforma esetén) a keletkező amplitudóbájt meghaladhatja a minimum-maximum értéket, és ilyenkor a határolás miatt hullámforma torzulás jelentkezhet.

**– KLAVIATÚRA**

A képernyőn 4 oktávnyi klaviatúra jelenik meg. A billentyűzet Z-/ sorával az egész, felette a félhangokat játszhatjuk le. A hang a nyomvatartás alatt a szkóp almenü által jelölt blokkot és lecsengést játssza le. Oktávot a fel-le billentyűkkel válthatunk. A bal-jobb és a szóközzel szintén elérhető egy-egy hang.



**F2-menü: KONVERTÁLÁS**

**– MINTÁK BETÖLTÉSE ÉS MENTÉSE:**

Az almenüvel olyan hangmintákat is betölthetünk melyek nem HDIGI-vel készültek. A beolvasás átkonvertálja a mintát a kezelő által használt 8 bites abszolút formára. A korrekció végeztével a mintát, eredeti vagy más formában, lemezre lehet menteni. A kezelhető típusok:

**00-1F – 5 bites /ABSZOLÚT** Az amplitúdó nulláját a 10H érték adja. Két (ROCKDIGI) minta összege 6 bites lesz tehát közvetlenül kiadható az ENTERPRISE bal vagy jobb D/A portjára. A ROCKDIGI tehát négy ilyen mintát tud egyidőben megszólaltatni. A ROCKDIGI a minták méreténél csak a 100H egész számú többszöröseit alkalmazza.

**F0-0F – 5 bites /ELŐJELES** A ROCKDIGI hangmintáit e típusból konvertálta át DEVIL úr úgy, hogy az amplitudóbájtokat 10H értékkel megnövelte.

**00-FF – 8 bites /ABSZOLÚT** A HDIGI hangminta kezelésének alapformája.

**(HDIGI)**

**80-7F – 8 bites /ELŐJELES** AMIGA-n és PC-n előforduló típus.

**– MINTA IDŐÁLLANDÓ KONVERTÁLÁS**

A felvett ill. betöltött hangminták alapja, hogy a sorban következő amplitudóbájtok között konstans időnek kell eltelni. A konstans értéke függ a digitalizálást végző szoftver órájától, ezért a minták időállandói eltérnek. A gyakorlatban 5-44,1 KHz közötti tartományt használják. Az almenü segítségével a minták változó időállandóját fix értékre konvertálhatjuk. Az értékeket a CD által használt 44.1, a fele 22.05, a negyede 11.025 és a ROCKDIGI, MBP 8 KHz frekvenciájára alkalmaztam. A konvertálás megváltoztatja a minta méretét, de az intelligens lejátszónak köszönhetően, a hangmagasság megmarad. A mintafrekvencia csökkentése információcsökkenést okoz, míg növelés esetén ténylegesen nem kapunk információ többletet, de feluláteresztő szűrés után már finomabb bontású lehet a megnövelt méretű hangminta.

**– MINTA IDŐÁLLANDÓ KORREKCIÓ**

A hangminta időállandójának átírásával (a nanoszekundum tízszeresében van megadva) elvégezhető egy utólagos hangolás és szükség esetén a magasságot is át lehet konvertálni egy másikra. Ehhez az alábbi információk ismerete szükséges. Egy oktávnyi emelést az időállandó felezésével, egy oktávnyi csökkentést pedig a duplázásával kapunk. Egy oktáv 12 félhangnyi távolságra van felosztva, mely logaritmikusságán egyenlő szakaszokat ad. Bármely két félhang hangköze 12. gyök alatt 2. A frekvenciaképlet a következő:  $f_2 = f_1 * 2^{(n/12)}$  ahol  $f_1$  = alaphangfrekvencia,  $f_2$  = módosított frekvencia,  $n$  = félhangmagasság eltérés száma (Itt használható mínusz és plusz érték is. Pl. 24 esetén két oktávnyi emelést, nulla értékkel változatlan eredményt, mínusz 24-gyel 2 oktávnyi csökkentést kapunk.) A képletet az időállandóra átrendezve:  $t_2 = t_1 / 2^{(n/12)}$  ahol az  $t_1$  = alaphang időállandó,  $t_2$  = módosított időállandó.

**F3-menü: ZENESZERKESZTÉS****– BETÖLTÉS**

Betölti az előzőleg kimentett \*.HDE fájlt, mely magába foglalja a szerkesztő összes adatát, beleértve a hangszermintákat és a zenei motívumokat. Az előzőleg szerkesztett zenét felülírja.

**– ZENEMONOGRAM MEGADÁSA**

A zeneműhöz max. 34 karakteres megjegyzés írható, mely a státuszsorban olvasható.

**– KURZOR LOKALIZÁLÁSA A ZENEEDITOR ABLAKBAN**

Átugratja a kurzort a zeneszerkesztő ablak bal-felső pozíciójára valamint határolja a kurzor mozgását az ablakon belül. A lokalizálás után kényelmesebben görgethetjük a szerkesztő sorait.

**– A KURZOR LOKALIZÁLÁSÁNAK FELOLDÁSA**

Visszatérés teljes képernyős kurzorra.

**– KIMENTÉS**

A szerkesztő jelenlegi beállításának és adatainak megőrzésére \*.HDE 91H modul készíti. A betöltési nevet felkínálja melyet enterrel jóvá hagyhatunk, vagy megadjuk helyette az új nevet.

**– FUTTATHATÓ KIMENTÉS**

HDIGI-től független, önmagában is futtatható (5-ös fejrészű) \*.COM programot, valamint \*.HDE 91H modul készíti. A programot elindítva az órajel függvényében újraszámolja a lejátszás sebességét, tehát a hangmagasság normál vagy turbó gépen is változatlan marad.

**– ZENE LEJÁTSZÁS**

A beállítások alapján lejátsza a teljes zeneművet.

**– FÁZIS LEJÁTSZÁS**

Lejátssza a kurzor által kijelölt fázist.

**– CSATORNA KI-BEKAPCSOLÁS**

Ki-bekapcsolja az editor 4 csatornájából azt az egyet, melynek kapcsolóját a kurzorral választottunk ki.

**– KÖVETKEZŐ MOTÍVUM**

A TAB billentyű átugratja a kurzort a zeneeditor következő motívumára ill. csatornájára.

**– ELŐZŐ MOTÍVUM**

A CTRL-G (EPDOS 2.X alatt SH-TAB) lenyomás átugratja a kurzort a zeneeditor előző motívumára ill. csatornájára.

**– KÖVETKEZŐ FÁZISSOR**

Az ENTER hatására a kurzor átugrik a következő sor első pozíciójába.

**– FÁZIS HOSSZÁNAK MEGADÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban számbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**– MOTÍVUM NEVÉNEK MEGADÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban betűbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**– MOTÍVUM SORSZÁMÁNAK MEGADÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban számbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**– MOTÍVUM BEJEGYZÉS TÖRLÉSE**

Törli a kurzorpozícióban bejegyzett motívumot.

**– A SZERKESZTŐ TÖRLÉSE-LEZÁRÁSA**

Törli a szerkesztőt és felszabadítja a hangszerminták és motívumok részére lefoglalt memóriaterületet.

**F4-menü: MOTÍVUMLISTA****– MOTÍVUM LEJÁTSZÁSA**

Lejátssza a kurzorral megjelölt motívumot.

**– MOTÍVUM TÖRLÉSE**

Törli a kurzorral kiválasztott motívumot a listából. Felszabadítja a motívum szerkesztési területét valamint töredékmentesíti a többi motívumot.

**– KURZOR LOKALIZÁLÁSA A MOTÍVUMLISTA ABLAKBAN**

Átugratja a kurzort a motívumlista ablak bal-felső pozíciójára valamint határolja a kurzor mozgását az ablakon belül. A lokalizálás után kényelmesebben görgethetjük a szerkesztő sorait.

**– A KURZOR LOKALIZÁLÁSÁNAK FELOLDÁSA**

Visszatérés teljes képernyős kurzorra.

**– MOTÍVUM NEVÉNEK MÓDOSÍTÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban betűbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**– MOTÍVUM MÉRETÉNEK MÓDOSÍTÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban számbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**F5-menü: MOTÍVUMSZERKESZTŐ****– MOTÍVUM LEJÁTSZÁSA**

Lejátssza a kurzorral megjelölt motívumot.

**– NEGYEDÜTEM BEJEGYZÉS TÖRLÉSE**

Törli a kurzorral kiválasztott negyedütem bejegyzését. ilyenkor tovább hallatszik az előző hangszólam.

**– NEGYEDÜTEM BESZÚRÁSA**

Beszúr a kurzorral kiválasztott helyre egy üres negyedütemet, előre csúsztatva a kurzortól kezdődő negyedeket, ezért az utolsó negyed tartalma elvész.

**– NEGYEDÜTEM TÖRLÉSE**

A kurzort követő negyedütemtől kezdődően balra csúsztatja a negyedeket. A becsorduló utolsó negyed üres lesz.

**– KURZOR LOKALIZÁLÁSA A MOTÍVUM-EDITOR ABLAKBAN**

Átugratja a kurzort a motívumszerkesztő ablak bal-felső pozíciójára valamint határolja a kurzor mozgását az ablakon belül. A lokalizálás után kényelmesebben görgethetjük a szerkesztő sorait.

**– A KURZOR LOKALIZÁLÁSÁNAK FELOLDÁSA**

Visszatérés teljes képernyős kurzorra.

**– KÖVETKEZŐ NEGYEDÜTEM**

A tab billentyű átugratja a kurzort a következő negyedütemre.

**– ELŐZŐ NEGYEDÜTEM**

A ctrl-G (EPDOS 2.X alatt SHtab) lenyomás átugratja a kurzort az előző negyedütemre.

**– KÖVETKEZŐ ÜTEMSOR**

Az enter hatására a kurzor átugrik a következő sor első pozíciójába.

**– HANGSZER NEVÉNEK MEGADÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban betűbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**– HANGSZER SORSZÁMÁNAK MEGADÁSA**

A megfelelő kurzorpozícióban számbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**- HANGMAGASSÁG MEGADÁSA**

A hangmagasság CcDdEeffGgAaH betűk közül választva adható meg.

**- OKTÁV MEGADÁSA**

Az oktáv 0–3 számok közül választva adható meg. Megengedett még a C4.

**F6-menü: HANGSZERLISTA****- HANGMINTA BETÖLTÉS-FELÜLÍRÁS**

Betölt egy hangmintát a kurzor által kiválasztott sorba, előtte törölve az esetlegesen ott található másikat.

**- HANGMINTA LEJÁTSZÁS**

Lejátssza a kurzor által kiválasztott hangmintát 8/4-ed hosszúságban C1 hangmagasságban.

**- HANGMINTA KIMENTÉS**

Kimenti a kurzorral megjelölt hangmintát az F1-menüben kezelhető 90H modulként, \*.HDG néven.

**- HANGMINTA TÖRLÉS**

Törli a kurzorral kiválasztott hangmintát a listából. Felszabadítja a hangminta által lefoglalt memóriát valamint töredékmentesíti a többi hangmintát.

**- HANGMINTA ÁTNEVEZÉS**

A megfelelő kurzorpozícióban betűbillentyű lenyomásával lehet kezdeményezni.

**- KURZOR LOKALIZÁLÁSA A MOTÍVUM-EDITOR ABLAKBAN**

Átugratja a kurzort a motívumszerkesztő ablak bal-felső pozíciójára valamint határolja a kurzor mozgását az ablakon belül. A lokalizálás után kényelmesebben görgethetjük a szerkesztő sorait.

**- A KURZOR LOKALIZÁLÁSÁNAK FELOLDÁSA**

Visszatérés teljes képernyős kurzorra.

**F7-menü: ALAPBEÁLLÍTÁS****- SETUP BETÖLTÉS**

Betölti a HDIGI.STP fájlt. EPDOS 2.X jelenléte esetén az SRAM: eszközt használja.

**- SETUP KIMENTÉS**

Kimenti a beállításokat tartalmazó HDIGI.STP fájlt. EPDOS 2.X jelenléte esetén az SRAM: eszközt használja.

**- BILLENTYŰ VÁRAKOZÁS**

Megadható a billentyű ismétlésig eltelt idő, 1/50 másodpercben.

**- BILLENTYŰ ISMÉTLÉS**

Megadható a folyamatosan nyomvatartott billentyű ismétlésének sebessége 1/50 másodpercben.

**- BILLENTYŰ HANG**

Megadható a billentyű hangjelzésének ki-bekapcsolt állapota. (Nulla=be)

**- NAGYBETŰSÍTETT KERESÉS**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- REJTETT LISTÁZÁS**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- AUTOMENTÉS PERCEKBEN**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- KERETSZÍN**

Megadható a keretszín kódszáma. EPDOS 2.X esetén a COL parancsot használja.

**- STÁTUSZ PAPIRSZÍN**

Megadható a felső három sor papírszínének kódszáma. EPDOS 2.X esetén a COL parancsot használja.

**- STÁTUSZ TINTASZÍN**

Megadható a felső három sor tintaszínének kódszáma. EPDOS 2.X esetén a COL parancsot használja.

**- PAPIR SZÍN**

Megadható a papírszín kódszáma. EPDOS 2.X esetén a COL parancsot használja.

**- TINTA SZÍN**

Megadható a tintaszín kódszáma. EPDOS 2.X esetén a COL parancsot használja.

**- NYOMTATÁSI MÓD**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- LAPHOSSZ**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- FÜGGŐLEGES MARGÓ**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- LAPONKÉNTI SZÜNET**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**- PRINTERFONT**

A pillanatnyi verzióban nem használt.

**F8-menü: RENDSZERPARANCSOK****- PARANCS SZERKESZTŐ ABLAK HÍVÁSA**

A képernyő közepére helyezett ablakban rendszerparancsokat lehet kiadni. A programból való kilépés egyik lehetséges módja.

**- PROGRAMOZHATÓ PARANCS KIADÁSA**

Az ezután kiadott programozható parancsot átadja az operációs rendszernek.

**- PROGRAMOZHATÓ PARANCS SZERKESZTÉSE**

A programozható parancsok szerkesztési módjának bekapcsolása.

**- PROGRAMOZHATÓ PARANCSOK**

A felhasználó által előzetesen megadott parancsokat SETUP-mentéssel lehet eltárolni. A hívásukat F8,F4-F8 billentyű kombinációval célszerű végrehajtani. Példa a parancsok programozására: DIR, BASIC, I, WP, HELP, LRAM, STAT stb.

**TERVEK AZ 1.1-ES VERZIÓHOZ  
KAPCSOLÓDÓ VÁLTOZTATÁSOKRA**

- Felvétel időállandójának gyorsítása. Már meg-oldott a 11.2 KHz/8 bitnél, 4 MHz-es géppel.

- Zenelejátszás időállandójának gyorsítása. Már megoldott a 12.570 KHz-es lejátszó 4 MHz-es géppel.

- Zene lejátszása a kezdő fázistól a befejezőig, utána ha van ilyen beállítás, a lecsengési kezdő fázistól a lecsengési befejezőig STOP-ig ismétlje.

- A zenelejátszó is használja a hangminták lecsengési lehetőségét.

- Tömörített adatmentés.

- Tömörített motívum tárolás és lejátszás.

- Motívum negyedütemekben használható speciális zenelejátszó vezérlések.

- Felhasználóbarát globál mintaszó. Az első is megmarad!

- Szerkesztőnyíl beüzemelése.

- Egerkezelés kiterjesztése az ablakokra.

- A hardver felvétel-lejátszás kapcsolójának kiváltása, szoftver úton vezérelt relével.

- A hardver D/A átalakító pontosságának javítása.

- IBM MOD fájlok lejátszása.

(Hsoft)

## Felhasználói megszakításkezelés

Több levelet kaptam már olyan kéréssel, hogy az ENTERPRESS-ben publikáljak cikkeket az ENTERPRISE programozással kapcsolatban. Az egyik levélíró a megszakításkezelést hiányolta. Az újság várhatóan rövid életkilátására tekintettel, nem sorozatban hanem egyetlen assembly programban egyesítem a főbb lehetőségeket. Mindenesetre, aki komolyabban szeretne assemblyben ENTERPRISE-t programozni, annak javaslom az EXOS 2.1 változat MŰSZAKI LEÍRÁS valamint a DONÁT JÁNOS Z80 SOFTWARE TÁBLÁZATOK könyvek beszerzését.

A rendkívüli események kezelését megszakításból célszerű végezni, ugyanis a főprogramból figyelve jelentős késés és teljesítmény csökkenés keletkezik. Az ENTERPRISE hardware-megszakítását a DAVE-chip kezeli. A DAVE két belső és két külső maszkolható megszakítást tud lekezelni. (DI-EI utasítással ki és bekapcsolható) A külső megszakítások a NICK általi videómegszakítás valamint a NET általi hálózati megszakítás. A DAVE belső megszakításai a programozható idejű valamint az ENTERPRISE órakezelésére használt 1 Hz. A 4 megszakításregiszter egymástól függetlenül engedélyezhető ill. tiltható. A kezelését a bővítők igényének megfelelően az EXOS operációs rendszer végzi, valamint meghívja a perifériák és a felhasználó megszakításkezelő rutinjait.

Hogyan zajlik le egy ENTERPRISE megszakítás? A 0. EXOS változó valamely bitjével jelzett megszakításforrást az EXOS törölte és engedélyezte az újbóli megszakítást az előző megszakítás végén. A megszakításforrás pozitív vagy negatív felfutási éle bekapcsolja a megszakításregisztert, s ettől kezdve a DAVE folyamatos jelzést küld a Z80 felé. Amikor EI-vel engedélyezett a megszakítás, a Z80 DI-vel letiltja a processzor további megszakítás lehetőségét és RST 38H rutin hívást végez. (Ezért nem szabad kilapozni a nullás lapot engedélyezett megszakításnál!) A 0038H EXOS megszakításrutin a következőket végzi. Elmenti a Z80 regisztereket és az aktuális szegmenslapokat. Beolvassa a DAVE megszakításregiszterét, melynek alapján eldönthető a megszakítás forrása. Igény esetén meghívja a felhasználói megszakításkezelő rutint, D-regiszterben jelezve a forrást. Végiglapozza a perifériákat és a megszakítás igényük alapján meg is hívja a megszakításrutinjukat. Törli és újra engedélyezi a kiszolgált DAVE megszakításregisztert, hatására megszűnik a DAVE jelzése a Z80 felé. Helyreállítja a szegmenseket és a Z80 regisztereket. EI-vel engedélyezi a megszakítást, majd RET-tel visszatér a főprogramhoz.

### Címek és portok:

FF:BFED Felhasználói megszakítási rutin címe. (0=nincs)  
FF:BFC5 0. EXOS változó /megszakításforrás engedély

bit 6=1 külső (NET)

bit 4=1 külső (NICK videó)

bit 2=1 DAVE 1 Hz

bit 0=1 DAVE programozható

### port B4 DAVE megszakítás regiszter olvasás

bit 7=1 NET megszakítás

bit 6 NET bemeneti állapot

bit 5=1 VIDEÓ megszakítás

bit 4 VIDEÓ bemeneti állapot

bit 3=1 1 Hz megszakítás

bit 2 1 Hz bemeneti állapot

bit 1=1 Programozható megszakítás

bit 0 DAVE osztó bemeneti állapot

### port B4 DAVE megszakítás regiszter írás

bit 7=1 NET megszakításregiszter törlés

bit 6=1 NET megszakítás engedélyezés

bit 5=1 VIDEÓ megszakításregiszter törlés

bit 4=1 VIDEÓ megszakítás engedélyezés

bit 3=1 1 Hz megszakításregiszter törlés

bit 2=1 1 Hz megszakítás engedélyezés

bit 1=1 Programozható megszakításregiszter törlés

bit 0=1 programozható megszakítás engedélyezés

### port A7 DAVE regiszter írás

bit 7 definiálatlan

bit 6-5 programozható megszakítási frekvencia

=00 1 KHz

=01 50 Hz

=10 0. hanggenerátor  $f=250000/(n+1)$

=11 1. hanggenerátor  $f=250000/(n+1)$

bit 4=1 jobb hangkimenetet a D/A-ra kapcsolja

bit 3=1 bal hangkimenetet a D/A-ra kapcsolja

bit 2 2. hanggenerátor szinkronizálás (0=fu-tás, 1=várakozás)

bit 1 1. hanggenerátor szinkronizálás

bit 0 0. hanggenerátor szinkronizálás

### port A0 DAVE regiszter írás $f=125000/(n+1)$

bit 7-0 0. hanggenerátor 12 bites számláló alsó 8 bitje

### port A1 DAVE regiszter írás

bit 7=1 gyűrűmodulátor engedélyezés a 2. hanggenerátorral

bit 6=1 felüláteresztő szűrő enged. az 1. hanggenerátorral

bit 5-4=00 tiszta hang

=01 4 bites polinom torzítás

=10 5 bites polinom torzítás

=11 7 bites polinom torzítás

bit 3-0 0. hanggenerátor 12 bites számláló felső 4 bitje

### port A2 DAVE regiszter írás $f=125000/(n+1)$

bit 7-0 1. hanggenerátor 12 bites számláló alsó 8 bitje

### port A3 DAVE regiszter írás

bit 7=1 gyűrűmodulátor engedélyezés a 3. hanggenerátorral

bit 6=1 felüláteresztő szűrő enged. az 2. hanggenerátorral

bit 5-4=00 tiszta hang

=01 4 bites polinom torzítás



=10 5 bites polinom torzítás

=11 7 bites polinom torzítás

bit 3-0 1. hanggenerátor 12 bites számláló felső 4 bitje

#### A forráslista magyarázata:

A lefordított felhasználói program a négyből három megszakításforrást is használ. Felsorolva: videó, 1 Hz, programozható megszakítás. Az első kettő nem okoz nehézséget, mivel az EXOS perifériák már használják. Problémát okoz viszont a programozható megszakítás, ha nem az 1 KHz-et szeretnénk alkalmazni. A DAVE A0-AF portokat videomegszakításból a SOUND periféria, HOLD állapot alatt a KEYBOARD periféria is átírja. Ezért a SOUND perifériát letiltjuk egy azonos nevű, de feladatot nem végző felhasználói periféria felvételével. A KEYBOARD-HOLD miatt videomegszakításból frissítjük a DAVE általunk használt 3 regiszterét. Az új megszakításforrást bevezetjük a 0. EXOS változóba, majd megadjuk a saját megszakításrutinunk címét. A csatornák megnyitása némi magyarázatot kíván. Az OPEN rutin után felsorolom a szükséges EXOS változók új értékét, a végét nullával jelzem. Utánuk megadom a csatornák számát és nevét, a végét 255-tel adom meg. (rövidebb mint a macro.) A PRINT rutin hasonló módon a hívó helyről olvassa be a paramétereket. Hossz, csatornaszám, sztring. Utána kirakjuk a képernyőre a videólapot. Megadjuk a szoftvermegszakítás kezelőnek címét. Ezt a megszakítást többnyire a perifériák generálják, de a felhasználói program is indíthatja az 1. EXOS változó írásával. (FF:BFF2) A STOP hatására tehát a KILEP rutin EXOS RESET-et hajt végre, (SOUND perifériánk törlése) kijavítja a karakterkészlet módosított szóközt, majd kilép BASIC-be. A főprogramot tovább követve, információt írunk a képernyőre majd olvassuk a billentyűzetcsatoma állapotát. Itt addig fogunk várakozni amíg érvényes karaktert nem kapunk.

Töröljük a képernyőt és meghívjuk az input rutint. A kapott szöveget átadjuk az EXOS parancsértékelőjének, majd kezdjük előlről az egészet. (A magnós alaprendszer csak két parancsszót ismer WP, BASIC, valamint a HELP, HELP BASIC, HELP WP információ kérést.) Ezalatt a megszakításkezelőnk a következőket végzi. Szelektálja a D-ben átadott forrást és meghívja a megfelelő megszakításkezelő alrutint. Másod-percenként felcseréli a videólapunk papír és tintaszínét. 50 Hz-el frissíti a programozható megszakításunk alapértékeit, kezdőértéket ad a keretszínnek, majd véletlenszerűen módosítja a karakterkészlet szóköz definícióját 9 bájton. A programozható megszakításunkat 352 Hz-re adjuk meg, ilyenkor történik a keretszín növelése. Itt korlátot jelent az EXOS megszakítás kiszolgáló sebessége, ezért magasabb frekvenciákat csak az EXOS kihagyásával lehet alkalmazni. (pl. EPDOS 2.1 háttérnyomatása 1 KHz-el)

(Hsoft)

; ENTERTPRESS Gépi kód kezdőknek /95. Hsoft  
; FELHASZNÁLÓI MEGSZAKÍTÁS PROGRAMOZÁSA:  
; /HEASS 1.0 alatt készült forrás

HANGINTER: =352 ;352 Hz DAVE MEGSZAKÍTÁS  
;PROGRAMOZÁS

HANGERTEK: =1+25000/HANGINTER\*10

OBJECT INTER.COM

HEADER 5

ORG 100H

LD SP,4000H

LD DE,SOUND+3 ;SOUND PERIFÉRIA  
;TÖRLÉSE

LD BC,0

EXOS 21

CALL OPEN ;CSATORNÁK  
;MEGNYITÁSA

DB 4,0,6,1,7,0,8,0,9,255,10,1,11,10

;EXOS VÁLTOZÓK ÉRTÉKEI

DB 22,0,23,0,24,40,25,24,26,0,27,0

DB 28,0,29,1,30,2,31,8,202,128,0

DB 1 ;CSATORNÁK NEVEI

DBL "VIDEO:"

DB 2

DBL "KEYBOARD:"

DB 0

DBL "EDITOR:"

DB 255

LD A,255 ;FELH. MEGSZ. CÍM MEGADÁSA

OUT (0B2H),A

LD A,00010101B ;50HZ+1HZ+HANG

LD (0BFC5H),A ;EXOS MEGSZAKÍTÁS  
;ENGEDÉLYEZÉS

LD A,00111111B ;50HZ+1HZ+HANG

OUT (0B4H),A ;DAVE MEGSZAKÍTÁS  
;ENGEDÉLYEZÉS

LD HL,INTER

LD (0BFEDH),HL

CALL PRINT ;PALETTESZÍNEK  
;MEGADÁSA

DBL 1,27,"C",0,7,0,255,0,0,0,0

LD A,1 ;VIDEO DISPLAY

LD BC,101H

LD DE,256\*24+1

EXOS 11

LD HL,KILEP ;SZOFTVER MEG-  
;SZAKÍTÁS KEZELŐ

LD (3DH),HL

CIKLUS: CALL PRINT

DBL 0,26

CALL SZOVEG

CALL SZOVEG

CALL SZOVEG

CIKLUS10: LD A,2 ;BILLENTYŰ FIGYELÉS

EXOS 9

DEC C

JR Z,CIKLUS10

CALL PRINT

DBL 0,26

```

CALL INPUT      ;SZÖVEGSZERKESZTÉS
LD DE,BUFFER   ;EXOS PARANCS
                ;KIADÁSA

EXOS 26
LD B,50
CIKLUS20:      HALT
                DJNZ CIKLUS20
                JR CIKLUS

SZOVEG:        CALL PRINT
                DB SZOVEGEND-1,0,13,13
                DB "Példa a felhasználói megszakításra.",13
                DB " 352 Hz /keretszín",13
                DB " 50 Hz /szóköz",13
                DB " 1 Hz /invert",13,13

SZOVEGEND:     RET

KILEP:         LD C,20H      ;STOP=KILÉPÉS
                ;A PROGRAMBÓL
                EXOS 0      ;SOUND PERIFÉRIA
                ;TÖRLÉSE

                LD A,255
                OUT (0B2H),A
                LD HL,0B480H+" " ;SZÓKÖZ HELYRE-
                ;ÁLLÍTÁS

                LD DE,128
                LD B,9
KILEP10:      LD (HL),0
                ADD HL,DE
                DJNZ KILEP10
                LD DE,BASIC ;KILÉPÉS BASIC-BE
                EXOS 26
BASIC:        DBL "BASIC"

;SOUND PERIFÉRIÁT LETILTÓ, EGYÉB FELADAT NÉLKÜLI
;ESZKÖZ
SOUND:        DW 0,0,0,SOUNDTAB,0
                DBL "SOUND"

SOUNDTAB:     FOR 14
                DW RETURN
                NEXT
RETURN:       LD A,231
                RET

;EXOS VÁLTOZÓK BEÁLLÍTÁSA ÉS A CSATORNÁK
;MEGNYITÁSA
OPEN:         EX (SP),HL
OPEN10:       LD C,(HL)      ;EXOS VÁLTOZÓK ÍRÁSA
                INC HL
                INC C
                DEC C
                JR Z,OPEN20
                LD B,1
                LD D,(HL)
                INC HL
                EXOS 16
                JR OPEN10
OPEN20:       LD A,(HL)      ;CSATORNÁK MEGNYITÁSA
                INC HL
                CP 255

                JR Z,OPEN30
                LD E,(HL)
                LD D,0
                EX DE,HL
                ADD HL,DE
                INC HL
                EXOS 1
                JR OPEN20
OPEN30:       EX (SP),HL
                RET

;A HÍVÁST KÖVETŐ SZTRING KIÍRATÁSA
PRINT:        EX (SP),HL ;HL=VISSZATÉRÉSI CÍM
                LD B,0
                LD C,(HL) ;BC=SZTRING HOSSZÚSÁG
                INC HL
                LD DE,HL ;DE=SZTRING KEZDŐCÍME
                ADD HL,BC
                EX (SP),HL ;MÓDOSÍTOTT VISSZA-
                ;TÉRÉSI CÍM
                LD A,(DE) ;A=CSATORNASZÁM
                INC DE
                DEC BC
                EXOS 8 ;BLOKK ÍRÁS
                RET

;MEGSZAKÍTÁSKEZELŐ RUTIN
INTER:        BIT 5,D
                JR NZ,SZOKOZ
                ;VIDEOMEGSZAKÍTÁS (50 Hz)
                BIT 3,D
                JR NZ,INVERT
                ;DAVE MEGSZAKÍTÁS (1 Hz)
                BIT 1,D
                JR NZ,KERETINC
                ;DAVE MEGSZAKÍTÁS (352 Hz)
                RET

KERETINC:     LD HL,0BFE0H ;KERETSZÍN MÓDOSÍTÁS
                INC (HL)
                LD A,(HL)
                OUT (081H),A
                RET

INVERT:       LD HL,0B908H ;VIDEOLAPSZÍN CSERE
                LD B,25
                LD DE,16
INVERT10:    LD C,(HL)
                INC HL
                LD A,(HL)
                LD (HL),C
                DEC HL
                LD (HL),A
                ADD HL,DE
                DJNZ INVERT10
                RET

SZOKOZ:       LD A,LOW HANGERTEK ;FREKVENCIA
                ;MEGADÁSA
                OUT (0A2H),A

```

```
LD A,HIGH HANGERTEK AND 1111B
OUT (0A3H),A
LD A,01100000B ;1-ES HANG-
;GENERÁTOR INDÍTÁS
```

```
OUT (0A7H),A
LD HL,0BFE0H ;KERETSZÍN
;MÓDOSÍTÁS
```

```
SZOKOZ10: LD A,0
SUB (HL)
```

```
SZOKOZ20: CP 0
LD (SZOKOZ20+1),A
ADC A,(HL)
LD (HL),A
LD (SZOKOZ10+1),A
LD HL,0B480H+* ;SZÓKÖZ
;ÁTDEFINIÁLÁS

LD DE,128
LD B,9
LD A,R
```

```
SZOKOZ30: LD C,(HL)
RLCA
LD (HL),A
LD A,C
ADD HL,DE
DJNZ SZOKOZ30
RET
```

```
;A FELHASZNÁLÓ PARANCSSZÖVEGÉT BEOLVASSA A
;BUFFER-BE
```

```
INPUT: LD BC,120H ;EDITOR OLVASÁS
;JELZŐ

LD D,00010000B
EXOS 16
XOR A ;HOSSZÚSÁG=0
LD (BUFFER),A
```

```
INPUT10: XOR A ;KARAKTER OLVASÁS
EXOS 5
LD A,B
CP 27 ;ESC
RET Z
CP 13 ;ENTER=SORVÉG
RET Z
LD HL,BUFFER
INC (HL) ;HOSSZÚSÁG NÖVELÉS
LD E,(HL) ;KARAKTERHELY
;SZÁMOLÁS

LD D,0
ADD HL,DE
LD (HL),B ;KARAKTER LETÁROLÁS
JR INPUT10
```

```
BUFFER: ;INPUT RUTIN
;MUNKATERÜLETE
```

## Kiegészítés a megszakítás kezelés című cikkhez:

Madarász László microP-hobby (1987 ELEKTRONIKA) 194 old.:

A Z80-nak két megszakítás kérő bemenete van. A nem maszkolható megszakítás NMI, prioritásban erősebb a maszkolható megszakításnál INT. Létezik még CPU\_RESET bemenet is. A Z80 a megszakításkezeléshez két tárolót is használ. IFF=1 engedélyezi a maszkolható megszakítást, míg IFF2 csak adatmentésre alkalmazott.

MŰVELET	IFF1	IFF2
CPU RESET	0	0
DI	0	0
EI	1	1
ELFOGADOTT NMI	0	X
RETN	IFF2	X
ELFOGADOTT INT	0	0
RETI	X	X

Az elfogadott NMI (CALL) a 66H címet hívja meg. Előtte a Z80 IFF1 megszakítás engedélyező regiszterét nullázza, vagyis tilja a maszkolható megszakítást. Az elmentett IFF2 tesztelhető is. Értéke megjelenik az LD A,I vagy LD A,R utasítások F-státuszában a paritásjelző biten. (PIV) Az NMI visszatérésére a RET helyett RETN utasítás használható, mely helyreállítja az IFF1-et. Az NMI-megszakítást az ENTERPRISE gépben nem használják.

Az INT megszakítás 3 féle lehet, melyek beállítására az IM1, IM2, IM3 utasítás szolgál. A RESET a nullás módot állítja be. Az elfogadás törli az IFF1-IFF2-t.

MODE 0: Az adatsínról olvassa be a végrehajtandó utasítást (többnyire RST) vagy az esetleges hosszabb hívást (pl. CALL bájt,bájt)

MODE 1: Automatikusan végrehajtja az RST 38H utasítást.

MODE 2: Az adatsínról beolvassa a megszakításvektor alacsony bájtját (páros érték). A magas bájtot az I-regiszter adja, melynek értékét az előzetesen kiadott LD I,A utasítás állította be. Erről a címről beolvasott 16 bites érték adja a megszakításkezelő tényleges címét, melyet CALL utasítással fog meghívni. A visszatérés RETI utasítással történik. A kiegészítő áramkörök ennek kódját közvetlenül az adatsínen felismerik és oldják a prioritási láncot.

Az ENTERPRISE az IM1-et használja. Az IM2 nem alkalmas erre a gépre, mivel hiányoznak a kiszolgáló áramkörök. A beolvasott megszakításvektor többnyire FF, így I=00 esetén a 00FF címről kapná a megszakításkezelő címet. Lásd VIGADOS program indítása, programvédelem célból. ZOZOSOFT állítása szerint nem mindig FF a beolvasott érték.

(HSOFT)

## A BESTIÁK MESTERE

A START pályán egy gödörben vagyunk. Próbáljunk meg ásni (ÁS). Találunk egy csontot (VEDD CSONT). A szöveg szerint kimászni nem tudunk, így cselhez kell folyamodnunk. Nézzük meg a tárgyaink listáját (F2-es gomb). Mint látható van még egy sípunk is a csonton kívül. Próbáljunk meg belefújni a sípba (FÚJD SÍP). Némi szárny-suhogás hallatszik s máris kikerülünk a gödörből. Menjünk keletre (K). Itt törjünk le egy ágad, (TÖRD ÁG, VEDD ÁG) majd itány észak (É). Itt áll egy ház, de az ajtaja nem nyílik. Menjünk nyugatra háromszor (NY, NY, NY). Találunk egy sziklát. Feszítsük meg az ággal (FESZÍT SZIKLA ÁG). Itt két tárgyat is találunk, egy kulcsot és egy pergament. A pergament elolvastva megtudhatjuk, mi a játék célja. A kulccsal viszont menjünk vissza a házhoz, (K, K, K) majd nyissuk ki az ajtaját (NYISD AJTÓ KULCS). Miután kinyílt menjünk be (K). Találunk egy ládat de sehogysem nyílik ki. Rúgjunk bele egyet, miután kinyílt, tartalmát vegyük magunkhoz (VEDD PÉNZ). Innen menjünk négyszer nyugatra majd kétszer délnek (NY, NY, NY, NY, D, D). Itt áll egy ör és nem enged addig tovább míg pénzt nem kap. Adjuk tehát oda a pénzünket az örnek (ASS ÖR PÉNZ). Innen továbbmegyünk kétszer délnek (D, D). Egy kőházba értünk. Berendezése elég szegényes mindössze egy ágy és egy polc. Vizsgáljuk meg az ágyat. (VIZS ÁGY). Megtudjuk, hogy a takaró alatt van egy kard. Vegyük magunkhoz ezt is (VEDD KARD). Innen észak majd kelet (É, K). Itt másszunk be a ház ablakán (MÁSSZ ABLAK), majd keletre (K), itt vegyük fel a rézkulcsot. A zárt ajtóval ne is kísérletezzünk mert úgysem nyílik ki. Menjünk ki innen (NY, D) és innen tovább háromszor délnek (D, D, D) majd keletre (K). Itt egy borospince áll az ajtaja ennek sem nyílik ki, rúgjunk bele egyet (RÚGD AJTÓ) miután bedőlt, menjünk be (K). Itt vizsgáljunk meg egy hordót (VIZS HORDÓ), majd nézzünk körül (F1), és csodák csodájára kénpor hever a lábunk előtt. Vegyük fel (VEDD KÉNPOR). Menjünk a pincéből háromszor nyugatra (NY, NY, NY). Az alacsonyodó folyosón délre (D). Kérjünk segítséget (F6). Egy üzenettel óvatosságra intenek. Nyissuk ki az itt lévő vasajtót a rézkulcsunkkal (NYISD AJTÓ RÉZKULCS), és menjünk be (NY). Találunk egy páncélt (VEDD PÁNCÉL) és egy zsákot (VEDD ZSÁK). Menjünk vissza keletre (K), és vizsgáljuk meg a földben lévő üreget (VIZS ÜREG). Egy csomó kígyó van benne. Ezekből szedjük össze néhányat a zsákunkba (ÖSSZESZED ZSÁK KÍGYÓ), majd kövessük a következő útirányt: (É,

K, É, É, K). Itt egy fal állja el utunkat. Próbáljunk meg megnyomni egy téglát a falban (NYOM TÉGLA). Szabad az út (K, É, K, K). Egy sötét szobába értünk, ahol egy függönnyel ellátott polc van a falban. Nyissuk ki a függönnyt (NYISD FÜGGÖNY). Találunk egy tűzszerszámot ami automatikusan hozzánk kerül. Menjünk vissza nyugatra, majd fel és keletre (NY, FEL, K). Tovább nem tudunk menni. Ugorjunk ki az ablakon a közeli fára (UGORJ FA), és kérjünk segítséget (F6). Megtudjuk, hogy minket már várnak a fa alatt... Mivel minket már várnak, próbáljuk meg kiüríteni a kígyókkal teli zsákunkat (KIÜRÍT ZSÁK), s miután a kígyók megtették hatásukat menjünk le majd délre (LE, D). Itt áll egy varázsló aki nem enged tovább minket. Tréfáljuk meg egy kicsit: (GYÚJT KÉNPOR TŰZSZERSZÁM). Miután elrohant, továbbmehetünk: (D, NY) a király kápolnáig. Valahol itt lehet a király is. Először is vegyük fel a páncélunkat (VISEL PÁNCÉL). Majd várjunk egy kicsit (VÁRJ). S miközben várunk előbújik a király. Öljük meg a kardunkkal (ÖLD KIRÁLY). Kiderül, hogy a király meghalt de a játéknak még nincs vége. Menjünk tehát tovább (K, É, É, FEL, NY, NY, LE, NY, D, NY, NY, É, NY, É). Itt megtudjuk, hogy a király hadserege várakozik a király jóvoltából. Nem tanácsos tovább menni. Forduljunk meg és menjünk vissza a denevérek barlangjába. (D, K, D, D, D, NY, D) Itt újra fújjunk bele a nálunk lévő sípba. (FÚJD SÍP). A síp sassá változik, ami a vállunkra ül. Mi pedig beléphetünk a denevérek barlangjába (D). Köszönjük nekik (KÖSZÖN). Ezért kapunk tőlük egy gyűrűt. Vegyük fel (VISEL GYŪRŰ). Így baj nélkül elhagyhatjuk a barlangot. Innen menjünk vissza a folyóhoz ahol a katonák várnak minket (É, K, É, É, É, NY, É). Itt viseljük újra gyűrűnként (VISEL GYŪRŰ). Ettől a denevére emberek megjelennek és végeznek a katonákkal. Mi pedig továbbmehetünk (É, É, K, K, K, K). A házban ül egy öregember aki ad nekünk egy talizmánt ami – mint elmondja – óriási hatalmat jelent. Menjünk visszafelé (NY, NY, NY, NY, D). Itt áll egy párdúc. Adjuk oda neki a játék elején kiásott csontunkat (AD PÁRDUC CSONT). Ő elvonul, mi meg menjünk tovább (D, D, K). Megtudjuk, hogy a városba visszatért az emberek Viseljük a kapott talizmánt (VISEL TALIZMÁN). Így az emberek felismernek, és sok szöveg keretében a kalandnak vége. A SPACE gomb megnyomására a játék újra indul.

OLD KIRÁLY KARD

## TURBO PASCAL PROGRAMOK

```

program teglalap;
var a,b,t: real;
begin
  writeln('A teglalap területének számítása');
  writeln;
  write('a oldal: '); readln(a);
  write('b oldal: '); readln(b);
  t:=ab;
  writeln('A teglalap terulete: ',t:6:1);
end.

```

```

program potyogo;
var s,o,a,x:integer;
    mondat:string((80));
begin
  clrscr;
  write('Kerem a mondatot :');
  readln(mondat);
  clrscr;
  write (Mondat);
  for o:=1 to length (mondat)
  do begin
    for s:=1 to 24
    do begin
      gotoxy (o,s); write (' ');
      gotoxy (o,s+1); write (mondat((o)));
      delay (10);
    end;
  end;
  for o:=length(mondat) downto 1
  do begin
    for s:=24 downto 1
    do begin
      gotoxy(o,s);write(' ');
      gotoxy(o,s-1);write(mondat((o)));
      delay(10);
    end;
  end;
  s:=1;
  for x:=0 to length(mondat)-1
  do begin
    a:=length(mondat)-x;
    for o:=a to 78-x
    do begin
      gotoxy(o,s);write(' ');
      gotoxy(o+1,s);write(mondat((a)));
      delay(1);
    end;
  end;
  gotoxy(3,1);
  readln;
end.

```

```

program vizsga2;
var sz,i,o:integer;
begin
  clrscr;
  writeln(' ');
  write('Kerem a vizsgalando szamat: ');readln(sz);
  writeln(' ');
  writeln('A szam osztói:');
  for i:=1 to sz do
  begin
    o:=sz mod i;
    if o=0 then write(i:8);
  end;
  repeat until keypressed;
end.

```

```

program irolvas;
var i,j:integer;
    x :real;
begin
  WRITE('AZ OSZTANDO:');
  READLN(I);
  J:=6;
  X:=I/J;
  WRITELN('AZ OSZTO:6');
  WRITELN('AZ EREOMENY: ',X:5:2);
END.

```

```

PROGRAM HIBA1;
VAR I,J,K :INTEGER;
RFGTN
WRITE('I:');
READLN(I);
WRITE('J:');
READLN(J);
K:=ROUND(I/J);
WRITELN('K= ',K:5);
END.

```

## TURBO PASCAL PROGRAMOK

```

program bool;
var a,b,c,d : boolean;
    s : string((8));
    r1,r2,r3,r4 : boolean;
begin
  writeln(' Boolean muveletek      TRUE(igaz) v. FALSE(hamis)');
  writeln;
  write(' A = '); readln(s);
  if s='true' then a:=true else a:=false;
  write(' B = '); readln(s);
  if s='true' then b:=true else b:=false;
  write(' C = '); readln(s);
  if s='true' then c:=true else c:=false;
  write(' D = '); readln(s);
  if s='true' then d:=true else d:=false;

  r1:=a and b or c;
  r2:=a or b and c or d;
  r3:=(a or not b) and (c or b);
  r4:=(a or b) and (c or b);
  writeln(' A and B or C = ',r1);
  writeln(' A or B and C or D = ',r2);
  writeln(' (A or not B) and (C or B) = ',r3);
  writeln(' (A or B) and (C or D) = ',r4);
end.

program szamok;
const egyes : array((1..9)) of string((10))
      = ('egy','ketto','harom','negy','ot','hat','het','nyolc',
        'kilenc');
      tizes : array((1..9)) of string((10))
      = ('tiz','husz','harminc','negyven','otven','hatvan','hetven',
        'nyolcvan','kilencven');
var szam,marad,tized : integer;
begin
  repeat
    repeat
      write(' Irj be egy szamot 0 es 100 kozt (0=vege) : ');
      readln(szam);
    until (szam<100) and (szam/=0);
    tized:=szam div 10;
    marad:=szam mod 10;
    if marad<=0 then begin
      case tized of
        0 : writeln(szam,' = ',egyes((marad)));
        1 : writeln(szam,' = ',tizes((tized)),'en',egyes((marad)
));
        2 : writeln(szam,' = ',tizes((tized)),'on',egyes((marad)
));
        else writeln(szam,' = ',tizes((tized)),egyes((marad)));
      end;
    end
  else begin
    if tized=0 then writeln('0 = nulla.')
    else writeln(szam,' = ',tizes((tized)));
  end;
until szam=0;
end.

```

```


program vizsgal3;
var sz,t,k,h:integer;
begin
  clrscr;
  writeln('Kiirom a számokat 1-től 100-ig!');
  writeln(' ');
  writeln(' ');
  repeat
    write('Kerem a kiirando szamot: ');readln(sz);
  until sz<=100;
  if sz=100 then begin
    write('SZAZ');
    sz:=0;
  end;
  t:=trunc(sz/10);
  h:=sz-(t*10);
  k:=sz mod 10;
  if t=9 then write('Kilencven');
  if t=8 then write('Nyolcvan');
  if t=7 then write('Hetven');
  if t=6 then write('Hatvan');
  if t=5 then write('ötven');
  if t=4 then write('Negyven');
  if t=3 then write('Harminc');
  if (sz>20) and (sz<30) then write('Huszon');
  if sz=20 then write('Husz');
  if (sz>10) and (sz<20) then write('Tizen');
  if sz=10 then write('Tiz');
  if k=9 then write('kilenc');
  if k=8 then write('nyolc');
  if k=7 then write('het');
  if k=6 then write('hat');
  if k=5 then write('öt');
  if k=4 then write('negy');
  if k=3 then write('harom');
  if k=2 then write('ketto');
  if k=1 then write('egy');
  repeat until keypressed;
end.

```

```

program vizsga9;
var p:integer;
begin
  clrscr;
  writeln(' ');
  writeln(' ');
  write('Kerem a pontszamot: ');readln(p);
  if (p=0) and (p<=10) then writeln('Elegtelen azaz 1-es');
  if (p>10) and (p<=20) then writeln('Elegseges azaz 2-es');
  if (p>20) and (p<=30) then writeln('Kozepes azaz 3-as');
  if (p>40) and (p<=50) then writeln('Jo azaz 4-es');
  if (p>50) and (p<=60) then writeln('Jeles azaz 5-os');
  repeat until keypressed;
end.

```



```

program vizsga8;
var sz,i,f:integer;
begin
  clrscr;
  writeln(' ');
  writeln(' ');
  write('Kerem a vizsgalando szamot: ');readln(sz);
  writeln(' ');
  f:=0;
  for i:=1 to sz do f:=f+i;
  writeln('A szam faktoriális értéke: ',f);
  repeat until keypressed;
end.

```

FAKTORIÁLIS SZÁMITÁS)

OSZTALYZAT JAVASLAT');



## Budapesti ENTERPRISE klub

Budapest, VIII. kerület, Puskin u. 4.

\* \* Minden héten kedden 17–20 óráig. \* \*

### ENTERPRISE KLUB NYÍREGYHÁZÁN!

Minden csütörtökön 16–19 óráig

CÍM: Pelach András,  
Sarkantyú út 1., Tel.: 06-42-407-815

Klubvezető: Pelach András  
A Klub ingyenes!

### ENTERPRISE KLUB KISKUNFÉLEGYHÁZÁN

1995. május 20-tól minden szombaton  
9–12 óráig, a Móra Ferenc Művelődési  
Központban.

A klubtagság ingyenes!

### ENTERPRESS újságok kedvező áron!

- 1990. évfolyam – 50 Ft (2 szám)
- 1991. évfolyam – 200 Ft
- 1992. évfolyam – 200 Ft
- 1993. évfolyam – 100 Ft
- 1994. évfolyam – 100 Ft



Megrendelhető a SZERKESZTŐSÉG címen.  
ENTERPRESS, 1399 Budapest, Pf. 701/334.

Szponzorokat, támogatókat  
keresünk!

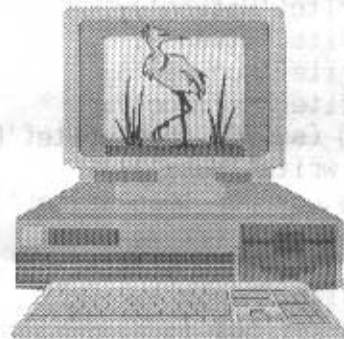
Jelentkezni lehet a szerkesztőség címen:  
ENTERPRESS, 1399 Pf. 701/334.

### APRÓHIRDETÉSEK

#### AKCIÓ – AKCIÓ – AKCIÓ – AKCIÓ – AKCIÓ

**Enterprise számítógéphez lemezvezérlő kártya** 512 Kb RAM-bővítéssel 13 000,- Ft. 0 Kb RAM-mal a kártya ára 11 500,- Ft.  
+ **AJÁNDÉK:** 1 db 32 K-s EPROM a kártyához (tartalmát a Tisztelt Vevő dönti el) és 1 doboz floppy-lemez! Érdeklődni lehet: Faragó Gyulánál a 274-2090-es telefonszámon.

**ELADÓ:** Enterprise számítógép kazettás magnóval, kb. 400–500 játékkal, újságokkal, könyvekkel, joystick-kal.  
Érdeklődni: Kertész Attila, Telefon: 227-3317



## KELE COMPUTER SZÁMÍTÁSTECHNIKAI CIKKEK KERESKEDÉSE

IBM PC konfigurációk,  
tartozékok, bővítőkártyák  
széles választéka.

Budapesten ingyenes  
házhozszállítás!

Telefon: 257-1990

ENTERPRESS – kéthavilap az ENTERPRISE számítógépek felhasználóinak. • VI. évfolyam 3–4. szám. • Kiadó: Matusa István. • A kiadó címe: 1399 Budapest, Pf. 701/334. • Alapító főszerkesztők: Ujlaki László és Hajnal Csaba. • Felelős szerkesztő: Matusa István. • A szerkesztőség tagjai: Kulcsár Tibor, Haluska László, Mészáros Gyula, Zozosoft & Apuci, Tóth István, Kiss László. • A szerkesztőség csak levélben érhető el! A cím: ENTERPRESS, 1399 Budapest, Pf. 701/334. • Olvasószerkesztő: Tóth István. • Szedés-tördelés: Matusa István. • Előfizethető a szerkesztőség címen. • A lapot csak előfizetés útján lehet megrendelni! • Előfizetési díj: 1995. évre: fél évre 420 Ft, egy évre 840 Ft. • A közölt programokat, kapcsolási rajzokat, leírásokat mindenki szabadon felhasználhatja, de filios azokat a kiadó írásbeli engedélye nélkül másolni, terjeszteni. • A közölt prog-ramlistákban előforduló hibákért a kiadó és a szerkesztőség nem vállal felelősséget!