

**SZERKESZTETTE : KÖMEGYI JÁNOS**

**ISMERD MEG  
A  
BASIC  
NYELVJÁRÁSAIT !**

**COMMODORE 16  
COMMODORE PLUS 4  
COMMODORE 128  
WADETON TV - COMPUTER**

**MŰSZAKAI KÖNYVKIADÓ**

AZ AKTUALIS MEMÓRIA SZELET mem - cím - MEL KEZDŐDŐ  
BYTE - JÁTÓL db BYTE - OT MÁSOL A MEMÓRIABŐVÍTÉS  
b. szelet - ÉNEK bőv - cím - MEL KEZDŐDŐ BYTE -  
JAIBA.

PL.: A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ TARTALMÁNAK  
MENTÉSE, A MEMÓRIABŐVÍTÉS 4. SZELETÉNEK  
15000. CÍMÉRE:

10 BANK 0  
20 STASH 3216, 7168, 15000, 4

## SWAP

HATÁSÁRA A BELSŐ MEMÓRIA ÉS A MEMÓRIABŐVÍTÉS  
MEGHATÁROZOTT BYTE - JAI HELYET CSERÉLNEK.

SWAP db, mem - cím, bőv - cím, b. szelet

A PARAMÉTEREK JELENTÉSÉT OLVASD EL A [FETCH]  
UTASÍTÁSNÁL!

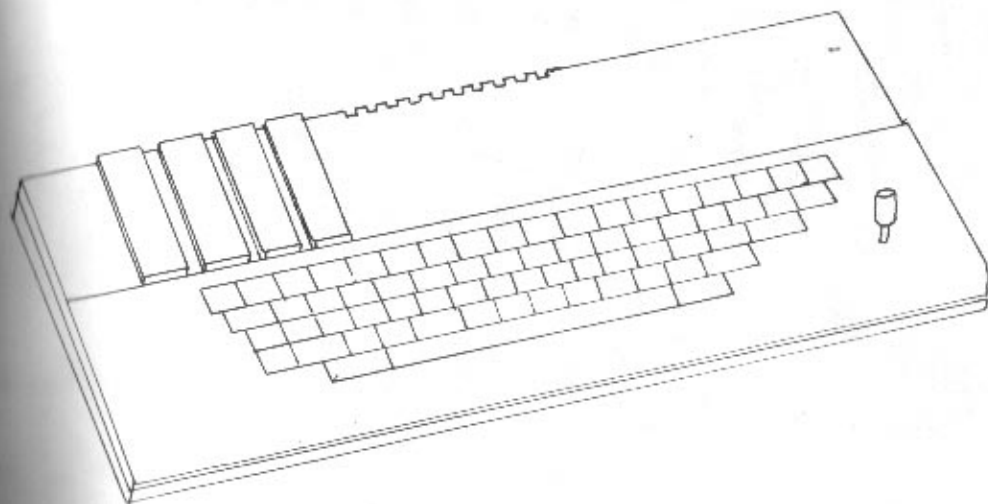


PL.: CSERÉLJÜK MEG A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐ -  
NEK MEGFELELŐ MEMÓRIATARTALMAT A BŐVÍTÉS  
7. SZELETÉNEK 30000. BYTE - JÁTÓL KEZDŐDŐ  
TARTALOMMAL!

EZT A KÖVETKEZŐ PROGRAMMAL TEHETJÜK MEG:

10 BANK 0  
20 SWAP 1000, 1024, 30000, 7

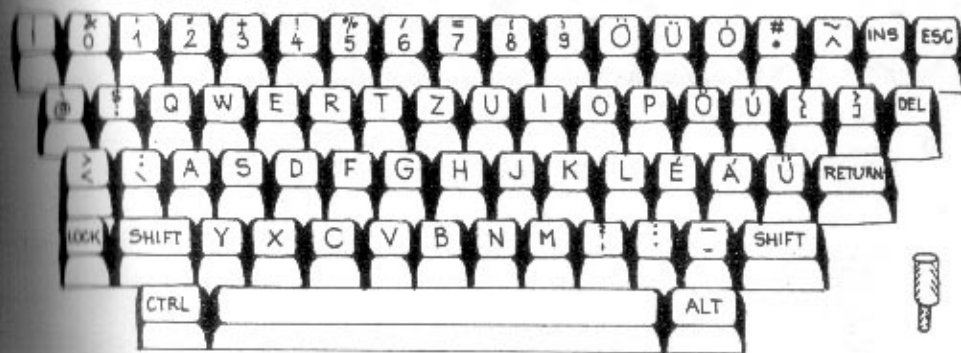
# VIDEOTON TV-COMPUTER



# BASIC NYELVJÁRÁS

# 5 BILLENTYŰZET

A TVC GÉPEN :



- VÉGRE EGY GÉP, MELYEN AZ ~~ZÖSSZES~~ MAGYAR ÉKEZETES NETŰ AZ ÍRÓGÉP-BILLENTYŰZETNEK MEGFELELŐ ~~SHELYEN~~ TALÁLHATÓ.
- ~~T~~ARTÓS BILLENTYŰLENYOMÁS ESETÉN FUNKCIÓJA ISMÉTLŐDIK. A KÉSZLELTETÉS ÉS AZ ISMÉTLŐDÉS SŰRŰSÉGE MÓDOSÍTHATÓ A SET DELAY ÉS A SET RATE PARANCSSOKKAL. 
- ~~A~~INCS BREAK BILLENTYŰ, HELYETTE A CTRL ÉS AZ ESC BILLENTYŰK EGYÜTT NYOMANDÓK LE A PROGRAM LEÁLLÍTÁSÁHOZ.
- ~~H~~A A KÉPERNYŐRE ANNYI INFORMÁCIÓ ÍRÓDIK KI, HOGY A SOROK ELKEZDENEK FELFELE HALADNI, MEGÁLLÍTHATOD A CTRL ÉS A P EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL. A TOVÁBBENGEDÉST BÁRMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA BIZTOSÍTJA.
- ~~A~~TÖRLŐ BILLENTYŰ ITT "VISSZANYÍL" HELYETT A DEL.
- ~~A~~ CTRL ÉS AZ ALT BILLENTYŰK MÓDOSÍTÓ NYOMÓGOMBOK. ~~H~~IG A CTRL BILLENTYŰT FŐLEG SZERKEZTÉSI CÉLOKRA (L.: ), ADDIG AZ ALT BILLENTYŰT SAJÁT MAGAD ÁLTAL DEFINIÁLT KÁRAKTEREK (L.: ) MEGJELENÍTÉSÉRE HASZNÁLHATOD.
- ~~A~~ LOCK GOMB RÖGZITI A VELE EGYÜTT LENYOMOTT SHIFT ILL. ALT MÓDOSÍTÓ BILLENTYŰK FUNKCIÓJÁT. EZT A KÉPERNYÓN A KURZOR JELZI, S, ILL. A FORMÁBAN. HA A CTRL-LAL EGYÜTT NYOMOD LE, AZ UN. "CAPS LOCK" HELYZET JÖN LÉTRE: A BETŰS



BILLENTYŰK NAGYBETŰKET ÍRNAK, DE A SZÁMOK MARADNAK ALAPÁLLAPOTBAN. EKKOR A KURZOR **C** FORMÁJÚ. AZ **S** RÖGZÍTÉST A **SHIFT**, A TÖBBITA **LOCK** MEGNYOMÁSA SZÜNTETI MEG.

- AZ **INS** BILLENTYŰRŐL LÁSD A SZERKEZTÉST:



## 6 GÉPELÉS

- A "BASIC"-SORHOSSZ  $\infty$  ADDIG TART, MÍG **RETURN**-T NEM UTSZ LE  $\infty$  LEGFELJEBB 250 KARAKTERBŐL ÁLLHAT. (EZ TERMÉSZETESEN TÖBB KÉPERNYŐSOR IS LEHET!)
- A KULCSZAVAKAT AKÁR KIS-, AKÁR NAGYBETŰVEL GÉPELHETED. **LISTAZÁS**-KOR VISZONT MINDIG NAGYBETŰVEL JELENNEK MEG.
- SZÓKÖZT ~~KELL~~ TENNI EGY VÁLTOZÓ ÉS AZ ŐT KÖVETŐ KULCSZÓ KÖZÉ, DE ~~NEM SZÁD~~ HASZNÁLNI KULCSZÓN, SORSZÁMON ÉS SZÁMON BELÜL.

## 7 SORSZÁMOK

- A SORSZÁM 2 BYTE-ON TÁROLÓDIK (BCD KÓDBAN). (GY LEGNAGYOBBI ÉRTÉKE 9999. A LEGKISEBB SORSZÁM  $31$ ).
- AZ **END** UTASÍTÁS HASZNÁLATA ~~NEM KÖTELEZŐ~~.

## 8 UTASÍTÁSOK

- EZ A BASIC NEM TESZ KÜLÖNBSÉGET UTASÍTÁS ÉS PARANCSSZÓ KÖZÖTT.

## 9 SZÁMOK

- A **TVC** BINÁRISAN KÓDOLT DECIMÁLIS (BCD) SZÁMÁBRÁZOLÁST HASZNÁL. ÉRTÉKES JEGYEINEK SZÁMA 10, SZÁMOLÁSRA 12-T HASZNÁL.
- A LEGKISEBB ÉS LEGNAGYOBBI ÁBRÁZOLHATÓ POZITÍV SZÁM:  
 $0.1 E - 63$       $0.9999999999 E + 63$

## 10 VÁLTOZÓK

- A **TVC** BASIC-BEN MEGADHATSI TETSZŐLEGES HOSSZÚSÁGÚ VÁLTOZÓ-NEVET. A VÁLTOZÓNÉVBEN AZ ÉKEZETES BETŰK IS SZEREPELHETNEK (PONTOSABBAN A 128 - 159 KÓDÚ KARAKTEREK: VALAMINT A SZÁMJEGYEK ÉS A KÖVETKEZŐ JELEK: [ ] \_ . A PONT IS ). EZ LEHETŐSÉGET AD KÖNNYEN ELÉRHETŐ PROGRAMOK ÍRÁSÁRA:

100	ZSÁKOK_SZÁMA = 10
110	ZSÁKOK_SÚLYA = 150
120	ÖSSZ_SÚLY = ZSÁKOK_SZÁMA * ZSÁKOK_SÚLYA

- A VÁLTOZÓNÉV NEM ~~KEZDŐDHET~~ BASIC KULCSZÓVAL, DE A BELSŐJÉBEN LEHET. EZÉRT ~~KELL SZÓKÖZ~~ A VÁLTOZÓNÉVET KÖVETŐ KULCSZÓ ELÉ ( )

## 11 MELTÁJTSÍTÁS

- A KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMERIKUS VÁLTOZÓK ÉRTÉKE 0.
- A **LET** KULCSZÓ HASZNÁLATA NEM KÖTELEZŐ.

# 12 SZÖVEGEK

- **A** SZÖVEGBEN IDÉZETET KETTŐS IDÉZŐJELLEL LEHET MEGADNI:

```
PRINT "AZT MONDJA" "JAJ NEKEM!"
      AZT MONDJA "JAJ NEKEM!"
```

- **A** SZÖVEG-FÜZÉREK MAXIMUM 254 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚAK LEHETNEK.

- SZÖVEGEKET AZ & (ET) JELLEL LEHET 'KONKATENÁLNI' (ÖSSZEKAPCSOLNI):

```
A$ = "BIRŐ"
B$ = "ALMA"
C$ = A$ & B$ → C$ = "BIRŐALMA"
```

# 13 SZÖVEGES VÁLTOZÓK

- **A** SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT A VÁLTOZÓNÉV (L.: ) VÉGÉRE TETT \$ JELZI.

- **A** SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MAX. 18 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚ FÜZÉRT HELYZHETSZ EL! **HA** ENNEL HOSSZABB KELL, A VÁLTOZÓT "DIMENZIONÁLNI" KELL:

```
10 A$ = "01234567890123456789"
20 PRINT A$
RUN
*** Overflow
5 DIM A$ * 22
01234567890123456789
```

HIBA JELZÉS

ÍGY AZ A\$ MAX. 22 KARAKTER HOSSZÚ FÜZÉRT TÁROLHAT.

- **A** KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT SZÖVEGES VÁLTOZÓK ÉRTÉKE "" (ÜRES FÜZÉR).

## RENDKÍVÜL SOKOLDALÚ A RÉSZFÜZÉR KEZELÉS

A\$ = "HATALMAS" → AZ 1. KARAKTERTÓL A 3.-IG VESZI.

B\$ = A\$(1:3) → B\$ = "HAT"

B\$ = A\$(4:7) → B\$ = "ALMA"

B\$ = A\$( : 3 ) → B\$ = "HAT"

B\$ = "UNAL" & A\$(6: ) → B\$ = "UNALMAS"

A HIÁNYZÓ ÉRTÉK A FÜZÉR ELEJÉT, ILL. VÉGÉT JELZI.

HA CSAK EGYETLEN KARAKTERT AKAR SZ KIVÁLASZTANI, KÉTFÉLEKÉPPEN IS MEGADHATOD:

B\$ = A\$(3:3)

B\$ = A\$(3)

B\$ = "T"

A\$ = "FURCSA"

A\$(4:5) = "ULY" → A\$ = "FURULYA"

A 4. KARAKTERTÓL AZ 5.-IG TARTÓ RÉSZFÜZÉR HELYÉRE TEGZI A JOBB OLDALI ÉRTÉKET.

- NEM HIBA A HATÁRÉRTÉKEKNÉL KISEBB VAGY NAGYOBB HELY MEGADÁSA:

A\$ = "123456"

B\$ = A\$(4:10)

B\$ = A\$(0: )

B\$ = "456"

B\$ = "" (ÜRES FÜZÉR)

- **A** RÉSZFÜZÉR HATÁRAIT **KIFEJEZÉSEKKEL** IS MEG LEHET ADNI! CSELES SZÖVEGKEZELÉST IS CSINÁLHATSZ ENNEK FELHASZNÁLÁSÁVAL!

↑ ÉRTÉK NEM LEHET A [TVG] BASIC - BEN AZONOS NEVŰ SKALÁR- ÉS TÖMBVÁLTOZÓ, ÉS KÖTELEZŐ A TÖMB DEKLARÁCIÓJA!

# 16 DATA + READ

- **A** **DATA** KULCSSZÓT KÖVETŐ SZÖVEGKONSTANSOKAT CSAK AKKOR KELL **FELTÉTELNŐZ** IDÉZŐJELEK KÖZÉ TENNI, HA LEGALABB EGY SZÓKÖZZEL KEZDŐDNEK, VAGY HA VESSZŐT, FELKIÁLTÓJELET VAGY KETTŐSPONTOT TARTALMAZNAK.  
PL.:

```
100 READ A$, B$, C$
110 DATA EZT NEM KELL
120 DATA " EZT KELL "
130 DATA " EZT IS KELL ! "
140 PRINT A$ : PRINT B$ : PRINT C$
RUN
EZT NEM KELL
  EZT KELL
EZT IS KELL !
```

# 17 RESTORE

- **A** **RESTORE** UTÁN MEGADHATÓ EGY SORSZÁM, EKKOR A KÖVETKEZŐ **READ**-EK AZ OLVASÁST A MEGADOTT SORSZÁMÚ **DATA** SORTÓL KEZDIK ÚJRA ( VAGY FOLYTATJÁK ) :

```
10 READ A, B, C$, D
20 PRINT A; B; C$; D
30 READ E, F
40 PRINT E; F
50 RESTORE 30
60 READ G$, H
70 PRINT G$; H
80 DATA 1, 2
90 DATA HÁROM, 4
100 DATA 5, 6
RUN
  1 2 HÁROM 4
  5 6
  HÁROM 4
```

# 18 INPUT

- **A** **TVG** BASIC **INPUT**-JA SOK TEKINTETBEN ELTÉR A SZOKÁSOS BASIC - EKÉTŐL.

- **K**ARAKTERFÜZÉRT CSAK AKKOR KELL IDÉZŐJELBE TENNI, HA SZÓKÖZZEL KEZDŐDIK, VAGY VESSZŐT, KETTŐSPONTOT, FELKIÁLTÓJELET TARTALMAZ. A FÜZÉREK ÉKÉZETES, ILL. DEFINIÁLT KARAKTEREKET IS TARTALMAZHATNAK ( 128 - 223 KODÚAK ).
- **H**A NEM MEGFELELŐ **INPUT** GÉPELSZ BE, **MMMS** HIBA JELZÉS, A NUMÉRIKUS VÁLTOZÓ ÉRTÉKE  $\emptyset$  LESZ. ( SZÖVEGES VÁLTOZÓ ESETÉN NEM LEHET ILYEN HIBÁT ELKÖVETNI! )
- **H**A KEVESEBB ADATOT ( VAGY EGYET SEM ) ÍRSZ BE, ITT **MMMS** HIBA JELZÉS, AZ ÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMÉRIKUS VÁLTOZÓK  $\emptyset$ , A SZÖVEGES VÁLTOZÓK " " ( ÜRES FÜZÉR ) ÉRTÉKET VESZNEK FEL.
- **L**EHETŐSÉG VAN ÜZENETKIÍRÁSRA IS, EKKOR VESZONT NEM JELENIK MEG KÉRDŐJEL A KURZOR ELŐTT ( BE KELL ÍRNI A SZÖVEGBE ) :


50 INPUT PROMPT "Hány éves vagy?": ÉV

EZ A KULCSSZÓ JELZI, HOGY ÜZENET LESZ.

A KETTŐSPONT JELZI AZ ÜZENET VÉGÉT.

- **H**A CSAK AZ **INPUT** SZÓT HASZNÁLJUK VÁLTOZÓNÉV MEGADÁSA MELKÜL, A PROGRAM VÁRAKOZIK EGY **RETURN** LENYOMÁSÁRA.
- **A**Z **INPUT** UTASÍTÁSSAL PERIFÉRIÁRŐL IS LEHET ÉRTÉKET ADNI A FELSOROLT VÁLTOZÓKNAK. ERRŐL AZ ADATÁLLOMÁNYOK ISMERTETÉSÉNÉL OLVASHATSZ.



- **S**PECIALIS INPUT AZ `[INKEY$]` FÜGGVÉNY:  167.
- **T**OVÁBBI BEOLVASÓ UTASÍTÁS A `[GET]`, MELY CSAK EGY KARAKTERT OLVAS BE, DE ITT A KODRA NINCS KORLÁTOZÁS (MINT AZ `[INPUT]`-NÁL):

```
50 GET A$
60 IF ORD(A$)=27 THEN 200
```

CSAK FÜZÉRVÁLTOZÓ ÁLLHAT ITT.

AZ ESC BILLENTYŰ KÓDJA.

HA A `[GET]` UTÁN NINCS FÜZÉRVÁLTOZÓ, EGY TETSZŐLEGES BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA VÁR A PROGRAM.

## 20 KIFEJEZÉSEK

- **A** KIFEJEZÉSEK KIÉRTÉKEELÉSÉNEK SORRENDJÉT A PRECEDENCIA-SZABÁLY HATÁROZZA MEG:
  - ⇒ ZÁRÓJELEK
  - ⇒ MŰVELETEK PRIORITÁSA
  - ⇒ AZONOS PRIORITÁSÚ MŰVELETEK ESETÉN BALRÓL JOBBRA.
- **A** MŰVELETEK PRIORITÁSA (CSÖKKENŐ SORRENDEN):
  - `[^]` HATVÁNYOZÁS
  - `[~]` NEGATÍV ELŐJEL (UNÁRIS MŰVELET)
  - `[*]` `[/]` SZORZÁS, OSZTÁS
  - `[+]` `[-]` ÖSSZEADÁS, KIVONÁS
  - `[<]` `[>]` `[<=]` `[>=]` RELÁCIÓS MŰVELETEK
  - `[NOT]` BITENKENTI NEGÁCIÓ (UNÁRIS MŰVELET)
  - `[AND]` BITENKENTI LOGIKAI 'ÉS'
  - `[OR]` `[XOR]` BITENKENTI LOGIKAI 'VAGY' ÉS 'KIZÁRÓ VAGY'
- **S**ZÖVEGES KIFEJEZÉSEK ESETÉN:
  - `[&]` KONKATENÁCIÓ
  - `[<]` `[>]` `[<=]` `[>=]` RELÁCIÓS MŰVELETEK

## 22 FÜGGVÉNYEK

- **A** `[TVC]` BASIC FÜGGVÉNYEI:

1. **M**ATEMATIKAI ALAPFÜGGVÉNYEK:
  - ABS, EXP, INT, LOG, SGN, SQR
  - IDE SOROLHATJUK A RENDSZERVÁLTOZÓKÉNT DEFINIÁLT `[PI]`-T, MELY  $\pi$ -T A BELSŐ SZÁMÁBRÁZOLÁS MAXIMÁLIS PONTOSSÁGÁVAL ADJA MEG.
2. **T**RIGONOMETRIKUS FÜGGVÉNYEK:
  - ATN } AZ EREDMÉNY RADIÁNBAN
  - COS }
  - SIN }
  - TAN }
  - AZ ARGUMENTUMOT RADIÁNBAN KELL MEGADNI!
3. **F**ÜZÉRKEZELŐ FÜGGVÉNYEK:

`CHR$(X)` MEGADJA A KIFEJEZÉS EGÉSZ ÉRTÉKÉHEZ MINT ASCII KÓDHOZ TARTOZÓ KARAKTERT. MEGADUNK NÉHÁNY ÉRTÉKET, MELY SZERKESZTÉSI FUNKCIÓKAT VÉGEZ `[PRINT]` UTASÍTÁSBAN:

ÉRTÉK	HATÁS
4	A KURZOR JOBBRA EGYET LÉP.
5	A KURZOR FEL EGYET LÉP.
11	TÖRÖL A KURZORTÓL A SOR VÉGÉIG.
14	A KURZORT TARTALMAZÓ SORT ÉS AZ ALATTA LEVŐKET EGGYEL LEJEBB TOLJA. A KURZOR A KELETKEZETT ÚJ SOR ELEJÉRE ÁLL.
19	A KURZOR BALRA EGYET LÉP.
24	A KURZOR LE EGYET LÉP.
25	A KURZORT TARTALMAZÓ SORT TÖRLI, AZ ALATTA LEVŐK EGGYEL FELJEBB JÖNNEK, A KURZOR A SOR ELEJÉRE ÁLL.

`LEN(X$)` MEGADJA A SZÖVEG HOSSZÁT.  
`LEN("HOSSZA") = 6`

`ORD(X$)` MEGADJA A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉNEK ASCII KÓDJÁT.  
`ORD("ABC") = 65`



STR\$(N)

MEGADJA AZ 'N' KIFEJEZÉS SZÖVEGES MEGFELELŐJÉT.  
STR\$(2 \* 3) = "6"

STRING\$(N, X\$)  
STRING\$(N, N1)

A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉT VAGY AZ N1 0 ÉS 255 KÖZÉ ESŐ ASCII KÓDNAK MEGFELELŐ KARAKTERT N-SZER MEGISMÉTLI:

"\*"% STRING(6, 32)%"\*%" = "\*\*\*\*\*"

VAL(X\$)

A SZÖVEGET NUMERIKUS ÉRTÉKRE ALAKÍTJA, MEGPÉDIG: HA A SZÖVEG 0A KEZDETI SZÓKÖZÖKET NEM SZÁMÍTVA SZÁMMAL KEZDŐDIK, AZ ELSŐ NEM SZÁMJEGYKÉNT ÉRTELMEZHETŐ KARAKTERIG ALAKÍTJA AT. HA NEM SZÁMJEGGYEL KEZDŐDIK, 0-T AD EREDMÉNYÜL.

VAL("2.5 ALMA") = 2.5  
VAL("EZ 2 KÖRTE") = 0

#### 4. EGYÉB FÜGGVÉNYEK ÉS UTASÍTÁSOK MELYEKNEK PÁRJA ELLENTETTJE FÜGGVÉNY.

FREE

(ZÁRÓJEL NÉLKÜL HASZNÁLANDÓ!) MEGADJA A PROGRAM RENDELKEZÉSÉRE A HÍVÁSKOR SZABADON ÁLLÓ TÁRTERÜLETET.


IN(X)

A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTON LEVŐ ADAT ÉRTÉKÉT ADJA.

OUT X1, X2

AZ X1 KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTRA BEÍRJA X2 (0 ÉS 255 KÖZÖTTI) ÉRTÉKÉT.

PEEK(X)

AZ X CÍMŰ TÁRREKESZ TARTALMÁT ADJA. HA A CÍM A BASIC ROM TERÜLETRE MUTAT (L.: ),

AKKOR A VIDEO RAM TERÜLETÉRŐL FOG OLVASNI.

VER NUM

A BASIC ÉRTELMEZŐ AZONOSÍTÓ SZÁMÁT ADJA MEG:   
10 PRINT VERNUM  
RUN  
12

1. SZÁMJEGY: VERZIÓSZÁM

TÖBBI SZÁMJEGY: ALVÁLTOZAT


POKE X1, X2

AZ X1 TÁRCÍMRE BEÍRJA 0 A 0 ÉS 255 KÖZTI ÉRTÉKŰ X2-T. HA X1 A BASIC ROM-RA MUTAT, A VIDEO RAM LESZ KIVÁLASZTVA.

INKEY\$

BEOLVASSA A BILLENTYŰZETRŐL AZ UTOLJARA LEŰTÖTT KARAKTERT. HA NINCIS, AKKOR AZ ÜRES FŰZÉR ÉRTÉKÉT VESZI FEL.

VARPTR(V)

A V VÁLTOZÓ TÁRBELI CÍMÉT ADJA MEG. A VÁLTOZÓ TÍPUSÁT AZ 5896(1708H) TÁRREKESZ TARTALMA ADJA MEG. (L.: )

RND(X)

## 25 RND

A TVC BASIC ALVÉLETLEN SZÁMGENERÁLÓ FÜGGVÉNYE AZ ENDI. AZ ARGUMENTUM ELHAGYHATÓ, HA ALKALMAZOD, BEFOLYÁSOLHATOD AZ ELŐÁLLÍTOTT ALVÉLETLEN SZÁMOK INTERVALLUMÁT:

RND => AZ INTERVALLUM [0, 1)  
RND(X) => AZ INTERVALLUM [0, X-1)

A RANDOMIZE UTASÍTÁS BIZTOSÍTJA, HOGY MINDEN EGYES PROGRAMFUTTATÁSKOR MÁS ÉS MÁS LEGYEN A VÉLETLENSZÁM SZERZŐT. AZ ELSŐ RND ELŐTT HELYEZD EL!

PRINT RND(6)+1 -> KOCKADOBÁST SZIMULÁL

## 26 DEF

A FÜGGVÉNYNÉV FORMAILAG MEGEGYEZIK EGY VÁLTOZÓ NEVÉVEL. DEFINIÁLHATSZ SZÖVEG TÍPUSÚ FÜGGVÉNYT IS!

A PARAMÉTER FORMÁLIS, A PROGRAMDBAN LEVŐ AZONOS NEVŰ VÁLTOZÓHOZ NINCIS KÖZE, ANNAK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTTJA.

```
10 DEF FNA$(X$) = X$(1) & X$(LEN(X$))
20 C$ = "TÜRO"
30 PRINT FNA$(C$)
RUN
TÖ
```



# 28 PRINT

- A KÜLÖNBÖZŐ SZÍN ÜZEMMÓDOKTÓL FÜGGŐEN A KÉPERNYŐ 24 SORÁBAN SORONKÉNT:

$\begin{matrix} 2 \\ 4 \\ 16 \end{matrix}$  SZÍNŰ ÜZEMMÓD ESETÉN  $\begin{matrix} 64 \\ 32 \\ 16 \end{matrix}$  KARAKTER

JELENIK MEG (  ). A ZÓNASZÉLESSÉG MINDIG 8 KARAKTER.

- A SZÁMOK UTÁN MEGJELENIK EGY SZÓKÖZ. HA NEM KELL, HASZNÁLD A `STR$` FÜGGVÉNYT ÉS A RÉSZFÜZÉR KEZELÉST!
- SPECIÁLIS `PRINT` UTASÍTÁS IS VAN, EZZEL A KIÍRÁS HELYÉT ADHATOD MEG.  
`PRINT AT S,O:L` AHOL  
 S A SOR (1 ÉS 24 KÖZÖTT)  
 O AZ OSZLOP (1 ÉS  $\begin{matrix} 64 \\ 32 \\ 16 \end{matrix}$  KÖZÖTT)  
 L A KIÍRANDÓ ELEMÉK LISTÁJA

A':-OT NE FELEJTSD EL!  
ITT NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

- HA A SOR - VAGY OSZLOPSZÁM NAGYOBB A MEGENGEDETTNÉL, 'RENDSZERHIBA' (\*\*\* System error 246) KELETKEZIK.

# 32 TAB ( )

- A `TAB` ARGUMENTUMA 1 ÉS 10 A SZÍN ÜZEMMÓDOKTÓL FÜGGŐEN  $\begin{matrix} 64 \\ 32 \\ 16 \end{matrix}$  LEHET.

- AZ ARGUMENTUM ABSZOLÚT POZÍCIÓT JELÖL, A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉTŐL FÜGGETLENŰL. ÍGY 'VISSZAFELE' IS LEHET VELE ÍRATNI.

```
PRINT TAB(40); "A"; TAB(20); "B"; TAB(1); "C"
```

- HA AZ ARGUMENTUM NAGYOBB AZ OSZLOPSZÁMNÁL (64, 32, 16), AKKOR 'RENDSZERHIBA' (\*\*\* System error 246) KELETKEZIK.

↑ EZÉRT NEM HASZNÁLHATÓ NYOMTATÓRA!  
 ↑ NYOMTATÓRA A `PRINT#4`: LISTA VÁLTOZATOT VAGY AZ `LPRINT` UTASÍTÁST HASZNÁLD. SEM A `TAB`, SEM AZ `AT` NEM HASZNÁLHATÓ!


# 34 PRINT USING

- A `TVC` BASIC `PRINT USING` UTASÍTÁSÁNAK ALAKJA:  
`PRINT USING F$:L` AHOL F\$ EGY FORMÁTUMFÜZÉR  
 L A KIÍRANDÓ ELEMÉK LISTÁJA

ITT A':-NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

(AZ 'AT' FORMA  HASZNÁLHATÓ: `PRINT AT S,O, USING F$:L`)

ITT TEHÁT A MASZKOT NEM EGY SORSZÁMOZOTT UTASÍTÁS TARTALMAZZA, HANEM AZ MAGÁBAN A `PRINT` UTASÍTÁSBAN VAN DEFINIÁLVA, ILL. EGY ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁSBAN, HA VÁLTOZÓT HASZNÁLUNK.

- A MASZKOT ÉS A LISTÁT  ELVÁLASZTANI.
- A LISTA ELEMINEK ELVÁLASZTÁSÁNÁL A PONTOSVESSZŐ IS A VESSZŐ A SZOKÁSOS HATAST VÁLTJA KI.
- HA AZ ADATLISTA TÖBB ELEMBŐL ÁLL, MINT AMILYEN 'HOSSZÚ' A FORMÁTUM, AKKOR UTÓBBI TÖBBSZÖR IS ÉRTELMEZŐDHET (ELŐLRŐL).
- A MASZKBAN HASZNÁLHATÓ KARAKTEREK SZÁM ESETÉN:

- # SZÁMJEGYET JELÖL, VEZETŐ NULLA ELNYOMÁSSAL. AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA MEGSZÜNTETI A VEZETŐ NULLA ELNYOMÁST.
- \* AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA A VEZETŐ NULLÁK HELYÉRE \* - OT ÍR.
- . A TIZEDESPONT HELYÉNEK MEGADÁSA.
- ↓ AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ \$ JELET TESZ.
- ± } AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ A KIJELÖLT ELŐJELET TESZI, HA OLYAN ELŐJELŰ A SZÁM.
- ### AZ UTOLSÓ # UTÁN A SZÁM EXPONENSÉT JELZI (EXPONENCIÁLIS ALAKBAN LESZ KIÍRVA).

- SZÖVEG ESETÉN:
- # BETŰHELYET JELÖL. HA A KIÍRANDÓ SZÖVEG RÖVIDEBB A MASZKNÁL, A KIJELÖLT HELY KÖZEPÉRE HELYEZŐDIK.
- < AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG BALRA IGAZÍTOTT.
- > AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG JOBBRA IGAZÍTOTT.

- HA A KIÍRÁNDÓ ÉRTÉK NEM FÉR EL A MASZKBAN, HIBA JELZÉS KELETKEZIK: 'ROSSZ ARGUMENTUM' (\*\*\*) Bad argument.)

### NÉHÁNY PÉLDA:

```
PRINT USING "###.###":1
PRINT USING "###.## ^^^":2
PRINT USING "+##ft":5
PRINT USING "#_PLUSZ_#":3;5
PRINT USING "#####":"KÖR"
A$=">####"
```

→ 1. 000  
→ 200.00E-02  
→ 1+5ft  
→ 3\_ PLUSZ\_5  
→ 1KÖR

A USING NYOMTATÓRA IS HASZNÁLHATÓ: PRINT#4, USING F\$:L, VAGY LPRINT USING F\$:L ALAKBAN

→ PÉTER  
→ PÁL

JOBBRA IGAZÍTVA ÍR!

# 40 GOTO

## VÉGTELEN CIKLUSBAN FUTÓ PROGRAMOT MEGÁLLÍTHATOD:

- A **CTRL** ÉS AZ **ESC** LENYOMÁSÁVAL. EKKOR "STOP at line (sorszám)" ÜZENETTEL A FUTÁS BEFEJEZŐDIK. TOVÁBB INDÍTHATÓ A **CONTINUE** PARANCSAL.

- AZ ALUL LEVŐ **RESET** KAPCSOLÓ **EGYSZER** MEGNYOMÁSÁVAL (UN. MELEGSTART). A PROGRAM **K** HA NEM VOLT SÉRÜLTŐ ÚJRAINDÍTHATÓ.

HA VÉLETLENÜL **KÉTSZER** NYOMOD MEG RÖVID IDŐN BELÜL, A BENT LEVŐ PROGRAMNAK

UN. HIDEGSTART: MINTHA KI-ÉS BEKAPCSOLTAD VOLNA A GÉPET.

- NÉHA AZ UTÓBBI SEM SEGÍT: EKKOR VALÓBAN KI KELL KAPCSOLNI. VÁRJ EGY IDEIG AZ ÚJRABEKAPCSOLÁSSAL!

A BASIC PROGRAMOK TETSZŐLEGES PONTTÓL IS INDÍTHATÓK: **RUN** sorszám VAGY PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT **GOTO** sorszám BEÍRÁSSAL. A **RUN** TÖRLI A VÁLTOZÓKAT ÉS A FÜGGVÉNYDEFINÍCIÓKAT!

# 41 IF-THEN

## A TVC BASIC JELLEGZETESSÉGEI.

- MEGENGEDETT AZ **ELSE** HASZNÁLATA, VAGYIS A FELTÉTEL IGAZ ÉS HAMIS ESETÉRE IS ELŐÍRHATSZ TEVEKENYSÉGET (SORSZÁM, ILL. EGY VAGY TÖBB UTASÍTÁS FORMÁJÁBAN). AZ **ELSE** ELÉ **KETTŐSPONT** ÍRÁNDÓ:

```
50 IF A$="IGEN" THEN K=1:GOTO 100:ELSE K=0
60 ...
```

HA A\$ <> "IGEN", A 60 - AS SORRAL FOLYTATÓDIK A PROGRAM.

EZ AZ UTASÍTÁS-ELVÁLASZTÓ

EZ AZ ELSE MIATTI

**KETTŐSPONT**

- AZ **IF** UTASÍTÁSOK A **THEN** ÁGBAN **NEM** ÁGYAZHATÓK EGYMÁSBA, MERT AZ INTERPRETER AZ **ELSE**-EKET NEM PÁROSÍJTJA AZ **IF**-EKKEL: HA EGY **THEN** NEM TELJESÜL, AZ ELSŐ UTANA KÖVETKEZŐ **ELSE**-RE KERÜL SOR. EZÉRT TÖBB FELTÉTEL SZERINTI ELÁGAZÁST ÚGY KELL MEGOLDANOD, HOGY AZ ÚJABB VÁLASZTÁS MINDIG AZ **ELSE** ÁGBA KERÜLJÖN. PL.:

HA LEHETNE EGYMÁSBA ÁGYAZNI, HELYES LENNE

```
100 IF A > 1 THEN IF A > 10 THEN 100:ELSE 200:ELSE 300
```

CÉL: A > 10    1 < A ≤ 10    A ≤ 1

A **TVC**-N, HA A > 10, AKKOR 100-RA MEGY, HA A ≤ 10, 200-RA!

## MEYER TVC-RE:

```
100 IF A > 10 THEN 100:ELSE IF A > 1 THEN 200:ELSE 300
```

# 42 STOP, END

- MINDKÉT UTASÍTÁSBÓL TETSZŐLEGES SZÁMÚ LEHET EGY BASIC PROGRAMBAN: AZ **END**-NEK **NINCS** KITÜNTETETT SZEREPE.
- EGY **STOP** UTASÍTÁSHOZ ÉRVE PROGRAMOD A "Stop at line (sorszám)" ÜZENETTEL MEGÁLL ES A BASIC PARANCSMODBA TÉR ÁT.  
*A SOR SZÁMA, MELY-BEN A STOP TÁLLÁHATÓ*
- AZ **END** ESETÉBEN NINCS ÜZENET, DE A MŰKÖDÉS AZONOS.
- A **CONTINUE** PARANCSAL KEZDEMÉNYEZHETED A TOVÁBB-FUTÁST **MINDKÉT** ESETBEN.

# 46 ON - GOTO GOSUB

- AZ **ON** UTÁN ÁLLÓ KIFEJEZÉS EGÉSZRE ÖSONKUL (MEGFELEL AZ **INT** FÜGGVÉNY HASZNÁLATÁNAK).
- LEHETŐSÉG VAN EGY **ELSE** ÁGRA IS: HA AZ **ON** UTÁNI KIFEJEZÉS  $\emptyset$  VAGY NAGYOBB, MINT A SORSZÁMOK ELEMESZÁMA, AKKOR  $\infty$  HA VAN **ELSE** ÁG  $\infty$  AZ **ELSE** UTÁNI UTASÍTÁSSAL VAGY SORSZÁMON FOLYTATÓDIK A PROGRAM. HA NINCS, AKKOR AZ **ON**-T KÖVETŐ UTASÍTÁSON:

50 ON A GOTO 100, 200, 300 : ELSE PRINT " 'A' ÉRTÉKE HIBÁS"

**ELSE** ELŐTT ITT IS KELL A KETTŐSPONT!

- A **GOTO**-HOZ HASONLÓAN A **GOSUB** UTASÍTÁSNAK IS VAN ILYEN 'ELÁGAZTATÓ FORMAJA'.
- HA A KIFEJEZÉS NEGATÍV VAGY NAGYOBB 255-NÉL, AKKOR **\*\*\* Bad argument** HIBAJELEZÉSSEL ÁLL LE A PROGRAM.

# 48 FOR-NEXT

- A **FOR** BASIC-BEN **MINDEN** CIKLUS LEGALÁBB EGYSZER LEFUT, UGYANIS A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉNEK VIZSGÁLATA A **NEXT** UTASÍTÁSNÁL TÖRTENIK.
- HA A **NEXT** UTÁN NEM ÍRSZ CIKLUSVÁLTOZÓT, ÉS TÖBB EGYMÁSBA ÁGYAZOTT CIKLUSOD VAN, MINDEGYIKET LEZÁRJA MEGFELELŐ SORRENDEN. UGYANAKKOR ÍRHA SZ EGYNÉL TÖBB VÁLTOZÓT IS A **NEXT** UTÁN, DE EKKOR ÜGYELJ A SORRENDRÉ!
- AZ EGYMÁSBA ÁGYAZHATÓ CIKLUSOK SZÁMÁT A BASIC 'VEREM' **MEMÓRI** MÉRETE  $\Rightarrow$  VEGEREDMÉNYBEN A SZABAD TÁRTERÜLET MÉRETE  $\Rightarrow$  KORLÁTOZZA CSAK.
- BÁR NEM AJÁNLTOS  $\Rightarrow$  DE LEHET  $\Rightarrow$  A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT A CIKLUSBAN MÓDOSÍTANI. A **NEXT** A VIZSGÁLT AKTUÁLIS ÉRTÉK SZERINT FOG MŰKÖDNI.
- A CIKLUS VÉGÉN  $\infty$  KILÉPÉSKOR  $\infty$  A CIKLUSVÁLTOZÓ A MÁR KILÉPÉST ELŐIDÉZŐ ÉRTÉKKEL RENDELKEZIK.

# 52 GOSUB-RETURN

- A **FOR** BASIC SZUBRUTINHÍVÁSNÁL A  $\infty$  MÁR EMLÍTETT  $\infty$  BASIC-VERMET HASZNÁLJA, ÉS ÍGY REKURZÍV HÍVÁST IS MEGENED. PRÓBALD KI AZ 55. O. PROGRAMJÁT! (Alcock) 55
- FORMÁLIS PARAMÉTER **NEM** HASZNÁLHATÓ!

# 60 TÖMBÖK

- A TÖMB NEVE NEM EGYEZHET MÁS VÁLTOZÓÉVAL.



- MIND NUMERIKUS, MIND FÜZÉRTÖMB MEGENGEDETT, TETSZŐLEGES DIMENZIÓVAL.
- TÖMBÖT KÖTELEZŐ [DIM] UTASÍTÁSSAL DIMENZIONÁLNI (DEKLARÁLNI), HA 10-NÉL KISEBB A DIMENZIÓ, AKKOR IS!
- A FÜZÉRTÖMB ELEMEINEK MAX. HOSSZA ALAPHÉLYZETBEN 18. ETTŐL ELTÉRŐ ÉRTÉKET A [DIM] UTASÍTÁSBAN MEG KELL ADNI:

DIM NEV\$(30) \* 25

A MAX. HOSSZ 25 KARAKTER LEHET!



- A TVC BASIC TÖMBÖK SZERKEZETE:

# 62 DIM

- AZ INDEXEKET ~~NULLÁZÓ~~ SZÁMOZZUK.
- A [DIM] UTASÍTÁSBAN LEHET  $\infty$  MINT MÁR LÁTTUK  $\infty$  MIND A VÁLTOZÓK, MIND A FÜZÉRTÖMBÖK ELEMEINEK MAXIMÁLIS HOSSZÁT MEGADNI.
- EGY TÖMBÖT ~~CSAK~~ EGYSZER DEFINIÁLHATSZ A PROGRAMODBAN, VAGYIS A [DIM] UTASÍTÁSÓ (KÖ)N CSAK EGYSZER MEHET A PROGRAM.

# 64 INDEXEK

- HA AZ INDEX-KIFEJEZÉS NEM EGÉSZ, EGÉSZRE CSONKUL.

# 76 MÁTRIXOK

- KÉNYTELEN VAGY MAGAD MEGÍRNI A MEGFELELŐ SZUBRUTINOKAT!

# 112 BEJELENTÉS

- A TÁPEGYSÉGEN LEVŐ KAPCSOLÓ BEKAPCSOLÁSA UTÁN VILLOGÓ (SZINT VÁLTOZTATÓ) "VIDEOTON" FELIRATOK JELENNEK MEG. VALAMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA UTÁN MEGJELENIK AZ "OK" ÜZENET ÉS A VILLOGÓ KURZOR. EKKOR MÁR DOLGOZHatsz.
- AZ "OK" MEGJELENÉSE JELZI A [BASIC] PARANCS ÁLLAPOTÁT.
- **KIJELENTÉZÉS**: KAPCSOLD KI A TÁPEGYSÉGET!

# 114 PARANCSOK

- A [TVC] BASIC-BEN AZ ~~LEGTÖBB~~ MŰVELET PARANCSKÉNT ~~18~~ ÉS UTASÍTÁSKÉNT ~~18~~ VÉGREHAJTHATÓ. ITT A PROGRAMOZÁS KERETEIT BIZTOSÍTÓ, TÖBBNYIRE PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT MŰVELETEKET ISMERTETJÜK:
- **CONTINUE** - TOVÁBBINDÍTTJA A FELFÜGGESZTETT PROGRAMOT.
- **DELETE** - PROGRAMSOROK TÖRLÉSÉRE ALKALMAS.
- **LIST, L1ST** - A PROGRAMRÓL VAGY EGY RÉSZÉRŐL A KÉPERNYŐN, A NYOMTATÓN VAGY MÁS PERIFÉRIÁN LISTÁT KÉSZÍT.
- **LOAD** - KAZETTÁRÓL VAGY MÁS PERIFÉRIÁRÓL BETÖLT EGY PROGRAMOT (BENT LEVŐT TÖRLI!).
- **NEW** - TÖRLI A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- **SAVE** - ELINDÍTTJA A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- **TRACE ON, OFF** - NYOMKÖVETÉST BE-, ILL. KIKAPCSOLJA.
- **VERIFY** - ELLENŐRZI A [SAVE] ÁLTAL KIMENTETT PROGRAM HELYESSÉGÉT.

# 120 ADATÁLLOMÁNYOK

A [TVC] BASIC **CSAK** SOROS ADATÁLLOMÁNYOKAT ISMER.

AZONOSÍTÁSUK AZ ÁLLOMÁNYNÉVEL TÖRTÉNIK, A PROGRAMOKHOZ HASONLÓAN (MELYEK SPECIÁLIS ÁLLOMÁNYOK).

AZ ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE A KÖVETKEZŐ 3 RÉSZTEVÉKENYSÉGBŐL ÁLL:

- **NYITÁS** ÚJ ÁLLOMÁNY LÉTESÍTÉSEKOR:

10 OPEN #5: OUTPUT "ADATOK"

EZ A PERIFÉRIASZÁM, KAZETTA (V. LEMEZ) ESETÉN 5, ÉS EKKOR NEM KÖTELEZŐ MEGADNI.

TRUNK A PERIFÉRIÁRA.

MEGLEVŐ ÁLLOMÁNY ESETÉN:

50 OPEN INPUT "ADATOK"

ITT MÁR ELHAGY- TUK A PERIFÉRIASZÁMOT.

OLVASUNK A PERIFÉRIARÓL (ELHAGYHATÓ).

**MEGJEGYZÉS:** AZ UTASÍTÁS FORMÁTUMBÓL KÖVETKEZIK, HOGY CSAK EGY ÁLLOMÁNY LEHET (EGY ESZKÖZÖN) EGYIDEJŰLEG NYITVA.

- **ÍRÁS, OLVASÁS** A **PRINT**, ILL. AZ **INPUT** ÉS **GET** UTASÍTÁSOK PERIFÉRIASZÁMMAL KIEGÉSZÍTETT VÁLTOZATÁVAL TÖRTÉNIK (ITT NEM HAGYHATÓ EL!):

20 PRINT #5: 1987. A\$, "Rögzítés"

ÜGYELJ A KETTŐSPONTRA!

60 INPUT #5: ÉV, A\$, B\$

- **ZÁRÁS** (ÚJ ÁLLOMÁNY ESETÉN VÉGJELET ÍR KI):

30 CLOSE #5: OUTPUT

70 CLOSE INPUT ELHAGYHATÓ!

- **HA** HAJLÉKONY LEMEZES MEGHAJTÓD VAN, AZ ÁTVESZI A KAZETTA HELYÉT, ÉS UGYANÚGY HASZNÁLHATÓ.

→ EGYIDEJŰLEG A KETTŐ AZONOS FUNKCIÓT NEM LÁTHAT EL (LÁSD A HAJLÉKONY LEMEZMEGHAJTÓ KÉZIKÖNYVET).

# PROGRAMSZERKESZTÉS

- A **TRU** KÖZKEDVELT SZERKESZTÉSI LEHETŐSÉGGEL RENDELKEZIK: (LEJEBB KÉPERNYŐS SZERKESZTŐ (FULL-SCREEN EDITOR)).

A KÉPERNYŐN LÁTHATÓ A **LIST** PARANCCSAL KIÍRATOTT, VAGY ÁLTALAD BEGÉPÉLT BÁRMELY SOR MÓDOSÍTHATÓ, JAVÍTHATÓ.

- **E**GY SORON VÉGZETT BÁRMELY MÓDOSÍTÁS **CSAK** AKKOR LESZ ERVÉNYES, HA MIKÖZBEN A KURZOR A SOR TETZŐLEGEZS HELYÉN VAN (LENYOMOD A **RETURN** GOMBOT).

- **A** KURZORT A BEÉPÍTETT BOTKORMÁNNYAL MOZGATHATOD.

## TÖRLÉSEK:

→ **DEL**

A KURZORTÓL BALRA LEVŐ KARAKTERT TÖRLI, A POZÍCIÓJÁBAN, ILL. TŐLE JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET (HA VANNAK ILYENEK, AZAZ A KURZOR NEM A SOR VÉGÉN VAN) BALRA LÉPTETI. 'JOBBRA LEVŐ'-NEK TEKINTENDŐ(K) A TOVÁBBI FIZIKAI SOR(OK) IS.

→ **SHIFT DEL**  
VAGY

A KURZOR POZÍCIÓJÁBAN LEVŐ KARAKTERT TÖRLI, A JOBBRA LEVŐ SORMARADÉK BALRA LÉP.

→ **CTRL G**

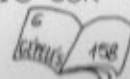
TÖRLI AZT A SORT, MELYBEN A KURZOR VAN, A LEJEBB LEVŐ SOROK FÖLJEBB LÉPNEK, A KURZOR A SOR ELEJÉRE ÁLL.

→ **CTRL Y**

TÖRLI A SORT A KURZORTÓL VÉGIG.

→ **CTRL K**

ITT MINDIG 'BASIC SOR'-RÓL VAN SZÓ, NEM A FIZIKAI SORRÓL, LÁSD



## • **BESZŰRÁSOK :**

- **[INS]** A KURZOR POZÍCIÓJÁBAN ÜRES HELYET CSINÁL A JOBBRA LEVŐ KARAKTEREK ELTOLÁSÁVAL.
- **[CTRL] [N]** AZ A SOR, AMELYBEN A KURZOR VAN ÉS AZ ALÁTTA LEVŐK EGGYEL LEJEBB LEPNEK, A KURZOR AZ ÜRES SOR ELEJÉRE ÁLL.

## • **FELÜLÍRÁS :**

A LEÜTÖTT KARAKTER FELÜLÍRJA A KURZOR HELYÉN LEVŐT.

- **[CTRL] [I]** A KURZORT A KÖVETKEZŐ TABULÁCIÓS POZÍCIÓBA VISZI (1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57)

## • **SORSZÁMMÓDOSÍTÁS :**

RENDKÍVÜL HASZNOS LEHETŐSÉG. HA EGY MEGLEVŐ SORNAK MÁS SORSZÁMOT ADSZ (FELÜLÍRÁSSAL) ÉS PERSZE LENNYOMOD A **[RETURN]**-T, MIND A **[PAGE]**, MIND AZ **[END]** SORSZÁMMAL BEEPÜL A SOR A PROGRAMODBA. MIVEL SOKSZOR FORDULNAK ELŐ EGY-EGY PROGRAMBAN HOSSZABB, AZONOS VAGY KIS ELTÉRÉSEKKEL SOROK, EZEKET ÍGY CSAK EGYSZER KELL BEGÉPELNED, ÉS UTÁNA CSAK MÓDOSÍTANI KELL MINDIG UGYANAZT AZ EGY SORT. (CÉLSZERŰ IDŰNKÉNT **[LIST]** -TEL ELLENŐRIZNI.)

# SZÍN , GRAFIKA

A **[TVG]** -N

- A **[TVG]** SZÍNES MEGJELENÍTÉST IS LEHETŐVÉ TESZ, AMI EGYRÉSZT ELVEZETÉSEBB PROGRAMOK ELŐÁLLÍTÁSÁT, MÁSRÉSZT JOBB INFORMÁCIÓÁTADÁST BIZTOSÍT. JÓL MEGVÁLASZTOTT HÁTTER, ILL. ÍRÁSSZÍNEK KIEMELIK A FONTOSABB RÉSZEKET.
- A SZÍNVÁLASZTÁSI LEHETŐSÉGEK SZOROSAN ÖSSZEFÜGGNEK A GRAFIKA SZÍNOMÁSSÁGÁVAL. EZ ABBÓL ADÓDIK, HOGY A KÉPERNYŐN MEGJELENŐ ÁBRA EGY TÁRBAN HELYEZKEDIK EL (10 BIT - TÉRKÉP), ÉS MINÉL TÖBB BIT KELL EGY-EGY KÉPPONT SZÍNEÉNEK MEGADÁSÁHOZ, ANNÁL KEVESEBB PONT HATÁROZHATÓ MEG A VÉGES TÁRKAPACITÁS MIATT.

EZÉRT **HÁROM** ÜZEMMÓD VAN :

	<b>2</b> SZÍNŰ	<b>4</b> SZÍNŰ	<b>16</b> SZÍNŰ
A GRAFIKAI FELBONTÁS :			
VÍZSZINTESEN	512	256	128
FÜGGŐLEGESEN	240	240	240
KARAKTEREK SZÁMA :			
SORONKÉNT	64	32	16
SOROK SZÁMA	24	24	24
A BEÁLLÍTÓ PARANCS :	<b>[GRAPHICS2]</b>	<b>[GRAPHICS4]</b>	<b>[GRAPHICS16]</b>

- A FEKETE - FEHÉR, TÉVÉD VAN, NE FELEJTSD EL A KÉSZÜLÉK HÁTULJÁN A SZÍNKIKAPCSOLÓT BENNYOMNI ÉS EGY **[RESET]** MEGNYOMÁST VAGY **[GRAPHICS]** UTASÍTÁST KIADNI, HA MÁR BE VOLT KAPCSOLVA A **[TVG]**-D. JOBB KÉPET, SZÍNEK HE- LYETT SZÜRKEÉGFOKOZATOKAT FOGSZ LÁTNI (HA NEM MÓDOSÍTOD AZ ALAPSZÍN-KIVÁLASZTÁST).





⇒ A VONAL TÍPUSÁT ( FOLYTONOS, ILL. KÜLÖNBÖZŐ MÓDON SZAGGATOTT ) A

SET STYLE típuszám

UTASÍTÁSSAL ÁLLÍTHATOD BE.

TVC BASIC 33

⇒ A MEGRAJZOLT ( ZÁRT ) ALAKZATOT ( VAGY AZ AZT KÖRÜLVEVŐ TERÜLETET ) BE IS FESHETED A [ PAINT ] UTASÍTÁSSAL.

PL. :

KÉPERNYŐ TÖRLÉS.

4 SZÍNŰ MÓD.

10 CLS : GRAPHICS 4  
20 SET PALETTE 1, 84, 68, 85

3 KOORDINÁTAPÁR. LETETT TOLL: HÁROMSZÖG.

30 PLOT, 211, 379; 511, 579; 811, 379; 211, 379  
40 SET INK 2  
50 PLOT, 511, 479, PAINT

EDDIG AZ ALAPÉRTELMEZŐ INK1-GYEL RAJZOLT, DE KIFEJTENI A 68-AS VÖRÖSSSEL ( PALETTE 2. SZÍN ) SZERETNÉM.

AZ ELSŐ PONTBA FELEMELT TOLLAL MEGY.

A FESZÉSHEZ AZ ALAKZATBAN LEVŐ TETSZŐLEGES PONTBA VÍZSEM A "TOLLAT", PERSZE FELEMELVE.

• A KERESZTEZŐ KÜLÖNBÖZŐ SZÍNŰ VONALAK ESETÉN A KERESZTEZÉSI PONT SZÍNÉT TÖBBFELE MÓDON LEHET MEGHATÁROZNI A

SET MODE keresztezési módorszám

UTASÍTÁSSAL.

TVC BASIC 33

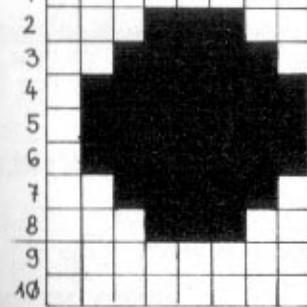
## DEFINIÁLHATÓ KARAKTEREK

⇒ A 128 - 223 ASCII KÓDÚ KARAKTEREK MEGJELENÉSI KÉPÉT MAGAD ÁLLÍTHATOD ÖSSZE. HA MEGNÉZED A FÜGGELÉKBEN A KÓDTÁBLAZATOT ( [ 128-223 ] ), LÁTHATOD, HOGY 128 - TÓL 159 - IG MÁR VANNAK KARAKTEREK, ILL. GRAFIKUS JELEK, EZÉRT CÉLSZERÜBB 160 - TÓL 223 - IG AZ ÜRES HELYEKRE ELHELYEZNI A JELEDET, BETŪIDET. VEDD FIGYELEMBE ( HA LÉNYEGES ) A BILLENTYŪZETEN VALÓ ELHELYEZKEDÉST.

⇒ A JEL 8 OSZLOP X 10 SOR NAGYSÁGÚ LEHET :

128 32 8 4 2 1 } OSZLOP SÚLYOZÁSA

← SORKÖZ SORA



EZ ITT EGY TELI KÖR, PL. GÖLYÖT REPRESENTÁLHAT.

BETŪK ALAPVONALA  
LELŐGŐ SZÁRAK SORAI

BETŪKÖZ OSZLOPA

LEGYEN E 'GÖLYÖ' KÓDJA 160 :

SET CHARACTER 160, 0, 28, 62, 127, 127, 62, 28, 0, 0

1, 2... 8TB. SOR ÉRTÉKE ( AZ OSZLOPOK SÚLYA ÉS A KÉPPONT ÉRTÉKE ) 1, HA VILÁGÍT, 0 HA NEM ( SZORZATAINAK ÖSSZEGE )

EZUTÁN A [ PRINT CHR\$(160) ], ILL. AZ [ ALT ] ÉS A [ 0 ] GOMB LENYOMÁSÁNAK EREDMÉNYE A 'GÖLYÖ' LESZ.

# HANG

• A [ TVC ] HANGGENERÁTORA NAGYON EGYSZERŰ :

- ⇒ EGYIDEJŪLEG CSAK EGY HANGOT AD KI.
- ⇒ A HANGNAK A MAGASSÁGA ( FREKVENCIAJA ), EREJE ( AMPLITUDÓJA ) ÉS HOSSZÚ ( TARTAMA ) ÁLLÍTHATÓ :

[ SOUND PITCH magasság, VOLUME hangerő, DURATION tartam ]

- **A** FREKVENCIÁBÓL A magasság ÉRTÉKET ÍGY SZÁMÍTHATOD KI:

$$\text{magasság} = 4096 - 195312,5 / \text{FREKVENCIA}$$

**MEGJEGYZÉS** : A magasság 0-4095 KÖZÖTT LEHET, DE A 4095-ÖS ÉRTÉK **NEM** SZÓL, ÉZZEL LEHET SZÜNETET CSINÁLNI.

- **A** hangereő ÉRTÉKE 0-15 KÖZÖTTI LEHET, 0-NÁL NEM SZÓL.
- **A** tartam 20 ms - OS EGYSÉGBEN ADHATÓ MEG.
- **E**GYIK PARAMÉTER SEM KÖTELEZŐ. HA NINCS MEGADVA, AKKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉSEK ÉRVÉNYESEK :  
 magasság : 3349 (261,43 Hz, KÖZÉPSŐ 'c')  
 hangereő : 7  
 tartam : 50 (1s)
- **A** **SOUND** UTÁN TETSZŐLEGES SZÁMÚ **PITCH**, **VOLUME** ÉS/VAGY **DURATION** ÍRTHATÓ.
- **A** **SOUND**, ILL. A **PITCH** UTÁN PONTOSVESSZŐ VAGY VESSZŐ ÍRTHATÓ : PONTOSVESSZŐ ESETÉN A KÖVETKEZŐ HANG CSAK AKKOR SZÓLAL MEG, HA AZ ELŐZŐ BEFEJEZŐDÖTT, VESSZŐ ESETÉN AZONNAL MEGSZÓLAL.
- **A** "BOCI-BOCI TARKA" ELSŐ SORA PL. ÍGY PROGRAMOZHATÓ:

```

10 FOR I = 1 TO 6
20 READ P, D
30 SOUND ; PITCH P, DURATION D
40 NEXT I
50 END
60 DATA 3349, 25, 3503, 25, 3349, 25, 3503, 25
70 DATA 3598, 50, 3598, 50
  
```

magasság, tartam ÉS ÍGY TOVÁBB..

**+** GÉPI KÓDBÓL AZ AMPLITUDÓSZABÁLYOZÁS "GYORSAN" IS VÉGEZHETŐ, ÉS ÍGY "BURKOLÓGÖRBET" TUDSZ ELŐÁLLÍTANI, AZAZ A HANG JELLEGÉT MÓDOSÍTHATOD.

# PROGRAMOZÁS GÉPI KÓDSAN

- **A** ISMERED A **Z80** GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSÁT, MÓDORBAN ÁLL SZUBRUTINOKAT ÍRNI ÉS HÍVNI BASIC - BÓL. HÁROMFÉLE LEHETŐSÉGED VAN ERRE:

➤ **USR** FÜGGVÉNY HASZNÁLATA. A FÜGGVÉNY ÁTADHAT, ILL. VISSZAKAPHAT EGY PARAMÉTERT A HL REGISZTERPÁRON KERESZTÜL. A GÉPI RUTINNAK **RET** UTASÍTÁSSAL KELL VÉGZŐDNIÉ:

USR(X, Y) AHOL X ÉRTÉKE A SZUBRUTIN KEZDŐCÍME, Y (NEM KÖTELEZŐ) ÉRTÉKE KERÜL A HL REGISZTERPÁRBA.

➤ A PROGRAMOT A BASIC TERÜLET ELÉ HELYEZHETED, HA A **LOMEM** UTASÍTÁSSAL A PROGRAM KEZDETÉT FELJEBB TOLOD. HA EZT ÁLLANDÓSÍTANI AKAROD, ÍRD BE AZ ÚJ ÉRTÉKET AZ 5920 CÍMRE. AZ ADATOKAT **DATA** UTASÍTÁSOKBÓL LEHET ÁTTENNI **POKE** - KAL A FELSZABADÍTOTT TERÜLETRE.

➤ A BEÉPÍTETT BASIC FÜGGVÉNYEKHEZ HASONLÓAN A SZIMBÓLUMTÁBLA BEJEGYZÉSEINEK MEGFELELŐ FORMÁBAN ELŐÁLLÍTHATÓ EGY RUTIN. AZONBAN A SZIMBÓLUM LISTÁBA VALÓ BEILLESZTÉSE, A MEGFELELŐ MUTATÓK ÁTÁLLÍTÁSA NEM EGYSZERŰ.

➤ **EXT** UTASÍTÁS HASZNÁLATA, MELY ÁTADHAT PARAMÉTEREKET, DE NEM KAPHAT VISSZA. A GÉPI RUTINNAK **RET** UTASÍTÁSSAL KELL BEFEJEZŐDNIÉ:

EXT kifejezés 1, kifejezés 2, kifejezés 3, kifejezés 4

A kifejezés 1 0 ÉS 6 KÖZÖTTI ÉRTÉKET VEHET FEL. A SZUBRUTIN CÍMÉT A 33+2\* kifejezés 1 CÍMEN KELL ELŐZETESEN ELHELYEZNEK, TEHÁT **EXT** - TEL MAX. 7 SZUBRUTINT HÍVHATSZ. A TOVÁBBI 3 KIFEJEZÉS ÉRTÉKE A HL, DE ÉS BC REGISZTERPÁRBA KERÜL. (HA VAN.)

A PROGRAM UGYANÚGY HELYEZHETŐ EL, MINT A **USR** - NÉL.