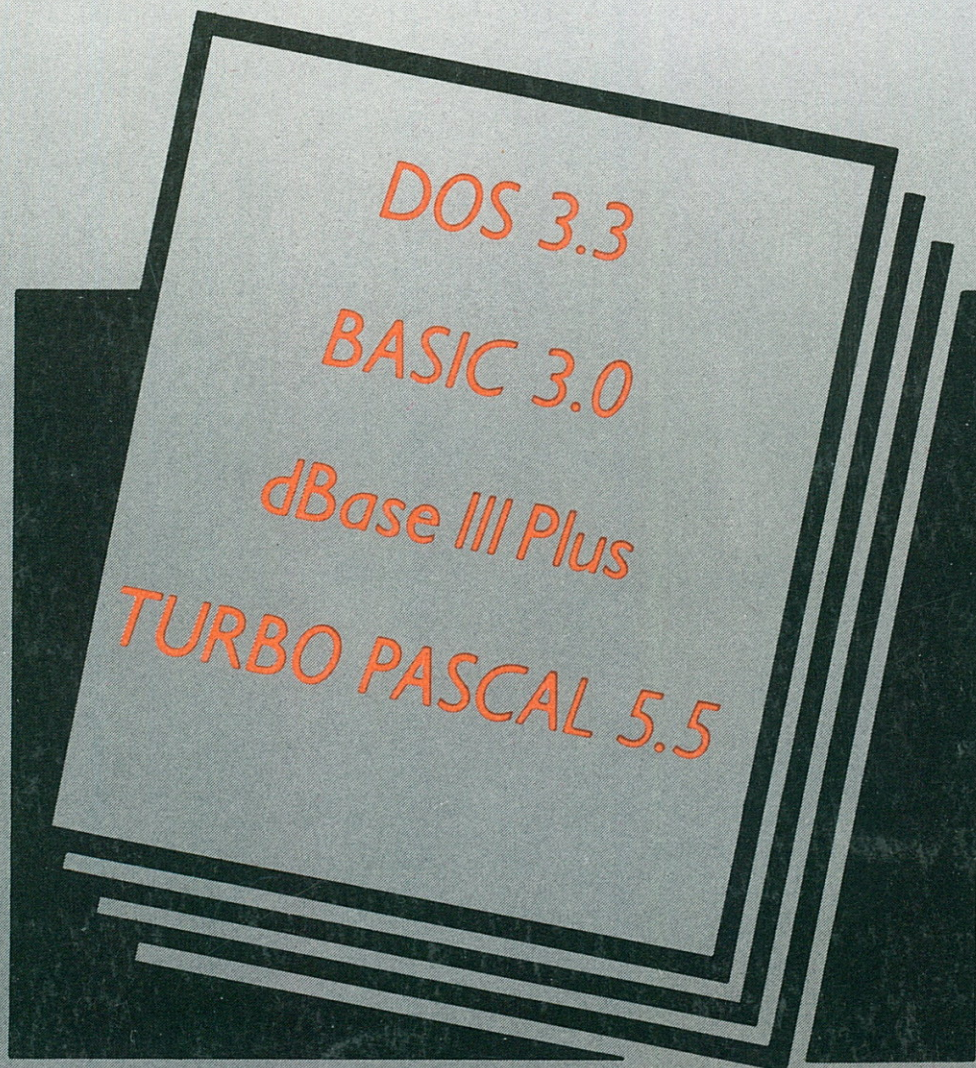


DONÁT JÁNOS

**IBM PC**

**INFORMÁCIÓS  
KÁRTYA**



LSI OKTATÓKÖZPONT



DONÁT JÁNOS

**IBM PC**

**INFORMÁCIÓS  
KÁRTYA**

DOS 3.3

BASIC 3.0

dBase III Plus

TURBO PASCAL 5.5



**LSI OKTATÓKÖZPONT  
A MIKROELEKTRONIKA ALKALMAZÁSÁNAK  
KULTÚRÁJÁÉRT ALAPÍTVÁNY  
BUDAPEST, 1991**



Az LSI könyveket forgalmazza az LSI SHOP:  
1077 Budapest, Király (Majakovszkij) u. 91.  
Telefon: 122-10-76

**Átdolgozott kiadás az  
IBM PC XT/AT felhasználói és technikai információs kártya  
c. kiadványunk alapján**

Átdolgozta és  
az 1-3. fejezeteket írta: Donát János  
A 6. fejezetet írta: Deák Balázs

Lektorálta: Valovics Iván  
Éltető László



## Tartalomjegyzék

<b>1. Bevezetés</b> .....	<b>7</b>
1.1 Röviden a DOS-ról .....	7
1.2 A DOS hívása .....	7
1.3 Lemezegységek használata .....	8
1.4 Könyvtárak és file-ok .....	9
1.5 Hozzáférés a file-okhoz .....	9
1.6 Helyettesítő karakterek .....	10
1.7 A használható billentyűkombinációk .....	10
1.8 Az AUTOEXEC.BAT file .....	11
<b>2. A DOS operációs rendszer parancsai</b> .....	<b>12</b>
2.1 Általános tudnivalók .....	12
2.2 A DOS parancsai (ABC sorrendben) .....	13
APPEND .....	13
ASSIGN .....	14
ATTRIB .....	14
BACKUP .....	15
BREAK .....	16
CALL (Batch parancs) .....	16
CD .....	17
CHCP .....	17
CHDIR .....	17
CLS .....	19
COMMAND .....	19
COMP .....	20
COPY .....	20
CTTY .....	21
DATE .....	22
DEL .....	23
DISKCOMP .....	23
DISKCOPY .....	24
ECHO (Batch parancs) .....	25
ERASE .....	25
EXIT .....	26
FASTOPEN .....	26
FDISK .....	26
FIND .....	27
FOR (Batch parancs) .....	27



FORMAT .....	28
GOTO (Batch parancs) .....	29
GRAFTABL .....	30
GRAPHICS .....	30
IF (Batch parancs) .....	31
JOIN .....	32
KEYB .....	33
LABEL .....	33
MD .....	34
MKDIR .....	34
MODE .....	35
MORE .....	35
NLSFUNC .....	36
PATH .....	36
PAUSE (Batch parancs) .....	37
PRINT .....	37
PROMPT .....	39
RD .....	39
RECOVER .....	40
REM (Batch parancs) .....	40
RENAME .....	40
REPLACE .....	41
RESTORE .....	41
RMDIR .....	42
SELECT .....	43
SET .....	43
SHARE .....	44
SHIFT (Batch parancs) .....	45
SORT .....	46
SUBST .....	46
SYS .....	47
TIME .....	47
TREE .....	48
TYPE .....	48
XCOPY .....	49
VER .....	49
VERIFY .....	50
VOL .....	50
2.3 A CONFIG.SYS parancsai .....	51
BREAK .....	51
BUFFERS .....	51



COUNTRY .....	52
DEVICE .....	52
FCBS .....	53
FILES .....	53
LASTDRIVE .....	54
SHELL .....	54
STACKS .....	55
<b>3. DOS konvenciók .....</b>	<b>56</b>
3.1 A DOS-ban használatos szabványos eszköznevek .....	56
3.2 A DOS-ban használatos szabványos file-kiterjesztések .....	56
<b>4. IBM PC/XT, PC/AT TECHNIKAI INFORMÁCIÓK .....</b>	<b>57</b>
4.1 KARAKTERKÓDOK, BILLENTYŰKÓDOK, SZÍNKÓDOK .....	57
4.2 GYORS ÁTTEKINTŐ KÓDTÁBLA .....	73
4.3 A MAGYAR ÉKEZETES BETŰK KÓDJAI: .....	75
4.4 ANSI VEZÉRLŐ SZEKVENCIÁK .....	76
4.5 IBM GRAFIKUS PRINTER VEZÉRLŐKÓDJAI .....	78
<b>5. BASIC PROGRAMOZÁSI SEGÉDLET .....</b>	<b>80</b>
5.1 PARANCSOK .....	80
5.2 UTASÍTÁSOK .....	82
NEM I/O UTASÍTÁSOK .....	82
I/O UTASÍTÁSOK .....	85
5.3 FÜGGVÉNYEK .....	88
NUMERIKUS FÜGGVÉNYEK .....	88
KARAKTERES FÜGGVÉNYEK .....	89
5.4 A BASIC KÉPERNYŐSZERKESZTŐ FUNKCIÓBILLENTYŰI .....	91
5.5 HIBAÜZENETEK .....	91
5.6 BASIC MEMÓRIAFELOSZTÁS .....	97
<b>6. TURBO PASCAL PROGRAMOZÁSI SEGÉDLET .....</b>	<b>98</b>
6.1 A TURBO PASCAL NYELV SZINTAXIS DIAGRAMJA .....	99
6.2 FOGLALT SZAVAK .....	108
6.3 ELŐRE DEFINIÁLT KONSTANSOK .....	119
6.4 ELŐRE DEFINIÁLT TÍPUSOK .....	119
6.5 TÍPUST DEFINIÁLÓ ÁLLÍTÁSOK .....	120
6.6 MEMÓRIA ÉS PORT TÖMBVÁLTOZÓK .....	120
6.7 OPERÁTOROK .....	121
6.8 UNITOK .....	122
System .....	122



Printer .....	127
Turbo3 .....	127
Graph .....	128
Graph3 .....	134
Dos .....	136
Crt .....	139
Overlay .....	141
<b>6.9 DIREKTÍVÁK .....</b>	<b>142</b>
Paraméter direktívák .....	142
Kapcsoló direktívák .....	144
<b>6.10 PARANCSORBAN MEGADHATÓ OPCIÓK .....</b>	<b>149</b>
<b>6.11 EDITOR UTASÍTÁSOK .....</b>	<b>150</b>
<b>7. dBASE III és dBASE III PLUS .....</b>	<b>154</b>
7.1 DEFINÍCIÓK .....	154
7.2 PARANCSOK .....	154
7.3 FÜGGVÉNYEK .....	169



## 1. Bevezetés

### 1.1 Röviden a DOS-ról

A legelterjedtebb mikroszámítógép-típuson, az IBM PC-n és a vele kompatibilis berendezéseken használatos legelterjedtebb operációs rendszer a DOS (*Disc Operating System*). Általában két, egymástól felhasználói szempontból nem túlságosan eltérő változata van forgalomban: a PC-DOS és az MS-DOS. Ahol a kettő az ismertetés során eltér egymástól, arra külön fel fogjuk hívni a figyelmet.

A DOS segítségével a felhasználó hatékony segítséget kap a személyi számítógép sokoldalú használatához. Nélküle a programozás technikája, az alkalmazói és a rendszerprogramok használata rendkívül kényelmetlen, barátságtalan lenne. A DOS olyan környezetet biztosít a felhasználók számára, amelyek segítségével a perifériák használata, a file-kezelés egyébként bonyolult műveletei, az adatfeldolgozási eljárások, általában a számítógép komplex használata egységes és kényelmes rendszert alkotnak.

A DOS operációs rendszer lehetővé teszi azoknak a felhasználót és programozót segítő, a hatékony programozást támogató eljárásoknak a használatát, amelyek nélkül egy program megírása nehézkes, többségében igen bonyolult lenne. A forrásprogramok szerkesztése, a fordítóprogramok és interpreterek működtetése, a tárgymodulok összefűzése futtatható programokká szinte elképzelhetetlenül bonyolult lenne az operációs rendszer támogatása nélkül.

Ebben az összefoglalóban a DOS jelenleg talán legelterjedtebb, 3.30-as verziójára szorítkoztunk. Ismertetéseink során a DOS kézikönyveket, valamint az ezen témában megjelent LSI kiadványokat, azok tárgyalásmódját és jelölésrendszerét is nagyrészt felhasználtuk.

### 1.2 A DOS hívása

Bekapcsoláskor a számítógép megkísérli betölteni az operációs rendszert. Ha az A: lemezegységben van valamilyen lemez és a meghajtó üzemképes állapotban van, akkor onnan történik a betöltési kísérlet. Ha ilyenkor a lemezegységbe helyezett lemez nem tartalmazza a DOS-t, akkor nem történik meg az operációs rendszer betöltése még akkor sem, ha a géphez kapcsolt merevlemez egység (*Winchester*) az operációs rendszert tartalmazza. Ha ekkor a DOS-t a merevlemez egységről kívánjuk betölteni, a floppy lemezt ki kell venni, majd — a képer-



nyőn megjelenő üzenetnek megfelelően — egy tetszés szerinti billentyű megnyomása után a DOS a merevlemez meghajtóról betöltődik. (DOS-t tartalmazó floppy lemezt általában a

```
FORMAT A: /S
```

parancs segítségével lehet előállítani (ez esetben az A: meghajtón), de ilyenkor a lemezen található összes többi file elvész, keletkezik viszont két rejtett rendszerfile (PC-DOS esetén IBMBIO.COM és IBMDOS.COM, az MS-DOS-nál pedig IO.SYS és MSDOS.SYS), valamint a floppy lemezre másolódik a COMMAND.COM nevű parancsprocesszor).

A bekapcsolási eseten kívül gyakori eset még a DOS rendszer úgynevezett megindítása (*restartja*). Ez ugyancsak betölti a DOS-t anélkül, hogy a ki- és a bekapcsolás, valamint a felesleges és viszonylag hosszú inicializálási folyamat megismétlődne. Ehhez a

```
<Ctrl>-<Alt>-<Del>
```

billentyűket egyszerre kell lenyomni, amelynek hatására bekapcsolt és rendszerlemezt tartalmazó A: meghajtó esetén onnan, enélkül a merevlemez egységről kísérli meg betölteni az operációs rendszert a számítógép.

A DOS betöltése, valamint a különböző rendszerműveletek, az alkalmazói és egyéb programokból való visszatérés után a képernyőn az aktuális lemezegység betűjele és egy > karakter jelenik meg a képernyőn. Ez a bejelentkezési formátum bizonyos fokig változtatható (→*PROMPT* parancs).

### 1.3 Lemezegységek használata

Az előzőek során említettek szerint a DOS mind floppy lemezről, mind Winchesterről betölthető. Ha egyéb utasítással másra nem kényszerítjük, akkor a számítógép minden további utasítást arról a lemezegységről vár, ahonnan betöltötték. Ezt feltételezett (*default*) meghajtónak is szokták nevezni. Egy tevékenység során tetszés szerint lehetséges használni az összes rendelkezésre álló lemezegységet. A rájuk történő hivatkozás a meghajtó betűjelének és egy kettőspontnak a megadásával történik. Ha csak ez történik, pl. az A: utasítást adjuk a DOS-nak, akkor az összes további utasítást (egy újabb hasonló DOS parancsig) az így megjelölt meghajtóra értelmezi a rendszer.



A meghajtók természetesen vegyesen, tetszőleges módon is használhatók. Ekkor minden, lemezegységgel kapcsolatos utasításban az aktuális meghajtó betűjelét külön meg kell adni, aminek végrehajtása után a feltételezett meghajtó ismét a korábban megadott lesz (Pl. egy `DIR A:` utasítás után — ha nem az `A:` meghajtó volt a feltételezett — visszatér az eredeti, pl. a `C:` meghajtóra a DOS).

## 1.4 Könyvtárak és file-ok

A felhasználó az egyes file-okat célszerű logikai csoportosításuknak megfelelően külön könyvtárban tárolhatja akár a hajlékonylemezen (floppyn), akár a merevlemezés tárolón. Ezeket a könyvtárakat maga a felhasználó hozhatja létre és kezelheti. A könyvtárak egymás állományait használhatják, csupán a hozzáférési utat kell megadni. A könyvtárak szerinti logikai csoportosítás nem kötelező, de nagyon célszerű, mert bonyolult rendszerek esetén megkönnyíti az eligazodást az állományok között, ugyanakkor semmilyen felhasználói korlátozást nem jelent. Az idők során a könyvtárak használatához több segédprogram került forgalomba, ami ugyancsak kedvező felhasználói háttérrel kínál az áttekinthető és logikailag jól kezelhető könyvtárhasználathoz.

A könyvtárak rendszere fa-struktúrájú. A gyökérkönyvtárat a DOS automatikusan létrehozza, ennek mindenképpen léteznie kell. A gyökérkönyvtárhoz alkönyvtárak, majd ezekhez újabb, még alacsonyabb szintű alkönyvtárak kapcsolhatók. Az aktuális könyvtárra ponttal (`.`), az őt tartalmazó „apa”-könyvtárra dupla ponttal (`..`) lehet hivatkozni. Az egyes alkönyvtárakban tárolt file-ok számát és egyéb paramétereit az operációs rendszer alig korlátozza, csak a gép (és a DOS partíció) fizikai sajátosságait nem szabad túllépni. Ezek a korlátok a következők:

— egyoldalas floppy főkönyvtára:	64 db bejegyzés
— kétoldalas floppy főkönyvtára:	112 db bejegyzés
— nagy sűrűségű floppy főkönyvtára:	224 db bejegyzés
— Winchester főkönyvtára:	512 db bejegyzés

## 1.5 Hozzáférés a file-okhoz

A DOS-ban az előzőekben ismertetett alapfogalmak szerint a file neve, a file-t tartalmazó könyvtár neve és a könyvtárat tartalmazó lemezegység megjelölése szükséges ahhoz, hogy egyértelműen hivatkozzunk egy állományra. Ebből az is következik, hogy különböző lemezekon előfordulhatnak azonos nevű könyvtárak,



valamint több könyvtár is tartalmazhat azonos nevű állományt (ez nagyon praktikus lehet pl. több verzió együttes tárolása és használata esetén). A könyvtárakra történő hivatkozás a könyvtárláncban szereplő könyvtárak nevének backslash (\) jellel elválasztott felsorolásával történik. A gyökérkönyvtárnak nincs neve. Ilyenkor a könyvtár és a file nevét is egy \ karakterrel kell elválasztani (pl. az

```
A:\FOKONYVT\KT3\FILE1.KIT
```

utasítással az A: lemezegységen található, a FOKONYVT nevű főkönyvtár alatt definiált KT3 alkönyvtár FILE1.KIT nevű file-jára hivatkoztunk).

Ha nincs külön utalás a file helyére, akkor azt a DOS mindig az aktuális könyvtárban keresi először. Ha ott nem találja meg, akkor az operációs rendszert tájékoztatni lehet azokról a lehetséges utakról, ahol az ily módon nem talált állományokat keresni lehet ( $\rightarrow$  *PATH parancs*). Ezek általában gyakrabban használt, vagy általános célú, közhasznú programok, file-ok.

## 1.6 Helyettesítő karakterek

Sokszor előfordul, hogy egy file neve csak bizonyos korlátozásokkal ismert, vagy — pl. kényelmi okokból — csak a file nevének néhány első karaktere szükséges. Ekkor a DOS kétféle támogatást nyújt a nevek szerinti hivatkozásra.

Ha egyetlen karaktert kívánunk bármely tetszőleges karakterrel helyettesíteni, akkor a kérdőjel (?) használata teszi ezt lehetővé. Ha pedig a file nevének első karakterei ismertek, és/vagy a kiterjesztés, akkor a csillag (\*) az adott névrészben az összes, tőle jobbra elhelyezkedő karaktert helyettesíti.

## 1.7 A használható billentyűkombinációk

Most összefoglalva közöljük az általánosan használatos billentyűkombinációkat:

<Ctrl>-<Alt>-<Del>	Újraindítás (restart)
<Ctrl>-<Break> vagy <Ctrl>-<C>	Parancs (program) megszakítása
<Ctrl>-<NumLock>	Parancs felfüggesztése
<Ctrl>-<S>	Képernyő-output felfüggesztése
<Backspace>	Karakter törlése a kurzortól balra



<Enter>	DOS parancs vége
<Ctrl>-<Enter>	Új sor kezdése (folytatósor)
<Esc>	A parancs újraírása
<F1>	Egy karakter másolása az előző parancssorból
<F2>	Másolás egy adott karakterig az előző parancssorból
<F3>	Másolás az előző parancssor végéig (az <Enter> nélkül)
<F4>	A puffertartalom (előző parancssor) törlése egy adott karakterig
<F5>	Az előző parancs helyettesítése a most beírttal
<F6> vagy <Ctrl>-<Z>	„File vége” (EOF) karakter
<Ins>	Beszúró ( <i>insert</i> ) adatbeviteli mód ki/bekapcsolása
<Del>	Karakter törlése a kurzor pozíciójában
<PrtSc> vagy <Shift>-<PrtSc>	Képernyőtartalom nyomtatása
<Ctrl>-<PrtSc> vagy <Ctrl>-<P>	A képernyőre történő kiíratás ismétlése (echo) nyomtatóra

## 1.8 Az AUTOEXEC.BAT file

Külön kell említeni a rendszer által speciálisan kezelt parancssorozatot. Ezeket egy AUTOEXEC.BAT nevű file-ba kell elhelyezni a rendszerlemez gyökérkönyvtárában. Indításkor (vagy újraindításkor) a DOS az ebben a file-ban elhelyezett parancsokat minden egyéb utasítást megelőzve végrehajtja. Itt szokás elhelyezni pl. a dátum és az idő, a prompt, a keresési út (path) stb. megadásához szükséges parancsokat.



## 2. A DOS operációs rendszer parancsai

### 2.1 Általános tudnivalók

A DOS parancsokat általában vagy közvetlenül a billentyűzetről, vagy egy batch (legtöbbször .BAT kiterjesztésű) file parancsaként szoktuk kiadni. Kétféle típusú parancs létezik. Az egyik típus, a belső parancs a COMMAND.COM parancsprocesszor által hozzáférhető, míg a másik típushoz tartozó, úgynevezett külső parancsok végrehajtható, .EXE vagy .COM kiterjesztésű programfile-ok formájában állnak rendelkezésre.

Billentyűzetről történő bevitel után a parancsok az <Enter> billentyű megnyomásával indíthatók el. A végrehajtás általában a <Ctrl>-<NumLock> (AT billentyűzeten ennek felel meg a <Pause> billentyű), vagy a <Ctrl>-<S> billentyűk együttes lenyomásával felfüggeszthető, míg a <Ctrl>-<Break>, vagy a <Ctrl>-<C> billentyűk segítségével megszakítható.

Az ismertetés során használt jelölések:

<i>d:</i>	A hivatkozási lemezegység jele (a kettőspont a jelöléshez tartozik).
<i>út</i>	[[/könyvtár[/könyvtár[...]]]]
<i>file-név</i>	max. 8 karakteres név
<i>.kit</i>	kiterjesztés, a file-névhez tartozó megkülönböztető karakter sorozat (a pont a jelöléshez tartozik).
<i>file-azonosító</i>	a file-név és a kiterjesztés együttesen

*Megjegyzés:* a felsorolás és ismertetés során néhány esetben eltérünk az itt felsorolt megnevezési formáktól. Ilyenkor a megnevezés értelemszerűen utal a parancsbeli szerepre (pl. forrásfile-név).

Az elkövetkezendőkben a DOS parancsait ABC-rendben ismertetjük. Meg kívánjuk jegyezni, hogy ezek a szállító által szolgáltatott parancsok. A hozzáférési út által biztosított bármely .BAT, .EXE vagy .COM kiterjesztésű állományt a DOS parancsként kísérel meg végrehajtani. Ilyenek az elterjedt, a saját terméként terjesztett segédprogramok, a különféle utility-k stb.



## 2.2 A DOS parancsai (ABC sorrendben)

### APPEND

**Funkció:** a parancs lehetővé teszi olyan file-ok elérését is, amelyek nincsenek az aktuális könyvtárban, de úgy, hogy ne kelljen az elérési utat mindig újra leírni.

**Típusa:** külső, majd belső

**Formája:**

1. APPEND d1:út1[;[d2:]út2...]
2. APPEND [/X][/E]
3. APPEND ;

**A paraméterek jelentése:**

- /X** Hatására az APPEND a 11H/12H (*Find first/next FCB*), a 4EH/4FH (*Find first/next file*) és a 4BH (*Exec program*) funkcióknál megadott file-okat is megkeresi a megadott utakon (egyébként csak a 0FH (*FCB open*), a 23H (*FCB file size*) és a 3DH (*Open file*) funkciókat hajtja végre) — magyarul a végrehajtható file-okra is érvényes a parancs
- /E** a megadott utakat a programkörnyezetben (*environment*) helyezi el a parancs

**Megjegyzés:**

1. A parancs a .COM, az .EXE és a .BAT kiterjesztésű file-okra nem használható, hacsak első híváskor nem alkalmazzuk a /X kapcsolót.
2. Első hívás után a program belső parancssá válik, így a parancs megadása előtt útkijelölést nem kell megadni.
3. A memóriába betöltött parancs esetén (ha a parancsot már használtuk) csak az 1. vagy a 3. forma használható.
4. A 3. forma törli az összes kijelölt utat.
5. Ha a parancsot minden paraméter nélkül adjuk meg, akkor a képernyőn megjelennek az érvényes útkijelölések.
6. A parancs hálózati üzemmódban nem használható.
7. File létrehozása — 16H (*Create FCB*) és 3CH (*Create file*) — mindig az aktuális könyvtárba történik.

**Példa:**

```
APPEND /X
APPEND \fokonyvt\ut1\adat1;\fokonyvt\prog1
APPEND ;
```



## ASSIGN

**Funkció:** segítségével egy meghajtó eredeti jele helyett egy másik egység betűjelét rendeljük a meghajtóhoz (a formában megadottak szerint a *d1* meghajtóra a parancs után mint *d2*-re lehet hivatkozni).

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
ASSIGN [d1 [=d2 [ . . . ] ]
```

**A paraméterek jelentése:**

**d1** annak a meghajtónak a betűjele, amelyiket átirányítjuk,

**d2** pedig, ami szerint a további hivatkozások történnek.

**Megjegyzés:**

1. A parancsot paraméterek nélkül kiadva az eredeti betűjeleket állítjuk vissza a meghajtókhoz.
2. A parancs csak a meghajtó betűjelének ideiglenes hozzárendelését jelenti, nem pedig az I/O műveletekét.
3. A parancs által kijelölt ideiglenes hozzárendeléseket a FORMAT, a DISKCOPY és a DISKCOMP parancsok figyelmen kívül hagyják.
4. A parancs nem használható együtt a BACKUP, a RESTORE, a LABEL, a JOIN, a SUBST és a PRINT parancsokkal.

**Példa:**

```
ASSIGN A=C B=C
```

```
ASSIGN
```

## ATTRIB

**Funkció:** segítségével beállíthatjuk vagy lekérdezhetjük egy file *read-only* (csak olvasható) és/vagy *archive* paraméterét.

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
ATTRIB [+R|-R][+A|-A][d:][út]file-név[.kit][ /S]
```

**A paraméterek jelentése:**

**+R:** a file csak olvasható lesz

**-R:** a file írható/olvasható lesz

**+A:** a file archív típusú lesz

**-A:** a file nem lesz archív típusú

**/S:** a bejegyzés az adott könyvtárban és a hozzá tartozó összes alkönyvtárban is érvényes lesz

**Megjegyzés:**

1. Az archív bejegyzésnek csak a BACKUP /M, a RESTORE /M, ill. az XCOPY /M parancsok alkalmazásánál van szerepe.



2. A \* és a ? globális karakterhelyettesítő jelek a file-azonosítók esetén használhatók.
3. Ha a parancsot paraméterek nélkül, de a file megjelölésével adjuk meg, akkor a képernyőn megjelennek az aktuális read-only és archív paraméterek.

*Példa:*

```
ATTRIB -R nevl.*
ATTRIB +A file.kit
ATTRIB fil*.*
ATTRIB +R +A program.prg
```

## BACKUP

*Funkció:* egy tetszőleges lemez (floppy vagy Winchester) vagy annak egy kijelölt részének tartalmát speciális mentési formában tárolja (visszatöltés a RESTORE paranccsal)

*Típusa:* külső

*Formája:*

*MS DOS esetén:*

```
BACKUP d1:[út][file-név[.kit]] d2:[/S][/M][/A]
      [/D:hh-nn-éé][/T:óó:pp:mm][/F]
      [/L[:[d:][út]file-név[.kit]]]
```

*PC DOS esetén:*

```
BACKUP [d1:][út][file-név[.kit]] [d2:][/S][/M][/A]
      [/D:hh-nn-éé][/P][T:óó:pp:mm][/L[file-név]]
```

*A paraméterek jelentése:*

- /S az összes alkönyvtár is kimentésre kerül
- /M csak az utolsó archiválás óta módosított file-ok kerülnek kimentésre
- /A a céllemezen szereplő file-ok nem törlődnek
- /D ettől a dátumtól kezdve bejegyzett file-okat menti
- /T ettől az időponttól kezdve bejegyzett file-okat menti
- /F formattálja a céllemezt
- /L a mentés tartalmát leíró LOG-filet hoz létre (vagy BACKUP.LOG, vagy a parancsban megadott néven)
- /P a célterületre annyi file-t ment ki, amennyi csak lehetséges, és ezekről alkönyvtárt is készít (csak MS DOS operációs rendszer esetén használható)

*Megjegyzés:*

1. Az első (d2 előtti) paramétersor a forrás-, a második pedig a célállományra vonatkozik.
2. Forrásként és célként ugyanaz a lemezegység nem szerepelhet.
3. A céllemeznek formázottnak kell lenni.
4. Minden módosításkor a könyvtárba bekerül az aktuális dátum és időpont is, ezért helyes beállítására célszerű ügyelni.



5. Ha az utat nem adjuk meg, akkor az aktuális útkijelölés szerint értelmezi a parancsot a DOS.
6. A \* és a ? globális karakterek használata megengedett.
7. Ha a mentés egy lemezre nem fér el, akkor a felhasználót felszólítja egy újabb lemez betételére. A lemezekre egy BACKUPID.### néven (MS-DOS esetén BACKUP.###) képezi a mentett állományt, amelynek megfelelő sorrendben kell a visszatöltést elvégezni (ez a sorszám adott esetben a DIR paranccsal lekérdezhető).

*Példa:*

```
BACKUP C:*. * A: /S
```

## BREAK

*Funkció:* működés közben engedi vagy letiltja, hogy a <Ctrl>-<Break> billentyűk hatásosak-e vagy nem (programmegszakítás). A CONFIG.SYS file-ban is megadható.

*Típusa:* belső

*Formája:*

```
BREAK [ ON | OFF ]
```

*A CONFIG.SYS-ben:*

```
BREAK = ON | OFF
```

*A paraméterek jelentése:*

**ON** a paraméter megadása azt jelenti, hogy tetszőleges DOS funkció esetén a <Ctrl>-<Break> billentyűk megszakító hatása érvényesül

**OFF** csak a képernyőre, a nyomtatóra, valamelyik külső adapterre vagy a billentyűzetre kiadott DOS funkció esetén érvényesül a <Ctrl>-<Break> billentyűk megszakító hatása

*Megjegyzés:*

1. Ha nem adjuk meg a parancsot, akkor az OFF értéket tételezi fel a rendszer.
2. A parancs addig hatásos, míg egy újabb BREAK parancsot nem adunk ki.
3. Paraméter nélkül kiadott parancs a kapcsoló pillanatnyi állapotát írja ki a képernyőre.

*Példa:*

```
BREAK ON
```

## CALL (Batch parancs)

*Funkció:* szubrutinszerű hívást kezdeményez egy batch (.BAT) file-ból egy másik felé

*Típusa:* belső



**Formája:**

CALL [d:]|[út]file-név [paraméterek]

**Megjegyzés:**

Az utasítás hatására történő hívás egy batch típusú (.BAT) file belsejéből bárhol kezdeményezhető. A hívott eljárás is batch típusú (.BAT) kell, hogy legyen. A CALL parancs nem alkalmazható I/O-átírányítással vagy *piping*-gel együtt.

**Példa:**

CALL A:\UTIL\INDIT

**CD**

**Funkció:** Pontosan megegyezik a CHDIR paranccsal

**CHCP**

**Funkció:** kiírja az aktuális karakterkészletet tartalmazó tábla azonosító sorszámát (ld. GRAFTABL parancs), illetve megváltoztatja a táblát.

**Típusa:** belső

**Formája:**

CHCP [nnn]

**A paraméter jelentése:**

nnn a kódtáblázat fajtájának kódja. Értékét ld. a GRAFTABL parancsnál.

**Megjegyzés:**

1. A parancs paraméter nélkül kiadva kiírja a képernyőre a betöltött tábla sorszámát.
2. Ha a megadott kód nem hozzáférhető, akkor figyelmeztető jelzést ad a képernyőre.
3. A COUNTRY.SYS file-t a CONFIG.SYS file-ban kell megadni vagy az NLSFUNC parancsot kell használni a kódtáblázat kijelöléséhez.

**Példa:**

CHCP

**CHDIR**

**Funkció:** a DOS a parancs segítségével a megadott könyvtárba tér át (ez lesz az ún. aktuális könyvtár, külön hivatkozás nélkül minden további parancs értelemszerűen erre a könyvtárra vonatkozik).

**Típusa:** belső

**Formája:**

CHDIR [egység:][[út]könyvtárnév]

CD [egység:][[út]könyvtárnév]



**Megjegyzés:**

1. Ha paraméterek nélkül adjuk meg a parancsot, akkor az aktuális könyvtár nevét írja ki a képernyőre.
2. A paraméterben lehet egységet is megadni, ami az illető egységre vonatkozó aktuális könyvtárat állítja be.

**Példa:**

```
CD \GYOKER\KONYVT1
CHDIR ALKONYVT
CD ..           a szülőkönyvtárba tér
CD \           a főkönyvtárba tér
```

**CHKDSK**

**Funkció:** a parancs információkat szolgáltat egy lemez állapotáról, de a FAT és az adatterületek között bizonyos korrekciós tevékenységet is ellát.

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
CHKDSK [d:][file-név[.kit]][/F][/V]
```

**A paraméterek jelentése:**

- /F** Ennek a paraméternek a megadásakor a DOS felújítja a FAT állapotát a ténylegesen tárolt adatterületek szerint.
- /V** Megadásakor a DOS részletes üzenetet küld a könyvtárak struktúrájáról is.

**Megjegyzés:**

1. A parancs hálózati üzemmódban nem adható ki.
2. Ha nem adjuk meg a /F paramétert, akkor a FAT hibája esetén csak egy rövid utasítást küld a DOS, valamint hibajavítás nélkül kijelzi a lehetséges javítást.
3. A CHKDSK csak a főkönyvtárnak megfelelő adatokat veszi figyelembe (akárhonnan adjuk ki a parancsot).
4. A parancs hatására a következő információkat kapjuk:
  - a teljes tárolókapacitás
  - a védett file-ok összmérete
  - könyvtári segéd-tárolóterület és a könyvtárak száma
  - a felhasználói állományok összmérete
  - szabad tárolókapacitás a felhasználói file-ok számára
  - a RAM teljes mérete
  - a RAM szabad kapacitása
5. A /V paraméter esetén a rejtett file-ok is megjelennek a képernyőn.
6. Mind floppy, mind merevlemez meghajtó esetén is használható a parancs.



7. A \*.\* vagy egyéb globális karakterkombinációk is megadhatók, ekkor a nem folytonos területen tárolt állományokról és azok tördeltségéről kaphatunk információt.
8. Ha a parancs file-hoz nem tartozó, de a FAT szerint foglalt adatterületet észlel, akkor rákérdez, hogy ezeket egyesítse-e. Ha ekkor Y-t adunk meg, akkor az összegyűjtött részek egy vagy több FILExxxx.CHK nevű file-ba kerülnek — a főkönyvtárba —, ahol xxxx a file sorszáma.

*Példa:*

CHKDSK /F

CHKDSK A: \*.\* \*/V

## CLS

*Funkció:* törli a képernyő tartalmát, majd a prompt jelenik meg az első sorban a bal oldalon, miközben a színbeállítások nem változnak meg.

*Típusa:* belső

*Formája:*

CLS

*Megjegyzés:*

Grafikus üzemmód esetén a képernyőt először a MODE paranccsal normál üzemmódra kell állítani.

*Példa:*

CLS

## COMMAND

*Funkció:* az új másodlagos (vagy a régi) parancsprocesszort indítja el.

*Típusa:* külső

*Formája:*

COMMAND [d:][út][ /P ][ /C karaktersorozat ][ /E:xxxxx ]

*A paraméterek jelentése:*

/P hatására a parancsprocesszor rezidenssé válik (a memóriában marad, onnan csak bootolással távolítható el)

/C a parancsprocesszornak egy karaktersorozatot lehet átadni (pl. DOS parancs esetén ezt végre is hajtja).

/E a programkörnyezet (*environment*) méretét lehet itt megadni

*Megjegyzés:*

1. Az eredeti programhoz az EXIT paranccsal lehet visszatérni, ha sem a /P, sem a /C paramétert nem adtuk meg.
2. Az /E után megadott szám a programkörnyezet (*environment*) nagyságát adja meg, értéke 160-32768 byte lehet.



3. Ha a /P és a /C paramétereket egyszerre adjuk meg, akkor a /P-t figyelmen kívül hagyja.
4. Ha a másodlagos parancsprocesszor futása alatt az *environment*ben változtattunk — →*PATH* és →*SET* parancsok —, visszatéréskor (EXIT után) a változtatások elvesznek.

*Példa:*

```
COMMAND /C DIR A:
```

## COMP

*Funkció:* file-ok byte-onkénti összehasonlítását végzi.

*Típusa:* külső

*Formája:*

```
COMP [d:][út][file-név[.kit]] [d:][út][file-név|.kit]
```

*Megjegyzés:*

1. A file-név, a kiterjesztés és az elérési út is megegyezhet mindkét azonosítónál, ha a meghajtók különböznek.
2. A parancs nem vár arra, hogy a file-okat tartalmazó lemezeket a meghajtóba elhelyezzük, ezért a COMP kulcsszó megadása után, amikor a DOS a lemezeket kéri, akkor helyezzük el az összehasonlítandó file-okat tartalmazó lemezeket a meghajtóba.
3. A parancs kiadásakor először a két file méreteit ellenőrzi, és csak ezek megegyezésekor kezdi meg a byte-onkénti ellenőrzést. Ha a két méret nem egyezik meg, akkor a parancs egy figyelmeztető üzenettel leáll.
4. Ha az összehasonlítás során a DOS a két file-nál eltérést tapasztal, akkor az eltérés helyét (a file elejétől számítva) és az eltérő byte-ok tartalmát kiírja a képernyőre.
5. Tíz hiba után nem folytatja az összehasonlítást.
6. Ha az összehasonlítás befejeződik, a parancs újabb kérdés formájában lehetővé teszi, hogy hívás nélkül újabb összehasonlítást lehessen végezni.

*Példa:*

```
COMP A:FILE1.TXT FILE2.TXT
```

## COPY

*Funkció:* a parancs file-ok másolását, illetve összemásolását végzi.

*Típusa:* belső

*Formája:*

1. COPY [/A][/B][d:][út]file-név[.kit][/A][/B][d:][út][file-név][.kit][/A][/B][/V]
2. COPY [/A][/B][d:][út]forrás file-név1[.kit1]+  
[/A][/B][d:][út]forrás file-név2[.kit2]+



...  
 [/A][/B][d:][út]célfile-név[.kit][/V]

*A paraméterek jelentése:*

- /A a parancs a forrást szöveges (ASCII) file-ként kezeli, és azt a file végéig (EOF) másolja, de az EOF jelet (hexadecimális 1A) már nem, így több forrást is össze lehet fűzni; ugyanez a paraméter a célfile-hoz a file vége (EOF) karakter hozzáillesztését eredményezi.
- /B forrásfile esetén a könyvtári méretnek megfelelően az egész file átmásolásra kerül; a célfile-nál pedig azt eredményezi, hogy a file végére nem kerül EOF karakter.
- /V az operációs rendszer ellenőrzi a másolás helyességét.

*Megjegyzés:*

1. A /V paraméter hatására a másolás ideje megnő.
2. Ha sem a /A, sem a /B paramétert nem adtuk meg, akkor összemásolásnál az /A, ellenkező esetben a /B az alapértelmezés.
3. Fenntartott egységnevének használata esetén az első EOF jel (hexadecimális 1A, vagy <Ctrl>-<Z>) megszakítja a másolást.
4. Másolás után a read-only attribútum nem marad meg.
5. Globális karakterek használhatók a parancsban.
6. Ha a célfile létezett, azt a másolás során a parancs hatására az operációs rendszer felülírja, ha pedig nem létezett, akkor létrehozza.

*Példa:*

```
COPY *.* A: /V
COPY *.COM B:
COPY C:FILE.TXT
COPY FILE1.TXT A:* .PAS
COPY CON: AUTOEXEC.BAT
COPY CON: LPT1:
COPY FILE1.FOR+FILE2.FOR+FILE3.FOR FILE.FOR
```

## CTTY

*Funkció:* a konzol egy alternatív konzolra változtatható, illetve a billentyűzet és a képernyő a parancs segítségével ismét konzolként használható.

*Típusa:* belső

*Formája:*

CTTY egységnevé



*A paraméter jelentése:*

egységnevév      AUX:  
                           COM1:  
                           COM2:  
                           COM3:  
                           COM4:  
                           CON:

*Megjegyzés:*

1. Az egységnevév után a kettőspontot nem kötelező kitenni.
2. Az operációs rendszer minden karakteres egységnevet elfogad, de ha nem tudja értelmezni, akkor a rendszer leáll.
3. Az eredeti hozzárendelések visszaállítása a CON szimbolikus periféria név megadásával lehetséges.

*Példa:*

CTTY AUX:  
 CTTY CON

**DATE**

**Funkció:** a rendszer dátum megadását, illetve módosítását végzi (a file-bejegyzésekben ez tárolódik).

**Típusa:** belső

**Formája:** (függ a COUNTRY.SYS-től)

DATE [ éé-hh-nn ]

DATE [ hh-nn-éé ]

DATE [ nn-hh-éé ]

*A paraméterek jelentése:*

éé    az évszám (négy jegy) vagy annak utolsó két számjegye (1980-2099)  
 hh    a hónap sorszáma, értéke 1-12 lehet  
 nn    a napok sorszáma a hónapon belül

*Megjegyzés:*

1. A szám-paramétereket elválasztó jel a slash (/) vagy a pont (.) is lehet.
2. Érvénytelen számérték megadásakor a parancs újból kéri a helyes értékeket.
3. Paraméter nélküli kulcsszó megadásakor a DOS kiírja az aktuális dátumot a képernyőre, és lehetőséget ad annak képernyőről történő módosítására.
4. A dátum megadási formátuma a COUNTRY vagy a SELECT parancsokkal módosítható.

*Példa:*

DATE  
 DATE 8-11-90



**DEL**

**Funkció:** pontosan megegyezik az ERASE paranccsal.

**DIR**

**Funkció:** kiírja a könyvtárban tárolt file-ok listáját.

**Típusa:** belső

**Formája:**

DIR [d:][út][file-név[.kit]][/P][/W]

**A paraméterek jelentése:**

**/P** minden 24 sort külön képernyőként jelenít meg a képernyőn (nem "szalad" le a képernyőtartalom).

**/W** tömör, csökkentett tartalmú kijelzési forma (csak a file-neveket írja ki)

**Megjegyzés:**

1. Az alkönyvtárra vonatkozó bejegyzések <DIR> megjelöléssel kerülnek kijelzésre.
2. A rejtett file-okat a parancs nem jeleníti meg.
3. A globális karakterek (\*, ?) használhatók.
4. A parancs hatására a file-név, a kiterjesztés, a terjedelem, az utolsó módosítás dátuma és időpontja jelenik meg a képernyőn. A dátum formátuma a COUNTRY parancs segítségével változtatható.

**Példa:**

DIR

DIR \*.EXE

DIR A:\KONYV\\*.

**DISKCOMP**

**Funkció:** két lemez tartalmának fizikai összehasonlítását ellátó vizsgálatot végez.

**Típusa:** külső

**Formája:**

DISKCOMP [d1:[d2:]][/1]/8]

**A paraméterek jelentése:**

**/1** Az összehasonlítás csak az egyik lemezoldalra történik meg akkor is, ha a lemez kétoldalas.

**/8** A lemezeket minden sávra nyolc szektorosként hasonlítja össze.

**Megjegyzés:**

1. A d1 és a d2 azonos meghajtó betűjele is lehet.
2. Csak floppy lemezek esetén működik a parancs.
3. A parancs befejezése után újabb összehasonlítást lehet végezni, ha a befejezéskor feltett kérdésre Y választ adunk.



4. Eltérés esetén a képernyőn megkapjuk az eltérést tartalmazó sáv (0-39) és az oldal (0-1) sorszámát.
5. A parancs ellenőrzi a lemez típusát, és ha csak mást nem adunk meg, akkor ennek megfelelően végzi az ellenőrzést.
6. Ha a lemezek nem a DISKCOPY paranccsal lettek másolva, akkor többnyire hibajelzést kapunk, mert pl. a COPY általában nem a forráslemezen található helyre másolja a file-okat.
7. Nem használható a parancs a SUBST vagy a JOIN paranccsal együtt, az ASSIGN-ban kijelölt értelmezésnek megfelelően, illetve hálózatban.

*Példa:*

```
DISKCOMP A: A:
DISKCOMP /8
DISKCOMP A: B: /1
```

## DISKCOPY

*Funkció:* egy floppy lemez tartalmát másolja át az egyik lemezről egy másikra.

*Típusa:* külső

*Formája:*

```
DISKCOPY [d1:[d2:]][/1]
```

*A paraméterek jelentése:*

/1 A lemeznek csak az egyik oldalát másolja át a parancs.

*Megjegyzés:*

1. Az első meghajtó a forrás-, a második a céllemez meghajtóját jelöli.
2. Ugyanaz a meghajtó kijelölhető mind a forrás-, mind a céllemez meghajtójaként is, ha pedig nem adunk meg meghajtót, akkor a feltételezett meghajtót értelmezi mindkettőre a DOS.
3. A parancs a másolás befejezése után megkérdezi, hogy további másolásokat is kíván-e elvégezni a felhasználó. Ekkor a Y válaszra külön parancs nélkül további másolások is elvégezhetők.
4. Ha a céllemezt még nem formázták, a parancs ezt is elvégzi, a forráslemeznek megfelelően.
5. Ha a parancs valamelyik lemezen hibát észlel, akkor azt kijelzi.
6. A parancs nem használható az ASSIGN, a JOIN vagy a SUBST parancsokkal együtt.
7. Másolás előtt célszerű a lemez tartalmát tömöríteni, pl. a COPY A:\*. \* paranccsal, így a másolás után a helykihasználás optimális lesz.

*Példa:*

```
DISKCOPY A: B:
```



## ECHO (Batch parancs)

**Funkció:** a parancsfile végrehajtása során képernyőre írja, vagy letiltja a .BAT file-okban végrehajtott parancsokat.

**Típusa:** belső

**Formája:**

ECHO [ON|OFF|karakter sorozat]

**A paraméterek jelentése:**

az ON esetén kiíratás történik, ezt az OFF kikapcsolja.

**Megjegyzés:**

1. Bekapcsoláskor a rendszer az ECHO ON állapotban van.
2. Az ECHO karakter sorozat esetén a megadott üzenet az ON vagy az OFF állapottól függetlenül megjelenik a képernyőn.
3. Paraméter nélkül megadott ECHO parancs hatására az ON vagy az OFF kapcsoló pillanatnyi állapota jelenik meg a képernyőn.

**Példa:** (az első egy üres sort emel a képernyőn)

ECHO.

ECHO

ECHO Ez egy üzenet a képernyőre

ECHO ON

## ERASE

**Funkció:** file-ok törlését végzi adott helyről.

**Típusa:** belső

**Formája:**

ERASE [d:][út][file-név[.kit]]

**Megjegyzés:**

1. Vagy az útnak, vagy a file-azonosítónak a parancsban szerepelni kell. Ha csak az út szerepel a parancsban vagy \*.\*-ot adunk meg, akkor egy biztonsági rákérdezés után a megadott könyvtárban az összes file-t kitörli.
2. A rejtett rendszerfile-okat és az alkönyvtárakat ezzel a paranccsal nem lehet törölni.
3. A parancs azonos hatású a DEL kulcsszóval megadható paranccsal.
4. Használhatók a globális file-név-karakterek is a parancs megadásakor.

**Példa:**

ERASE \*.BAK

ERASE \KONYVTAR

ERASE A:\ALKONYVT\RE\*.\*



## EXIT

**Funkció:** a bizonyos programok által használt másodlagos parancsfeldolgozó használata után visszatérési lehetőséget biztosít az alaprendszerhez.

**Típusa:** belső

**Formája:**

EXIT

**Megjegyzés:**

A parancs csak akkor működik, ha a parancsprocesszor használata során sem a /P, sem az /S paramétert nem használtuk.

**Példa:**

EXIT

## FASTOPEN

**Funkció:** a gyakran használt file-okat tartalmazó könyvtárhoz való hozzáférést gyorsítja meg.

**Típusa:** külső

**Formája:**

FASTOPEN d1:[=nnn1] d2:[=nnn2]...

**A paraméter jelentése:**

nnn a DOS számára a memóriában megjegyzendő névbejegyzések és könyvtárak száma, amennyit a memóriában tárol az operációs rendszer.

**Megjegyzés:**

1. Az nnn értéke 10 és 999 közötti érték lehet.
2. Alapértelmezés szerint nnn=34.
3. Arra kell törekedni, hogy nnn értéke nagyobb legyen, mint a felhasználó által használt összes könyvtár és file-név darabszáma, ekkor a rendszer működése meggyorsul.
4. A parancs nem használható együtt a JOIN, a SUBST és az ASSIGN parancsokkal.

**Példa:**

FASTOPEN C:

FASTOPEN C:=80 D:=100

## FDISK

**Funkció:** segítségével a felhasználó a partíciók kezelését végezheti el a Winchester háttértárolón.

**Típusa:** külső



**Formája:**

FDISK

**Megjegyzés:**

1. A parancs a képernyőn megjelenő menürendszer segítségével működik.
2. Az elvégezhető műveletek:
  - új partíció előállítása
  - partíció aktiválása
  - régi partíció törlése
  - egy partíció jellemzőinek kiírása

**Példa:**

FDISK (majd a dialógus során kell megadni az elvégezni kívánt művelet képernyőről leolvasható kódját)

**FIND**

**Funkció:** egy megadott file rekordjaiban meghatározott karaktersorozatot keres és kijelzi a kijelölt outputon (általában a képernyőn).

**Típusa:** külső

**Formája:**

FIND [/C][/N][/V]karaktersorozat[[d:][út]file-név[.kit]...]

**A paraméterek jelentése:**

- /C csak a karaktersorozatot tartalmazó rekordoknak az előfordulási számát adja meg
- /N az adott karaktersorozatot tartalmazó rekordoknak mind a rekordsorszámát, mind a tartalmát kijelzi
- /V az adott karaktersorozatot nem tartalmazó rekordok tartalmát adja meg

**Megjegyzés:**

1. A globális file-azonosító karaktereket nem lehet használni.
2. A karaktersorozat elemeit idézőjelek között kell megadni.
3. A parancs ún. filter-parancs, használata általában más parancsokkal együtt fordul elő.

**Példa:**

DIR \*.EXE | FIND/N"PROG"

**FOR (Batch parancs)**

**Funkció:** egy DOS parancssorozat többszöri végrehajtását teszi lehetővé.

**Típusa:** belső

**Formája:**

FOR változónév IN (mondat) DO parancs

**A paraméterek jelentése:**

változónév egy %k vagy %%k alakú kifejezés, ahol k egy tetszőleges betű



**mondat** összefüggő vagy szóközökkel elválasztott karaktersorozat (többnyire file-azonosítók)

**parancs** értelemszerűen megadott DOS parancs

**Megjegyzés:**

1. A változónév helyére a ciklus végrehajtása során bekerülnek a mondat szóközökkel elválasztott elemei, és erre a mondatelemre a FOR végén megadott parancs végrehajtódik.
2. A %k alakú változónév parancsfile-on (batch) kívüli, míg %%k parancsfile-ban történő alkalmazás esetén szükséges forma.
3. A FOR végén megadott parancsoknak végrehajthatónak kell lenni a mondat szóközökkel elválasztott elemeire.
4. Ha a mondat elemei file-azonosítók, akkor azokban globális karakterek is használhatók.
5. A FOR parancs paramétereinek között útmegadás nem szerepelhet.
6. Az egyes FOR parancsok nem skatulyázhatók egymásba.

**Példa:**

```
FOR %A IN (*.EXE *.COM *.BAT) DO DIR %A
```

## FORMAT

**Funkció:** lemez előkészítését végzi a DOS műveletekhez szükséges tevékenységek ellátásához.

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
FORMAT [d:][/S][/1][/8][/4][/V][/B][/N:nn][/T:mm]
```

**A paraméterek jelentése:**

- d:** Annak a meghajtónak az azonosítója, ahol a formázás történni fog
- /S** A formázott rendszerre felviszi a szükséges rendszerfile-okat (IBMBIO.COM, IBMDOS.COM vagy a nekik megfelelő file-ok, valamint a COMMAND.COM parancsprocesszor)
- /1** a formázás egyoldalásra történik
- /8** a lemezt 8 szektorosra formázza (egyébként 9 vagy 15 szektoros lesz a lemez)
- /4** nagy kapacitású lemezegységen (1,2 Mbyte) normál sűrűségű (360 kbyte) lemez formázását végzi
- /V** lemezcímke megadására ad lehetőséget (képernyőről megkérdezi, max. 11 karakter lehet)
- /B** helyet foglal az IBMBIO.COM és az IBMDOS.COM vagy nekik megfelelő rendszerfile-ok számára, valamint a formázást 8 szektorosra készíti
- /N:nn** a sávonként használatos szektorok száma
- /T:mm** a használandó (formázandó) sávok száma



**Megjegyzés:**

1. A parancs a végrehajtás során ellenőrzi, hogy a lemez fizikailag alkalmas-e a formázásra, azonkívül vannak-e benne használhatatlan részek (ezekről a parancs végrehajtása után a képernyőre információt küld).
2. A számokkal megadott paraméterek fix lemez esetén nem használhatók.
3. A /V és a /S paraméterek nem használhatók a /B paraméterrel együtt.
4. A formázás során hibásnak észlelt területeket a parancs megjegyzi, és a felhasználás előtt letiltja (*bad sector*).
5. Hálózati lemezre a parancs nem használható.
6. A parancs végrehajtása után lehetőség van az ismételt parancsmegadás nélkül is további, azonos paraméterek szerinti formázásra, ha a feltett, ilyen irányú kérdésre a Y választ adjuk.
7. Formázás után a képernyőn megjelenik
  - a lemez teljes kapacitása
  - a használhatatlan területek mérete
  - a rendszer számára szükséges állományok terjedelme
  - a felhasználó által használható terület nagysága.
8. A parancs nem használható a SUBST vagy a JOIN parancsokkal egyszerre.

**Példa:**

FORMAT A: /S

FORMAT D:

FORMAT B: /8 /S /V

**GOTO (Batch parancs)**

**Funkció:** parancs-file-ok utasításai esetén a végrehajtási sorrend megváltoztatására szolgál

**Típusa:** belső

**Formája:**

GOTO címke

**A paraméter jelentése:**

címke karaktersorozat, amelyet a parancsfile-ban egy kettőspont után írva kell szerepeltetni

**Megjegyzés:**

1. A címkét tartalmazó sor a kettősponton és a címkén kívül más karaktereket nem tartalmazhat.
2. Nyolc karakternél hosszabb címke esetén is csak az első nyolc karakter szerint azonosít a rendszer.
3. Hatástalan a címke, ha a végrehajtás sorrendje szerint jut a DOS a címkét tartalmazó sorra.
4. Mindig a címkét követő első DOS-paranccsal folytatódik az ugrás utáni végrehajtás.



**Példa:**

:A  
DIR  
GOTO A (egy végtelen ciklusban DIR parancsot hajt végre)

**GRAFTABL**

**Funkció:** egy táblázat betöltésével lehetővé teszi a grafikus adapter használatát, amelynek segítségével a 128 és a 255 közötti grafikus karakterek is használhatóvá válnak.

**Típusa:** külső

**Formája:**

GRAFTABL [ 437 | 850 | 860 | 863 | 865 | /STATUS ]

**A paraméterek jelentése:**

437 USA

850 többnyelvű

860 portugál

863 kanadai (francia)

865 skandináv

/STATUS kiírja az aktuális karakterkészlet nevét

**Megjegyzés:**

1. Az aktuális karakterkészletet tartalmazó tábla azonosítója a CHCP paranccsal íratható ki.
2. A parancs kiadása után a DOS memóriaterülete megnövekszik, ami ismételt kiadás esetén egyes verzióknál újabb tárterület-vesztést okoz.

**Példa:**

GRAFTABL 437  
GRAFTABL /STA

**GRAPHICS**

**Funkció:** A grafikus képernyő nyomtatóra írását teszi lehetővé.

**Típusa:** külső

**Formája:**

GRAPHICS [nyomtató-típus][ /R ][ /B ][ /LCD ]

**A paraméterek jelentése:**

nyomtató-típus a nyomtató lehetséges típusa

/R inverz kiíratási formátum

/B színes nyomtató esetén a háttér színét is nyomtatjuk

/LCD folyadékkristályos kijelzőnek megfelelő nyomtatási képet ad a printer



**Megjegyzés:**

1. A parancs csak akkor használható, ha a konfigurációban van színes/grafikus adapter és display.
2. A DOS területe a parancs hívásakor 688 byte-tal nő.
3. A nyomtató típusának lehetséges értékei:
 

COLOR1	IBM színes nyomtató fekete szalaggal
COLOR4	IBM színes nyomtató RGB szalaggal
COLOR8	IBM színes nyomtató CMY szalaggal
COMPACT	IBM Compact Printer
GRAPHICS	IBM Personal Graphics Printer
THERMAL	IBM PC Convertible Printer vagy Proprinter
4. A parancs kiadása után a képernyőtartalom kinyomtatása a <PrtSc> (*print screen*) billentyű lenyomásával történik.
5. Ha a grafikus képernyő 320 x 200-as felbontású üzemmódban van, akkor normál, 640 x 200-as üzemmódban pedig 90 fokkal elfordított formában nyomtatja ki a DOS a képernyő tartalmát.

**Példa:**

```
GRAPHICS COLOR4/R
```

**IF (Batch parancs)**

**Funkció:** egy parancsfile-ban lehetővé teszi a végrehajtási sorrendnek feltételek szerinti vezérlését.

**Típusa:** belső

**Formája:**

```
IF [NOT] feltétel parancs
```

**A paraméterek jelentése:**

feltétel a további vezérlést befolyásoló vizsgált eset

parancs a feltétel teljesülése esetén végrehajtandó parancs

**Megjegyzés:**

A feltétel a következő esetek valamelyike lehet:

**ERRORLEVEL érték**

ahol *érték* egy előző program befejezési kódja

**karaktorsorozat1 == karaktorsorozat2**

ahol a két karaktorsorozatnak megfelelő összehasonlítástól függ a további vezérlés

**EXIST file-azonosító**

ahol a megfelelő file létezését vizsgálja a parancs.



*Példa:*

```

PROBA
IF ERRORLEVEL 1 GOTO CIMKE1
ECHO A PROGRAM HIBÁTLANUL LEFUTOTT
GOTO CIMKE2
:CIMKE1
ECHO A PRÓBA PROGRAM HIBÁSAN MŰKÖDIK
:CIMKE2

```

**JOIN**

**Funkció:** egy lemezegységet logikailag hozzárendel egy másik lemezegységen található könyvtárhoz, és a hozzárendelt lemezegységet a könyvtárszerkezet részeként kezeli

**Típusa:** külső

*Formája:*

```

JOIN [d1: d2:\könyvtárnév]
JOIN d: /D

```

*A paraméterek jelentése:*

**/D** megszünteti az előzőek során létrehozott logikai kapcsolatokat

**d1** annak a lemezegységnek az azonosítója, amelyhez a hozzárendelés után a könyvtárnév kapcsolódik

**d2:\könyvtárnév**  
a d1-hez hozzárendelt könyvtár

*Megjegyzés:*

1. Könyvtárnévnek közvetlenül a főkönyvtár alá rendelt alkönyvtárnak kell lenni.
2. A d2 egységen a könyvtárnak vagy üresnek kell lennie, vagy nem szabad léteznie (egyébként hibajelzést kapunk).
3. Az aktuális lemezegységhez nem lehet hozzárendelni semmilyen könyvtárat.
4. A JOIN paranccsal összerendelt lemezegységre a szokott módon nem lehet hivatkozni (pl. DIR A: hibajelzést ad).
5. Hálózati rendszeren a parancs nem működik.
6. A SUBST, az ASSIGN, a BACKUP, a RESTORE, a FORMAT, a DISKCOPY és a DISKCOMP parancsokkal együtt a JOIN parancs nem használható.
7. A paraméterek nélküli parancs képernyőre írja az aktuális logikai összerendeléseket.

*Példa:*

```

JOIN B: C:\ALKONYVT
JOIN
JOIN B: /D

```



**KEYB**

**Funkció:** megváltoztatja a BIOS klaviatúrakezelő funkcióját, valamint betölti a kívánt nemzeti karakterkészletet.

**Típusa:** külső

**Formája:**

KEYB [xx[, [yyy], [[d:][út]file-név[.kit]]]]

**A paraméterek jelentése:**

xx a nemzeti karakterkészlet betűjele

yyy a használni kívánt kódtáblázat azonosítója

**Megjegyzés:**

1. A <Ctrl>-<Alt>-<F1> billentyűk megnyomásával az eredeti (US) billentyűzetre lehet visszatérni, míg erről az utoljára kiválasztottra a <Ctrl>-<Alt>-<F2> billentyűkkel lehetséges áttérni.

2. Az együtt használható billentyűkiosztások és nemzeti karakterkészletek:

Billentyűzet	Karakterkészlet(ek)	Ország
US	437, 850	Egyesült Államok
BE	850	Belgium
CF	850, 863	Kanadai (francia)
DK	850, 865	Dánia
FR	437, 850	Franciaország
GR	437, 850	Németország
IT	437, 850	Olaszország
LA	437, 850	Latin-Amerika
NL	437, 850	Hollandia
NO	850, 865	Norvégia
PO	850, 860	Portugália
SF	850	Svájc (francia)
SG	850	Svájc (német)
SP	437, 850	Spanyolország
SU	437, 850	Finnország
SV	437, 850	Svédország
UK	437, 850	Nagy-Britannia

3. A parancs nem kompatibilis a DOS korábbi változataival.

**Példa:**

KEYB GR

**LABEL**

**Funkció:** egy lemez azonosítóját lehet a parancs segítségével megváltoztatni (és kiírni a képernyőre).



**Típusa:** külső

**Formája:**

LABEL [d:][címke]

**A paraméter jelentése:**

**címke** a lemez új azonosítója

**Megjegyzés:**

1. Paraméterek nélkül a parancs a képernyőre írja a lemez régi azonosítóját, majd rákérdez az újra. Ha ekkor üres <Enter> billentyűvel adjuk tudtára, hogy nem kívánunk új címkét adni, akkor megkérdezi, hogy a régit törölni kívánjuk-e.
2. A parancs hálózati rendszerben nem használható.
3. Ne használjuk a parancsot az ASSIGN, a JOIN vagy SUBST parancsokkal együtt.
4. A lemez azonosítója max. 11 karakteres lehet.

**Példa:**

LABEL A:CIMKE1

**MD**

**Funkció:** Pontosan megegyezik az MKDIR paranccsal

**MKDIR**

**Funkció:** új alkönyvtárat hoz létre.

**Típusa:** belső

**Formája:**

MKDIR [d:]út

**Megjegyzés:**

1. Az elválasztó jeleket is beleértve az út nem lehet 63 karakternél hosszabb.
2. A létrehozható könyvtárak darabszáma és struktúrája oly bőséges, hogy a felhasználónak gyakorlatilag nem kell erre figyelni.
3. A parancs egyszerre csak egy alkönyvtárat hoz létre, nem lehet az egész láncot egyszerre létrehozni.

**Példa:**

MKDIR \KONYVTAR\UJKONYVT  
MD KONYVT1



## MODE

**Funkció:** a képernyő, a nyomtató vagy a kommunikációs adapter működési módjának beállítására szolgál.

**Típusa:** külső

**Formája:**

MODE LPT#[:][n][,[m][,P]]

MODE n

MODE [n],m[,T]

MODE COMn[:]baud[, [paritás][,[adatbitek][,[stopbitek][,P]]]

MODE LPT#[:]=COMn

MODE egység CODEPAGE PREPARE=((kp)[d:][út]file-név[.kit])

MODE egység CODEPAGE PREPARE=((kp-lista)[d:][út]file-név[.kit])

MODE egység CODEPAGE SELECT=kp

MODE egység CODEPAGE [/STATUS]

MODE egység CODEPAGE REFRESH

**A paraméterek jelentése:**

Értelemszerűen, illetve a kézikönyvből javasoljuk a kívánt alkalmazásnak megfelelő alakot, illetve a paraméterek jelentését megvizsgálni (a sokrétű, bonyolultnak mondható és néha egymásnak ellentmondó használat miatt).

**Megjegyzés:**

1. A lehetséges kulcsszó-rövidítések:

CODEPAGE	CP
PREPARE	PREP
SELECT	SEL
REFRESH	REF
STATUS	STA

2. A különféle, egymástól eltérő alkalmazási módok miatt a további és a részletes megjegyzéseket javasoljuk a felhasználói kézikönyvből áttanulmányozni.

**Példa:**

MODE CO40

MODE LPT1:132,8,P

MODE 80,R,T

## MORE

**Funkció:** lehetővé teszi, hogy egy képernyőnek megfelelő terjedelmű adat kiírása után, újabb billentyű megnyomásáig, az adatkiírás szüneteljen (amíg a felhasználó elolvassa a képernyőre írt szöveget).

**Típusa:** külső

**Formája:**

MORE [<[d:][út]file-név[.kit]]



**Megjegyzés:**

1. Ez egy ún. filter-parancs, mely általában más parancsokkal kombinálva használatos.
2. A teleírt képernyő után MORE kiírás figyelmeztet a billentyűnyomásra.
3. A parancs a <Ctrl>-<Break> billentyűk megnyomásával szakítható meg.

**Példa:**

```
TYPE FILE.TXT|MORE
```

**NLSFUNC**

**Funkció:** betölti a memóriába az országra jellemző információkat tartalmazó file-t.

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
NLSFUNC [[d:][út]file-név[.kit]]
```

**Megjegyzés:**

1. A file-név[.kit] feltételezett értéke definiálható a CONFIG.SYS file-ban.
2. Ha nem definiáltunk a CONFIG.SYS file-ban megfelelő állományt, akkor a parancs az információkat a főkönyvtárból, egy COUNTRY.SYS nevű file-ban keresi.

**Példa:**

```
NLSFUNC UJKODOK.SYS
```

**PATH**

**Funkció:** a parancs segítségével ki lehet jelölni egy vagy több elérési utat, illetve ezek a kijelölt elérési utak lekérdezhetők.

**Típusa:** belső

**Formája:**

```
PATH [d1:]út[ [; [d2:]út ]... ]
```

```
PATH;
```

**Megjegyzés:**

1. A PATH formában megadott parancs a képernyőre írja az aktuális hozzáférési utakat.
2. Ha PATH; formában használjuk a parancsot, akkor az addig kijelölt hozzáférési utak törlődnek.
3. Több útkijelölés megadása esetén az egyes kijelölt utakat mindig pontosvesszővel (;) kell elválasztani.
4. Egy útkijelölő parancs törli az addig kijelölt utakat.
5. A DOS a keresést az aktuális könyvtár után a PATH parancsban megadott sorrendnek megfelelően végzi.



6. A parancs az EXE, a COM és a BAT kiterjesztésű file-ok elérését teszi lehetővé. Egyéb file-ok eléréséhez az APPEND parancsot kell használni.
7. Hibás parancs esetén a DOS a rosszul megadott útkijelölésen átlép, és a következő útnál kísérli meg keresni a megadott file-t.

*Példa:*

PATH

PATH C:\;A:\;A:\KONYVT1;C:\DBASE\PROG

## PAUSE (Batch parancs)

*Funkció:* felfüggeszti az operációs rendszer működését egy tetszőleges billentyű megnyomásáig.

*Típusa:* belső

*Formája:*

PAUSE [karakter sorozat]

*A paraméter jelentése:*

karakter sorozat

ezt az üzenetet írja ki a képernyőre, ha leállt a rendszer (üzenet a felhasználó részére)

*Megjegyzés:*

1. Ha az ECHO kapcsolója OFF állapotban van, akkor az üzenetként szereplő karakter sorozat nem jelenik meg, de a továbbindításra felszólító kiírás igen.
2. A parancs utáni működés megakadályozható a <Ctrl> és a <Break> billentyűk együttes lenyomásával.
3. Használata csak .BAT file-ok esetén értelmezhető.

*Példa:*

PAUSE KÉREM AZ ADAT1 LEMEZT AZ A: MEGHAJTÓBA TENNI!

PAUSE ELLENŐRIZZÉTEK, HOGY A PRINTER BE VAN-E KAPCSOLVA!

*Tipp (Hatására nem jelenik meg az angol szöveg):*

ECHO KÉREM AZ ADATLEMEZT BETENNI

ECHO HA KÉSZ, ÜSSÖN LE EGY BILLENTYŪT!

PAUSE > NUL

## PRINT

*Funkció:* nyomtatási feladatok ellátását teszi lehetővé a DOS egyéb használatával párhuzamosan.

*Típusa:* külső

*Formája:*

PRINT [/D:egység][/B:pufferméret][/U:ciklusszám]

[/M:idő][/S:várakozás][/Q:sorméret][/C][/T][/P]

[d:][út][file-név[.kit]...]



*A paraméterek jelentése:*

<b>/D:egység</b>	a használt berendezés szimbolikus nevét adjuk meg itt (LPT1, LPT2, LPT3, PRN, COM1, COM2, COM3, COM4, AUX)
<b>/B:pufferméret</b>	a nyomtatáskor használt 512 byte-nyi memóriaméret változtatható, amivel sokszor növelhető a nyomtatás hatékonysága (16384 byte lehet a max. érték)
<b>/U:ciklusszám</b>	foglaltság esetén azon ciklusoknak a száma, amennyinél a parancsnak várakozni kell (az eredeti érték 1, ez 255-ig növelhető)
<b>/M:idő</b>	az egy karakter kinyomtatásához szükséges ciklusok száma (kezdeti értéke 2, a lehetséges értéke 1-255 között lehet)
<b>/S:várakozás</b>	nyomtatáskor megkísérelt akciók száma sikertelen kísérlet esetén (kezdeti értéke 8, a megadható intervallum 1-255)
<b>/Q:sorméret</b>	a várakozási sorban egyszerre elhelyezhető file-ok száma (alapértelmezés 10, lehetséges értéke 1-32)
<b>/C</b>	nyomtatásra várakozó file törlése a sorból
<b>/T</b>	a teljes várakozási sor tartalmának törlése
<b>/P</b>	új file-ok illesztése a várakozási sor végéhez

*Megjegyzés:*

1. Az operációs rendszer külön kb. 3200 byte tárolóterületet biztosít a nyomtatásra várakozó állományok kezelésére, a DOS tehermentesítésére.
2. A paraméterek közül azokat, amelyek / jellel kezdődnek, de kettőspontot is tartalmaznak, a parancs első hívásakor adhatjuk csak meg.
3. Aktív várakozási sor mellett egyéb nyomtatási műveletek (pl. <PrtSc> vagy <Ctrl>-<P>) nem használhatók.
4. Egy parancsban több file-azonosító, vagy a globális karakterek használata is megengedett.
5. Egy várakozási sorhoz csak a parancs kiadásakor rendelt aktuális könyvtár tartozik, de a nyomtatás közben lehetőség van az aktuális könyvtár megváltoztatására.
6. Adott nyomtatási művelethez a nyomtatás befejezéséig el kell érni a nyomtatandó file-t (pl. nem szabad a file-t tartalmazó lemezt kivenni a meghajtóból)
7. Ha a nyomtatandó file olvasása során olvasási hiba lép fel, akkor az aktuális file nyomtatása befejeződik, figyelmeztető kiírás és hangjelzés mellett a file törlődik a várakozási sorból.

*Példa:*

```
PRINT \ADATOK\LISTA*.TXT
PRINT *.TXT
PRINT /T
```



## PROMPT

**Funkció:** beállítja a képernyő prompt-formátumát

**Típusa:** belső

**Formája:**

PROMPT [[szöveg][\$-sztring]...]

**A paraméterek jelentése:**

**szöveg** tetszőleges karaktersorozat

**-\$-sztring** a prompt formátumát vezérlő karakterpár, ami a következő elemekből állhat:

**\$q** az = karakter

**\$\$** a \$ karakter

**\$t** a rendszeridő értéke

**\$d** a rendszerdátum értéke

**\$p** az aktuális meghajtó aktuális könyvtára

**\$v** az aktuális DOS verzió jele

**\$n** az aktuális meghajtó azonosítója

**\$g** a > karakter

**\$l** a < karakter

**\$b** a | karakter

**\$\_** kurzor-vezérlés a következő sor elejére

**\$e** escape (X'1B')

**\$h** a kurzort megelőző karakter törlése és a kurzor visszaléptetése egy karakterhellyel

**Megjegyzés:**

1. Ha nem \$-ral kezdődő karaktersorozatot adunk meg, az változatlanul jelenik meg a prompt-ban.
2. Az escape karakter a kibővített képernyő- és billentyűkezeléssel kapcsolatos elemekkel használható

**Példa:**

PROMPT UJ\$PROMPT\$\_

PROMPT \$P\$G

PROMPT IDŐ=\$T\$\_DÁTUM=\$D

## RD

**Funkció:** Pontosan megegyezik az RMDIR paranccsal



## RECOVER

**Funkció:** megkísérli újra előállítani azokat a file-okat, amelyek sérült szektorokon helyezkednek el.

**Típusa:** külső

**Formája:**

RECOVER [d][út]file-név[.kit]

RECOVER d:

**Megjegyzés:**

1. Az első változat egyetlen file-ra vonatkozik, míg a második alak egy teljes könyvtár sérülése esetén használható.
2. Hibás könyvtár esetén a FAT alapján az összes file-t előállítja, az új file-ok FILEnnnn.REC névvel képződnek, könyvtáronként egy-egy ilyen file, amit ezután nekünk kell visszaállítani eredeti formára. Ez a hibátlan file-okra is vonatkozik, ezért ezeket a parancs kiadása előtt célszerű elmenteni.
3. Globális karakterek nem használhatók, illetve ekkor is csak egyetlen file-t ment vissza a DOS.
4. A visszamentés nem mindig tökéletes. Különösen .EXE vagy .COM kiterjesztésű file-ok esetén látszólag sikeres visszamentés mellett a regenerált file-ok használhatatlanok, de szöveges file-ok esetén is előfordul, hogy a visszamentett file-ok végén felesleges karakterek vannak. Javasoljuk ilyenkor a COMP parancs használatát.

**Példa:**

RECOVER A:

RECOVER \KONYVT\ALKONYVT\SERULT.FIL

## REM (Batch parancs)

**Funkció:** batch file-ban magyarázó szövegrészek (kommentek) elhelyezésére alkalmas

**Típusa:** belső

**Formája:**

REM [karakter sorozat]

**Példa:**

REM EZ EGY MEGJEGYZÉS-SOR, AMIT EGY .BAT FILE TARTALMAZHAT

## RENAME

**Funkció:** file-ok nevének megváltoztatását végzi

**Típusa:** belső

**Formája:**

REN[AME] [d][út]file-név1[.kit] file-név2[.kit]



*A paraméterek jelentése:*

Az első paraméter az eredeti, a második az új nevet jelenti.

*Megjegyzés:*

1. A file-nevek esetén a globális karakterek is használhatók.
2. Az út megadása csak az első file-név esetén lehetséges.

*Példa:*

```
REN \KONYVT\REGI.NEV UJ.TXT
REN *.TXT *.DAT
```

**REPLACE**

*Funkció:* egy forráshelyen adott file-okat helyettesít egy célhelyen

*Típusa:* külső

*Formája:*

```
REPLACE [d:][út]file-név[.kit] [d:][út][A][P][R][S][W]
```

*A paraméterek jelentése:*

- /A** a forráshelyről az összes olyan file-t átmásolja a cél helyére, ami ott nem szerepel
- /P** minden másolás előtt ellenőrző kérdést tesz fel a DOS
- /R** a csak-olvasható attribútummal rendelkező file-okat is felülírja a rendszer
- /S** a cél összes alkönyvtárában is megkísérli a helyettesítést a parancs
- /W** a forráslemez elhelyezése előtt figyelmeztető kiírást ad és várakozik a rendszer

*Megjegyzés:*

1. A /S és a /A paraméterek együtt nem használhatók.
2. Globális karakterek használata megengedett.

*Példa:*

```
REPLACE \KONYVT\ADAT.FIL A:\ /A
```

**RESTORE**

*Funkció:* Egy korábban BACKUP parancs segítségével kimentett, speciális állomány visszamentését végzi

*Típusa:* külső

*Formája:*

```
RESTORE d1: [d2][út][file-név[.kit]][/S][P][B:dátum1]
[ /A:dátum2 ][ /E:óó-pp-mm ][ /L:óó-pp-mm ][ /M ][ /N ]
```

*A paraméterek jelentése:*

- /S** az összes alkönyvtárat visszamenti a rendszer
- /P** a mentés óta nem változott file-okra és a védett Read-Only file-okra a visszamentéskor a felülírás előtt a DOS figyelmeztető üzenetet küld



<b>/B:dátum1</b>	csak a dátum1 vagy azelőtti időpont file-jait menti vissza a parancs
<b>/A:dátum2</b>	csak a dátum1 vagy azutáni időpont file-jait menti vissza a parancs
<b>/E:óó-pp-mm</b>	az adott időpontban vagy azt megelőzően módosított file-okat menti vissza a DOS
<b>/L:óó-pp-mm</b>	az adott időpontban vagy azt követően módosított file-okat menti vissza a DOS
<b>/M</b>	az utolsó mentés óta módosított file-ok töltődnek vissza
<b>/N</b>	azok a file-ok töltődnek vissza, amelyek nem szerepelnek a visszatöltés helyén.

**Megjegyzés:**

1. A globális név-karakterek használata megengedett.
2. Ha a mentés több file-ra történt, akkor a rendszer ellenőrzi a meghajtóba helyezett lemezek sorrendjét.
3. Ha a céllemez megadásakor semmit sem adtunk meg, akkor a teljes mentett állomány visszamentésre kerül.
4. A /A, a /B és a /N paraméterek együtt nem adhatók meg.
5. A parancs nem használható együtt a JOIN, az APPEND, az ASSIGN és a SUBST parancsokkal.
6. Rendszerlemez visszatöltésénél mindig használjuk a /P paramétert és a rendszerfile-okat (IBMBIO.COM és IBMDOS.COM) soha ne engedjük felülírni.

**Példa:**

```
RESTORE A:
RESTORE A: C:\*.* /P /S
```

**RMDIR**

**Funkció:** egy üres alkönyvtárat töröl

**Típusa:** belső

**Formája:**

```
RMDIR [d]út
```

```
RD [d:]út
```

**Megjegyzés:**

1. A főkönyvtárat és az aktuális könyvtárat nem lehet törölni.
2. Ha a megadott út több könyvtári elemből áll, akkor az utolsó alkönyvtárra vonatkozik a parancs.
3. Célszerű figyelni arra, hogy a DIR paranccsal vizsgált és üresnek látszó könyvtárak rejtett file-okat is tartalmazhatnak, így ekkor a parancs hatástalan.



**Példa:**

```
RD B:ALKONYVT
RD \FOKONYVT\ALK1\ALK11
```

**SELECT**

**Funkció:** egy új DOS rendszerlemezt hoz létre adott billentyűzet-típusra (ország-ra jellemző kóddal)

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
SELECT [[d1:] d2:[út]]xxx yy
```

**A paraméterek jelentése:**

**d1** a forrás-meghajtót jelenti, értéke csak az A: vagy B: lehet

**d2** a céllemez meghajtójának azonosítója

**xxx** az ország kódja; értéke a kézikönyvekben megtalálható (pl. Németország esetén 049)

**yy** a billentyűzet-rutin kódja (pl. Németország esetén GR)

**Megjegyzés:**

1. Néhány ország (pl. Magyarország) esetén nincs külön rutin a billentyűzet számára. Ekkor egy KEYByy.COM nevű file képviseli a billentyűzet-rutint.
2. A parancs hatására egy FORMAT parancs is végrehajtódik, tehát a céllemezen minden létező file elvész.
3. A parancs hatására a céllemezen létrejön egy CONFIG.SYS file, amelyben egy COUNTRY=xxx parancs szerepel.
4. A parancs létrehoz a céllemezen egy AUTOEXEC.BAT file-t is, amely a következő parancsokat tartalmazza:

```
PATH \;[\út;]
KEYB yy xxx
ECHO OFF
DATE
TIME
VER
```

**Példa:**

```
SELECT A: \KONYVT 049 GR
```

**SET**

**Funkció:** a DOS környezetleíró paramétereit kérdezi le, illetve állítja be

**Típusa:** belső

**Formája:**

```
SET [kulcsszó=[paraméter]]
```



*A paraméterek jelentése:*

**kulcsszó** a környezetet leíró kulcsszavak valamelyike, amelyek rendszerint a COMSPEC, a PROMPT vagy a PATH kulcsszavak egyike

**paraméter** a kulcsszónak megfelelő tartalmú érték

*Megjegyzés:*

1. Önmagában álló SET parancs a környezeti paraméterek aktuális értékeit írja ki. Ezek részletes leírása a DOS kézikönyvben (Technical Reference, Chapter 7.) megtalálható (COMSPEC, PROMPT, PATH).
2. Ha a SET parancsot egy kulcsszóval és az azt követő egyenlőségjellel, de paraméter nélkül adjuk ki, akkor a kulcsszóhoz tartozó paraméter értéke törlődik.
3. A parancs utáni kulcsszó és az utána következő paraméter megadása esetén az adott kulcsszóhoz korábban megadott környezeti paraméter értéke törlődik, és az új, az egyenlőségjel után megadott értéket veszi figyelembe a rendszer.
4. Az operációs rendszer a kulcsszavakat mindig nagybetűs formában tárolja és kezeli.
5. A programkörnyezet maximális terjedelme 32 kbyte lehet. A méretét a CONFIG.SYS file-ban a SHELL paranccsal vagy másodlagos parancsprocesszor indításakor lehet meghatározni az /E:xxxx paraméterrel.
6. Annak a szegmensnek a címe, amely a programkörnyezetet leíró adatokat tartalmazza, a betöltött program Program Segment Prefix-éhez (PSP) képest a 2C címen található.
7. Rezidens programok környezetleíró paraméterei a SET paranccsal már nem változtathatók meg. Ugyanígy másodlagos parancsprocesszor alatt megadott SET beállítások az EXIT paranccsal elvesznek.
8. A SET parancsban használatos környezeti változók batch file-okban is használhatók. Ilyenkor a változókat %-jelek közé kell tenni.

*Példa:*

```
SET
SET COMSPEC=C:\COMMAND.COM
SET PATH=%PATH%;C:\KONYVT
```

**SHARE**

**Funkció:** betölti a file-megosztási környezetet, amely a file írásának, illetve olvasásának ellenőrzését támogatja (ezek a DOS 3D és 5C hívásainál található meg a kézikönyvekben)

**Típusa:** külső

*Formája:*

```
SHARE [/F:méret][/L:zárolások]
```



*A paraméterek jelentése:*

méret az írási/olvasási műveletek ellenőrzéséhez felhasználható memóriaterület nagyságát adja meg  
 zárolások a zárolások lehetséges darabszámát adja.

*Megjegyzés:*

1. Az /F:méret paraméter kezdeti értéke 2048 byte, a szükséges terület megnyitott file-onként 22 byte.
2. A zárolások kezdeti értéke 20.
3. A parancs ismételt kiadásakor figyelmeztető kiírást kapunk a képernyőn.
4. Az utasításról, annak használatához szükséges ismeretekről a "Microsoft Networks Manager's Guide" kiadványban lehet tájékozódni.

*Példa:*

SHARE

**SHIFT (Batch parancs)**

*Funkció:* ez a batch parancs támogatást nyújt ahhoz, hogy a felhasználó egy batch file-ban a megengedett 10 paraméternél többet is használjon

*Típusa:* belső

*Formája:*

SHIFT

*Megjegyzés:*

1. A parancs kiadásakor a parancssor paraméterei egy pozícióval balra tolnak.
2. A parancs akkor is jól használható, ha a batch file utolsó utasításával egy másik batch file-t hívunk meg.

*Példa: (tetszőleges számú file másolása)*

```
SET KONYVT = %1
:CS1
SHIFT
IF "%1"==" " GOTO CS2
COPY %1 %KONYVT%
GOTO CS1
:CS2
SET KONYVT=
ECHO KÉSZ A MÁSZOLÁS
```

(A batch file első paraméterként a könyvtárnevet, a többi paraméterként a másolandó file-ok neveit kapja. Tehát ha a batch file neve MASOL.BAT, akkor MASOL KONYVT FILE1 FILE2 ... hívással a másolások végrehajtnak.)



## SORT

**Funkció:** ez a (filter-)parancs a standard inputról adatokat olvas be, majd azokat rendezve a standard outputra írja ki.

**Típusa:** külső

**Formája:**

`SORT [/R][/+n]`

**A paraméterek jelentése:**

`/R` fordított (reverse) rendezési irány

`/+n` annak a pozíciónak a száma, amelytől kezdve a rendezés történik (alapértelmezés szerint 1)

**Megjegyzés:**

1. A rendezendő file max. 63 kbyte lehet.

2. A rendezés szempontja általában a karakter ASCII kódja.

Ez alól kivételek a kis- és a nagybetűk, amelyeket azonos súllyal vesz figyelembe a parancs. Ezenkívül a 127-nél nagyobb kódú karaktereket speciális, a kézikönyvben megtalálható rendezési szempont szerint veszi figyelembe a SORT.

3. A tabulátor-jeleket a SORT nem üres karakterként értelmezi.

**Példa:**

`DIR A:\KONYVT|SORT>REND.FIL`

## SUBST

**Funkció:** a parancs segítségével egy könyvtárra lemezegységként lehet hivatkozni

**Típusa:** külső

**Formája:**

`SUBST [d1 d2:út]|[d3:/D]`

**A paraméterek jelentése:**

`d1` az út által kijelölt hivatkozási szimbólum

`d2:út` a `d1` hivatkozás céljából kijelölt könyvtár

`d3:/D` a SUBST parancs korábban kijelölt hatását szünteti meg

**Megjegyzés:**

1. A parancsot akkor lehet jól használni, ha nem ismeretes a könyvtár neve (vagy változó, és a hivatkozás így kényelmesebb).

2. A paraméter nélküli SUBST parancs kiírja az éppen érvényes hozzárendeléseket a képernyőre.

3. A hivatkozott lemezegységre nem ajánlatos a CD, az RD, az MD és a PATH parancsokat kiadni, ugyanakkor nem célszerű használni az ASSIGN, BACKUP, DISKCOMP, DISKCOPY, FDISK, FORMAT, JOIN, LABEL és RESTORE parancsokat.



4. Ha egymás után több SUBST parancsot is használni kívánunk, akkor a CONFIG.SYS file-ban el kell helyezni egy megfelelő LASTDRIVE rekordot.

*Példa:*

SUBST

SUBST E: D:\KONYVT1

## SYS

**Funkció:** az operációs rendszert egy adott meghajtóra helyezi (csak a rejtett file-okat — a COMMAND.COM-ot nem)

**Típusa:** külső

**Formája:**

SYS d:

**A paraméter jelentése:**

d erre a meghajtóra másolódik át az operációs rendszer

**Megjegyzés:**

1. Az operációs rendszer csak abban az esetben kerül át a d meghajtóra, ha az formázott és a főkönyvtára üres, vagy a formázás a /B vagy a /S paraméterek valamelyikével történt.
2. A parancs kiadása után még egy COMMAND.COM file-t is át kell másolni az új rendszerlemezre.

*Példa:*

SYS A:

## TIME

**Funkció:** az operációs rendszer belső idő-adatainak beállítására, valamint lekérdezésére ad lehetőséget

**Típusa:** külső

**Formája:**

TIME [ óó[:pp[:mm[.tt]]]]

**A paraméterek jelentése:**

óó a rendszeridő óra-értéke (0-23)

pp az óra-értékhez tartozó perc-érték (0-59)

mm a másodpercek értéke (0-59)

tt századmásodpercek (0-99)

**Megjegyzés:**

1. Helytelen paraméterek megadása esetén az operációs rendszer újra kéri az időt.
2. Az elhagyott idő-paraméterek helyére 0 értéket helyettesít a DOS.



3. Paraméterek nélkül megadott parancs esetén az aktuális időt írja ki a képernyőre. Ha nem akarunk ezen változtatni, akkor az üres <Enter> billentyűt kell megnyomni.

*Példa:*

TIME

TIME 7:45

## TREE

**Funkció:** a könyvtáraknak és azok elérési útjainak (a teljes könyvtár-felépítési szerkezetnek) a listáját adja

**Típusa:** külső

**Formája:**

TREE [d:][ /F]

**A paraméterek jelentése:**

d a könyvtárakat tartalmazó meghajtó azonosítója

/F az egyes könyvtárak tartalmát is kiírja a DOS

*Példa:*

TREE A: /F>LPT1

## TYPE

**Funkció:** egy (praktikusan szöveges) file tartalmának kiíratását teszi lehetővé

**Típusa:** belső

**Formája:**

TYPE [d:][út]file-név[.kit]

**A paraméterek jelentése:**

(megegyezik a kiírandó file nevének megadásához szükséges paraméterekkel)

**Megjegyzés:**

1. Globális file-azonosító karaktereket nem lehet használni, mert azokat is a file-azonosító részének tekinti az operációs rendszer.
2. A tabulátor-karaktereket a tabulációnak megfelelően képes használni a parancs.
3. A <Ctrl>-<C> billentyűkombináció megszünteti a kiíratást.
4. A kiíratás a <Ctrl>-<S> vagy a <Ctrl>-<NumLock> billentyűkombináció segítségével megállítható, és bármilyen billentyű megnyomásának hatására a kiírás folytatódik.
5. A kiíratás a standard output átirányításával átirányítható.

*Példa:*

TYPE AUTOEXEC.BAT>LPT1

TYPE A:\KONYVT\SZOVEG.TXT



## XCOPY

**Funkció:** különböző, logikailag azonosított file-ok csoportos másolását végzi.

**Típusa:** külső

**Formája:**

```
XCOPY [d1:][út1][file-név1[kit1]][d2:][út2][file-név2[kit2]]
  [/A][/D:dátum][/E][/M][/P][/S][/V][/W]
```

**A paraméterek jelentése:**

- /A** az archív bittel megjelölt file-okat másolja csak át a parancs, de az átmásolt file-ok archív bitje nem változik
- /D:dátum** csak a dátummal megadott, vagy azutáni bejegyzéssel ellátott file-okat másolja át a rendszer
- /E** azokat a könyvtárakat is átmásolja a parancs, amelyek a logikai válogatás után nem tartalmazzák file-t (üres alkönyvtárak)
- /M** megegyezik az /A paraméterrel, de másolás után az archív bit törlődik
- /P** másolás közben ellenőrző kérdésre adott válasszal kell megerősíteni a másolási igényt minden file esetén (prompt)
- /S** Minden alkönyvtárat is átmásol, de az üresek nem
- /V** a paraméterrel a másolás helyességét lehet ellenőrizni
- /W** a teljes másolás megkezdése előtt egy kiírással megállítja a parancs végrehajtását (pl. lemezcsere miatt), majd egy billentyű megnyomása után a másolás megtörténik

**Megjegyzés:**

1. Ha nem adunk meg könyvtár-nevet az út helyén, akkor az a főkönyvtárat jelenti.
2. File-névként a \*.\* kijelölést tételezi fel a parancs, ha másképpen nem adjuk meg.
3. A 2-sel jelzett file-paraméterek megadása egy átnevezésnek felel meg.
4. Logikai névvel megadott egységekre (PRN, CON stb.) nem lehet ezzel a paranccsal másolni.
5. A parancs által visszaadott hibakódokat a kézikönyvben lehet megtalálni.

**Példa:**

```
XCOPY A: B: /S /E
XCOPY FILE1 A:\KONYVT\
```

## VER

**Funkció:** kiírja a DOS verzió-számát

**Típusa:** belső

**Formája:**

```
VER
```



**Megjegyzés:**

1. IBM Personal Computer DOS Version 3.3, illetve MS-DOS (és a többi azonos) kiírás jelenik meg általában a képernyőn.

**Példa:**

VER

**VERIFY****Funkció:** ellenőrzi a mágneslemezre írás helyességét**Típusa:** belső**Formája:**

VERIFY [ ON | OFF ]

**Megjegyzés:**

1. Az ON és az OFF paraméterek közül egy parancsban csak az egyik adható meg.
2. Ha nem adunk meg paramétert, akkor a funkció aktuális értékét írja ki a képernyőre a DOS.
3. A parancs ON állapota esetén minden lemezre írás esetén ellenőrzést hajt végre a rendszer, ami akár jelentősen megnövelheti a lemezműveletek idejét.
4. Néhány parancs (pl. a COPY) esetén /V paraméter alakban is megadható az a hatás, amit a VERIFY parancs jelent.

**Példa:**

VERIFY

VERIFY ON

**VOL****Funkció:** képernyőre írja egy lemez címkéjét**Típusa:** belső**Formája:**

VOL [ d: ]

**Megjegyzés:**

1. Ha nem adunk meg meghajtó-jelölést, akkor az aktuális meghajtó címkéje jelenik meg a képernyőn.
2. A lemezcímkét a DIR parancs első sorából is kiolvashatjuk.
3. A címke megadása pl. a LABEL paranccsal történhet.
4. Ha a lemeznek nincs címkéje, ezt rövid üzenetben közli a parancs.

**Példa:**

VOL A:



## 2.3 A CONFIG.SYS parancsai

Bekapcsoláskor a DOS a gyökérkönyvtárban keres egy CONFIG.SYS nevű állományt, amelyet a benne tárolt parancsok alapján végre is hajt. Ez a file tartalmazza a DOS fontosabb konfigurációs jellemzőit leíró adatokat. A file ugyanúgy szerkeszthető, mint bármilyen más ASCII file.

### BREAK

*Funkció:* Lehetővé teszi, hogy a <Ctrl>-<C> billentyűkombináció segítségével egy futó programot bármikor — egy DOS funkció végrehajtásakor — leállítsunk. Ez a lehetőség bizonyos mértékig a megírt programokból is befolyásolható.

*Formája:*

BREAK = [ ON | OFF ]

*A paraméterek jelentése:*

ON a <Ctrl>-<C> billentyűkombinációnak a megszakító hatását — a képernyő írásán és a billentyűzet olvasásán kívül — kiterjeszti az egyéb műveletekre is (pl. háttértárolóhoz fordulás).

OFF a <Ctrl>-<C> billentyűkombinációnak a megszakító hatása csak a képernyő írására és a billentyűzet olvasására terjed ki.

*Példa:*

BREAK = ON

### BUFFERS

*Funkció:* Beállítja a rendszerindításkor a DOS rendelkezésére álló lemezpufferek számát.

*Formája:*

BUFFERS = n

*A paraméter jelentése:*

n azon lemezpufferek száma, amelyek számára indításkor területet foglal a DOS.

*Megjegyzés:*

1. Egy puffer mérete 512 byte.
2. Ha nem adjuk ki ezt a parancsot, akkor 512 kbyte-os memória esetén *n* értéke 15, kisebb gépnél kevesebb is lehet, de legalább 2.
3. Érdeemes kipróbálni, hogy — a futó programtól függően — melyik az optimális pufferszám.
4. *n* értékét az 1-99 intervallumban lehet megadni.

*Példa:*

BUFFERS = 40



## COUNTRY

**Funkció:** A különböző országokban megszokott módon írhatjuk be (és kapjuk vissza) az időt és a dátumot; a kis- és nagybetűk konverziója, a tizedesjel, valamint a valuta jelzése is az országnak megfelelő lesz.

**Formája:**

COUNTRY = xxx[, [yyy][[, [d:]file-név[.kit]]]

**A paraméterek jelentése:**

xxx az ország nemzetközi távhívási kódja

yyy az országhoz tartozó kódlapszám

file-név a COUNTRY adatfile

**Megjegyzés:**

1. Ha nem adunk meg file-nevet, a DOS az adatfile-t a gyökérkönyvtárban keresi és a nevét COUNTRY.SYS-nek feltételezi.
2. A kódlappal a karakterkészletet a kívánt ország szerint állíthatjuk.
3. Ha nem szerepel a parancs a CONFIG.SYS-ben, a DOS az USA-szabvány szerint dolgozik.
4. A DOS által ismert országekódokat a kézikönyvek tartalmazzák (pl.: USA 001, Németország 049, Nagy-Britannia 044, stb.)
5. A kódlapok használatához a COUNTRY.SYS file is szükséges, valamint a billentyűzetet is be kell állítanunk a KEYB xx paranccsal.
6. A magyar dátum-, idő-, tizedesjel- és pénznemhasználathoz a 046-os országekóddal közelítünk legjobban.

**Példa:**

COUNTRY = 049

(A német szabvány szerint dolgozik a DOS.)

## DEVICE

**Funkció:** Beállított egységmeghajtót (driver-t) illeszt a rendszerbe.

**Formája:**

DEVICE = [d:][út]file-név.kit[ argumentum]

**A paraméterek jelentése:**

file-név a driver-file neve

argumentuma driver program paramétere[i]

**Megjegyzés:**

1. Az operációs rendszer szabványos meghajtói az ANSL.SYS, a DISPLAY.SYS, a DRIVER.SYS, a PRINTER.SYS és a RAMDRIVE.SYS<sup>1</sup> | VDISK.SYS<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> MS-DOS

<sup>2</sup> PC-DOS



2. Nem szabad a KEYBOARD.SYS és a COUNTRY.SYS file-okat megadni, mert ezek nem driver-, hanem adatfile-ok és így nem adható át nekik a vezérlés.
3. Új eszköz vásárlásakor (scanner, egér stb.) általában meg kell nézni, hogy szállítanak-e hozzá megfelelő meghajtó file-t.

*Példa:*

DEVICE = ANSI.SYS

## FCBS

*Funkció:* A file-leíró táblák (FCB = File Control Block) közül az egyszerre megnyitott helyzetben levők számát lehet megadni.

*Formája:*

FCBS = m, n

*A paraméterek jelentése:*

- m azon állományok darabszáma, amelyek az FCB által nyitva lehetnek  
 n azon állományok darabszáma, amelyeknek az FCB-jét az operációs rendszer nem zárhatja le automatikusan. Ha a felhasználó *m*-nél több file-t akar megnyitni, az első *n* db file kivételével a rendszer a többit lezárja.

*Megjegyzés:*

1. Az alapértelmezés:  
FCBS = 4, 0
2. *m* és *n* értéke az 1 — 255 intervallumban mozoghat

*Példa:*

FCBS = 6,2

## FILES

*Funkció:* Segítségével meg lehet adni az operációs rendszer által egyszerre megnyitott állományok számát.

*Formája:*

FILES = n

*A paraméter jelentése:*

- n az operációs rendszer által elérhető nyitott file-ok száma

*Megjegyzés:*

1. A kiterjesztett file-kezelő az operációs rendszerből 67H hívással hozzáférhető.
2. *n* értéke a 8 — 255 intervallumba eshet; szokásos értéke 10 és 40 közé esik, amelyet mindig az adott feladatokhoz szükséges maximális érték határoz meg.

*Példa:*

FILES = 40



## LASTDRIVE

**Funkció:** Az alkalmazható legmagasabb sorszámú szimbolikus meghajtó betűjelét lehet vele előírni.

**Formája:**

LASTDRIVE = k

**A paraméter jelentése:**

k az utolsónak alkalmazható meghajtó betűjele. (alapértelmezés: E)

**Megjegyzés:**

1. k minimális értéke a konfiguráció által keresett meghajtók darabszáma.
2. A parancs hatásának célszerű összhangban lenni az esetleges DRIVER.SYS installálásokkal.
3. Különösen hálózat esetén célszerű a használata, ahol a hálózati parancsok segítségével a definiált járulékos meghajtókra hálózati átirányítást kell végezni.

**Példa (16 meghajtó esetén):**

LASTDRIVE = P

## SHELL

**Funkció:** a felhasználó számára lehetővé teszi saját parancsprocesszor betöltését

**Formája:**

SHELL=[d:][út]file-név[.kit]

**A paraméter jelentése:**

file-név olyan file neve, amely a COMMAND.COM-hoz hasonló, a felhasználó által használatos file neve

**Megjegyzés:**

1. A file-azonosító után a parancsprocesszortól függő paraméterek is megadhatók.
2. A megadott saját parancsprocesszor a betöltés után átveszi a DOS parancsprocesszorának szerepét.

**Példák:**

SHELL=UJCOM.COM /P

SHELL=\KONYVT\UJCOM.FIL



## STACKS

**Funkció:** Szabályozza a verem dinamikus használatát.

**Formája:**

STACKS = n, m

**A paraméterek jelentése:**

n a vermek darabszáma

m a vermek mérete egyenként (byte-ban)

**Megjegyzés:**

1. IBM PC-n, XT-n és laptopon az alapértelmezés:  $n = 0$ ,  $m = 0$ . Ez azt jelenti, hogy a DOS csak a belső vermet használhatja. Egyéb gépeken az alapértelmezés:  $n = 9$ ,  $m = 128$ .
2.  $n$  értéke a 8 — 64,  $m$  értéke a 32 — 512 intervallumba eshet, a 0 speciális értéktől eltekintve.
3. Hardver megszakítás esetén a DOS egy vermet foglal le a paramétereknek megfelelően; a megszakítás lefutása után a verem felszabadul.

**Példa:**

STACKS = 8, 64



### 3. DOS konvenciók

#### 3.1 A DOS-ban használatos szabványos eszköznevek

AUX	az első aszinkron adapter
COM1	az első aszinkron adapter
COM2	a második aszinkron adapter
COM3	a harmadik aszinkron adapter
COM4	a negyedik aszinkron adapter
CON	inputnál a billentyűzet, outputnál a képernyő
LPT1	az első parallel nyomtató
LPT2	a második parallel nyomtató
LPT3	a harmadik parallel nyomtató
NUL	nem valóságos (dummy) eszköz (olvasáskor file végét érzékelünk, íráskor nem történik semmi)
PRN	az első parallel nyomtató

#### 3.2 A DOS-ban használatos szabványos file-kiterjesztések

.BAK	korábbi változatot tartalmazó biztonsági file
.BAS	BASIC programfile
.BAT	batch- (parancs-) file
.COM	futtatásra alkalmas program
.CPI	kódlapokra vonatkozó információkat tartalmazó file
.DOC	dokumentációs (többnyire szöveges) file
.EXE	futtatásra alkalmas program
.HEX	hexadecimális formátumú file
.LIB	könyvtárfile
.MAP	memóriatérkép
.OBJ	tárgykód
.SYS	perifériameghajtó (driver)
.TMP	ideiglenes file
.\$\$\$	munka- vagy sérült (pl. csonka) file



## 4. IBM PC/XT, PC/AT TECHNIKAI INFORMÁCIÓK

### 4.1 KARAKTERKÓDOK, BILLENTYŰKÓDOK, SZÍNKÓDOK

Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billeentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
00	0	Blank	ctrl 2		fekete	fekete	nem látható
01	1	☺	ctrl A		fekete	kék	aláhúzott
02	2	●	ctrl B		fekete	zöld	normál
03	3	♥	ctrl C		fekete	encián	normál
04	4	♦	ctrl D		fekete	vörös	normál
05	5	♣	ctrl E		fekete	bíbor	normál
06	6	♠	ctrl F		fekete	barna	normál
07	7	•	ctrl G		fekete	v.szürke	normál
08	8	☐	ctrl H Backspace Shift Backspace		fekete	s.szürke	nem látható
09	9	○	ctrl I		fekete	v.kék	intenzív aláhúzott
0A	10	◐	ctrl J ctrl ←		fekete	v.zöld	intenzív
0B	11	♂	ctrl K		fekete	v.zöld	intenzív
0C	12	♀	ctrl L		fekete	v.piros	intenzív
0D	13	♪	ctrl M ← Shift ←		fekete	v.bíbor	intenzív
0E	14	♫	ctrl N		fekete	sárga	intenzív
0F	15	⊗	ctrl O		fekete	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
10	16	▶	ctrl P		kék	fekete	normál
11	17	◀	ctrl Q		kék	kék	aláhúzott
12	18	↕	ctrl R		kék	zöld	normál
13	19	!!	ctrl S		kék	encián	normál
14	20	¶	ctrl T		kék	vörös	normál
15	21	§	ctrl U		kék	bíbor	normál
16	22	—	ctrl V		kék	barna	normál
17	23	↕	ctrl W		kék	v.szürke	normál
18	24	↑	ctrl X		kék	s.szürke	intenzív
19	25	↓	ctrl Y		kék	v.kék	intenzív aláhúzott
1A	26	→	ctrl Z		kék	v.zöld	intenzív
1B	27	←	ctrl [ Esc Shift Esc Ctrl Esc		kék	v.cián	intenzív
1C	28	⌘	ctrl \		kék	v.piros	intenzív
1D	29	↔	ctrl ]		kék	v.bíbor	intenzív
1E	30	▲	ctrl 6		kék	sárga	intenzív
1F	31	▼	ctrl -		kék	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
20	32	blank space	Space Shift Space Ctrl Space Alt Space		zöld	fekete	normál
21	33	!	!	Shift	zöld	kék	aláhúzott
22	34	"	"	Shift	zöld	zöld	normál
23	35	#	#	Shift	zöld	cián	normál
24	36	\$	\$	Shift	zöld	vörös	normál
25	37	%	%	Shift	zöld	bíbor	normál
26	38	&	&	Shift	zöld	barna	normál
27	39	'	'		zöld	v.szürke	normál
28	40	(	(	Shift	zöld	s.szürke	intenzív
29	41	)	)	Shift	zöld	v.kék	intenzív aláhúzott
2A	42	*	*		zöld	v.zöld	intenzív
2B	43	+	+	Shift	zöld	v.cián	intenzív
2C	44	,	,		zöld	v.piros	intenzív
2D	45	-	-		zöld	v.bíbor	intenzív
2E	46	.	.		zöld	sárga	intenzív
2F	47	/	/		zöld	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
30	48	0	0		encián	fekete	normál
31	49	1	1		encián	kék	aláhúzott
32	50	2	2		encián	zöld	normál
33	51	3	3		encián	encián	normál
34	52	4	4		encián	vörös	normál
35	53	5	5		encián	bfbor	normál
36	54	6	6		encián	barna	normál
37	55	7	7		encián	v.szürke	normál
38	56	8	8		encián	s.szürke	intenzív
39	57	9	9		encián	v.kék	intenzív aláhúzott
3A	58	:	:	Shift	encián	v.zöld	intenzív
3B	59	;	;		encián	v.cíán	intenzív
3C	60	<	<	Shift	encián	v.piros	intenzív
3D	61	=	=		encián	v.bfbor	intenzív
3E	62	>	>	Shift	encián	sárga	intenzív
3F	63	?	?	Shift	encián	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
40	64	@	@	Shift	vörös	fekete	normál
41	65	A	A		vörös	kék	aláhúzott
42	66	B	B		vörös	zöld	normál
43	67	C	C		vörös	encián	normál
44	68	D	D		vörös	vörös	normál
45	69	E	E		vörös	bíbor	normál
46	70	F	F		vörös	barna	normál
47	71	G	G		vörös	v.szürke	normál
48	72	H	H		vörös	s.szürke	intenzív
49	73	I	I		vörös	v.kék	intenzív aláhúzott
4A	74	J	J		vörös	v.zöld	intenzív
4B	75	K	K		vörös	v.cíán	intenzív
4C	76	L	L		vörös	v.piros	intenzív
4D	77	M	M		vörös	v.bíbor	intenzív
4E	78	N	N		vörös	sárga	intenzív
4F	79	O	O		vörös	fehér	intenzív



Érték		Karakter		Képernyő		
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér Tinta	Monochrome kártya
50	80	P	P		bíbor fekete	normál
51	81	Q	Q		bíbor kék	aláhúzott
52	82	R	R		bíbor zöld	normál
53	83	S	S		bíbor encián	normál
54	84	T	T		bíbor vörös	normál
55	85	U	U		bíbor bíbor	normál
56	86	V	V		bíbor barna	normál
57	87	W	W		bíbor v.szürke	normál
58	88	X	X		bíbor s.szürke	intenzív
59	89	Y	Y		bíbor v.kék	intenzív aláhúzott
5A	90	Z	Z		bíbor v.zöld	intenzív
5B	91	[	[		bíbor v.cián	intenzív
5C	92	\	\		bíbor v.bíbor	intenzív
5D	93	]	]		bíbor v.bíbor	intenzív
5E	94	^	^	Shift	bíbor sárga	intenzív
5F	95	_	_	Shift	bíbor fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	
60	96	'	'		sárga	fekete	normál
61	97	a	a		sárga	kék	aláhúzott
62	98	b	b		sárga	zöld	normál
63	99	c	c		sárga	encián	normál
64	100	d	d		sárga	vörös	normál
65	101	e	e		sárga	bíbor	normál
66	102	f	f		sárga	barna	normál
67	103	g	g		sárga	v.szürke	normál
68	104	h	h		sárga	s.szürke	intenzív
69	105	i	i		sárga	v.kék	intenzív aláhúzott
6A	106	j	j		sárga	v.zöld	intenzív
6B	107	k	k		sárga	v.cián	intenzív
6C	108	l	l		sárga	v.piros	intenzív
6D	109	m	m		sárga	v.bíbor	intenzív
6E	110	n	n		sárga	sárga	intenzív
6F	111	o	o		sárga	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	Monochrome kártya
70	112	p	p		fehér	fekete	inverz
71	113	q	q		fehér	kék	aláhúzott
72	114	r	r		fehér	zöld	normál
73	115	s	s		fehér	encián	normál
74	116	t	t		fehér	vörös	normál
75	117	u	u		fehér	bíbor	normál
76	118	v	v		fehér	barna	normál
77	119	w	w		fehér	v.szürke	normál
78	120	x	x		fehér	s.szürke	inverz
79	121	y	y		fehér	v.kék	intenzív aláhúzott
7A	122	z	z		fehér	v.zöld	intenzív
7B	123	{	{	Shift	fehér	v.cián	intenzív
7C	124			Shift	fehér	v.piros	intenzív
7D	125	}	}	Shift	fehér	v.bíbor	intenzív
7E	126	~	~	Shift	fehér	sárga	intenzív
7F	127	␣	ctrl ←		fehér	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	kártya
80	128	ç	Alt 128	1)	fekete	fekete	nem látható
81	129	ü	Alt 129	1)	fekete	kék	aláhúzott
82	130	é	Alt 130	1)	fekete	zöld	normál
83	131	â	Alt 131	1)	fekete	encián	normál
84	132	ä	Alt 132	1)	fekete	vörös	normál
85	133	à	Alt 133	1)	fekete	bíbor	normál
86	134	â	Alt 134	1)	fekete	barna	normál
87	135	ç	Alt 135	1)	fekete	v.szürke	normál
88	136	ê	Alt 136	1)	fekete	s.szürke	nem látható
89	137	ë	Alt 137	1)	fekete	v.kék	intenzív aláhúzott
8A	138	è	Alt 138	1)	fekete	v.zöld	intenzív
8B	139	ï	Alt 139	1)	fekete	v.cíán	intenzív
8C	140	î	Alt 140	1)	fekete	v.piros	intenzív
8D	141	ï	Alt 141	1)	fekete	v.bíbor	intenzív
8E	142	Ä	Alt 142	1)	fekete	sárga	intenzív
8F	143	Á	Alt 143	1)	fekete	fehér	intenzív






Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	kártya
90	144	É	Alt 144	1)	kék	fekete	normál
91	145	æ	Alt 145	1)	kék	kék	aláhúzott
92	146	Æ	Alt 146	1)	kék	zöld	normál
93	147	ô	Alt 147	1)	kék	encián	normál
94	148	ö	Alt 148	1)	kék	vörös	normál
95	149	ò	Alt 149	1)	kék	bíbor	normál
96	150	û	Alt 150	1)	kék	barna	normál
97	151	ù	Alt 151	1)	kék	v.szürke	normál
98	152	ÿ	Alt 152	1)	kék	s.szürke	intenzív
99	153	ÿ	Alt 153	1)	kék	v.kék	intenzív aláhúzott
9A	154	ÿ	Alt 154	1)	kék	v.zöld	intenzív
9B	155	ç	Alt 155	1)	kék	v.cíán	intenzív
9C	156	£	Alt 156	1)	kék	v.piros	intenzív
9D	157	¥	Alt 157	1)	kék	v.bíbor	intenzív
9E	158	ƒ	Alt 158	1)	kék	sárga	intenzív
9F	159	f	Alt 159	1)	kék	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	kártya
A0	160	á	Alt 160	1)	zöld	fekete	normál
A1	161	í	Alt 161	1)	zöld	kék	aláhúzott
A2	162	ó	Alt 162	1)	zöld	zöld	normál
A3	163	ú	Alt 163	1)	zöld	encián	normál
A4	164	ñ	Alt 164	1)	zöld	vörös	normál
A5	165	Ñ	Alt 165	1)	zöld	bíbor	normál
A6	166	a	Alt 166	1)	zöld	barna	normál
A7	167	o	Alt 167	1)	zöld	v.szürke	normál
A8	168	z	Alt 168	1)	zöld	s.szürke	intenzív
A9	169	r	Alt 169	1)	zöld	v.kék	intenzív aláhúzott
AA	170	ṛ	Alt 170	1)	zöld	v.zöld	intenzív
AB	171	½	Alt 171	1)	zöld	v.cíán	intenzív
AC	172	¼	Alt 172	1)	zöld	v.vörös	intenzív
AD	173	i	Alt 173	1)	zöld	v.bíbor	intenzív
AE	174	«	Alt 174	1)	zöld	sárga	intenzív
AF	175	»	Alt 175	1)	zöld	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Színes grafikus kártya	Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Háttér	Tinta		
B0	176		Alt 176	1)	encián	fekete	normál	
B1	177		Alt 177	1)	encián	kék	aláhúzott	
B2	178		Alt 178	1)	encián	zöld	normál	
B3	179		Alt 179	1)	encián	encián	normál	
B4	180	┆	Alt 180	1)	encián	vörös	normál	
B5	181	≡	Alt 181	1)	encián	bíbor	normál	
B6	182		Alt 182	1)	encián	barna	normál	
B7	183	⌈	Alt 183	1)	encián	v.szürke	normál	
B8	184	⌋	Alt 184	1)	encián	s.szürke	intenzív	
B9	185	≡	Alt 185	1)	encián	v.kék	intenzív aláhúzott	
BA	186		Alt 186	1)	encián	v.zöld	intenzív	
BB	187	⌈	Alt 187	1)	encián	v.cíán	intenzív	
BC	188	⌋	Alt 188	1)	encián	v.piros	intenzív	
BD	189	⌈	Alt 189	1)	encián	v.bíbor	intenzív	
BE	190	≡	Alt 190	1)	encián	sárga	intenzív	
BF	191	⌋	Alt 191	1)	encián	fehér	intenzív	



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	kártya
C0	192	⌞	Alt 192	1)	vörös	fekete	normál
C1	193	⌟	Alt 193	1)	vörös	kék	aláhúzott
C2	194	⌠	Alt 194	1)	vörös	zöld	normál
C3	195	⌡	Alt 195	1)	vörös	encián	normál
C4	196	–	Alt 196	1)	vörös	vörös	normál
C5	197	+	Alt 197	1)	vörös	bíbor	normál
C6	198	⌢	Alt 198	1)	vörös	barna	normál
C7	199	⌣	Alt 199	1)	vörös	v.szürke	normál
C8	200	⌤	Alt 200	1)	vörös	s.szürke	intenzív
C9	201	⌥	Alt 201	1)	vörös	v.kék	intenzív aláhúzott
CA	202	⌦	Alt 202	1)	vörös	v.zöld	intenzív
CB	203	⌧	Alt 203	1)	vörös	v.cián	intenzív
CC	204	⌨	Alt 204	1)	vörös	v.piros	intenzív
CD	205	=	Alt 205	1)	vörös	v.bíbor	intenzív
CE	206	〈	Alt 206	1)	vörös	sárga	intenzív
CF	207	〉	Alt 207	1)	vörös	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Színes grafikus kártya	Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Háttér	Tinta		
D0	208	⌞	Alt 208	1)	bíbor	fekete	normál	
D1	209	⌟	Alt 209	1)	bíbor	kék	aláhúzott	
D2	210	⌠	Alt 210	1)	bíbor	zöld	normál	
D3	211	⌡	Alt 211	1)	bíbor	encián	normál	
D4	212	⌢	Alt 212	1)	bíbor	vörös	normál	
D5	213	⌣	Alt 213	1)	bíbor	bíbor	normál	
D6	214	⌤	Alt 214	1)	bíbor	barna	normál	
D7	215	⌥	Alt 215	1)	bíbor	v.szürke	normál	
D8	216	⌦	Alt 216	1)	bíbor	s.szürke	intenzív	
D9	217	⌧	Alt 217	1)	bíbor	v.kék	intenzív aláhúzott	
DA	218	⌨	Alt 218	1)	bíbor	v.zöld	intenzív	
DB	219	■	Alt 219	1)	bíbor	v.cíán	intenzív	
DC	220	■	Alt 220	1)	bíbor	v.piros	intenzív	
DD	221	■	Alt 221	1)	bíbor	v.bíbor	intenzív	
DE	222	■	Alt 222	1)	bíbor	sárga	intenzív	
DF	223	■	Alt 223	1)	bíbor	fehér	intenzív	



Érték		Karakter			Képernyő		Monochrome
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Színes grafikus kártya Háttér	Tinta	kártya
E0	224	$\alpha$	Alt 224	1)	sárga	fekete	normál
E1	225	$\beta$	Alt 225	1)	sárga	kék	aláhúzott
E2	226	$\Gamma$	Alt 226	1)	sárga	zöld	normál
E3	227	$\pi$	Alt 227	1)	sárga	encián	normál
E4	228	$\Sigma$	Alt 228	1)	sárga	vörös	normál
E5	229	$\sigma$	Alt 229	1)	sárga	bíbor	normál
E6	230	$\mu$	Alt 230	1)	sárga	barna	normál
E7	231	$\tau$	Alt 231	1)	sárga	v.szürke	normál
E8	232	$\Phi$	Alt 232	1)	sárga	s.szürke	intenzív
E9	233	$\theta$	Alt 233	1)	sárga	v.kék	intenzív aláhúzott
EA	234	$\Omega$	Alt 234	1)	sárga	v.zöld	intenzív
EB	235	$\delta$	Alt 235	1)	sárga	v.cián	intenzív
EC	236	$\infty$	Alt 236	1)	sárga	v.piros	intenzív
ED	237	$\phi$	Alt 237	1)	sárga	v.bíbor	intenzív
EE	238	$\epsilon$	Alt 238	1)	sárga	sárga	intenzív
EF	239	$\cap$	Alt 239	1)	sárga	fehér	intenzív



Érték		Karakter			Képernyő		Színes grafikus kártya	Monochrome kártya
Hex	Dec	Kép	Billentyű	Mód	Háttér	Tinta		
F0	240	≡	Alt 240	1)	fehér	fekete	inverz	
F1	241	±	Alt 241	1)	fehér	kék	aláhúzott	
F2	242	≥	Alt 242	1)	fehér	zöld	normál	
F3	243	≤	Alt 243	1)	fehér	encián	normál	
F4	244	∫	Alt 244	1)	fehér	vörös	normál	
F5	245	∫	Alt 245	1)	fehér	bíbor	normál	
F6	246	÷	Alt 246	1)	fehér	barna	normál	
F7	247	≈	Alt 247	1)	fehér	v.szürke	normál	
F8	248	°	Alt 248	1)	fehér	s.szürke	inverz	
F9	249	·	Alt 249	1)	fehér	v.kék	intenzív aláhúzott	
FA	250	·	Alt 250	1)	fehér	v.zöld	intenzív	
FB	251	√	Alt 251	1)	fehér	v.cián	intenzív	
FC	252	η	Alt 252	1)	fehér	v.piros	intenzív	
FD	253	²	Alt 253	1)	fehér	v.bíbor	intenzív	
FE	254	■	Alt 254	1)	fehér	sárga	intenzív	
FF	255		Alt 255	1)	fehér	fehér	intenzív	



## 4.2 GYORS ÁTTEKINTŐ KÓDTÁBLA

## OOH – 7FH

Dec	⇒	0	16	32	48	64	80	96	112
↓	Hex	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	NULL	▶	SPACE	0	@	P	'	p
1	1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q
2	2	●	↕	"	2	B	R	b	r
3	3	♥	!!	#	3	C	S	c	s
4	4	◆	¶	\$	4	D	T	d	t
5	5	♣	§	%	5	E	U	e	u
6	6	♠	–	&	6	F	V	f	v
7	7	•	↕	'	7	G	W	g	w
8	8	◼	↑	(	8	H	X	h	x
9	9	○	↓	)	9	I	Y	i	y
10	A	◼	→	*	:	J	Z	j	z
11	B	♂	←	+	;	K	[	k	{
12	C	♀	└	,	<	L	\	l	
13	D	♪	↔	–	=	M	]	m	}
14	E	♪	▲	.	>	N	^	n	~
15	F	⊙	▼	/	?	O	_	o	⊔



80H – FFH

Dec	⇒	128	144	160	176	192	208	224	240
↓	Hex	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	ç	É	á	⋮	ℓ	ℓ	α	≡
1	1	ü	æ	í	⋮	⊥	⊥	β	±
2	2	é	Æ	ó	⋮	⊥	π	Γ	≥
3	3	â	ô	ú		†	ℓ	π	≤
4	4	ä	ö	ñ	†	-	ℓ	Σ	∫
5	5	à	ò	Ñ	†	†	ƒ	σ	J
6	6	å	û	ª		†	π	μ	÷
7	7	ç	ù	º	π			τ	≈
8	8	ê	ÿ	¿	†	ℓ	†	Φ	°
9	9	ë	Ö	⌈		π	⌋	θ	·
10	A	è	Ü	⌋		ℓ	⌈	Ω	·
11	B	ï	ç	½	π	π	■	δ	√
12	C	î	£	¼	⌋		■	∞	η
13	D	ì	¥	¡	ℓ	=	■	φ	²
14	E	Ä	ℙ	«	⌋		■	ε	■
15	F	Á	f	»	⌈	±	■	∩	



### 4.3 A MAGYAR ÉKEZETES BETŰK KÓDJAI:

#### CWI-kiosztás

Á	É	Ç	î	ö	è	ù	Û	ì
143	144	140	149	153	167	151	154	152
á	é	í	ó	ö	ï	ú	ü	û
160	130	161	162	148	147	163	129	150

#### Nemzetközi kiosztás

Á	É	Ç	î	ö	è	ù	Û	ì
199	144	205	209	153	221	214	154	222
á	é	í	ó	ö	ï	ú	ü	û
160	130	161	162	148	219	163	129	220



## 4.4 ANSI VEZÉRLŐ SZEKVENCIAK

Csak akkor működnek, ha a CONFIG.SYS file-ban szerepel a  
**DEVICE = ANSI.SYS**

sor. A felsorolásban a # jelek számokat helyettesítenek.

ESC[ #; #H	Kurzort adott pozícióra visz (sor, oszlop)
ESC[ #A	Kurzort adott számú sorral feljebb helyez
ESC[ #B	Kurzort adott számú sorral lejjebb helyez
ESC[ #C	Kurzort adott számú pozícióval jobbra helyez
ESC[ #D	Kurzort adott számú pozícióval balra helyez
ESC[ #; #f	Kurzort adott pozícióra visz (megegyezik ESC[ #; #H-val)
ESC[ 6n	Kurzorstátuszt ad vissza
ESC[ \$; #R	Kurzorstátusz a standard inputon (sor, oszlop)
ESC[ s	Az aktuális kurzor pozíciót elmenti
ESC[ u	Visszaállítja a kurzort az elmentett pozícióra
ESC[ 2J	Törli az egész képernyőt, és a kurzort HOME-ba állítja
ESC[ K	Töröl a kurzortól jobbra a sor végéig
ESC[ #; . . . ; #m	Karakterattribútumot állít
	0 — minden attribútumot kikapcsol (feketén fehér)
	1 — intenzív
	4 — aláhúzott (csak monochrome képernyőnél)
	5 — villogó
	7 — inverz
	8 — nem látható
	30 — fekete tinta
	31 — vörös tinta
	32 — zöld tinta
	33 — sárga tinta



34	—	kék	tinta
35	—	bíbor	tinta
36	—	encián	tinta
37	—	fehér	tinta
40	—	fekete	háttér
41	—	vörös	háttér
42	—	zöld	háttér
43	—	sárga	háttér
44	—	kék	háttér
45	—	bíbor	háttér
46	—	encián	háttér
47	—	fehér	háttér

ESC[#h  
 vagy ESC[=h  
 vagy ESC[=0h  
 vagy ESC[=7h

Üzemmódbeállítást végez a paraméter alapján

0	—	40x25	fekete-fehér
1	—	40x25	színes
2	—	80x25	fekete-fehér
3	—	80x25	színes
4	—	320x200	színes
5	—	320x200	fekete-fehér
6	—	640x200	fekete-fehér
7	—	sor vége utáni új sorba	

ESC[#I  
 vagy ESC[=I  
 vagy ESC[=0I  
 vagy ESC[=7I

Üzemmódbeállítást végez (megegyezik az előző funkcióval, kivéve, hogy a 7. paraméter esetén visszaállítja a sor vége utáni karakterek törlését.

ESC[#;#;...;#p  
 vagy  
 ESC["string";p  
 vagy  
 ESC[#;"string";#p  
 vagy decimális számok és stringek tetszőleges kombinációja

Billentyű programozása. Az első kód a helyettesítendő karakter kódja. A további számok, vagy karakterek a helyettesítő kódszekvenciát definiálják. Ha az első kód nulla, akkor az első és a második kód kiterjesztett ASCII kódot jelent.



## 4.5 IBM GRAFIKUS PRINTER VEZÉRLŐKÓDJAI

Kód	Érték	Jelentés
NUL	0	listaparancsok végjele
BEL	7	printer berregő megszólaltatása
HT	9	vízszintes tabulátor
LF	10	nyomtatás soremeléssel
VT	11	függőleges tabulálás — soremelés
FF	12	lapdobás
CR	13	nyomtatás soremelés nélkül és kocsi vissza
SO	14	dupla szélességű nyomtatási kód
SI	15	sűrített szélességű nyomtatási kód
DC2	18	sűrített nyomtatás befejezése
DC4	20	dupla szélességű nyomtatás befejezése
CAN	24	sorpuffer törlése nyomtatás nélkül
ESC	27	vezérlő parancsok bevezető jele
ESC-n	27, 45, n	n=1 aláhúzott karakterek nyomtatása n=0 aláhúzott nyomtatási mód vége
ESC 0	27, 48	1/8 " soremelés beállítása
ESC 1	27, 49	7/72 " soremelés beállítása
ESC 3n	27, 51, n	n/216 " soremelés beállítása
ESC 6	27, 54	2-es karakterkészlet beállítása
ESC 7	27, 55	1-es karakterkészlet beállítása
ESC 8	27, 56	írás papír vége jel után is
ESC 9	27, 57	papír vége jelzés esetén írás megszakítása
ESC <	27, 60	fej bal szélső állásba (kocsi vissza)
ESC An	27, 65, n	n/72 " soremelés beállítása, a megadott érték csak ESC 2 után lép életbe
ESC B	27, 66..	függőleges tabulátor pozíció beállítása. ESC B-t követő byte-ok a tabulátor pozíciókat adják meg. A listát 0 zárja.
ESC Cn	27, 67, n	n>0 egy lapra kerülő sorok számának beállítása (n) n=0 a következő byte értéke (binárisan) megadja a lap hosszát inch-ben
ESC D	27, 68..	vízszintes tabulátorpozíciók beállítása (ld. ESC B)
ESC E	27, 69	vízszintesen megerősített nyomtatás
ESC F	27, 20	ESC E hatásának feloldása



ESC G	27,71	függőlegesen megerősített nyomtatás, a második sor 1/216" eltolással
ESC H	27,72	ESC G hatásának megszüntetése
ESC Jn	27,74,n	soremelés n/216"-csel. ESC J hatása a soremelés után megszűnik
ESC K	27,75..	480 bit grafikus mód beállítása. Az első két byte értéke (két byte-os egész) adja meg a következő bittérkép byte-ok számát. Egy byte egy függőleges vonal pontjait jelenti.
ESC L	27,76..	960 bit grafikus nyomtatás (ld. ESC K)
ESC Nn	27,78,n	lap vége esetén továbbítandó sorok száma a következő lap tetejéig
ESC O	27,79	ESC N hatásának megszüntetése
ESC Sn	27,83,n	n=1 alsó index nyomtatása; n=0 felső index nyomtatása
ESC T	27,84	ESC S hatásának megszüntetése
ESC Un	27,85,n	n=1 nyomtatás csak balról jobbra n=0 nyomtatás oda-vissza
ESC Wn	27,87,n	n=1 nyomtatás dupla szélességű módban, a soremelés nem szünteti meg a hatását n=0 előző hatásának megszüntetése
ESC Y	27,89..	960 bit grafikus módú nyomtatása teljes sebességgel Csak minden második pozícióban nyomtat (ld. még ESC K)
ESC Z	27,90..	1920 bit grafikus módú nyomtatása teljes sebességgel Csak minden harmadik pozícióban nyomtat (ld. még ESC K)



## 5. BASIC PROGRAMOZÁSI SEGÉDLET

### 5.1 PARANCSOK

**AUTO** [kezdőérték], [növekmény]  
automatikus sorszámozás

**BLOAD** filename, [offset]  
bináris file (gépi kódú program) töltése a memóriába

**BSAVE** filename, offset, hossz  
memóriaterület file-ba írása binárisan

**CLEAR** [n][, m]  
változók törlése, esetleg memóriaterület beállítása  
*n* — max. byte-ok száma, *m* — verem mérete (byte-ban)

**CONT**  
folytatás STOP után

**DELETE** sor1-[sor2]  
sorok törlése

**EDIT** sor  
sorszerkesztés előkészítése

**FILES** [filespec]  
a specifikációra illő (vagy összes) file nevének listázása a lemeztől

**KILL** filename  
file törlése

**LIST** [sor1][[-sor2]][,filename]  
programsorok listázása képernyőre vagy file-ba

**LLIST** [sor1][[-sor2]]  
programsorok listázása printerre

**LOAD** filename[,R]  
programfile betöltése a memóriába



**MERGE filename**

a programfile sorainak beszúrása a memóriában levő programba

**NAME régi\_név AS új\_név**

lemezfile átnevezése

**NEW**

program törlése a memóriából

**RENUM [új sorszám],[régi sorszám],[növekedés]**

programsorok átsorszámozása

**RESET**

lemezinformációk helyreállítása lemezcsere után

**RUN filename**

memóriában vagy lemezen levő program indítása

**RUN [sorszám]**

program indítása adott sortól

**SAVE filename**

a memóriában levő program kimentése lemezre

**SHELL [utasítás[-string]]**

külső program behívása BASIC alatt; ha nincs utasítás megadva, akkor a DOS prompt jelenik meg, vissza: EXIT

**SYSTEM**

kilépés a BASIC-ből a DOS-ba

**TRON, TROFF**

nyomkövetés be- ill. kikapcsolása



## 5.2 UTASÍTÁSOK

### NEM I/O UTASÍTÁSOK

**CALL** cím [változólista]  
gépi kódú program hívása

**CHAIN** filename  
program memóriába töltése, és elindítása — változók, kezdősor átadása és overlay lehetőségek

**COM** (n) ON | OFF | STOP  
kommunikációs vonal kezelése

**COMMON** változó lista  
változók kijelölése CHAIN-hez

**DATE\$** = x\$  
dátum beállítása

**DEF FN** név [paraméterlista] = kifejezés  
függvénydefiníció

**DEF** típus betű-intervallum  
alapfeltételezés szerinti típusmegadás kezdőbetű szerint — típus INT, SNG, DBL, vagy STR lehet

**DEF SEG** [=cím]  
adatszégmens kijelölése

**DEF USR** [n]=offset  
n. gépi kódú programbetét kezdőcíme

**DIM** tömbváltozó lista  
tömbök deklarációja

**END**  
programvégrehajtás befejezése, file-ok lezárása



**ENVIRON paraméter=string**

megváltoztatja a környezeti tábla paramétereit

**ERASE tömbnévlista**

tömbök törlése

**ERROR n**

n kódú hibaüzenet kiváltása

**FOR változó=x TO y [STEP z]**

ciklusutasítás

**GOSUB sorszám**

szubrutin hívás

**GOTO sorszám**

feltétlen vezérlésátadás

**IF kifejezés THEN ut1 [ELSE ut2]**

feltételes végrehajtás

**KEY ON | OFF | LIST**

funkcióbillentyűk kijelzése, letiltása, listázása

**KEY n,X**

funkcióbillentyűhöz karaktersorozat hozzárendelése

**KEY (n) ON | OFF | STOP**

n. funkcióbillentyű és kurzorvezérlő karakterek be- ill. kikapcsolása, valamint letiltása

**LET változó = kifejezés**

értékadó utasítás

**MID\$ (v\$,n[,m]) = y\$**

részstring értékadás

**NEXT [változó]**

ciklusvég



**ON COM (n) GOSUB** sorszám

a kommunikációs vonalat kezelő szubrutin kezdőcímének beállítása

**ON ERROR GOTO** sorszám

hibakezelő szubrutin kezdőcímének beállítása

**ON n GOSUB** sorszám lista

szubrutinhívás sorszám szerint

**ON n GOTO** sorszám lista

vezérlésátadás sorszám szerint

**ON KEY (n) GOSUB** sorszám

kezelő szubrutin kezdőcíme funkcióbillentyű megnyomása esetén

**ON PEN GOSUB** sorszám

kezelő szubrutin kezdőcíme fényceruzás találathoz

**ON STRING n GOSUB** sorszám

kezelő szubrutin kezdőcíme joystickhez

**OPTION BASE n**

tömbök legkisebb indexének beállítása (0 vagy 1)

**PEN ON | OFF | STOP**

fényceruza vezérlése

**POKE n,m***m* értékének elhelyezése az *n* memóriacímen**RANDOMIZE [n]**

véletlenszám-generátor kezdőértékének beállítása

**REM** megjegyzés

megjegyzés szöveg elhelyezése

**RESTORE [sorszám]**

DATA mutató visszaállítása a megadott sorra

**RESUME** sorszám | **NEXT** | 0

visszatérés hibakezelő szubrutinból



**RETURN** sorszám

visszatérés szubrutinból

**STOP**

programvégrehajtás befejezése hibaüzenettel

**STRING ON | OFF**

joystick vezérlése

**STRING (n) ON | OFF | STOP**

joystick vezérlése

**SWAP** változó1, változó2

változók értékének felcserélése

**TIME\$ = x\$**

rendszeridő beállítása

**VIEW [SCREEN] [(x1,y1)-(x2,y2) [, [színezés] [, [keret]]]]**definiálja a képernyő egy négyszögletes részét, ahová a **WINDOW** rajzol**WAIT** kapu, n[, m]

program felfüggesztése, amíg a megadott kapun megjelenik a megadott minta

**WEND****WHILE** ciklus zárása**WHILE** feltétel

ciklus végrehajtása, amíg a kifejezés igaz

**WINDOW [[SCREEN] (x1,y1)-(x2,y2)]**a **VIEW** által definiált képernyőrészben érvényes koordináták**I/O UTASÍTÁSOK****BEEP**

hangjelzés



**CIRCLE (x,y),r**

$x,y$  középpontú  $r$  sugarú kör rajzolása (egyéb paraméterekkel szektor és ellipszis is rajzolható)

**CLOSE# szám**

megadott vagy az összes file lezárása

**CLS**

képernyőtörlés

**COLOR [előtér][,[háttér][,keret]]**

előtér, háttér és keret beállítása szöveg módban

**DATA konstanslista**

adattáblázat READ utasításhoz

**DRAW string**

kép rajzolása string szerint

**FIELD [#] file-szám, mezőhossz AS változónév**

mezők definiálása adott számú random file pufferében

**GET [#] fileszám [, rekordsorszám]**

rekord olvasása random file-ből

**GET (x1,y1)-(x2,y2), tömbnév**

grafikus információ olvasása képernyőről

**INPUT [;] ["üzenet",] változó lista**

adatok beolvasása billentyűzetről

**INPUT# fileszám, változólista**

adatok beolvasása file-ből

**IOCTL [#] fileszám, string**

a megnyitott egységkezelőnek küld vezérlő adatot

**LINE [(x1,y1)]-(x2,y2)**

egyenes rajzolása a képernyőre a megadott pontok között — további paraméterekkel négyzet rajzolható ill. tölthető ki



- LINE INPUT [;] ["üzenet",]** stringváltozó  
egy sor olvasása billentyűzetről
- LINE INPUT#** fileszám, stringváltozó  
egy sor olvasása file-ból (sor végéig)
- LOCATE [sor][,oszlop]**  
kurzor pozicionálása a képernyőn — további paraméterek a kurzor méretét és láthatóságát vezérlik
- LPRINT [kifejezéslista][;]**  
adatok nyomtatása printeren
- LPRINT USING v\$; kifejezéslista [;]**  
adatok nyomtatása printeren adott formátum szerint
- LSET stringváltozó = x\$**  
string balra igazítása
- OPEN filename [FOR mód] AS [#] szám**  
file megnyitása — további paraméterrel beállítható a rekordhossz random file esetén
- OPEN mód, [#]szám, filename [,rekordhossz]**  
a file-megnyitás alternatív formátuma
- OPEN "COM:opciók" AS [#]szám**  
kommunikációs file megnyitása
- OUT n,m**  
*m* értékének kiküldése az *n* kapura
- PAINT (x,y)[, szín][, határok]**  
adott terület kiszínezése a képernyőn
- PLAY string**  
a stringben kódolt zene lejátszása
- PRINT [kifejezéslista]**  
a kifejezések értékének képernyőre írása



**PRINT USING v\$,kifejezéslista**

a kifejezések értékének képernyőre írása a megadott formátummal

**PRINT# fileszám, kifejezéslista**

a kifejezések értékének kivitele a megadott file-ba

**5.3 FÜGGVÉNYEK****NUMERIKUS FÜGGVÉNYEK***Aritmetikai függvények*

<b>ABS(x)</b>	— <i>x</i> abszolút értéke
<b>ATN(x)</b>	— <i>x</i> arkusz tangense
<b>CDBL(x)</b>	—konvertálás dupla pontosságúra
<b>CINT(x)</b>	—konvertálás egészre kerekítéssel
<b>COS(x)</b>	— <i>x</i> koszinusza
<b>CSNG(x)</b>	—konvertálás egyszeres pontosságúra
<b>EXP(x)</b>	— <i>e</i> <i>x</i> -edik hatványa
<b>FIX(x)</b>	—konvertálás egészre csonkolással
<b>INT(x)</b>	—a legnagyobb egész, amely kisebb vagy egyenlő <i>x</i> -szel
<b>LOG(x)</b>	— <i>x</i> természetes logaritmusa
<b>RND(x)</b>	—véletlen szám
<b>SGN(x)</b>	— <i>x</i> előjele
<b>SIN(x)</b>	— <i>x</i> szinusza
<b>SQR(x)</b>	— <i>x</i> négyzetgyöke
<b>TAN(x)</b>	— <i>x</i> tangense

*Stringekkel kapcsolatos függvények*

<b>ASC(x\$)</b>	— <i>x</i> \$ első karakterének ASCII kódja
<b>CVI(x\$), CVS(x\$), CVD(x\$)</b>	— <i>x</i> \$ konvertálása az adott típusra
<b>INSTR([n,]x\$,y\$)</b>	— <i>y</i> \$ első előfordulásának pozíciója <i>x</i> \$-ban
<b>LEN(x\$)</b>	— <i>x</i> \$ karaktereinek száma
<b>VAL(x\$)</b>	— <i>x</i> \$ numerikus értéke



*I/O és egyéb függvények*

<b>CSRLIN</b>	— a kurzor sorpozíciója
<b>EOF(f)</b>	— file vége feltétel <i>f</i> file-on
<b>ERL</b>	— az utolsó hibát okozó sor száma
<b>ERDEV</b>	— az INT 24 hibakódja
<b>ERR</b>	— az utolsó hiba kódja
<b>FRE(x\$)</b>	— szabad BASIC adatterület hossza
<b>INP(n)</b>	— egy byte olvasása <i>n</i> kapuról
<b>LOC(f)</b>	— <i>f</i> „pozíciója” — rekordsorszám random, szektorszám szekvenciális, karakter-szám kommunikációs file esetén
<b>LPOS(n)</b>	— karakterpozíció printeren
<b>PEEK(n)</b>	— memóriabyte értéke
<b>PEN(n)</b>	— fényceruza olvasása
<b>POINT(x,y)</b>	— a megadott pont színe
<b>POS(n)</b>	— kurzor oszloppozíciója
<b>SCREEN(sor, oszlop, x)</b>	— a megadott pozícióban álló karakter kódja vagy színe
<b>STICK(n)</b>	— joystick koordinátái
<b>STRIG(n)</b>	— tűzgomb állapota a joysticken
<b>USR[n](x)</b>	— gépi kódú szubrutin hívása
<b>VARPTR(változó)</b>	— változó memóriacíme
<b>VALPTR(#szám)</b>	— file-vezérlő blokk memóriacíme

**KARAKTERES FÜGGVÉNYEK***Általános karakterfüggvények*

<b>CHR\$(n)</b>	— <i>n</i> ASCII kódú karakter
<b>LEFT\$(x\$,n)</b>	— <i>x</i> \$ bal oldali <i>n</i> karaktere
<b>MID\$(x\$,n,m)</b>	— <i>x</i> \$ <i>n</i> . pozíción kezdődő <i>m</i> karaktere
<b>RIGHT\$(x\$,n)</b>	— <i>x</i> \$ jobb oldali <i>n</i> karaktere
<b>SPACE\$(n)</b>	— <i>n</i> szóközöből álló string
<b>STRING\$(n,m)</b>	— <i>n</i> darab <i>m</i> ASCII kódú karakterből álló string
<b>STRING\$(n,x\$)</b>	— <i>x</i> \$ első karaktere <i>n</i> -szer ismételve



*I/O és egyéb függvények*

<b>DATE\$</b>	—rendszerdátum
<b>ENVIRON\$(paraméter/n)</b>	—a BASIC környezeti tábla tartalma
<b>ERDEV\$</b>	—az egység neve, ahol INT 24 hiba történt
<b>HEX\$(n)</b>	—konvertálás hexadecimálisra
<b>IOCTL\$(#szám)</b>	—egy vezérlő adatot olvas a megnyitott egységkezelőtől
<b>INKEY\$</b>	—a billentyűzeten megnyomott billentyűnek megfelelő karakter
<b>INPUT\$(n,#f)</b>	— <i>n</i> karakter olvasása <i>f</i> file-ból
<b>MKI\$(x), MKS\$(x), SME\$(x)</b>	— <i>x</i> konvertálása stringgé a megfelelő pontossággal
<b>OCT\$(n)</b>	— <i>n</i> konvertálása oktálisra
<b>SPC(n)</b>	— <i>n</i> darab szóköz nyomtatása PRINT vagy LPRINT utasításban
<b>STR\$(x)</b>	— <i>x</i> konvertálása stringgé
<b>TAB(n)</b>	—előremozgás az <i>n.</i> pozícióra a PRINT vagy LPRINT utasításban
<b>TIME\$</b>	—rendszeridő
<b>VARPTR\$(változónév)</b>	—változó típusa és memóriacíme 3 byte-on



## 5.4 A BASIC KÉPERNYŐSZERKESZTŐ FUNKCIÓBILLENTYŰI

BILLENTYŰ	HATÁS
←	Kocsi vissza
<CTRL>←	Soremelés
<CTRL><G>	Hangjelzés
<HOME>	Kurzor a bal felső sarokba
<↑>	Kurzor fel
<↓>	Kurzor le
<←>	Kurzor balra
<→>	Kurzor jobbra
<CTRL><→>	Szó előre
<CTRL><←>	Szó vissza
<INS>	Beszúrási állapot
<DEL>	Egy karakter törlése
<CTRL><HOME>	Képernyőtörlés
<CTRL><NUMLOCK>	Végrehajtás felfüggesztése
<TAB>	Tabulátorpozíció előre
<CTRL><BREAK>	Programvégrehajtás megszakítása
<ESC>	Aktuális sor törlése
<CTRL><END>	Törlés sor végéig
<END>	Kurzor a sor végére
<←> (Backspace)	Visszalépés és törlés

## 5.5 HIBAÜZENETEK

- 1 **NEXT without FOR**  
NEXT-hez tartozó FOR utasítás hiányzik
- 2 **Syntax error**  
szintaktikus hiba, vagy típuseltérés DATA és READ között
- 3 **RETURN without GOSUB**  
RETURN utasítás anélkül, hogy GOSUB lett volna
- 4 **Out of data**  
READ-del több elemet kívánunk beolvasni, mint ahány elemünk van



- 5 Illegal function call**  
rendszerfüggvény hívása hibás paraméterrel — pl. LOG(0) —, vagy hibás körülmények között — pl. LIST utasítás P-vel mentett programra
- 6 Overflow**  
túlcsordulás
- 7 Out of memory**  
a program túl nagy, vagy túl sok FOR ciklus, GOSUB, változó, bonyolult kifejezés található benne, nem fér be a memóriába
- 8 Undefined line number**  
hivatkozás nem létező sorszámmra
- 9 Subscript out of range**  
hivatkozás egy nem létező tömbelemre
- 10 Duplicate definition**  
tömb újradefiniálásának kísérlete (akkor is, ha akár implicit módon deklarálódott tömbbé)
- 11 Division by zero**  
nullával való osztás, vagy nulla negatív hatványra való emelése (a program fut tovább nulla eredménnyel)
- 12 Illegal direct**  
a parancs módban megadott utasítás csak programban használható
- 13 Type mismatch**  
típus egyeztetési hiba, azaz karakteres változó szerepeltetése numerikus helyen, vagy megfordítva, ill. SWAP különböző ábrázolásmódú változókra
- 14 Out of string space**  
túl sok karakteres változó terület használata egyidejűleg
- 15 String too long**  
karakteres változó hosszabb, mint 255
- 16 String formula too complex**  
túl hosszú, vagy túl bonyolult karakteres kifejezés



- 17 Can't continue**  
CONTINUE hiba programmódosítás után
- 18 Undefined user function**  
nem létező felhasználói függvény hívása
- 19 No RESUME**  
a program véget ért egy hibakezelő szubrutinban RESUME utasítás nélkül
- 20 RESUME without error**  
RESUME utasítás végrehajtása megelőző hiba nélkül
- 22 Missing operand**  
kétooperandusos műveleti jel második operandus nélkül
- 23 Line buffer overflow**  
túl hosszú sor
- 24 Device timeout**  
I/O egység túl hosszú ideig nem válaszolt (valószínűleg nem létezik vagy ki van kapcsolva!)
- 25 Device fault**  
I/O egység hardver hibát jelez
- 26 FOR without NEXT**  
FOR utasítás után nem következett NEXT
- 27 Out of paper**  
a printerből kifogyott a papír
- 29 WHILE without WEND**  
WHILE utasítás után nem következett WEND
- 30 WEND without WHILE**  
WEND utasítás került végrehajtásra megelőző WHILE nélkül
- 50 FIELD overflow**  
FIELD utasításban megadott mezők túlnyúlnak az OPEN-ben megadott pufferhosszon, ill. szekvenciális I/O utasítások túlléptek a pufferhosszon



- 51 Internal error**  
hibás interpreter működés
- 52 Bad file number**  
nem létező file-sorszámra való hivatkozás, vagy a megadott file-név túl hosszú, vagy túl sok file használata
- 53 File not found**  
nem létező file-ra való hivatkozás
- 54 Bad file mode**  
PUT/GET szekvenciális file-on, vagy rossz file-mód megadása OPEN utasításban
- 55 File already open**  
nyitott file újrainvitásának vagy törlésének kísérlete
- 57 Device I/O error**  
javíthatatlan I/O hiba
- 58 File already exists**  
file átnevezési kísérlet már létező névre
- 61 Disk full**  
a lemezen nincs több üres hely
- 62 Input past end**  
file vége után olvasási kísérlet
- 63 Bad record number**  
PUT/GET utasításban nulla, vagy 32767-nél nagyobb rekordsorszám használata
- 64 Bad file name**  
hibás file-név megadás
- 66 Direct statement in file**  
betöltés alatt levő programban parancs előfordulása (leggyakrabban sorszám hiányzik a sor elejéről)



- 67 Too many files**  
a lemez tartalomjegyzéke betelt
- 68 Device unavailable**  
nem létező I/O egységre való hivatkozás
- 69 Communication buffer overflow**  
a kommunikációs file puffere betelt
- 70 Disk write protect**  
írasi kísérlet írásvédett lemezre
- 71 Disk not ready**  
a lemezegységben nincs lemez
- 72 Disk media error**  
fizikai hibás lemez
- 73 Advanced feature**  
advanced BASIC utasítás Disk BASIC alatt

### BASIC 3.0

- 74 Rename across disks**  
átnevezés rossz lemezazonosítóval

### BASIC 3.0

- 75 Path/file access error**  
érvénytelen path/file hivatkozás

### BASIC 3.0

- 76 Path not found**  
nem létező path-ra hivatkozás

### BASIC 3.0

- **Unprintable error**  
nem létező hibakód (hibás ERROR utasítás következtében)



BASIC 3.0

- **Can't continue after SHELL**  
a meghívott program rezidens maradt, a BASIC nem tudja folytatni

BASIC 3.0

- **Incorrect DOS version**  
az utasítás nem végrehajtható az adott DOS verzió alatt

BASIC 3.0

- **You cannot SHELL to BASIC**  
a BASIC nem hívható be alprogramként



## 5.6 BASIC MEMÓRIAFELOSZTÁS

0000:0000	rendszerterület
0060:0000	
CS:0000	DOS Paraméterterület
CS:0100	
DS:0000	interpreter munkaterület 4 K  BASIC program  skalár változók  tömbök  string munkaterület  BASIC verem
DS:xxxx	
DS:yyyy	
↑	
Legfeljebb 64 Kbyte	
↓ memória vége vagy DS:FFFF	
A000:0000	rendszerterület képernyő-pufferek
F600:0000	BASIC ROM: 32 K

CS - DOS programszegmens  
 DS - BASIC adatszegmens  
 xxxx - DS:30, DS:31 értéke  
 yyyy - DS:358, DS:359 értéke



## 6. TURBO PASCAL PROGRAMOZÁSI SEGÉDLET

Hazánkban és világszerte a professzionális személyi számítógépek programozásában a BASIC mellett mind nagyobb szerepet játszik a PASCAL programozási nyelv, annak is a Borland International által kidolgozott változata, a TURBO PASCAL.

Lényegében megegyezik az ún. hivatkozási Pascallal, de rengeteg olyan bővítést tartalmaz, amely alkalmassá teszi szinte tetszőleges PC programozási feladatok megoldására, az operációs rendszerhez szorosan kötődő rendszerprogramoktól a leghétköznapibb adatfeldolgozási feladatokig.

Jelen kötetünkben a TURBO PASCAL V5.5 verziót ismertetjük.

Az alábbiakban megpróbáltuk összefoglalni a TURBO PASCAL legfontosabb nyelvelemait, amelyek ismerete elengedhetetlen a programozó számára.

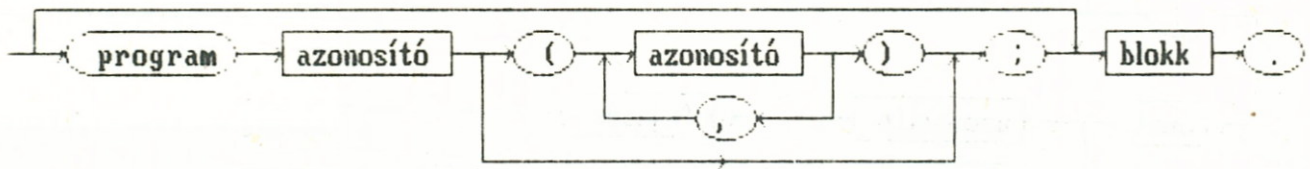
Külön figyelmet érdemelnek a szintaxisgráfok, amelyek segítségével megállapítható egy programról, hogy szintaktikusan helyes-e.

Ha a programunkban szereplő nyelvelemek olyan sorrendben követik egymást, ami a szintaxisgráfon egy folyamatos úttal írható le, akkor szintaktikusan helyes TURBO PASCAL programmal van dolgunk.

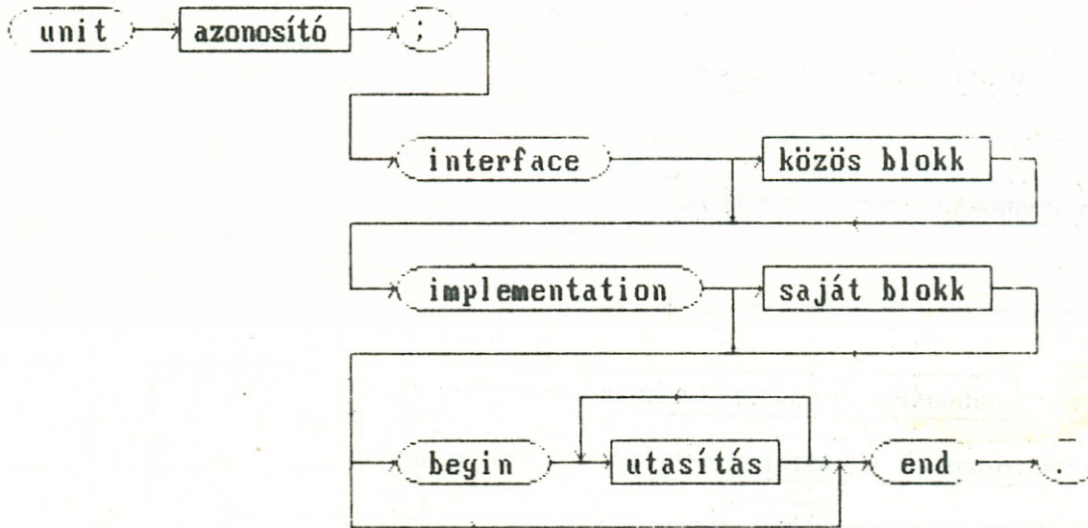


## 6.1 A TURBO PASCAL NYELV SZINTAXIS DIAGRAMJA

program

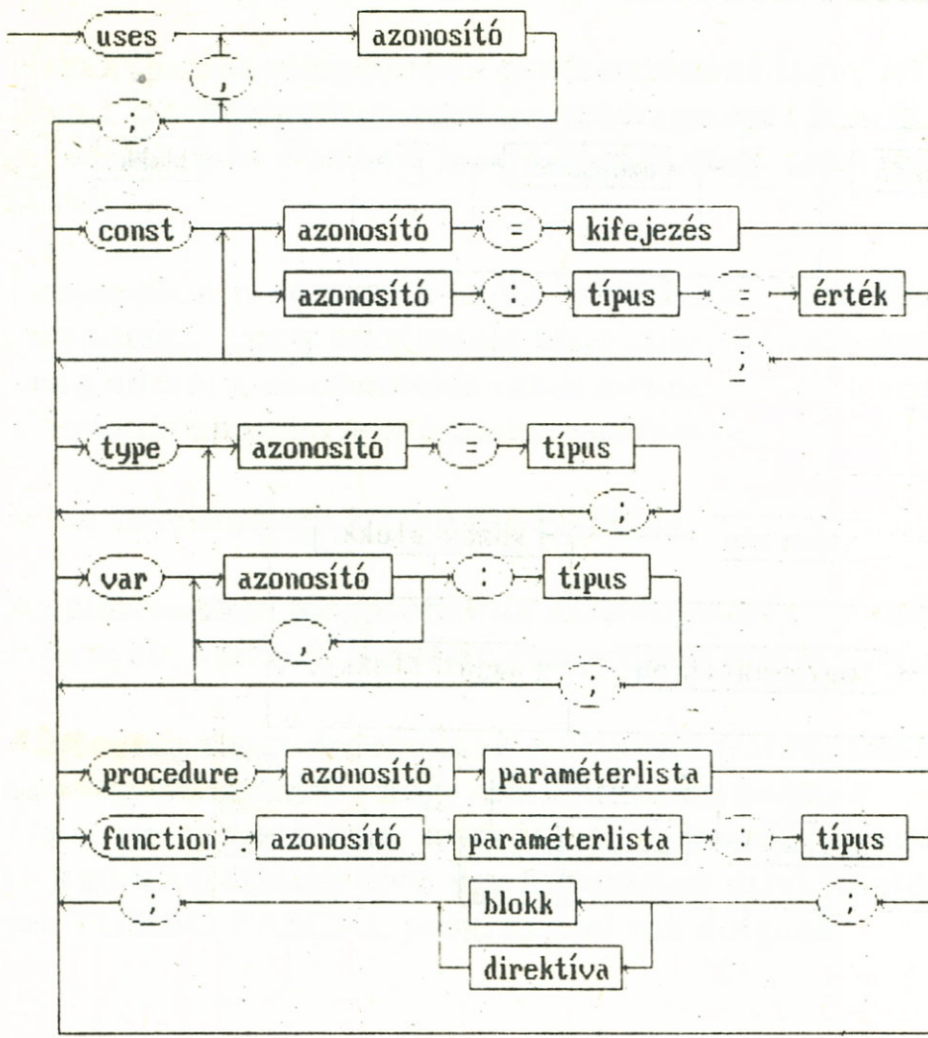


unit



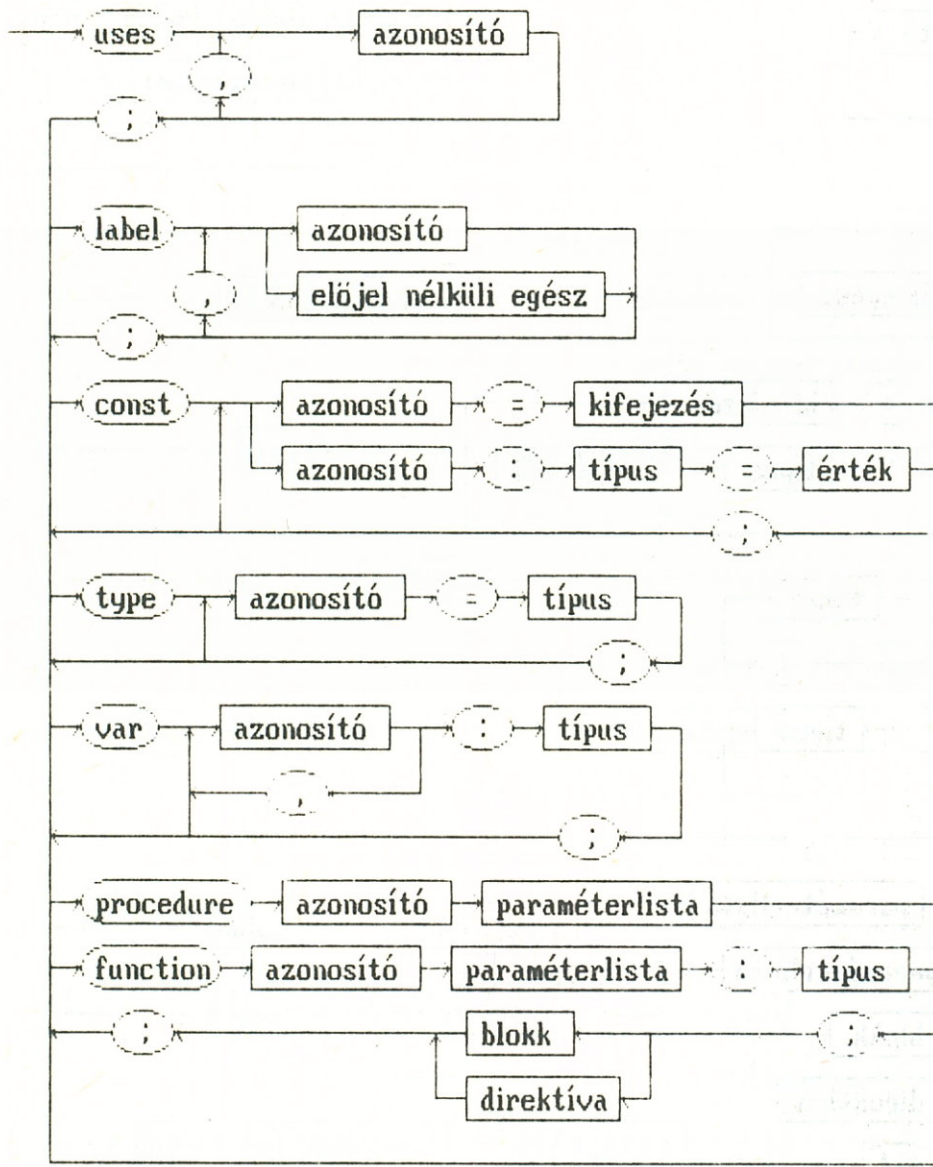


közös blokk

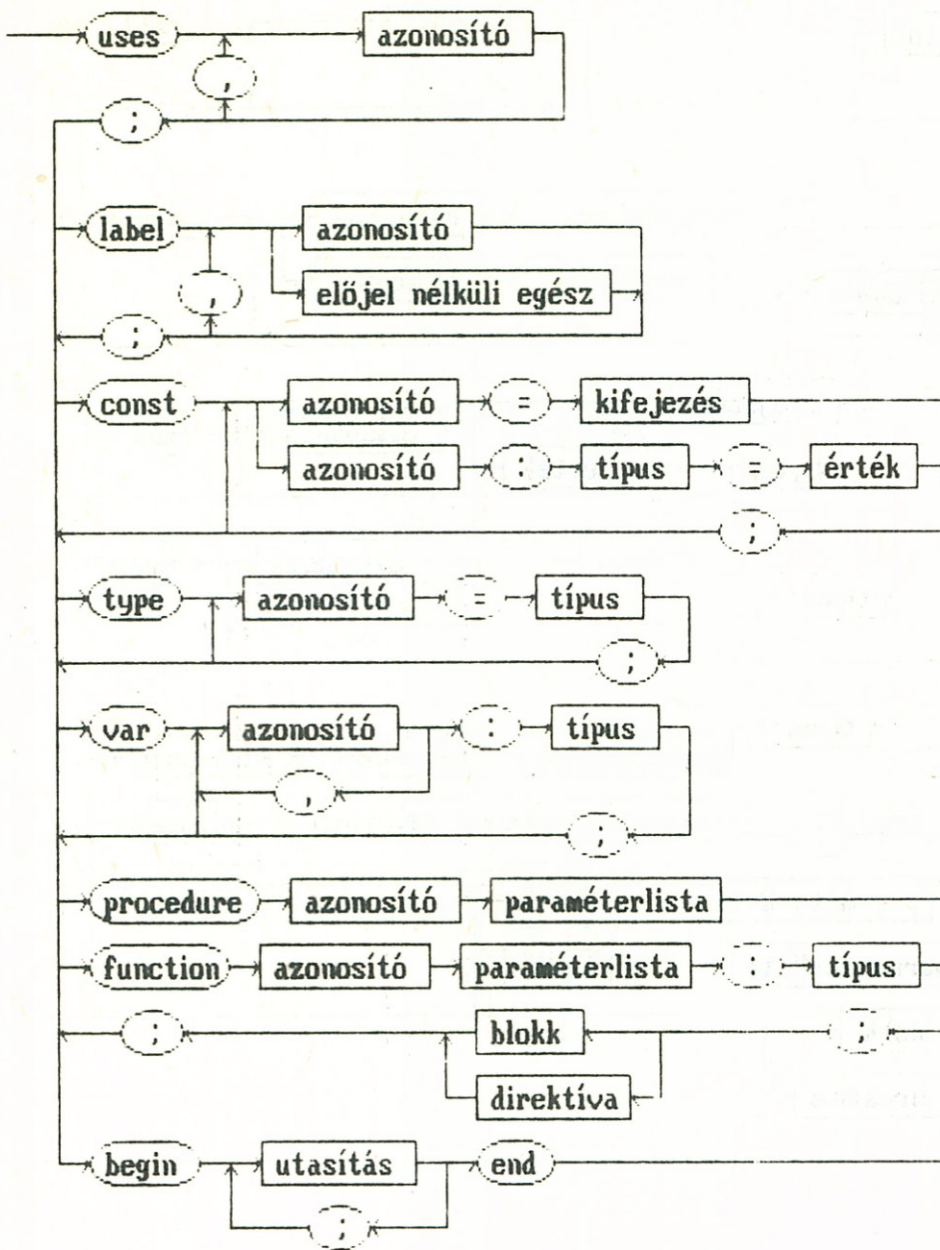




saját blokk

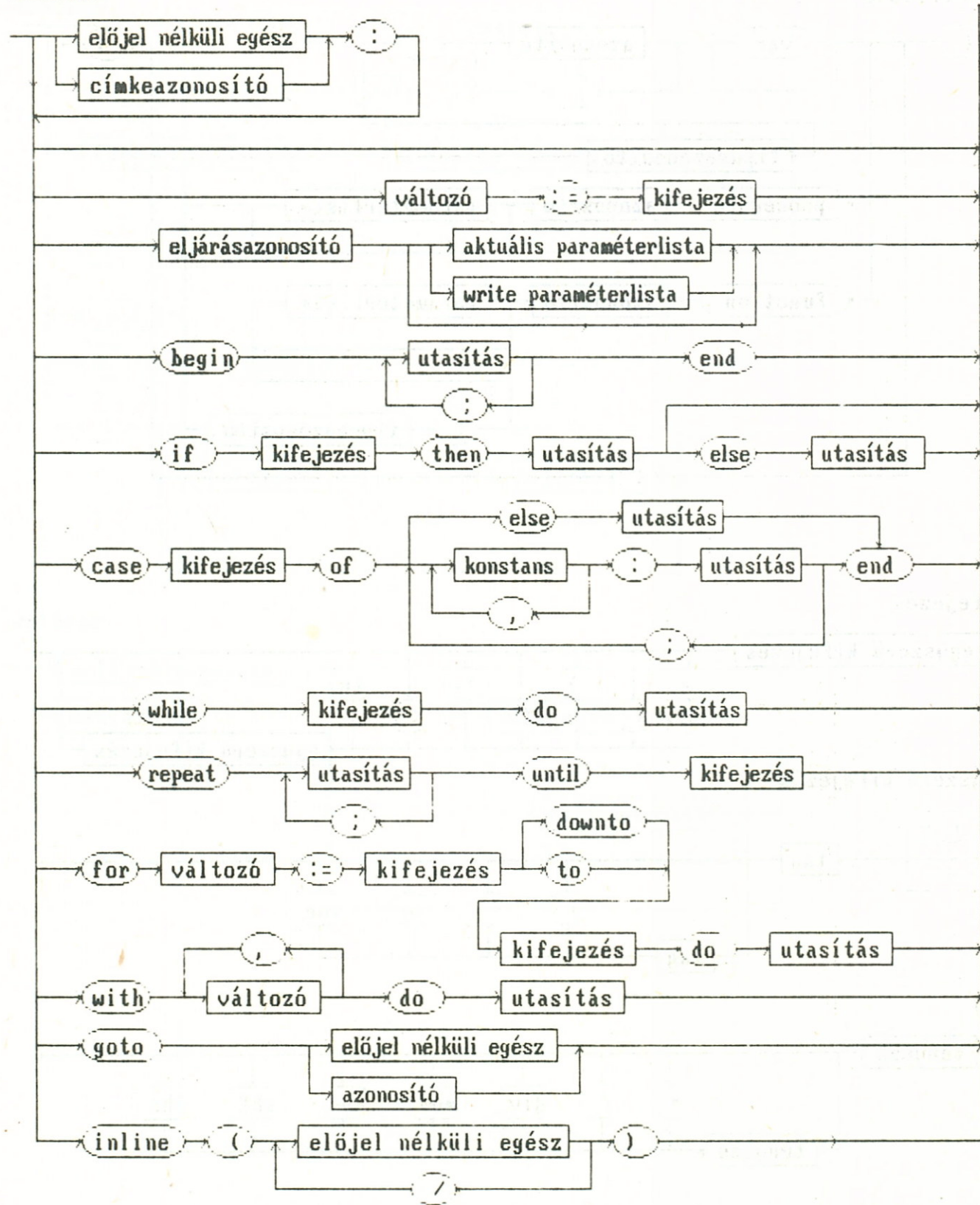


blokk

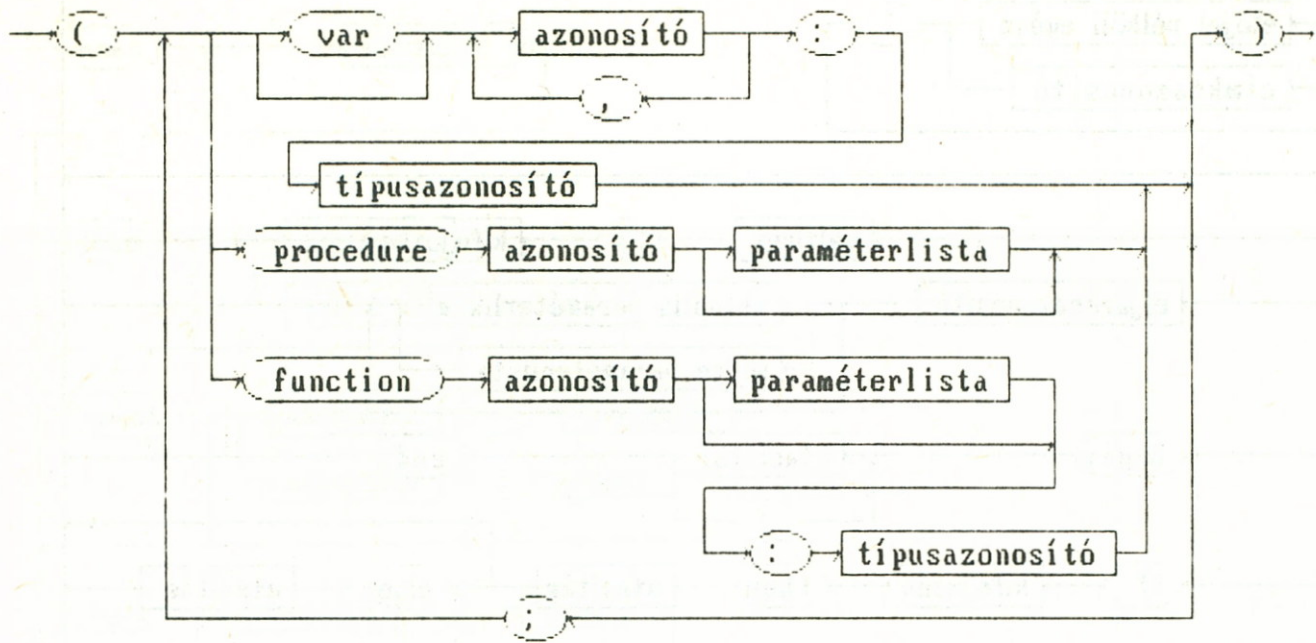




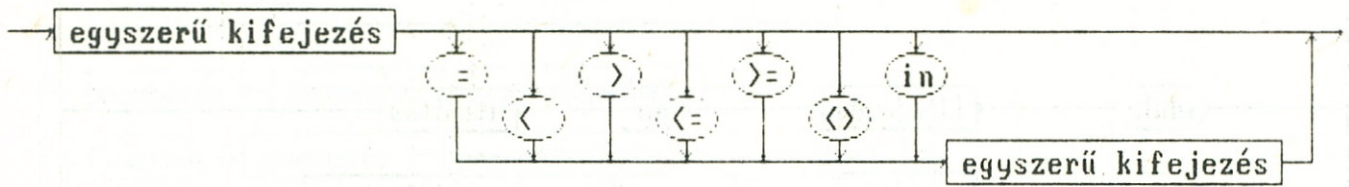
utasítás



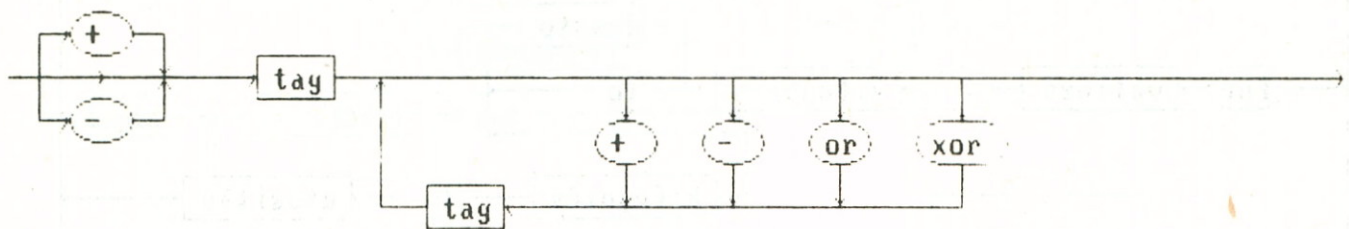
paraméterlista



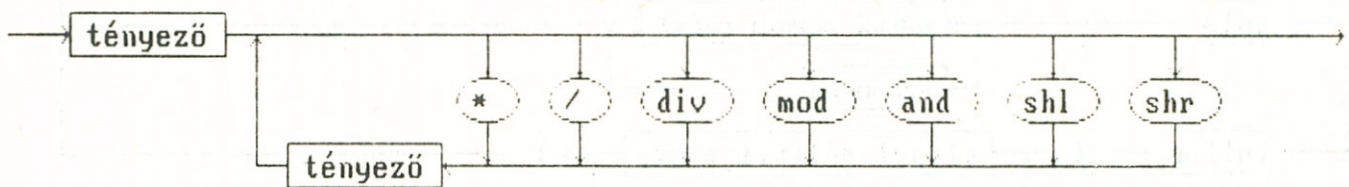
kifejezés



egyszerű kifejezés

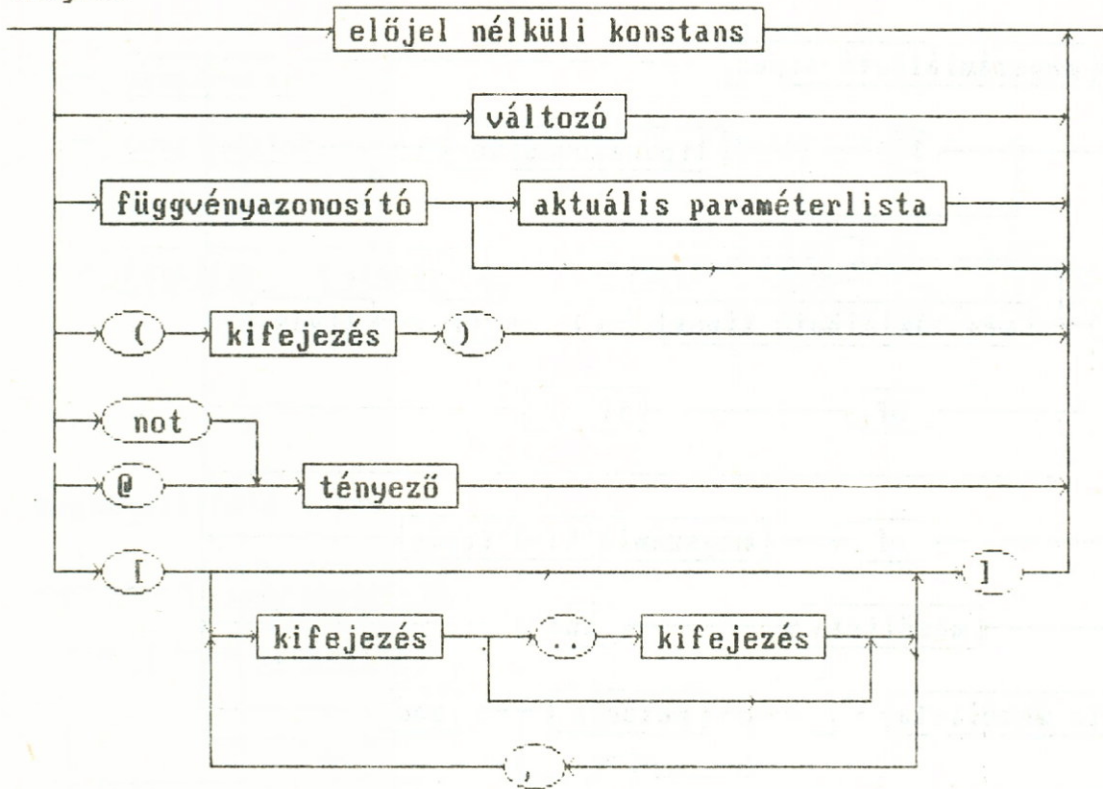


tag

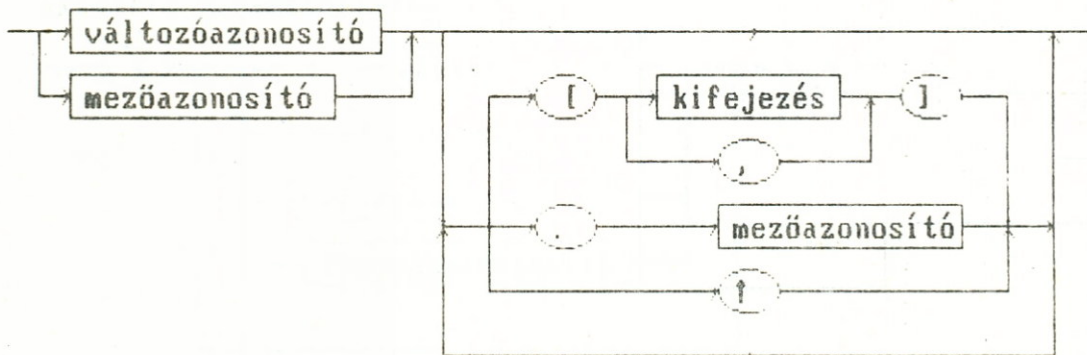




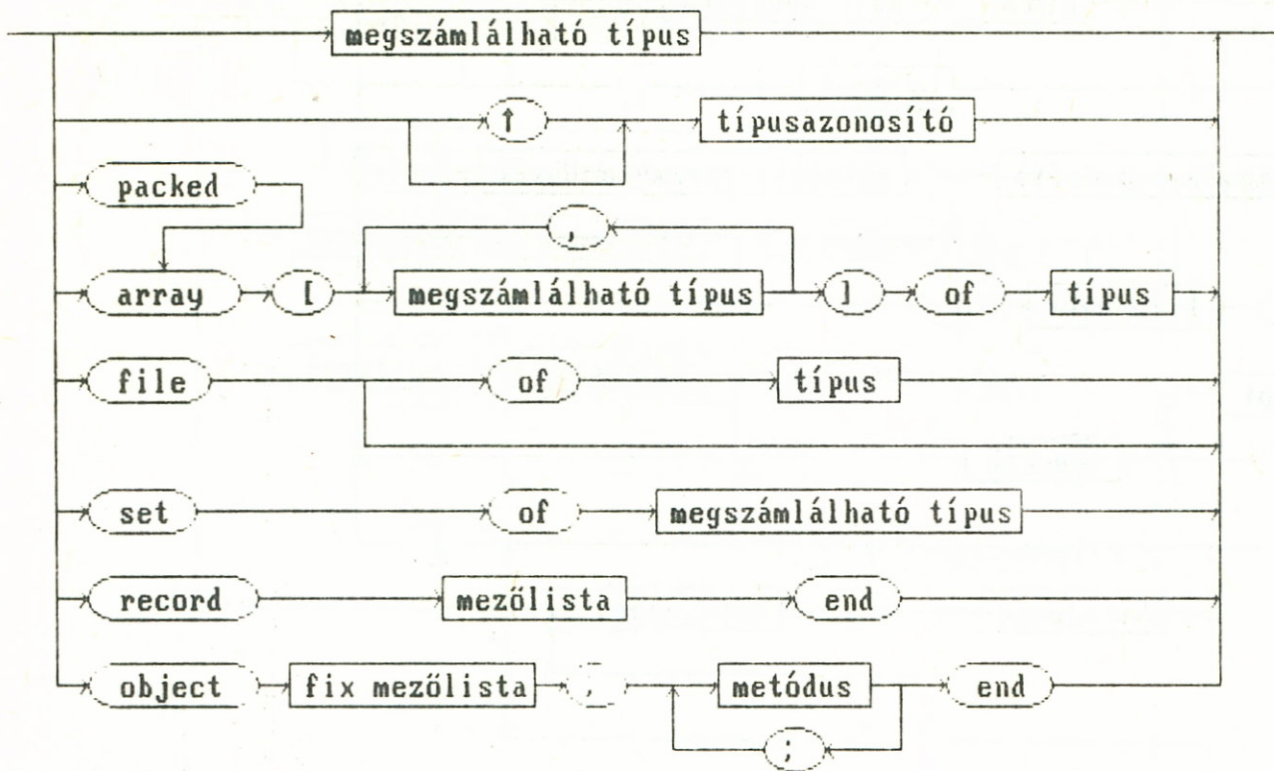
tényező



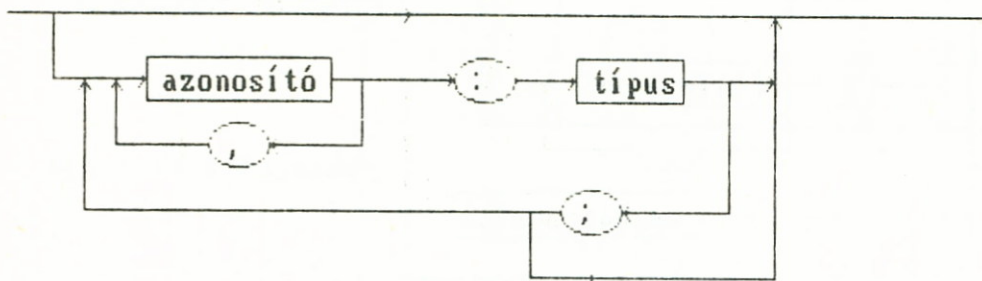
változó



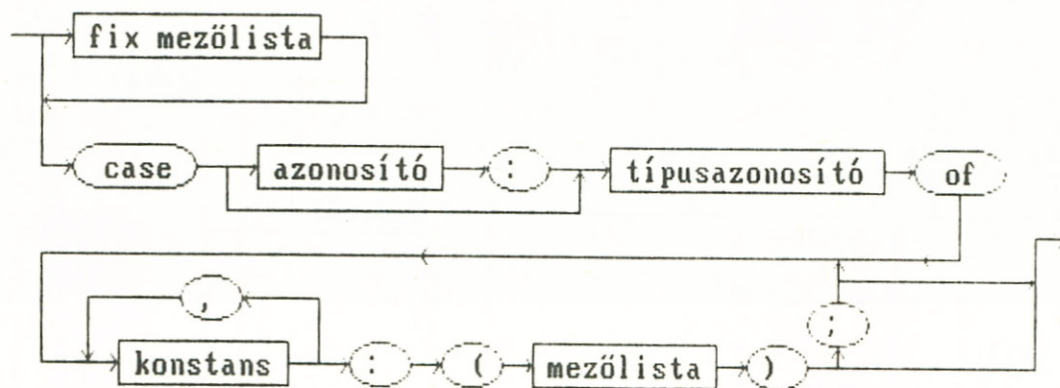
típus



fix mezőlista

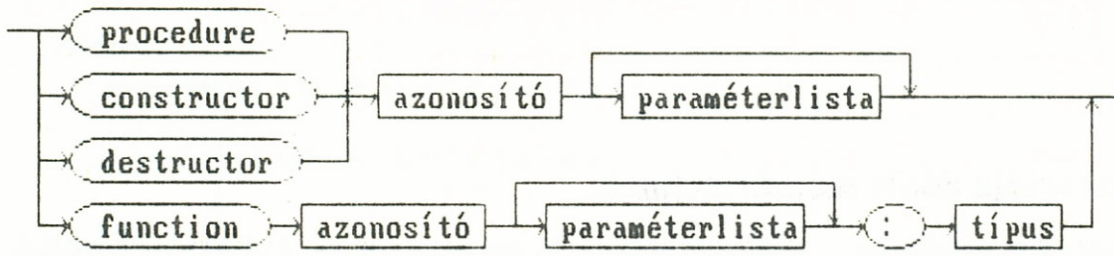


mezőlista

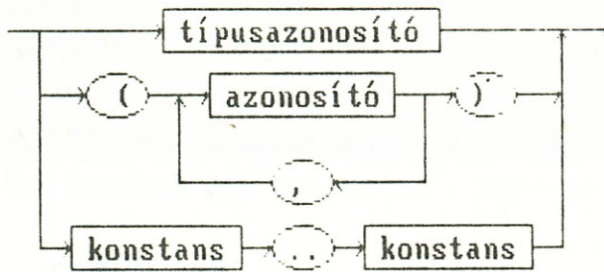




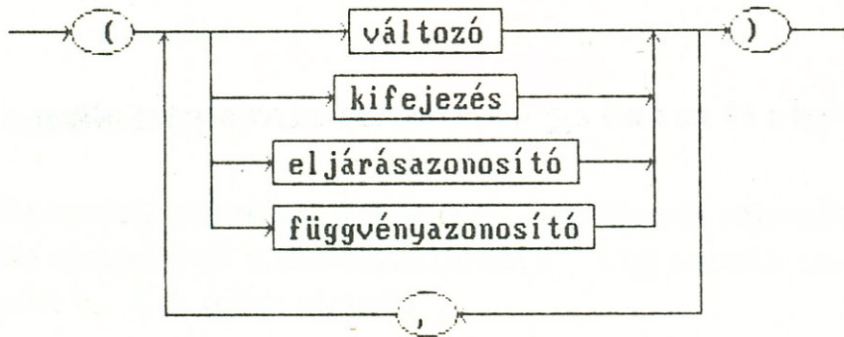
metódus



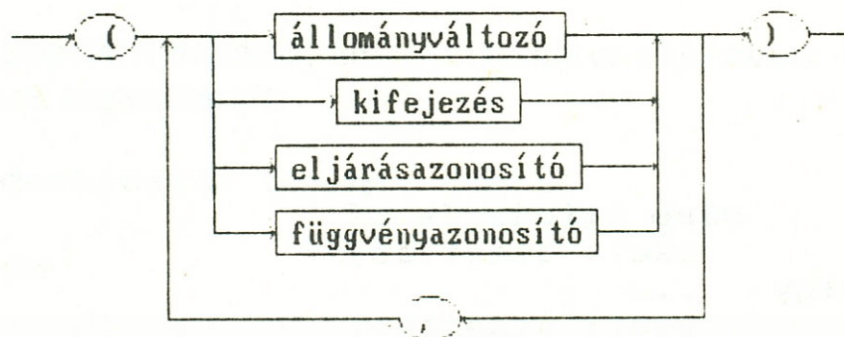
megszámlálható típus



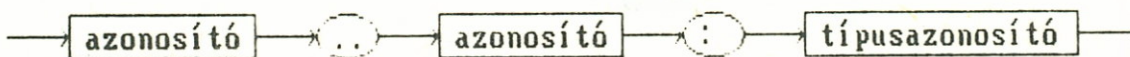
aktuális paraméterlista



write paraméterlista



indextípus-specifikáció



## 6.2 FOGLALT SZAVAK

### absolute

Változó deklarációja adott memóriacímen.

```
var azon: típus absolute seg:ofs;
vagy
var azon: típus absolute változó;
```

### and

Ld. Operátorok.

### array

Tömb típus definíciója.

```
array [indextípus] of elemtípus
```

### begin

Összetett utasítás eleje. A **begin** és az **end** együtt utasítás-zárójelpárt alkot.

```
begin
  utasítás;
  utasítás;
  ...
  utasítás
end
```

### case

Többirányú elágazás.

```
case kifejezés of
  eset: utasítás;
  ...
  eset: utasítás;
end
```

```
vagy
case kifejezés of
  eset: utasítás;
  ...
  eset: utasítás;
else
  utasítás
end
```



**const**

```
const
  azonosító = kifejezés;
  ...
  azonosító = kifejezés;
```

Állandó értékek — konstansok — definíciója. A *kifejezések* olyanok lehetnek, hogy a fordító ki tudja értékelni. Ezért a változókra és a típusos konstansokra való hivatkozás, függvényhívás és a @ operátor nem megengedett.

Nem típusos konstans*kifejezésekben* a következő standard függvények alkalmazhatók:

Abs	Chr	Hi	Length	Lo
Odd	Ord	Pred	Ptr	Round
SizeOf	Succ	Swap	Trunc	

A típusos konstansdeklarációk tulajdonképpen változók, amelyek kezdőértékkel vannak ellátva, ezért a futás során értékük módosítható.

```
const
  azonosító: típus = érték;
  ...
  azonosító: típus = érték;
```

**constructor**

Speciális *metódus*, amely egy *objektumot* inicializál, összekapcsolva annak virtuális *metódusait* a metódustáblával. Ugyancsak inicializálhatja az *objektum* egyes mezőit is. Ld. még: *virtual*.

**destructor**

Speciális *metódus*, amely dinamikus *objektumot* emel le a halomról, szétbontva annak kapcsolatait.

```
destructor Done;
```

**div**

Ld. Operátorok.

**do**

Ld. **while**, **for** ill. **with**.

**downto**

Ld. **for**.

**else**

Ld. **if** ill. **case**.

**end**

Valaminek a végét jelzi:

- **begin** utasítással az összetett utasítás végét;
- **case** utasítással a **case** utasításszerkezet végét;
- **record** ill. **object** utasítással az adattípus végét.

**external**

Külön, vagy más fordítóval előállított **object file**-ra való hivatkozás.

```
function név(paraméterlista): típus; external;  
procedure név(paraméterlista); external;  
{ $L objectfile-név }
```

**file**

Ld. Előre definiált típusok.

**for**

Ciklusutasítás. **to** kulcsszó esetén növekvő, **downto** esetén csökkenő irányú.

```
for vált := első to utolsó do utasítás
```

vagy

```
for vált := első downto utolsó do utasítás
```



**forward**

Eljárás deklarációja az utasítás-rész nélkül. Ettől a ponttól kezdve más eljárások használhatják az így deklarált eljárást, ami rekurzióra ad alkalmat.

Valahol a **forward** deklaráció után definiálni kell magát az eljárást. Itt már elhagyható a paraméterlista az eljárásfejről.

```
procedure név(paraméterlista); forward;
...
procedure név;
  begin
    ...
  end;
```

**function**

```
function azonosító: típus;
vagy
function azonosító (paraméterlista): típus;
```

Függvény (önálló programrész, amely kiszámít és átad egy értéket) definiálása. A visszaadott érték *típusa* megszámlálható, valós, string és pointer lehet.

**goto**

```
goto címke
```

Vezérlésátadás a *címkével* jelzett utasításra. A címkének ugyanebben a blokkban kell lennie.

**if**

```
if kifejezés then utasítás
vagy
if kifejezés then utasítás else utasítás
```

Ha a *kifejezés* igaz (True), akkor a **then** után álló *utasítás* végrehajtódik. Ha hamis (False), akkor az **else** után álló *utasítás* hajtódik végre, ha az létezik.

**implementation**

Ld. unit.

**in**

Ld. Operátorok.

**inline**

**inline** ( adat / adat / ... adat )

Az **inline** lehet utasítás vagy direktíva, amely gépi kódú utasítások beillesztését teszi lehetővé. Ha utasítás, közvetlenül a lefordított kódba épül. Ha eljárás-direktíva, az eljárás hívása nem valódi hívás lesz, hanem minden alkalommal beépülnek az *adat*ok a kódba.

**interface**

Ld. unit.

**interrupt**

Megszakítás-eljárás deklarációja. Feje kötelezően:

```
procedure IntProc(Flags, CS, IP, AX, BX,  
                  CX, DX, SI, DI, DS, ES, BP: Word);  
interrupt;
```

A regiszterek az aktuális paraméterlistának megfelelően állítódnak be így azok értéke az eljárásban felhasználható.

**label**

**label** azonosító, ... azonosító;

Címkék deklarációja. Minden címkének jelölnie kell egy és csak egy utasítást. *Azonosító* helyett 0 és 9999 közé eső egész szám is használható (mint a standard Pascalban).

Az így deklarált címkére a **goto** utasítással lehet ugrani.

**mod**

Ld. Operátorok.



**nil**

Pointer típusú konstans, ami nem mutat sehová. Minden pointer típusal kompatibilis.

**not**

Ld. Operátorok.

**object**

Adatszerkezet, amely adatmezőket tartalmaz, mint a **record**, valamint *metódus*-fejeket.

**object**

mező;

mező;

...

metódus;

metódus;

**end;**

**of**

Ld. **array**, **set**, **file** ill. **case**.

**or**

Ld. Operátorok.

**packed**

**array** típusdefiníció előtt állhat. A Turbo Pascalban nincs hatása, mivel a *pack* művelet automatikusan aktiválódik.

**procedure**

**procedure** azonosító;

vagy

**procedure** azonosító (paraméterlista);

Eljárásdefiníció.



**program**

Egy program általános felépítése:

```

program ... ;           { Programfej }
uses ... ;             { Uses mondat }
label ... ;           { Címkék }
const ... ;           { Konstansok }
type ... ;            { Típusok }
var ... ;              { Változók }
procedure ... ;       { Eljárások }
function ... ;        { Függvények }
begin
  utasítás;             { Utasítás-rész }
  ...
end.

```

A programfej a **program** nevét és paramétereit határozza meg. Semmi jelentősége nincs a programra nézve.

A „uses” mondat felsorolja a program által használt unitokat.

A címke-, konstans-, változó-, eljárás- és függvénydeklarációs részek tetszőleges sorrendben és számban felsorolhatók.

Az utasítás-rész határozza meg azokat az utasításokat, amelyeket a futás során végre kell hajtani.

**record**

```

record
  mezőlista;
  mezőlista;
  ...          vagy
  mezőlista
end;

record
  mezőlista;
  ...
  case vált: típus of
    eset: (mezőlista);
    ...
    eset: (mezőlista)
end;

```

Egy **record** tetszőleges számú, különböző típusú *mező*kől állhat. Minden *mezőlistát* vesszővel elválasztott azonosítókból kell felépíteni, melyet egy kettőspont és egy típus követ.



**repeat**

```
repeat
  utasítás;
  utasítás;
  ...
  utasítás
until kifejezés
```

Logikai ciklus. A **repeat** és az **until** közötti *utasítások* addig ismétlődnek, míg nem az **until** után álló logikai *kifejezés* igazgá (True) válik. Így az utasítássorozat legalább egyszer végrehajtódik. Vö. **while**.

**set**

```
set of típus
```

A **set** (halmaz) alaptípusa megszámlálható típus lehet, 256-nál nem több lehetséges értékkel. A legkisebb és a legnagyobb elem sorszámértékének (ld. **Ord** függvény) a 0..255 zárt intervallumba kell esni.

Set típusú konstanst szögletes zárójellel képezhetünk a közéjük írt, vesszővel elválasztott kifejezések listájából. A kifejezések között lehet intervallum is. A **[]** jelölés üres halmazt jelent, amely minden halmaztípussal kompatibilis.

**shl**

Ld. Operátorok.

**shr**

Ld. Operátorok.

**string**

```
string [ konstans ]
vagy
string
```

Karakterfüzér típus. Változó hosszúságú, definiáláskor megköthető a maximális hossza 1 és 255 között. Ha nem kötjük meg, ez annyit tesz, mintha 255-öt írtunk volna elő.



**program**

Egy program általános felépítése:

```

program ... ;           { Programfej }
uses ... ;             { Uses mondat }
label ... ;            { Címkék }
const ... ;           { Konstansok }
type ... ;             { Típusok }
var ... ;              { Változók }
procedure ... ;       { Eljárások }
function ... ;        { Függvények }
begin
  utasítás;             { Utasítás-rész }
  ...
end.

```

A programfej a **program** nevét és paramétereit határozza meg. Semmi jelentősége nincs a programra nézve.

A „uses” mondat felsorolja a program által használt unitokat.

A címke-, konstans-, változó-, eljárás- és függvénydeklarációs részek tetszőleges sorrendben és számban felsorolhatók.

Az utasítás-rész határozza meg azokat az utasításokat, amelyeket a futás során végre kell hajtani.

**record**

```

record
  mezőlista;
  mezőlista;
  ... vagy
  mezőlista
end;

record
  mezőlista;
  ...
  case vált: típus of
    eset: (mezőlista);
    ...
    eset: (mezőlista)
end;

```

Egy **record** tetszőleges számú, különböző típusú *mező*kből állhat. Minden *mezőlistát* vesszővel elválasztott azonosítókból kell felépíteni, melyet egy kettőspont és egy típus követ.



**repeat****repeat**

utasítás;

utasítás;

...

utasítás

**until** kifejezés

Logikai ciklus. A **repeat** és az **until** közötti *utasítások* addig ismétlődnek, míg nem az **until** után álló logikai *kifejezés* igazzá (True) válik. Így az utasítássorozat legalább egyszer végrehajtódik. Vö. **while**.

**set****set of** típus

A **set** (halmaz) alaptípusa megszámlálható típus lehet, 256-nál nem több lehetséges értékkel. A legkisebb és a legnagyobb elem sorszámértékének (ld. **Ord** függvény) a 0..255 zárt intervallumba kell esni.

**Set** típusú konstanst szögletes zárójellel képezhetünk a közéjük írt, vesszővel elválasztott kifejezések listájából. A kifejezések között lehet intervallum is. A **[]** jelölés üres halmazt jelent, amely minden halmaztípussal kompatibilis.

**shl**

Ld. Operátorok.

**shr**

Ld. Operátorok.

**string****string** [ konstans ]

vagy

**string**

Karakterfüzér típus. Változó hosszúságú, definiáláskor megköthető a maximális hossza 1 és 255 között. Ha nem kötjük meg, ez annyit tesz, mintha 255-öt írtunk volna elő.



A string konstansokat aposztrófok között írjuk. Ha a string konstans belsejében aposztróft kell írni, az kettős aposztróffal jelezzük. Példák:

```
'rock and roll'  
'rock"n"roll'  
"
```

String típusú értékekkel a következő operátorok alkalmazhatók: +, =, <>, <, >, <=, és >=. A **Length** függvény megadja egy string dinamikus hosszát.

**then**

Ld. **if**.

**to**

Ld. **for**.

**type**

```
type  
  azonosító = típus;  
  ...  
  azonosító = típus;
```

A típusdefiníció egy azonosítót határoz meg, amely egy típust jelöl. Kilenc fő típusosztály van:

<b>megszámlálható</b>	<b>real</b>	<b>string</b>
<b>array</b>	<b>record</b>	<b>set</b>
<b>file</b>	<b>pointer</b>	<b>object</b>

Ld. még: Előre definiált típusok.

**unit**

A **unit**ok a Turbo Pascalban a moduláris programozás alapbázisai. Könyvtárak ill. nagy programok egymással összefüggő részei alakíthatók ki a segítségükkel.



```

unit azonosító;           { Fej }

interface                 { Közös szimbólumok }
  uses ... ;             { Uses mondat }
  const ... ;           { Konstansok }
  type ... ;            { Típusok }
  var ... ;             { Változók }
  procedure ... ;      { Eljárások }
  function ... ;       { Függvények }

implementation           { Saját szimbólumok }
  uses ... ;           { Uses mondat }
  label ... ;          { Címkék }
  const ... ;          { Konstansok }
  type ... ;           { Típusok }
  var ... ;            { Változók }
  procedure ... ;      { Eljárások }
  function ... ;       { Függvények }

begin                    { Beállítások }
  utasítás;            { Utasítás-rész }
  ...
  utasítás
end.

```

A fejen határozzuk meg a unit nevét, amivel rá fogunk hivatkozni egy **uses** mondatban.

Az **interface** határozza meg a globális szimbólumokat, tehát amik a **uniton** kívülről is elérhetőek. Az eljárásoknak csak a feje jelenik meg itt.

Az **implementation** definiálja a teljes eljárásokat, valamint az összes olyan saját szimbólumot, ami a **unit** működéséhez szükséges.

A beállítások a unit értékeit, valamint a környezet paramétereit hozzák „működőképes állapotba”; ha ilyenre nincs szükség, ez a rész állhat egyetlen **end**-ből is.

**until**

Ld. **repeat**.



**uses**

**uses** azonosító, ... azonosító;

Az aktuális **program** vagy **unit** által használatos **unitok** nevét sorolja fel. Ahhoz, hogy a fordító biztosan megtalálja a lemezen a **unitot**, az szükséges, hogy a **file** neve megegyezzen a **unit** nevével és a **.TPU** kiterjesztést viselje.

**var**

Változódeklaráció alapszava. Ld. még **absolute**.

**var**

```
azonosító, ... azonosító: típus;  
...  
azonosító, ... azonosító: típus;
```

Szintén használatos változóparaméter definiálására (más nyelvekben ez cím szerinti átadás).

**virtual**

A virtuális *metódus* kódja a futás során kapcsolódik a hívás helyéhez. Ez azért szükséges, mert az egymásra alapuló *objektumok*ban más, speciálisabb *metódusok*at lehet kiépíteni ugyanarra a célra, ugyanazzal a névvel.

Az ilyen *metódusok* definiálását az *objektum* típusdeklarációjában ehhez hasonló módon kell jelölni:

```
procedure Method(Param1, Param2  
                 : Integer); virtual;
```

Ld. még: **Self**.

**while**

**while** kifejezés **do** utasítás

Logikai ciklus. A **do** utáni *utasítás* mindaddig ismételten végrehajtódik, amíg a logikai *kifejezés* igaz (True). A **while** utasítás elől értékelő, tehát, ha induláskor a *kifejezés* értéke hamis (False), az *utasítás* egyszer sem hajtódik végre. VÖ: **repeat**.



**with**

**with** vált, vált, ... vált **do** utasítás

Rövidítési módszer mezőnevekre való hivatkozáshoz. Az *utasításban* csak a **with** után felsorolt rekordváltozók mezőneveit kell kiírni a teljes mezőspecifikáció helyett.

**xor**

Ld. Operátorok.

## 6.3 ELŐRE DEFINIÁLT KONSTANSOK

Azonosító	Leírás
<b>MaxInt</b>	A legnagyobb lehetséges integer (32,767)
<b>MaxLongint</b>	A legnagyobb lehetséges longint (2,147,483,647).
<b>Nil</b>	pointer típusú; értéke: nem mutat sehová
<b>True</b>	logikai típusú; értéke: igaz
<b>False</b>	logikai típusú; értéke: hamis

## 6.4 ELŐRE DEFINIÁLT TÍPUSOK

### Megszámlálható típusok

Azonosító	Típus (értékkészlet)	méret
<b>Shortint</b>	rövid egész (-128..127)	8 bit
<b>Integer</b>	egész (-32768..32767)	16 bit
<b>Longint</b>	hosszú egész (-2147483648..2147483647)	32 bit
<b>Byte</b>	byte (0..255)	8 bit
<b>Word</b>	szó (0..65535)	16 bit
<b>Boolean</b>	logikai; type Boolean = (False, True)	8 bit
<b>Char</b>	karakter; az ASCII karakterek	8 bit



**Valós típusok**

Azonosító	Típus (értékkészlet; számjegypontosság)	méret
<b>Real</b>	valós; (2.9e-39..1.7e38; 11-12)	6
<b>Single</b>	(1.5e-45..3.4e38; 7-8)	4
<b>Double</b>	(5.0e-324..1.7e308; 15-16)	8
<b>Extended</b>	(3.4e-4932..1.1e4932; 19-20)	10
<b>Comp</b>	(-9.2e18..9.2e18; 19-20)	8

Megj.: A Comp típus tárolásmódja 64-bites egész.

**Egyéb típusok**

Azonosító	Típus
<b>Text</b>	szöveg; sorokba szervezett, karakter típusú elemekből felépülő file

**6.5 TÍPUST DEFINIÁLÓ ÁLLÍTÁSOK**

Azonosító	Leírás
<b>array [] of</b>	tömb
<b>file</b>	típus nélküli file
<b>file of típus</b>	típusos file
<b>record ... end</b>	rekord
<b>object ... end</b>	objektum
<b>set of típus</b>	halmaz
<b>string[hossz]</b>	string
<b>+típus</b>	pointer
<b>(azonosító, ... ,azonosító)</b>	felsorolás
<b>azonosító..azonosító</b>	intervallum

**6.6 MEMÓRIA ÉS PORT TÖMBVÁLTOZÓK**

Azonosító	Leírás
<b>Mem[]</b>	teljes memóriát lefedő tömb; byte-okból áll
<b>MemW[]</b>	teljes memóriát lefedő tömb; szavakból áll
<b>MemL[]</b>	teljes memóriát lefedő tömb; longint-ekből áll
<b>Port[]</b>	az összes I/O portot lefedő tömb; byte-okból áll
<b>PortW[]</b>	az összes I/O portot lefedő tömb; szavakból áll



A Port tömbök indexelése egész számokkal történik. A Mem tömböket pedig a szegmens és offset értékekkel kell indexelni (így: [Segment:Offset]).

## 6.7 OPERÁTOROK

Azonosító	Leírás
+	Egész vagy valós összeadás. Stringláncolás. Halmazegyesítés (unió).
-	Egész vagy valós kivonás. Halmazkülönbség.
*	Egész vagy valós szorzás. Halmazmetszet.
/	Valós osztás.
div	Egész osztás.
mod	Egész modulo – eredménye az egész osztás maradéka
not	Egész bitenkénti NEM. Boolean logikai NEM.
and	Egész bitenkénti ÉS. Boolean logikai ÉS.
or	Egész bitenkénti MEGENGEDŐ VAGY. Boolean logikai MEGENGEDŐ VAGY.
xor	Egész bitenkénti KIZÁRÓ VAGY. Boolean logikai KIZÁRÓ VAGY.
shl	Egész bitenkénti eltolás balra.
shr	Egész bitenkénti eltolás jobbra.

A következő relációs operátorok Boolean (logikai) eredményt adnak.

=	Egyenlő. Megszámítható, valós, string, pointer és set típusok hasonlíthatók össze.
<>	Nem egyenlő. Megszámítható, valós, string, pointer és set típusok hasonlíthatók össze.
<	Kisebb mint. Megszámítható, valós és string típusok hasonlíthatók össze.
>	Nagyobb mint. Megszámítható, valós és string típusok hasonlíthatók össze.



< =	Kisebb vagy egyenlő. Megszámlálható, valós, string és set típusok hasonlíthatók össze.
> =	Nagyobb vagy egyenlő. Megszámlálható, valós, string és set típusok hasonlíthatók össze.
IN	Tagja. A visszaadott érték True, ha a bal oldali operandus (megszámlálható típus) tagja a jobb oldali operandusnak (set típus); False, ha nem.

## 6.8 UNITOK

A unit konstansok, adattípusok, változók, eljárások és függvények gyűjteménye. Külön vannak lefordítva és mindegyik használható más programból.

A Turbo Pascal 5.5 verziójában nyolc előre definiált unit van:

<b>System</b>	<b>Printer</b>	<b>Turbo3</b>	<b>Graph</b>
<b>Graph3</b>	<b>Dos</b>	<b>Crt</b>	<b>Overlay</b>

Ezek közül a System, a Printer, a Dos, a Crt és az Overlay a TURBO.TPL file-ban található.

### System

Ez a Turbo Pascal run-time könyvtára. Minden alacsony szintű, a beépített szimbólumok kezeléséhez szükséges eljárás itt található. Ezért nem szükséges rá hivatkozni uses mondatban.

*A System unitban definiált eljárások és függvények:*

<b>Abs(x):</b> <a paraméter típusa>	Az argumentum abszolút értéke.
<b>Addr(x):</b> pointer	A megadott elem címe.
<b>Append(var f: text)</b>	File megnyitása hozzátoldásra.
<b>ArcTan(x: real):</b> real	Arcus tangens.
<b>Assign(var f; name: string)</b>	File-név hozzárendelése file változóhoz.
<b>BlockRead(var f: file; var buf; count: Word [; var result: Word])</b>	Egy vagy több rekord olvasása típus nélküli file-ból <i>buf</i> -ba.
<b>BlockWrite(var f: file; var buf; count: Word [; var result: Word])</b>	Egy vagy több rekord írása <i>buf</i> -ból típus nélküli file-ba.
<b>ChDir(s: string)</b>	Könyvtár-váltás (u.a. mint DOS)



<b>Chr(x: Byte): Char</b>	$x$ ASCII kódú karakter.
<b>Close(var f)</b>	Nyitott file-t lezár.
<b>Concat(s1 [, s2, ..., sn ] : string) : string</b>	Stringláncolat.
<b>Copy(s: string; index: Integer; count: Integer) : string</b>	Részstring.
<b>Cos(x: real) : real</b>	Cosinus.
<b>CSeg : Word</b>	A CS regiszter aktuális tartalma.
<b>Dec(var x[ ; n : Longint])</b>	Változó értékét csökkenti.
<b>Delete(var s: string; index: Integer; count: Integer)</b>	Részstring törlése.
<b>Dispose(var p: pointer)</b>	Dinamikus változót leemel a halomról. Párja: New().
<b>Dispose(var p: pointer; destructor Done)</b>	Dinamikus objektumot leemel a halomról.
<b>DSeg : Word</b>	A DS regiszter aktuális tartalma.
<b>Eof(var f) : Boolean</b>	File vége.
<b>Eof [ (var f : text) ] : Boolean</b>	Text file vége.
<b>Eoln [ (var f : text) ] : Boolean</b>	Sor vége szövegfile-ban.
<b>Erase(var f)</b>	File-t töröl.
<b>Exit</b>	Kilép az aktuális blokkból. Ha ez a főprogram, a futás végét jelenti.
<b>Exp(x: real) : real</b>	$e^x$
<b>Fail</b>	Megszünteti az éppen allokált dinamikus objektumot; constructor hívhatja, ha valami okból hibát észlel.
<b>FilePos(var f) : Longint</b>	Az aktuális pozíció a file-ban.
<b>FileSize(var f) : Longint</b>	A file aktuális mérete.
<b>FillChar(var x; count: Word; ch: Char)</b>	Adott számú byte-ot adott értékkel tölt fel.
<b>Flush(var f: text)</b>	Outputra megnyitott file pufferét kiírja a hordozóra.
<b>Frac(x: real) : real</b>	A törtszám tört része.
<b>FreeMem(var p: pointer; size: Word)</b>	Felszabadítja a GetMem-mel lefoglalt memóriát.
<b>GetDir(d: Byte; var s: string)</b>	A megadott drive aktuális könyvtára.
<b>GetMem(var p: pointer; size: Word)</b>	Dinamikus változót hoz létre a halom tetején és a címét a $p$ -be teszi.
<b>Halt [ ( exitcode: Word ) ]</b>	Megállítja a program futását és visszatér az operációs rendszerhez.



<b>Hi(x) : Byte</b>	Az argumentum felső byte-ja (MSB).
<b>Inc(var x [ ; n: Longint ] )</b>	Változó értékét növeli.
<b>Insert(source: string; var s: string; index: Integer)</b>	Részstring beszúrása.
<b>Int(x: real) : real</b>	Törtszám egész része.
<b>IOResult : Word</b>	Az utolsó I/O utasítás hibakódja.
<b>Length(s: string) : Integer</b>	String dinamikus hossza.
<b>Ln(x: real) : real</b>	Természetes alapú logaritmus.
<b>Lo(x) : Byte</b>	Az argumentum alsó byte-ja (LSB).
<b>Mark(var p: pointer)</b>	A halom állapotát a <i>p</i> változóba teszi. Párja <b>Release</b> .
<b>MaxAvail : Longint</b>	A halom legnagyobb egybefüggő szabad memóriaterülete (ekkor dinamikus változót lehet ekkor létrehozni).
<b>MemAvail : Longint</b>	A halom összes szabad memóriaterülete.
<b>MkDir(s: string)</b>	Alkönyvtárat hoz létre.
<b>Move(var source, dest; count: Word)</b>	A <i>source</i> -ról a <i>dest</i> címre másol <i>count</i> byte-ot.
<b>New(var p: pointer)</b>	Új dinamikus változót hoz létre.
<b>New(var p: pointer; constructor Init)</b>	Új objektumot hoz létre a halmon és aktiválja a hozzá tartozó <b>constructor</b> -t.
<b>Odd(x: Longint) : Boolean</b>	Az <i>x</i> argumentum páratlan szám?
<b>Ofs(x) : Word</b>	Az <i>x</i> elem memóriabeli címének <i>offset</i> -je.
<b>Ord(x) : Longint</b>	Megszámlálható típusú változó sorszáma.
<b>ParamCount : Word</b>	A programnak a parancssorban átadott paraméterek száma.
<b>ParamStr(index) : string</b>	A megadott sorszámú paraméter a parancssorban.
<b>Pi : real</b>	A Ludolf-féle szám (3.1415926535897932385).
<b>Pos(substr: string; s: string) : Byte</b>	Részstring pozíciója a stringen belül.
<b>Pred(x) : &lt;a paraméter típusa&gt;</b>	Az argumentumnál eggyel kisebb érték.
<b>Ptr(seg, ofs: Word) : pointer</b>	Pointer a szegmens és az offset értékből.
<b>Random [ (range: Word) ] : Word</b>	Véletlen szám.
<b>Randomize</b>	Inicializálja a beépített véletlenszám-generátort egy véletlen értékkel.
<b>Read(f, v1 [ , v2,...,vn ] )</b>	Típusos fileből alkotóelem(ek)et olvas be változó(k)ba.



<b>Read</b> ( [ var f: text; ] v1 [ , v2,...,vn ] )	Szövegfájl-ból (Text) érték(ek)et olvas be változó(k)ba.
<b>ReadLn</b> ( [ var f: text; ] v1 [ , v2,...,vn ] )	Végrehajtja a Read eljárást, majd a fájl kö- vetkező sorának elejére ugrik
<b>Release</b> (var p: pointer)	Visszaállítja a halom állapotát. Párja <b>Mark</b> .
<b>Rename</b> (var f; newname: string)	Fájl-t átnevez (mint a DOS parancs).
<b>Reset</b> (var f [ : file; recsize : Word ] )	Megnyit egy létező fájl-t.
<b>Rewrite</b> (var f: file [ ; recsize: Word ] )	Létrehoz és megnyit egy új fájl-t.
<b>Rmdir</b> (s: string)	Megszüntet egy létező, üres könyvtárat.
<b>Round</b> (x: real) : Longint	Kerekítés egészre.
<b>RunError</b> [ ( errorcode : Byte ) ]	Megállítja a futást, mintha futási hiba állt volna elő.
<b>Seek</b> (var f; n: Longint)	Fájl-mutatót adott fájl-komponensre állít be.
<b>SeekEof</b> [ (var f: text) ]: Boolean	Fájl vége?
<b>SeekEoln</b> [ (var f: text) ] : Boolean	Sor vége?
<b>Seg</b> (x) : Word	Az x elem memóriabeli címének szegmense.
<b>SetTextBuf</b> (var f: text; var buf [ ; size: Word ] )	Text fájl-hoz I/O puffert rendel.
<b>Sin</b> (x: real) : real	Sinus.
<b>SizeOf</b> (x) : Integer	Az argumentum által elfoglalt memóriaterü- let byte-ban.
<b>SPtr</b> : Word	Az SP regiszter aktuális tartalma.
<b>Sqr</b> (x) : <a paraméter típusa>	Négyzetszám.
<b>Sqrt</b> (x: real): real	Négyzetgyök.
<b>SSeg</b> : Word	Az SS regiszter aktuális tartalma.
<b>Str</b> (x [ : width [ : decimals ] ] ; var s : string)	Számértéket stringgé alakít úgy, ahogy azt a Write kiírja.
<b>Succ</b> (x) : <a paraméter típusa>	Az argumentumnál eggyel nagyobb érték.
<b>Swap</b> (x) : <a paraméter típusa>	Felcseréli az argumentum alsó (LSB) és felső (MSB) byte-ját.
<b>Trunc</b> (x: real) : Longint	Valós szám egész része levágással.
<b>Truncate</b> (var f)	A fájl végét az aktuális fájl-pozíciónál le- vágja.
<b>TypeOf</b> (Param1: ObjectType) : Pointer	Az objektum típusának mutatója a virtuális metódusok táblájában.
<b>UpCase</b> (ch: Char) : Char	Karakterkonverzió nagybetűre.
<b>Val</b> (s: string; var v; var code: Integer)	Stringet számmá konvertál úgy, mintha azt a Read olvasná egy fájl-ból.



<b>Write(f, v1 [ , v2,...,vn ] )</b>	Típusos file-ba ír komponens(ek)et.
<b>Write( [ var f : text; ] v1 [ ,v2,...,vn ] )</b>	Text file-ba ír egy vagy több értéket.
<b>WriteLn( [ var f : text; ] v1 [ , v2,...,vn ] )</b>	Végrehajtja a Write eljárást, majd sorvégjelet ír a file-ba.

*A System unit változói és konstansai:*

Azonosító	Leírás
<b>var</b>	
<b>Input: Text;</b>	Input standard file
<b>Output: Text;</b>	Output standard file
<b>const</b>	
<b>PrefixSeg: Word = 0;</b>	PSP (Program Segment Prefix)
<b>HeapOrg: pointer = nil;</b>	Halom kezdete
<b>HeapPtr: pointer = nil;</b>	Halommutató
<b>StackLimit: Word = 0;</b>	Min stack mutató
<b>FreePtr: pointer = nil;</b>	Szabad lista mutató
<b>FreeMin: Word = 0;</b>	Min szabad listaméret
<b>InOutRes: Integer = 0;</b>	I/O művelet eredménye
<b>HeapError: pointer = nil;</b>	Halom error funkció
<b>ExitProc: pointer = nil;</b>	Exit procedure
<b>ExitCode: Integer = 0;</b>	Exit kód
<b>ErrorAddr: pointer = nil;</b>	Runtime error cím
<b>RandSeed: Longint;</b>	Random seed
<b>FileMode: Byte = 2;</b>	File-megnyitási mód
<b>Test8087: Byte = 0;</b>	8087 teszt eredménye

*Az Overlay Manager által használt konstansok:*

<b>OvrCodeList: Word = 0;</b>	Kódszegmenslista
<b>OvrHeapSize: Word = 0;</b>	Kezdeti pufferméret
<b>OvrDebugPtr: pointer = nil;</b>	Debug mutató
<b>OvrHeapOrg: Word = 0;</b>	Overlay puffer kezdete
<b>OvrHeapPtr: Word = 0;</b>	Overlay puffermutató
<b>OvrHeapEnd: Word = 0;</b>	Overlay puffer vége
<b>OvrLoadList: Word = 0;</b>	Betöltött overlay lista
<b>OvrDosHandle: Word = 0;</b>	Overlay file handle
<b>OvrEMSHandle: Word = 0;</b>	Overlay EMS handle



## Printer

A Printer unit egy egészen kis unit, amely mindössze az Lst nevű text file-t definiálja és hozzárendeli az LPT1:-hez. Így nem kell vele foglalkozni, csak használni.

*A Printer unit változója:*

**Lst** : text;

## Turbo3

A Turbo3 minden eljárása megtalálható — fejlettebb változatban a többi standard unitban. A Turbo3-at csak kompatibilitás miatt dolgozták ki. Ha a Turbo3-at használjuk, a többi unit azonos nevű eljárásait a unit-felülbíró szintaxissal érhetjük el, pl. System.MemAvail.

**Kbd**: A billentyűzet olvasásához a **Kbd** eszköznevet használhatjuk, pl. Read (Kbd, CharVar). Ehelyett jobb a *Crt* unit ReadKey funkcióját használni.

**Cbreak**: Teljesen megegyezik a *Crt* unit CheckBreak változójával (ugyanazon a címen van).

**function MemAvail**: A szabad halom teljes mérete paragraph-ban (16-byte-os lapok).

**function MaxAvail**: A szabad halom legnagyobb egybefüggő részének mérete paragraph-ban (16-byte-os lapok).

**function LongFileSize**: File hossza (real).

**function LongFilePos**: Aktuális file-pozíció (real).

**procedure LongSeek**: File-pozíció mozgatása a paraméterként megadott komponensre (real paramétert kíván).

**procedure HighVideo**: Színes rendszerekben sárga, fekete-fehér rendszerekben fehér betűszínt állít be fekete háttéren.

**procedure NormVideo**: Mint HighVideo.

**procedure LowVideo**: Mint HighVideo, de a betűszín világosszürke (Light-Gray).

**function IOResult**: Az utolsó I/O művelet eredménye (integer). A visszaadott kód 3.0-kompatibilis.



## Graph

A Graph unit több, mint ötven grafikus eljárást definiál az egészen magasszintűektől a bit-orientáltakig.

A Graph unitot használó program fordításához nem kell külső file, de a futtatásához szükség van egy vagy több *grafikus meghajtóra* (.BGI file-ok). Ha a program nem-standard fontot is használ, *font file*-okra (.CHR) is szükség van.

*A Graph unitban definiált eljárások és függvények:*

<b>Arc</b> (X,Y: Integer; StAngle, EndAngle, Radius: Word)	Körívet rajzol.
<b>Bar</b> (x1, y1, x2, y2: Integer)	Téglalapot rajzol az aktuális kitöltéssel és színnel.
<b>Bar3D</b> (x1, y1, x2, y2: Integer; Depth: Word; Top: Boolean)	3D téglatestet rajzol az aktuális kitöltéssel és színnel.
<b>Circle</b> (X,Y: Integer; Radius: Word)	Kört rajzol.
<b>ClearDevice</b>	Törli az aktuális output eszközt és alaphelyzetbe állítja a helymutatóját.
<b>ClearViewPort</b>	Törli az aktuális grafikus ablakot.
<b>CloseGraph</b>	Zárja a grafikus rendszert.
<b>DetectGraph</b> (var GraphDriver, GraphMode: Integer)	A hardware alapján meghatározza a használandó grafikus meghajtót és módot.
<b>DrawPoly</b> (NumPoints: Word; var PolyPoints)	Sokszög körvonalát rajzolja meg.
<b>Ellipse</b> (X, Y: Integer; StAngle, EndAngle: Word; XRadius, YRadius: Word)	Elliptikus ívet rajzol.
<b>FillEllipse</b> (X, Y: Integer; XRadius, YRadius: Word)	Kitöltött ellipszist rajzol.
<b>FillPoly</b> (NumPoints: Word; var PolyPoints)	Sokszöget tölt ki.
<b>FloodFill</b> (X, Y: Integer; Border: Word)	Körülhatárolt területet tölt ki az aktuális mintával és színnel.
<b>GetArcCoords</b> (var ArcCoords: ArcCoordsType)	A legutóbbi Arc utasítás koordinátáit adja.
<b>GetAspectRatio</b> (var Xasp, Yasp: Word)	A grafikus képernyő vízszintes és függőleges felbontása arányszámának számlálóját és nevezőjét adja.
<b>GetBkColor</b> : Word	Az aktuális háttérszín.



<b>GetColor</b> : Word	Az aktuális rajzolószín.
<b>GetDefaultPalette</b> (var Palette: PaletteType)	Az InitGraph által létrehozott palettát adja vissza.
<b>GetDriverName</b> : string	A grafikus meghajtó neve.
<b>GetFillPattern</b> (var FillPattern: FillPatternType)	Az aktuális, felhasználó által definiált kitöltési minta.
<b>GetFillSettings</b> (var FillInfo: FillSettingsType)	A SetFillStyle és SetFillPattern által beállított értékeket kérdezi le.
<b>GetGraphMode</b> : Integer	Az aktuális grafikus üzemmód.
<b>GetImage</b> (x1, y1, x2, y2: Integer; var BitMap)	A leírt grafikus terület bittérképét menti a <i>BitMap</i> -be. Párja <b>PutImage</b> .
<b>GetLineSettings</b> (var LineInfo: LineSettingsType)	A SetLineStyle által beállított értékeket adja vissza.
<b>GetMaxMode</b> : Integer	Az a maximális érték, amit a SetGraphMode-nak át lehet adni paraméterként.
<b>GetMaxColor</b> : Word	A SetColor-nak paraméterként átadható legnagyobb színérték.
<b>GetMaxX</b> : Integer	Az aktuális grafikus meghajtó és üzemmód jobb szélső oszlopának koordináta-értéke.
<b>GetMaxY</b> : Integer	Az aktuális grafikus meghajtó és üzemmód legalsó sorának koordináta-értéke.
<b>GetModeName</b> (ModeNumber: Integer) : string	Grafikus mód neve.
<b>GetModeRange</b> (GraphDriver: Integer; var LoMode, HiMode: Integer)	A konkrét grafikus meghajtóra érvényes grafikusmód-értékeket adja vissza.
<b>GetPalette</b> (var Palette: PaletteType)	Az aktuális palettát és annak méretét adja vissza.
<b>GetPaletteSize</b> : Integer	A paletta mérete (egyszerre hány szín van benne)
<b>GetPixel</b> (X, Y: Integer) : Word	A pixel színe az (X, Y) pontban.
<b>GetTextSettings</b> (var TextInfo: TextSettingsType)	A SetTextStyle és SetTextJustify által beállított értékeket adja vissza.
<b>GetViewSettings</b> (var ViewPort: ViewPortType)	Az aktuális grafikus ablakot és a vágást kérdezi le.
<b>GetX</b> : Integer	A grafikus helymutató X koordinátája.
<b>GetY</b> : Integer	A grafikus helymutató Y koordinátája.
<b>GraphDefaults</b>	Beállítja a grafikus rendszer default értékeit és a grafikus helymutatót alaphelyzetbe állítja.



<b>GraphErrorMsg</b> (ErrorCode: Integer) : string	Az ErrorCode-ban megadott grafikus hibakódnak megfelelő hibaüzenet.
<b>GraphResult</b> : Integer	A legutóbbi grafikus művelet hibakódja.
<b>ImageSize</b> (x1, y1, x2, y2: Integer) : Word	A képernyő megadott területének a GetImage eljárással való elmentéséhez szükséges memória mérete.
<b>InitGraph</b> (var GraphDriver: Integer; var GraphMode: Integer; PathToDriver: string)	Grafikus módba teszi a hardware-t és inicializálja a grafikus rendszert.
<b>InstallUserDriver</b> (Name: string; AutoDetectPtr: pointer) : Integer	Külön vásárolt grafikus meghajtót installál.
<b>InstallUserFont</b> (FontFileName: string) : Integer	Olyan fontot installál, amelyik nincs beépítve a BGI rendszerbe.
<b>Line</b> (x1, y1, x2, y2: Integer)	Vonalat rajzol (x1, y1) és (x2, y2) között.
<b>LineRel</b> (Dx, Dy: Integer)	Az aktuális helymutatóhoz, mint origóhoz képest vonalat rajzol.
<b>LineTo</b> (X,Y: Integer)	Az aktuális helymutatóból kiindulva az (X,Y) pontba vonalat húz.
<b>MoveRel</b> (Dx, Dy : Integer)	Az aktuális helymutatóhoz, mint origóhoz képest elmozdítja azt.
<b>MoveTo</b> (X, Y: Integer)	Az aktuális grafikus helymutatót az (X,Y) pontba állítja.
<b>OutText</b> (TextString: string)	Kiírja a stringet az output eszközre az aktuális helymutatónál.
<b>OutTextXY</b> (X,Y: Integer; TextString: string)	Kiírja a stringet az output eszközre a megadott pozícióban.
<b>PieSlice</b> (X, Y: Integer; StAngle, EndAngle, Radius: Word)	Körcikket rajzol és tölt ki.
<b>PutImage</b> (X, Y: Integer; var BitMap; BitBlt: Word)	Bittérképet tesz a grafikus képernyőre. Párja <b>GetImage</b> .
<b>PutPixel</b> (X, Y: Integer; Pixel: Word)	Pontot rajzol az (X,Y)-ban.
<b>Rectangle</b> (x1, y1, x2, y2: Integer)	Derékszögű négyszöget rajzol.
<b>RegisterBGIDriver</b> (driver: pointer) : Integer	Grafikus meghajtó címét adja át a grafikus rendszernek.
<b>RegisterBGIFont</b> (Font: pointer) : Integer	Grafikus font címét adja át a grafikus rendszernek.



<b>RestoreCrtMode</b>	A grafikus rendszer megnyitása előtti képernyő-üzemmódot állítja vissza.
<b>Sector(x, y: Integer; StAngle, EndAngle, XRadius, YRadius: Word)</b>	Elliptikus szektort rajzol.
<b>SetActivePage(Page: Word)</b>	Grafikus output aktív lapját állítja be (ahová a grafikus eljárások rajzolni fognak).
<b>SetAllPalette(var Palette)</b>	Beállítja a paletta színeit.
<b>SetAspectRatio(Xasp, Yasp: Word)</b>	Megváltoztatja a felbontásból eredő korrekciós tényező default értékét.
<b>SetBkColor(ColorNum: Word)</b>	Beállítja a háttérszintet a paletta alapján.
<b>SetColor(Color: Word)</b>	Beállítja a rajzolási szintet a paletta alapján.
<b>SetFillPattern(Pattern: FillPatternType; Color: Word)</b>	Felhasználó által definiált kitöltési mintát állít be.
<b>SetFillStyle(Pattern: Word; Color: Word)</b>	Előre definiált kitöltési mintát állít be.
<b>SetGraphBufSize(BufSize: Word)</b>	Megváltoztatja a kitöltéshez és a letapogatáshoz használt grafikus puffer méretét.
<b>SetGraphMode(Mode: Integer)</b>	A rendszert a megadott grafikus módba állítja és törli a képernyőt.
<b>SetLineStyle(LineStyle: Word; Pattern: Word; Thickness: Word)</b>	Beállítja az aktuális vonalstílust és szint.
<b>SetPalette(ColorNum : Word; Color : Shortint)</b>	A paletta egy adott színét állítja be.
<b>SetRGBPalette(ColorNum, RedValue, GreenValue, BlueValue: Integer)</b>	IBM 8514 és VGA driverek palettaszínét állítja be.
<b>SetTextJustify(Horiz, Vert: Word)</b>	Beállítja a szöveg igazodását az OutText és az OutTextXY számára.
<b>SetTextStyle(Font, Direction: Word; CharSize: Word)</b>	Beállítja a szövegfontot, az írási irányt és a karakternagyítási tényezőt.
<b>SetUserCharSize(MultX, DivX, MultY, DivY: Word)</b>	Karakter szélességét és magasságát lehet vele torzítani.
<b>SetViewPort(x1, y1, x2, y2: Integer; Clip: Boolean)</b>	Grafikus képernyőn ablakot állít be.
<b>SetVisualPage(Page: Word)</b>	Grafikus output látható lapját állítja be (ami a képernyőn megjelenik).



<b>SetWriteMode</b> (WriteMode: Integer)	Vonalhúzás írásmódját állítja be.
<b>TextHeight</b> (TextString: string) : Word	String magassága pixelben.
<b>TextWidth</b> (TextString: string) : Word	String szélessége pixelben.

*A Graph unit változói, típusai és konstansai:*

Ebben a unitban rengeteg hasznos konstans- és típusdefiníció van. Egy kis részlet ezekből (helytakarékoság miatt csak a neveik):

**GraphResult hibakódok:**

grOk, grNoInitGraph, grNotDetected, grFileNotFound, grInvalidDriver, grNoLoadMem, grNoScanMem, grNoFloodMem, grFontNotFound, grNoFontMem, grInvalidMode, grError (általános hiba), grIOError, grInvalidFont, grInvalidFontNum

**Grafikus meghajtók:**

CurrentDriver (GetModeRange-hez), Detect, CGA, MCGA, EGA, EGA64, EGAMono, IBM8514, HercMono, ATT400, VGA, PC3270

**Grafikus módok:**

CGAC0	MCGAHi	ATT400C3
CGAC1	EGALo	ATT400Med
CGAC2	EGAHi	ATT400Hi
CGAC3	EGA64Lo	VGALo
CGAHi	EGA64Hi	VGAMed
MCGAC0	EGAMonoHi	VGAHi
MCGAC1	HercMonoHi	PC3270Hi
MCGAC2	ATT400C0	IBM8514Lo
MCGAC3	ATT400C1	IBM8514Hi
MCGAMed	ATT400C2	

**SetPalette és SetAllPalette színek:**

Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Brown, LightGray, DarkGray, LightBlue, LightGreen, LightCyan, LightRed, LightMagenta, Yellow, White

**GetLineStyle és SetLineStyle stílusok és vastagságok:**

SolidLn, DottedLn, CenterLn, DashedLn, UserBitLn; NormWidth, ThickWidth



**SetTextStyle és GetTextStyle konstansok:**

DefaultFont, TriplexFont, SmallFont, SansSerifFont, GothicFont  
HorizDir, VertDir  
UserCharSize

**Grafikus vágás (Clip) konstansai:**

ClipOn, ClipOff

**A Bar3D eljárás konstansai:**

TopOn, TopOff

**Kitöltési (fill) minták a GetFillStyle és a SetFillStyle eljáráshoz:**

EmptyFill, SolidFill, LineFill, LtSlashFill, SlashFill, BkSlashFill, LtBkSlashFill,  
HatchFill, XHatchFill, InterleaveFill, WideDotFill, CloseDotFill, UserFill

**A PutImage eljárás BitBlt operátorai:**

NormalPut, CopyPut, XORPut, OrPut, AndPut, NotPut

**Vízszintes és függőleges igazodás a SetTextJustify eljáráshoz:**

CenterText, LeftText, RightText, BottomText, TopText

**Típusdefiníciók:**

```
PaletteType = record
    Size      : Byte;
    Colors    : array [0..MaxColors] of Shortint;
end;
```

```
LineStyleType = record
    LineStyle : Word;
    Pattern   : Word;
    Thickness : Word;
end;
```

```
TextStyleType = record
    Font       : Word;
    Direction  : Word;
    CharSize   : Word;
    Horiz      : Word;
    Vert       : Word;
end;
```



```
FillSettingsType = record
    Pattern : Word;
    Color   : Word;
end;

FillPatternType = array [1..8] of Byte;

PointType = record
    X, Y : integer;
end;

ViewportType = record
    x1, y1, x2, y2 : integer;
    Clip           : Boolean;
end;

ArcCoordsType = record
    X, Y,
    Xstart, Ystart,
    Xend, Yend : integer;
end;
```

#### Változók:

```
GraphGetMemPtr : pointer;
GraphFreeMemPtr : pointer;
```

### Graph3

A Graph3 unitot a teknőcgrafika kedvéért tartották meg a Turbo Pascal V3.0-ból. (Az 5.0-ban nem kell betölteni a GRAPH.P file-t, hanem a uses mondatban hivatkozni kell a *Crt*-re és a *Graph3*-ra.)

**procedure GraphColorMode:** 320x200-as színes grafikus módot állít be.

**procedure GraphMode:** 320x200 fekete-fehér grafikus módot állít be.

**procedure HiRes:** 640x200 nagy felbontású grafikus módot állít be.

**procedure Palette:** A meghatározott palettát választja ki.

**procedure HiResColor:** Nagy felbontású grafika rajzoló színét választja ki.

**procedure GraphBackground:** A képernyő háttérszínét állítja be.

**procedure GraphWindow:** Tetszőleges grafikus módban rajzolási ablak jelölhető ki vele.

**procedure Plot:** A meghatározott színnel pontot rajzol.

**procedure Draw:** A megadott végpontok között adott színnel egyenes vonalat húz.

**procedure ColorTable:** Beállítja a színtranszlációs táblát.

**procedure Arc:** Ívet rajzol.

**procedure Circle:** Kört rajzol.



**procedure GetPic:** Ementi egy puffterületre a képernyő egy területét. Ez a PutPic eljárással tölthető vissza.

**procedure PutPic:** Ld. GetPic.

**function GetDotColor:** A jelzett helyen lévő pont színét adja vissza.

**procedure FillScreen:** A teljes aktív ablakot a jelzett színnel tölti ki.

**procedure FillShape:** Adott színű idomot átszínez.

**procedure FillPattern:** Derékszögű területet tölt ki a megadott színnel az aktuális mintával.

**procedure Pattern:** A FillPattern eljárás által használt 8x8-as bitmintát határozza meg.

**procedure Back:** (Teknőcgrafika) Mozgás hátra adott távolsággal.

**procedure Forwd:** (Teknőcgrafika) Mozgás előre adott távolsággal.

**procedure ClearScreen:** (Teknőcgrafika) Törli az aktív ablakot és a teknőcöt alaphelyzetbe állítja.

**function Heading:** (Teknőcgrafika) A teknőc irányát adja vissza.

**procedure HideTurtle:** (Teknőcgrafika) Eltünteti a teknőcöt.

**procedure Home:** (Teknőcgrafika) A teknőcöt alaphelyzetbe állítja.

**procedure NoWrap:** (Teknőcgrafika) Nem engedélyezi a teknőc megjelenését a szemközti oldalon, ha az kilép az aktív teknőcképernyőből.

**procedure PenDown:** (Teknőcgrafika) Leteszi a tollat: ezután minden mozgás rajzolással jár.

**procedure PenUp:** (Teknőcgrafika) Felemeli a tollat: ezután rajzolás nélkül mozoghat a teknőc.

**procedure SetHeading:** (Teknőcgrafika) A meghatározott szögbe áll a teknőc iránya.

**procedure SetPenColor:** (Teknőcgrafika) Beállítja a toll színét.

**procedure SetPosition:** (Teknőcgrafika) A teknőc rajzolás nélkül a megadott pozícióra áll.

**procedure ShowTurtle:** (Teknőcgrafika) Láthatóvá teszi a teknőcöt.

**procedure TurnLeft:** (Teknőcgrafika) Balra (az óramutató járásával ellenkező irányba) fordítja el a teknőc irányát.

**procedure TurnRight:** (Teknőcgrafika) Jobbra (az óramutató járásával megegyező irányba) fordítja el a teknőc irányát.

**procedure TurtleWindow:** (Teknőcgrafika) A teknőcképernyőt határozza meg.

**function TurtleThere:** (Teknőcgrafika) Megvizsgálja, hogy a teknőc látható-e és az aktív ablakban van-e.

**procedure TurtleDelay:** (Teknőcgrafika) Beállítja a teknőc lépései közötti késleltetést.

**procedure Wrap:** (Teknőcgrafika) Ha a teknőc kilép az aktív teknőcképernyőből megjelenik a szemközti oldalon.



**function XCor:** (Teknőcgrafika) A teknőc X-koordinátáját adja vissza.

**function YCor:** (Teknőcgrafika) A teknőc Y-koordinátáját adja vissza.

*A Graph3 unit konstansai:*

```
North = 0;
East  = 90;
South = 180;
West  = 270;
```

## Dos

A Dos unit számos DOS funkciót támogat.

*A Dos unitban definiált eljárások és függvények:*

<b>DiskFree</b> (Drive: Byte) : Longint	A megadott lemez meghajtón a szabad terület byte-ban.
<b>DiskSize</b> (Drive: Byte) : Longint	A megadott lemez meghajtón az összes terület byte-ban.
<b>DosExitCode</b> : Word	Processz visszatérési kódja. (Ld. Exec.)
<b>DosVersion</b> : Word	A DOS verziószáma. Az alsó byte tartalmazza a nagyobb számot, a felső a kisebbet.
<b>EnvCount</b> : Integer	A DOS environmentben definiált stringek száma.
<b>EnvStr</b> (Index: Integer) : string	A DOS environmentben definiált adott sorszámú string. (Ld. még GetEnv.)
<b>Exec</b> (Path, CmdLine: string)	Végrehajtja a meghatározott programot az adott parancssorral.
<b>FExpand</b> (Path: PathStr) : PathStr	File-nevet file-specifikációvá (teljesen megadott file-névvé) alakít.
<b>FindFirst</b> (Path: string; Attr: Word; var S: SearchRec)	Az adott (vagy aktuális) könyvtárban megkeresi a file-névnek és az attribútumkészletnek megfelelő első file-t
<b>FindNext</b> (var S: SearchRec)	Megkeresi a következő file-t, amely megfelel a FindFirst-ben megadottaknak.
<b>FSearch</b> (Path: PathStr; DirList: string) : PathStr	A Path-ban leírt file-t keresi a DirList-ben megadott könyvtárlistában, amit a DOS Path parancsához hasonlóan pontosveszszőkkel elválasztva kell megadni. Ha megtalálta a file-t, annak teljes file-specifikációját adja eredményül.



<b>FSplit</b> (Path: PathStr; var Dir: DirStr; var Name: NameStr; var Ext: ExtStr)	File nevét három komponensére bontja.
<b>GetCBreak</b> (var Break: Boolean)	A DOS Break értékét adja vissza (ami a CONFIG.SYS-ben ill. a BREAK parancssal állítható)
<b>GetDate</b> (var Year, Month, Day, DayOfWeek: Word)	A rendszer dátummal tér vissza.
<b>GetEnv</b> (EnvVar: string) : string	A DOS environmentben definiált, megadott nevű string.
<b>GetFAttr</b> (var F; var Attr: Word)	Az <i>F</i> file attribútumait adja vissza.
<b>GetFTime</b> (var F; var Time: Longint)	Az <i>F</i> file utolsó írásának dátumát és időpontját adja vissza.
<b>GetIntVec</b> (IntNo: Byte; var Vector: pointer)	Interrupt vektort ad vissza.
<b>GetTime</b> (var Hour, Minute, Second, Sec100: Word)	A rendszeridőt adja vissza.
<b>GetVerify</b> (var Verify: Boolean)	A DOS Verify flaget adja vissza.
<b>Intr</b> (IntNo: Byte; var Regs: Registers)	Software interruptot hajt végre.
<b>Keep</b> (ExitCode: Word)	Terminate and Stay Resident (TSR): a futás befejeződik és a program a memóriában marad.
<b>MsDos</b> (var Regs: Registers)	DOS funkciót hajt végre.
<b>PackTime</b> (var T : DateTime; var Time : Longint)	A T recordot a DOS 4-byte-os formátumára konvertálja.
<b>SetCBreak</b> (Break: Boolean)	Beállítja a DOS Break flaget.
<b>SetDate</b> (Year, Month, Day: Word)	A rendszer dátumot állítja be.
<b>SetFAttr</b> (var F; Attr: Word)	File attribútumait állítja be.
<b>SetFTime</b> (var F; Time: Longint)	File utolsó írásának dátumát és idejét állítja be.
<b>SetIntVec</b> (IntNo: Byte; Vector: pointer)	Interrupt vektort állít be adott címre.
<b>SetTime</b> (Hour, Minute, Second, Sec100 : Word)	Beállítja a rendszeridőt.
<b>SetVerify</b> (Verify: Boolean)	A DOS Verify flaget állítja be.
<b>SwapVectors</b>	A System unit SaveIntXX pointereit cseréli az aktuális vektorokkal.



**UnPackTime**(Time: Longint; var T: DateTime) A DOS 4-byte-os formátumáról DateTime formátumra konvertál.

*A Dos unit konstansai, típusai és változója:*

A következő konstansokkal vizsgálható a GetFAttr, SetFAttr, FindFirst és FindNext eljárások esetén a file-attribútum:

**ReadOnly, Hidden, SysFile, VolumeID, Directory, Archive, AnyFile**

Az Intr és MsDos eljárások fejében a regiszterek tartalmát Registers típusú változóval adhatjuk át. Az eljárás visszatérése után megvizsgálhatjuk ezek tartalmát.

```
type
Registers = record
    case Integer of
        0: (AX, BX, CX, DX, BP, SI, DI,
            DS, ES, Flags: Word);
        1: (AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL,
            DH: Byte);
    end;
```

Még néhány más hasznos típusdefiníció a Dos unitből:

```
DateTime = record
    Year, Month, Day, Hour,
    Min, Sec: Word;
end;
SearchRec = record
    Fill: array[1..21] of Byte;
    Attr: Byte;
    Time: Longint;
    Size: Longint;
    Name: string[12];
end;
```

File-ok leírásához használatos string típusok:

Típus	Jelentés
ComStr = string[127];	Parancssor
PathStr = string[79];	File-specifikáció
DirStr = string[67];	Könyvtár (path)
NameStr = string[8];	File-név
ExtStr = string[4];	File-kiterjesztés



A Dos unitban szereplő legtöbb eljárás beállítja a DosError változó értékét, elhelyezve abban a működés közben előállott DOS hibakódot.

```
var
  DosError: integer;
```

### DOS hibakódok:

- 2 = File not found
- 3 = Path not found
- 5 = Access denied
- 6 = Invalid handle
- 8 = Not enough memory
- 10 = Invalid environment
- 11 = Invalid format
- 18 = No more files

### Crt

A Crt unit a képernyő-, billentyűzet- és hangkezelés eljárásait tartalmazza  
*A Crt unitban definiált eljárások és függvények:*

<b>AssignCrt</b> (var f: Text)	Text file hozzárendelése a képernyőhöz.
<b>ClrEol</b>	A kurzorpozíciótól a sor végéig törli a képernyőt.
<b>ClrScr</b>	Törli az aktív karakteres ablakot és a kurzort a bal felső sarokba teszi.
<b>Delay</b> (MS: Word)	Várakozik adott ideig (ezredmásodperc).
<b>DellLine</b>	Törli a kurzor sorát.
<b>GotoXY</b> (X, Y: Byte)	Kurzorpozicionálás.
<b>HighVideo</b>	Fényes (magas fényintenzitású) karakterszint állít be.
<b>InsLine</b>	Üres sort szúr be a kurzor soránál.
<b>KeyPressed</b> : Boolean	Nyomva volt-e billentyű a billentyűzeten?
<b>LowVideo</b>	Alacsony fényintenzitású karakterszint állít be.
<b>NormVideo</b>	A program indulásakor a kurzor alatt talált karakterattribútumokat állítja be.
<b>NoSound</b>	Kikapcsolja a belső hangszórót.
<b>ReadKey</b> : Char	Karakter a billentyűzetről.



<b>Sound</b> (Hz: Word)	Aktiválja a belső hangszórót.
<b>TextBackground</b> (Color: Byte)	Kiválasztja a háttérszínt.
<b>TextColor</b> (Color: Byte)	Kiválasztja a karakterszínt.
<b>TextMode</b> (Mode: Integer)	Az adott szöveges üzemmódot választja ki.
<b>WhereX</b> : Byte	A kurzor X-pozíciója az aktuális ablakban.
<b>WhereY</b> : Byte	A kurzor Y-pozíciója az aktuális ablakban.
<b>Window</b> (X1, Y1, X2, Y2: Byte)	Szöveges ablakot definiál.

*A Crt unit konstansai és változói:*

Konstans		Jelentés
BW40	= 0;	40x25 fekete-fehér üzemmód CGA-n
CO40	= 1;	40x25 színes üzemmód CGA-n
BW80	= 2;	80x25 fekete-fehér üzemmód CGA-n
CO80	= 3;	80x25 színes üzemmód CGA-n
Mono	= 7;	80x25 fekete-fehér üzemmód MDA-n vagy Herculesen
Font8x8	= 256;	43-/50-soros üzemmód EGA-n/VGA-n
C40	= CO40;	
C80	= CO80;	
Black	= 0;	Fekete
Blue	= 1;	Kék
Green	= 2;	Zöld
Cyan	= 3;	Encián
Red	= 4;	Vörös
Magenta	= 5;	Bíbor
Brown	= 6;	Barna
LightGray	= 7;	V.szürke
DarkGray	= 8;	S.szürke
LightBlue	= 9;	V.kék
LightGreen	= 10;	V.zöld
LightCyan	= 11;	V. encián
LightRed	= 12;	V. piros
LightMagenta	= 13;	V. bíbor
Yellow	= 14;	Sárga
White	= 15;	Fehér
Blink	= 128;	Villogó attribútum



Változó	Jelentés
<b>CheckBreak:</b> Boolean;	Vezérli a <Ctrl Break> billentyű hatását.
<b>CheckEOF:</b> Boolean;	Vezérli a <Ctrl Z> billentyű hatását.
<b>DirectVideo:</b> Boolean;	Azt vezérli, hogy a Write és a WriteLn eljárások közvetlenül a képernyőmemóriába vagy csak a BIOS-on keresztül írnak-e.
<b>CheckSnow:</b> Boolean;	Annak a vizsgálatát vezérli, hogy „havazik-e” a képernyő (snowchecking)
<b>LastMode:</b> Word;	A futás indulásakor és TextMode minden hívásakor az aktív video-mód itt tárolódik
<b>TextAttr:</b> Byte;	A pillanatnyilag érvényes karakterattribútumokat tartalmazza.
<b>WindMin:</b> Word;	Aktív ablak bal felső sarkának (0,0) alapú koordinátái.
<b>WindMax:</b> Word;	Aktív ablak jobb alsó sarkának (0,0) alapú koordinátái.

## Overlay

Az Overlay unit a Turbo Pascal *overlay manager*ének használatához szükséges.

*Az Overlay unitban definiált eljárások és függvények:*

<b>OvrClrBuf</b>	Törli az overlay puffert.
<b>OvrGetBuf</b> : Longint	Az overlay puffer aktuális mérete.
<b>OvrGetRetry</b> : Longint	Az overlay puffer próbálkozási területének mérete.
<b>OvrInit</b> (FileName: string)	Inicializálja az Overlay Managert és megnyitja az overlay file-t. A hibakódot az OvrResult változóba teszi.
<b>OvrInitEMS</b>	Az overlay file-t az EMS-be teszi, ha az lehetséges. A hibakódot az OvrResult változóba teszi.
<b>OvrSetBuf</b> (Size: Longint)	Az overlay puffer méretét állítja be. A hibakódot az OvrResult változóba teszi.
<b>OvrSetRetry</b> (Size: Longint)	Beállítja az overlay puffer próbálkozási terület méretét.

*Az Overlay unit konstansai, típusa és változói:*

```
type OvrReadFunc=function(OvrSeg : Word): Integer;
```



**Eredménykód-konstansok:**

ovrOk, ovrError, ovrNotFound, ovrNoMemory, ovrIOError, ovrNoEMSDriver,  
ovrNoEMSMemory

**Változók:**

ovrResult: Integer;  
ovrFileMode : Byte;  
ovrLoadCount: Word;  
ovrReadBuf : OvrReadFunc;  
ovrTrapCount : Word;

## 6.9 DIREKTÍVÁK

A fordítási direktívák speciális szintaxissal bíró megjegyzések. Egy \$ jellel kezdődnek, amelyet az adott direktíva neve követ.

**Paraméter direktívák**

A paraméter direktívák a fordítást befolyásoló paramétereket állítanak be. Legalább egy szóköznek kell állnia a direktíva neve és a paraméter között.

Pl.:

```
{ $I SHUTUP.INC }
```

***Include File***

Formája: { \$I file-név }

Típusa: Helyi

Menübeli megfelelője: O/D/Include Directories

Parancssor-megfelelője: /I

A fordító a megnevezett file-t befordítja a file-ba. Default kiterjesztése .PAS. A direktíva 15 szintig ágyazható egymásba. Utasítás-részben nem szerepelhet.



*Link Object File*

Formája: {\$L file-név}

Típusa: Helyi

Menübeli megfelelője: O/D/Object Directories

Parancssor-megfelelője: /O

A fordító a megnevezett object file-t beszerkeszti a fordítandó file-ba. Az **external**-nak deklarált, assembly nyelven íródott alprogramokhoz szokás használni. Default kiterjesztése .OBJ.

*Memory Allocation Sizes*

Formája: {\$M stacksize, heapmin, heapmax}

Default: {\$M 16384,0,655360}

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Memory sizes

A program memóriefoglalását adja meg. Unitban alkalmazva nincs hatása.

*stacksize*: egész szám (1024..65520), a stack szegmens mérete.

*heapmin*: (0..655360), a halom legkisebb szükséges mérete.

*heapmax*: (*heapmin*..655360), a halom legnagyobb szükséges mérete.

*Overlay Unit Name*

Formája: {\$O unitnév}

Típusa: Helyi

Menübeli megfelelője: nincs

Azt határozza meg, hogy mely unitokat kell overlay file-ban elhelyezni az .EXE file helyett. Unitban használva nincs hatása. A uses mondat után kell a programba írni. Az így hivatkozott unitot az {\$O+} *kapcsoló direktívával* kell fordítani.



## Kapcsoló direktívák

A kapcsoló direktívák fordítási opciókat kapcsolnak be ill. ki attól függően, hogy a direktíva nevét + vagy – követi-e.

### *Align Data*

Formája: { \$A+ } vagy { \$A- }

Default: { \$A+ }

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Align data

Parancssor-megfelelője: / \$A

Az egy byte-nál hosszabb változók szóhatárra kerülnek a memóriában, ha { \$A+ }. Ez a 80x86-os processzorcsaládnál gyorsabb végrehajtást eredményez. A recordok és tömbök esetén hatástalan. A direktívától függetlenül minden változó- és konstansdeklarációs rész szóhatárra kerül.

### *Boolean Evaluation*

Formája: { \$B+ } vagy { \$B- }

Default: { \$B- }

Típusa: Helyi

Menübeli megfelelője: O/C/Boolean evaluation

{ \$B+ } állapotban a fordító teljes kódot generál a logikai kifejezésekre, tehát futás közben minden részük kiértékelődik akkor is, ha már közben az eredmény már ismertté válik.

{ \$B- } állapotban olyan kódot kapunk, amellyel a kiértékelés megáll, amint az eredmény evidenssé válik.



*Debug Information*

Formája: {\$D+} or {\$D-}

Default: {\$D+}

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Debug information

Engedélyezi vagy letiltja a sorcímtábla generálását, amely az object kód címeire hivatkozik. Ha be van kapcsolva, lehetővé válik a beépített debugger használata és a fordító képes a *C/Find Error* menüvel automatikusan megtalálni a futási hibát. A kész futtatható program méretét és sebességét nem befolyásolja. Általában a *Local symbols* kapcsolóval használatos.

A *Debug/Standalone debugging* és az *O/L/Map File* kapcsolók csak akkor adnak teljes információt, ha az adott modul a {\$D+} állapotban fordítjuk.

A unitok debug információja a .TPU file-ba kerül.

Ha a *Turbo Debugger*t akarjuk használni, a *C/Destination* menüt *Diskre* és a *Debug/Standalone debugging* menüt *On*-ba kell állítani.

*Emulation*

Formája: {\$E+} vagy {\$E-}

Default: {\$E+}

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Emulation

Engedélyezi vagy letiltja a 8087 koprocesszort emuláló könyvtár beszerkesztését.

{\$N+, E+} állapotban a teljes emulátor beszerkesztődik, és a program bármilyen gépen fut; ha talál koprocesszort, használja azt, ha nem, emulálja.

{\$N+, E-} állapotban a lebegőpontos könyvtárat szerkeszti be a fordító, amely csak 8087-tel használható.

Unitban nincs hatása. Ha a programot is és az általa használt unitokat is {\$N-} állapotban fordítjuk, az emulátorra egyáltalán nincs szükség, így az *Emulation* kapcsolót a fordító figyelmen kívül hagyja.



### *Force FAR Calls*

**Formája:** {\$F+} vagy {\$F-}

**Default:** {\$F-}

**Típusa:** Helyi

**Menübeli megfelelője:** O/C/Force far calls

Az eljárások és függvények hívási módját vezérli. {\$F+} állapotban a fordító mindig a FAR hívási módot alkalmazza, míg {\$F-} esetén a unitok interface részében a FAR, egyéb helyeken a NEAR módot. Eljárásparaméter alkalmazása esetén kötelező.

### *Input/Output-Checking*

**Formája:** {\$I+} vagy {\$I-}

**Default:** {\$I+}

**Típusa:** Helyi

**Menübeli megfelelője:** O/C/I/O-checking

Engedélyezi vagy megtiltja az I/O műveletek eredményének vizsgálatát. Ha be van kapcsolva, I/O hiba esetén a futás véget ér egy hibaüzenettel, ellenkező esetben magunknak kell megvizsgálni az eredményt az *IOResult* függvénnyel.

### *Local Symbol Information*

**Formája:** {\$L+} vagy {\$L-}

**Default:** {\$L+}

**Típusa:** Globális

**Menübeli megfelelője:** O/C/Local symbols

Ha be van kapcsolva, a beépített debugger vizsgálhatja és módosíthatja a modul lokális szimbólumait, valamint a Debug/Call stack menüvel a modul eljárásai-



nak és függvényeinek a hívását is megvizsgálhatjuk. Alkalmazása nem növeli a .EXE file méretét és a futási időt. Általában a Debug Information kapcsolóval együtt használatos. Ha a {\$D-} kapcsoló van érvényben, a Local Symbol information kapcsoló hatástalan.

### *Numeric Processing*

Formája: {\$N+} vagy {\$N-}

Default: {\$N-}

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Numeric processing

A lebegőpontos számítások módját vezérli. {\$N-} állapotban a könyvtári rutinok végzik a számítást, míg {\$N+} állapotban a 8087 koprocesszor. Ha a {\$E+} direktívát is alkalmazzuk, használhatjuk az IEEE lebegőpontos típusokat anélkül, hogy 8087-es chipünk lenne.

### *Overlay Code Generation*

Formája: {\$O+} vagy {\$O-}

Default: {\$O-}

Típusa: Globális

Menübeli megfelelője: O/C/Overlays allowed

Engedélyezi vagy megtiltja az overlay-kód generálását. Unit csak akkor szerepelhet overlay-ben, ha fordításánál az {\$O+} kapcsolót használtuk — ettől még nem kötelező a unitot mindig overlay-ben használni. Szinte mindig a {\$F+} direktívával használatos.



***Range-Checking*****Formája:** {\$R+} vagy {\$R-}**Default:** {\$R-}**Típusa:** Helyi**Menübeli megfelelője:** O/C/Range-checking

Az engedélyezett intervallumba esés ellenőrzését vezérli. {\$R+} esetén minden tömb- és stringindex-kifejezést, valamint megszámlálható és résztartomány típust ellenőriz. Ha eközben hibát észlel, a futás hibaüzenettel megszakad. Lassítja a futást és növeli a kódot, csak debughoz javasolt.

***Stack-Overflow Checking*****Formája:** {\$S+} vagy {\$S-}**Default:** {\$S+}**Típusa:** Helyi**Menübeli megfelelője:** O/C/Stack-checking

A stack túlcsoordulásának ellenőrzését vezérli. {\$S+} állapotban minden eljárás és függvény az elején ellenőrzi, hogy van-e a stacken elég hely a számára. Ha nincs, a hívás hibaüzenettel való leállást eredményez. {\$S-} állapotban egy ilyen hívás a rendszer lefagyását eredményezi.

***Var-String Checking*****Formája:** {\$V+} vagy {\$V-}**Default:** {\$V+}**Típusa:** Helyi**Menübeli megfelelője:** O/C/Var-string checking



Változóparaméterként átadott stringek típusellenőrzését vezérli. { $\$v+$ } esetén a formális és az aktuális paraméter típusának tökéletesen azonosnak kell lennie. { $\$v-$ } esetén mindenféle string átadható még akkor is, ha a deklarált maximális hossza nagyobb, mint a formális paraméteré.

## 6.10 PARANCSORBAN MEGADHATÓ OPCIÓK

**/C** Konfigurációs file betöltése

*Példa:*

```
TURBO /CMYCONFIG.TP
```

Konfigurációs file betöltésének megtiltása nem létező file-névvel:

```
TURBO /Cxxx
```

**/B** (build) Minden — a programhoz tartozó — file újrafordítása és beszerkesztése. A *build* előtt a Turbo Pascal betölt egy konfigurációs file-t. **/C** opcióval alkalmazva azt előbb kell megadni:

*Példa:*

```
TURBO /CMYCONFIG.TP /B
```

```
TURBO /B
```

```
TURBO MYFIRST /B
```

**/M** *Build* helyett *make* alkalmazása. (Csak a legutóbbi fordítás óta módosított file-okat fordítja le.

**/D** Dual monitor használatáról tájékoztatja a Turbo Pascalt.

**/P** EGA esetén a palettaregiszterek változtatását képernyőváltáskor figyelemmel kíséri.



## 6.11 EDITOR UTASÍTÁSOK

Az Edit parancs a beépített egész képernyős szerkesztőt indítja. A főmenübe az <F10> megnyomásával léphetünk vissza, vagy az <Alt> billentyű és az aktíválni kívánt főmenüparancs kezdőbetűjének együttes lenyomásával. A forrásszöveg a képernyőn marad; csak meg kell nyomni az <Esc>-et vagy az <E>-t a főmenüben, vagy bárhol máshol az <Alt E>-t, hogy visszatérjünk az editorba.

A szerkesztőben a <Ctrl F1> segítséget (Help) ad arról a szóról, ahol a kurzor áll; A <Ctrl O> <O> az éppen szerkesztett file tetejére szűri be az aktuális fordítási direktívákat. Az <Alt F6> a két legutolsóként használt file között vált.

Ha már ismert számunkra a SideKick rendszer Notepad programja, ezt a szerkesztőt egyszerűen tudjuk használni. Sor lezárásához nyomjuk le az <Enter>-t.

A szerkesztő állapotosora (a szerkesztő képernyő tetején) jelzi, hogy melyik sor hányadik oszlopában van a kurzor, hogy Insert vagy Overwrite módban vagyunk-e, hogy az Autoindent illetve a Tab módok be vannak-e kapcsolva és itt olvasható a szerkesztett file neve és kiterjesztése is.

A szerkesztő maximális sorhossza 249 karakter; hang jelzi, ha ezen túl próbálkozunk írással. (A fordító csak 126 sorhosszig fordít!!!) A szerkesztő ablaka 77 karakter szélességű, ha ezen túl gépelünk, a már beírt szöveg folyamatosan mozog balra.

A Turbo Pascalban van néhány közvetlen billentyű (hot key), amelyeket bárhol használhatunk, tekintet nélkül arra, hogy hol vagyunk. Talán a két legáltalánosabb ezek közül az <F10>, amelyik a menük és az aktív ablak között vált és az <Alt X>, amelyik kilép a DOS-ba.

### Kurzormozgatás

Karakter balra	<Ctrl S> vagy <kurzor balra>
Karakter jobbra	<Ctrl D> vagy <kurzor jobbra>
Szó balra	<Ctrl A> vagy <Ctrl kurzor balra>
Szó jobbra	<Ctrl F> vagy <Ctrl kurzor jobbra>
Sor föl	<Ctrl E> vagy <kurzor föl>
Sor le	<Ctrl X> vagy <kurzor le>
Scroll föl	<Ctrl W>
Scroll le	<Ctrl Z>
Lap föl	<Ctrl R> vagy PgUp
Lap le	<Ctrl C> vagy PgDn
Utolsó pozíció	<Ctrl Q>P



**Beszúrás és törlés**

Beszúró mód be/ki	<Ctrl V> vagy Ins
Sor beszúrása	<Ctrl N>
Fordítási opciók beszúrása	<Ctrl O>O
Sor törlése	<Ctrl Y>
Törlés a sor végéig	<Ctrl Q>Y
Karakter törlése balra	<Ctrl H> vagy Backspace
Karakter törlése	<Ctrl G> vagy Del
Szó törlése jobbra	<Ctrl T>
Blokk törlése	<Ctrl K>Y

**Blokkparancsok**

Blokk elejének a kijelölése	<Ctrl K>B
Blokk végének a kijelölése	<Ctrl K>K
Egy szó kijelölése	<Ctrl K>T
Blokk másolása	<Ctrl K>C
Blokk mozgatása	<Ctrl K>V
Blokk törlése	<Ctrl K>Y
Blokk olvasása lemezzről	<Ctrl K>R
Blokk írása lemezre	<Ctrl K>W
Blokk elrejtése/kivilágítása	<Ctrl K>H
Blokk nyomtatása	<Ctrl K>P
Blokk indentálása	<Ctrl K>I
Blokk indentálása balra (unindent)	<Ctrl K>U



**Vegyes parancsok**

Kilépés mentés nélkül	<Ctrl K>D vagy <Ctrl K>Q
Mentés szerkesztés közben	<Ctrl K>S vagy F2
Új file betöltése	F3
Tab	<Ctrl I> vagy Tab
Tab mód	<Ctrl O>T vagy <Ctrl Q>T
Kitöltés (fill) mód	<Ctrl O>F
Autoindent mód be/ki	<Ctrl O>I vagy <Ctrl Q>I
Unindent mód	<Ctrl O>U
Sor visszaállítása	<Ctrl Q>L
Könyvjelző beállítása	<Ctrl K>n
Könyvjelző keresése	<Ctrl Q>n
Pár keresése jobbra	<Ctrl Q>[
Pár keresése balra	<Ctrl Q>]
Kontroll karakter beszúrása	<Ctrl P>
Művelet megszakítása	<Ctrl U>
Hibaüzenet (error message) visszaállítása	<Ctrl Q>W
Keresés	<Ctrl Q>F
Keresés és csere	<Ctrl Q>A
Utolsó keresés ismétlése	<Ctrl L>

**Keresési opciók**

B	visszafelé keres ( <i>Backward</i> )
G	az egész szövegben keres ( <i>Global</i> )
L	lokális keresés ( <i>Local</i> )
n (tetszőleges szám)	n-szer keres
N	kérdés nélkül cserél ( <i>No question</i> )



U	figyelmen kívül hagyja a kisbetű/nagybetű állást (Uppercase/lowercase)
W	csak egész szavakat keres (whole Words only)

### Közvetlen billentyűk (Hot keys)

Billentyű	Funkció
F1	Környezetérzékeny segítség
F2	A szerkesztőben lévő file mentése
F3	Új file betöltése
F4	A program végrehajtása a kurzor soráig
F5	Az aktív ablak méreteinek a megnövelése a lehetséges maximumig (Zoom) ill. vissza (Unzoom)
F6	Az aktív ablak váltása
F7	Nyomkövetés (Trace) a szubrutinokon belülre
F8	Nyomkövetés (Trace) a szubrutinok belsejének átlépésével
F9	Make parancs végrehajtása
F10	Váltás az aktív ablak és a főmenü között
<Alt F1>	A segítség (Help) utoljára látott képernyője
<Alt F3>	Már szerkesztett file betöltése
<Alt F5>	A felhasználói képernyő (User screen)
<Alt F6>	Az aktív ablak tartalmának váltása
<Alt F9>	A program fordítása
<Alt B>	Break/watch (töréspontok és követett változók) menü
<Alt C>	Compile (fordítás) menü
<Alt D>	Debug (nyomkövetés) menü
<Alt E>	Szerkesztő (editor)
<Alt F>	File menü
<Alt O>	Options (opciók) menü
<Alt R>	Run menü
<Alt X>	Kilépés a DOS-ba
<Ctrl F1>	Segítség a kurzornál lévő kulcsszó alapján
<Ctrl F2>	Nyomkövetés lezárása
<Ctrl F3>	Hívási verem listázása nyomkövetés közben
<Ctrl F4>	változó vagy kifejezés kiszámítása vagy változó értékének módosítása
<Ctrl F7>	Kifejezés hozzáadása a Watch (követett változók) ablakhoz
<Ctrl F8>	Töréspont váltása
<Ctrl F9>	A program futtatása
<Shift F10>	A Turbo Pascal verziójának kiírása a képernyőre



## 7. dBASE III és dBASE III PLUS

A dBASE III és a dBASE III PLUS felhasználóbarát adatbáziskezelő programrendszerek. Céljuk adatbázisok gyors felépítése, karbantartása valamint szerkezetük gyors módosítása. Az adatbázisban levő adatok egyszerűen elérhetők és módosíthatók. Az itt következő táblázat a dBASE III ill. a dBASE III PLUS parancsait és függvényeit tartalmazza.

### 7.1 DEFINÍCIÓK

fn = file-név  
 mn = mezőnév  
 ml = mezőlista  
 vn = változónév  
 vl = változólista  
 ank = alfanumerikus kifejezés  
 nk = numerikus kifejezés  
 lk = logikai kifejezés  
 kl = kifejezéslista  
 mv = memóriaváltozó  
 ans = alfanumerikus string

A dBASE III PLUS-ra vonatkozó információkat aláhúzással jelöljük.  
 A SET parancsoknál az alapértelmezést nagybetűvel írjuk.

### 7.2 PARANCSOK

? <kl>

A *kl* tartalmát a képernyő következő sorának elejére írja.

?? <kl>

A *kl* tartalmát a képernyő aktuális pozíciójába írja.

@ <sor, oszlop> GET <vn> <sup>1</sup>

Adatot olvas be a felhasználó által kívánt formában.

---

<sup>1</sup> A @ kezdetű parancsok pontos és részletes leírását itt — terjedelmi okok miatt — nem tárgyaljuk. Olyan kulcsszavakkal és funkciókkal való kiegészítéshez, mint pl. a PICTURE vagy a DOUBI.E, a kézikönyvek nyújtanak részletes útmutatást. Itt csak a legfontosabb gyakorlati eseteket ismertetjük.



@ < sor, oszlop > SAY < vn > | < ank >

A kívánt helyen adatot jelenít meg a felhasználó által kívánt formában.

@ < sor, oszlop > SAY < vn > | < ank > GET < vn >

A kívánt helyen jelenít meg adatot, a felhasználó által kívánt formában, mely közvetlenül szerkeszthető.

@ < sor, oszlop > TO < sor, oszlop >

Keretrajzolás a bal felső és a jobb alsó sarok pozíciójának megadásával.

@ < sor, oszlop > TO < sor, oszlop > CLEAR

A kívánt ablak törlése a képernyőn.

ACCEPT < ank > TO < mv >

Alfanumerikus karakterláncot olvas be a képernyőről egy memóriaváltozóba.

APPEND

Az aktív adatbázis rekordmutatóját az utolsó bejegyzett rekord után állítja, miközben a rekord szerkezete<sup>2</sup> megjelenik a képernyőn. Az új rekord ugyanúgy szerkeszthető, mint az EDIT paranccsal.

APPEND BLANK

Az aktív adatbázishoz üres rekord hozzátoldása.

APPEND FROM < fn > [FOR < feltétel >]

Az egyik adatbázis rekordjainak hozzátoldása a másikkhoz.

ASSIST

Aktiválja az asszisztens menüt, mely tartalmazza a parancsok gyűjteményét.

AVERAGE < kl > [< hatáskör >] [FOR < feltétel >]

[WHILE < feltétel >] [TO < mv >]

A *kl* lista elemeinek számtani közepét számítja ki [és teszi be egy memória változóba].

BROWSE [FIELDS < ml >] [LOCK < nk >] [FREEZE < mn >] [NOFOLLOW]

[NOMENU] [NOAPPEND] [WIDTH < nk >]

Az adatbázis 17 rekordját jeleníti meg a képernyőn, amely scrollozható.

<sup>2</sup> Lásd még: SET FORMAT TO < fn >



CALL <rutinnév> [WITH <mv>]

Gépi kódú rutin hívása.

CANCEL

Kilépés a programból.

CHANGE [<hatáskör>] [FIELDS <ml>] [FOR <feltétel>]  
[WHILE <feltétel>]

A kiválasztott adatmezőket jeleníti meg szekvenciálisan a képernyőn, vagy az adatbázis aktuális rekordját írja ki a megadott feltétel szerint.

CLEAR

Törli a képernyőt.

CLEAR ALL

Lezárja az összes adatbázis file-t, index file-t, format file-t és megsemmisíti az összes memóriaváltozót.

CLEAR FIELDS

Megsemmisíti az összes mezőket a munkaterületen, amelyeket a SET FIELDS parancs jelölt ki, és a SET FIELDS off állapotba kerül.

CLEAR GETS

A szekvenciálisan következő READ parancs csak az ezután következő GET parancsokra reagál.

CLEAR MEMORY

Törli az aktuális memóriaváltozókat.

CLEAR TYPEAHEAD

Kiüríti a billentyűzetpuffert.

CLOSE ALL | ALTERNATE | DATABASES | FORMAT | INDEX | PROCEDURE

Lezárja az adott típusú file-okat.

CONTINUE

Folytatja a keresést, amit a LOCATE parancs indított.

COPY FILE <fn1> TO <fn2>

File másolása.



**COPY STRUCTURE TO <fn> [FIELDS <ml>]**

Adatbázis-struktúrát másol másik adatbázis-file-ba.

**COPY TO <fn> [<hatáskör>] [FIELDS <ml>] [WHILE <feltétel>]  
[FOR <feltétel>] [TYPE <file-típus>]**

Egész adatbázist, vagy adatbázismezőket másol megadott feltétel szerint.

**COPY TO <fn> STRUCTURE EXTENDED**

Új adatbázis struktúrát hoz létre 4 mezővel, amibnek a rekordjaiban a régi file mezőnevei állnak. A 4 mező tartalma: mezőnév, mezőtípus, mező hossza és a tizedes jegyek száma

**COUNT [<hatáskör>] [WHILE <feltétel>] [FOR <feltétel>]  
[TO <mv>]**

Az aktív adatbázis rekordjainak számát teszi be egy memóriaváltozóba.

**CREATE <fn>**

Új adatbázist hoz létre.

**CREATE <fn1> FROM <fn2>**

Egy új adatbázis file-t készít egy a COPY STRUCTURE EXTENDED parancs által létrehozott file-ból.

**CREATE LABEL <fn>**

.LBL kiterjesztésű file létrehozása.

**CREATE QUERY <fn>**

.QRY kiterjesztésű file létrehozása.

**CREATE REPORT <fn>**

.FRM kiterjesztésű file létrehozása.

**CREATE SCREEN <fn>**

.SCR kiterjesztésű file létrehozása.

**CREATE VIEW <fn>**

.VUE kiterjesztésű file létrehozása.

**CREATE VIEW <fn> FROM ENVIRONMENT**

.VUE kiterjesztésű file felépítése munkakörnyezetből.



DELETE [**<hatáskör>**] [WHILE **<feltétel>**] [FOR **<feltétel>**]  
 [RECORD **<nk>**|NEXT **<nk>**]

**Az aktuális adatbázisban törlésre jelöl ki egy vagy több rekordot.**

DIR [**<d>**:][**<út>**][**<maszk>**]

**Megfelel az MS-DOS DIR parancsának. Alapértelmezése: \*.DBF**

DISPLAY [**<hatáskör>**] [**<kl>**] [WHILE **<feltétel>**]  
 [FOR **<feltétel>**] [OFF] [TO PRINT]

**Adatrekordok tartalmát listázza ki.**

DISPLAY HISTORY [LAST **<nk>**] [TO PRINT]

**A futás alatt készült nyomkövetést listázza ki.**

DISPLAY MEMORY [TO PRINT]

**Aktuális memóriaváltozók tartalmát listázza ki.**

DISPLAY STATUS [TO PRINT]

**Az aktuális információkat listázza ki az aktuális adatbázis, index, alternatív file-okról, és a rendszer paramétereiről.**

DISPLAY STRUCTURE [TO PRINT]

**Az aktuális adatbázis szerkezetét listázza ki.**

DO **<fn>**|**<eljárásnév>** [WITH **<paraméterlista>**]

**Programfile végrehajtása, esetleg paraméterátadással.**

DO CASE

CASE **<feltétel>**

**<parancsok>**

[CASE **<feltétel>**

**<parancsok>**

...]

[OTHERWISE

**<parancsok>**]

ENDCASE

**Többirányú programelágazás.**



DO WHILE <feltétel>  
    <parancsok>

ENDDO

Ciklusszervező utasítás.

EDIT [hatáskör] [FIELDS <ml>] [WHILE <feltétel>]  
    [FOR <feltétel>]

Adatmező, illetve rekord szerkesztése.

EJECT

Lapdobás printeren.

ERASE <fn>

Törli a kijelölt file-t a könyvtárból.

EXIT

DO WHILE..ENDDO ciklusból való kilépés.

EXPORT TO <fn> [TYPE <file-típus>]

.PFS file-t épít fel dBASE III PLUS file-ból.

FIND <ans> | <n>

Indexelt adatbázis file-ban megkeresi az első *ans* kulcsú rekordot vagy az *n*. rekordját.

GO | GOTO BOTTOM | TOP | <nk>

A rekordmutatót állítja az adatbázis végére | elejére | az *nk*-adik rekordra.

HELP <kulcsszó>

A HELP-menübe való belépés.

IF <feltétel>

    <parancsok>

[ELSE

    <parancsok>]

ENDIF

Feltételes végrehajtó utasítás.

IMPORT FROM <fn> [TYPE <file-típus>]

dBASE III PLUS file-t készít PFS file-ból.



INDEX ON <mn> TO <fn> [UNIQUE]

**Indexfile létrehozása adatbázis-file-hoz.**

INPUT [<ank>] TO <mv>

**Egy adat bekérése a klaviatúráról egy memória változóba.**

INSERT [BLANK] [BEFORE]

**Rekord beszúrása az adatbázisba.**

JOIN WITH <fn1> TO <fn2> FOR <feltétel> [FIELDS <ml>]

**Új adatbázis létrehozása két másik adatbázis rekordjaiból.**

LABEL FROM <fn>

**Kiírja a használt címkéket a meghatározott címkéjű file-ból.**

LIST [<kl>] [hatáskör] [WHILE <feltétel>] [FOR <feltétel>]  
[OFF] [TO PRINT]

**Kilistázza az adatbázis rekordjait és mezőit.**

LIST HISTORY [LAST <nk>] [TO PRINT]

**Nyomkövetési módszer, a teljes 'HISTORY' tartalmát kiírja, ami az utoljára végrehajtott 20 parancsot jelenti.**

LIST MEMORY [TO PRINT]

**Memóriaváltozók nevét, típusát és méretét listázza ki.**

LIST STATUS [TO PRINT]

**Az aktuális végrehajtási állapotot listázza ki.**

LIST STRUCTURE [TO PRINT]

**Az adatbázis struktúráját listázza ki.**

LOAD <fn>[<kiterjesztés>]

**Betölt egy gépi kódú (bináris) programot .BIN kiterjesztéssel.**

LOCATE [<hatáskör>] [FOR <feltétel>] [WHILE <feltétel>]

**Szekvenciálisan keresi a rekordot az aktív adatbázisban, és az elsőnek megtalált, az adott feltételnek megfelelő rekordra állítja a rekordmutatót.**

LOOP

**A program vezérlése a ciklus elejére adódik át.**



**MODIFY COMMAND <fn>**

A dBASE programszerkesztőjébe való belépés.

**MODIFY LABEL <fn>**

.LBL kiterjesztésű file-ok módosítása.

**MODIFY QUERY <fn>**

.QRY kiterjesztésű file-ok módosítása.

**MODIFY REPORT <fn>**

.FRM kiterjesztésű file-ok módosítása.

**MODIFY SCREEN <fn>**

.SCR kiterjesztésű file-ok módosítása.

**MODIFY STRUCTURE**

Adatbázis szerkezetének módosítása.

**MODIFY VIEW <fn>**

.VUE kiterjesztésű file-ok módosítása.

**NOTE | \* [<ans>]**

Az adott sorba megjegyzés írható, amit a program futásánál az interpreter figyelmen kívül hagy.

**ON ERROR | ESCAPE | KEY <dBASE utasítás>**

Programfutás közben fellépő hiba esetén programelágazási lehetőség.

**PACK**

A törlésre kijelölt rekordok fizikai törlése.

**PARAMETERS <paraméterlista>**

Paraméterek átvétele a hívó programból.

**PRIVATE ALL [LIKE | EXCEPT <maszk>]**

**PRIVATE <mv lista>**

Saját változókat hoz létre a programmodulokban.

**PROCEDURE <eljárásnév>**

Eljárás definiálása.



**PUBLIC** <mv lista>

**Globális változók deklarálása.**

**QUIT**

**Lezár minden file-t és kilép a dBASE-ből.**

**READ** [SAVE]

**Aktiválja az utolsó CLEAR GETS óta kiadott összes GET parancsot.**

**RECALL** [<hatáskör>] [WHILE <feltétel>] [FOR <feltétel>]

**A törlésre kijelölt rekordokat visszaállítja.**

**REINDEX**

**Aktív index file-ok újragenerálása.**

**RELEASE** <mv-lista>

**RELEASE ALL** [LIKE|EXCEPT <maszk>]

**Kiválasztott memória változók törlése. (Globális karakterek használhatók.)**

**RENAME** <fn1> TO <fn2>

**Ugyanaz, mint a DOS parancs.**

**REPLACE** [<hatáskör>] <mn> WITH <kifejezés>

[, <mn2> WITH <kifejezés2>, ...] [WHILE <feltétel>]

[FOR <feltétel>]

**Adatbázis mezőinek módosítása.**

**REPORT FORM** <fn> [WHILE <feltétel>] [FOR <feltétel>]

[SUMMARY] [PLAIN] [HEADING <ank>] [NOEJECT]

[TO PRINT] [TO FILE <fn>]

**Információk megjelenítése az aktuális adatbázisból .FRM file alapján.**

**RESTORE FROM** <fn> [ADDITIVE]

**Memória változók betöltése.**

**RESUME**

**A SUSPEND-del felfüggesztett program futása folytatódik.**

**RETRY**

**A parancs file végén és a futás végén ugyanarról az utasításról újrahívódik a program.**



RETURN [ TO MASTER ]

Alprogram befejezése után a hívó modulba tér vissza a program.

RUN <parancs>

vagy

! <parancs>

Tetszőleges DOS parancs végrehajtása.

SAVE TO <fn> [ ALL LIKE | EXCEPT <maszk> ]

Az aktuális memóriaváltozókat memóriaállományba írja.

SEEK <ank>

Indexelt adatbázisban megkeresi az első, a kifejezésnek megfelelő rekordot.

SELECT <munkaterület> | <alias>

Speciális munkaterület kijelölése az adatbázis számára.

SET

Beállítja a dBASE vezérlő paramétereit.

SET ALTERNATE ON | off<sup>3</sup>

A hibakeresés egy lehetősége, mellyel futás alatt a képernyőn történeteket lemezfile-ba tudjuk írni.

SET ALTERNATE TO [ <fn> ]

Olyan file-t állít elő, amelyben a rekordok a képernyőn megjelent információkat tartalmazzák.

SET BELL ON | off

Be | kikapcsolja a figyelmeztető hangot, ami akkor hallatszik, ha egy mező végére érünk.

SET CARRY ON | OFF

Írja vagy ne írja az utolsó rekord tartalmát az APPEND-elt rekordba.

SET CATALOG ON | off

A nyitott katalógusban bejegyzésre kerüljön-e a file.

<sup>3</sup> A SET parancsokban előforduló on | off alapszavak közül az alapértelmezést írtuk nagybetűvel.



SET CATALOG TO <fn>

Új katalógus létrehozása létező nyitott katalógus alatt, és a nyitott katalógusok lezárása.

SET CENTURY on|OFF

Kiterjeszti a kétjegyű évszámot négyjegyűvé.

SET COLOR ON|OFF

Színes vagy fekete-fehér monitor kiválasztása. Alapértelmezés az elsődleges monitor.

SET COLOR TO [<normál text/háttér>[,<kiemelt text/háttér>[,<keret>]]]

A képernyő színeinek a beállítása.

SET CONFIRM on|OFF

Bemenő adatok automatikus bevitele.

SET CONSOLE ON|off

Terminál be|kikapcsolása.

SET DATE AMERICAN|ansi|british|italian|french|german

Dátum formájának megváltoztatása.

SET DEBUG on|OFF

Nyomkövetés beállítása.

SET DECIMALS TO <nk>

Tizedesjegyek számának meghatározása.

SET DEFAULT TO <d>:

Lemez meghajtó egység kijelölése.

SET DELETED on|OFF

A törlésre kijelölt rekordokat figyelmen kívül hagyja.

SET DELIMITERS on|OFF

A képernyőn a mezőhatárolás megváltoztatása (alapértelmezésben az elhatároló jelek nem jelennek meg).



SET DELIMITER TO [<ans>|DEFAULT]

Határoló karakterek kijelölése.

SET DEVICE TO SCREEN|print

A kimenő adatok képernyőre vagy printerre irányítása.

SET DOHISTORY on|OFF

Választható, hogy a végrehajtott utasításokról készüljön-e lista a végrehajtás sorrendjében.

SET ECHO on|OFF

Választható, hogy a program végrehajtása során az utasítások megjelenjenek-e a képernyőn.

SET ESCAPE ON|off

Programmegszakítás engedélyezése ill. letiltása.

SET EXACT on|OFF

Akkor használjuk ON állaptnban, ha azt akarjuk elérni, hogy két karakterlánc összehasonlításának eredménye csak akkor legyen igaz, ha azok karakterről karakterre megegyeznek.

SET FIELDS on|OFF

Vegye figyelembe, vagy hagyja ki a mezőlistát.

SET FIELDS TO [<ml>|ALL]

Meghatározhatók az elérhető mezők.

SET FILTER TO [FILE <fn>] [<feltétel>]

Törölt rekordok kiszűrése a feldolgozásból.

SET FIXED on|OFF

Tizedes pont helyének fix-|lebegőpontos beállítása.

SET FORMAT TO [fn]

FORMAT file megnyitása.

SET FUNCTION <nk> TO <ank>

Funkcióbillentyűk átdefiniálása.



**SET HEADING ON|off**

A mezők neveit kiírja az adatbázismezőket megjelenítő utasításokban.

**SET HELP ON|off**

Menet közbeni segítség kérése.

**SET HISTORY TO <nk>**

Az utolsó *nk* parancsot tárolja a nyomkövetés során. (Alapértelmezés 20 parancs)

**SET HISTORY ON|off**

Az utoljára végrehajtott 20 (vagy a SET HISTORY TO paranccsal beállított mennyiségű) parancs tárolása, vagy a tárolás letiltása.

**SET INDEX TO [<fn-lista>]**

Megnyitja a megnevezett index file-okat.

**SET INTENSITY ON|off**

Az adatmezők inverz videoban jelennek meg az EDIT és az APPEND parancsoknál.

**SET MARGIN TO <nk>**

A bal margó beállítása a printeren.

**SET MEMOWIDTH TO <nk>**

A memo-mező output méretét változtathatjuk. (Alapértelmezés 50 karakteres sorhossz. Csak outputnál érvényes!)

**SET MENU ON|off**

A képernyőn való mozgást és más képernyőparancsokat magyarázó segítség megjelenítésének engedése vagy letiltása a teljes képernyős parancsoknál.

**SET MESSAGE TO [<ank>]**

A felhasználó által definiált üzenet jelenik meg a képernyő alsó sorában a teljes képernyős parancsoknál.

**SET ORDER TO [<nk>]**

Az index file-ok sorrendjének megváltoztatását teszi lehetővé. Ha *nk* = 0 vagy elhagyjuk, az adatállomány indexelés nélkül érhető el, de az index file-ok nyitva maradnak.



**SET PATH TO [<elérésiút-lista>]**

A file-ok eléréséhez utat definiál (ugyanaz, mint a *path* DOS parancs, de azzal nem keverendő össze).

**SET PRINT on|OFF**

ON állapotban kell lennie, ha a kimenő adatot printerre is akarjuk írni. A nyomtatást OFF állapottal szüntethetjük meg.

**SET PRINTER TO [<DOS eszköz>]**

A printer port megváltoztatására ad lehetőséget. Pl.: ha két printerrel dolgozunk, átkapcsolhatunk egyikről a másikra.

**SET PROCEDURE TO [<fn>]**

Megnyitja a megnevezett eljárás file-t.

**SET RELATION TO [<kulcs>|RECNO()|<nk> INTO <alias>]**

Két adatbázis összeláncolása munkaterületen. A kulcs az első munkaterületen mozog, a második munkaterület rekordjelzője mindig arra a rekordra áll, amelyet a kulcs kijelöl.

**SET SAFETY ON|off**

Adatvédelmi üzenetet küld, ha már létező file-ra akarunk írni. Ezt elkerülhetjük, ha OFF állapotba állítjuk.

**SET SCOREBOARD on|OFF**

Állapotjelző sor állítása. Ha a SET STATUS állapota ON, a 22. sorba, egyébként a 0. sorba íródik — tekintet nélkül arra, hogy a SCOREBOARD ON vagy OFF állapotban van-e. Ha a SET STATUS és a SCOREBOARD is OFF állapotban van, a scoreboard információk (Ins, Del, Num, Caps) nem kerülnek kiírásra.

**SET STATUS ON|off**

Állapotjelző sor engedése illetve letiltása. Bővebb információt szolgáltat, mint ha csak a SCOREBOARD van ON-ban.

**SET STEP on|OFF**

Lépésenkénti programvégrehajtás (nyomkövetés)

**SET TALK ON|off**

Ezzel a paranccsal kikapcsolhatjuk az adatmódosító és az adatbázisparancsok eredményeinek megjelenítését.



**SET TITLE ON|off**

A file címének elhelyezése az adatkatalógusban.

**SET TYPEAHEAD TO <nk>**

A billentyűzetpuffer nagyságát módosíthatjuk. Alapértelmezés 20 karakter, de ezt átállíthatjuk 1-32000-ig.

**SET UNIQUE on|OFF**

ON állapotú használatával elkerülhetjük, hogy az azonos rekordok többször szerepeljenek a feldolgozásban.

**SET VIEW TO [<fn>]**

Megnyitja a .VUE kiterjesztésű file-t.

**SKIP [<nk>]**

Az adatbázis rekord mutatóját mozgatja *nk* értékkel (átugrik *nk* számú rekordot). *nk* lehet negatív vagy nulla is. Ha nem adjuk meg, 1.

**SORT [<hatáskör>] TO <fn> ON <ml> [/A] [/C] [/D]  
[, [<ml2>] [/A] [/C] [/D]] [WHILE <feltétel>]  
[FOR <feltétel>]**

Rendezett adatbázis létrehozása. Új adatbázis file jön létre!

**STORE <kifejezés> TO <mv-lista>**

Értékadó utasítás.

**SUM [<hatáskör>] [<kl>] [TO <mv-lista>] [WHILE <feltétel>]  
[FOR <feltétel>]**

Numerikus kifejezés összegzése [és tárolása memóriaváltozóban].

**SUSPEND**

Futási idő alatti hibák javítására a program futását felfüggeszti.

**TEXT**

<szöveg>

**ENDTEXT**

Programban elhelyezett szöveg szerkesztésére szolgál.

**TOTAL TO <fn> ON <kulcs> [<hatáskör>] [FIELDS <ml>]  
[WHILE <feltétel>] [FOR <feltétel>]**

Az aktuális adatbázis kulcsmezőinek összegét tárolja a megadott file-ban.



TYPE <fn> [TO PRINT]

File listázása. (Ugyanaz, mint a DOS parancs.)

UPDATE ON <kulcsmező> FROM <alias> REPLACE <ml> WITH  
 <kifejezés> [, [<ml2>] WITH <kifejezés2>...]  
 [RANDOM]

Az egyik adatbázis megadott mezőinek tartalmával a másik adatbázis megfelelő mezőinek tartalmát frissíti.

USE [<fn> [INDEX <fn-lista>] [ALIAS <alias>]]

Megnyitja az adatbázist, a hozzá tartozó felsorolt index állománnyal vagy index állományokkal együtt.

WAIT [ank] [TO <mv>]

Felfüggeszti a program működését egy billentyű leütéséig.

ZAP

Az aktuális adatbázisból az összes rekordot törli, de az adatbázis szerkezetét meghagyja.

## 7.3 FÜGGVÉNYEK

& - MACRO	Behelyettesít egy alfanumerikus kifejezést.
<u>ABS (&lt;nk&gt;)</u>	abszolút érték képzése
ASC (<ank>)	az argumentum ASCII kódját adja vissza
AT (<ank1>, <ank2>)	részstring keresése
BOF ( )	file kezdete; ha a file elején van a mutató, értéke .T.
CDOW (<dátum>)	a dátum számjegyes formájának szöveges formává alakítása (a hét napjának a neve)
CHR (<nk>)	az ASCII kódú argumentum karakter-megfelelője
CMONTH (<dátum>)	a dátum számjegyeit szöveges formává alakítja (a hónap neve)



<b>COL ( )</b>	annak az oszlopnak a száma, ahol a kurzor éppen van
<b>CTOD (&lt;ank&gt;)</b>	megfelelő formában adott karakterlánc dátum formájú alakja
<b>DATE ( )</b>	az aktuális rendszerdátum
<b>DAY (&lt;dátum&gt;)</b>	a dátumból a nap száma
<b><u>DBF ( )</u></b>	a használt adatbázis neve
<b>DELETED ( )</b>	törlésre kijelölt rekord azonosítása (ha az aktuális rekord "törölt" bejegyzésű, értéke .T.)
<b><u>DISKSPACE ( )</u></b>	a szabad terület mennyisége a diszken byte-ban
<b>DOW (&lt;dátum&gt;)</b>	a hét napjának sorszáma
<b>DTOC (&lt;dátum&gt;)</b>	a dátum szöveges megfelelője
<b>EOF ( )</b>	file végének jelzése; ha file vége van, értéke .T.
<b><u>ERROR ( )</u></b>	az ON ERROR hiba kódszáma
<b>EXP (&lt;nk&gt;)</b>	az exponenciális függvény értéke
<b><u>FIELD (&lt;nk&gt;)</u></b>	az adatbázisban levő, adott pozíciójú mező neve
<b>FILE (&lt;fn&gt;)</b>	.T., ha az adott nevű file létezik
<b><u>FKLABEL (&lt;nk&gt;)</u></b>	a funkcióbillentyű neve
<b><u>FKMAX ( )</u></b>	a programozható funkcióbillentyűk maximális száma
<b><u>FOUND ( &lt;nk&gt; )</u></b>	adatbázisban történő keresés eredményét adja meg (.T., ha a keresés eredményes volt)
<b><u>GETENV (&lt;ank&gt;)</u></b>	változó tartalma az operációs rendszer környezetleírásából (ENVIRONMENT)



<u>IIF</u> (<lk>, <kif1>, <kif2>)	feltételes értékadó utasítás
<u>INKEY</u> (<nk>)	az éppen lenyomott billentyű ASCII kódja
<u>INT</u> (<nk>)	egészrész képzése
<u>ISALPHA</u> (<ank>)	string vizsgálata (.T., ha az első karaktere betű)
<u>ISCOLOR</u> ()	a képernyő üzemmódjáról ad információt (color/monochrome)
<u>ISLOWER</u> (<ank>)	string vizsgálata (.T., ha az első karaktere kisbetű)
<u>ISUPPER</u> (<ank>)	string vizsgálata (.T., ha az első karaktere nagybetű)
<u>LEFT</u> (<ank>, <nk>)	string bal oldalának adott hosszúságú része
<u>LEN</u> (<ank>)	a string hossza
<u>LOG</u> (<nk>)	természetes alapú logaritmus
<u>LOWER</u> (<ank>)	konverzió nagybetűről kisbetűre
<u>LTRIM</u> (<ank>)	a string elejéről letörli a szóközöket
<u>LUPDATE</u> (<nk>)	adatbázis file utolsó javításának dátuma
<u>MAX</u> (<nk1>, <nk2>)	maximumképzés
<u>MESSAGE</u> ()	a hiba szöveges megfogalmazását adja vissza
<u>MIN</u> (<nk1>, <nk2>)	minimumképzés
<u>MOD</u> (<nk1>, <nk2>)	osztási maradék képzése
<u>MONTH</u> (<dátum>)	a dátumból a hónap sorszáma
<u>NDX</u> (<nk>)	nyitott index file neve
<u>OS</u> ()	az operációs rendszer neve



<u>PCOL</u> (n)	az aktuális oszlop száma a nyomtatón
<u>PROW</u> ( )	az aktuális sor száma a nyomtatón
<u>READKEY</u> ( )	a képernyő-parancs elhagyása céljából leütött billentyű kódja
<u>RECCOUNT</u> ( )	az adatbázisban levő rekordok száma
<u>RECNO</u> ( )	az aktuális adatrekord sorszáma
<u>RECSIZE</u> ( )	az adatállomány egy rekordjának hossza byte-ban
<u>REPLICATE</u> (<ank>, <nk>)	karakteres kifejezés ismétlése
<u>RIGHT</u> (<ank>, <nk>)	string jobb oldalának adott hosszúságú része
<u>ROUND</u> (<nk1>, <nk2>)	kerekítés adott pontossággal
<u>ROW</u> ( )	a kurzor aktuális sora
<u>RTRIM</u> ( )	a string végéről törli a szóközöket (ld.: TRIM)
<u>SPACE</u> (<nk>)	adott hosszúságú, szóközökből álló string
<u>SQRT</u> (<nk>)	négyzetgyökvonás
<u>STR</u> (<nk1>, <nk2>)	szám karakteres formában
<u>STUFF</u> (<ank1>, <nk1>, <nk2>, <ank2>)	egyik string módosítása a másikkal
<u>SUBSTR</u> (<ank>, <nk1>[, <nk2>])	részstring képzése
<u>TIME</u> ( )	a rendszeridő óra:perc:másodperc alakban
<u>TRANSFORM</u> (<kif>, <ank>)	string képzése kif-ből adott formátummal (ank)
<u>TRIM</u> (<ank>)	a string végéről törli a szóközöket (ld.: RTRIM)
<u>TYPE</u> (<ank>)	memóriaváltozó típusa



UPPER (<ank>)	konverzió kisbetűről nagybetűre
VAL (<ank>)	stringkifejezést számmá alakít
<u>VERSION</u> ()	a dBASE III PLUS verziószáma
YEAR (<dátum>)	a dátumból az évszám 4 jegyen



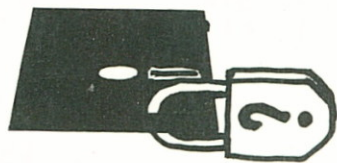
**Kiadó:** LSI Oktatóközpont a Mikroelektronika Kultúrájáért Alapítvány  
**Felelős kiadó:** dr. Kovács Magda  
**Témafelelős:** Salgó Ivánné  
**Szedés:** LSI OMAK INFO 1126 Budapest, Tartsay u. 12. 175-15-64  
**Technikai szerkesztő:** Deák Balázs  
**ISBN:** 963 576 040 X  
**AGRO-PRINT Kft.** Gyál, 90-152  
**Felelős vezető:** Tóth Antal



## EltGUARD a SW'88 díjnyertes terméke

### Az EltGUARD programvédelmi rendszer

IBM PC kompatibilis számítógépeken MS/PC-DOS operációs rendszer alatt futtatható programok (.COM és .EXE fájlok) másolás (és vírusfertőzés) elleni védelmére alkalmas.



Ára 138 000,- Ft + ÁFA



Bővebb felvilágosítással,  
bemutatóval  
állunk rendelkezésükre:

**eltsoft**

**Számítástechnikai és  
Reklámszervező GMK**

Bp. XII., Városmajor u. 7-9  
1536 Bp. Pf. 390

**Tel.: 155-0962**

### Az EltSECRET adatvédelmi rendszer

nemcsak az adatokhoz és programokhoz való hozzáférést szabályozza, hanem adattitkosításra (kódolásra) is lehetőséget ad.

- Jellemzői: – 64 hierarchia-szint  
– 7-féle kódolási algoritmus (DES is)  
– floppyhasználat-korlátozás  
– felhasználói menürendszer  
– vírusvédelem  
– lokális hálózatokon is használható  
– a felhasználói program számára transzparens

Egy telephely összes számítógépéhez elegendő egy példány EltSECRET rendszert vásárolni (site licence).

Ára: 76 000,- Ft + ÁFA

Országos hálózattal rendelkező cégeknek a teljeskörű használati díj (unlimited licence) csak 400 000,- Ft + ÁFA.

**eltsoft**