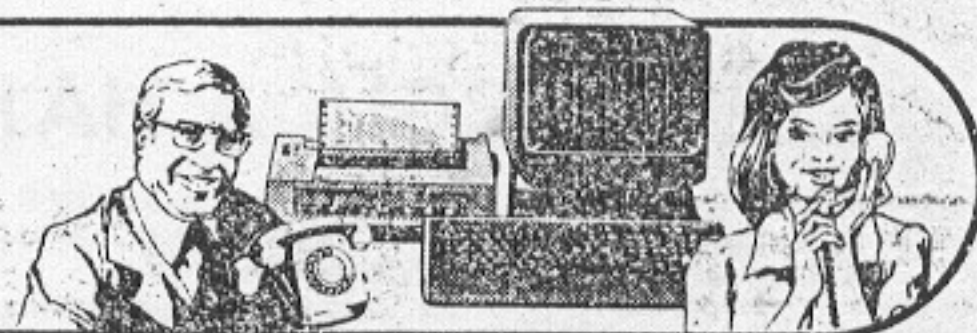




ABC 80: NÉGYSZÖGEK OSZTÁLYOZÁSA

A program a számítástechnika alapjainak tanításában használható fel a kezdő programozók számára kitűzött feladat-

ként. Jól gyakorolható vele a többszörös feltételes elágaztatás alkalmazása.

Göcs Györgyné
főisk. tanársegéd, Eger

```
10 : CHR$(12)
20 : 'GONDOLJ EGY NÉGYSZÖGRE! KERDESEKET TE-'
21 : 'SZÉK FEL. "I"(IGEN)-NEL, VAGY "N"-NEL'
22 : 'VALASZOLJ RA.'
30 : 'MEGMONDOM, HOGY MELYIKRE GONDOLTAL.'
40 FOR I=1 TO 5000 : NEXT I
50 : CHR$(12)
60 : 'VAN KET PARHUZAMOS OLDALA?' : GET A$
70 IF A$="I" THEN 110
71 IF A$("<"N" THEN 60
80 : 'KET-KET SZOMSZELOS OLDALA EGYENLO?' : GET A$.
90 IF A$="I" THEN : "DELTOID" : GOTO 40
91 IF A$("<"N" THEN 80
100 : 'ALTALANOS NÉGYSZOG' : GOTO 40
110 : 'VAN MEG KET PARHUZAMOS OLDALA?' : GET A$
120 IF A$="I" THEN 180
121 IF A$("<"N" THEN 110
130 : 'VAN KET EGYENLO OLDALA?' : GET A$
140 IF A$="I" THEN : 'EGYENLO SZARU TRAPEZ' : GOTO 40
141 IF A$("<"N" THEN 130
150 : 'VAN DEREKSZÖGE?' : GET A$
160 IF A$="I" THEN : 'DEREKSZÖGU TRAPEZ' : GOTO 40
161 IF A$("<"N" THEN 150
170 : 'ALTALANOS TRAPEZ' : GOTO 40
180 : 'VAN DEREKSZÖGE?' : GET A$
190 IF A$="I" THEN 230
191 IF A$("<"N" THEN 180
200 : 'OLDALAI EGYENLO HOSSZUAK?' : GET A$
210 IF A$="I" THEN : 'ROMBUSZ' : GOTO 40
211 IF A$("<"N" THEN 200
220 : 'ALTALANOS PÁRALELOGRAMMA' : GOTO 40
230 : 'OLDALAI EGYENLOEK?' : GET A$
240 IF A$="I" THEN : 'NEGYZET' : GOTO 40
241 IF A$("<"N" THEN 230
250 : 'TEGLALAP' : GOTO 40
```

ABC 80: BÚJÓCSKA

A számítástechnikával foglalkozó gyerekek szívesen készítenek játékprogramokat. Az itt közölt egyszerű program, amely egy régebben közölt feladat továbbfejlesztése, alkalmas arra, hogy középiskolás tanulókkal készíttessük el.

A játékos feladata, hogy a négy irányba mozgatható folytonos vonalat úgy irányítsa, hogy a véletlenszerűen felbukkanó akadályokat elkerülje és ne ütközzön bele saját nyomvonalába sem. A vonal irányítása az „O”, „K” „” és az „L” gombokkal történhet, a billentyűk elhelyezkedésének megfelelő irányában. Ügyel-

jünk arra, hogy az „UPPER CASE” gomb lenyomott állapotban legyen a játék során. Ütközés esetén a gép kiírja a játékos pontszámát, majd egy tetszés szerinti gomb többszöri lenyomásával újra indulhat a játék.

A program elkészítése közben a tanulók megismerkedhetnek a billentyűzetet figyelő „INP” függvényvel, gyakorolhatják a véletlenszám-generátor, a grafikus üzemmód, valamint a hanggenerátor használatát.

Tarcsay Tamás

```
10 FOR I=0 TO 23 : : CHR$(151) : NEXT I
20 FOR I=3 TO 79
30 SETDOT 0,I : SETDOT 68,I
40 NEXT I
50 FOR I=0 TO 68
60 SETDOT I,3 : SETDOT I,79
70 NEXT I
80 X=4 : Y=4 : V=1 : Z=0 : A=0
90 S=INP(56)
100 IF S=ASC("O")+128 THEN V=0 : Z=-1 : GOTO 140
110 IF S=ASC("L")+128 THEN V=1 : Z=0 : GOTO 140
120 IF S=ASC(",")+128 THEN V=0 : Z=1 : GOTO 140
130 IF S=ASC("K")+128 THEN V=-1 : Z=0 : GOTO 140
140 X=X+V : Y=Y+Z
150 OUT 6,2*V*Z+1 : A=A+1
160 IF DOT(Y,X)=-1 THEN 200
170 X1=INT(76*RND)+3 : Y1=INT(68*RND)+1
180 OUT 6,2*(X1+Y1)+1 : SETDOT Y1,X1 : OUT 6,0
190 SETDOT Y,X : OUT 6,0 : GOTO 90
200 OUT 6,0 : : CHR$(7) : : FOR I=1 TO 1000 : NEXT I : : CHR$(12) : "PONTSZAM: "A
210 GET V$ : GET V$ : GET V$ : GOTO 10
```

Hatékony szövegfeldolgozás

A szövegfeldolgozás ma már sokkal többet jelent mint az önműködő gépirás. Nagyon sok intézmény ezen az úton keresztül jut el az elektronikus irodához, amelynek első lépcsőfoka a szövegfeldolgozó berendezés üzembe helyezése.

Szövegfeldolgozást lehet végezni általános célú mikroszámítógépekkel is a megfelelő szoftver birtokában. Ilyen például az Angliában kifejlesztett Wordstar-program, amelyet nagyon széles körben használnak azok, akik ez utóbbit utat járják. A számítógép kihasználásának azonban nagy akadálya az, hogy az ügyintézők, mérnökök és azok akik csak esetenként használják a berendezéseket, a használati utasítás alapján nagyon lassan tudnak csak boldogulni.

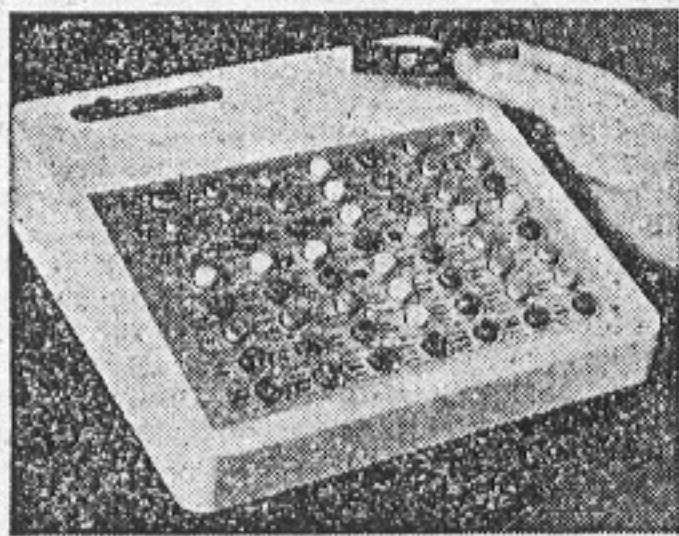
E probléma megoldására fejlesztette ki a Wolfson Microelectronics Institute a Keystar vezérlőegységet. Ezt egyszerűen be lehet dugni a Wordstar-programmal működő mikroszámítógépbe egysoros RS232C/V24 kapun keresztül. Ez az 56, színes és funkció feliratokkal ellátott gombbal rendelkező egység lehetővé teszi a Wordstar szövegfeldolgozási utasítások gyors elsajátítását és megjegyzését. Az újdonság benne az, hogy a nyomógombokat olyan logikai sorrendnek megfelelően helyezték el, amely a szövegfeldolgozási feladatoknak megfelel, és nem bonyolították azt a hagyományos billentyűzet módosításával.

Nemcsak a kezdők vagy az esetenkénti használók számára előnyös ez a billentyűzet, mivel egy-egy nyomógomb benyomásával sok esetben helyettesíthető a

Wordstar-programnak megfelelő több billentyű lenyomása is. Ily módon még a kellő gyakorlattal rendelkező felhasználó is előnyt szerez a nagyobb működési sebesség következtében.

E kiegészítő egység használatának egy másik előnye az, hogy a nyomógombok mellett elhelyezett funkció feliratok kiküszöbölik az ún. „segédmenü” képernyőn való megjelenítését, ezért mintegy 50%-kal több hely marad a képernyőn a szöveg összeállítására, illetve átalakítására.

A gyártók szerint a forgalomba hozatal megelőző kísérletek azt mutatták, hogy a szövegfeldolgozási gyakorlattal nem rendelkező titkárnők is megbarátkoztak néhány óra alatt a rendszerrel, és produktív munkát tudtak végezni. Az ábrán a Keystar vezérlőegység látható.



Olcsó magyar számítógép

Egy friss kimutatás szerint 80-nál több mikroszámítógép-típust gyártanak ma Magyarországon. A kirakatokban azonban eddig nem sokat láthattunk ebből a bőségből. Karácsony előtt két héttel azonban sokak régi álma végre teljesült. A Múzeum körüli Keravill kirakatában megjelent az első „fecske” túlságosan is szerény felirattal: az A-48 jelzésű PRIMO otthoni számítógép (kb.) 20 000,- Ft, az A-64 jelzésű pedig 25 000,- Ft. Bent a boltban pedig — és ez a meglepőbb — mindkettő megtekinthető, kipróbálható és fizetés után haza is vihető. (A 15 000,- Ft-os A-32 jelzésű az előjegyzések nagy száma miatt a boltban még nem kapható.)

Előjegyzés folytán mi már egy hónappal próbálgatunk „gyötrünk” egy A-48 típusú gépet középiskolásokkal, és általánosságban meg vagyunk vele elégedve. A gép „tudás” szempontjából a ZX-81, a HT-1080Z és a Spectrum között helyezkedik el. Grafikája, felbontóképesége olyan finom mint a Spectrumé. BASIC-je az iskolaszámítógép BASIC-jéhez áll a legközelebb, de annál valamivel többet tud. Tasztatúrája nagyobb, és így kényelmesebb kiadásban, a ZX-81-tasztatúrája emlékeztet, és csak fekete-fehér tv-t tud működtetni. A gép strapabírással egyhónapos használat után természetesen még nehéz lenne véglegeset mondani. A címben említett olcsóság világvizonylatban természetesen vitatható, de a belföldi számítógéparakhoz viszonyítva jónak mondható.

A géphez adott szép kiállítás felhasználói kézikönyv otthoni számítógépnek

nevezi ezt a legújabb magyar gyártmányú kis számítógépet. Nemcsak otthon, hanem az iskolában is alkalmasnak tartjuk a számítógépekkel való első ismerkedésre főleg akkor, ha a jó és ügyes bemutatónakéztán kívül sok más jó kazetta is kapható lesz hozzá.

Szeretnénk, ha az 1985-ös karácsonyi vásáron 2-3 különböző típusú, a fizetésekhez képest is olcsó számítógépet láthatnánk a kirakatokban, és mellettük ott lenne csökkentett áron, „zácskóban” az összeszerelhető mikroszámítógép-készlet is.

Kovács Mihály
középiskolai tanár
Budapest

★

Lapunk részéről mi is üdvözljük az újdonságot, és lehetőségeinkhez mérten szeretnénk hozzájárulni népszerűsítéséhez. Ezért kérjük azokat a tanárokat, diákokat és a többi géptulajdonost, hogy akinek megítélése szerint közlésre alkalmas programja van, küldje be szerkesztőségünk címére (Budapest, Néphadsereg u. 7. 1055). A programhoz mellékeljenek géppel írt néhány soros rövid leírást is, ebben utaljanak az érdekesebb programsorokra. Természetesen tudjuk, hogy nem rendelkezik mindenki nyomtatóval. Ezért azok, akik nem tudják ki nyomtatni, küldjék be programjaikat géppelve.

A programok beküldőinek a szokásos honoráriumot fizetjük, ezért közöljék velünk pontos címüket (irányítószámmal) és személyi számukat. A szerkesztőség.

TV-FOCI PRIMÓVAL

TV - FOCI

```

0 CLS
1 FOR I=0 TO 250:SET(I,7):SET(I,191):NEXT:FOR I=7 TO 55:
SET(0,I):SET(250,I):NEXT:FOR I=143 TO 191:SET(0,I):
SET(250,I):NEXT
2 I=0
3 BF=8:BL=8
4 F=1
5 PRINT CHR$(6)
6 V=2
7 RANDOM
10 I=I+V
11 X=X+F
14 PRINT$BL,40,CHR$(130)
15 PRINT$BF,0,CHR$(129)
19 PRINT$X1,I1," ":
20 PRINT$X,I,"o";
25 I1=I
26 X1=X
27 IF (X=BF AND I=0) OR (X=BL AND I=40) THEN V=-V:
BEEP 70,1:GOTO10
30 IF I>40 OR I<0 THEN V=-V:BEEP 150,1
35 IF X>14 OR X<0 THEN F=-F:BEEP 150,1
39 I$=INKEY$
40 IF I$="↑" AND NOT(BF=4) THEN PRINT$BF,0," ":BF=BF-1
41 IF I$=CHR$(10) AND NOT(BF=10) THEN PRINT$BF,0," ":
BF=BF+1
42 IF I$=CHR$(8) AND NOT(BL=4) THEN PRINT$BL,40," ":
BL=BL-1
43 IF I$=CHR$(25) AND NOT (BL=10) THEN PRINT$BL,40," ":
BL=BL+1
86 IF X>4 AND X<=10 AND (I=0 OR I=40) THEN BEEP 45,32:
PRINT$X,I," ":GOTO100
90 GOTO 10
100 IF I>20 THEN A=A+1 ELSE B=B+1
110 PRINT$1,12,CHR$(2);A;" ";B;CHR$(18)
115 IF A=10 OR B=10 THEN 1000
120 IF INKEY$="" THEN 120 ELSE PRINT$1,13," "
140 X=FIX(RND(0)*13+1):IF RND(0)>.25 THEN V=2*SGN(V):ELSE
V=SGN(V)
150 GOTO 10
1000 PRINT$8,9,CHR$(2);"NEW GAME ?";CHR$(18)
1010 IF INKEY$="" THEN 1010 ELSE RUN

```

Az otthoni számítógép leggyakoribb alkalmazása a különböző játékok futtatása. Ez a program a közismert „tv-focihoz” hasonló játék.

A billentyűk funkciói: a felfelé nyíl felfelé, a lefelé nyíl lefelé mozgatja a bal oldali játékost. A balra nyíl felfelé, a jobbra nyíl lefelé mozgatja a jobb oldali játékost.

Gól esetén a játék leáll, a gép a mérkőzés állását kiírja. Bármely gomb megnyomása bedobást, illetve a játék folytatását eredményezi. Tíz találat után a játék véget ér, ekkor bármely gombbal újra indítható. A BRK gombbal a program minden fázisban leállítható.

Lényeges, hogy egy időben csak egy gombot érintünk, ellenkező esetben a lenyomott billentyűkombinációtól függően a program vagy érzékellen maradt, vagy a korábban lenyomott gombot veszi figyelembe.

A játék a karakterek tetszőleges pozícióba való kiírásán alapul. Ezt láthatjuk a 14. sorban: a string jel után a sorok, majd a soron belüli karakterpozíciók számát kell megadni. Lényeges, hogy mindkét szám után vessző következzen, ellenkező esetben szintaktikai hibajelzést kapunk.

A labda mozgását különböző hangeffektusok kísérik, amelyek a BEEP utasítással állíthatók elő (27. sor). Az első paraméter a generált hang periódusidejére jellemző, a második a hangeffektus hosszát határozza meg (az így előállított hang a TAPE felirattal csatlakozón megjelenik, és erősítőre vagy magnóba vezethető). 39–43. sorok: az INKEY utasítással beolvasott karakterek dekódolása.

A labda gól esetén — a kapun keresztül — elhagyja a játéktér. Bármely gomb megnyomására a kilépés oldaláról tér vissza a kapu egy véletlenszerűen megválasztott pontján.

A program kétféle visszapatnási szöveget képes előállítani. Az aktuális labdamenet visszaverődési szöveget — a bedobáskor — a 140. sor véletlengenerátora határozza meg.

A Primo BASIC-je elfogad 0 utasítást is, de EDIT funkcióban a 0-ás sor-

számot vissza kell írni a javításra kiemelt sorba (tessék kipróbálni!).

Boros Zoltán
egyetemi hallgató

ABC 80-PROGRAM

```

10 : CHR$(12);'AZ OSZTÁLY LETSZÁMA:'
20 ONERRORGOTO 20 : INPUT N
30 IF N<=0 OR N>INT(N) THEN 20
40 : 'HANY JEGY VAN?'
50 ONERRORGOTO 50 : INPUT M
60 IF M<=0 OR M>INT(M) THEN 50
70 DIM A(M),J1(M,5)
80 FOR I=1 TO M : FOR J=0 TO 5 : J1(I,J)=0 : NEXT J : NEXT I

90 : CHR$(12)
100 FOR I=1 TO N
110 : ' ' 'I' . TANULO' : : : : :
120 FOR J=1 TO M
130 : J' . JEGYE: ' :
135 ONERRORGOTO 130 : INPUT A(J)
140 IF A(J)<0 OR A(J)>5 OR INT(A(J))<>A(J) THEN : 'EJNYE!!!'
: GOTO 130
150 NEXT J : : CHR$(12)
160 : 'A(Z) 'I' . TANULO JEGYEI: ' : : : :
170 FOR J=1 TO M : : A(J) : : NEXT J : : : :
180 : 'RENDEN?'
190 GET V* : IF V*='N' THEN 500
200 IF V*='I' THEN 190
210 FOR J=1 TO M
220 J1(J,A(J))=J1(J,A(J))+1
230 NEXT J : : CHR$(12) : NEXT I
240 FOR J=1 TO M
250 : CHR$(12);J' . TANTARGY: ' : : : :
260 FOR I=5 TO 1 STEP (-1)
270 : I,J1(I,J) ' DE'
280 NEXT I
290 : 'NINCS JEGY: 'J1(J,0) ' DE'
300 GET V* : : CHR$(12)
310 NEXT J : STOP
500 : CHR$(12)
510 : 'HANYADIK JEGYET JAVITSUK?'
520 ONERRORGOTO 510 : INPUT J
530 IF J<=0 OR J>M OR INT(J)<>J THEN : 'EJNYE!!!' : GOTO 510

540 : 'KEREM A JEGYET!'
550 ONERRORGOTO 540 : INPUT A(J)
560 IF A(J)<0 OR A(J)>5 OR INT(A(J))<>A(J) THEN : 'EJNYE!!!'
: GOTO 540
570 : CHR$(12) : GOTO 160

```

Az iskolákban minden félév végén a tanulmányi eredményekről statisztikát kell készíteni. Ehhez az osztályfőnöknek meg kell adni azt, hogy az egyes tantárgyakból milyen a jegyek eloszlása. Az itt közölt program ezt az adatszolgáltatást könnyíti meg.

Az osztály létszámának és a jegyek számának megadása után az egyes tanulók jegyeit kéri a gép. Ha egy tantárgyból nincs jegye a tanulónak, a jegy helyett 0-t kell beadni. Ha egy tanuló jegyeinek beadásával végeztünk, akkor a gép ellenőrzés céljából kiírja azokat. Ekkor van lehetőség az esetleg hibásan beírt jegyek javítására. Ha minden tanuló jegyét beadta, a gép kiírja az első tantárgyból a jegyek eloszlását. Minden további tantárgyat egy tetszőleges szintű gomb megnyomásával lehet kérni.

A program szerkezete egyszerű, alapfokú programozási ismeretekkel rendelkező tanulókkal is el lehet készíteni.

Tarcsay Tamás
középiskolai tanár
Szeged

A fenti programot örömmel vettük és közöljük azért, mert érdekes példája annak, hogy a számítógép alkalmazása nem öncél. A nem matematika szakos tanároknak évek hosszú során át időigényes munkát jelentett a félévi vagy az év végi osztályzatok statisztikai feldolgozása. E program felhasználásával az említett feladatot a számítógép-használat gyakorlásaként tanulókkal is el lehet végezteni.

Reméljük, hogy kellő időben közöljük a programot ahhoz, hogy azt más — ugyan-csak BASIC — nyelven használható számítógépre is át lehessen írni.

HT 1080Z: ÉBRESZTŐÓRA

Az alábbi program az iskolaszámítógép óráként való használatát teszi lehetővé az ébresztőóra funkciójának ellátásával együtt. Legyen példa arra ez a program is, hogy a számítógép nemcsak számításokra, hanem a legkülönbözőbb területeken vezérlésre, mérésre stb. is használható.

A programmal elindíthatjuk az időszámítást, miután beállítottuk azt az időtartamot, amely után fel kívánjuk ébresztetni magunkat.

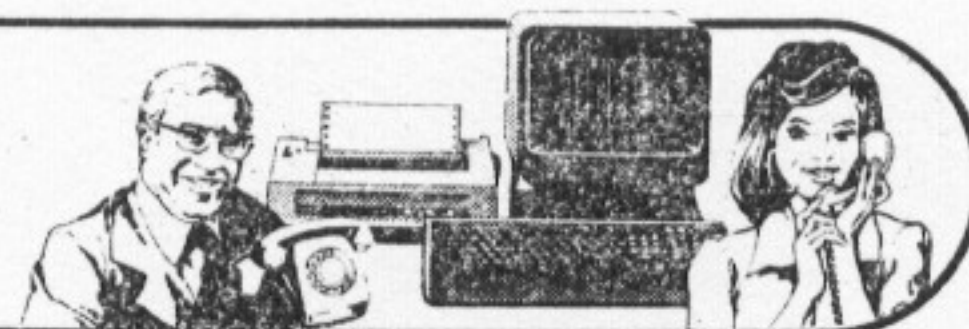
Kárpáti Gábor
Ságvári E. Gyak. Gimn.
Szeged

```

5 : EBRESZTŐ ÓRA
*****
Kárpáti Gábor

7 CLS
10 INPUT"KEREM AZ ORAT:";A:INPUT"KEREM A PÉFCET:";B:INPUT"KEREM A SEC.-OT.:";C
20 PRINT"HA KERI AZ EBRESZTEST,NYOMJA MEG AZ I GOMBOT!"
30 PRINT"A KEPT EBRESZTEST A H GOMBBAL LEHET MEGALLITANI"
40 QS=INKEY$:IF QS="" THEN 40
50 IF QS="I" THEN 60 ELSE 70
60 INPUT D,E,F
70 IF A>24 THEN 110
80 IF B>60 THEN 110
90 IF C>60 THEN 110
100 CLS:GOTO120
110 PRINT"NEM JO AZ ADATBEOLVASAS!";FOR I=0 TO 500 :NEXT I:GOTO10
120 PRINT:PRINT"A P. GOMB MEGLYOMASAVAL INDUL AZ IDO"
121 DS=STR$(D):DS=RIGHT$(DS,2)
122 ES=STR$(E):ES=RIGHT$(ES,2)
123 FS=STR$(F):FS=RIGHT$(FS,2)
125 PRINT"EBRESZTES: ";DS;" ";ES;" ";FS;
130 IF INKEY$="P" THEN 140 ELSE 130
140 GOSUB250:IF D=0 AND E=0 AND F=0 THEN 170
150 IF INKEY$="H" THEN OUT 31,8:OUT 30,0
160 IF A=D AND B=E AND C=F THEN 200
170 C=C+1:FOR I=0 TO 286:NEXT I:IF C<60 THEN 140
180 C=0:B=B+1:IF B<59,140
190 B=0:A=A+1:IF A<24,140 ELSE A=1:GOTO140
200 OUT31,7:OUT 30,56:OUT 31,0:OUT 30,100:OUT31,8: OUT 30,15:GOT
O170
250 PRINT$1," ":PRINT USING"EE";A;:PRINT":":PRINTUSING"EE";B;:P
RINT":":PRINTUSING"EE";C;
260 RETURN

```

Primo-programok

Egyenletek grafikus ábrázolása

A következő két program segítségével egy elsőfokú és egy másodfokú függvényt rajzoltathatunk ki a képernyőre. Szerkezetében mindkét program azonos.

Az első programban a 10. és a 170. sorokban a koordináta-rendszer rajzolódik ki (a második programban hasonlóan). Ezután az 1. programban az $y = x$, a másodikban $y = x^2$ függvények rajzolódnak ki, mint alapfüggvények. Az 1. program-

ban a 220., a 2. programban a 175. sorban adjuk meg az egyenlet paramétereit. Ezután a program önállóan felrajzolja az általunk meghatározott függvényt.

Az általános iskolai matematikaoktatásban eredményesen lehet használni. A számítástechnikában jártasabb gyerekek pedig a ciklusutasítást és a grafikát gyakorolhatják.

Holló Tibor

```

10 CLS
20 REM MÁSODFOKU EGYENLET GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA
30 FOR V=0 TO 255:SET(V,55):NEXT V
70 FOR F=191 TO 0 STEP -1:SET(128,F):NEXT F
80 FOR VB=8 TO 248 STEP 10
90 FOR FV=57 TO 53 STEP -1
100 SET(VB,FV)
110 NEXT FV
120 NEXT VB
130 FOR FB=185 TO 5 STEP -10
140 FOR VV=126 TO 130
150 SET(VV,FB)
160 NEXT VV
170 NEXT FB
180 FOR X=-38 TO 38 STEP .5
190 Y=.1*(X^2):IF Y<135 THEN SET(X+128,Y+55)
200 NEXT X
210 PRINT "Y=A*(X+B)"CHR$(148)+"C
    Y=X"CHR$(148)
220 INPUT "A=";A
230 INPUT "B=";B
240 INPUT "C=";C
250 PRINT "Y=A*(X+B)"CHR$(148)+"C
260 FOR X=-125 TO 125 STEP .5
270 Y=.1*A*(X+10*B)^2+10*C
280 IF Y<135 AND Y>-55 THEN SET(X+128,Y+55)
    ):BEEP 286-Y,5
290 NEXT X:PRINT CHR$(7)
300 END
  
```

2. program

```

10 CLS
20 REM AZ Y=A*X+B FÜGGVÉNY GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA
60 FOR V=0 TO 255:SET(V,95):NEXT V
70 FOR F=181 TO 0 STEP -1:SET(128,F):NEXT F
80 FOR VB=8 TO 248 STEP 10
90 FOR FV=97 TO 93 STEP -1
100 SET(VB,FV)
110 NEXT FV
120 NEXT VB
  
```

```

130 FOR FB=175 TO 0 STEP -10
140 FOR VV=126 TO 130
150 SET(VV,FB)
160 NEXT VV
170 NEXT FB
171 FOR X=-128 TO 127
172 Y=X:IF Y<-95 OR Y>86 THEN GOTO 173 ELSE
    E SET(X+128,Y+95)
173 NEXT X
174 PRINT "Y=A*X+B
    Y=X"
175 INPUT "A=";A
176 INPUT "B=";B
177 PRINT "Y="A*X+B
190 FOR X=-128 TO 127
200 Y=A*X+10*B
210 IF Y<-95 OR Y>86 THEN GOTO 220 ELSE SET
    (X+128,Y+95):BEEP 286-Y,5
220 NEXT X:PRINT CHR$(7)
230 END
  
```

Szabályos sokszögek rajzolása

A programmal tetszőleges oldalszámú szabályos sokszög rajzoltatható a képernyőre.

A program Primo-A32 típusú gépre készült, amelynek az az előnye, hogy finom felbontású grafikával rendelkezik, tehát elfogadhatóan ábrázolja a sokszöget.

A program a következőképpen működik:

1. bekéri a programozótól a sokszög adatait, jelen esetben ez a kör sugara, amibe a sokszög kerül, és két másik adatot, Q1 és Q2.

2. Q1 meghatározza, hogy mekkora íven ossza szét a Q2-ben megadott szöveget, tehát ha Q1=1, akkor a program egy fél-

körön osztja szét a szöveget, ha Q2=2, akkor egy egész körön.

3. az 50-es sortól a 90-es sorig tart a sokszög pontjainak meghatározása. A 90-es sorban történő kirajzoltatást esetleg el is lehet hagyni, ez csak azért van, hogy lássuk milyen pontokat köt össze a program,

4. a 100-as sortól a 180-asig tart a pontok összekötése.

A program kb. 18-szögig jól működik, ennél nagyobb szög már körnek látszik, de ez nem a program hibája, hanem a számítógép grafikájának rováására írható.

Nógrádi Előd
Szeged

```

5 DIM A(60), B(60)
10 CLS
20 INPUT "SUGÁR=";R
25 IF R>95 THEN PRINT "EZ TÚL NAGY!":GOTO 20
30 INPUT Q1,Q2:IF Q1>2 THEN PRINT "EZ NEM LEHET."
    A KÖR SZÖGELEFORDULÁSA 2*PI !":GOTO 30
31 IF Q2/2=INT(Q2/2) THEN 32 ELSE 35
32 IF Q1=1 THEN G=0 ELSE G=1
35 IF Q1=2 THEN G=1 ELSE G=0
40 Z=INT((2*Q2+1)/Q1):W=1
45 CLS
50 FOR X=0 TO 2*PI STEP Q1*PI/Q2
60 A(W)=COS(X):B(W)=SIN(X)
70 A(W)=A(W)*R:B(W)=B(W)*R
80 A(W)=A(W)+128:B(W)=B(W)+96
90 SET(A(W),B(W)):W=W+1:NEXT
100 W=1:H=1:K=0
110 R=A(W+H)-A(W)
120 S=B(W+H)-B(W)
130 E=ABS(R)
140 IF ABS(S)=0 THEN E=ABS(S)+(S=0)
150 FOR J=0 TO 1 STEP 1/E
160 SET(A(W)+R*J,B(W)+S*J):NEXT J
170 IF K=1 THEN END
180 W=W+1:IF W>2 Q2/Q1 THEN W=Z+G:H=-1:K=1:
    A(Z+G)=A(1):B(Z+G)=B(1):GOTO 110 ELSE 110
  
```