

LAMIGŁÓWKI I PROGRAMY KOMPUTEROWE

Nr 2 (4)

10 lutego 1992 r.

Cena 2600 zł

S P I S T R E Ś C I

OD REDAKCJI	2
LAMIGŁÓWKI MATEMATYCZNE, ZGADYWANKI	2 - 5
Zadanie 1 - Liczby palindromiczne	2 - 3
Zadanie 2, 3	3
Zadanie 4	4
Flaga egzotycznego państwa	4
Popularna melodia jednogłosowa	4 - 5
REVERSI - gra planszowa dla dwu osób	5 - 8
JASKÓŁKA I MUSZKI - gra zręcznościowa dla maluchów	8 - 9
PRZEKĄTNE W WIELOKĄTACH - edukacja szkolna -	10 - 11
PISZEMY PROGRAM DLA SIEBIE - Wybory do Sejmu 1991 r.	11 - 16
ROZWIĄZANIA ZADAŃ - z bieżącego numeru	15
W NASTĘPNYM NUMERZE - spis treści	15
CIEKAWA GRAFIKA - Piramidy	16

GRA
PLAN-
SZOWA

STR 5

	1	2	3	4	5	6	7	8
1					■	■	■	
2				□	□			
3			□	□	□	□		
4		□	□	□	■	■	□	■
5			□	□	□	□	■	■
6			■	□	□	■		■
7								
8								
	1	2	3	4	5	6	7	8

REVERSI

Adam
Ewa



RUCH NR. 24

STAN GRY:

CZARNE	11
BIAŁE	16

BRAK RUCHU:
wiersz -0
kolumna-0

SZANOWNI CZYTELNICY

Miesięcznik ŁAMIGŁÓWKI I PROGRAMY KOMPUTEROWE prezentuje zadania - łamigłówki matematyczne, zgadywanki graficzne, muzyczne i inne oraz programy gier planszowych, zręcznościowych i dydaktycznych.

Celem czasopisma jest pomóc wszystkim prywatnym użytkownikom, a również szkołom i klubom komputerowym w jaknajszerszym wykorzystaniu posiadanych mikrokomputerów SPECTRUM i pokrewnych.

Wszystkie programy w ŁAMIGŁÓWKACH pisane są w języku BASIC-SPECTRUM.

Wykorzystanie tych programów przez użytkowników ATARI i COMMODORE wymaga wprowadzania odpowiednich zmian adaptacyjnych.

Te mikrokomputery mają bowiem własne wersje języka BASIC.

Jeśli zaistnieje możliwość zwiększenia nakładu miesięcznika - to wprowadzimy do niektórych programów aneksy ze zmianami zapisu dla mikrokom-

puterów ATARI 800 XL, 65XE i COMMODORE 64, 128.

Czytelnicy, którzy chcieliby posiadać programy prezentowane w ŁAMIGŁÓWKACH, a nie mają czasu na ich samodzielne wprowadzenie do komputera - mogą je zakupić za zaliczeniem pocztowym. Wystarczy przesłać na adres Redakcji zamówienie na co najmniej 5 programów i podać ich numery. Opłata wynosi 5 tys. zł za 1 program gier planszowych, zręcznościowych, albo dydaktycznych + koszt rynkowy kasety. Bloki programów graficznych, zadań i zgadywanek dołączane będą gratisowo.

Aktualnie Redakcja nie prowadzi prenumeraty wysyłkowej. Natomiast możliwy jest zakup dotychczas wydanych numerów ŁAMIGŁÓWEK.

Należy w tym celu przesłać do Redakcji przekaz pieniężny z wpłatą po 2200 zł za każdy zamawiany egzemplarz i 2000 zł na opłatę przesyłki.

ŁAMIGŁÓWKI MATEMATYCZNE I ZGADYWANKI

ZADANIE 1. Liczby palindromiczne.

Liczba palindromiczna jest to liczba, która czytana wspak równa jest niej samej.

Z każdej dowolnej liczby można wyprowadzić liczbę palindromiczną przez dodanie do niej tej samej liczby odczytanej wspak i powtarzanie takich działań na uzyskanych sumach.

Zwykle po kilku takich kolejnych dodawaniach (krokach) powstaje liczba palindromiczna.

W przedziale liczb 150 do 300 są dwie takie, które po 11 krokach dają taką samą 8-cyfrową liczbę palindromiczną.

Podaj te liczby i ich wspólny palindrom.

Program poniższy wypisuje wszystkie liczby w przedziale 150-300 i ich palindromy oraz ilość kroków potrzebnych na uzyskanie tych palindromów.

Szukane dwie liczby zostają specjalnie wyróżnione podkreśleniem i melodyjką. Oczywiście można zmieniać zakresy liczb w linii 20 dla poszukiwania dalszych liczb spełniających warunki zadania.

Program 34

```
10 DIM a$(8): DIM c(8)
20>FOR x=150TO 300:LET p=x
30 IF p>=100 THEN LET n=3
40 IF p>=1000 THEN LET n=4
50 LET w=0: LET a$=STR$ p: PRINT INK 1;a$( TO n):
59 REM * Odwrocenie liczby *
60 LET a=VAL a$(1 TO n): LET l=0: FOR k=n TO 1 STEP -1
```

```

70>LET c(k)=VAL a$(k):LET c(k)=c(k)*10+(k-1)
80 LET l=l+c(k): NEXT k
99 REM * Zsumowanie dwu kolejnych liczb *
100 LET s=a+l: PRINT "+";l;"=";s;: LET w=w+1: LET s$=STR$ s
110 IF s$(1)="1" AND a$(n)<>"0" THEN LET n=n+1
120 IF n>8 THEN GO TO 300
130 FOR k=1 TO n: LET a$(k)=s$(k): NEXT k
199 REM * Sprawdzenie czy liczba jest palindromem *
200 IF n=2 THEN IF a$(1)=a$(2) THEN GO TO 280
210 IF n=3 THEN IF a$(1)=a$(3) THEN GO TO 280
220 IF n=4 THEN IF a$(1)=a$(4) AND a$(2)=a$(3) THEN GO TO 280
230 IF n=5 THEN IF a$(1)=a$(5) AND a$(2)=a$(4) THEN GO TO 280
240 IF n=6 THEN IF a$(1)=a$(6) AND a$(2)=a$(5) AND a$(3)=a$(4)
THEN GO TO 280
250 IF n=7 THEN IF a$(1)=a$(7) AND a$(2)=a$(6) AND a$(3)=a$(5)
THEN GO TO 280
260 IF n=8 THEN IF a$(1)=a$(8) AND a$(2)=a$(7) AND a$(3)=a$(6)
AND a$(4)=a$(5) THEN GO TO 280
270 GO TO 60
280 PRINT INK 2;" P. po ";w;" kr.": BEEP .1,20
285 IF w=11 THEN PRINT INK 1;"-----
-": FOR i=9 TO 16: BEEP .1,i: NEXT i: BEEP .4,18
290 NEXT x: STOP
300 PRINT INK 2;" Liczba za duza !": BEEP .1,0: GO TO 290

```

ZADANIE 2

Podaj 3 liczby naturalne w przedziale do 20, z których każda wraz z kolejnymi 19-ma liczbami następującymi po niej, daje sumę, jaka przy dzieleniu przez 7 ma resztę 3.

Jest to typowe zadanie dla komputera, który rozwiązuje je w kilka sekund.

Program 35

```

10>LET x=1:PRINT "Poszukiwane liczby: ";
20 FOR x=1 TO 20: LET su=x
30 FOR i=1 TO 19: LET su=su+x+i: NEXT i
40 IF su=7*INT (su/7)+3 THEN PRINT x;",";
50 NEXT x

```

ZADANIE 3

4-cyfrowa liczba A jest kwadratem liczby całkowitej B. Należy obliczyć liczbę B, wiedząc, że dwie pierwsze i dwie ostatnie cyfry liczby A są jednakowe.

Program 36

```

10>FOR i=1TO 9:FOR j=1TO 9
20 LET A=1100*i+11*j: LET B=SQR A
30 IF LEN STR$ B=2 THEN PRINT "Liczba A=";A,"Liczba B=";B
40 NEXT j: NEXT i

```

ZADANIE 4

Z prostokątnego arkusza tektury o wymiarach $A \times B$ cm należy wyciąć pudełko o maksymalnej objętości. Wykrój w jednym kawałku, po zagięciu ścianek bocznych daje pudło bez wieka. Podaj wysokość i boki podstawy pudełka (z dokładnością do 1 mm) dla arkusza o wymiarach 30×40 cm. Program, po podaniu wyniku zadania, pozwala na dalsze obliczenia boków pudełka dla dowolnych, podanych wymiarów arkusza.

Program 37

```
10>LET Vmax=0:LET A=30:LET B=40:GO TO 20
15 LET Vmax=0: INPUT "Podaj wymiary arkusza:","A=";a,"B=";b
20 IF A>=B THEN LET m=B: GO TO 40
30 LET m=A
40 FOR x=1 TO m STEP .1
50 LET V=(A-2*x)*(B-2*x)*x
60 IF V<=Vmax THEN GO TO 80
70 LET Vmax=V: NEXT x
80 LET x=x-.1: LET Vmax=INT (Vmax*10)/10
90 PRINT "Z arkusza o wymiarach ";a;"*";b;" cm można wykroić p
udełko o maksymalnej objętości ";Vmax;" cm3. mającego wysokość "
;x;" cm i podstawę ";a-2*x;" * ";b-2*x;" cm."
100 GO TO 15
```

KOLOROWA FLAGA

Poniższy program rysuje kolorową flagę pewnego państwa afrykańskiego. Jakie to państwo ?

Program 38

```
10>BORDER 0:PAPER 0:INK 6:CLS
20 FOR i=1 TO 3: PRINT PAPER 4;AT i,0;"           ": NEX
T i
30 FOR i=4 TO 7: PRINT PAPER 7;AT i,0;"           ": NEX
T i
40 FOR i=8 TO 10: PRINT PAPER 2;AT i,0;"          ": NE
XT i
50 INK 1: FOR n=-40 TO 40: PLOT 39,127: DRAW -39,n: NEXT n
60 INK 6: PRINT AT 0,2;"Flaga "
70 FOR i=0 TO 5: READ n: PRINT AT 0,8+i;CHR$ n:: NEXT i: STOP
80 DATA 71,87,73,78,69,73
```

MELODIA JEDNOGŁOSOWA

Poniższy program przedstawia popularną melodię ludową. Co to za melodia ?

Program 39

```
10>BORDER 0:PAPER 0:INK 7:CLS
20 PRINT AT 21,0;"Nutki:"
30 RESTORE 200: LET t=.16: FOR i=1 TO 104: READ m,n
40 IF m=50 THEN PAUSE 8: GO TO 70
50 IF m=100 THEN STOP
```



```

60>PRINT INK 6;AT 21,7;i;" ":BORDER INT (n/3):BEEP t*m,n
70 NEXT i
200 DATA 1,19,1,19,50,0,1,18,1,19,50,0,1,16,50,0,1,19,1,19,50,0
,1,18,1,19,50,0,1,16
210 DATA 50,0,1,21,1,21,50,0,1,19,1,17,50,0,1,16,50,0,1,14,1,12
,1,11,50,0,4,12,1,7
220 DATA 1,7,50,0,1,7,1,9,50,0,1,11,50,0,1,12,1,12,50,0,1,16,1,
1,50,0,1,19,50,0
230 DATA 1,21,1,21,50,0,1,19,1,17,50,0,1,16,50,0,1,14,1,12,1,11
,50,0,4,12,1,7,1,17
240 DATA 1,16,1,14,2,16,2,12,2,14,2,7,4,19,1,7,1,17,1,16,1,14,2
,16,2,12,2,14,2,7
250 DATA 4,12,1,7,1,17,1,16,1,14,2,16,2,12,2,14,2,7,4,19,1,7,1,
17,1,16,1,14,2,16
260 DATA 2,12,2,14,2,7,4,12,2,7,2,16,4,16,2,14,2,16,4,12,2,7,2,
16,4,16,100,0

```

R E V E R S I

Kolejna gra planszowa z miesięcznika >SAM na SAM<.

Polega na takim dokładaniu na szachownicy pionów-krażków, aby jak najwięcej pionów zawłaszczyć, to jest przefarbować na swój kolor czarny względnie biały.

Na zwykłej szachownicy grający muszą nieustannie obracać czarno-białe kraszki i zliczać kraszki swojego koloru.

Komputer robi to szybciej i bez pomyłek, czy też potracania sąsiednich kraszów.

Gra ta znana jest także pod nazwą >Otello<.

Wersję Otella do gry z komputerem podamy w jednym z następnych numerów >ŁAMIGŁÓWEK<.

Instrukcja gry w liniach 600-640.

Program 40

```

15>BORDER 1:PAPER 1:INK 9:CLS :GO SUB 500
19 REM *Zalozenie tabeli pol*
20 DIM t(16,16)
30 FOR i=2 TO 16: FOR j=2 TO 16: LET t(i,j)=3: NEXT j: NEXT i
40: LET t(8,8)=0: LET t(10,10)=0: LET t(8,10)=7: LET t(10,8)=7
: REM *Stan wyjsciowy gry*
45 PAPER 3: CLS : GO SUB 900
49 REM *Grafika planszy*
50 INK 7: PRINT AT 0,2;"1 2 3 4 5 6 7 8";AT 18,2;"1 2 3 4 5 6
7 8"
55 FOR n=1 TO 8: PRINT AT 2*n,0;n;AT 2*n,18;n: NEXT n
60 INK 0: FOR n=0 TO 8: PLOT 12+16*n,164: DRAW 0,-128: NEXT n
62 FOR n=0 TO 8: PLOT 12,164-16*n: DRAW 128,0: NEXT n
64 PLOT 10,166: DRAW 132,0: DRAW 0,-132: DRAW -132,0: DRAW 0,1
32: INK 7
70 PRINT PAPER 6; INK 0;AT 1,20;" REVERSI "
75 INK 6: PLOT 248,152: DRAW 0,-17: DRAW -9,0: DRAW 0,17: DRAW
9,0: INK 7
80 PRINT INK 0;AT 6,20;"RUCH NR."
85 PRINT INK 0;AT 10,20;"STAN GRY:"; INK 7;AT 12,20;"CZARNE";
AT 13,20;"BIAŁE"

```

```

90 INK 6: PLOT 156,100: DRAW 92,0: DRAW 0,-40: DRAW
-92,0: DRAW 0,40: PLOT 156,84: DRAW 92,0: PLOT 212,84: DRAW 0,-
24: INK 7
95 PRINT INK 0;AT 16,20;"BRAK RUCHU:": INK 5: PRINT AT 17,22;
"wiersz -0";AT 18,22;"kolumna-0": INK 7
100 INPUT "Podaj imiona graczy:";"GR-1 ";m$;"GR-2 ";n$
102 IF LEN m$>9 OR LEN n$>9 THEN BEEP .1,-10: GO TO 100
105 PRINT INK 6;AT 3,20;m$;AT 4,20;n$
110 LET y=1: LET kolor=INT (RND*2)+1
115 IF kolor=1 THEN PRINT INK 0;AT 3,30;"(g8C)"; INK 7;AT 4,3
0;"(g8C)": LET ruch=0: GO TO 130
120 IF kolor=2 THEN PRINT INK 0;AT 4,30;"(g8C)"; INK 7;AT 3,3
0;"(g8C)": LET ruch=0: GO TO 140
129 REM *Kolejne ruchy*
130 IF kolor=1 THEN LET ruch=ruch+1: IF ruch/2=INT (ruch/2) TH
EN LET g$=n$: LET w=7: GO TO 150
135 IF kolor=1 THEN LET g$=m$: LET w=0: GO TO 150
140 IF kolor=2 THEN LET ruch=ruch+1: IF ruch/2=INT (ruch/2) TH
EN LET g$=m$: LET w=7: GO TO 150
145 IF kolor=2 THEN LET g$=n$: LET w=0: GO TO 150
150 PRINT INK 6;AT 6,31-LEN STR$ ruch;ruch: INK 7
155 BEEP .05,16: BEEP .05,11: LET pkt=0
160 INPUT "PODAJ,":(g$);".PARAMETRY RUCHU:";"WIERSZ= ";e$;"KOLU
MNA= ";f$
162 IF y=0 AND e$="" AND f$="" THEN GO TO 970
164 IF e$="" AND f$="" THEN LET y=0: GO TO 130
166 IF LEN e$>2 OR LEN f$>2 THEN BEEP .1,-10: GO TO 160
170 IF CODE e$<49 OR CODE e$>56 OR CODE f$<49 OR CODE f$>56 THE
N BEEP .1,-10: GO TO 160
175 LET e=VAL e$: LET f=VAL f$: LET i=2*e: LET j=2*f: LET y=1
180 IF i<2 OR i>16 OR j<2 OR j>16 THEN BEEP .3,-18: PRINT INK
5: FLASH 1;AT 19,1;" MOGA BYC CYFRY 1-8 ": GO SUB 400: GO TO 15
5
185 IF t(i,j)=0 OR t(i,j)=7 THEN BEEP .3,-18: PRINT INK 5; FL
ASH 1;AT 19,1;" POLE JEST ZAJETE ": GO SUB 400: GO TO 155
190 LET x=0
199 REM *Przeszukiwanie pol we wszystkich kierunkach*
200 LET ii=i: LET jj=j: LET z=0: LET x=x+1: REM *Wyzerowanie*
210 IF x=1 THEN LET jj=jj-2: IF j<=4 THEN GO TO 200
215 IF x=1 AND jj=0 THEN GO TO 200
220 IF x=2 THEN LET jj=jj+2: IF j>=14 THEN GO TO 200
225 IF x=2 AND jj>16 THEN GO TO 200
230 IF x=3 THEN LET ii=ii-2: IF i<=4 THEN GO TO 200
235 IF x=3 AND ii<2 THEN GO TO 200
240 IF x=4 THEN LET ii=ii+2: IF i>=14 THEN GO TO 200
245 IF x=4 AND ii>16 THEN GO TO 200
250 IF x=5 THEN LET jj=jj-2: LET ii=ii-2: IF i<=4 OR j<=4 THEN
GO TO 200
255 IF x=5 AND ii<2 OR jj<2 THEN GO TO 200
260 IF x=6 THEN LET jj=jj+2: LET ii=ii+2: IF i>=14 OR j>=14 TH
EN GO TO 200
265 IF x=6 AND ii>16 OR jj>16 THEN GO TO 200
270 IF x=7 THEN LET jj=jj+2: LET ii=ii-2: IF i<=4 OR j>=14 THE
N GO TO 200
275 IF x=7 AND ii<2 OR jj>16 THEN GO TO 200
280 IF x=8 THEN LET jj=jj-2: LET ii=ii+2: IF i>=14 OR j<=4 THE
N GO TO 760

```

```

285>IF x=8AND ii>16OR jj<2THEN GO TO 760
300 IF z>0 AND t(ii,jj)=w THEN GO TO 700
305 IF x=8 AND t(ii,jj)=w THEN GO TO 760
310 IF t(ii,jj)=w THEN GO TO 200
315 IF x=8 AND t(ii,jj)=3 THEN GO TO 760
320 IF t(ii,jj)=3 THEN GO TO 200
330 LET z=z+1: GO TO 210
399 REM * Wycieraczka komunikatow *
400 PAUSE 200: PRINT AT 19,0;"
: RETURN
499 REM * Polskie litery *
500 POKE USR "A"+7,78: POKE USR "C",8: POKE USR "E"+7,12: POKE
USR "L"+4,112: POKE USR "N",8: POKE USR "O",8: POKE USR "S",8
510 RESTORE 430: FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "T"+i,n: NEXT i
530 DATA 24,126,4,8,16,32,126,0
599 REM *Opis gry*
600 PRINT PAPER 6; INK 0;" R E V E R S I "
610 PRINT : PRINT : PRINT " W GRZE BIERZE UDZIAŁ DWÓCH GRA-CZY,
A KOMPUTER LOSOWO WYBIERA ROZPOCZYNAJĄCEGO GRE.USTAWIA TETPIER
WSZE 4 PIONY W ŚRODKOWYCH POLACH.ROZPOCZYNAJĄCY ZAGRYWA PIO-NAMI
CZARNYMI."
615 PRINT : PRINT " GRACZE KOLEJNO, NA ZMIANĘ,USTA-WIAJĄ SWE PI
ONY NA DOWOLNIE WY-BRANYCH POLACH, PRZYZCZYM W WYNI-KU KAŁDEGO P
OSUNIECIA CONAJMNIJEJEDEN PION PRZECIWNIA MUSI BYĆZDOBYTY.";
620 PRINT " JESLI JEST TO NIEMOTLI-WE, TO DANY GRACZ MUSI ZREZY
GNO-WAĆ Z RUCHU - PRZEZ PODANIE ZEROWYCH WSPÓŁRZĘDNYCH."
625 PRINT : PRINT #0; INK 5; FLASH 1;AT 1,3;" Nacisnij dowolny
klawisz ": PAUSE 0: CLS
630 PRINT : PRINT "" ZDOBYCIE PIONÓW ODBYWA SIĘ PO-PRZEZ OSK
RZYDLENIE Z DWÓCH STRONPÓŁ PRZECIWNIA - POZIOMO, PIO-NOWO, LUB
PO PRZEKĄTNEJ. ZDOBYTEPIONY ZMIENIAJĄ SWÓJ KOLOR. TAKWIEĆ JEDN
O I TO SAMO POLE MOŁE WŁOKU ROZGRYWKI WIELOKROTNIE ZMIENIAĆ PRZY
NAŁETNOŚĆ DO JEDNEGO ALBO DRUGIEGO GRACZA."
640 PRINT #0; INK 5; FLASH 1;AT 1,3;" Nacisnij dowolny klawisz
": PAUSE 0: CLS : RETURN
699 REM *Zamiana koloru zdobytych pionów*
700 IF z=0 THEN GO TO 760
705 FOR n=1 TO z
710 IF x=1 THEN LET jj=jj+2
712 IF x=2 THEN LET jj=jj-2
714 IF x=3 THEN LET ii=ii+2
716 IF x=4 THEN LET ii=ii-2
720 IF x=5 THEN LET ii=ii+2: LET jj=jj+2
722 IF x=6 THEN LET ii=ii-2: LET jj=jj-2
724 IF x=7 THEN LET ii=ii+2: LET jj=jj-2
726 IF x=8 THEN LET ii=ii-2: LET jj=jj+2
730 LET t(ii,jj)=w: LET pkt=pkt+1: BEEP .01,18: NEXT n
740 LET t(i,j)=w: IF x=8 THEN GO TO 760
750 GO TO 200
760 IF pkt=0 THEN PRINT INK 5; FLASH 1;AT 19,1;" RUCH NIEPRAW
IDŁOWY ": BEEP .3,-10: GO SUB 400: GO TO 155
770 GO SUB 900
780 PRINT INK 6; FLASH 1;AT 19,11;" ZDOBYŁES ";pkt;" PIONÓW ":
BEEP .1*pkt,10: PAUSE 80: PRINT AT 19,11;"
790 GO TO 130

```

```

899 REM *Wydruk tabeli*
900 LET pkt0=0: LET pkt7=0: LET pkt3=0
910 FOR k=2 TO 16 STEP 2: FOR l=2 TO 16 STEP 2
915 IF t(k,l)=3 THEN PRINT PAPER 3;AT k,l;" ": LET pkt3=pkt3+
1
920 IF t(k,l)=0 THEN PRINT PAPER 0;AT k,l;" ": LET pkt0=pkt0+
1
925 IF t(k,l)=7 THEN PRINT PAPER 7;AT k,l;" ": LET pkt7=pkt7+
1
930 NEXT l: NEXT k
940 PRINT AT 12,29-LEN STR$ pkt0;" ";pkt0: PRINT AT 13,29-LEN S
TR$ pkt7;" ";pkt7
945 IF pkt7=0 THEN GO TO 970
950 IF pkt0=0 THEN GO TO 970
955 IF pkt3=0 THEN GO TO 970
960 RETURN
970 IF pkt0>pkt7 THEN LET p$=" CZARNE PIONY"
975 IF pkt0<pkt7 THEN LET p$=" BIAŁE PIONY"
980 IF pkt0=pkt7 THEN PRINT INK 6; FLASH 1;AT 20,0;"KONIEC GR
Y-REMIS": GO TO 990
985 PRINT INK 6; FLASH 1;AT 20,0;"KONIEC GRZY-WYGRAŁY";p$;" "
990 BEEP .1,12: BEEP .1,14: BEEP .1,18: BEEP .3,16: INPUT " GRA
MY NOWA GRE ? ";n$: IF n$="T" OR n$="t" THEN RUN
995 STOP

```

J A S K Ó Ł K A I M U S Z K I

Gra na refleks dla maluchów. Zadaniem grającego jest kierowanie jaskółką łapiącą muszki.
Komputer ocenia grę w zależności od ilości ruchów jaskółki.

Program 41

```

10>BORDER 5:PAPER 5:INK 0:CLS
20 GO SUB 2000: GO SUB 500
30 GO SUB 800: LET mu=0: LET ruch=0: LET d=19: LET a=4
40 LET m=3: LET n=28: GO SUB 700
50 PRINT AT d,a;" FG";AT d+1,a;" HI"
60 PRINT AT m,n;" "
70 LET m=m+(INKEY$="6" AND m<14)-(INKEY$="7" AND m>1)
80 LET n=n+(INKEY$="8" AND n<31)-(INKEY$="5" AND n>0)
90 IF INKEY$="5" OR INKEY$="6" OR INKEY$="7" OR INKEY$="8" THE
N LET ruch=ruch+1: BEEP .005,30
100 IF SCREEN$ (m,n)="" THEN LET mu=mu+1: BEEP .008,40
110 PRINT AT m,n;"Q"
120 LET a=a+1: IF a>23 THEN PRINT AT d,a;" ";AT d+1,a;" ": L
ET a=4
130 IF a<4 THEN LET a=4
150 PRINT PAPER 5; INK 0;AT 0,0;" ZŁAPANE MUSZKI "; PAPER 1;
INK 9;mu
160 IF mu=33 THEN GO TO 1000
170 GO TO 50
499 REM * Instrukcja gry*
500 PRINT PAPER 2; INK 9;" J A S K Ó Ł K A "
510 PRINT "'JASKÓŁKI STANOWIĄ RODZINĘ PTAKÓW RZĘDU WRÓBLOWATY
CH. SA ROZPOW-SZECHNIONE NA CAŁYM ŚWIECIE."

```



```

520>PRINT '"SA TO PTAKI NIEWIELKIE, BARDZOZWINNE, SZY
BKO LATAJACE,ODTYWIA-JA SIE OWADAMI."
530 PRINT '"NAJWIEKSZY ICH PRZYSMAKIEM SAMUSZKI, KTORE WYLAP
UJA W LOCIE."
540 PRINT : PRINT INK 1;" MOTESZ KURSORAMI "; PAPER 2; INK 9;"
5, 6, 7, 8 "; PAPER 5; INK 1'" KIEROWAC KOMPUTEROWA JASKOLKA""
I LAPAC MUSZKI. JEST ICH 33."
550 PRINT '"STARAJ SIE WYLAPAC MUSZKI PRZY JAK NAJMNIJSZEJ I
LOS CI RUCHOW."
560 PRINT #0; INK 1; FLASH 1; AT 1,3;" NACISNIJ DOWOLNY KLAWISZ
": PAUSE 0: RETURN
699 REM * Muszki *
700 FOR i=1 TO 33
710 LET y=2+INT (RND*12): LET x=INT (RND*31)
730 IF y=m AND x=n THEN GO TO 710
740 IF SCREEN$(y,x)="" THEN GO TO 710
750 PRINT AT y,x;"J": NEXT i: RETURN
799 REM * Grafika planszy *
800 PAPER 5: BORDER 4: CLS
810 FOR f=0 TO 31: PRINT INK 1;AT 21,f;"(g8C)": NEXT f
820 PRINT AT 19,1; INK 4;"K";AT 19,3; INK 4;"K";AT 19,26; INK 4
;"K";AT 19,28; INK 4;"K";AT 19,30; INK 4;"K"
830 PRINT AT 20,1; INK 4;"K";AT 20,3; INK 4;"K";AT 20,26; INK 4
;"K";AT 20,28; INK 4;"K";AT 20,30; INK 4;"K"
840 PRINT AT 18,1;"P";AT 18,3; INK 4;"K";AT 18,26;"K";AT 18,28;
INK 4;"K";AT 18,30; INK 4;"K"
850 PRINT AT 17,3;"P";AT 17,26;"P";AT 17,28; INK 4;"K";AT 17,30
; INK 4;"K"
860 PRINT AT 16,28;"P";AT 16,30; INK 4;"K": PRINT AT 15,30;"P":
RETURN
999 REM * Koniec gry *
1000 FOR I=0 TO 40: BEEP .008,I: NEXT I: CLS : PRINT AT 11,2;"JA
SKOLKA WYLAPALA NAD STAWEM"" 33 MUSZKI W ";ruch;" RUCHACH !"
1010 IF ruch<180 THEN PRINT AT 13,2;"WYNIK bardzo dobry !"
1020 IF ruch>=180 AND ruch<250 THEN PRINT AT 13,2;"WYNIK dobry
!"
1030 IF ruch>=250 THEN PRINT AT 13,2;"WYNIK dostateczny !"
1040 INPUT "Jeszcze raz ? ";h$: IF h$<>"n" AND h$<>"N" THEN RUN
30
1050 STOP
1999 REM * Definicja znakow i polskie litery *
2000 FOR n=USR "F" TO USR "K"+7
2010 READ v: POKE n,v: NEXT n
2020 FOR n=USR "P" TO USR "Q"+7
2030 READ v: POKE n,v: NEXT n
2040 POKE USR "A"+7,78: POKE USR "C",8: POKE USR "E"+7,12
2050 POKE USR "L"+4,112: POKE USR "N",8: POKE USR "O"+2,74: POKE
USR "S",8
2060 FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "T"+i,n: NEXT i: RETURN
2080 DATA 0,0,224,112,60,62,31,15
2090 DATA 0,48,120,104,124,102,48,56
2100 DATA 7,231,55,31,143,225,127,63
2110 DATA 204,238,255,255,255,254,252,248
2120 DATA 0,0,20,8,0,0,0,0
2130 DATA 16,16,16,16,16,16,16,16
2140 DATA 16,56,56,56,56,56,56,16
2150 DATA 1,5,106,220,60,2,1,0
2160 DATA 24,126,4,8,16,32,126,0

```

Po podaniu ilości wierzchołków wielokąta, komputer rysuje wielokąt i wszystkie jego przekątne.
Należy następnie podać ilość przekątnych. Staraj się znaleźć ogólny wzór na jej obliczenie.
Po 10 ćwiczeniach komputer ujawnia ten wzór.

Program 42

```

10>BORDER 0:PAPER 0:INK 7:CLS :GO SUB 400:LET il=0
15 LET il=il+1: IF il=11 THEN GO TO 290
20 PRINT PAPER 6; INK 0;"WIELOKĄTY"" FOREMNE"
22 FOR k=2 TO 21: PRINT PAPER 1:AT k,0;"      ": NEXT k
25 PLOT 72,175: DRAW 183,0: DRAW 0,-175: DRAW -183,0: DRAW 0,1
75
30 INPUT "ILOŚĆ WIERZCHOŁKÓW ? ";i$
35 IF CODE i$<49 OR CODE i$>57 THEN BEEP .1,-10: GO TO 30
40 BEEP .05,14: LET i=VAL i$
50 DIM a(24): DIM b(24)
60 FOR n=1 TO i: FOR m=n TO 1 STEP -1
70 LET a(n)=163+INT (.5+86*SIN (2*(n-1)*PI/i))
80 LET b(n)=88+INT (.5+86*COS (2*(n-1)*PI/i))
90 PLOT a(n),b(n): NEXT m: NEXT n
100 PLOT a(1),b(1)
110 FOR n=1 TO i-1: DRAW a(n+1)-a(n),b(n+1)-b(n): BEEP .05,10:
PAUSE 5: NEXT n: BEEP .05,10: DRAW a(1)-a(i),b(1)-b(i)
120 PRINT PAPER 1; INK 6;AT 4,0;"ILOŚC";AT 5,0;" BOKÓW ";i;AT
7,0;"ILOŚC";AT 8,0;" KĄTÓW ";i;AT 10,0;"ILOŚC";AT 11,0;" PRZEKĄT
-";AT 12,0;" NYCH ?"
125 LET ilp=0
130 PRINT AT 18,0; PAPER 1; INK 7; FLASH 1;"NACISKAJ";AT 19,0;
FLASH 0;" DOWOLNY";AT 20,0;" KŁAWISZ"
140 LET n=1: PAUSE 0: FOR m=n+2 TO i-1
145 PLOT a(n),b(n): DRAW a(m)-a(n),b(m)-b(n): BEEP .05,20
150 PAUSE 2: LET ilp=ilp+1: NEXT m
160 FOR n=2 TO i-2: PAUSE 0: FOR m=n+2 TO i
170 PLOT a(n),b(n): DRAW a(m)-a(n),b(m)-b(n): BEEP .1,20
180 PAUSE 5: LET ilp=ilp+1: NEXT m: NEXT n
190 PRINT AT 18,0; PAPER 1; INK 7; FLASH 0;"NACISKAJ"
200 INPUT "ILE JEST PRZEKĄTNYCH ? ";h$
210 IF CODE h$<48 OR CODE h$>57 THEN GO TO 200
220 LET h=VAL h$
230 IF h=ilp THEN PRINT AT 14,1; PAPER 2; INK 6;"DOBRZE!"; FLA
SH 1;AT 12,7;ilp: BEEP .1,14: BEEP .2,20: GO SUB 300: GO TO 250
240 PRINT 0;AT 1,0; INK 5; FLASH 1;"TŁE ! ";(i);"-KĄT MA ";(i
lp);" PRZEKĄTNYCH": PRINT FLASH 1;AT 12,7;ilp: BEEP .3,-10: GO
SUB 300
250 PRINT #0;AT 1,0;"
260 INPUT "ĆWICZYMY DALEJ ? (T/N) ";h$
270 IF h$="T" OR h$="t" THEN CLS : GO TO 15
280 STOP
290 PRINT "" WZÓR OGÓLNY NA OBLICZANIE"" ILOŚCI n PRZEKA
TNYCH W WIE-"" LOKACIE O W WIERZCHOŁKACH :""TAB 10;"n=.5*w*w-
1.5*w"
295 BEEP .1,16: BEEP .3,20: STOP
300 PRINT #0;AT 1,31; PAPER 1; INK 2; FLASH 1;"(g8C)": PAUSE 0:
BEEP .05,14: PRINT 0;AT 1,31;" ": RETURN

```

```

400 REM * Polskie litery *
410 POKE USR "A"+7,78: POKE USR "C",8: POKE USR "L"+4,112: POKE
USR "S",8: POKE USR "O"+2,74
420 FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "T"+i,n: NEXT i: RETURN
430 DATA 8,126,20,8,16,32,126,0

```

P I S Z E M Y P R O G R A M D L A S I E B I E

WYBORY DO SEJMU 27.X.1991 R.

Zamiast zapowiadanej LISTY PRACOWNIKÓW, którą wydrukujemy w następnym numerze - opracujemy temat - WYBORY DO SEJMU.

Program podaje wpierw ogólne dane dotyczące wyborów, w skali całego kraju (tekst w liniach 1300-1360).

Następnie pojawia się tabelawyników wyborów.

Zawiera ona ilość i % głosów ważnych oraz przyznane mandaty dla poszczególnych komitetów wyb. (l. 7500-7780 i 6000-6140).

Z kolei program rysuje kontur Polski, Wisły i Odry (l. 1000-1150 i 300-540) i nanosi numery okręgów wyb. (l. 70-100, 800-825).

Wypisane zostają skrótove nazwy 9 komitetów, które uzyskały największą ilość mandatów (27-62).

Wszystkie te komitety startowały prawie we wszystkich okręgach, stąd możliwe jest w ogóle ich porównywanie.

Grafika planszy, poza mapą i numerami okręgów zawarta jest w liniach 3000-3130.

Pod podaniu numeru okręgu uzyskujemy dane dla danego okręgu:

- ilość ważnych głosów, % frekwencji, wykres słupkowy %-tu głosów na wybranych posłów wg komitetów wyb., sumę głosów na mandaty

Pętla sterująca wykresem słupkowym ujęta jest w l. 3500-4060.

Program jest stosunkowo długi, ale można go wprowadzać częściami.

Np. bez mapy Polski (50-1150) i bez tabeli wyników (6000-7780).

Program 43

```

40>BORDER 1:PAPER 1:INK 7:CLS
50 POKE 23658,8: GO SUB 1200: GO SUB 1300: GO SUB 7500
60 RESTORE 310: CLS : PRINT PAPER 6: INK 9:" WYBORY DO SEJMU
RP 27.X.1991r. "
70 GO SUB 1000: REM * GRANICE POLSKI *
80 GO SUB 1000: GO SUB 1000: REM * WISŁA I ODRA *
90 RESTORE 800: FOR i=1 TO 37: READ x,y,nr
100 PRINT INK INT (RND*3)+5;AT x,y,nr: NEXT I: GO TO 3000
300 REM * GRANICE *
310 DATA 295,8,142,10,141,12,141,35,150,41,150,46,157
320 DATA 55,160,76,165,84,159,83,158,80,161,77,163
330 DATA 80,154,84,152,91,152,98,155,120,152,135,152
340 DATA 150,155,153,152,160,148,160,142,161,140,168,122
350 DATA 168,116,169,109,162,103,158,97,158,94,165,91
360 DATA 165,78,167,73,167,69,174,57,173,55,174,47,168,45
370 DATA 153,20,154,10,157,5,153,6,148,9,143,10,140,14
380 DATA 134,16,128,16,121,12,116,15,112,15,108,12,106,9
390 DATA 101,9,101,14,95,18,92,17,91,14,87,14,79,28,71,31
400 DATA 68,30,63,34,65,39,60,38,55,39,50,43,52,37,46,34
410 DATA 38,43,41,46,41,49,36,49,25,54,22,59,18,60,18,56
420 DATA 14,57,19,67,17,73,14,75,12,82,15,90,12,100,13,104
430 DATA 6,113,11,124,10,130,8,137,14,133,18,144,16,142,14,139,
8,141,300

```

```

440>REM * WISLA *
450 DATA 295,87,19,86,19,85,21,83,27,90,29,91,32,97,31,101,31
460 DATA 105,33,108,33,111,35,116,36,119,39,130,44,137,52,136
470 DATA 65,138,70,130,78,126,84,125,90,116,99,110,97,104,98,87
480 DATA 105,80,114,72,117,79,126,83,127,82,132,85,135,85,140
490 DATA 83,145,86,152,295,85,149,82,153,295,85,140,92,146,93
500 DATA 152,300
520 REM * ODRA *
525 DATA 295,59,19,61,20,65,17,71,20,71,22,75,27,74,33,75,38
530 DATA 68,44,67,50,58,56,58,59,49,66,43,67,44,76,40,79,38,78
535 DATA 32,82,33,87,30,89,23,91,18,90,16,90,13,101,14,104,7,11
3,12,125,16,130,14,136,300
799 REM * NUMERY OKREGOW *
800 DATA 10,15,1,10,13,2,17,13,33,19,11,34,6,8,17,7,15,24
805 DATA 15,11,9,4,12,23,3,9,22,14,3,13,12,8,15,16,10,35
810 DATA 17,10,36,18,10,37,14,14,8,10,9,6,4,5,21,19,17,30
815 DATA 13,17,28,11,11,4,19,14,32,15,8,10,7,4,19,13,13,5
820 DATA 8,12,3,9,5,18,12,15,7,10,17,26,4,18,25,5,2,20
825 DATA 15,16,29,18,15,31,7,10,16,15,5,12,13,7,11,14,19,27,11,
4,14
1000 REM * Podprogram rysowania *
1010 READ x: IF x=290 THEN GO TO 1150
1030 IF x=295 THEN GO TO 1100
1040 IF x>=300 THEN RETURN
1050 READ y: DRAW x-x1,y-y1: LET x1=x: LET y1=y: GO TO 1010
1100 READ x1,y1: PLOT x1,y1: GO TO 1010
1150 READ x1,y1: GO TO 1010
1199 REM * Polskie DUTE litery *
1200 POKE USR "A"+7,78: POKE USR "C",8: POKE USR "E"+7,12: POKE
USR "L"+4,112: POKE USR "N",8: POKE USR "O",8: POKE USR "S",8
1210 RESTORE 1230: FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "T"+i,n: NEXT
i: RETURN
1230 DATA 24,126,4,8,16,32,126,0
1299 REM * Informacja *
1300 CLS : PRINT PAPER 6; INK 9;" WYBORY DO SEJMU RP 27.X.1991r
"
1310 PRINT : PRINT "W WYBORACH STARTOWAŁO 111 KOMI-TETÓW WYBORC
ZYCH."
1320 PRINT "NA 42 KOMITETY Z LISTAMI OGÓLNO-KRAJOWYMI (PONAD 2 O
KREGI) UZYS-KAŁO MANDATY 20 KOMITETÓW."
1330 PRINT "NA 69 LIST JEDNOOKREGOWYCH 9 KO-MITETÓW OTRZYMAŁO PO
1 MANDACIE."
1340 PRINT : PRINT "WYBRANO 460 POSŁÓW Z POSROD 6980KANDYDATÓW.W
TYM 391 POSŁÓW Z O-KREGOWYCH LIST WYBORCZYCH, A 69Z LIST OGÓLN
OPOLSKICH."
1350 PRINT : PRINT "W OBWIESZCZENIU PAŃSTW. KOMISJI WYBORCZEJ Z
31.X.1991 BRAK JESTDANYCH CO DO IŁOŚCI GŁOSÓW ODDA-NYCH W OKREG
ACH NA POSZCZEGÓLNE KOMITETY WYBORCZE."
1360 PRINT #0; FLASH 1;AT 1,4;"Nacisnij dowolny klawisz": BEEP .
1,10: PAUSE 0: RETURN
2049 REM * Blyski *
2050 FOR i=1 TO 8: PAUSE 5: LET b=INT (RND*8): BORDER b: BEEP .0
2,3*b: NEXT i: BORDER 1: RETURN
2069 REM * Wycieraczka i wykres *
2070 PRINT PAPER 3;AT 2,21;" ";AT 4,26;" ";AT 19
,0;" "; PAPER 1;AT 21,0;" "
2080 FOR i=1 TO 9: PRINT PAPER 3;AT 7+i,25;" ": NEXT i

```



```

2085>FOR i=206TO 246STEP 10:PLOT i,119:DRAW 0,-79:NEXT i
2090 PRINT PAPER 3; INK 9;AT 18,22;" "
2095 FOR i=186 TO 246 STEP 10: PLOT i,16: DRAW 0,15: NEXT i: RET
URN
2999 REM * Grafika ekranu *
3000 PRINT INK 5;AT 20,0;"OKREG WYBORCZY"
3005 PRINT INK 5;AT 1,21;"GŁOSY WATNE";AT 3,21;"GL. MANDA-";AT
4,21;"TOWE"
3010 PRINT PAPER 6; INK 9;AT 5,22;"WYNIKI W %";AT 6,22;"KOM";AT
7,22;"WYB"
3020 RESTORE 3030: FOR i=1 TO 10: READ A$: PRINT PAPER 5; INK 9
;AT 7+i,22;A$: NEXT i
3030 DATA "Ude", "SLD", "WAK", "POC", "PSL", "KPN", "KLD", "PLu", "ZZS"
3040 DATA "POZOSTALE "
3050 PRINT PAPER 0; INK 5;AT 18,0;"FREKW.:"
3060 PRINT PAPER 3; INK 9;AT 19,0;" %"
3080 FOR i=USR "F" TO USR "J"+7: READ q: POKE i,q: NEXT i
3090 DATA 0,14,8,14,2,2,14,0,0,46,106,170,42,42,46,0
3095 DATA 0,14,10,2,4,8,14,0,0,224,160,160,160,160,224,0
3097 DATA 0,238,42,202,42,42,238,0
3100 PRINT PAPER 3; INK 9;AT 6,25;" HI GF "
3110 PRINT PAPER 1; INK 9;AT 19,22;" "; PAPER 3;AT 20,
22;" J HI GF "
3115 FOR i=1 TO 9: PRINT PAPER 3;AT 7+i,25;" ": NEXT i
3120 FOR i=186 TO 246 STEP 10: PLOT i,16: DRAW 0,15: NEXT i
3130 FOR i=206 TO 246 STEP 10: PLOT i,119: DRAW 0,-79: NEXT i
3499 REM * Petla sterowania wykresem *
3500 INPUT "PODAJ NR OKREGU WYBORCZ. ";h$
3510 IF CODE h$<49 OR CODE h$>57 THEN GO TO 3500
3520 LET h=VAL h$: IF h>49 THEN GO TO 3500
3550 GO SUB 2070
3560 RESTORE 5000+h*10: GO SUB 4000: GO TO 3500
3999 REM * Rysowanie slupkow *
4000 READ nr,w$,gw,fr
4002 PRINT PAPER 6; INK 9;AT 21,0;nr;" ";w$
4004 PRINT PAPER 3; INK 9;AT 2,26;gw;AT 19,0;fr
4010 LET y=112: LET sgm=0: FOR j=1 TO 10: READ q
4015 LET y=y-8: LET sgm=sgm+q: IF q=0 THEN GO TO 4045
4020 IF j=10 THEN LET y=y-8
4030 LET sl=INT (100*q/gw+.5): LET s=2*sl
4040 FOR i=1 TO 3: PLOT 256-i,y: DRAW 0,6: NEXT i
4045 NEXT j
4050 PRINT AT 4,32-LEN STR$ sgm; PAPER 3; INK 9;sgm
4060 BEEP .1,30: GO SUB 2050: GO TO 3500
5000 REM * Parametry wyborcze *
5010 DATA 1,"M. STOL. WARSZAWA",832520,50.34,124424,82595
5015 DATA 25045,93227,0,24959,116179,0,0,74932
5020 DATA 2,"WARSZAWSKIE",113070,50.34,7084,4590
5025 DATA 13505,29192,3557,6640,8956,0,0,0
5030 DATA 3,"PŁOCKIE, SKIERNIEWICKIE",223568,35.32,8226,11480
5035 DATA 2113,3530,38462,3886,3213,5440,4705,0
5040 DATA 4,"ŁÓDZKIE",387271,43.31,41597,54353
5045 DATA 40202,15164,3892,16419,16114,0,12377,7823,123
5050 DATA 5,"PIOTRKOWSKIE",172609,38.8
5055 DATA 4250,6020,6233,0,12146,6781,4238,3956,0,0
5060 DATA 6,"KONINSKIE,SIERADZKIE",227110,234
5065 DATA 5672,7903,5285,4523,27132,5669,0,11371,3307,0

```

5070>DATA 7, "RADOMSKIE", 194127, 38.05
5075 DATA 8920, 4654, 27364, 3969, 5075, 7419, 0, 6897, 0, 0
5080 DATA 8, "KIELECKIE", 313727, 39.54
5085 DATA 6311, 21784, 3125, 15804, 29566, 6704, 8015, 5711, 8296, 0
5090 DATA 9, "CZESTOCHOWSKIE", 240249, 44.21
5095 DATA 6292, 8433, 8614, 8306, 19179, 12119, 7494, 0, 0, 5329
5100 DATA 10, "OPOLSKIE", 292971, 41.77
5105 DATA 13459, 6670, 7624, 3613, 7747, 4495, 4201, 0, 0, 59329
5110 DATA 11, "WROCLAWSKIE", 365249, 45.40
5115 DATA 65167, 41163, 12199, 15379, 4324, 6561, 14682, 0, 8240, 6946
5120 DATA 12, "WALBRZYSKIE", 205280, 39.76
5125 DATA 16193, 7521, 9366, 4691, 3390, 5787, 4754, 0, 0, 5259
5130 DATA 13, "JELENIOGORSKIE, LEGNICKIE", 270817, 39.05
5135 DATA 15328, 13930, 5916, 9573, 4965, 8767, 6582, 0, 5667, 5903
5140 DATA 14, "ZIELONOGORSKIE, LESZCZYNSKIE", 291698, 42.05
5145 DATA 8390, 22120, 17618, 9374, 30291, 4032, 8093, 0, 0, 10625
5150 DATA 15, "KALISKIE", 212624, 44.41
5155 DATA 7107, 11338, 5238, 6709, 10930, 4332, 0, 0, 3604, 0
5160 DATA 16, "TORUNSKIE, WLOCLAWSKIE", 293129, 39.03
5165 DATA 15561, 25808, 8930, 9175, 6168, 4388, 14096, 5352, 0, 7033
5170 DATA 17, "BYDGOSKIE", 345884, 45.74
5175 DATA 8180, 36958, 5798, 18410, 0, 6311, 7827, 6274, 33681, 10839
5180 DATA 18, "POZNANSKIE", 437650, 47.70
5185 DATA 69770, 14080, 9072, 6352, 7368, 8328, 19386, 0, 7162, 37921
5190 DATA 19, "GORZOWSKIE, PILSKIE", 272439, 41.93
5195 DATA 11444, 21400, 7847, 4604, 9634, 4556, 0, 3226, 5133, 3092
5200 DATA 20, "SZCZECINSKIE", 285019, 42.18
5205 DATA 22179, 18964, 7531, 0, 3658, 8968, 10946, 4930, 3908, 7102
5210 DATA 21, "KOSZALINSKIE, SLUPSKIE", 247078, 40.06
5215 DATA 13428, 9568, 0, 4041, 5587, 0, 3881, 0, 4692, 5026
5220 DATA 22, "GDANSKIE", 505491, 50.07
5225 DATA 34302, 23249, 22393, 14815, 4006, 10286, 56921, 6270, 53978, 59
93
5230 DATA 23, "OLSZTYNSKIE, ELBLASKIE", 321056, 39.40
5235 DATA 15725, 18322, 8675, 18269, 11786, 6951, 5866, 0, 0, 11164
5240 DATA 24, "CIECHANOW, OSTROLECKIE, LOMI.", 285990, 36.35
5245 DATA 4329, 8888, 34282, 3680, 12078, 4155, 0, 17458, 0, 2237
5250 DATA 25, "BIALOSTOCKIE, SUWALSKIE", 328522, 41.12
5255 DATA 7251, 54336, 19228, 12128, 3097, 4277, 5658, 7867, 0, 0
5260 DATA 26, "SIEDLECKIE, BIELSKO-PODLASKIE", 251534, 38.78
5265 DATA 2996, 18511, 8683, 9962, 22886, 3916, 0, 52677, 0, 0
5270 DATA 27, "ZAMOJSKIE, CHELMSKIE", 210633, 41.02
5275 DATA 9939, 17562, 5665, 5404, 5830, 0, 10231, 0, 0
5280 DATA 28, "LUBELSKIE", 297249, 41.56
5285 DATA 10956, 30817, 18411, 16611, 9723, 28480, 8377, 10275, 5411, 0
5290 DATA 29, "RZESZOWSKIE, TARNOBRZESKIE", 404306, 45.54
5295 DATA 6743, 10652, 22171, 11679, 20303, 8613, 0, 25969, 6420, 6612
5300 DATA 30, "KROSNIENSKIE, PRZEMYSKIE", 281241, 46.46
5305 DATA 13075, 3399, 7964, 6575, 26371, 12873, 7633, 3766, 0
5310 DATA 31, "TARNOWSKIE", 224421, 50.33
5315 DATA 10661, 3586, 12500, 11727, 0, 12471, 0, 0, 0, 29752
5320 DATA 32, "NOWOSADECKIE", 243634, 52.6
5325 DATA 7671, 0, 11194, 15813, 5736, 4686, 0, 13405, 0, 10866
5330 DATA 33, "KRAKOWSKIE", 428587, 48.14
5335 DATA 74828, 13487, 10334, 12310, 4104, 70743, 17370, 0, 3570, 23941
5340 DATA 34, "BIELSKOBIALSKIE", 307538, 50.1
5345 DATA 24987, 10947, 7313, 10244, 4454, 0, 13700, 0, 10486, 5840

5350>DATA 35,"KATOWICKIE - SOSNOWIEC",307443,41.40
 5355 DATA 11296,36892,0.4459,12891,24557,5776,0.4823,5592
 5360 DATA 36,"KATOWICKIE - KATOWICE",516589,41.40
 5365 DATA 27807,20290,7997,11216,0.21460,26805,0.25012,38003
 5370 DATA 37,"KATOWICKIE - GLIWICE",336536,41.40
 5375 DATA 23315,10227,6818,10527,0.19823,8665,0.8868,28101
 5999 REM * Tabela mandatow *
 6000 DATA "UNIA DEMOKRAT.",12.31.62,"SOJ.LEWICY DEM.",11.98.60
 6010 DATA "WYB.AKCJA KATOL.",8.73.49,"PSL-SOJ.PROGRAM.",9.67.48
 6020 DATA "KON.POLSKI NIEP.",7.5.46,"POR.OBYW.CENTRUM",8.71.44
 6030 DATA "KONGR.LIB.DEM.",7.48.37,"POROZUM.LUDOWE",5.46.28
 6040 DATA "Z.Z.SOLIDARNOSC",5.05.27,"P.PAR.PRZY.PIWA",3.27.16
 6050 DATA "MNIEJSZOSC NIEM.",1.17.7,"CHRR.DEMOKRACJA",2.36.5
 6060 DATA "POL.ZW.ZACHODNI",0.23.4,"CHRR.DEMOKRACI",1.11.4
 6070 DATA "SOLIDARN.PRACY",2.05.4,"UNIA POLIT.REAI",2.25.3
 6080 DATA "PARTIA >X<",0.47.3,"RUCH AUT.SLASKA",0.35.2
 6090 DATA "STR.DEMOKRAT.",1.41.1,"RUCH DEM.SPOL.",0.46.1
 6100 DATA ">PIAST< TARNOW",42.1,"K.KOAL.SOL.Z PR.",28.1
 6110 DATA "ZW.PODHALAN",27.1,"WIELKOP.I POLSCE",23.1
 6120 DATA "JEDNOSC LUDOWA",19.1,"PRAWOSLAWNI",14.1
 6130 DATA "SOLIDARNOSC 80",13.1,"UNIA WIELKOP.",9.1
 6140 DATA "S.KOB.P.TR.TYCIA",2.1
 7500 CLS : PRINT PAPER 6; INK 9;"WYNIKI WYBOROW. PODZIAŁ MANDAT
 OW"
 7510 PRINT "NAZWA KOMITETU GŁOSOW % MAN--"
 7520 PRINT "WYBORCZEGO W TYS. WAIN. DATY"
 7530 PRINT INK 5;"(32*g3C)": LET sgl=0: LET spr=0
 7540 RESTORE 6000: FOR i=1 TO 2: READ n\$,pr,mand

c.d. str.16

ROZWIĄZANIE ZADAŃ

ZADANIE 1 - liczby palindromiczne	167,266 - 88555588
ZADANIE 2	5, 12, 19
ZADANIE 3	88*88=7744
ZADANIE 4	5.7cm*18.6cm*28.6cm=3032 cm3
FLAGA	Gwinei
MELODIA JEDNOGŁOSOWA	Hej bystra woda

W NASTĘPNYM NUMERZE

ŁAMIGŁÓWKI MATEMATYCZNE - ZGADYWANKI - 6 zadań
 TRZEJ MUSZKIETEROWIE - Gra planszowa
 DIAMENTY I STWORY - Gra zręcznościowa dla maluchów
 ODGADYWANIE CYFR - Edukacja szkolna
 PISZEMY PROGRAM DLA SIEBIE - Lista pracowników
 CIEKAWA GRAFIKA

ADRES REDAKCJI: 30-106 Kraków, ul. Senatorska 25/11
 REDAKTOR NACZELNY: Tadeusz Binek tel. (0-12) 22-36-39
 WYDAWCA: Zakład Usług Informatycznych >BETA< w Krakowie
 DRUK: ZWR >AGROBISP<, Kraków, Plac Na Stawach 3

```

7550>LET gl=pr*11218:LET gl=INT (gl/100+.5)
7552 LET sgl=sgl+gl: LET spr=spr+pr
7560 PRINT n$;TAB 16;". ";TAB 21-LEN STR$ gl:gl;TAB 21;" ";TAB 27
-LEN STR$ pr;;pr;TAB 27;" ";TAB 31-LEN STR$ mand;mand;".": NEXT
i
7640 FOR i=1 TO 18: READ n$,pr,mand
7650 LET gl=pr*11218: LET gl=INT (gl/100+.5)
7652 LET sgl=sgl+gl: LET spr=spr+pr
7660 PRINT n$;TAB 16;". ";TAB 21-LEN STR$ gl:gl;TAB 21;" ";TAB 23
;pr;TAB 27;" ";TAB 31-LEN STR$ mand;mand;".": NEXT i
7740 FOR i=1 TO 9: READ n$,gl,mand
7750 LET pr=gl/11218: LET pr=INT (pr*1000)/1000
7755 LET sgl=sgl+gl: LET spr=spr+pr
7760 PRINT n$;TAB 16;". ";TAB 21-LEN STR$ gl:gl;TAB 21;" ";TAB 23
;pr;TAB 27;" ";TAB 31-LEN STR$ mand;mand;" ": NEXT i
7770 PRINT INK 5;"(32*g3C)"
7775 PRINT "29 KOMITETY";TAB 16:sgl;TAB 22:INT (spr*100)/100;TAB
28;460
7780 PRINT #0: FLASH 1;AT 1.4;"Nacisnij dowolny klawisz": BEEP
1.10: GO SUB 2050: PAUSE 0: RETURN

```

C I E K A W A G R A F I K A

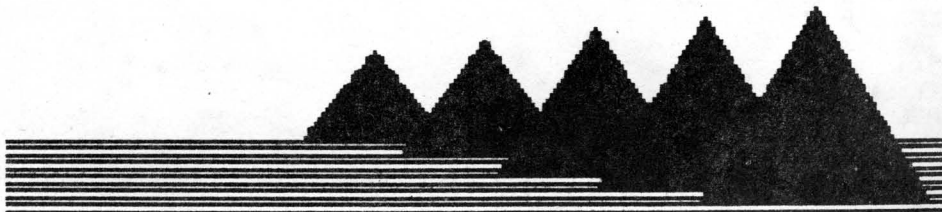
Program rysuje szereg złotych piramid na tle granatowego nieba.

Program 44

```

10>BORDER 0:PAPER 1:INK 6:CLS
20 FOR y=0 TO 20 STEP 2: PLOT 0,y: DRAW 255,0: NEXT y
30 FOR n=100 TO 220 STEP 30
40 FOR x=-10-n/10 TO 10+n/10
50 PLOT n,.35+n/10: DRAW x,-n/4
60 NEXT x: NEXT n

```



ELBOX[®] service

Serwis mikrokomputerów

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| * AMIGA 500, 2000 | * naprawy stacji dysków |
| * COMMODORE 116,16,+/4,64,128,128D | * naprawy zasilaczy |
| * ZX SPECTRUM, ZX SPECTRUM PLUS, | * przestrajanie fonii |
| ZX SPECTRUM 128 | * wyjścia monitorowe |
| * TIMEX 2048 | * rozszerzanie pamięci |

Adres do korespondencji: skrytka pocztowa nr 536, 30-960 Kraków 1

tel. (0-12) 22-36-39