

LAMIGŁÓWKI I PROGRAMY KOMPUTEROWE

Nr 1/92 (3)

Styczeń 1992 r.

Cena 2200 zł

S P I S T R E Ś C I

OD REDAKCJI	2
LAMIGŁÓWKI MATEMATYCZNE, ZGADYWANKI	2 - 5
Zadanie 1 - Algorytm HASSA	2 - 3
Zadanie 2	3
Zadanie 3 - formuły równań kwadratowych	3
Zadanie 4 - trójkąty Pitagorasa	4
Flaga egzotycznego państwa	4
Popularna melodia jednogłosowa	5
KÓŁKO I KRZYŻYK - gra planszowa dla dwu osób	5 - 7
ODBUDOWA MOSTU - gra zręcznościowa dla maluchów	8 - 9
UPŁYW CZASU - edukacja szkolna -	9 - 13
PISZEMY PROGRAM DLA SIEBIE - bank solenizantów	13 - 16
ROZWIĄZANIA ZADAŃ - z bieżącego numeru	15
W NASTĘPNYM NUMERZE - spis treści	15
CIEKAWA GRAFIKA - sylwetki zwierząt afr.	16

GRA
PLAN-
SZOWA

STR 5

	1	2	3	4	5
1	X		O	O	X
2		O		X	X
3		X		O	
4					O
5					
	1	2	3	4	5

KÓŁKO I KRZYŻYK

1	GR-A Bolek	X
2	GR-B Lolek	O

GRA NR.	3
---------	---

RUCH -	10
--------	----

PUNKTY GR-A	10
PUNKTY GR-B	30

KOMUNIKATY PREMIOWE: PREMIA 10 PUNKTÓW

KOMUNIKATY PORZĄDKOWE: KONIEC GRY WYGRAŁ Lolek

SZANOWNI CZYTELNICY

Przekazujemy Czytelnikom 3-ci numer miesięcznika ŁAMIGŁÓWKI I PROGRAMY KOMPUTEROWE.

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

Na drukarkę programy wyprowadzane są z komputera po ich przetestowaniu, co daje gwarancję braku błędów w wydruku programów.

Można je wprowadzać bez żadnych zmian do mikrokomputerów SPECTRUM i pokrewnych typów, jak TIMEX, JUNIOR, POLBRIT.

Natomiast wykorzystanie tych programów przez użytkowników ATARI i COMMODORE wymaga zastosowania określonych zmian.

Te mikrokomputery mają bowiem własne wersje języka BASIC.

Posiadają nianowicie inną niż SPECTRUM organizację ekranu, a więc również inne instrukcje obsługujące grafikę i edycję ekranu.

Posiadają też zupełnie inny zapis dźwięków.

Dalsze zmiany między omawianymi wersjami języka BASIC to między innymi:

- możliwość ominięcia słowa LET w instrukcjach podstawiania;
- sposób oznaczania tablic;
- różne instrukcje dotyczące tablic i funkcji łańcuchowych.

Korzystanie przez użytkowników ATARI i COMMODORE z programów zamieszczanych w ŁAMIGŁÓWKACH wymaga więc nieco wiadomości o wersjach BASIC-u dla poszczególnych mikrokomputerów.

Generalnie biorąc, przy adaptacji programów należy:

- przerobić instrukcje edycyjne (AT, TAB);
- przekodować wartości w instrukcjach CODE $\downarrow$ i CHR $\downarrow$ x;
- zmienić instrukcje CODE x $\downarrow$ na ASC(x $\downarrow$);
- zmienić instrukcje INKEY $\downarrow$ na GET;
- zmienić instrukcje A $\downarrow$ (xTOy) na MID $\downarrow$ (A $\downarrow$,x,y-x);
- instrukcje PAUSE x zastąpić pętlą czasową;

- zrezygnować z zapisu dźwięków (BEEPx,y), ewentualnie dorozić dźwięki według właściwych dla posiadanego mikrokomputera instrukcji.

Jeśli zaistnieje możliwość zwiększenia nakładu miesięcznika - to wprowadzimy do programów aneksy ze zmianami zapisu dla mikrokomputerów ATARI 800XL, 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.

Opłata wynosi 5 tys. zł za 1 program gier planszowych, zręcznościowych, albo dydaktycznych + koszt rynkowy kasyety. Bloki programów graficznych, zadań i zgadywanek dołączane będą gratisowo.

Wobec licznych zapytań czytelników informujemy, że Redakcja aktualnie nie prowadzi prenumeraty wysyłkowej.

Możliwe to będzie dopiero po ewentualnym zwiększeniu nakładu ŁAMIGŁÓWEK.

Zapis znaków graficznych.

Litery (A do T), definiowane w trybie graficznym jako polskie litery, lub inne znaki graficzne oznaczane są przez podkreślenie.

Np. PRINT "BCK", "SK"

Zapis w trybie graficznym znaków graficznych (z klawiszy 1-8) podawany jest w nawiasach ze specjalnym oznakowaniem.

Np. zapis (g2C, 3gB, 5tsp, 3tg2C) należy realizować w trybie >G< następująco: klawisz 2 + równocześnie CAPS SHIFT, 3klawisz 8, 5tpacja, 3klawisz 2 + CAPS SHIFT.

ŁAMIGŁÓWKI. MATEMATYCZNE I ZGADYWANKI

ZADANIE 1. ALGORYTM HASSA.

Algorytm HASSA jest to ciąg liczb, w jakim kolejna liczba po liczbie parzystej N jest liczbą N/2, zaś po liczbie nieparzystej - liczbą N*3-1.

Wszystkie algorytmy Hassa kończą się zawsze liczbą 1.

Podaj liczby w przedziale do 50, dla których algorytm Hassa liczy ponad 100 kroków. Są 4 takie liczby.

Poniższy programik podaje rozwinięcia liczbowe algorytmów Hassa dla wszystkich liczb od 2 do 50. Szukane rozwiązania są specjalnie podkreślane.

Program 23

```

100 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
110 PRINT PAPER 6; INK 0; " ALGORYTM MATEMATYCZNY HASSA "
115 LET l=0
120 FOR z=2 TO 50: LET x=z
130 PRINT " " INK 6; " Dla liczby N = "; PAPER 5; INK 0; x .
140 LET k=0
150 LET p=SGN (x-2*INT (x/2)-0.1): IF p=1 THEN LET y=3*x+1
160 IF p=-1 THEN LET y=x/2
170 LET k=k+1: LET x=y: PRINT " Element nr ";k; " = "; INK 6;y
180 IF x<>1 THEN GO TO 150
190 PRINT INK 6; " Ilosc krokow = "; PAPER 2; INK 9; FLASH 1;k;
200 IF k>=100 THEN LET l=l+1: PRINT " dla "; PAPER 2; INK 9;z;
PAPER 1; " - (";l;")"; PRINT "-----";
: BEEP .1,10: BEEP .2,20: PAUSE 200
210 BEEP .1,0: NEXT z

```

ZADANIE 2

Wiedząc, że liczba XY234Z jest podzielna przez 396 (bez reszty) - należy znaleźć cyfry X, Y, Z.
Zadanie to zamieszczone było w nr 1/89 >IKS_g. Ma 3 rozwiązania.
Poniższy programik oblicza je w niespełna minutę.

Program 24

```

10>LET il=0:PRINT " Rozwiazanie:"
20 FOR x=2 TO 3: FOR y=0 TO 9: FOR z=0 TO 8 STEP 2
30 LET a=x*105+y*104+2340+z: LET w=a/396
40 IF LEN STR$ w=3 OR LEN STR$ w=4 THEN GO SUB 60
50 NEXT z: NEXT y: NEXT x
60 LET il=il+1: PRINT a;"/396=";w;" x=";x;" y=";y;" z=";z
70 IF il=3 THEN STOP
80 RETURN

```

ZADANIE 3 - Odgadywanie formuły równania kwadratowego

Klasyczny wzór równania kwadratowego to $y = Ax^2 + Bx + C$.
Mamy dwa takie równania, których wartość liczbową, po podstawieniu za x kolejno liczb 0, 1, 2, wynosi 19, 29, 49 dla 1-go równania, a 2, 5, 25, 14 dla 2-go.
Podaj pełne formuły tych równań.
Poniższy programik rozwiązuje zadanie błyskawicznie dla dowolnych wartości dla y, wyliczonych w powyższy sposób.

Program 25

```

10>INPUT "Podaj wartosci rownania y"" dla x=0 ";q;" x=1 "
;v"" x=2 ";t
20 LET a1=v-q: LET a2=t-v: LET b1=a2-a1
30 LET a=b1/2: LET b=a1-a: LET c=q
40 PRINT "Warunki y=";q;" dla x=0, y=";v;" dla x=1, y=";t;" dl
a x=2"
50 PRINT "spełnia rownanie:" TAB 8; PAPER 2; INK 9;a;"x2+";b;
"x+";c
60 GO TO 10

```

ZADANIE 4 - Trójkąty Pitagorasa.

Znane jest wszystkim twierdzenie Pitagorasa, że w trójkącie prostokątnym kwadrat przeciwprostokątnej równy jest sumie kwadratów obu przyprostokątnych.

Trójkątami prostokątnymi są więc trójkąty o bokach 3-4-5, 5-12-13, 7-24-25, 8-15-17 itd.

Oblicz pozostałe boki trójkątów prostokątnych, w których mniejsza przyprostokątna wynosi 92, względnie 93 jednostek.

Jest razem 4 takich trójkątów.

Poniższy program wypisuje zestawy boków dla wszystkich trójkątów prostokątnych, w których najmniejszy bok ma do 100 jednostek.

Program jest wyjątkowo długi, ale pracuje bardzo szybko i zadanie wykonuje w kilka sekund.

Program 26

```

10>DIM a(100):DIM b(100):DIM c(100):LET l=0
20 LET a1=1: LET b1=0: LET q=1: LET a2=4: LET b2=3: LET w=1
30 LET a3=12: LET b3=5: LET t=2: LET a4=27: LET b4=36: LET u=5
40 LET l=l+1: LET a1=a1+2: LET a2=a2+4
45 LET a3=a3+8: LET a4=a4+6: IF l=97 THEN STOP
50 IF a4<a1 AND a4<a2 AND a4<a3 THEN GO TO 130
60 IF a3<a1 AND a3<a2 AND a3<a4 THEN GO TO 110
70 IF a2<a1 AND a2<a3 AND a2<a4 THEN GO TO 90
80 LET b1=b1+4*q: LET c1=b1+1: LET q=q+1: LET a=a1: LET b=b1:
LET c=c1: LET a2=a2-4: LET a3=a3-8: LET a4=a4-6: GO TO 150
90 LET b2=b2+4*w: LET c2=b2+2: LET w=w+1
100 LET a=a2: LET b=b2: LET c=c2: LET a1=a1-2: LET a3=a3-8: LET
a4=a4-6: GO TO 150
110 LET b3=b3+8*t: LET c3=b3+8: LET t=t+1
120 LET a=a3: LET b=b3: LET c=c3: LET a1=a1-2: LET a2=a2-4: LET
a4=a4-6: GO TO 150
130 LET b4=b4+4*u: LET c4=b4+9: LET u=u+1
140 LET a=a4: LET b=b4: LET c=c4: LET a1=a1-2: LET a2=a2-4: LET
a3=a3-8: LET a(l)=a: LET b(l)=b: LET c(l)=c
150 IF a=92 OR a=93 THEN BEEP .1,12: PRINT l;" "; PAPER 2: IN
K 9;a;"-";b;"-";c: GO TO 40
160 PRINT l;" ";a;"-";b;"-";c: GO TO 40

```

EGZOTYCZNA FLAGA

Poniższy program rysuje kolorową flagę małego, egzotycznego państwa. Jakie to państwo ?

Program 27

```

10>BORDER 0:PAPER 0:INK 7:CLS
20 FOR i=12 TO 21: PRINT PAPER 1;AT i,0;"      ": NEXT i
30 FOR i=12 TO 21: PRINT PAPER 6;AT i,5;"      ": NEXT i
40 FOR i=12 TO 21: PRINT PAPER 1;AT i,11;"     ": NEXT i
50 INK 0: FOR n=0 TO 13: PLOT 62,65: DRAW -6+n,-5: NEXT n
60 FOR n=0 TO 9: PLOT 43,65: DRAW 1+n,-5: PLOT 82,65: DRAW -1-
n,-5: NEXT n
70 FOR n=0 TO 7: PLOT 50+n,35: DRAW -6,25: PLOT 75-n,35: DRAW
6,25: PLOT 49,30+n: DRAW 26,0: PLOT 59+n,15: DRAW 0,44: NEXT n
80 INK 7: PRINT AT 11,0:"Flaga"
90 FOR i=0 TO 8: READ m: PRINT AT 11,7+i;CHR$ m;: NEXT i
100 DATA 66,65,82,66,65,68,79,83,85

```

MELODIA JEDNOGŁOSOWA

Poniższy program przedstawia bardzo popularną melodię ludową.
Co to za melodia ?
Tonacja dźwięków i długość ich trwania określone zostały w DATA
w liniijkach 150-180

Program 28

```
100>RESTORE 150:LET t=.08:FOR i=1TO 97:READ m,n
110 IF m=50 THEN PAUSE 6: GO TO 140
120 IF m=100 THEN STOP
130 PRINT AT 21,1;"Nutki ";i: BORDER INT (n/2.5): BEEP m*t,n
140 NEXT i
150 DATA 2,7,2,16,4,12,2,4,2,9,4,7,2,11,2,11,2,9,2,11,2,12,2,9
160 DATA 4,7,2,7,2,16,4,12,2,4,2,9,4,7,2,11,2,11,2,9,2,11,4,12
170 DATA 50,0,50,0,2,12,2,11,2,8,2,4,2,9,2,12,4,16,50,0,4,17
180 DATA 2,14,4,16,4,16,3,14,1,12,2,11,2,14,2,12,4,9,2,9,4,11,4
,16,2,9,2,9,2,9,50,0,100,0
```

K O Ł K O I K R Z Y Z Y K

Popularna gra planszowa dla dwóch graczy. Zasady gry zamieszczo-
ne są w liniijkach 20-45.

Program 29

```
5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
10>LET gra=0:LET pkt1=0:LET pkt2=0:LET z=0:GO SUB 500
19 REM * Zasady gry *
20 PRINT PAPER 6: INK 1:" K O Ł K O I K R Z Y Z Y K "
25 PRINT "" GRA DWÓCH GRACZY, DLA KTÓRYCHKOMPUTER LOSOWO PRZ
YDZIAŁA KÓŁKOLUB KRZYTYK.ZACZYNA GRE >KÓŁKO<."
30 PRINT "" GRA POLEGA NA TYM, ŹE GRAJĄCYKRESŁA NA PRZEMIAN
SWOJE ZNAKI WPOLACH SZACHOWNICY.WEDŁUG OKRES-LONYCH REGUL GRY:"
35 PRINT " * STAWIANY ZNAK MUSI BYĆ NARY-SOWANY ALBO W TYM SA
MYM RZĘDZIE,ALBO W TEJ SAMEJ KOLUMNIE.W KTO-RYCH PRZECIWNIK KRES
LIŁ SWÓJ OS-TATNI ZNAK;"
40 PRINT " * POMIEDZY OSTATNIM ZNAKIEM PO-DANYM PRZEZ PRZECIW
NIKA A ZNA-KIEM KRESŁONYM NIE MOTE BYĆ IN-NEGO ZNAKU."
45 PRINT "" WYGRYWA TEN, KTO POSTAWIŁ OS-TATNI ZNAK."
48 PRINT #1: FLASH 1: INK 5:AT 1,4:"Nacisnij dowolny klawisz":
PAUSE 0: CLS
50 INK 5: FOR n=0 TO 1: FOR m=0 TO 3: PLOT 8+m*n*84,167: DRAW
0,-87: NEXT m: NEXT n
55 FOR n=0 TO 1: FOR m=0 TO 3: PLOT 8,167-m-n*84: DRAW 87,0: N
EXT m: NEXT n
60 FOR n=0 TO 3: PLOT 28+n*16,164: DRAW 0,-80: NEXT n
65 FOR n=0 TO 3: PLOT 12,100+n*16: DRAW 80,0: NEXT n
70 INK 6: PRINT AT 0,2:"1 2 3 4 5":AT 12,2:"1 2 3 4 5"
75 FOR n=1 TO 5: PRINT AT 2*n,0:n:AT 2*n,12:n: NEXT n
80 PRINT PAPER 6: INK 9:AT 1,14:" K O Ł K O I K R Z Y Z Y K "
85 INK 7: PRINT AT 3,14:"GR-A":AT 4,14:"GR-B":AT 6,20:"GRA NR.
":AT 8,20:"RUCH -":AT 10,15:"PUNKTY GR-A":AT 11,15:"PUNKTY GR-B"
90 INK 5: PLOT 248,130: DRAW 0,-28: DRAW -96,0: DRAW 0,28: DRA
W 96,0: PLOT 248,116: DRAW -96,0
95 PLOT 248,98: DRAW 0,-20: DRAW -136,0: DRAW 0,20: DRAW 136,0
: PLOT 216,98: DRAW 0,-20
100 PLOT 247,97: DRAW 0,-18: DRAW -30,0: DRAW 0,18: DRAW 30,0
```

```

105 PLOT 248,66: DRAW 0,-20: DRAW -242,0: DRAW 0,20: DRAW 242,0
110 PLOT 248,42: DRAW 0,-28: DRAW -242,0: DRAW 0,28: DRAW 242,0
120 INK 6: PRINT AT 14,1:"KOMUNIKATY PREMIOWE:":AT 17,1:"KOMUNI
KATY PORZADKOWE:"
130 INPUT "Imiona graczy (do 8 liter):""GR-A:":x$,"GR-B:":y$
140 PRINT INK 6: BRIGHT 1:AT 3,19;x$:AT 4,19;y$: BEEP .1,0
149 REM * Kolejna gra *
150 LET gra=gra+1: LET ruch=1: PRINT AT 6,30-LEN STR$ gra:gra
155 FOR n=2 TO 10 STEP 2: FOR m=2 TO 10 STEP 2: PRINT PAPER 0:
INK 7:AT n,m;" ": NEXT m: NEXT n
159 REM * Pierwszy ruch *
160 LET q=INT (RND*2)+1: REM * Losowanie kółka i krzyżyka dla
graczy *
165 IF q=1 THEN LET m$=x$: LET n$=y$: PRINT PAPER 1: INK 6:AT
3,30;"X": PRINT PAPER 2: INK 6:AT 4,30;"O"
170 IF q=2 THEN LET m$=y$: LET n$=x$: PRINT PAPER 2: INK 6:AT
3,30;"O": PRINT PAPER 1: INK 6:AT 4,30;"X"
175 PRINT PAPER 6: INK 0:AT 8,29-LEN STR$ (ruch);" ":ruch
180 INPUT "Podaj,";(m$);", pierwszy ruch:""wiersz= ";w$,"kolum
na= ";k$
181 IF w$<CHR$ 49 OR w$>CHR$ 53 OR k$<CHR$ 49 OR k$>CHR$ 53 THE
N BEEP .05,0: GO TO 180
182 IF LEN w$>1 OR LEN k$>1 THEN BEEP .05,0: GO TO 180
186 LET w=VAL w$: LET k=VAL k$
188 INK 5: IF w<1 OR w>5 OR k<1 OR k>5 THEN BEEP .1,-20: PRINT
FLASH 1:AT 18,1:"PODAJES ZLE POLE w,k BEDACE PO":AT 19,1:"ZA P
LANSZA GRY": PAUSE 200: GO SUB 330: GO TO 180
190 BEEP .1,20: PRINT PAPER 1: INK 6:AT 2*w,2*k;"X"
195 LET a=w: LET b=k
199 REM * Kolejne ruchy *
200 LET ruch=ruch+1: PRINT PAPER 4: INK 9:AT 8,30-LEN STR$ ruc
h:ruch
210 IF ruch/2=INT (ruch/2) THEN INPUT "Podaj,";(n$);", swoj ru
ch:""wiersz= ";w$,"kolumna= ";k$
212 IF CODE w$<49 OR CODE w$>53 OR CODE k$<49 OR CODE k$>53 THE
N BEEP .05,0: GO TO 210
214 IF LEN w$>1 OR LEN k$>1 THEN BEEP .05,0: GO TO 210
220 IF (ruch+1)/2=INT ((ruch+1)/2) THEN INPUT "Podaj,";(m$);",
swoj ruch:""wiersz= ";w$,"kolumna= ";k$
222 IF CODE w$<49 OR CODE w$>53 OR CODE k$<49 OR CODE k$>53 THE
N BEEP .05,0: GO TO 220
224 IF LEN w$>1 OR LEN k$>1 THEN BEEP .05,0: GO TO 220
226 LET w=VAL w$: LET k=VAL k$
228 PRINT AT a,b: FLASH 0
230 GO SUB 300: IF z=1 THEN LET z=0: BEEP .1,20: GO TO 210
233 GO SUB 350: IF z=1 THEN LET z=0: GO TO 210
235 BEEP .1,20
236 IF ruch/2=INT (ruch/2) THEN PRINT PAPER 1: INK 6: FLASH 0
:AT 2*a,2*b;"X": PRINT PAPER 2: INK 6: FLASH 1:AT 2*w,2*k;"O"
237 IF (ruch+1)/2=INT ((ruch+1)/2) THEN PRINT PAPER 2: INK 6:
FLASH 0:AT 2*a,2*b;"O": PRINT PAPER 1: INK 6: FLASH 1:AT 2*w,2
*k;"X"
239 REM * Sprawdzenie czy koniec gry *
240 IF ATTR (w*2+2,k*2)<>7 AND ATTR (w*2-2,k*2)<>7 AND ATTR (w*
2,k*2+2)<>7 AND ATTR (w*2,k*2-2)<>7 THEN PRINT AT 18,1:"KONIEC
GRY": GO TO 400
250 GO TO 195

```

```

300>IF w<10R w>50R k<10R k>5THEN BEEP .1,-20:PRINT FLASH 1:AT
18.1;"PODALES ZLE POLE w,k BEDACE PO";AT 19.1;"ZA PLANSZA GRZ":L
ET z=1:GO TO 330
305 IF w<a AND k<b THEN BEEP .1,-20:PRINT FLASH 1:AT 18.1;
"PODANE POLE MUSI MIEC w, LUB k";AT 19.1;"JAK POPRZEDNI RUCH PRZ
ECIOWNIKA":LET z=1:GO TO 330
310 IF ATTR (w*2,k*2)<>7 THEN BEEP .1,-20:PRINT FLASH 1:AT 1
8.1;"ZLY RUCH, POLE JEST ZAJETE":LET z=1:GO TO 330
320 RETURN
330 BEEP .1,20:GO SUB 380:RETURN
349 REM * Sprawdzenie czy pola do pionu przeciwnika sa puste *
350 IF k<b-1 THEN FOR t=k*2 TO b*2-2 STEP 2:LET s=1
351 IF k>b+1 THEN FOR t=k*2 TO b*2+2 STEP -2:LET s=1
352 IF w<a-1 THEN FOR t=w*2 TO a*2-2 STEP 2:LET s=2
353 IF w>a+1 THEN FOR t=w*2 TO a*2+2 STEP -2:LET s=2
355 IF w=a AND k=b+1 THEN RETURN
356 IF w=a AND k=b-1 THEN RETURN
357 IF w=a+1 AND k=b THEN RETURN
358 IF w=a-1 AND k=b THEN RETURN
360 IF s=1 AND ATTR (w*2,t)<>7 THEN BEEP .1,-20:PRINT FLASH
1:AT 18.1;"ZLY RUCH, DO PIONA PRZECIOWNIKA";AT 19.1;"WINNY BYC PU
STE POLA":LET z=1:GO TO 380
365 IF s=2 AND ATTR (t,k*2)<>7 THEN BEEP .1,-20:PRINT FLASH
1:AT 18.1;"ZLY RUCH, DO PIONA PRZECIOWNIKA";AT 19.1;"WINNY BYC PU
STE POLA":LET z=1:GO TO 380
370 NEXT t:RETURN
380 PAUSE 150:PRINT AT 18.1;"
";A
T 19.1;"
":RETURN
399 REM * Koniec kolejnej rozgrywki *
400 IF ruch<10 THEN LET p=20
410 IF ruch>10 AND ruch<20 THEN LET p=10
415 IF ruch>20 THEN LET p=5
420 INK 6:PRINT FLASH 1:AT 15.1;"PREMIA ":p;" PUNKTOW"
430 IF (ruch+1)/2=INT ((ruch+1)/2) THEN PRINT AT 18.13;"WYGRAL
":(m$):IF q=1 THEN LET pkt1=pkt1+p:PRINT AT 10.30-LEN STR$ p
kt1;pkt1
431 IF (ruch+1)/2=INT ((ruch+1)/2) THEN PRINT AT 18.13;"WYGRAL
":(m$):IF q=2 THEN LET pkt2=pkt2+p:PRINT AT 11.30-LEN STR$ p
kt2;pkt2
435 IF ruch/2=INT (ruch/2) THEN PRINT AT 18.13;"WYGRAL ":(n$):
IF q=1 THEN LET pkt2=pkt2+p:PRINT AT 11.30-LEN STR$ pkt2;pkt2
436 IF ruch/2=INT (ruch/2) THEN PRINT AT 18.13;"WYGRAL ":(n$):
IF q=2 THEN LET pkt1=pkt1+p:PRINT AT 10.30-LEN STR$ pkt1;pkt1
440 RESTORE :FOR n=1 TO 16:READ a:BEEP .1,a:NEXT n
445 PAUSE 150:PRINT AT 15.1;"
";AT
18.1;"
"
450 INPUT "Gramy dalej (T/N) ? ":g$
455 IF g$="T" OR g$="t" THEN GO TO 150
460 IF g$="N" OR g$="n" THEN STOP
465 GO TO 450
470 DATA 7,12,14,19,7,12,16,19,9,12,14,21,19,14,11,7
499 REM * Polskie DUZE 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 530:FOR i=0 TO 7:READ n:POKE USR "T"+i,n:NEXT i
520 RETURN
530 DATA 24,126,4,8,16,32,126,0

```

Gra na refleks dla maluchów. Zasady gry w liniach 3000-3030.
Ewentualne utrudnienie w grze można wprowadzić przez zmniejszenie czasu odbudowy mostu, który wynosi ok. 3 minut (mi=27). W linii 150 należy wówczas zwiększyć liczbę >mi< np. na 28.
Można też zmniejszyć liczbę pilotów (pi=6), także w linii 150.

```

Program 30
20>REM * UDG i grafika planszy *
30 FOR i=USR "G" TO USR "K"+7: READ n: POKE i,n: NEXT i
40 DATA 255,56,120,249,255,255,40,124
50 DATA 248,144,147,243,255,255,102,102
60 DATA 254,146,146,147,255,255,102,102
70 DATA 0,25,16,56,124,124,124,56
80 DATA 255,195,165,153,153,165,195,255
90 GO TO 3000
100 BORDER 1: PAPER 7: INK 1: CLS
150 LET nb=0: LET czas=0: LET mi=27: LET l=11: LET c=16: LET br
=0: LET pi=6: LET pkt=0
160 INK 0: PRINT AT 5,0;"KKKKKKKK":AT 5,24;"KKKKKKKK": FOR f=6
TO 13: PRINT AT f,3;"K":AT f,28;"K": NEXT f
170 INK 0: FOR f=0 TO 8: PLOT f,0: DRAW 0,127: NEXT f: LET b=12
7: FOR a=8 TO 56: PLOT a,0: DRAW 0,b: LET b=b-INT (RND*5) AND b>
0: NEXT a
180 INK 0: FOR f=255 TO 247 STEP -1: PLOT f,0: DRAW 0,127: NEXT
f: LET b=127: FOR a=247 TO 199 STEP -1: PLOT a,0: DRAW 0,b: LET
b=b-INT (RND*5) AND b>0: NEXT a
190 PRINT AT 20,0: PAPER 5: INK 0;" GODZINA:3.27min PUNKTY:0
00 ";AT 21,0;" PILOCI:006 "
195 PRINT AT 19,8: INK 2;"KKKKKKKKKKKKKKKK"
199 REM * Petla gry *
200 LET ac=8: LET ac1=23
210 PRINT AT 17,ac: INK 3;"G":AT 18,ac1;"G":AT 6,ac;"G":AT 6,ac
1;"G":AT 10,ac;"J":AT 12,ac1;"J"
215 IF ATTR (1,c+1)=59 THEN LET pi=pi-1: FOR f=0 TO 5: FOR b=0
TO 7: BEEP .01,b: BORDER b: NEXT b: NEXT f: BORDER 1
216 IF ATTR (1,c-1)=59 THEN LET pi=pi-1: FOR f=0 TO 5: FOR b=0
TO 7: BEEP .01,b: BORDER b: NEXT b: NEXT f: BORDER 1
218 IF pi<=0 THEN GO TO 2000
220 PRINT INK 1:AT 1,c;"G": IF br=1 THEN PRINT AT 1+1,c;"K"
225 IF br=1 AND 1<=17 THEN PRINT AT 1+2,c;" ": PRINT AT 1+1,c+
1;" ":AT 1+1,c-1;" "
230 IF 1=6 AND br=1 AND ATTR (1-1,c)<>56 THEN PRINT AT 1+1,c;"
":AT 1-1,c;"K": LET br=0: LET nb=nb+1: LET pkt=pkt+40
235 IF ATTR (1+1,c)=58 THEN LET br=1: LET pkt=pkt+20
240 IF INKEY$="o" AND c>8 THEN PRINT AT 1,c;" ": LET c=c-1
250 IF INKEY$="p" AND c<23 THEN PRINT AT 1,c;" ": LET c=c+1
260 IF INKEY$="q" AND 1>6 THEN PRINT AT 1,c;" ": LET 1=1-1
270 IF INKEY$="a" AND 1<18 THEN PRINT AT 1,c;" ": LET 1=1+1
275 IF nb=16 THEN GO TO 1000
280 PRINT AT 17,ac;" ":AT 18,ac1;" ":AT 6,ac;" ":AT 6,ac1;" ":A
T 10,ac;" ":AT 12,ac1;" ": LET ac=ac+1: LET ac1=ac1-1: IF ac=23
THEN GO TO 200
282 IF ac1=8 THEN GO TO 200
285 LET czas=czas+1: IF czas=220 THEN LET mi=mi+1
290 IF czas=440 THEN LET mi=mi+1

```

```

295
IF czas=660 THEN LET mi=mi+1
300 PRINT PAPER 5; INK 0;AT 21,29;pi;AT 20,28;pkt;AT 20,12;mi
304 IF mi=30 AND nb<16 THEN GO TO 2000
306 IF mi<=30 AND nb=16 THEN GO TO 1000
310 PAUSE 3: GO TO 210
999 REM * Koniec gry pozytywny *
1000 LET a$="IIIIH": FOR f=0 TO 26: PRINT AT 4,f; INK 0;a$;AT 4
,f-1;" ": BEEP .01,-20: BEEP .01,-20: BEEP .01,-5: NEXT f: PRINT
AT 4,26;" "
1010 PRINT INK 1;AT 1,3; FLASH 1;"BRAWO!!"; FLASH 0;AT 2,3;"URA
TOWALES POCIAG";AT 3,3; INK 2;"UZYSKALES ";pkt;" PUNKTOW"
1020 GO TO 3050
1999 REM * Koniec gry negatywny *
2000 LET a$="IIIIH": FOR f=0 TO 8: PRINT AT 4,f; INK 0;a$;AT 4,
f-1;" ": BEEP .01,-20: BEEP .01,-20: BEEP .01,-5: NEXT f: PRINT
AT 4,26;" " : FOR n=5 TO 18: PRINT AT n,8; INK 0;a$: BEEP .0
5,10-n: PRINT AT n-1,8;" " : NEXT n
2010 FOR s=-20 TO -30 STEP -1: BEEP .01,s: NEXT s
2020 PRINT AT 1,3; INK 1; FLASH 1;"BRAK SZCZESCIA!"; FLASH 0;AT
2,3;"NIE WYKONALES SWEJ MISJI";AT 3,3; INK 2;"UZYSKALES ";pkt;"
PUNKTOW"
2030 GO TO 3050
2999 REM * Instrukcja gry *
3000 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
3010 PRINT PAPER 6; INK 0;" RATOWANIE POCIAGU "
3020 PRINT "GRA POLEGA NA LATANIU HELIKOPTA-REM WOKOL DOLINY PO
D USZKODZONYMIADUKTEM KOLEJOWYM.ZADANIEM HE-LIKOPTERA JEST PODN
OSZENIE ZNI-SZCZONYCH PRZESEL MOSTU I JEGO ODBUDOWA."
3022 PRINT "MUSISZ ODBUDOWAC MOST DO GODZINY3.30 - MASZ WIEC TYL
KO 3 MINUTYCZASU. JESLI NIE ZDAZYSZ - NAD-JEZDZAJACY EKSPRES U
LEGNIE KATA-STROFIE."
3024 PRINT "UWAZAJ NA BOMBY ORAZ INNE HELI-KOPTERY. 6-KROTNE ZD
ERZENIE SIEZ NIMI POWODUJE UTRATE CALEJ ZA-LOGI (6 PILOTOW) I U
PADEK POCIA-GU W PRZEPASC."
3050 PAUSE 100: PRINT #0; FLASH 1: INK 5;AT 1,3;" NACISNIJ DOWO
LNY KLAWISZ " : PAUSE 0: GO TO 100

```

U P Ł Y W C Z A S U

Program dydaktyczny. Polega na obliczaniu upływu czasu pomiędzy dwoma podanymi przez komputer zdarzeniami. Pomaga w tym >linijka czasu<. Pełna instrukcja zamieszczona w liniach 2000-2050. Do programu można wpisywać dalsze zestawy zadań, powiększając odpowiednio współczynnik >ilzad< w linii 20. Oznaczenie znaków w nawiasach, wprowadzanych w trybie graficznym: (3*g5C.g8.2*sp) = 3*klawisz 5 + CAPS SHIFT, klawisz 8, 2*spacja. Wprowadź koniecznie polskie litery.

Program 31

```

10>GO SUB 1500: CLEAR 63999: RESTORE 9900: GO SUB 98
00: GO SUB 2000: GO SUB 810
20 POKE 23658.8: LET gra=0: LET pkt=0: LET ilzad=5
30 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
49 REM * Grafika planszy *
50 CLS : PRINT INK 3;AT 0,0;"(32*I)";AT 4,0;"(32*I)"

```

```

54>INK 7:PRINT AT 5,10;"(g4,9*g3C,g7C)":FOR i=6TO 14
:PRINT AT i,10;"(g5)";AT i,20;"(g5C)":NEXT i:PRINT AT 15,10;"(g1
,9*g3,g2)"
56 FOR i=0 TO 3: PLOT 128-2*i,48+i: DRAW 3*i,0: NEXT i
60 PAPER 1: INK 5
61 PRINT INK 0;AT 5,0;"(10*g3)"
62 PRINT AT 6,0;"(2*g5C,g4C,g5C,g1C,3*g5,g8,g5C)"
63 PRINT AT 7,0;"(g1C,g5C,g4C,g2,g1C,g7C,g5C,g1,g3C,g2)"
64 PRINT AT 8,0;"(g3C,g7C,g3C,g7C,g3C,g7C,g3C,3*g7C)"
65 PRINT AT 9,0;"(g5C,3*g8,g1C,g5C,g2,g7,2,g5C)"
66 PRINT AT 10,0;"(g3C,g7C,g3C,3*g7C,g3C,g7C,g3C,g7C)"
67 FOR i=0 TO 3: PLOT 66+i,115: DRAW 0,12: NEXT i: FOR i=0 TO
3: PLOT 48,98+i: DRAW 11,0: NEXT i
68 FOR i=0 TO 4: PLOT 16+i,95: DRAW 7,8: NEXT i
70 PRINT PAPER 5; INK 0;AT 12,0;"CWICZ. ";AT 13,0;"PUNKTY
"
74 PRINT PAPER 3; INK 7;AT 6,21;"KOMUNIKATY:"
76 PRINT PAPER 0; INK 3;AT 14,21;"(11*I)"
80 LET zz=0: GO SUB 840
85 PAPER 2: INK 7
90 FOR i=0 TO 1: PLOT 140,120+i: DRAW 1,0: NEXT i
91 FOR i=0 TO 1: PLOT 152,108+i: DRAW 1,0: NEXT i
92 FOR i=0 TO 1: PLOT 152,73+i: DRAW 1,0: NEXT i
93 FOR i=0 TO 1: PLOT 140,61+i: DRAW 1,0: NEXT i
94 FOR i=0 TO 1: PLOT 106,61+i: DRAW 1,0: NEXT i
95 FOR i=0 TO 1: PLOT 94,73+i: DRAW 1,0: NEXT i
96 FOR i=0 TO 1: PLOT 94,108+i: DRAW 1,0: NEXT i
97 FOR i=0 TO 1: PLOT 106,120+i: DRAW 1,0: NEXT i
98 PRINT AT 10,19;"P":AT 14,15;"K":AT 10,11;"Q":AT 6,15;"F"
110 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
139 REM * Petla gry *
140 LET gra=gra+1
145 PRINT AT 12,10-LEN STR$ gra; PAPER 5; INK 0;gra
150 GO SUB 880: GO SUB 830
160 GO SUB 835: GO SUB 1000: GO SUB 810: GO SUB 860
165 LET o$="I": LET a$="JAK DLUGO "
170 RANDOMIZE 0: LET z=INT (RND*11zad): LET zad=3000+10*z
180 LET os=INT (RND*4)+1: RESTORE zad: FOR i=1 TO os: READ n$:
NEXT i
182 IF z<4 THEN LET g1=INT (RND*6)+6: LET pora1=1
184 IF z>3 THEN LET g1=INT (RND*6)+13: LET pora1=2
186 IF z=7 THEN LET g1=INT (RND*6)+18: LET pora1=2
190 RESTORE zad+5: READ p$,r$,s$
195 PRINT INK 5;AT 1,0;n$:p$:g1;o$
196 PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;27*COS (15/6*PI),27*SIN (
15/6*PI)
197 PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;20*COS ((15-g1)/6*PI),20*
SIN ((15-g1)/6*PI)
199 REM * Przesuwanie zegara *
200 POKE 64004,64
220 LET ww=0: LET w=0: FOR j=14 TO 16-g1 STEP -1
230 LET ww=ww+1: LET w=w+1: IF w=3 THEN LET w=0
240 GO SUB 800: NEXT j
250 GO SUB 810: GO SUB 860
300 IF z<4 THEN LET g2=INT (RND*6)+13: LET pora2=2
305 IF z>3 AND z<6 THEN LET g2=g1+INT (RND*4)+3: LET pora2=2
310 IF z=6 THEN LET g2=g1-INT (RND*4)-1: LET pora2=2

```

```

315 IF z=7 THEN LET g2=IN
T (RND*5)+5: LET pora2=1
320 IF z<6 THEN LET rg=g2-g1
330 IF z=6 OR z=7 THEN LET rg=24+g2-g1
345 BEEP .05,10
350 PRINT INK 6;AT 2,0;r$:g2;"I"
355 PAUSE 10: BEEP .05,0
360 PRINT INK 7;AT 3,0;a$:n$:s$
400 GO SUB 1200: IF z=1 THEN GO SUB 810: GO TO 480
410 GO SUB 860
430 IF INT (pkt/2)=5 OR INT (pkt/2)=10 THEN GO SUB 1450
440 GO SUB 810: GO TO 80
480 PRINT AT 10,21: INK 6;"PATRZ !";AT 11,21;"SKORZYSTAJ";AT 12
21;"Z LINIJKI"
500 LET p=0: POKE 64004,64: IF g2<g1 THEN LET g2=g2+24
510 PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;20*COS ((15-g1)/6*PI),20*
SIN ((15-g1)/6*PI)
520 LET ww=0: LET w=0: FOR j=14-g1 TO 16-g2 STEP -1
530 LET ww=ww+1: LET w=w+1: IF w=3 THEN LET w=0
540 PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;20*COS (j/6*PI),20*SIN (j
/6*PI)
550 GO SUB 850: PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;20*COS (j/6*P
I),20*SIN (j/6*PI)
560 NEXT j
570 GO SUB 850: PLOT OVER 1;124,91: DRAW OVER 1;20*COS (j/6*P
I),20*SIN (j/6*PI)
580 LET zz=1: GO SUB 810: GO SUB 1200: GO SUB 860
600 IF INT (pkt/2)=5 OR INT (pkt/2)=10 THEN GO SUB 1450
610 GO SUB 810: GO SUB 890: GO TO 80: STOP
799 REM * Podprogramy *
800 IF ww<4 THEN FOR k=1 TO 7: RANDOMIZE USR 64000: NEXT k: RE
TURN
802 IF ww>10 THEN FOR k=1 TO 5: RANDOMIZE USR 64000: NEXT k: R
ETURN
804 IF w<2 THEN FOR k=1 TO 6: RANDOMIZE USR 64000: PAUSE 2: NE
XT k: RETURN
806 IF w=2 THEN FOR k=1 TO 5: RANDOMIZE USR 64000: PAUSE 2: NE
XT k: RETURN
810 BEEP .1,20: BORDER 2.: PAUSE 5: BORDER 0: RETURN
820 FOR i=1 TO 7: BORDER INT (RND*8): BEEP .025*i: PAUSE 5: NE
XT i: BORDER 0: RETURN
830 FOR i=1 TO 3: PRINT AT 1,0;"
": NEXT i: RETURN
835 FOR i=7 TO 13: PRINT AT 1,21;"
": NEXT i: RETURN
840 FOR i=6 TO 14: PRINT PAPER 2;AT 1,11;"
": NEXT i
844 FOR i=0 TO 2: PLOT INK 7;123,90+i: DRAW INK 7;2,0: NEXT i
848 RETURN
850 IF w<1 THEN FOR k=1 TO 6: RANDOMIZE USR 64000: PLOT INK 7
;127-p,48: DRAW INK 7;0,2: LET p=p+1: NEXT k: RETURN
854 IF w<2 THEN FOR k=1 TO 5: RANDOMIZE USR 64000: PLOT INK
7;127-p,48: DRAW INK 7;0,2: LET p=p+1: NEXT k: RETURN
860 PRINT #0;AT 1,30: FLASH 1: PAPER 1: INK 2;"g8C": PAUSE 0
865 BORDER 6: PAUSE 2: BORDER 0: PRINT #0;AT 1,30;" ": RETURN
870 PRINT PAPER 5;AT 12,8;" ";AT 13,8;" ": RETURN
880 PRINT AT 13,9-LEN STR$ pkt; PAPER 5: INK 0;" ";pkt: RETURN
890 INK 7: PRINT AT 15,0;"(10*sp.g1,9*g3,g2)"
892 FOR i=0 TO 3: PLOT 128-2*i,48+i: DRAW 3*i,0: NEXT i
894 RETURN

```

```

999>REM * Linijka pomiarowa *
1000 FOR i=16 TO 19: PRINT PAPER 6; INK 0;AT i,0;"
      ": NEXT i
1005 PRINT AT 20,0: PAPER 2; INK 6;"(16*g8C.16*sp)": NEXT i
1010 INK 0
1020 FOR i=0 TO 255 STEP 5.33: PLOT i,47: DRAW 0,-5: NEXT i
1025 FOR i=0 TO 255 STEP 16: PLOT i,47: DRAW 0,-8: NEXT i
1030 FOR i=0 TO 255 STEP 32: PLOT i,47: DRAW 0,-15: NEXT i
1035 PLOT 1,47: DRAW 0,-15: PLOT 127,47: DRAW 0,-15
1040 PRINT PAPER 6;AT 18,3;"K";AT 18,7;"F";AT 18,11;"G":AT 18,1
5;"J"
1050 PRINT PAPER 6;AT 18,19;"K";AT 18,23;"F";AT 18,27;"G":AT 18
,31;"J"
1060 PRINT PAPER 6;AT 17,1;"P";AT 17,5;"Q";AT 17,9;"R";AT 17,13
;"U";AT 17,17;"P";AT 17,21;"Q";AT 17,25;"R";AT 17,29;"U"
1090 INK 7: RETURN
1199 REM * Ile minelo czasu *
1200 LET z=0
1210 INPUT " ODP.: ";g$: IF g$="" THEN GO TO 1200
1220 FOR i=1 TO LEN g$
1230 IF CODE g$<48 OR CODE g$>57 THEN BEEP .05,0: GO TO 1200
1240 NEXT i
1250 LET go=VAL g$
1260 IF go=rg THEN GO SUB 835: PRINT INK 6;AT 8,21;"DOBRZE !":
      LET z=0: GO TO 1300
1265 IF zz=1 THEN GO SUB 810: GO SUB 835: PRINT INK 4;AT 8,21;
"ZLE !": LET pkt=pkt-2: GO TO 1300
1270 IF z=1 THEN GO SUB 810: GO SUB 835: PRINT INK 4;AT 8,21;"
ZLE !": LET pkt=pkt-1: GO TO 1340
1280 GO SUB 810: PRINT INK 4;AT 8,21;"ZLE ! "
1290 PRINT INK 4; FLASH 1;AT 10,21;"SPROBUJ";AT 11,21;"JESZCZE
RAZ": BEEP .1,10: BEEP .2,0: LET z=z+1: LET pkt=pkt-1: PAUSE 100
: GO TO 1210
1300 LET pkt=pkt+2: GO SUB 880: PRINT INK 6;AT 10,21;"MIN";
1302 IF rg=1 THEN PRINT INK 6;"ELA ";AT 11,21; INK 5; FLASH 1;
"11"; INK 6; FLASH 0;" GODZ."
1304 IF rg>1 AND rg<5 THEN PRINT INK 6;"ELY ";AT 11,21; INK 5;
FLASH 1;rg;"I"; INK 6; FLASH 0;" GODZ."
1306 IF rg>3 OR rg=0 THEN PRINT INK 6;"ELO ";AT 11,21; INK 5;
FLASH 1;rg;"I"; INK 6; FLASH 0;" GODZ."
1320 GO SUB 880: GO SUB 820: GO SUB 820
1340 RETURN
1449 REM * Koniec gry *
1450 GO SUB 835: PRINT PAPER 2; INK 6; FLASH 1;AT 8,22;" BRAWO
! ";AT 10,21; PAPER 0; FLASH 0;"MASZ ";pkt;" PKT": GO SUB 820: G
O SUB 820
1460 INPUT " GRAMY JESZCZE RAZ ? ";h$
1470 IF h$<>"T" AND h$<>"t" AND h$<>"N" AND h$<>"n" THEN BEEP
.05,0: GO TO 1460
1480 IF h$="T" OR h$="t" THEN BEEP .1,20: RETURN
1490 PRINT PAPER 2;AT 21,8;" KONIEC CWICZEN ": STOP
1499 REM * Grafika UDG *
1500 FOR f=USR "F" TO USR "K"+7: READ d: POKE f,d: NEXT f
1510 FOR f=USR "P" TO USR "R"+7: READ d: POKE f,d: NEXT f
1520 FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "U"+i,n: NEXT i: RETURN
1560 DATA 0,46,106,34,36,40,46,0,0,46,106,46,42,42,46,0
1570 DATA 0,234,170,42,78,130,226,0,0,238,170,170,238,0,0,0

```

```

1580>DATA 0.14.10.10.10.10.14.0.0
;14.8.14.10.10.14.0
1590 DATA 0.14.2.6.2.10.14.0.0.14.10.10.14.2.14.0
1595 DATA 0.46.104.46.34.42.46;0.0.114.86.18.34.66.114.0
1999 REM * Instrukcja *
2000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
2005 PRINT PAPER 6; INK 0: " U P L Y W C Z A S U "
2010 PRINT : PRINT "GRA POLEGA NA ODGADNIECIU ILOSCI GODZIN POMIE
DZY DWOMA PODANYMI PRZEZ KOMPUTER ODCZYTAMI ZEGARA."
2020 PRINT : PRINT "CZAS >STARTOWY< POKAZANY JEST DODATKOWO NA T
ARCZY ZEGAROWEJ. WRAZ Z PRZESUWANIEM SIE WAKAZOWKI GO-DZINOWEJ ZEG
ARKA - PRZESUWA SIEROWNIEZ SLINIJKI CZASU< POD NIM."
2030 PRINT : PRINT "KOMPUTER PYTA O CZAS KONKRETNYCH DZIALAN. JAK
IE WYBIERA Z BANKU SROZNYCH ZADAN. BANK TEN MOZNA ROZBUDOWAC."
2040 PRINT "ZA PRAWIDLOWE ODCZYTANIE GODZINY ZA PIERWSZM RAZEM OT
RZYMUJE SIEZ PUNKTY NAGRODY. ZA DRUGIM 1 PKT"
2050 PRINT "PO DWOCH POMYLKACH MOZNA SKORZY-STAC Z ODCZYTU NA LI
NIJCE CZASU."
2060 GO SUB 810: GO SUB 860: RETURN
2999 REM * Blok zadan *
3000 DATA "BOLEK", "MAREK", "STACH", "WACEK"
3005 DATA " PRZYSZEDL DO SZKOLY O ", "A WYSZEDL O GODZ. ", " BY W
SZKOLE ?"
3010 DATA "LEKARZ", "MURARZ", "HUTNIK", "TOKARZ"
3015 DATA " ZACZAL PRACOWAC O ", "A SKONCZYL O GODZ. ", " PRACOWAL
?"
3020 DATA "BOLEK", "MAREK", "STACH", "WACEK"
3025 DATA " WSIADL DO AUTA O ", "A WYSIADL O GODZ ", " JECHAL AUTE
M ?"
3030 DATA "MAMA", "CIOCIA", "BABCIA", "PANI"
3035 DATA " PRZYSZLA DO PRACY O ", "A WYSZLA Z PRACY O GODZ. ", "
BYLA W PRACY ?"
3040 DATA "ALA", "OLA", "IZA", "ELA"
3045 DATA " POJECHALA NA WYCIECZKE O ", "A WROCILA O GODZ. ", " BY
LA NA WYCIECZCE?"
9799 REM * Program maszynowy *
9800 RESTORE 9900: READ a,n
9810 READ 1$: LET 1=LEN 1$: LET k=2: LET n=n+1
9820 IF 1=0 THEN RETURN
9830 LET q2=CODE 1$(k-1): LET q1=CODE 1$(k)
9840 LET c=q1-48-7*(q1>64)+16*(q2-48-7*(q2>64))
9850 IF k<1 THEN POKE a,c: LET k=k+2: LET a=a+1: GO TO 9830
9860 GO TO 9810
9900 DATA 64000,9601,"21FF570EC00620E5DD2D"
9910 DATA "E1DD7EE117CB162B1050"
9915 DATA "FB0D20EFC9E0", ""

```

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

IMIENINY - BANK SOLENIZANTÓW

Bywa, że mamy liczną rodzinę, wielu znajomych i że pielęgnujemy zwyczaj składania wszystkim życzeń imieninowych. Napiszmy więc program, który przypomni nam daty imienin, stopień pokrewieństwa, nazwiska, ewentualnie adresy solenizantów i t.p.
Schemat programu:

MENU (linie 20-35) pozwala na wyświetlenia wszystkich solenizantów wg alfabetu, wg podanego imienia, w danym miesiącu lub na podana literę.

Realizacja programu w pętlach dla poszczególnych opcji w liniach kolejno od 100, 200, 300 i 400.

Skorowidz solenizantów należy wpisywać w DATA w liniijkach od 500 po 20 linii na każdą kolejną pierwszą literę imion.

Wpisuje się po kolei imię, nazwisko (lub stopień pokrewieństwa, adres lub tp.), dzień i miesiąc imienin.

Zapis można dowolnie uzupełniać, pamiętając jedynie o zmianie liczniaka >1< ilości solenizantów w linii 15.

Program 32

```

10 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
15 >LET il=6: DIM v$(12,4): DIM q$(12,4): POKE 23658,8: GO SUB 1500
: GO SUB 9000
19 REM * Plansza MENU *
20 CLS : PRINT PAPER 6: INK 0;"          I M I E N I N Y
"
25 PRINT PAPER 2: INK 9: AT 4,2;" M E N U "
30 PRINT " PAPER 5: INK 9;"1. Spis alfabetyczny imion      ""
"2. Odnajdywanie daty imienin      "
35 PRINT " PAPER 5: INK 9;"3. Spis imion według miesiąca    ""
"4. Spis imion na wybrana literę ""5. koniec programu
"
40 INPUT "Wybierz opcje (1-4) ";o$
45 IF CODE o$<49 OR CODE o$>53 THEN GO TO 40
50 IF o$="5" THEN STOP
60 BEEP .1,10: LET o=VAL o$: GO TO 100*o
99 REM * Petle 4-ch opcji *
100 CLS : PRINT PAPER 6: INK 0;"      Spis imion i dat imienin
": PRINT
105 RESTORE 500: LET lp=0
110 FOR k=1 TO il: READ i$
120 IF i$="AA" THEN READ z,i$: BEEP .1,14: IF k>1 THEN PRINT
INK 5;"-----"
130 READ n$,d,m: BEEP .01,20
140 LET lp=lp+1: PRINT TAB 2-LEN STR$ lp;lp;" ";i$: TAB 14;n$: TA
B 27-LEN STR$ d;d;"":q$(m)
150 NEXT k: GO TO 1400
200 CLS : PRINT PAPER 6: INK 9;"Imie      Imieniny:
": PRINT
210 LET w=0
220 LET s=0: INPUT "Podaj imie ";a$
230 BEEP .1,10: LET w=w+1: PRINT a$;
240 RESTORE 500: FOR k=1 TO il: READ i$
250 IF i$="AA" THEN READ z,i$
260 READ n$,d,m: IF a$=i$ THEN PRINT TAB 13;n$: TAB 27-LEN STR$
d;d;"":q$(m): LET s=1
265 IF s=1 AND a$<>i$ THEN GO TO 280
270 NEXT k: BEEP .1,10
275 IF s=0 THEN PRINT TAB 13;"Brak tego imienia"
280 IF w>=5 THEN GO TO 1400
290 PRINT INK 5;"-----": GO TO 220
300 CLS : PRINT PAPER 6: INK 0;"      Imieniny według miesiąca
": PRINT
305 INPUT "Podaj miesiac (1 - 12) ";c$

```

```

310>IF CODE c$<49OR CODE c$>57THEN GO TO
305
320 LET n=VAL c$: BEEP .1,20: GO SUB 1450
325 CLS : PRINT PAPER 6; INK 0;" W m-cu ";q$(n);" imieniny obc
hodza: ";
330 RESTORE 500: LET j=1: FOR k=1 TO il
340 READ i$: IF i$="AA" THEN READ z: READ i$
350 READ n$.d.m: IF m=n THEN PRINT AT j,0;i$;TAB 13;n$;TAB 32-
LEN STR$ d;d: LET j=j+1
360 IF k=6 THEN BEEP .1,14: PRINT INK 5;"-----"
"
370 NEXT k: GO TO 1400
400 CLS : PRINT PAPER 6; INK 0;" Imiona na wybrana litere
": PRINT
405 INPUT "Podaj 1-sza litere imion ";x$
410 IF CODE x$<65 OR CODE x$>90 THEN GO TO 405
415 RESTORE (CODE x$-64)*2Q+480
420 READ r$.z: FOR i=1 TO z
430 READ i$.n$.d.m: BEEP .01,20
440 PRINT i$;TAB 12;n$;TAB 27-LEN STR$ d;d;".";q$(m)
450 IF i=z THEN BEEP .1,14: PRINT INK 5;"-----"
"
460 NEXT i: GO TO 1400
499 REM * Blok imion do wypelnienia *
500 DATA "AA".2
501 DATA "ABEL","syn ADAMA".13,6,"ADAM","KOWALSKI",24,12
1000 DATA "AA".4

```

c.d. str.16

ROZWIĄZANIE ZADAŃ

ZADANIE 1 - algorytm HASSA	27, 31, 41, 47
ZADANIE 2	282348, 322344, 362340
ZADANIE 3	$5 \times 12 + 5x + 19$, $2.75 \times 12 + 0.5x + 2$
ZADANIE 4	92-525-533, 92-2115-2117, 93-476-485, 93-4324-4325
FLAGA	Barbados
MELODIA JEDNOGŁOSOWA	Karlik

W NASTĘPNYM NUMERZE

ŁAMIGŁÓWKI MATEMATYCZNE - ZGADYWANKI - 6 zadań
 REVERSI - Gra planszowa
 JASKÓŁKA - Gra zręcznościowa dla maluchów
 WIELOKĄT - 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

Nakład 10 tys. egz.

Zam. 23/91

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

```

Program 33
10>LET w=2
20 RESTORE 100: FOR x=4 TO 7: FOR y=w TO w+3
30 FOR i=0 TO 7: READ n: POKE USR "B"+i,n: NEXT i
40 PRINT PAPER 5: INK 9:AT x,y:"B": NEXT y: NEXT x
50 LET w=w+8: IF w<32 THEN GO TO 20
100 DATA 0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
110 DATA 2,7,15,29,57,112,112,224,0,0,128,192,64,0,0,0
120 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,3,7,15,63,255,255
130 DATA 224,192,192,192,128,192,224,224,0,0,0,0,0,0,0,0
140 DATA 7,5,5,5,5,9,1,3,255,255,255,255,247,178,34,99
150 DATA 224,192,192,192,128,128,128,128,0,0,0,0,0,0,0,0
160 DATA 3,2,2,2,2,2,2,99,34,34,38,36,36,0
170 DATA 128,128,128,128,128,128,128,128,0,0,0,0,0,0,0,0

```



Serwis mikrokomputerów

- * naprawy stacji dysków
- * naprawy zasilaczy
- * przestrajanie fonii
- * wyjścia monitorowe
- * rozszerzanie pamięci

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