

club **ZX**

**NACIONAL DE
USUARIOS DE LOS**

**BOLETÍN
INTERNO
DEL
CLUB**

ENTER

*Máquina Tragaperras
(Spectrum 16K) (pág. 1)*

ENTER

*Trucos con el Microdrive
(pág. 2)*

ENTER

*Zoom de funciones
(Spectrum 48K) (pág. 3)*

ENTER

*Super-save (ZX-81)
(pág. 7)*

ENTER

*Laberinto 3D (Spectrum 16K)
(pág. 10)*

ENTER

*El Canal del Llobregat
(Spectrum 16K) (pág. 12)*

ENTER

*Juegos IK (ZX-81)
(pág. 16)*

ENTER

*Crancs (ZX-81)
(pág. 18)*

ENTER

*Paso a paso
(pág. 21)*

ENTER

*Biblioteca
(pág. 27)*

ENTER

*El Rincón del Código Máquina
(pág. 30)*

sinclair

ZX Spectrum



N.º 12 - 1984

EDITORIAL

Una vez más con vosotros y con una gran sorpresa, como es este boletín, con muchas más páginas y con mucho más contenido para que podáis disfrutar de un «verano informático» con el material suficiente para que sea agradable.

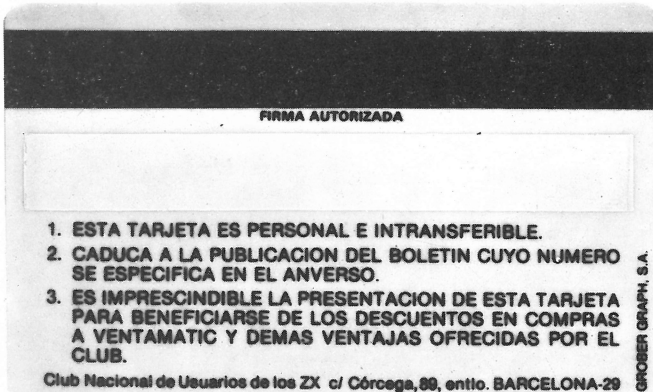
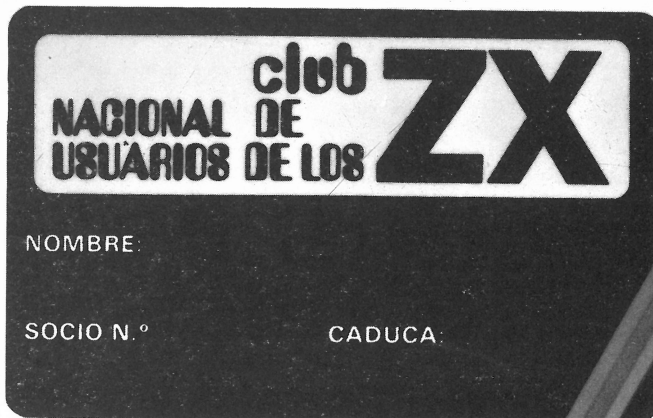
Aprovecho este mayor número de páginas para solicitaros mayor colaboración con nuestro Club ya que ahora necesitaremos una gran cantidad de material para cubrir estas páginas.

Os agradezco todas vuestras palabras de apoyo que me dais últimamente cuando realizáis vuestras consultas telefónicas y os recuerdo que estoy a vuestra disposición para lo que gustéis, siempre dentro de los límites horarios que tenemos fijados.

Yo y todo el equipo VENTAMATIC, os deseamos un feliz verano, y que os pongáis tan morenos como el SPECTRUM.



Vicente MENDOZA LAMA



CARNET DE SOCIO

Junto con este número debéis recibir el Carnet de Socio que os identifica como tal y que deberéis presentar en cualquier compra que hagáis a Ventamatic o a cualquiera de los distribuidores autorizados que realicen el descuento a los socios.

Por fin, y ya iba siendo hora, podemos disponer de un distintivo que permita identificarnos como socios e integrantes de nuestro Club.

Asimismo, habréis observado que hemos reorganizado la numeración de los socios. Lo hemos hecho, aprovechando la remodelación del carnet y para un mejor control por nuestra parte. Tened en cuenta que el número de socio actual, que consta en el CARNET, es el válido a partir de estos momentos y que el carnet será imprescindible para poder acceder a cualquiera de los servicios ofrecidos por el Club.

BOLETIN N.º 11 - 500 PTAS.

Colaboraciones

MAQUINA TRAGAPERRAS Alberto Naveros Arcas SPECTRUM 16K

Este programa está basado en las máquinas que podemos encontrar en cualquier bar, pero con la ventaja de que aquí el bolsillo de cada cual no se verá afectado, ya que no se produce ningún gasto ni ninguna ganancia material. El programa tiene los mismos premios que cualquiera de estas máquinas y su suerte dependerá del azar. He intentado que los caracteres gráficos definidos sean lo más reales o parecidos posibles, a las verdaderas frutas que aparecen en la máquina original. Para jugar, basta con introducir el programa, hacer RUN y apretar cualquier tecla. Para que el programa tuviese algo diferente, la máquina que aparece en la pantalla es del tipo americano, de las que tiene palanca y se tira, pero como ese efecto sería un poco difícil de conseguir, se limita a subir y bajar.

1 REM MAQUINA DE FRUTAS

§ ALBERTO NAVEROS

&

CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE ZX

```

2 REM § - Copyright
3 REM _ Space Video inverso
4 REM Las letras que no forme
n palabras deben entrarse en mod
o graphics
5 CLS
10 DIM c$(7,1)
12 DIM t(3)
14 DIM d(3)
16 DIM z(7): LET z(1)=0: LET z
(2)=2: LET z(3)=5: LET z(4)=4: L
ET z(5)=2: LET z(6)=6: LET z(7)=
3

```

```

18 LET c=0
22 LET c$(1)="§"
26 LET c$(2)="f"
30 LET c$(3)="u"
34 LET c$(4)="k"
38 LET c$(5)="n"
42 LET c$(6)="h"
46 LET c$(7)="c"
50 GO SUB 2000
58 REM dibujo de la maquina
70 PRINT AT 0,10;"-----"
"
82 PRINT AT 6,8;"-----"
"
86 PRINT AT 14,8;"-----"
"
90 PRINT AT 21,8;"-----"
"
130 GO SUB 900
200 FOR i=1 TO 7
210 PRINT AT 6+i,8;"*"; INK 2;"
-----"
";AT 6+i,24; INK
0;"/": REM * - graphics 5
/ - graphics caps+5
220 PRINT AT 14+i,8;"_"; INK 4;"
-----"
";AT 14+i,24; I
NK 0;"_";AT 21,8;"-----"
"
230 PRINT AT -1+i,10;"_";AT -1+
i,22;"-"
270 NEXT i
300 PRINT AT 2,18;" 21 ";AT 3,1
8;"5125";AT 4,18;" 74 ": REM Los
numeros deben entrarse en modo
graphics
330 PRINT AT 3,12; FLASH 1;"JAC
K-";AT 4,13;"POT"; FLASH 0;AT 1,
19;"25"
400 FOR i=1 TO 4
410 PRINT AT 16+i,11;"_";AT 16+
i,12; INK 4;"_";AT 16+i,13; INK
0;"_";AT 16+i,14; INK 6;"_";
INK 0;"_"; INK 4;"_"; INK 0;"_"
430 NEXT i
440 PRINT AT 17,14;"-----"
443 PRINT AT 0,0;"PREMIOS";AT 1
,0;"(333333)": REM 3 en modo pr
aphics
460 PRINT AT 2,0;"$$$=500";AT 3
,0; INK 2;"fff"; INK 0;"=500";AT
4,0; INK 2;"ff"; INK 0;"$=450";
AT 5,0;"$"; INK 2;"ff"; INK 0;"=
450"
470 PRINT AT 6,0; INK 6;"uuu";
INK 0;"=400";AT 7,0; INK 6;"uu";
INK 0;"$=350";AT 8,0;"$"; INK 6
;"uu"; INK 0;"=350"
480 PRINT AT 9,0; INK 4;"kkk";
INK 0;"=300";AT 10,0; INK 4;"kk"
; INK 0;"$=250";AT 11,0;"$"; INK
4;"kk"; INK 0;"=250"
490 PRINT AT 12,0; INK 2;"nnn";
INK 0;"=200";AT 13,0; INK 2;"nn
"; INK 0;"$=150";AT 14,0;"$"; IN
K 2;"nn"; INK 0;"=150"
500 PRINT AT 15,0; INK 6;"hhh";
INK 0;"=125";AT 16,0; INK 6;"hh
"; INK 0;"$=100";AT 17,0;"$"; IN
K 6;"hh"; INK 0;"=100"
510 PRINT AT 18,0; INK 3;"ccc";
INK 0;"=75";AT 19,0; INK 3;"cc"
; INK 0;"=50";AT 20,0;"-"; INK

```

```

3;"cc"; INK 0;"=50"
520 PRINT AT 21,0; INK 3;"c"; I
NK 0;"--=25"
600 PRINT AT 9,12;"(43333337)";
AT 10,12;"(5)";AT 10,20;"(5)";AT
11,12;"(133333332)": REM Los nu
meros entre parentesis deben ent
rarse en modo graphics
630 PRINT AT 16,25;"_";AT 17,
25;"_";AT 18,25;"_";
655 PRINT AT 18,25;"CAPITAL";AT
20,26;c
660 REM juego
661 FOR i=1 TO 3
662 LET d(i)=INT (RND*8)+1
663 LET t(i)=INT ((RND*20)+5)
664 NEXT i
665 GO SUB 800
666 GO SUB 900
700 FOR i=1 TO 3
703 IF t(i)=0 THEN GO TO 770
705 LET t(i)=t(i)-1
715 LET d(i)=d(i)+1
720 IF d(i)>8 THEN LET d(i)=1
729 PRINT AT 10,13;" ";AT 10,15
;" ";AT 10,17;" ";AT 10,19;" "
730 PRINT AT 10,12+(i*2); INK z
(d(i));c$(d(i)): BEEP .008,20
770 NEXT i
780 IF t(1)=0 AND t(2)=0 AND t(
3)=0 THEN GO TO 785
781 GO TO 700
785 GO SUB 1000
790 GO TO 661
799 REM descenso de la palanca
800 FOR i=5 TO 13
810 PRINT AT i,25;" ";AT i+1,2
5;"_";AT i+2,25;"_": BEEP .02,
i
840 NEXT i
850 RETURN
890 REM subida de la palanca
900 FOR i=13 TO 5 STEP -1
910 PRINT AT i,25;"_";AT i+1,2
5;"_";AT i+2,25;"*/": BEEP .02,
i; REM */ - graphics 5 - graphic
s caps+5
940 NEXT i
950 RETURN
990 REM total ganancias
1000 LET c=c-25
1005 LET cap=c
1015 LET d=d(1)*100+d(2)*10+d(3)
1020 LET d1=d(1)+d(2)+d(3)
1022 IF d(1)>1 THEN LET d(1)=0
1024 IF d(2)>1 THEN LET d(2)=0
1026 IF d(3)>1 THEN LET d(3)=0
1027 LET d1=d(1)+d(2)+d(3)
1030 IF d=111 THEN LET c=c+500
1040 IF d=222 THEN LET c=c+450
1043 IF d=221 THEN LET c=c+450
1047 IF d=122 THEN LET c=c+450
1050 IF d=333 THEN LET c=c+400
1053 IF d=331 THEN LET d=d+350
1057 IF d=133 THEN LET d=d+350
1060 IF d=444 THEN LET c=c+350
1063 IF d=441 THEN LET c=c+250
1067 IF d=144 THEN LET c=c+250
1070 IF d=555 THEN LET c=c+300
1073 IF d=551 THEN LET c=c+150
1077 IF d=155 THEN LET c=c+150

```

```

1080 IF d=666 THEN LET c=c+250
1083 IF d=661 THEN LET c=c+125
1087 IF d=166 THEN LET c=c+125
1090 IF d=777 THEN LET c=c+200
1093 IF d1=77 THEN LET c=c+50
1097 IF d1=7 THEN LET c=c+50
1110 PRINT AT 20,26;ci;" "
1120 IF c>cap THEN GO TO 1150
1125 PRINT #0;AT 1,0; PAPER 2; I
NK 6;" PULSA UNA TECLA "
1130 LET Q#=INKEY#: IF Q#="" THE
N GO TO 1130
1140 RETURN
1149 REM apuntar ganancias
1150 LET cap=c-cap
1160 PRINT AT 19,15; INK 6;"____"
; INK 0
1170 IF INKEY#("<>") THEN RETURN
1180 PRINT AT 19,15;cap: BEEP .0
2,30
1190 GO TO 1160
1199 REM notas graficas
2000 DATA "c",12,20,36,70,111,25
5,246,96
2010 DATA "f",12,16,118,255,255,
126,60,24
2020 DATA "h",0,6,8,62,127,127,6
2,28
2030 DATA "k",4,12,28,62,126,126
.126.60
2040 DATA "n",12,16,118,203,213,
171,86,60
2050 DATA "u",0,24,24,60,60,126,
126,255
2060 FOR i=1 TO 6: READ w#: FOR
f=0 TO 7: READ w: POKE USR w#+f,
w: NEXT f: NEXT i: RETURN
2100 SAVE "maquina" LINE 0
2110 RUN

```

**MASTER
ZX**

TU COMPUTIENDA
SINCLAIR

Sinclair
ZX Spectrum



TEL. (93) 229 78 94

C./ VILAPISCINA, 1-3
BARCELONA - 08031

Trucos con el Microdrive

Joan Sales ha preparado esta rutina en código máquina para evitar uno de los inconvenientes del uso de los Microdrives: toda la serie de teclas que hay que pulsar para cargar o salvar un programa.

Cargando esta rutina en la dirección de memoria 65400 bastará con pulsar IN + núm. de Microdrive + nombre del programa (NUNCA OLVIDE ESTOS DATOS, pues se «colgará» el sistema), seguido de ENTER, para hacer LOAD * "m"; y OUT + núm. de Microdrive + nombre del programa (NO OLVIDE ESTOS DATOS) para SAVE * "m"; Para que se ejecute correctamente deben cumplirse estas condiciones:

1.- Antes de que pueda ser útil, y sólo por una vez, deben usarse los Microdrives para cualquier operación (CAT, RUN, etc.).

2.- Luego debe realizar por comando o dentro de una línea de BASIC (y sólo una vez):

POKE 23735,120 y POKE 23736,255.

3.- Una vez ejecutado esto para cargar debe pulsar: INInombre" y (ENTER)

Donde 1 es el número de la unidad de Microdrive y nombre es el programa a cargar.

y aparecerá en pantalla:
LOAD * "m";1;"nombre"

Vuelva a pulsar (ENTER) y se ejecutará el comando.

Para salvar debe pulsar:
OUTInombre" y (ENTER)

y en pantalla aparecerá:

SAVE * "m";1;"nombre".

Vuelva a pulsar (ENTER) y se salvará el programa.

Si desea cargar o salvar un CODE puede incluirlo antes de pulsar (ENTER) por última vez.

```

1 RESTORE : LET tot=0: LET 1=
100
10 FOR n=65400 TO 65530 STEP 5
20 FOR m=0 TO 4
30 READ a
40 POKE n+m,a
50 LET tot=tot+a
60 NEXT m
70 READ t: IF t<>tot THEN PRI
NT "ERROR EN LINEA ";1: STOP
75 LET tot=0.
76 LET 1=1+10
80 NEXT n
90 PRINT " O. K."
100 DATA 215,24,0,254,191,684
110 DATA 202,136,255,254,223,10
70
120 DATA 202,191,255,195,240,10
83
130 DATA 1,42,93,92,35,263
140 DATA 229,1,8,0,215,453
150 DATA 85,22,225,43,235,610
160 DATA 33,182,255,1,9,480
170 DATA 0,237,176,235,34,682
180 DATA 91,92,126,43,43,395
190 DATA 43,119,35,35,35,267
200 DATA 1,1,0,215,232,449
210 DATA 25,205,183,5,195,613
220 DATA 193,5,239,42,34,513
230 DATA 109,34,59,49,59,310
240 DATA 34,42,93,92,35,296
250 DATA 229,1,8,0,215,453
260 DATA 85,22,225,43,235,610
270 DATA 33,237,255,1,9,535
280 DATA 0,237,176,235,34,682
290 DATA 91,92,126,43,43,395
300 DATA 43,119,35,35,35,267
310 DATA 1,1,0,215,232,449
320 DATA 25,205,183,5,195,613
330 DATA 193,5,248,42,34,522
340 DATA 109,34,59,49,59,310
350 DATA 34,0,0,0,0,34
360 DATA 66,66,66,66,60,324

```

CARACTERISTICAS GENERALES

El Programa ZOOM DE FUNCIONES realiza un tratamiento de la gráfica de cualquier función representada en un sistema de coordenadas cartesianas para su estudio.

En esencia, el funcionamiento del Programa consiste en realizar el cálculo y el dibujo de la gráfica de una función dentro de unos límites amplios para después ir limitando la zona de estudio de la gráfica, dentro de unos valores más reducidos.

Las aplicaciones de este programa son numerosas; por ejemplo, hallar las soluciones de una ecuación o saber si una función cualquiera es derivable en un punto.

El programa tiene algunas características de interés:

—Cálculo de las distintas soluciones, si es que las hay, de una función (p. ej. $SQR X$ tiene dos soluciones).

—Evitación de errores de argumento ilógico (p. ej. $ASN X$, cuando X vale más de 1) y de sobrecarga aritmética (p. ej. 99 99). En estos casos el programa se salta los valores de X que dan resultados erróneos y sigue con el cálculo de los restantes sin detenerse con informe de error.

FUNCIONAMIENTO

Después de cargar las dos partes de que se compone el programa, con **LOAD «»**, y de pulsar una tecla para salir de la pantalla de presentación, se pasa a la introducción de datos.

INTRODUCCION DE DATOS

El programa pide la introducción de la función en la forma de $Y = f(X)$ (p. ej. $SIN X + SQR X$), y de los valores máximos y mínimos de los ejes X e Y donde debe representarla.

CALCULO

Después de la introducción de datos el programa entra en la fase de cálculo de la gráfica. En primer lugar y después de un corto espacio de tiempo, de duración variable (dependiente del número de soluciones de la función) el ordenador da

Zoom de funciones

Julio CASTELLANO ROIG

Spectrum 48K

una cierta información sobre la cantidad de operaciones aritméticas que va a realizar, el tiempo que va a tardar en el cálculo y el número de soluciones totales. A continuación y durante el desarrollo del cálculo va dando el número de soluciones ya calculadas y va realizando un ajuste más exacto en la Previsión del tiempo del mismo.

En la parte inferior de la pantalla aparece de modo intermitente la palabra «CALCULANDO». Esto sirve para controlar el funcionamiento del programa, ya que cada parpadeo de la palabra indica el cálculo de un punto de la gráfica.

IMPRESION

Al terminar el cálculo, el ordenador emite un sonido indicando su finalización. Después traza los ejes de la gráfica, el dibujo de la misma y por último da información sobre la función y el valor de los límites de la gráfica calculada. Al finalizar da un menú en la parte inferior de la pantalla cuyas cuatro opciones se seleccionan con la inicial de la palabra correspondien-

te: **FUNCION**, **LIMITES**, **COPY** y **ZOOM**.

FUNCION

Esta opción se utiliza para cambiar la función en estudio. Da información sobre la función calculada anteriormente.

LIMITES

Esta opción se utiliza para introducir los nuevos límites de la gráfica a estudiar. se utiliza para darles valores concretos o cuando no se pueda utilizar la opción **ZOOM** por ser estos valores mayores que los utilizados anteriormente.

COPY

Utilizando esta opción, el ordenador da una copia de la gráfica en la pantalla y a continuación vuelve al menú.

ZOOM

Esta es la opción principal de las cuatro, y es el punto sobre el que se desarrolla el programa. La aparición de la palabra **ZOOM**, parpadeante en la línea inferior de la pantalla, indica que está activa. Su utilización consiste en fijar los nuevos límites de la gráfica a estudiar a partir del dibujo de la misma en la pantalla, utilizando las teclas de los cursores del siguiente modo:

- 5 — Mínimo x
- 8 — Máximo x
- 6 — Mínimo y
- 7 — Máximo y

Al pulsar cualquiera de estas teclas aparece el del lado correspondiente una línea vertical u horizontal que limita la porción de la gráfica por dicho lado, y en la parte superior de la pantalla los límites actualizados de la zona seleccionada.

Para salir de esta opción hay dos posibilidades indicadas en la línea inferior de la pantalla: **TERMINAR**, para pasar directamente al cálculo, o **COPY**, para efectuar una copia de la gráfica, con recuadro de la zona seleccionada para el siguiente cálculo y con indicación de los límites correspondientes a la totalidad de la gráfica y del propio recuadro.

EJEMPLOS

Se acompañan algunos ejemplos de funciones tratadas con el programa para mostrar sus posibilidades y su modo de funcionamiento.

OTRAS CARACTERISTICAS

El programa tiene varias rutinas en

C.M. para mejorar su funcionamiento: una copia rápida de la pantalla en otra zona de la memoria, para el manejo rápido de las gráficas para impresora, y otra, la más importante, un redireccionamiento de los informes de error, para posibilitar el tratamiento de funciones no continuas. En caso de producirse una situación de este tipo el programa se salta el cálculo que daría el informe de error y sigue con el siguiente.

Determina y calcula todas las posibles soluciones de una ecuación, hasta un máximo de 16.

Aunque el programa BASIC y el C.M. ocupan unos 7K de memoria, las tablas utilizadas para almacenamiento de datos hacen necesario un Spectrum de 48K para su desarrollo (es posible utilizar el programa sin estas tablas, pero en este caso, la ya lenta velocidad de ejecución se verá incrementada en un 100%).

```

10 POKE 23674,255: POKE 23673,
255: POKE 23672,255
20 DIM y(c,257)
30 LET dx=max-mix: LET ax=dx/2
55: LET dy=may-miy: LET xx=256/d
x: LET yy=135/dy: LET to=max+ax
40 FOR b=1 TO c: LET e=0: LET
c#=""
50 FOR x=1 TO LEN a#*a
60 IF f$(b,x)<>" " THEN LET c
#=#+$(b,x)
70 NEXT x
80 PRINT AT 12,0;"Y=";c#;"
"AT 15,0;"Soluciones: ";c#"Ca
lculadas: ";b-1;"
100 FOR x=mix TO max STEP ax: P
RINT AT 21,10; OVER 1;"CALCULAND
O": LET e=e+1: LET y(b,e)=((VAL
f$(b)-miy)*yy+16)
110 IF y(b,e)>151 THEN LET y(b
,e)=151
120 IF y(b,e)<16 THEN LET y(b
,e)=16
130 NEXT x
135 LET s1=(65536#PEEK 23674+25
6#PEEK 23673+PEEK 23672)/50: LET
s2=(65536#PEEK 23674+256#PEEK 2
3673+PEEK 23672)/50
136 IF s1<s2 THEN LET s1=s2
138 LET s1=s1#c/b: LET ex=INT (
s1/60): LET ey=INT (60*(s1/60)-
ex)
139 PRINT AT 9,18;" "AT 9,(2
1-LEN STR$ ex)ex;AT 9,23;" "
AT 9,(26-LEN STR$ ey)ey
140 NEXT b
150 PRINT AT 16,12;"b-1" ": FOR
b=1 TO 2: BEEP .2,10: BEEP .2,1
2: BEEP .2,15: BEEP .2,15: NEXT
b
160 GO TO 210
170 LET er=PEEK 23681: IF er=6
OR er=10 THEN GO TO 130
190 IF er=12 OR er=2 THEN : CLS
: PRINT "Y=";a#;"Esta funcion
no es correcta.", "prueba de nuev
o.": GO TO 930
200 PRINT "'error=";er: STOP
220 IF mix<0 AND 0<max THEN LE
T ey=(-mix*xx)
230 IF mix=0 THEN LET ey=0
240 IF max<=0 THEN LET ey=255
250 IF miy<0 AND 0<may THEN LE
T ex=(-miy*yy)+16
260 IF miy>=0 THEN LET ex=16
270 IF may<=0 THEN LET ex=151
280 LET ts=0

```

```

300 CLS : PLOT 0,ex: DRAW 255,0
: PLOT ey,16: DRAW 0,135
310 FOR b=1 TO c: FOR d=0 TO 25
5: IF y(b,d+1)>15 THEN PLOT d,y
(b,d+1)
320 NEXT d: NEXT b: RANDOMIZE U
SR 65280
330 PRINT AT 0,0;"Min x: ";mix;"
AT 0,15;"Max x: ";max;"AT 1,0;"Mi
n y: ";miy;"AT 1,15;"Max y: ";may
;"AT 2,0;"Y=";a#
340 PRINT AT 21,0;"COPY - LIMIT
ES - FUNCION - ZOOM"
350 IF INKEY$="F" THEN : CLS :
PRINT "Y=";a#:" GO TO 930
355 IF INKEY$="L" THEN GO TO 4
50
360 IF INKEY$="Z" THEN GO TO 3
80
365 IF INKEY$="C" THEN GO TO 4
30
370 GO TO 350
380 LET dx=dx/40: LET dy=dy/20:
LET l1=0: LET l2=255: LET l3=16
: LET l4=151: LET l5=mix: LET l6
=max: LET l7=miy: LET l8=may: PR
INT AT 0,0;";z#;";z#;"AT 20,0;";z#
381 PRINT AT 21,0;" TERMINAR
< ZOOM > COPY "
382 PRINT AT 0,0;"Min x=";mix;"
"AT 0,16;"Max x=";max;"
"AT 1,0;"Min y=";miy;"
"AT 1,16;"Max y=";may;" "AT
2,0;"Y=";a#
386 IF INKEY$="8" AND 12-11>7 T
HEN LET mix=mix+dx: LET l1=l1+6
.375: PLOT 11,16: DRAW INK 4;0,
135
398 IF INKEY$="5" AND 12-11>7 T
HEN LET max=max-dx: LET l2=l2-6
.375: PLOT 12,16: DRAW INK 4;0,
135
410 IF INKEY$="7" AND 14-13>8 T
HEN LET miy=miy+dy: LET l3=l3+6
.7: PLOT 0,13: DRAW INK 4;255,0
422 IF INKEY$="6" AND 14-13>8 T
HEN LET may=may-dy: LET l4=l4-6
.7: PLOT 0,14: DRAW INK 4;255,0
424 FOR x=0 TO 20: NEXT x
426 IF INKEY$="T" THEN GO TO 7
30
427 IF INKEY$="C" THEN GO TO 4
70
428 GO TO 382
430 RANDOMIZE USR 65295
432 LPRINT "'Min x=";mix;"Max
x=";max;"Min y=";miy;"Max y="

```

```

;may;"Y=";a#:" RANDOMIZE USR 35
82+USR 3582: COPY : RANDOMIZE US
R 65295
434 GO TO 340
450 CLS : PRINT "Y=";a#;"AT 5,0;"
"Min x=";mix;"Max x=";max;"Min y
=";miy;"Max y=";may:" INPUT "Mini
mo x: ";mix;"Maximo x: ";max;"Mi
nimo y: ";miy;"Maximo y: ";may;"
"Correcto? (S/N)";b#:" IF b#<>"
S" THEN GO TO 450
460 GO TO 730
470 RANDOMIZE USR 65295
472 PLOT INT 11,INT 13: DRAW IN
T (12-11),0: DRAW 0,INT (14-13):
DRAW -INT (12-11),0: DRAW 0,-IN
T (14-13)
474 LPRINT ";TAB 10;"GRAFICA:";
TAB 25;"ZOOM:";"Min x=";TAB 10;
15;"TAB 25;"mix;"Max x=";TAB 10;16
;"TAB 25;"max;"Min y=";TAB 10;17;"T
AB 25;"miy;"Max y=";TAB 10;18;"TAB
25;"may;"Y=";a#:" RANDOMIZE USR
3582+USR 3582: COPY : GO TO 730
580 LET a=0
590 FOR b=LEN a# TO 1 STEP -1
600 IF a$(b)="SQR" THEN LET a
=#+1
610 NEXT b
620 IF a>4 THEN PRINT BRIGHT
1;"Lo siento, solo puedo con 4",
" raices, pulsa tecla y empieza"
: PAUSE 0: GO TO 570
640 LET c=2^a
650 IF c=0 THEN LET c=1
660 DIM f$(c,LEN a#+a): FOR b=1
TO c: LET f$(b)=a#:# NEXT b
670 FOR b=1 TO c
680 LET e=0
690 FOR d=LEN a#+a TO 1 STEP -1
700 IF f$(b,d)="SQR" THEN LET
e=e+1: LET f$(b)=f$(b)( TO d-1)
+d$(b,e)+f$(b)(d TO )
710 NEXT d
720 NEXT b
730 CLS : PRINT " * ZOOM
DE FUNCIONES *"" < @ JCR SOFTW
ARE Y VENTAMATIC >""""Calculo
s: ";LEN a#*255#c*25;"Tiempo pr
evisto: ";TAB 21;"m.";"TAB 26;"s."
742 LET b=(LEN a#+c*10+30)/1.2:
LET ex=INT (b/60): LET ey=INT (
60*((b/60)-INT (b/60)))
743 PRINT AT 9,(21-LEN STR$ ex)
ex;AT 9,(26-LEN STR$ ey)ey
746 GO TO 10
750 REM zoom de funciones
755 REM @ Julio Castellano Roig

```

```

760 CLEAR 58300: BORDER 0: PAPE
R 0: INK 7: CLS : POKE 23609,25:
POKE 23658,8
770 PRINT AT 2,5;"* ZOOM DE FUN
CIONES *"
775 PLOT 48,136: DRAW 152,0: DR
AW 0,-56: DRAW -152,0: DRAW 0,56
: PLOT 45,104: DRAW 158,0: PLOT
88,77: DRAW 0,62
780 PRINT AT 9,5;"x"iAT 12,10i"
y"
790 PRINT AT 16,9i"@ JCR SOFTWA
RE"

```

```

800 INK 0: LOAD ""CODE : INK 7
805 PRINT 0i" PULSA UNA
TECLA"
810 RANDOMIZE USR 65435
880 PAUSE 0
890 DIM d$(16,4): LET z$=""
900 RESTORE 960: FOR b=1 TO 16:
READ d$(b): NEXT b
920 CLS
930 INPUT AT 0,0i"Entra funcion
, Y= "i; a$; AT 5,0i"Minimo x: "imi
x; AT 6,0i"Maximo x: "imax; AT 7,0

```

```

i"Minimo y: "imiy; AT 8,0i"Maximo
y: "imay; AT 10,0i"Todo bien? (S
/N) "ib$; LET b$=b$+" ": IF b$(
TO 1)<"S" THEN GO TO 930
940 GO TO 570
950 CLS : PRINT a$: GO TO 930
960 DATA "----", "----", "----", "
----", "----", "----", "----", "
----", "----", "----", "----", "----",
"----", "----", "----", "----", "
----", "----", "----", "----", "----",
"----", "----", "----", "----", "----",
1000 CLEAR : SAVE "ZOOM" LINE 75
0: POKE 23736,181: SAVE "cm1"COD
E 65280,255

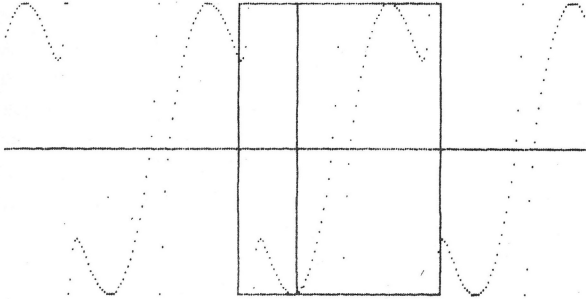
```

```

Min x= -10 -2
Max x= 10 5
Min y= -10 -10
Max y= 10 10

```

$$Y = \tan X - (\cos X * 10)$$

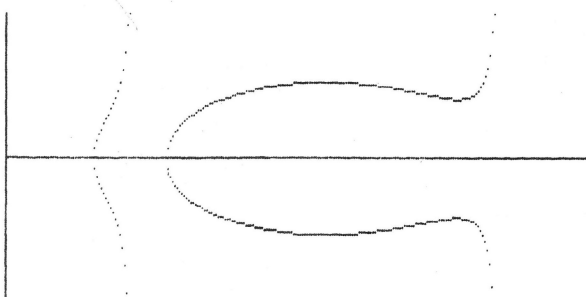


```

Min x= 0.5
Max x= 5.5
Min y= -6
Max y= 6

```

$$Y = \operatorname{SQR} (\tan X - (10 * \cos X))$$



CODIGO MAQUINA

65280.....	33	0	64	17	238
65285.....	227	1	0	27	237
65290.....	176	201	0	0	219
65295.....	33	238	227	17	0
65300.....	64	1	0	27	237
65305.....	176	201	11	250	80
65310.....	206	11	251	80	6
65315.....	6	16	197	205	55
65320.....	255	193	16	249	201
65325.....	10	215	24	177	51
65330.....	222	92	5	0	219
65335.....	33	255	87	6	3
65340.....	197	6	8	197	6
65345.....	7	197	6	32	229
65350.....	17	0	1	167	237
65355.....	82	209	126	18	235
65360.....	43	16	242	17	224
65365.....	0	167	237	82	193
65370.....	16	230	193	120	254
65375.....	1	40	22	197	6
65380.....	32	17	224	6	229
65385.....	25	209	126	18	235
65390.....	43	16	244	17	0
65395.....	7	25	193	16	199
65400.....	255	0	0	0	0
65405.....	0	0	0	32	17
65410.....	32	0	229	167	237
65415.....	82	209	126	18	235
65420.....	43	16	242	193	16
65425.....	170	6	32	54	0
65430.....	43	16	251	201	8
65435.....	205	124	0	59	59
65440.....	225	1	15	0	9
65445.....	235	42	61	92	115
65450.....	35	114	201	59	59
65455.....	205	142	2	123	254
65460.....	255	32	248	58	58
65465.....	92	254	255	40	33
65470.....	254	7	40	29	254
65475.....	8	40	25	60	50
65480.....	129	92	253	54	0
65485.....	255	33	170	0	34
65490.....	66	92	175	50	68
65495.....	92	253	203	1	254
65500.....	195	125	27	51	51
65505.....	195	3	19	124	68
65510.....	66	0	0	60	64
65515.....	60	2	66	60	0
65520.....	0	254	16	16	16
65525.....	16	16	0	0	66
65530.....	66	66	66	66	60

Novedades Ventamatic

Ventamatic continúa ofreciendo a los usuarios del Spectrum nuevos productos con el objeto de poder cubrir todas las necesidades que a estos se les planteen. Los últimos productos que ha elaborado son los siguientes:

LIBROS

—EL ZX INTERFACE 1 Y EL ZX MICRODRIVE: QUE SON, PARA QUE SIRVEN Y COMO SE USAN. VICENTE MENDOZA LAMA.

En este libro se intenta explicar a fondo y detalladamente el funcionamiento de estos importantes periféricos de cara a un buen aprovechamiento de sus prestaciones. Para ello se estudia cada uno de los nuevos comandos que se pueden utilizar con el Microdrive, con la Red Local de Comunicaciones (Network) y con el Interface RS-232 de forma independiente y realizando una clara exposición de ventajas e inconvenientes y del modo de sacar un mayor rendimiento. Todo ello salpicado de numerosos ejemplos de cada comando.

Además, y como demostración práctica, se incluye el listado completo de un programa de Agenda y el de un Juego de Barcos aplicado a la Red Local. Una vez se ha profundizado en estos comandos desde el BASIC se intenta que el usuario con conocimientos de código máquina pueda conocer las nuevas rutinas que puede utilizar y que se incorporan con el Interface 1.

Editado por Ventamatic. Precio: 1.300 Ptas.

—18 SUPERJUEGOS PARA EL SPECTRUM. ENRIQUE J. ENFEDAQUE

Este libro, como su nombre indica, nos presenta 18 juegos para el Spectrum, con una función muy clara. Al mismo tiempo que sirven para pasar unos buenos ratos jugando con ellos, nos permiten ir profundizando en nuestros conocimientos del lenguaje BASIC.

El libro está compuesto de todo tipo de juegos, desde Solitario, Torres de Hanoi, Black Jack, Master Mind y otros que pueden definirse como juegos de «inteligencia», hasta los más clásicos Marcianitos, Obstáculos, Laberinto 3D y otros de los que podríamos llamar de acción.

Con este libro se ha conseguido un buen compendio de una serie de jue-

gos muy variados y con una buena finalidad, la de que el usuario profundice en sus conocimientos del BASIC.

Editado por Ventamatic. Precio: 1.200 Ptas.

—TRUCOS, RUTINAS Y PROGRAMAS PARA EL SPECTRUM. LUIS AMADO REGO

En este libro se intenta combinar el que el usuario pueda conocer mejor a su ordenador y el que a la vez disponga de una serie de rutinas directamente aplicables a sus propios programas.

Por esta razón, está dividido en dos secciones principales. Una primera intenta mostrar al usuario unos conocimientos sobre el Spectrum que no vienen explicados en el Manual de Sinclair y que, sin embargo, se han venido descubriendo con la práctica y el uso. Asimismo describe una serie de rutinas y utilidades que resultan enormemente prácticas a la hora de confeccionar programas en BASIC. La segunda parte expone más detalladamente estas rutinas e incluye una gran cantidad de programas ejemplo, totalmente confeccionados y que pueden ser usados en diversas actividades así como en tareas comunes del hogar.

Realización de los socios

QUINIELAS SPECTRUM 48K

Con este programa puedes confeccionar hasta más de 2000 columnas todas diferentes de acuerdo con los porcentajes de 1-X-2 que a nivel de cada partido le introduzcas y con los

reductores que quieras que aplique. Las presenta por pantalla o por Impresora ZX. Comprueba los aciertos y confecciona estadística. Programa muy elaborado. Amplias instrucciones. Precio 3.000 Ptas. Pedidos al Autor: Tomás Vidal - Apartado 66 - PALAMOS (GIRONA).

Ganadores del Concurso

- Francisco Rodríguez Panadero
Ciudad Santa Eufemia Tomares
Sevilla
- José L. Suárez de la Fuente
Mondragón Guipúzcoa

PROGRAMAS

—3D INTERCEPTOR. 48 K.

En este programa se trata de que con tu nave intergaláctica intentes interceptar los meteoritos y las naves enemigas que van apareciendo en pantalla con tu láser. Pero al mismo tiempo debes procurar recoger todas las pirámides energéticas que van apareciendo en pantalla o te quedarás sin gas para tu nave. A medida que vas avanzando por el espacio vas recorriendo distintas congregaciones de galaxias y cada una de ellas hará más difícil tu tarea de avanzar.

El juego, además de esta jugosa temática, tiene unos gráficos estupendos y el movimiento en la cuadrícula que forma el espacio es realmente genial. Con estas características se consigue un efecto 3D verdaderamente bueno.

Producido por Ventamatic. Precio: 1.700 Ptas.

—DEATHCHASE. 16 K

Y siguiendo con el efecto de tres dimensiones, este nuevo programa de Ventamatic es el que mejor lo ha conseguido hasta el momento.

La temática del juego es bastante sencilla, pues se trata de que subido

en tu motó intentes alcanzar a los pilotos enemigos con tus disparos. Quizás por esta sencillez de la temática, el juego sea realmente espectacular, ya que la forma en que se desarrolla la acción es espeluznante. Toda la persecución y batalla se desarrollan en un bosque.

En este bosque es donde radica la genialidad del juego, ya que los árboles se acercan y se mueven en relación con tu moto de una manera REAL. Es decir, puesto a los mandos del juego y centrando tu vista en la pantalla del televisor, el efecto de que vas subido en una moto y que estás sorteando los árboles es totalmente real.

Creo que se trata de uno de los mejores juegos para el Spectrum, por su gran vistosidad y el imán que posee a la hora de atraer al jugador mucho tiempo delante del ordenador. Por supuesto los gráficos son excelentes. Y todo esto en 16 K.

Producido por Ventamatic. Precio: 1.700 Ptas.

—CODENAME MAT. 48 K

Estás a los mandos de una gran nave y tu misión consiste en defender a la Tierra de los ataques de las naves enemigas. Para ayudarte cuentas con una gran fuerza, pero está toda

dispersada por el Sistema Solar y tus órdenes puede que no sean recibidas. Dispones de un ordenador a bordo de tu nave que puede ayudarte en algunas tareas, además de unos Scanner de larga distancia para localizar los planetas y tu propia flota. Moviendo a través de los diversos cuadrantes debes intentar que los ataques enemigos no consigan dominar ninguno de los planetas del sistema solar para que no puedan instalar en él sus bases e invadan la tierra. En tu nave, puedes luchar contra el enemigo con tu rayo laser y dispones de dos tipos de ventanas para mirar al exterior, una te da la visión por delante de la nave y la otra por la parte posterior de ésta.

A pesar de que parece un poco complicado, éste es uno de los mejores juegos para el Spectrum ya que combina estrategia y acción para poder llegar a completar tu misión.

Dada la naturaleza del juego, no son necesarios excesivos gráficos, a pesar de lo cual, las diversas representaciones de los scanner y la visión de los planetas están realmente bien conseguidas.

Considero que es uno de los juegos más recomendables para quien gusta de pasarse unas cuantas horas delante del Spectrum.

Producido por Ventamatic. Precio: 1.700 Ptas.

Super-Save ZX-81

Ya conoceréis un programa de carga rápida para el ZX-81 que comercializa una conocida empresa informática de nuestro país.

Consta de un programa y una especie de «filtro-amplificador», y el conjunto sale a un precio injustificadamente alto. Sobre todo una vez que se comprueba que este último aparato no es nada necesario si se dispone de un cassette con control manual del volumen de grabación, o que sirve igualmente cualquier otro amplificador que aumente un poco la señal de salida del ZX-81 sin distorsionarla y que se puede adquirir a un precio mucho más bajo.

Por otra parte el programa no es complicado y se puede preparar en una media hora siguiendo las instrucciones que acompaña.

Puesto que todo ello ha hecho que muchos nos sintamos más bien engañados, me parece que no estaría de más que todo esto se supiera para evitar casos como éste en el que alguien pueda beneficiarse de nuestra ignorancia.

MANUEL GARCIA MARTINEZ

Programa Save Preparación

- 1) Copia en el ZX81 el programa «PROG1», el que va en el de «Música con el ZX81», pero con 41 números en el REM de la línea 1:

- 2) Ejecuta el programa con RUN y entra: Después de cada línea hay que pulsar NEWLINE.

```
01 01 00 C5 CD 23 0F 21
B1 40 CD 9E 09 C1 2A 29
40 09 22 29 40 2A AE 40
09 22 AE 40 EB 36 1B 0B
2B 78 B1 20 F8 CD 2B 0F
C9 S
```

Aunque los caracteres están aquí agrupados de dos en dos, para facilitar su lectura, hay que meterlos en el ZX81 todos seguidos, sin introducir espacios.

- 3) Lista el programa y añade las siguientes líneas:

```
2 REM
3 INPUT A
4 IF A = 0 THEN GOTO 10
5 RAND A
6 POKE 16515, PEEK 16434
7 POKE 16516, PEEK 16435
8 RAND USR 16514
9 STOP
```

- 4) Graba el programa en cassette, por ejemplo con el nombre «CARHEX». Todo este añadido sirve para crear espacios en una REM sin necesidad de tener que meterlos por el teclado, que se hace muy pesado cuando la línea es algo larga. No es ninguna chorrada: convéncete intentando meter 500 o 600 caracteres seguidos en una REM, cosa bastante frecuente con programas en CM. Este programa lo hace instantáneamente.

- 5) Ejecuta el programa e introduce 401 y NEWLINE.

- 6) Listando el programa se ve que la línea 2 se ha llenado con 401 puntos. Ahora borra la línea 1 (1 y NEWLINE).

- 7) Mete POKE 16510,1

Con esto la línea 2 pasa a ser la línea 1.

- 8) Añade: 2 REM seguido de 53 espacios en blanco.

- 9) Ejecuta el programa y entra 0 seguido de NEWLINE. A continuación mete todos los caracteres que hay al principio de la segunda hoja, igual que lo de antes, primero todos los de la columna de la izquierda y luego los de la derecha.

- 10) Después borra todas las líneas menos la 1 y la 2, claro, porque si las borras pierdes todo el trabajo. El programa en CM está en dos líneas para que no se atranque al listarlo.

- 11) Añade las siguientes líneas:

```
10 SAVE «SAVE»
20 RAND USR 16921
30 PRINT «SAVE ESTA CARGA-
DO ENCIMA DEL RAMTOP».
40 PRINT.
50 PRINT «GRABAR = PRINT
USR 32383»,
«VERIF. - PRINT USR 32377»,
«CARGAR = PRINT USR
32371»
```

Ya está el programa preparado. Ahora grábalo varias veces en cassette con RUN.

```
CD 0A 7D 18 31 CD 0A 7D
18 74 1E 00 1C D3 FF 7B
FE 1E 30 0C 16 00 CD B2
7D 7A FE 01 20 EC 18 EC
D3 FF 16 00 CD B2 7D 7A
FE 01 28 F4 CD 97 7D 7A
2F FE 43 20 D5 C9 06 00
21 AC 3F 1E 00 D3 FF 23
CD 97 7D 7A 2F 77 83 5F
7D FE 80 CC 50 7D 18 ED
7C FE 80 28 0E CD 97 7D
16 00 CD B2 7D 7A FE 01
28 F6 C9 E1 CD 97 7D CD
97 7D 7A 2F BB 20 02 0E
00 78 06 00 A7 28 06 3E
3B D7 3E 14 D7 C9 06 01
2A 39 7D 1E 00 D3 FF 23
CD 97 7D 7A 2F 83 5F 7D
FE 80 CC 50 7D 18 EE 16
00 CD B2 7D CD B2 7D CD
B2 7D CD B2 7D CD B2 7D
CD B2 7D CD B2 7D CD B2
7D C9 3E 00 DB FE 17 38
F9 0E 00 0C 79 FE AA 3E
00 DB FE 17 D2 BB 7D 79
D6 0C CB 12 C9 21 00 00
23 16 00 CD 33 7E 7C FE
02 20 F5 16 FF CD 4C 7E
```

```
16 43 CD 33 7E 2A 39 7D
1E 00 23 7E 57 83 5F CD
33 7E 7D FE 80 20 F3 7C
FE 80 28 0C 16 00 CD 33
7E 16 01 CD 33 7E 18 E2
53 CD 33 7E 53 CD 33 7E
53 CD 33 7E 06 00 4B C9
3E 04 D3 FF 06 11 10 FE
C9 3E 7F DB FE 06 11 10
FE C9 3E 7F DB FE 06 37
10 FE C9 CD 4C 7E CD 4C
7E CD 4C 7E CD 4C 7E CD
4C 7E CD 4C 7E CD 4C 7E
CD 4C 7E C9 A7 CB 12 38
07 CD 21 7E CD 18 7E C9
CD 2A 7E CD 18 7E C9 21
30 75 23 7E 57 CD 33 7E
7C FE 81 20 F5 7D FE 00
20 F0 C9 CD 23 0F C3 00
7D CD 23 0F C3 05 7D CD
23 0F C3 CD 7D 1B 1B 1B
1B 1B 1B 1B 1B 1B 1B 1B
1B 76 00 02 37 00 EA 21
04 40 3E 00 77 23 3E 7D
77 01 90 01 11 00 7D 21
82 40 ED B0 3E CD 21 20
0F BE 28 0E 3E 23 06 03
21 74 7E 77 11 06 00 19
10 F9 C9 S
```

Al cargarlo del cassette el programa se autoejecuta y el CM se copia encima del RAMTOP, fuera del sistema BASIC.

Si todavía tienes el programa en el ZX81 y no quieres borrarlo y cargarlo de nuevo, sólo tienes que meter RUN 20.

Una vez el CM encima del RAMTOP se puede borrar todo el programa y/o introducir cualquier otro, sea desde el teclado o desde el cassette.

Para grabar un programa con el SAVE hay que poner en pantalla PRINT USR 32383 y una vez puesto en marcha el cassette introducir NEWLINE. El SAVE empieza a funcionar de manera instantánea, por lo que conviene, si la cinta está al principio, asegurarse de que ya ha pasado el trozo transparente donde no graba.

Todo se graba en 30 segundos. El número que aparece arriba en la pantalla no significa nada en este caso.

La opción VERIF sirve para verificar que el programa se ha grabado bien sin que se pierda éste de la memoria. Para usarla, hay que poner PRINT USR 32377 una vez rebobinada la cinta y en

marcha, como si se fuera a cargar el programa. Al pulsar NEWLINE la pantalla se pone negra y empiezan a pasar rayas blancas. Una vez verificada la grabación aparece en pantalla $V = y$ un número.

Si es 0, el programa está bien grabado.

Si está entre 0 y 5 está bien pero puede dar problemas.

Si es mayor de 5 es mejor volver a grabarlo.

Para cargar un programa del cassette al ZX81 hay que poner: PRINT USR 32371 (o bien RAND USR 32371). Hace igual que VERIF, pero en este caso toma los datos del cassette y borra lo que hubiera antes en la memoria, menos el CM del SAVE que sigue en lo alto del RAMTOP. Como es de suponer, lo carga todo en otros 30 segundos. Al final da otro informe arriba:

0 es que está cargado sin fallos.

Un número entre 0 y 5 indica que el programa tiene algún pequeño fallo pero que lo más seguro es que funcione bien.

Si el número es mayor lo mejor es volverlo a cargar.

Una vez que el programa SAVE está cargado se puede usar las veces que sea necesario, ya sea para grabar, verificar o cargar, sin tener que volverlo a cargar de nuevo, como no sea que haya habido un fallo tan grande que se borre todo o que se enganche y no pueda volver al BASIC, en cuyo caso habría que desenchufar el ZX81 y volverlo a enchufar.

Con el QSAVE a los programas grabados no se les da nombre como con el BASIC, por lo que hay que localizarlos y prepararlos porque al cargar siempre se quedará con el primero que encuentre.

Si se puede hacer que se autoejecuten, poniendo al final del programa BASIC

9980 RAND USR 32383

9990 GOTO 1 (o la línea por la que se quiere que empiece).

Y se graba mediante GOTO 9980.

Hay que tener en cuenta que una vez que se ha cargado un programa con el SAVE el ZX81 se queda en modo FAST, por tanto si al autoejecutarse se

quiere que funcione en SLOW habrá que añadir también
9985 SLOW.

Para cargar un programa que se autoejecuta, hay que poner RAND USR 32371.

* * *

Todas las instrucciones anteriores son para el caso de que el SAVE funcione bien. Si al probarlo se ve que el programa se pierde o no se recupera, puede ser que haya habido algún error al meter los números de la tabla.

Para verificarlo, una vez cargado el programa SAVE hay que añadir las siguientes líneas:

90 STOP

100 LET X = 16514

105 SCROLL

107 PRINT X; «b»; (b es espacio en blanco)

110 FOR N = 1 TO 8

120 LET A = PEEK X

130 LET X = X + 1

140 LET B = INT (A/16)

150 LET C = A - B * 16

160 PRINT CHR\$(B + 28); CHR\$(C + 28); «b»;

170 NEXT N

175 INPUT Z\$

180 IF Z\$ = «» THEN GOTO 105

190 INPUT Y

200 PRINT AT 21,0;

205 POKE Y,16 * CODE Z\$ + CODE Z\$(2) - 476

210 LET X = X - 8

220 GOTO 107

Este programa se pone en marcha con RUN 100 y va sacando en pantalla los valores hexadecimales del contenido de la memoria. El número de la izquierda es la dirección del primer valor de cada línea. Cada vez que se pulsa NEWLINE aparece otra línea de 8 valores.

Si se detecta un error se corrige de la siguiente manera: ANTES de pulsar NEWLINE se escribe el valor correcto (par de caracteres) que se quiere introducir. A continuación saldrá una L en inversa sin comillas, y entonces se mete la DIRECCION donde se quiere que ese valor vaya a parar. Como se sabe la dirección del primer valor de cada grupo de 8, sólo hay que sumarle tantas posiciones como haya hasta donde

se encuentra el valor que se quiere cambiar. Por ejemplo, si la dirección del primer valor de la fila es 16514 y queremos cambiar el quinto de esa fila, meteremos 16518.

Una vez metida la dirección se verá que en la pantalla aparece la línea ya corregida, y todo sigue igual hasta que se quiera detener el programa, lo que se consigue pulsando EDIT (1 con SHIFT), STOP (A con SHIFT) y NEWLINE, o simplemente pulsando BREAK mientras está escribiendo en la pantalla.

Una vez corregido el programa, se borran las líneas de la 90 en adelante y se graba en cassette mediante RUN.

* * *

Si ya se está seguro de que el programa no tiene ningún error pero aún no se consigue que funcione correctamente, habrá que fijarse en el cassette.

Normalmente el volumen al que se graban los programas normales es también bueno para grabar con el SAVE, pero si no es así habrá que tantear hasta dar con el que le vaya mejor. Lo más probable es que haya que subirlo un poco.

A veces es también conveniente desenchufar la clavija que no se esté usando, es decir, la de EAR para grabar y la de MIC para cargar.

También es mejor usar cintas de calidad mediana a buena. Cualquier fallo en ellas a esta frecuencia tan alta puede hacer que un programa no se pueda cargar. Merece la pena porque en una cinta de 30 minutos se pueden meter con el SAVE 40 o 50 programas de 16K holgadamente.

Agudos al máximo.

* * *

Bueno, espero que con todo esto no tengas grandes problemas, si hay algo que no vaya bien, me lo dices.

Por si te interesa, te diré que las cintas que yo uso son «BASF LH extra I». A mí por lo menos me están dando muy buen resultado.

Laberinto 3 D

Este programa trata del conocido juego del laberinto, pero no de la manera habitual, sino simulando las tres dimensiones. Primero se pregunta al jugador si desea las instrucciones y la dificultad. Luego permite añadir una cierta dificultad al poder jugar contra reloj y mostrando las coordenadas de la habitación donde se encuentra.

Se trata en este juego de encontrar la salida lo antes posible. Si ha escogido que se le muestren las coordenadas el ordenador le va mostrando el número de habitación donde se encuentra y el número de habitación donde está la salida.

```

10 RESTORE : RANDOMIZE : CLEAR
20 BORDER 0: CLS : GO SUB 6500
30 PLOT 38,21: DRAW 0,60: DRAW
32,0: DRAW 0,-60: CIRCLE 45,51,
2
40 PRINT AT 6,8: INK 2: INVERS
E 1:"Laberinto 3D"
50 LET a$="Desea instrucciones
? ": GO SUB 9000: IF CHR$ CODE
a$="S" THEN GO SUB 9600
60 LET a$="Dificultad? (1-3)":
GO SUB 9000: IF fin THEN GO TO
9999
70 LET x=VAL a$: IF x<1 OR x>3
THEN GO TO 60
80 LET h=x+3: LET w=h: LET v=h
100 GO SUB 7000
200 FOR i=1 TO 10: BEEP .05,10:
BEEP .05,15: NEXT i
210 LET a$="Juega contra reloj?
(S/N)": GO SUB 9000: LET horlog
e=(CHR$ CODE a$="S")
220 LET a$="Muestro coordénadas
? (S/N)": GO SUB 9000: LET dc=(C
HR$ CODE a$="S")
1000 GO SUB 6800
1010 GO SUB 6900
1020 DIM d(4,4): DIM f(6): DIM g
(4,6): DIM d$(6): DIM t$(6,3)
1030 RESTORE 2000: FOR i=1 TO 4:
FOR j=1 TO 4: READ d(i,j): NEXT
j: FOR j=1 TO 6: READ g(i,j): N
EXT j: NEXT i
1035 FOR i=1 TO 6: READ t$(i): N
EXT i
1040 LET d=1
1050 LET d$="7D85HB"
1060 POKE 23673,0: POKE 23672,0
1070 LET lt=0: LET limite=240
1080 IF dc THEN LET limite=(lim
ite/2)
1100 LET i=CODE m$(z,y,x)
1110 FOR p=5 TO 0 STEP -1
1120 LET f(p+1)=INT (i/2^p)
1130 LET i=i-f(p+1)*2^p
1140 GO SUB 6700: IF NOT t THEN
GO TO 5200
1150 NEXT p
1200 GO SUB 6500
1210 FOR p=1 TO 6: IF f(p) THEN
GO SUB g(d,p)
1220 GO SUB 6700: IF NOT t THEN
GO TO 5200
1230 NEXT p
1300 GO SUB 6700: IF NOT t THEN
GO TO 5200
1305 IF dc THEN PRINT #0:AT 1,0
:"Cuarto: "i:z:y;x:TAB 19:"Salida
:"j:i:y:jix:
1310 LET x$=INKEY$: IF NOT LEN x
$ THEN GO TO 1300
1320 IF CODE x$>96 THEN LET x$=
CHR$ (CODE x$-32)
1330 FOR p=1 TO 6: IF x$<>d$(p)
THEN NEXT p: GO TO 1300
1335 IF p=2 THEN LET d=d(d,p):
GO TO 1100
1340 IF p<5 THEN GO TO 1400
1350 LET j=VAL t$(p)
1360 IF NOT f(p) THEN GO TO 130
0
1365 IF j=0 OR j>v THEN GO TO 5
000
1370 LET z=j
1380 GO TO 1100
1400 IF NOT f(d(d,p)) THEN GO T
O 1300
1410 LET j=VAL t$(d(d,p))
1420 IF j=0 OR j>v THEN GO TO 5
000
1440 IF t$(d(d,p),1)="x" THEN L
ET x=j: GO TO 1460
1450 LET y=j
1460 LET d=d(d,p)
1470 GO TO 1100
2000 REM b,f,r,l
2010 DATA 1,2,3,4,6000,6600,6200
,6100,6300,6400
2020 DATA 2,1,4,3,6600,6000,6100
,6200,6300,6400
2030 DATA 3,4,2,1,6100,6200,6000
,6600,6300,6400
2040 DATA 4,3,1,2,6200,6100,6600
,6000,6300,6400
2100 DATA "x-1","x+1","y-1","y+1
","z-1","z+1"
5000 FOR j=20 TO 20: BEEP .01,j:
NEXT j
5010 CLS : PRINT AT 10,10: FLASH
1:"BRAVO!"
5020 IF NOT horloge THEN GO TO
5100
5030 PRINT ""Quedan:"t;" segun
dos"
5040 IF t<10 THEN PRINT "Se sal
vo por los pelos."
5050 IF t>=10 AND t<=30 THEN PR
INT "Ha sido muy rapido..."
5060 IF t>=30 THEN PRINT "Eres
una estrella..."
5100 LET a$="Otra vez?": GO SUB
9000: IF CHR$ CODE a$<"S" THEN
GO TO 9999
5110 LET a$="Mismo laberinto? ":
GO SUB 9000: IF CHR$ CODE a$="S
" THEN LET d=id: LET z=iz: LET
y=iy: LET x=ix: GO SUB 6850: GO
TO 200
5120 GO TO 20
5200 FOR x=20 TO -20 STEP -1: BE
EP .01,x: NEXT x
5210 CLS : PRINT AT 10,14:"Lo si
ento!""TAB 4:"Se termino el tie
mpo."
5220 GO TO 5100
6000 PLOT 96,67: DRAW 0,42: DRAW
64,0: DRAW 0,-42: DRAW -64,0
6010 PLOT 112,77: DRAW 0,21: DRA
W 32,0: DRAW 0,-21: DRAW -32,0
6020 PLOT 96,67: DRAW 16,10: PLO
T 96,109: DRAW 16,-11: PLOT 160,
109: DRAW -16,-11: PLOT 160,67:
DRAW -16,10
6030 FOR j=77 TO 98: PLOT 112,j:
DRAW 32,0: NEXT j
6040 RETURN
6100 PLOT 0,44: DRAW 16,8: DRAW
0,72: DRAW -16,8
6110 PLOT 16,52: DRAW -16,0: PLO
T 16,124: DRAW -16,0
6120 RETURN
6200 PLOT 255,44: DRAW -16,8: DR
AW 0,72: DRAW 16,8
6210 PLOT 239,52: DRAW 16,0: PLO
T 239,124: DRAW 16,0
6220 RETURN
6300 PLOT 64,175: DRAW 8,-10: DR
AW 112,0: DRAW 8,10
6310 PLOT 72,165: DRAW 0,10: PLO
T 184,165: DRAW 0,10
6320 RETURN
6400 PLOT 64,0: DRAW 8,10: DRAW
112,0: DRAW 8,-10
6410 PLOT 72,10: DRAW 0,-10: PLO
T 184,10: DRAW 0,-10
6420 RETURN
6500 CLS
6510 PLOT 0,175: DRAW 255,0: DRA
W 0,-175: DRAW -255,0: DRAW 0,17
5
6520 PLOT 32,155: DRAW 192,0: DR
AW 0,-134: DRAW -192,0: DRAW 0,1
34
6530 PLOT 0,175: DRAW 32,-20: PL
OT 255,175: DRAW -32,-20: PLOT 2
55,0: DRAW -32,21: PLOT 0,0: DRA
W 32,21
6540 RETURN
6710 IF NOT horloge THEN LET t=
1: RETURN
6720 LET s=PEEK 23672+256*PEEK 2
3673
6730 LET t=limite-INT (s/50)
6740 PRINT #0:AT 0,28;t;" "
6750 IF t<>lt THEN BEEP .1,-8:

```

```

LET lt=t
6760 RETURN
6810 GO SUB 6900
6820 DATA x=1,1,x=w,2,y=1,4,y=h,
8,z=1,16,z=v,32
6830 RESTORE 6820
6840 FOR j=1 TO 6: READ c,d: IF
NOT c THEN NEXT j: GO TO 6800
6850 LET m$(z,y,x)=CHR$(CODE m$(
z,y,x)+d)
6860 LET ix=x: LET iy=y: LET iz=
z: LET id=d
6870 RETURN
6900 LET x=INT (RND*w)+1: LET y=
INT (RND*h)+1: LET z=INT (RND*v)
+1
6910 RETURN
6999 STOP
7010 PRINT AT 18,5;"Espere por f
avor "
7020 DATA x-1,y,z,x>1,x+1,y,z,x<
w
7030 DATA x,y-1,z,y>1,x,y+1,z,y<
h
7040 DATA x,y,z-1,z>1,x,y,z+1,z<
v
7100 DIM m$(v,h,w): DIM r$(INT (
v*h*w*.67),3): DIM n$(6,3): DIM
f(6,4)
7105 FOR z=1 TO v: FOR y=1 TO h:
LET m$(z,y)="(z)(z)(z)(z)(z)
": NEXT y: NEXT z
7110 LET r=0: LET f$(CHR$ r
7120 LET x=INT (RND*w)+1: LET y=
INT (RND*h)+1: LET z=INT (RND*v)
+1
7130 LET m$(z,y,x)=CHR$ 100

```

```

2200 GO SUB 7300
7210 IF NOT r THEN RETURN
7220 GO SUB 7500
7230 LET x=a: LET y=b: LET z=c
7240 GO TO 7200
7300 RESTORE 7020: FOR n=1 TO 6:
FOR m=1 TO 4: READ f(n,m): NEXT
m: NEXT n
7310 FOR n=1 TO 6
7320 LET j=INT (RND*6)+1: IF f(j
,1)=-1 THEN GO TO 7320
7330 IF f(j,4) THEN GO SUB 7400
7340 LET f(j,1)=-1
7350 NEXT n
7360 RETURN
7400 IF m$(f(j,3),f(j,2),f(j,1))
("<>"(z)" THEN RETURN
7410 LET m$(f(j,3),f(j,2),f(j,1)
)=f$: LET r=r+1
7420 LET r$(r)=CHR$(f(j,1)+CHR$(
f(j,2)+CHR$(f(j,3)
7430 RETURN
7500 LET x=CODE r$(r,1): LET y=C
ODE r$(r,2): LET z=CODE r$(r,3):
LET r=r-1
7510 GO SUB 7600: IF NOT n THEN
STOP
7520 LET n=INT (RND*n)+1: LET a=
CODE n$(n,1): LET b=CODE n$(n,2)
: LET c=CODE n$(n,3)
7530 GO SUB 7700
7540 LET j=x: LET x=a: LET a=j
7550 LET j=y: LET y=b: LET b=j

```

```

7560 LET j=z: LET z=c: LET c=j
7570 GO SUB 7700
7580 RETURN
7600 RESTORE 7020: LET n=0
7610 FOR j=1 TO 6
7620 READ a,b,c,d
7630 IF d THEN IF m$(c,b,a)<>"(
z)" AND m$(c,b,a)<>f$ THEN LET
n=n+1: LET n$(n)=CHR$ a+CHR$ b+C
HR$ c
7640 NEXT j
7650 RETURN
7700 LET j=(a-x<>0)+(a-x>0)+(b-y
<>0)*4+(b-y>0)*4+(c-z<>0)*16+(c-
z>0)*16
7710 LET j=CODE m$(z,y,x)+j: IF
j>100 THEN LET j=j-100
7720 LET m$(z,y,x)=CHR$ j
7730 RETURN
8900 LET a$="Pulse ENTER para co
ntinuar"
9010 INPUT (a$+" "); LINE a$: LE
T fin=NOT LEN a$
9020 FOR x=1 TO LEN a$: LET a$(x
)=CHR$(CODE a$(x)-32*(a$(x)>="a
")): NEXT x
9030 RETURN
9610 CLS : PRINT TAB 8;"* Laberi
nto 3D *"
9640 PRINT "7 - hacia adelante"
"5 - izquierda""8 - derecha""
H - hacia arriba""B - hacia aba
jo""D - media vuelta"
9690 PRINT """" Buena suerte!"
9700 GO TO 8900
9999 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : STOP

```

CONSEGUIR UN ORDENADOR Y APRENDER INFORMÁTICA



Ptas.		Ptas.	POR EL MEJOR TOTAL DE BARCELONA
16 K	34.950,—	18.000,—	46.000,—
48 K	45.950,—	18.000,—	55.000,—

UN CURSO COMPLETO «MICRO-BASIC» de 30 horas

EL EXCELENTE MICRO-ORDENADOR



En DILVIS-INFORMATICA

Córcega, 89, entlo.
entre Rocafort y Calabria. Metro línea V, estación ENTENZA

Soft-Stars

Debido a la falta de votaciones por vuestra parte y a que no ha salido ningún nuevo programa que merezca figurar en esta lista de los 10 mejores programas para el Spectrum, consideramos que la lista que publicamos en el número anterior sigue conteniendo lo mejor de lo mejor. Por si no recordáis cuáles eran, aquí están:

1. Condename Mate (Micromega) 48K
2. Fighter Pilot (Digital Integration) 48K
3. Jet Set Willy (Software Projects) 48K
4. Atic Atac (Ultimate) 48K
5. Cyrus (Intelligent Software) 48K
6. Manic Miner (Software Projects) 48K
7. Wheelie (Microsphere) 48K
8. Lunar Jetman (Ultimate) 48K
9. Deathchase (Micromega) 16K
10. Pogo (Ocean) 48K

Recordad que seguimos a la espera de vuestras votaciones dentro de este apartado.

El Canal del Llobregat

Este programa es uno de los clásicos exponentes de lo que puede llegar a hacer un ordenador. En este caso le plantea a Vd. un problema de lógica y parece comportarse como si de un ser inteligente se tratara, aunque esto no sea del todo cierto.

En este juego Vd. será el encargado de controlar la circulación del canal que se ha construido en el río Llobregat, pero dada la importancia de esta vía de comunicación y su poca experiencia, ha provocado Vd. un atasco del cual sólo hay una manera lógica de salir. El canal consta de nueve compuertas y Vd. sólo dispone en estos momentos de una compuerta que está libre. Esta compuerta es la central (si las numera como en el programa le corresponde el número 5). En las compuertas de la izquierda (números 1 al 4) se encuentran cuatro barcos, uno en cada compuerta, que están esperando sus instrucciones y que desean pasar al otro lado del canal. Sin embargo las cuatro compuertas de la derecha (números 6 al 9) están ocupadas por otros tantos barcos cuyo objetivo es pasar el canal en la dirección contraria. En esta situación el ordenador deja el control del canal en sus manos para que Vd. intente realizar esta complicada combinación de movimientos (24 en total) y dejar contentos a los capitanes de los ocho barcos en litigio. Para ello tan sólo le va a permitir que los mueva con las siguientes condiciones:

- Ningún barco puede dar marcha atrás.
- Podrá ordenar a un barco que pase a la siguiente compuerta más próxima sólo si ésta no está ocupada

por otro barco, aunque sea del mismo bando; es decir, si la compuerta núm. 5 está vacía podrá ordenar al barco que está situado en la compuerta número 4 o al que está en la número 6 indistintamente que pasen a ella.

• También está permitido que un barco pase a una compuerta saltando sobre otro si esta compuerta de destino está vacía, es decir, el barco situado en la compuerta núm. 4 podrá pasar a la núm. 6 si está vacía y además la compuerta núm. 5 está ocupada.

Una vez en juego sólo tendrá que pulsar el núm. de compuerta donde está situado el barco que Vd. desea mover. El programa reconoce el tipo de barco que ocupa esa posición y lo mueve en la dirección adecuada si el movimiento es correcto.

Si Vd. llega a una posición de la que no encuentra salida, tiene dos opciones. Una es rendirse y como es lógico habrá perdido. La otra es solicitar de la inteligencia de ordenador que éste le realice una demostración de cómo se soluciona el problema.

Por supuesto el programa no permite hacer ningún tipo de trampa ni admite movimientos inválidos.

CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA

El programa está preparado para funcionar en un ZX-Spectrum de 16Kb. o 48Kb. puesto que ocupa 7,2Kb que es casi toda la memoria que deja libre el modelo 16Kb.

Las variables que encontrará en el programa son las siguientes:

<p>o\$</p> <p>ju</p> <p>a()</p> <p>c\$</p> <p>b\$</p> <p>y,x-y1,x1</p> <p>m-n</p>	<p>Se utiliza para analizar las órdenes que Vd. está dando.</p> <p>Es el contador del número de jugadas que se llevan realizadas.</p> <p>Es la matriz donde se almacenan todas las compuertas y lo que cada una de ellas contiene. Esta información será 0 si está vacía, 1 si contiene un barco amarillo o 2 si el barco es azul.</p> <p>Es la variable que representa los gráficos que componen los barcos.</p> <p>Es una cadena de 32 espacios que se usa para rellenar y borrar.</p> <p>Son las coordenadas de impresión en pantalla del barco que se está moviendo. Las primeras son las del punto de partida y las segundas las del punto de llegada.</p> <p>Son variables sin importancia que se usan en los bucles FOR-NEXT.</p>
<p>Los caracteres que tendrá que introducir en modo gráfico están en las siguientes líneas:</p>	
<p>105</p> <p>4010-1020</p>	<p>c\$ = "CAB"</p> <p>El símbolo de abreviación de la palabra número se consigue con la letra D en modo gráfico.</p>
<p>La estructura del programa es la siguiente:</p>	
<p>LINEAS EXPLICACION</p>	
<p>20</p>	<p>Inicializa los colores del borde, la tinta y el papel, y borra la pantalla.</p>
<p>w</p> <p>com</p>	<p>Se utiliza como interruptor de la demostración, es decir, si se ha requerido demostración su valor será 1 y si no contendrá 0.</p> <p>Almacena el número</p>

EL CANAL DEL LLOBREGAT

- 30-90 Presenta en pantalla las instrucciones, y mientras se leen crea los gráficos.
- 100-170 Crea la pantalla donde se va a jugar e inicializa las variables.
- 200-310 Espera que se entre un orden y luego analiza si ésta es correcta.
- 320-800 Edita cualquier movimiento que se haya solicitado.
- 900-990 Imprime el número de jugadas que lleva realizadas, chequea si ha completado su misión y en caso contrario vuelve a la línea 200.
- 1000-1100 Realiza la demostración.
- 3000-3020 Le anuncia lo que ha conseguido y envía el programa a la línea 3500.
- 3500-3560 Pregunta si desea intentarlo otra vez. Si la respuesta es afirmativa, vuelve a empezar y en caso contrario, el programa se para.
- 4000-4020 Vd. se ha rendido. Le indica los movimientos que ha hecho y manda el programa a la línea 3500.
- 5000-5100 Sub-rutina de creación de gráficos definidos.
- 6000-6020 Rutina para guardar el programa en cinta.

Una vez introducido el programa sólo tiene que teclear directamente GOTO 6000 y el mismo programa se encargará de copiarse y verificar la grabación.

Espero que con estos datos tenga Vd. suficiente para profundizar un poco en sus conocimientos del BASIC y pasar un rato entretenido.

Mucha suerte.

Vicente MENDOZA LAMA
(Continúa en pág. siguiente)

SIGUE ABIERTO

CONCURSO DE PROGRAMAS PARA EL ZX SPECTRUM

Por última vez, se amplía el plazo de presentación de originales al concurso de programas de Ventamatic hasta el 31 de Diciembre del presente año de 1984. Las condiciones siguen siendo las mismas, pero os las detallo de nuevo por si os puede interesar:

Sólo entrarán en el concurso los programas que se consideren inicialmente comercializables por VENTAMATIC, siendo descartados automáticamente los que no cumplan esta condición.

Las Bases son las siguientes:

1) Los programas pueden ser realizados en BASIC, en código máquina o en mezcla de ambos, aunque tendrán más posibilidades los que estén realizados en código máquina.

2) La selección del programa premiado dentro de cada categoría se realizará sólo cuando se hayan presentado por lo menos 10 programas en la misma que hayan superado la fase inicial de selección. El plazo de admisión de originales se irá prolongando un mes cada vez que expire hasta completar la selección de 10.

3) El importe de los premios será entregado a cuenta de los royalties a percibir por el autor, que otorgará licencia de producción en exclusiva en todo el mundo a VENTAMATIC.

4) Los programas que hayan superado la fase inicial de selección serán inmediatamente comercializados por VENTAMATIC, en las condiciones establecidas habitualmente, aun cuando no se haya decidido el fallo del concurso, por no haberse cumplido el párrafo núm. 2, bien por cualquier otra causa.

5) Los originales pueden entregarse personalmente o enviados por correo a VENTAMATIC. En cualquier caso se acusará recibo, y deben ser acompañados de las señas completas del remitente en todas las partes del envío (hojas, cinta, etc.) y de un sobre suficientemente grande para devolverlo en caso de que no supere la fase inicial de selección.

6) Si no superase esta fase inicial, el programa podría publicarse en el boletín del Club o en cualquier otra forma, con el consentimiento escrito del autor. En este caso percibirá la remuneración prevista para las colaboraciones.

7) Los programas deberán ir acompañados de explicaciones claras y detalladas sobre los mismos: uso, realización, características especiales, así como de un comentario publicitario resumido.

8) Cualquier duda sobre estas bases puede ser consultada telefónicamente o personalmente con VENTAMATIC.

Los premios establecidos son los siguientes:

—Único premio al mejor video-juego: 100.000 ptas. + 50.000 ptas. en accesorios y programas a elegir.

—Único premio al mejor programa educativo: 60.000 ptas. + 30.000 pesetas en accesorios y programas a elegir.

—Único premio al mejor programa de gestión: 60.000 ptas. + 30.000 pesetas en accesorios y programas a elegir.

—Único premio al mejor programa de juegos inteligentes: 60.000 ptas. + 30.000 ptas. en accesorios y programas a elegir.

—Único premio al mejor programa de utilidades: 60.000 ptas. + 30.000 ptas. en accesorios y programas a elegir.

Trucos de programación con el ZX-81

* Para los que tienen poca memoria... en el ZX-81.

Si nos falta memoria para meter un programa o ejecutarlo, podemos ganar algo de espacio sustituyendo algunas líneas del programa por comandos directos. Estas instrucciones pueden ser DIM y LET (no sé si alguna otra).

También se pueden eliminar las líneas de programa que contengan estas instrucciones después de hacer "RUN"

La única precaución es no usar RUN o CLEAR ni en el programa ni por teclado, sino GOTO 1, y que los valores definidos por las instrucciones eliminadas no sean modificadas por el programa.

Fernando BELTRAN OLIVER (734)

(Viene de la pág. anterior)

```

10 REM EL CANAL DEL LLOBREGAT
11 REM
13 REM S VICENTE MENDOZA
14 REM
15 REM
16 REM
20 LET w=0: BORDER 1: PAPER 6:
INK 2: CLS
30 PRINT AT 5,10: FLASH 1:" EL
CANAL "
40 PRINT AT 7,5:" Trate de pas
ar todos los barcos al lado co
ntrario del que estan.";AT 10
,5:" Podra moverlos hacia las
compuertas vacias y podran
saltar por encima de otros
hacia la compuerta vacia."

```

```

50 PRINT AT 17,1:" Aunque no l
o crea:";AT 19,1: INVERSE 1:" SE
CONSIGUE EN 24 MOVIMIENTOS "
60 PRINT AT 15,5:" No podra re
troceder ! ! ! "
70 PRINT AT 20,10: INVERSE 1:"
PULSE ENTER"
90 GO SUB 5000: PAUSE 0
100 BORDER 3: PAPER 1: INK 0: C
LS : PRINT INK 5:" EL CANAL
DEL LLOBREGAT "; INK 2:"
105 DIM a(9): LET ju=0: FOR n=1
TO 4: LET a(n)=1: LET a(n+5)=2:
NEXT n: LET a(5)=0: LET b="
": LET c
$="cab"
110 PRINT AT 17,2: PAPER 4;b$;A
T 17,3:"1";;AT 17,27:"9"
120 PRINT AT 16,2: INK 6;c$: PA
PER 4;b$( TO 21); PAPER 1: INK 5
:c$: PAPER 4: INK 0;AT 16,6:"2";
AT 16,24:"8"
130 PRINT AT 15,5: INK 6;c$: PA
PER 4;b$( TO 15); PAPER 1: INK 5
:c$: INK 0; PAPER 4;AT 15,9:"3";
AT 15,21:"7"
140 PRINT AT 14,8: INK 6;c$: PA
PER 4;b$( TO 9); PAPER 1: INK 5
:c$: PAPER 4: INK 0;AT 14,12:"4";
AT 14,18:"6"
150 PRINT AT 13,11: INK 6;c$: P
APER 4;b$( TO 3); PAPER 1: INK 5
:c$: PAPER 4: INK 0;AT 13,15:"5"
160 PRINT AT 3,13: INK 6: FLASH
1;"d"; FLASH 0;" - "; INVERSE 1
;" Demostracion ";AT 4,13: FLASH
1;"r"; INVERSE 0; FLASH 0;" - "
; INVERSE 1;" Rendicion " ;AT
5,11: FLASH 1;"189"; INVERSE 0;
FLASH 0;" - "; INVERSE 1;" Movim
iento "
170 IF w=1 THEN RETURN
200 BORDER 4: INPUT ; PAPER 2:
INK 6;" Entre sus ordenes "; LIN
E 0$: BORDER 3
201 IF 0$="" THEN GÓ TO 200
205 LET 0$=0$(1)
210 IF 0$="d" THEN GO SUB 1000
220 IF 0$="r" THEN GO TO 4000
230 IF 0$<"1" OR 0$>"9" THEN G
O TO 200
240 LET com=VAL 0$
250 IF a(com)=0 THEN PRINT AT
20,3: INK 7: FLASH 1;" COMPUERTA
VACIA ": BEEP 2,10: PRINT AT 20
,3:" ": GO TO 20
0
280 IF a(com)<>1 THEN GO TO 50
0
290 IF a(com+1)<>0 THEN GO TO
350
300 IF com<5 THEN LET y=17-com
-1: LET y1=y+1
305 IF com>4 THEN LET y=(17+co
m-9): LET y1=y-1
310 LET x=com*3: PRINT AT y1,x-
1;" "
320 PRINT AT y,x+2: INK 6;c$
330 LET a(com)=0: LET a(com+1)=
1: LET ju=ju+1
340 GO TO 900

```

```

350 IF a(com+2)<>0 THEN GO TO
500
360 IF com=4 THEN LET y=17-com
: LET x=com*3+5: LET y1=y
370 IF com>4 THEN LET y=17-com
+(com-2): LET x=com*3+5: LET y1=
y-2
380 IF com<4 THEN LET y=17-com
-2: LET x=com*3+5: LET y1=y+2
390 PRINT AT y1,com*3-1;" ";A
T y,x: INK 6;c$: LET a(com)=0: L
ET a(com+2)=1
400 LET ju=ju+1: GO TO 900
500 IF a(com)<>2 THEN GO TO 90
0
510 IF a(com-1)<>0 THEN GO TO
700
520 IF com<6 THEN LET y=18-com
: LET y1=y-1
530 IF com>5 THEN LET y=(17+co
m-11): LET y1=y+1
590 PRINT AT y1,com*3-1;" ";A
T y,com*3-4: INK 5:c$
600 LET ju=ju+1: LET a(com)=0:
LET a(com-1)=2: GO TO 900
700 IF a(com-2)<>0 THEN GO TO
900
720 IF com=6 THEN LET y=13: LE
T x=com*3-7: LET x1=x+6: LET y1=
y
725 IF com<6 THEN LET y=17-com
+(com-3): LET x=com*3-7: LET x1=
x+6: LET y1=y-2
727 IF com=3 OR com=4 THEN LET
y=16: LET y1=y-2
728 IF com=4 THEN LET y=15: LE
T y1=y-2
730 IF com>6 THEN LET y=17+com
-12: LET x=com*3-7: LET x1=x+6:
LET y1=y+2
790 PRINT AT y1,x1;" ";AT y,x
: INK 5:c$
800 LET ju=ju+1: LET a(com)=0:
LET a(com-2)=2: GO TO 900
900 PRINT AT 7,0: PAPER 7;"MOVI
MIENTO Nd " ;ju;" "
910 IF a(1)=2 AND a(2)=2 AND a(
3)=2 AND a(4)=2 AND a(5)=0 AND a
(6)=1 AND a(7)=1 AND a(8)=1 AND
a(9)=1 THEN GO TO 3000
990 GO TO 200
1010 LET w=1: GO SUB 100
1020 PRINT AT 7,0: PAPER 7;"MOVI
MIENTO Nd ": RESTORE 1060
1030 FOR n=1 TO 24: READ m1,m2,m
3,m4,m5,m6,m7,m8
1040 PRINT AT 7,14: PAPER 7;m1;"
De ";m2;" a ";m3;AT 4,m5: FL
ASH 1;c$: BEEP 2,m1: PRINT AT m4
,m5;" ";AT m6,m7: INK m8;c$
1050 NEXT n
1060 DATA 1,6,5,13,17,12,14,5,2,
4,6,13,11,13,17,6,3,3,4,14,8,13,
11,6,4,5,3,12,14,14,8,5,5,7,5,14
,20,12,14,5,6,8,7,15,23,14,20,5,
7,6,8,13,17,15,23,6,8,4,6,13,11,
13,17,6,9,2,4,15,5,13,11,6
1070 DATA 10,1,2,16,2,15,5,6,11,
3,1,14,8,16,2,5,12,5,3,12,14,14,
8,5,13,7,5,14,20,12,14,5,14,9,7,
16,26,14,20,5,15,8,9,15,23,16,26
,6

```



```

1080 DATA 16,6,8,13,17,15,23,6,1
7,4,6,13,11,13,17,6,18,2,4,15,5,
13,11,6,19,3,2,14,8,15,5,5,20,5,
3,12,14,14,8,5,21,7,5,14,20,12,1
4,5
1090 DATA 22,6,7,13,17,14,20,6,2
3,4,6,13,11,13,17,6,24,5,4,12,14
,13,11,5
1100 FOR n=0 TO 50: BEEP .05,n:
NEXT n
2000 GO TO 3500
3010 PRINT AT 10,8: FLASH 1: INK
2: PAPER 6: " LO CONSIGUIO ": BE
EP 2,10
3020 FOR m=1 TO 7: FOR n=0 TO 7:
BORDER n: BEEP .05,n:m: NEXT n:
NEXT m
3500 PRINT #0:AT 0,0: PAPER 2: I

```

```

NK 6: " Desea intentarlo otra vez
": FLASH 1: "?":AT 1,0: " Pulse s
=SI o n=NO ": PAUSE 0
3510 IF INKEY#="s" THEN GO TO 3
540
3520 IF INKEY#="n" THEN BORDER
0: PAPER 0: INK 0: CLS : STOP
3540 PRINT #0:AT 1,19: " O. K.
"
3550 BEEP 2,0
3560 GO TO 10
4010 FOR n=50 TO 0 STEP -1: BEEP
.05,n: NEXT n: PRINT AT 10,0: P
APER 7: "Se ha rendido en la juga
da nd "iju
4020 GO TO 3500
5000 RESTORE 5010: FOR m=1 TO 4:
READ a#: FOR n=0 TO 7: READ a:

```

```

BEEP .05,a/5: POKE USR a#+n,a: N
EXT n: NEXT m
5010 DATA "a",0,32,112,120,255,2
55,255,0
5020 DATA "b",0,0,0,16,255,254,2
52,0
5030 DATA "c",0,0,0,0,255,127,63
,0
5040 DATA "d",64,160,64,0,0,24,2
4,0
5100 RETURN
6000 SAVE "ELCANAL" LINE 1
6010 CLS : PRINT "Programa graba
do"" "Rebobine la cinta y pulse"
"una tecla para verificar": PAU
SE 0
6020 PAUSE 0: PRINT "Pulse PLA
Y": VERIFY "EL CANAL"

```

Soft-Bank

STOPISTA GALACTICO.- SPECTRUM - 48

Muchos de vosotros, seguramente conoceréis ya este juego de Joan Sales Roig en su primera versión. Ahora Ventamatic ha considerado que se debía mejorar pues la estrategia del juego lo hacía un poco lento. Ahora se presenta una versión completamente diferente y realmente mejorada.

El juego consiste en guiar al astronauta por todo el cosmos para intentar hacerlo llegar a la tierra. El astronauta dispone de una cantidad limitada de oxígeno que se le va agotando y debes ir recargando recogiendo las bombonas de oxígeno que se encuentran dispersadas por todo el espacio.

Pero claro, siempre tiene que haber algún peligro. Por el espacio hay una gran circulación de naves-coche que pueden chocar con el astronauta y hacerle perder oxígeno, además de desviarlo de su ruta. No pueden faltar tampoco los meteoritos que van a la deriva y que también chocan con el astronauta.

Resultaría difícil conseguirlo si no dispusieras de una opción: hacer nave-stop (autoestop galáctico). Para poder hacerlo debes posarte sobre

un planeta y esperar a que una de las naves se pare para llevarte. Pero cada tipo de nave tiene su particularidad. Algunas de ellas te quitarán oxígeno otras te quitarán dinero (lo necesitas para el taxi), y otras te lo dan. Pero todas ellas procurarán acercarte un buen trozo a la tierra.

Una vez que llegues a la tierra el juego se convierte en otro diferente y debes intentar posarte sobre la plataforma de aterrizaje.

Los gráficos son de lo mejor que puedes ver en el Spectrum y la estrategia del juego lo convierte en uno de los imprescindibles en tu biblioteca de programas.

Producido por Ventamatic. Precio: 1.700 Ptas.

MISILES.- SPECTRUM - 16 K

Seguramente conoceréis este juego de haberlo visto en alguna máquina de bar, pues estuvo de moda hace muy poco. En el juego, se trata de defender tus tres bases de misiles de los disparos y los aviones enemigos, lanzando tus misiles. Para hacerlo debes ir colocando un punto de mira en el lugar correcto e indicarle al Spectrum desde qué base deseas lanzar tu disparo.

Los gráficos y los disparos están

muy bien conseguidos aunque destacan más las asombrosas explosiones de los misiles, que son las que le dan una cierta calidad al juego. Todo ello en 16 k de memoria hacen de éste, uno de los buenos juegos para el Spectrum, aunque un poco difícil de manejar desde el teclado, pero muy entretenido con el Joystick.

Producido por Investrónica. Precio: 1.900 Ptas.

EL PINTOR.- SPECTRUM 16 K

En este juego se trata de ir pintando todo un sector de la pantalla sin que los bichitos te coman, con la dificultad de que hay que ir recargando la brocha de pintura y para ello se ha de volver cada vez al lugar de partida. A favor se tiene que los bichos solo pueden moverse por los trozos pintados.

Cada vez que se acaba una pantalla comienza otra igual pero con un ligero aumento de dificultad.

En general el juego es entretenido pero se apreciaría que se hubieran aprovechado mejor las posibilidades del Spectrum en gráficos y sonido.

Producido por Investrónica. Precio: 1.900 Ptas.

JUEGOS

Fernando BELTRAN OLIVER
co-socio (734)

Barcos (2K)

Permite jugar a los clásicos «barquitos» escolares con el ZX. Su limitación, sólo disparamos nosotros y el ZX nos dice «agua», «hundido», etc... Otra limitación es que sólo sabe colocar los barcos horizontales. Por lo demás, es todo igual, los barcos no se tocan, el campo de batalla tiene 10 x 10 cuadros, numerados 0, 1, ..., 9 y A, B, ..., J, se puede disparar tiro a tiro o por andanadas de varios disparos. Para disparar colocar primero la letra y luego el número, ejem.: «A0B7F9».

```

10 FAST
20 CLS
30 DIM A$(12,12)
40 LET C=SIN PI
50 LET Q=C
60 LET D=VAL «2»
70 RAND 0
80 GOTO 120
90 LET H = INT (RND × (12-M) + D
100 LET L = INT (RND × 10) + D
110 RETURN
120 LET A$(1) = «!0123456789»
130 LET A$(12) = A$(1)
140 FOR N=D TO 11
150 LET A$(N,1) = CHR$ (N + 36)
160 LET A$(N,12) = A$(N,1)
170 NEXT N
180 FOR N=1 TO 12
190 PRINT A$(N)
200 NEXT N
210 LET M=5
220 GOSUB 90
230 LET A$(L,H TO H+3) = «4444»
240 LET M=D+D
250 GOSUB 90
260 FOR N=L-1 TO L+1
270 FOR F=H-1 TO H+3
280 IF CODE A$(N,F) > 50 THEN GOTO 250
290 NEXT F
300 NEXT N
310 LET A$(L,H TO H+D) = «333»
320 LET C=C+D
330 IF C < D+D THEN GOTO 250
340 LET M=3
350 GOSUB 90
360 FOR N=L-1 TO L+1
370 FOR F=H-1 TO H+D
380 IF CODE A$(N,F) > 50 THEN GOTO 350
390 NEXT F

```

```

400 NEXT N
410 LET A$(L,H TO H+D) = «22»
420 LET C = C + D
430 IF C < 10 THEN GOTO 350
440 GOSUB 90
450 FOR N=L-1 TO L+1
460 FOR F=H-1 TO H+1
470 IF CODE A$(N,F) > 50 THEN GOTO 440
480 NEXT F
490 NEXT N
500 LET A$(L,H) = «1»
510 LET C = C + D
520 IF C < 18 THEN GOTO 440
530 SLOW
600 INPUT W$
610 IF LEN W$ < D THEN GOTO 600
620 LET X = CODE W$-36
630 LET Q=Q+D
640 IF X > 13 THEN GOTO 10
650 PRINT AT D,15;Q;«DISPAROS»
660 LET Y=VAL W$(D) + D
670 IF CODE A$(X,Y) < 10 THEN LET A$(X,Y) = «h»
680 PRINT AT X-1,Y-1; A$(X,Y)
690 LET W$=W$(3 TO)
700 GOTO 610

```

Las líneas 10 a 530 dibujan el cuadro, sitúan los barcos en memoria en la matriz de 12 x 12 elementos A\$. Las últimas líneas averiguan si hemos tocado algún barco y nos indican el resultado en el cuadro bombardeado. Simultáneamente aparecen los disparos realizados a la derecha de la pantalla.

Una vez hundidos todos los barcos se inicia nueva partida poniendo «OTRA» después del último disparo.

Ruleta (1K)

Genera números aleatorios entre 0 y 36, indicando si es 0 (gana la banca), par o impar, rojo o negro y pasa o falta. Se para pulsando «S» antes de un nuevo número.

```

10 PRINT AT 1,5; «RULETA ELECTRONICA!»
20 LET A$ = «150402170613110810243320312229283526321
921253427363023051601140918071203»
30 INPUT X$
40 IF X$ = «S» THEN STOP
50 PRINT AT 8,3;«!!!!!!NO VA MAS!!!!!!»
60 RAND 0
70 LET N = INT (RND × 37)
80 LET R$ = «!!NEGRO!!»
90 IF N > 17 THEN LET R$ = «!!ROJO!!»
100 IF N = 0 THEN GOTO 180
110 LET A = VAL A$(N × 2 - 1 TO N × 2)
120 LET P$ = «FALTA»
130 IF A > 18 THEN LET P$ = «PASA»
140 LET I$ = «IMPAR!!»

```

```
150 IF INT (A/2) = A/2 THEN LET I$ = «PAR!!»
160 PRINT AT 8,3;A;R$;I$;P$
170 GOTO 30
180 PRINT AT 8,3; «!!!!!!GANA LA BANCA!!!»
190 GOTO 30
```

puede imitarse el tiempo que en la realidad le cuesta a la bola detenerse con PAUSE.

Revuelto (1K)

Juego con dos participantes. Uno teclea un texto o palabra de una longitud máxima determinada, el ZX las presenta desordenadas. El segundo jugador va introduciendo letras o grupos de letras hasta completar la palabra correcta, en cuyo momento la máquina indica el número de fallos y espera NL para empezar de nuevo.

Si al primer jugador no le gusta el desorden introducido en la palabra aprieta cualquier tecla y NL. El ZX comprenderá la indirecta y preparará otro revuelto, hasta que el jugador pulse sólo NL.

```
10 PRINT «MAXIMO 12 ESPACIOS»
20 LET X = 1
30 LET Y = Ø
40 INPUT B$
50 LET B = LEN B$
60 IF B > 12 THEN GOTO 10
70 FAST
80 LET A$ = «ØØØØØØØØØØØØ»
90 FOR M = 1 TO B
100 LET J = INT (RND × B) + 1
110 IF A$(J) < > «Ø» THEN GOTO 100
120 LET A$(J) = B$(M)
130 NEXT M
140 CLS
150 PRINT A$(TO B); «—»; B; «!ESPACIOS»
160 SLOW
170 INPUT Z$
180 IF Z$ <> «» THEN GOTO 70
190 PRINT AT 6,Ø; «!UNA LETRA, POR FAVOR»
200 INPUT Z$
210 LET Z = LEN Z$
220 IF Z$ = B$(X TO X + Z - 1) THEN GOTO 270
240 LET Y = Y + 1
250 PRINT AT 6,Ø; «NO ACERTO, OTRA LETRA»; AT 6,23; Y;
«!FALLOS»
260 GOTO 200
270 PRINT AT 4,X; Z$
280 LET X = X + Z
290 IF X < B + 1 THEN GOTO 200
300 PRINT AT 6,Ø; «!LO ACERTO CON!!!!!!»
310 INPUT Z$
320 CLS
330 RAND Ø
340 GOTO 10
```

Se puede modificar la longitud del texto adaptando las líneas 10, 60 y 80. Puede resultar más claro sustituir los espacios por guiones.

Remunerador (1K)

Se trata de una versión mejorada de la rutina de renumeración aparecida en Pág. 11 del 2.º Boletín, mucho más rápida.

```
9000 LET IO = 1Ø
9010 FAST
9020 LET L = 16511
9030 IF PEEK (L - 2) > = 35 THEN GOTO 9100
9040 LET H = PEEK L + 256 × PEEK (L + 1)
9050 POKE (L - 2), INT (IO/256)
9060 POKE (L - 1), IO - INT (IO/256) × 256
9070 LET IO = IO + 1Ø
9080 LET L = L + H + 4
9090 GOTO 9030
9100 SLOW
9110 LIST
```

El valor de IO en la línea 9000 se asigna a la primera línea del programa y el salto está en 9070.

Reloj en tiempo casi real (1K)

En la posición deseada (Ø,Ø en el ejemplo) aparecen minutos y horas de un reloj de 24 horas. Al hacer RUN pide la hora actual en la forma horas × 60 + minutos. Se ajusta su precisión modificando el valor de N en la línea 60 y GOTO 60. Se puede adelantar o atrasar por comando directo LET D = D ± m, siendo m los minutos de diferencia (el + para adelantar y el - para atrasar pudiendo ser m con decimales). Para estas correcciones pulsar BREAK y para seguir CONT.

Este programa puede utilizarse como subrutina, combinarse con otros programas, ampliarse a semanal, con segundos, como avisador, etc.

El cómputo de tiempo se basa en la variable FRAMES por lo que:

1.º) La precisión no es exagerada. Aun así, por ajustes sucesivos de la línea 60 se puede conseguir una precisión mejor de un min./día.

2.º) La variable se inicializa cada 11 min. aproximadamente, por lo que el programa (o subrutina) no debe estar parado más de 10 min. so pena de atraso.

3.º) La línea 100 actualiza el valor de D cada vez que FRAMES inicia nueva cuenta. Si la posición 16436 pasa de 0 a 255 mientras se ejecuta la línea 80, X puede adoptar un valor incorrecto. Por este motivo se ha incluido la línea 90. Y vamos ya con el programa básico:

```
10 PRINT «INTRODUZCA HH × 60 + MM»
20 INPUT D
30 POKE 16436,255
40 POKE 16437,255
50 LET C = Ø
60 LET N = 3000
70 CLS
```

```
80 LET X = (65536-PEEK 16436-256*PEEK 16437)/N
90 IF PEEK 16436 > 250 THEN GOTO 80
100 IF X < C THEN LET D=D+32768/N
110 LET H= INT ((X+D)/60)
120 LET M = INT (X + D-H * 60)
130 PRINT AT 0,0; H;«!HORAS!»;M;«!MIN.!!!!»
140 LET C=X
150 IF X+D > = 1440 THEN LET D=D-1440
160 GOTO 80
```

Las líneas 10 a 80 se pueden sustituir por comandos directos. Las líneas 100 a 130 se pueden agrupar quedando:
 110 PRINT AT 0,0; INT ((X+D)/60);«!HORAS!»; INT(X+D-INT ((X + D)/60) * 60);«!MIN.!!!!»

Índice (1 o 2K)

Puesto al principio de cada cinta indica los programas en su orden. Se deja en pantalla mientras se busca en el cassette escuchando los títulos que se han grabado de viva voz antes de cada programa.

La versión que se da a continuación funciona con 2K y permite presentar 44 títulos de 12 espacios máximo, cubriendo una panta-

lla. Modificando adecuadamente los valores se adaptará a 1K, a más espacios por título, etc.

La inclusión de nuevos títulos o la corrección de los anteriores se consigue introduciendo primero el n.º y luego el título. Si el n.º introducido es 0, el programa se detiene.

```
10 DIM A$(44,12)
20 LET A$(1) = «INDICE»
30 CLS
40 FOR N= 1 TO 22
50 PRINT N; TAB 3;A$(N),N + 22; TAB 19; A$(N+22)
60 NEXT N
70 INPUT A
80 IF A=0 THEN STOP
90 INPUT A$(A)
100 IF A < 23 THEN PRINT AT A-1,3;A$(A)
110 IF > A 22 THEN PRINT AT A-23,19;A$(A)
120 GOTO 70
130 SAVE «INDICE»
140 GOTO 30
```

NOTAS. — No utilizar RUN más que la 1.ª vez, ya que de lo contrario se borran los títulos.

Después de cada actualización de títulos volver a grabar con GOTO 130.

Crancs (16K - ZX81)

Joan DOMINGO

En este juego sufres el ataque de unos cangrejos gigantes; tu misión se basa en hacer el máximo de puntos en el tiempo que dura la partida, si no has sido comido por ellos. Para ello dispones de una base que la puedes mover para arriba (123456890) y para abajo (ZXCVBNM.), y disparas tu laser con la tecla SHIFT.

Los cangrejos sólo son destruidos si los tocas en la cabeza, por lo que recibes 5 puntos, si en cambio los tocas en las pinzas les destruyes esa parte y son 2 los puntos; si eres buen tirador primero apunta a las pinzas y luego a la cabeza, serán más puntos.

Puedes controlar la cantidad de atacantes que salen haciendo un POKE 16766, ahora hay 20.

El código máquina hay que colocarlo en una sentencia 1 REM de 580 de longitud.

10 PRINT AT 0,9;"PUNTOS 00000"	16614	00 19 32 2E 41 06 1F 23 3A 84	16754	29 19 ED 5B 34 40 19 22 32 40
20 PRINT AT 2,0;"TIEMPO:"	16624	40 91 38 0E D6 03 30 0A 23 23	16764	7C FE 1E 30 32 7D E6 0F 4F 06
30 LET L=USR 16532	16634	23 23 7E E6 CB 06 1B C0 5D 54	16774	05 21 00 70 7E B9 38 07 91 FE
40 STOP	16644	23 7E FE 34 20 14 13 23 05 20	16784	03 38 20 18 05 C6 03 91 30 19
16514 AE 01 06 00 00 00 81 05 84 82	16654	03 2B 18 1A 7E A7 28 13 FE 80	16794	23 10 ED 06 05 21 00 70 7E A7
16524 80 07 07 80 82 86 00 06 2A 0C	16664	CC 54 42 C4 76 42 FE 86 28 04	16804	28 05 23 10 F9 18 08 79 77 3E
16534 40 11 62 00 19 22 7B 40 CD 33	16674	FE 06 20 02 EE 80 12 13 10 D8	16814	08 85 6F 36 05 CD B8 02 E5 7D
16544 42 06 30 21 00 70 3E 00 77 23	16684	E5 21 1E 70 7E E1 77 23 3A 2E	16824	2F 6F E6 81 28 07 06 FF 11 21
16554 10 FC 06 05 21 00 70 7E E5 A7	16694	41 3C 00 20 AD 2A 0C 40 11 72	16834	00 18 0A 7D E6 18 28 33 06 01
16564 28 23 11 08 00 19 E5 11 10 70	16704	02 19 0E 0F 54 5D 06 1F 2B 7E	16844	11 DF FF 3A 84 40 80 FE 11 28
16574 83 5F 7E 87 86 21 82 40 85 6F	16714	FE 34 20 12 1A A7 28 0A FE 80	16854	26 FE 02 28 22 32 84 40 78 2A
16584 C5 01 03 00 ED 80 C1 E1 7E 30	16724	23 C0 54 42 C4 76 42 2B 7E 36	16864	0C 40 ED 4B 82 40 09 3D 28 04
16594 77 20 04 E1 36 00 E5 E1 23 10	16734	00 12 1B 10 E5 2B 2B 0D 20 DC	16874	19 19 19 19 7E 60 69 19 22 82
16604 04 3E 11 0E 11 2A 0C 40 11 63	16744	2A 32 40 54 5D 29 29 19 29 29	16884	40 A7 28 02 E1 C9 CD 33 42 E1
			16894	CB 44 20 15 3A 06 70 CB 47 20
			16904	0F 2A 0C 40 ED 4B 82 40 09 11
			16914	47 00 19 36 34 3A 06 70 3C FE
			16924	24 20 0E 2A 7B 40 36 00 2B 22
			16934	7B 40 7E FE 0E C8 AF 32 06 70
			16944	C3 AC 40 2A 0C 40 ED 5B 82 40
			16954	19 11 A7 42 01 1D 00 1A FE 99
			16964	30 05 77 23 13 18 F6 09 FE 9A
			16974	C8 18 F7 C3 AE 40 C5 D5 E5 F5
			16984	11 DD FF 19 0E 03 11 21 00 06
			16994	05 7E FE 76 28 06 36 00 1B 23
			17004	10 F5 19 0D 20 EC 0E 05 18 14
			17014	00 C5 D5 E5 F5 2B 06 05 7E FE
			17024	7A 28 05 36 00 23 10 F6 0E 02
			17034	2H 0C 40 11 14 00 19 7E 81 FE
			17044	26 38 08 D6 0A 77 2B 7E 3C 18
			17054	F4 77 F1 3E 00 E1 D1 C1 C9 00
			17064	00 00 00 9B 03 84 09 00 9B 85
			17074	80 05 08 9B 83 81 0A 00 9B 00
			17084	00 00 00 9A 00 00 00 00 00 00

Aviso a los navegantes

(socio 521)

Es de suponer que ya habréis padecido lo vuestro con la grabación y carga en el ZX-81. A mí se me han ido más horas en eso que en la confección de programas.

El ZX Spectrum, en ese aspecto, es mejor; no da tanta lata. Pero también la da a pesar de su Verify. Al menos a mí.

He probado cintas de todas las marcas; he probado un montón de clases de magnetófonos.

Parece ser que, al fin, he dado con algo positivo, en cintas y en magnetofón.

No cobro comisión por la publicidad pero si no doy los nombres, esto no serviría de nada.

La cinta de mejor calidad (al menos la que hasta ahora no me ha fallado nunca) que he encontrado, de

momento, es MICRO-RED Computer Tape, de 10 minutos de duración (5 por cada cara), al precio de 100 pesetas unidad.

Y el mejor magnetofón —hasta que no aparezca otro—, por el momento sin fallos es el PHILIPS Automatic Data Recorder D 660 / 30 P.

Tiene cuentavuelvas de 3 dígitos, 2 potenciómetros numerados 2, 4, 6, 8 y 10, para tono y volumen. (Tanto para cargar como para grabar, en 10 el tono). El volumen de grabación es automático y posee un controlador de grabación y carga, un piloto rojo, que hace casi innecesario el VERIFY del Spectrum.

Si durante la grabación su intensidad luminosa es constante (no parpadea nunca), puede asegurarse con muchas posibilidades de acertar que la grabación es correcta. Lo mismo es la carga.

Se alimenta con pilas o con un adaptador que le suministre los 6 voltios que necesita.

No tiene más que un ligero inconveniente: cuesta 12.450 pesetas, más unas 300 del adaptador, si no se opta por reponer pilas cada dos por tres.

Si la información os sirve, me alegro.

momento adecuado. Ambas revistas a partir de entonces han mejorado notablemente de calidad pero sin llegar a constituir plenamente la revista ideal de micro-informática.

Poco tiempo después, y dado que el «boom» informático fue protagonizado principalmente por el Spectrum y el ZX-81, la misma editorial que publica «ORDENADOR POPULAR» lanzó al mercado una revista exclusiva para ambos ordenadores: «ZX». En principio, esta revista se limitó a surtir de programas a los ávidos nuevos usuarios de estos ordenadores, pero dado el funcionamiento del mercado, supo reaccionar a tiempo y poco a poco va incluyendo las secciones que son características de una revista informática que goza de las ventajas de la dedicación plena a un tipo de ordenadores. A pesar de ello, en su última etapa, tiende a declinar sus preferencias mayoritariamente hacia el Spectrum, olvidando un poco la gran cantidad de usuarios del ZX-81.

Otro de sus puntos débiles es el poco desarrollo que se le dan a algunas secciones, como en el aspecto de revisiones de programas o periféricos.

Con ser «ZX» la de más importancia de entre las que han aparecido para nosotros y vosotros no es la única ya que la tendencia actual de las nuevas revistas ha dado un pequeño giro y se empiezan a desarrollar otro tipo de revistas que ofrezcan un servicio a un mayor número de ordenadores. Desde cualquier punto de vista, esta situación es la ideal, pero requiere un esfuerzo realmente grande y una gran cantidad de páginas por lo que las revistas que han intentado seguir esta tendencia no acaban de cumplir sus objetivos completamente. También es verdad que es difícil opinar sobre ellas debido al poco tiempo que llevan apareciendo en el mercado.

Estas nuevas revistas son por ejemplo: «MICRO-BIT», «TU MICRO», y «CHIP-MICRO».

Las nuevas revistas informáticas españolas

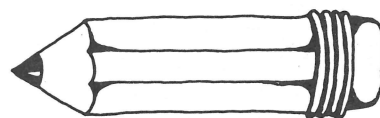
Desde principios del presente año, han aparecido en España una serie de nuevas revistas informáticas, al amparo del boom de ventas de ordenadores que se dio en las Navidades pasadas. De estas revistas, algunas han llevado una trayectoria clara y definida y su penetración en el mercado ha sido realmente buena. Otras han empezado ya a decaer en volumen de ventas y calidad.

La primera revista informática que salió en España (sin contar nuestro boletín), fue «EL ORDENADOR

PERSONAL». Debido a la poquísima información con que se contaba en esos momentos esta revista tuvo un gran desarrollo y realmente tenía una muy buena calidad en su momento. A medida que transcurrió el tiempo, y quizás por la exclusiva, fue bajando ligeramente de calidad y el momento del «boom» les cogió un poco de sorpresa.

Ante esto aparecieron otras revistas dedicadas a ordenadores como «ORDENADOR POPULAR» que competía con la anterior justo en el

CORRESPONDENCIA



Queridos amigos:

He recibido el último boletín del club (núm. 10) y tengo que decir que sus veinte páginas, a pesar de las mejoras materiales, me han sabido a poco. Espero que con las colaboraciones de los socios aumente su número, como se dice en la editorial. Yo creo que ese es el interés de todos, al menos de aquellos no interesados solamente en acaparar programas ya confeccionados por otros. Por mi parte intentaré aportar mi granito de arena. Por cierto, sigue interesando que las colaboraciones vayan escritas a dos columnas y todo eso o es preferible otro formato que sea más cómodo para los que hacen el nuevo boletín.

Me parece bien la entrada del Spectrum en el boletín, siempre que eso no suponga quitarle sitio al ZX-81, del que me parece que aún quedan muchas cosas por decir. Yo sigo teniendo un ZX-81; mi interés se dirige más al conocimiento del funcionamiento del aparato, y me gustaría que apareciera de vez en cuando por el boletín algún programa en Assembler del Z80 con explicación de su funcionamiento, aunque fuera pequeño, para poder irse introduciendo en el código máquina.

Observo que no se comenta nada de la aparición en los quioscos de la revista «ZX», a pesar del impacto que puede suponer para los clubs que, como éste, se fundamentan en un boletín con un contenido aparentemente similar. Espero que sepamos marcar las diferencias y nuestro boletín sea algo más que «otra revista» que recibimos de vez en cuando.

De momento nada más, hasta otra ocasión, que espero pueda ser pronto.

**MANUEL GARCIA MARTINEZ
MURCIA**

RESPUESTA.- Como observarás por este número, hemos comprendido perfectamente que los boletines 10 y 11 te hayan sabido a poco, y hemos DOBLADO el número de páginas. A pesar de ello, siguen siendo pocas las colaboraciones y siguen siendo las mismas personas las que las realizan. Parece ser que la actitud pasiva que comentas en tu carta, la de acaparar programas ya confeccionados, es bastante habitual, aunque espero que poco a poco evolucionemos hacia una actitud de creación, no sólo por las colaboraciones sino también por el aprendizaje que supone para cada poseedor de un ordenador el crear un programa. El provocar esta reacción en el usuario es uno de los principales objetivos de nuestro Club.

También habrás observado por estos primeros números que no hemos discriminado en absoluto al ZX-81. En contra de lo que muchos socios han podido pensar, sigue formando parte importante del contenido de nuestro boletín. Tal vez no conseguí explicarme con claridad en el boletín núm. 10 cuando intentaba explicar la entrada en nuestro Club del Spectrum, pero a pesar de ello espero que con el núm. 11 y el que tienes en tus manos, los usuarios del ZX-81 se convenzan de que no los hemos abandonado ni pensamos hacerlo. Muy al contrario, siguen teniendo todo tipo de material, a pesar de la falta de colaboraciones.

En cuanto a los artículos sobre código máquina de Joan Sales Roig, que no pudimos publicar en el núm. 10 porque estaba muy atareado, habrás observado que se siguen publicando a partir del núm. 11 de nuestro boletín, y seguirán estando con nosotros en cada número.

El comentario que haces acerca de las nuevas revistas de informática que han aparecido en nuestro país requiere una mayor atención, por lo que he preferido contestarlo con un artículo completo que aparece en este número.

Estimado amigo:

No me cabe la paciencia y te escribo para decirte que no he recibido el Boletín Vol. 2 núm. 6 y que supongo que indicarás en él las condiciones de la suscripción para el año en curso, pues mi deseo es seguir siendo socio.

Además te rogaría que me informaras sobre si los Spectrum que tú vendes son de la tercera versión o de las anteriores pues me gustaría adquirir uno y creo que me o nos podrías informar de ello en el boletín. No obstante te incluyo un SAF para que me mandes todo el Hexa de la página 42 del Boletín Vol. 2 núms. 4 y 5 pues la tinta está sin marcar y no se ven los números, quizá por mala impresión.

RESPUESTA.- Debido a la reestructuración que sufrió el Club a partir del boletín núm. 10, entre todos nos hemos hecho un lío con los números de los boletines que intentaremos aclarar.

El núm. 6 del Vol. 2, no existe sino que se trata del boletín núm. 10 que es el que lo sustituye, ya que cuando apareció resultaba un poco «grotesco» decir que correspondía al año pasado, por lo cual resolvimos comenzar la nueva numeración. Así pues, y para resolver dudas, después del boletín núm. 4 y 5 del Volumen 2, corresponde el boletín número 10, con el cual a todos vosotros os cumplía la suscripción al Club. El siguiente ciclo, es decir, el correspondiente al año 1984, comenzó con el boletín número 11 y terminará con el número 16 (incluido en la suscripción de 1984).

En cuanto a la versión de Spectrum que comercializa Ventamatic, como es lógico, se trata de la tercera versión. Este tema de las versiones del Spectrum está explicado en un pequeño artículo dentro de este número, debido a la confusión que muchas personas sufren por desconocer el tema.

Por otra parte, ya habrás recibido las fotocopias del listado que nos solicitabas.

Paso a paso

Ya que muchos de los socios creen oportuno explicar alguno de los programas paso a paso creo que serán interesantes la subrutina que presento a continuación. Además de explicarla línea por línea y así servir a quienes están aprendiendo, la subrutina puede ser muy interesante para incorporarla a programas que pretendan ser un poco serios.

La subrutina facilita la entrada de datos por pantalla de un modo muy cómodo y práctico a la vez que estético. Estos datos van quedando conformados dentro de una matriz de datos alfanuméricos. Como ejemplo, puede ser utilizada para la entrada de cualquier tipo de ficha.

La subrutina consta de dos partes:

1.— Es la subrutina principal. Se encarga de imprimir el nombre del campo a llenar, los espacios de que dispone y una flecha en la línea inferior para indicarle dónde escribirá el siguiente carácter. Luego utiliza la otra subrutina para entrar cada carácter y lo va asignando a la variable donde vamos a guardar lo que vamos entrando.

2.— Es la subrutina auxiliar que se encarga de recibir las teclas pulsadas y chequear que sean válidas.

VARIABLES

La subrutina usa una serie de variables para su correcto funcionamiento:

VARIABLES ALFANUMERICAS

b\$ - Es la matriz de datos donde va quedando almacenado los datos que se van entrando.

d\$ - Es una variable intermedia donde se almacena la tecla pulsada cuando se espera una tecla.

q\$ - Es el mensaje que se presenta en pantalla para que el usuario sepa qué es lo que ha de entrar. Por ejemplo el nombre de un cliente, dirección, etc.

t\$ - Es la variable donde van quedando almacenadas todas las teclas pulsadas. Es decir donde se va añadiendo cada vez lo que contenga d\$.

u\$ - Es una cadena de 32 espacios en blanco. (" ")

v\$ - Es una cadena de 32 caracteres " _".

z\$ - Es una variable que se usa para almacenar temporalmente en ella a la variable t\$.

VARIABLES NUMERICAS

c - Es la línea de pantalla donde se desea imprimir el mensaje (q\$).

f - Es el número de registro dentro de la matriz b\$. Es decir la línea de esa matriz que se está entrando.

l - Es la longitud máxima que puede tener el campo que se está entrando.

m - Es la posición dentro de la línea f de la matriz b\$, a partir de la cual quedará instalado el campo.

n - Es el número de campo dentro de una ficha.

LINEA A LINEA

A continuación se explican las dos subrutinas línea a línea. La primera se explica comando a comando lo que realiza cada uno de ellos. En la segunda se explica línea a línea de un modo más general. Si tienes dudas sobre el significado más desarrollado de un comando, puedes consultar el manual de Sinclair en el cual vienen todos ellos bien explicados. Aquí se trata de ver su funcionamiento dentro de un programa.

SUBROUTINA PRINCIPAL

9200

REM - Comentario del programador. No tiene ningún sentido para el ordenador.

```
9200 REM Colocacion en pantalla
9210 PRINT AT c,1; PAPER 2; INK
6;n; PAPER 7; INK 0; INVERSE 1;q
$;AT c+1,1; INVERSE 0;v$( TO 1);
AT c+2,1;^^^
9220 GO SUB 9000: PRINT AT c+1,1
;t$
9230 IF LEN t$<1 THEN GO TO 922
0
9240 PRINT AT c+2,(LEN t$);" "
9250 LET b$(f,m TO m+1-1)=t$: LE
T t$="": LET d$=""
9270 RETURN
```

9210

PRINT AT c,1 - Le indica al ordenador que comience a imprimir en la línea de pantalla que le indica el valor de la variable «c» y en la columna 1.

PAPER 2 - Le indica que cuando imprima ponga el papel de color rojo (el 2 corresponde a este color).

INK 6 - Le indica al Spectrum que imprima con color de tinta amarillo (el 6 corresponde a este color).

n - Imprimirá con el color de papel y tinta indicados antes el valor que contenga en ese momento la variable «n».

PAPER 7 - Le indica que cuando imprima ponga el papel de color blanco (el 7 corresponde a este color).

INK 0 - Le indica que imprima con color de tinta negro (el 0 corresponde a este color).

INVERSE 1 - Cambia de posición los colores indicados antes, es decir, le indica al ordenador que imprima con papel negro y tinta blanca.

q\$ - Imprimirá con el color de papel y tinta indicados antes, el valor de la variable q\$.

AT c + 1,1 - Le indica al Spectrum que continúe imprimiendo en la línea de pantalla que le indica la variable «c» más 1 y en la columna 1.

INVERSE 0 - Vuelve a colocar los colores de impresión tal como se le indicaron, es decir, papel blanco y tinta negra.

V\$ (TO L) - Imprimirá en la pantalla tantos caracteres de v\$ como le indique el valor de la variable «l».

AT c + 2,1 - Le indica que continúe imprimiendo en la línea de pantalla que le indica el valor de la variable «c» más 2 y en la columna 1.

«↑» - Imprimirá una flecha hacia arriba.

9220

GOSUB 9000 - Envía el programa a la subrutina que comienza en la 9000 y no volverá hasta que en esa subrutina encuentre el comando RETURN. Al volver continuará con el siguiente comando de esta línea.

PRINT AT c + 1,1 - Le indica al ordenador que imprima en la línea de pantalla que le indica el valor de la variable «c» más 1 y en la columna 1.

t\$ - Imprimirá lo que contenga la variable t\$.

9230

IF - Realizará esta línea sólo si la condición que se le indica a continuación se cumple. En caso de no cumplirse pasará a la siguiente línea.

LEN t\$ 1 - Esta es la condición. Quiere decir «el número de caracteres que tiene la variable t\$ menor que lo que contiene la variable 1». Así pues, si se cumple esta condición realizará lo que viene a continuación. Si

no saltará a la línea siguiente. Puesto que la variable «1» debe contener el número de letras que se han de entrar para completar todo el campo, aquí lo que se hace es ir mandando al programa a la otra subrutina (la de entrada de cada letra) hasta que se han entrado todas las letras que necesitamos para llenar el campo.

GOTO 9220 - Va a la línea anterior siempre que se cumpla lo indicado antes.

9240

PRINT AT c + 2,(LEN t\$);« » - Imprime en línea de la pantalla indicada por lo que contenga la variable «c» más 2 y en el número de columna que indique el número de caracteres que contiene la variable «t\$», un espacio. Esto es para borrar de la línea de debajo de donde se introduce el texto la flecha hacia arriba.

9250

LET b\$(f,m TO m + 1 - 1) = t\$ - Este comando almacenará en la línea «f» y en las posiciones comprendidas entre el valor de «m» y el resultado de la operación «m + 1 - 1» lo que contenga la variable t\$. Lo que realiza concretamente es colocar dentro de la matriz b\$ cada campo en su lugar correspondiente.

LET t\$ = «» - Almacena en la variable t\$ la cadena vacía. Es decir, borra de t\$ todos los caracteres que contenía para poder usarla otra vez al entrar el siguiente campo.

LET d\$ = «» - Similar al anterior, pero con d\$.

9270

RETURN - Manda al programa principal que vuelva al lugar desde donde se le llamó y finaliza el trabajo de la subrutina.

SUBROUTINA SECUNDARIA

Esta segunda subrutina la explicaremos línea a línea pero sin profun-

dizar en el estudio de cada comando. De esta manera se pretende que a quien le interese aprender investigue qué comando realizada cada una de las cosas que explicamos y por qué.

```
9000 REM Subrutinas
9005 REM Espera una tecla en la
      entrada de datos
9010 IF INKEY$="" THEN GO TO 90
      10
9020 LET d$=INKEY$: IF CODE d$=1
      3 THEN PRINT AT C+2,(LEN T$);"
      ": LET t$=t$+u$( TO (1-LEN t$)
      ); BEEP .5,10: GO TO 9040
9021 IF CODE d$=8 THEN IF LEN t
      $)=1 THEN LET z$=t$: LET t$=z$(
      TO (LEN t$-1)): PRINT AT c+1,1;
      t$;"_";AT c+2,(LEN t$)+1;"^ "
      FOR O=0 TO 20: NEXT O: GO TO 90
      00
9022 IF CODE d$=8 AND LEN t$<1 T
      HEN GO TO 9000
9023 IF CODE d$<32 OR CODE d$>16
      4 THEN GO TO 9000
9025 LET t$=t$+d$: PRINT AT c+2,
      (LEN t$);" ^ ^"
9030 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 9
      030
9040 RETURN
```

9000 - Comentario.

9005 - Comentario.

9010 - Espera en esta línea hasta que se pulsa una tecla.

9020 - Asigna la tecla pulsada a la variable «d\$» y si la tecla pulsada es la de ENTER (código 13), borra la flecha que se presenta en pantalla y rellena la variable «t\$» con tantos espacios como los que tiene menos la longitud que debe tener el campo (indicada por la variable «1»). Luego hace un pequeño sonido y salta a la línea 9040.

9021 - Si la variable d\$ contiene el carácter «CURSOR A LA IZQUIERDA» (CAPS SHIFT + 5), entonces comprueba que haya algún carácter en la variable t\$ (pues se va a borrar un carácter y si no hubiera al menos uno el ordenador daría un error). Si alguna de estas dos condiciones sigue el programa en la línea siguiente. En caso de cumplirse las dos a la vez entonces se almacena en la variable «z\$» el contenido de la variable «t\$». Luego se almacena en la variable «t\$» tantos caracteres de la variable z\$ como contenga la variable «t\$» menos

uno. Con esta complicada operación se consigue almacenar en la variable «t\$» lo que contenía esta variable menos el último carácter, con lo que hemos conseguido borrarlo. Luego imprime en el lugar de la pantalla donde estaba el carácter borrado el carácter «—» e imprime la flecha hacia arriba un lugar hacia atrás. El bucle FOR ... NEXT que viene a continuación tiene una misión especial. Se usa simplemente para que el ordenador pierda un poco de tiempo y no siga tomando del teclado la tecla que hemos pulsado. Esto lo realizaría si no existiera este bucle ya que la rutina es muy rápida. Después se envía el programa a la línea 9000 para que continúe la subrutina.

9022 - Esta línea manda el programa a la 9000 en el caso de que hayamos pulsado «CURSOR A LA IZQUIERDA» para borrar y no exista ningún

carácter en la variable «t\$».

9023 — Esta línea se usa como sistema de protección ya que no deja pasar ningún otro carácter que no sea una letra o un número. Para ello usa los códigos ASCII de las letras y los números como límites. En el caso de que pulse algún otro carácter (STOP, EDIT, etc.) la subrutina no lo acepta y vuelve a la línea 9000.

9025 - Una vez el programa ha llegado a esta línea quiere decir que no se ha acabado, que no se ha querido borrar y que el carácter que se ha pulsado es válido. Por ello ya podemos añadir este carácter a la variable «t\$». Después se imprime la flecha hacia arriba desplazándola un carácter a la derecha para que quede donde quedará la siguiente tecla que pulsemos.

9030 - Se espera en esta línea hasta que soltemos la tecla que hemos pulsado.

9040 - Se vuelve a la subrutina principal.

USO DE LA SUBROUTINA

El mejor modo de usar la subrutina es tener la ficha de los datos que deseemos tener en una base de datos, instalada en una línea de DATA con los datos que necesita la subrutina. Luego un bucle que lea cada campo de la ficha y con un GOSUB 9200. Ello permitirá entrar todos los campos de la ficha.

De esta subrutina cabe destacar como tema de estudio el tratamiento de cadenas alfanuméricas que se hace y el manejo de los códigos ASCII.

Espero que de ella podáis sacar algún conocimiento práctico. Si es así, me alegrará.

Si os parece bien, a modo de ejercicio, podéis intentar simplificarla todo lo que podáis.

V. M. L.

CUPON DE INSCRIPCION

Deseo ser inscrito como socio del Club Nacional de Usuarios de los Usuarios de los ZX y recibir 6 boletines a partir del N.º _____ inclusive.

NOMBRE: _____

APELLIDOS: _____

CALLE: _____ N.º _____

CODIGO POSTAL: _____ POBLACION: _____

PROVINCIA _____

Envío 2.500 ptas. mediante:

Talón adjunto

Giro postal N.º: _____ de fecha: _____

Recortar o copiar, rellenar y enviar a:



VENTAMATIC

VENTA POR CORREO: Avda. de Rhode, n.º 253 - Apartado de Correos n.º 168 - Tel.: (972) 25 56 16 (24 horas) - ROSAS (Gerona)

CUPON DE PEDIDO

Fecha: _____

NOMBRE: _____

APELLIDOS: _____

DOMICILIO: _____

POBLACION: _____ DP.: _____

PROVINCIA: _____

Envío giro postal/talón conformado ptas.: _____

fecha: _____ n.º _____

Para pagos c/reembolso o tarjeta crédito envíe 500 ptas. gastos envío. Tarjeta VISA/MASTERCARD n.º _____

CADUCA: _____ Firma: _____

Gastos de envío:

* Pedidos + 7.000 ptas. pagados por adelantado, sin gastos

* Pedidos — 7.000 ptas. pagados por adelantado, 300 ptas.

O personalmente en:

EXPOSICION Y VENTA AL PUBLICO:
c/ Córcega, n.º 89, entlo. 08029 BARCELONA

La encuesta del boletín núm. 10

Agradecemos vuestra respuesta a las encuestas que os enviamos junto con el boletín núm. 10 a la cual habéis respondido desbordando nuestras previsiones.

En primer lugar queremos agradecer el apoyo que habéis dado a la nueva etapa del Club, incluyendo a quienes habéis realizado alguna crítica, lo cual es de agradecer pues nos ayuda a mejorar.

En general los resultados han sido muy interesantes pues hemos podido observar cuál es el aprovechamiento y la utilización de los ordenadores en nuestro país.

Resulta gratificante observar que no sólo se usan para jugar, aunque a este apartado se le dé una cierta importancia, sino que en general el uso de los ordenadores se destina más al aprendizaje y las aplicaciones prácticas, lo cual es el mejor comienzo de una madurez informática en nuestro país que conviene mantener y profundizar.

Como datos anecdóticos caben destacar dos cartas que se adjuntaban a sendas encuestas y que reproducimos a continuación.

«Estimados amigos:

Creo que como yo hay varios residentes fuera de nuestro país.

Para mí ha sido muy interesante formar parte del Club, ya que México está prácticamente dormido a este nivel, en importaciones de este tipo es un país «castrado», me recuerda la España de los años 50.

Todo lo que llega es de contrabando, lamentabilísimo, entonces no hay nada que hacer, en cuanto a información.

Yo personalmente recibo la revista "BIT" de Italia y vuestro boletín, que me ponen al corriente de cosas.

Y como caso personal debo comentaros, que primero con mi antiguo ZX-81, y a petición de los Padres Escolapios de Santa Ana, inicié el curso pasado una asignatura de "Computación" (Así se llama aquí).

Hoy hay 6 Timex-Sinclair 1000 (ZX-81) y verdadero entusiasmo, damos cursillos y nos va muy bien.

Esperamos crear una Asociación, pero la gente es muy «floja», de todas maneras creo que les he metido el gusanillo de toda esta historia.

Gracias por la oportunidad.»

Esta crítica intenta ser constructiva y no destructiva.

«Cuando empezó el Club se dedicaba al ZX-81. Fue fabuloso e hizo un gran papel ya que no había otra información en el mercado. Luego llegó una maravilla. El Spectrum; el bum. Todo el mundo se dedica al Spectrum. Es mejor, más memoria. Bien, ya lo conocen. El Club, como renta más el Spectrum y hay más usuarios, pues al Spectrum. Se dijo que el Club se dedicaría a ordenadores... Sí, pero tiende al terminar al Spectrum y terminarán incluyendo una página al 81. Ahora hay más revistas, como «ZX» que (aunque a mí no me satisfaga) es más puntual, trae mucho más (aunque también tiende al Spectrum), etc.

He recibido su boletín a primeros de mayo. A buenas horas me vienen con el Sinclair. QL. Que lo incluyan bien, pero como una cosa atrasada. Hoy hay que saber lo de hoy.

Hoy en día hay revistas y clubs del Spectrum. El suyo ha sido siempre del ZX-81 y si incluyen otro es para que haya el doble de información (que la mitad es de ZX-81 y la otra

del otro).

A FAVOR: Hasta este último boletín su revista ha sido fabulosa; y tengo muchos amigos que así lo confirman. Y para aprender, yo sé más o menos manejar un 81 y un Spectrum y como manual y para aprender no hay como el 81.

Ah! Arriesguense a hacer una encuesta sobre esta carta entre los que tienen el 81.

COMENTARIO

Ahí queda tu carta para que cada socio opine lo que guste, pero entre tanto me gustaría aclararte algunas cosas.

Hasta ahora y como habrás observado si sigues siendo socio, nadie ha relegado al ZX-81 al destierro sino que sigue ocupando muchas páginas en nuestro boletín (el 50% más o menos).

El ZX-81 empieza a quedarse atrassado en cuanto a posibilidades, y como sabes, en este campo se avanza continuamente y esta es la mejor manera de aprender más.

Resulta curioso que en tu contestación a la encuesta indicas que desees adquirir en un futuro un nuevo ordenador, el cual seguramente será un Spectrum. Entonces formarás parte de la gran cantidad de socios que han hecho lo mismo por lo que encontrarás interesante que en el boletín se dedique buena parte al Spectrum.

Aparte de todo esto el ZX-81 seguirá siempre, será la llave que nos abrió a tantos las puertas de la informática y siempre será uno de los mejores ordenadores para iniciarse en él.

El ganador del sorteo efectuado entre los socios que respondieron a la encuesta es:

**Andrés Julio Alonso Fernández
PIEDRAS BLANCAS - AVILES -
ASTURIAS**

Spectruc

RANDOMIZE USR 3330.- Realiza un scroll de 21 líneas, semejante a cuando se lista un programa.

RANDOMIZE USR 3582.- Realiza un scroll parecido al anterior pero incluye el scroll del borde (2 líneas).

RANDOMIZE USR 3652.- Realiza un scroll de la mitad inferior de la pantalla incluido el borde.

RANDOMIZE USR 1331.- Esta llamada a la ROM, ejecuta en el borde de la pantalla unas rayas parecidas a cuando se carga un programa y además saca ruidos de explosión por el altavoz.

RANDOMIZE USR 4317.- Cambia automáticamente de mayúsculas a minúsculas o viceversa según se encuentren en ese momento.

POKE 23617,236.- Si se coloca delante de un INPUT, en este saldrá un interrogante en lugar del cursor habitual.

PEEK 23677 - PEEK 23678.- Estas dos posiciones de memoria contienen las coordenadas "x" e "y" respectivamente de la posición en pantalla donde se quedó el último DRAW, es decir muestra las posiciones de PLOT en cada momento. Puede ser útil en un momento dado hacerles un POKE en lugar de hacer PLOT.

MANIC MINER.- En el boletín núm. 10 os indicábamos un truco para poder jugar con este programa sin perder ninguna vida. El truco era correcto para la versión que comercializaba Bug-Byte, pero para la que comercializa en la actualidad Software Projects, que es la que comercializa Ventamatic, existe alguna modificación. En concreto la que comercializa Ventamatic el truco debe realizarse del siguiente modo:

Después de cargado el programa y antes de pulsar cualquier otra tecla debes teclear la palabra VENTAMATIC, pulsando a la vez CAPS SHIFT para que sean mayúsculas. Esto debe hacerse «a ciegas» es decir sin ver el resultado de lo que se realiza, por lo que os recomiendo que lo hagáis con mucho cuidado. De cualquier modo, mientras el juego no comience sin que hayas entrado toda la palabra es signo de que lo estás realizando correctamente ya que al mínimo error el programa se ejecutará correctamente pero sin tener en cuenta el truco.

Los trucos que vienen a continuación nos los ha enviado nuestro socio núm. 118, H.P. Kurtz.

POKE 23652,1.- Cambia la velocidad del CURSOR y éste va más rápido.

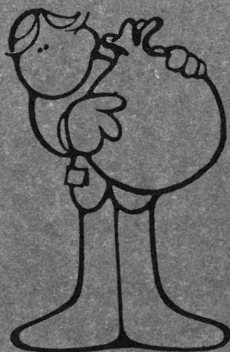
POKE 23652,5.- Cambia la velocidad del CURSOR a su posición normal.

RANDOMIZE USR 0.- Borra la memoria completamente, incluido cualquier programa en código máquina y modifica RAMTOP.

PRINT PEEK 23730 + 256 * PEEK 23731 - PEEK 23653 - 256 * PEEK 23654; "BYTES FREE".- Muestra en pantalla el número total de bytes libres que quedan. Es conveniente crear una línea con esta instrucción y con el número 9999 y cada vez que se desee consultar bastará con teclear GOTO 9999.

El siguiente truco es aún más complicado. Con él podemos proteger un programa en BASIC para que no pueda ser parado mediante BREAK pero, al contrario que algunos parecidos, permite presentar mensajes en la parte inferior de la pantalla o ejecutar el comando INPUT sin ningún problema. Se realiza del siguiente modo:

```
10 LET P = PEEK 23613 + 256 * PEEK 23614
20 POKE P,0: POKE P+1, 0
```



Bolsa del Club

* **VENDO:** Commodore VIC-20 + Cassette + Impresora GP 80 (Seikosha). Miquel Solé Roig - Pl. Catalunya, 31, 3 2 (Sant Boi). Tel. 652 36 61.

* Club formado para el ZX-SPECTRUM. SIN FIN ECONOMICO, sólo entre Amigos.

Especialmente Rutinas C/M y Basic, Programas, Ideas, comentarios, Intercambio de Programas...

Sacamos modesto boletín.

JOSEP M.º ESCUBEDO GARCIA
C/. Balmes, 66, 2 3
BARCELONA - 7



noticias

corporado y un monitor. La opción 1 incluye además un monitor de fósforo verde. La versión 2 incluye un monitor a color en lugar del de fósforo verde. Las versiones 3 y 4 son similares a las 1 y 2 pero incluyendo además una unidad de discos de 3 pulgadas Hitachi, la cual puede funcionar bajo CP/M.

La empresa que lo fabrica espera que para el mes de junio puedan tener en marcha unos 50 programas para este ordenador pues en el momento de la presentación ya existen unos 20 programas listos para su uso.

* * *

• La empresa inglesa ITL Kathmill, anuncia la aparición de un interface que permitirá conectar a una serie de ordenadores hasta cuatro unidades

de disco de cualquier tipo, ya sea de 3, 3 1/2 ó 5 1/4 pulgadas, a su ordenador.

Este interface está listo en sus versiones para el Commodore 64, Oric y se está preparando la versión para el Spectrum.

Una de las mayores ventajas es que permitirá el uso de programas bajo el sistema operativo CP/M, en cualquiera de estos ordenadores. Como ventaja adicional para los usuarios del ZX-Spectrum, el interface incorpora 16K de RAM para que el ordenador tenga las 64K necesarias para poder funcionar bajo CP/M, además de un interface RS 232 y otro del tipo Centronics.

La misma empresa fabrica su propia unidad de discos de 3 pulgadas compatibles con el sistema. Los discos son de doble cara y doble densidad permitiendo una capacidad de 220 K por cara una vez formateado el disco.

El precio en Inglaterra del Interface ronda las 35.000 ptas. y el de la unidad de disco las 44.000 ptas.

• Recientemente ha aparecido en Inglaterra un nuevo ordenador que parece que va a tener una buena entrada en el mercado. Se trata del AMSTRAD CPC 464.

El ordenador está basado en el microprocesador Z80, posee 64K RAM y 32K ROM e incluye en la carcasa una unidad de cassette junto al teclado.

El ordenador se comercializa en diversos paquetes incluyendo todos ellos el ordenador con el cassette in-

Las diferentes versiones del Spectrum

A pesar de que el modelo de ordenador es el mismo, existen diferentes versiones del Spectrum y cada una de ellas es diferente. Veremos porqué.

La versión 1 (Issue 1), como es lógico, fue la primera versión del Spectrum y contaba con algunos defectos. Los principales eran que en el circuito que compone el ordenador existía

un enorme «jaleo» de cables y estaba bastante mal organizado; el otro era que la ampliación de memoria no poseía los zócalos correspondientes para su instalación. Esta versión fue retirada del mercado bastante pronto, por lo que es muy raro encontrar un Spectrum de esta versión en España.

La versión 2 (Issue 2) es quizás la mejor versión. Todos los problemas de la anterior se solventaron y en su interior todos los componentes están bien colocados y se le añadieron los zócalos correspondientes para poder colocar la ampliación de memoria fácilmente. Como defecto, la imagen del televisor no se podía sintonizar bien en ciertas marcas de televisores japoneses y llevaba 4 ajustadores de color en el circuito de UHF. Esta versión está bastante extendida en España.

La última versión, la 3 (Issue 3) no parece un paso adelante. Se le ha cambiado el tipo de ULA pero tiene unos pequeños problemas con los ports, que pueden notarse en algunos juegos, ya que puede haber problemas con los Interface de Joystick. La pantalla sale descentrada en el televisor en relación con el borde y suena un poco más fuerte que las versiones anteriores. Es la versión más difundida en España.

El hecho de que existan diversas versiones no será notado por el usuario fácilmente ya que los programas funcionan en una u otra versión correctamente.

El modo de saber la versión que posee es mirándolo en el circuito impreso de dentro del Spectrum. Para ello deberás abrirlo, por lo que puedes invalidar la garantía.

Hemos pensado que sería interesante para vosotros el conocer toda la literatura que existe para vuestro ordenador, por lo que os incluimos un listado de todo lo que conocemos que se ha escrito en relación con el Spectrum, y los nuevos libros aparecidos en relación con el ZX-81. (Recordad que ya os ofrecimos en su momento un listado parecido dedicado al ZX-81).

El listado está dividido en dos gru-

Biblioteca

pos. El primero se refiere a los libros aparecidos en Inglaterra y está ordenado alfabéticamente por el nombre del autor. El listado de cada libro consta del nombre del autor, el nombre del libro, la editorial y el año de

edición y el precio en libras.

El segundo grupo se refiere a los libros aparecidos en el mercado español y en castellano. Este segundo apartado, por ser de más interés para vosotros, está más desarrollado y de cada libro os ofrecemos una explicación resumida de su contenido y como es lógico todos los datos referentes al autor, editorial y precio.

Esperamos que pueda seros de utilidad.

* -ADAMS, --	* -BISHOP, G.D.	Spectrum BASIC E. Arnold. 1983. 24.95
Complete Sinclair database. (Software reviews). Big Brother. 1982. 26.95	Spectrum interfacing & projects. McGraw-Hill. 1983. 26.95	* -DALY, S.
* -ADAMS, Stephen	* -BISHOP, Owen	20 programs for the ZX Spectrum & 101 ZX81. Sabani. 1983. 21.95
20 simple electronic projects for the Spectrum, ZX81 & other computers. Interface. 1983. 26.45	Easy add-on projects for the Spectrum, ZX81 & Ace. Sabani. 1983. 22.75	* -DEESON, Eric
* -ADVANCED...	* -BLUSTON, H.S.	Learning with the Spectrum, AUC Software. 1982. 22
Advanced Spectrum FORTH. Melbourne Ho. 1984. 29.95	Aerospace & communic'n satellite applic'ns of ZX81/Spectrum. Energy Consultancy. 1983. 27	* -DEESON, Eric
* -ALTERNATIVE...	* -BLUSTON, H.S.	Spectrum in education. Shiva. 1983. 26.50
Alternative computer users' Manual, Sinclair Spectrum. Zomba Bks. 1984. 22.95	Engineering & scientific applic'ns of ZX81/Spectrum. Energy Consultancy. 1983. 29	* -DEWHIRST, John & TENNISON, R
* -ALTWASSER, Richard F	* -BLUSTON, H.S.	Child's guide to the ZX Spectrum Cambridge U.P. 1983. 23.95
Cambridge colour collection: 20 Programs for the ZX Spectrum. (author). 1982. 26.95	Mathematical & educ'l applic'ns of the ZX81 to Spectrum. Energy Consultancy. 1983. 29	* -DICKENS, Adrian
* -ANGELL, Ian O. & JONES, B.J.	* -BOON, Kaspar	Spectrum hardware manual. Melbourne Ho. 1983. 25.95
Advanced graphics with the Sinclair ZX Spectrum. Macmillan. 1983. 29.95	Explorer's guide to the ZX Spectrum & ZX81. Addison-Wesley. 1983. 27.95	* -ELLERSHAU, Derek & SCHOFIELD, P
* -APPS, Vince	* -BRADBEER, Robin	Very basic BASIC: the first 15 hours on your ZX Spectrum. Melbourne Ho. 1984. 22.95
Learning is fun! 40 educational games for the Spectrum. Granada. 1983. 25.95	Learning to use the ZX Spectrum. Gower. 1982. 24.95	* -ERSKINE, Robert
* -BAKER, Toni	* -BRADBEER, Robin	60 programs for the Sinclair ZX Spectrum Pan. 1983. 24.95
Mastering machine code on your Spectrum. Interface. 1983. 29.95	Learning to use the ZX Spectrum. Dinn. 1982. 24.50	* -FROST, Jean
* -BATESON, Spencer	* -BRIDGE, Tony, & CARNELL, R	Instant arcade games for the Sinclair ZX Spectrum. Pan. 1983. 23.95
25 new programs for the Spectrum. Century. 1983. 26.95	Spectrum adventures: a guide to playing & writing adventures. Sunshine. 1983. 26.95	* -GAUVIN, Maurice
* -BEASLEY, Sue & CLARK, R	* -CALLENDER, Chris	ZX Spectrum astronomy. Sunshine. 1984. 26.95
Really easy guide to home computing: the ZX Spectrum Century. 1983. 24.95	Putting your Spectrum to work. Interface. 1983. 24.95	* -GEE, S.M.
* -BERGIN, Kevin	* -CAMACHO, Anthony	Spectrum programmer. Granada. 1982. 25.95
Spectrum games. Duckworth. 1984. 26.95	Drive your Spectrum. Poulshan. 1983. 25.95	* -GERRARD, Peter
* -BEST...	* -CARTER, Graham	Exploring adventures on the Spectrum 48k. Duckworth. 1984. 26.95
Best 'Personal Computer World' software for the Spectrum. Century. 1983. 24.95	More games for your ZX Spectrum. Virgin. 1984. 23.95	* -GERRARD, Peter
* -BETTS, Steve	* -CHAPPLE, Jonathan	Pocket handbook for the Spectrum. Duckworth. 1984. 22.95
Spectrum magic: your first programming book. Poulshan. 1984. 24.95	I wish I knew... about the Spectrum & ZX81. Pitman. 1983. 24.95	* -GOM, K.S.
	* -COATS, R.B.	50 IT programs for primary education on Sinclair ZX81, with Spectrum suppt. (5 vols). Educare. 1982. 211.95

* -GRAHAM, Ian Step by step programming: ZX Spectrum. Book 1. D. Kinderley. 1984. 25.95	* -HOLMES, Paul Spectrum machine code made easy vol 2. Interface. 1983. 25.95	* -LIMBERT, Ben Guide to the Spectrum. Designed Pubns. 1983. 22.95
* -GRAHAM, Ian Step by step programming: ZX Spectrum. Book 2. D. Kinderley. 1984. 25.95	* -HOORNAERT, Ed Kid's manual for programming the Sinclair/Amex computers. Foulsham/Tab. 1983. 25.95	* -LOGAN, Ian Spectrum Microdrive book. Melbourne Ho. 1983. 25.95
* -GRAHAM, Natasha & ROBERTS, M Sinclair Spectrum and ZX01 add-ons. Signa. 1983. 25.95	* -HUGHES, Carolyn First steps with your Spectrum. Armada. 1983. 21.25	* -LOGAN, Ian Understanding your Spectrum: BASIC & machine code programming. Melbourne Ho. 1983. 27.95
* -HAMPSHIRE, Nick, Spectrum graphics. Duckworth. 1982. 25.95	* -HURLEY, Randle More real applications for the ZX01 & Spectrum. Macmillan. 1982. 27.50	* -LOGAN, Ian & O'HARA, F Complete Spectrum ROM disassembly. Melbourne Ho. 1983. 29.95
* -HAMPSHIRE, Nick, Spectrum programs. Duckworth. 1983. 25.95	* -HURLEY, Randle Spectrum workshop: word processing & beyond. McGraw-Hill. 1983. 25.95	* -LORD, M.R. Exploring Spectrum BASIC. Timedata. 1982. 24.95
* -HARRISON, Mark Sinclair Spectrum in focus. Signa. 1982. 25.95	* -HURLEY, Richard 15 graphic games for the Spectrum. Micro Pr. 1983. 25.95	* -MCBRIDE, P.K. Spectrum game writer's pack. Collins. 1983. 27.95
* -HARTNELL, Tim Dynamic games for the ZX Spectrum. S. Broune. 1983. 25.95	* -HURLEY, Richard Making the most of your Spectrum Microdrives. Micro Pr. 1984. 25.95	* -MCBRIDE, P.K. Spectrum starter pack 1. (inc cassette). Collins. 1983. 29.95
* -HARTNELL, Tim Games for your ZX Spectrum. Virgin Bks. 1983. 21.95	* -INGLIS, Jonathan Beginner's micro guides: ZX Spectrum. Granada. 1984. 22.95	* -MCBRIDE, P.K. Spectrum starter pack 2. (inc cassette). Collins. 1983. 29.95
* -HARTNELL, Tim Games ZX computers play: 30 programs for the Spectrum & ZX01. Interface. 1982. 23.25	* -JAMES, Mike Art of programming the ZX Spectrum. Babani. 1982. 22.95	* -MCLEAN, Ian & GORDON, J 100 programs for the ZX Spectrum. Prentice-Hall. 1983. 25.95
* -HARTNELL, Tim Giant book of Spectrum games. Fontana. 1983. 25.95	* -JAMES, Mike Expert guide to the Spectrum. Granada. 1984. 25.95	* -MCLEAN, Ian ZX Spectrum: your personal computer. Prentice-Hall. 1983. 25.95
* -HARTNELL, Tim Instant Spectrum programming. Interface. 1983. 24.95	* -JAMES, Mike Spectrum book of games. Granada. 1982. 25.95	* -MAUNDER, Bob Spectrum games companion. Linsac. 1983. 25.95
* -HARTNELL, Tim More games for your ZX Spectrum. Virgin Bks. 1983. 25.95	* -JONES, Adrian Programming arcade games for your Spectrum. Foulsham. 1983. 24.75	* -MAYNE, Alan Structured applications for your ZX Spectrum. Century. 1984. 25.95
* -HARTNELL, Tim ZX Spectrum explored. S. Broune. 1982. 25.95	* -JONES, Adrian 25 great programs for your Spectrum. Foulsham. 1983. 23.95	* -MERUYN, Tim & NEILSON, D Beginner's BASIC for the Spectrum, 2nd rev ed. Glentop Pubns. 1983. 214.95
* -HARTNELL, Tim ZX Spectrum in education. S. Broune. 1983. 25.95	* -JONES, Dilwyn Beyond simple BASIC: delving deeper into your ZX Spectrum. Interface. 1983. 27.95	* -MITCHELL, Philip Better Spectrum sound and graphics. Melbourne Ho. 1983. 25.95
* -HARWOOD, David 50 games and applications for the ZX Spectrum. Interface. 1982. 24.95	* -LAINE, David Spectrum machine code applications. Sunshine. 1983. 25.95	* -MONEY, Steve Spectrum graphics & sound. Granada. 1984. 25.95
* -HAYWOOD, Daniel Creating arcade games on your ZX Spectrum. Interface. 1983. 23.95	* -LANGDELL, Tim Machine code programs for the Spectrum. Century. 1983. 25.95	* -MOORE, Laurie Mastering the ZX Spectrum. Horwood/Wiley. 1983. 25.95
* -HEWSON, Andrew 20 best programs for the ZX Spectrum. Hewson Consultants. 1983. 25.95	* -LANGDELL, Tim Spectrum handbook. Century. 1982. 24.95	* -MORSE, Peter Century microguide to the Spectrum. Century. 1983. 21.99
* -HEWSON, Andrew & HARDMAN, J 40 best machine code routines for the ZX Spectrum. Hewson Consultants. 1983. 25.95	* -LAURENCE, David Working Spectrum: a library of practical subroutines/programs. Vol 1. Sunshine. 1982. 25.95	* -MORSE, Peter & HANCOCK, B (ed &) Century computer programming course for the Spectrum. Century. 1984. 27
		* -MORSE, Peter

Century/PCU computer course: a complete Sinclair BASIC manual for ZX81 & Spectrum users. Century. 1983. 29.95

* -MURRAY, Ian

Educational programs for the Spectrum. Century. 1983. 26.45

* -NICHOLLS, Stuart

Spectrum assembly language programming for arcade games. McGraw-Hill. 1984. 27.95

* -PENNELL, Andrew

Mastering your ZX Microdrive. Sunshine. 1983. 26.95

* -PENNELL, Andrew

Spectrum Microdrive applications. Sunshine. 1983. 26.95

* -PRIOR, Clive

30 hour BASIC: ZX Spectrum edition. Nat.Ext.Coll. 1983. 25.95

* -PRIOR, Clive

Young people's Spectrum. Nat.Ext.Coll. 1983. 26.95

* -RAMSHAW, Mark

Discover your ZX Spectrum. Melbourne Ho. 1984. 22.95

* -RENKO, Hal & EDWARDS, S

Spectacular games for your ZX Spectrum. Addison-Wesley. 1983. 23.95

* -REYDEN, John Vander

Complete Spectrum BASIC course. Melbourne Ho. 1983. 26.95

* -ROSS-LANGLEY, Richard

Spectrum machine code reference guide: Microdrive, interface 1 & ROM disassembly. Interface. 1983. 24.95

* -SHAW, Peter

Games for your ZX Spectrum. Virgin. 1983. 22.95

* -SHAW, Peter & MORTLEMAN, J.

Creating adventures on your ZX Spectrum. Interface. 1983. 24.95

* -SIMPSON, R.J. & TERRELL, T.J.

ZX Spectrum user's handbook. Newnes. 1983. 26.95

* -SINCLAIR, Ian R.

Guide to the ZX Spectrum. Granada. 1983. 22.95

* -SINCLAIR, Ian R.

Introducing Spectrum machine code. Granada. 1983. 25.95

* -SINCLAIR, Ian R.

ZX Spectrum: how to get the most from it. Granada. 1982. 25.95

* -SINCLAIR, Ian R.

ZX Spectrum how to use and program. Granada. 1983. 22.95

* -SPARROUHAUK, Anne

Getting the most from your Sinclair ZX Spectrum. Penguin. 1983. 25.95

* -SPECTRUM...

Spectrum exposed. Melbourne Ho. 1984. 26.95

* -SPECTRUM...

Spectrum Microdrive handbook. Century. 1983. 24.95

* -SPECTRUM...

Spectrum software projects. Melbourne Ho. 1984. 26.95

* -SPEEL, Robert

Better programming for the Spectrum & ZX81. Fontana. 1983. 23.95

* -STEWART, Ian & JONES, Robin

Computer puzzles for the Spectrum & ZX81. Shiva. 1982. 22.95

* -STEWART, Ian & JONES, Robin

Easy programming for the ZX Spectrum. Shiva. 1982. 26.95

* -STEWART, Ian & JONES, Robin

Further programming for the ZX Spectrum. Shiva. 1983. 25.95

* -STEWART, Ian & JONES, Robin

Spectrum machine code. Shiva. 1983. 25.95

* -STREET, C.A.

Information handling for the ZX Spectrum. McGraw-Hill. 1983. 26.95

* -TANG, William

Spectrum machine language for the absolute beginner. Melbourne Ho. 1982. 26.95

* -TOMS, Trevor R

ZX Spectrum pocket book. Phipps Ass. 1982. 26.95

* -VALENTINE, Roger

Spectrum spectacular: 50 programs for the Sinclair Spectrum. V&M Comp Services. 1982. 24.95

* -VICKERS, Stephen

Pitman programming pocket guide: the Sinclair Spectrum. Pitman. 1984. 22.95

* -WALSH, James

Spectrum machine code made easy Vol 1. Interface. 1983. 25.95

* -WEBB, David

Supercharge your Spectrum. Melbourne Ho. 1983. 26.95

* -WILLIAMS, Noel

Invent & write games for the ZX Spectrum. McGraw-Hill. 1983. 26.95

* -WILLIAMS, Philip

Over the Spectrum. Melbourne Ho. 1983. 26.95

* -WILLIAMS, Simon R.

Introduction to the Sinclair ZX Spectrum. Prentice-Hall. 1983. 25.95

* -WOODS, Tony

Learn & use assembly language on the ZX Spectrum. McGraw-Hill. 1983. 26.95

* -WREN-HILTON, Martin

Games to play on your Spectrum. Shiva. 1983. 21.95

OFERTAS ESPECIALES

(Válidas hasta 1 Octubre 1984)

Exclusivas para los socios

- 1 Descuento del 35% en programas para el ZX81.
- 2 Descuento del 20% en los siguientes programas para el ZX-SPECTRUM:
 - * «BUSQUEDA EN LA MINA MALDITA» (48K). Ahora 1.360 ptas.
 - * «EL DETECTIVE» (48K). Ahora 1.360 ptas.
 - * «ARMY BURGERS» (48K). Ahora 1.360 ptas.
 - * «KILLER KONG» (48K). Ahora 1.360 ptas.
 - * «BEDLAM» (16K/48K). Ahora 1.280 ptas.
 - * «AJEDREZ 2002» (48K). Ahora 2.000 ptas.
 - * «CYBOTRON» (16K/48K). Ahora 800 ptas.
 - * «GALAXIANS + SPYNADS» (16K/48K). Ahora 800 ptas.
 - * CIENPIES + STORM-FIGHTERS» (16K/48K). Ahora 1.280 ptas.
 - * «SUPER-COMECOCOS» (16K/48K). Ahora 1.120 ptas.
- 3 OFERTA CONJUNTO ZX-SPECTRUM GESTION
ZX-SPECTRUM 48K + ZX-INTERFACE 1 + ZX-MICRODRIVE + IMPRESORA ADMATE DP-80 + CABLE IMPRESORA + 2 CARTUCHOS VIRGENES ZX-MICRODRIVE + SPECTRUMANIA + PROGRAMAS BASE DE DATOS (MASTERFILE) + CONTABILIDAD + CONTROL DE STOCKS + PROCESADOR DE TEXTOS (CONTEXT). SOLO 145.000 pts.
- 4 OFERTA CONJUNTO ZX-SPECTRUM PRINCIPIO DE CURSO
ZX-SPECTRUM 48K + LIBRO DE JUEGOS + INTERFACE JOYSTICK + JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICKSHOT 1 + PROGRAMA VIDEO-JUEGO MANIC MINER (NUMERO UNO EN INGLATERRA) + SPECTRUMANIA. SOLO 50.000 pts.
- 5 Descuento del 50% en programas de INVERTRONICA para el ZX-SPECTRUM.
- 6 Descuento del 10% en todos los demás programas del ZX-SPECTRUM producidos por VENTAMATIC.
- 7 Precio especial:
ZX-INTERACE 1: 16.600 ptas.
ZX-MICRODRIVE: 16.600 ptas.
- 8 Descuento del 5% en los programas de importación para ZX-SPECTRUM.
- 9 Libro «GUIA PRACTICA DEL BASIC DEL ZX-81 Y DEL SPECTRUM»: 800 ptas.
- 10 Funda SPECTRUM: 325 ptas.
- 11 Paquete 5 cintas vírgenes C-15: 450 ptas.
- 12 Juego 5 plantillas teclado ZX-SPECTRUM: 90 ptas.
- 13 Cable RS232 para conectar impresora serie al ZX-INTERFACE 1: 3.000 ptas.
- 14 Maleta 1.000 hojas papel continuo impresora (pautado o blanco): 1.900 ptas.

(Ofertas no acumulables entre sí)

El rincón del código máquina

Tal como prometimos en el último artículo, vamos a analizar con detalle tres rutinas para mezclar dos pantallas de varias formas, empleando las instrucciones AND, XOR y OR.

La información que se ve en la pantalla del TV en todo momento está guardada en una zona de pantalla de 6144 bytes de longitud a partir de la dirección de memoria 16384. En esta zona de memoria cada bit que está a 1 corresponde a un punto en INK en la pantalla y cada bit que está a 0 a un punto en PAPER. La forma como están ordenados estos bits es un tanto compleja, y no la vamos a ver en este artículo. Hay una sucinta explicación en el Manual del Spectrum.

Nosotros podemos guardar una pantalla en cassette o Microdrive con las instrucciones SAVE "nombre" SCREEN\$ y LOAD "nombre" SCREEN\$. Si cargamos una de estas pantallas en otro sitio de RAM con LOAD "nombre" CODE 40000, por ejemplo, no la veremos en la pantalla del TV aunque la información está ahí.

Las rutinas que veremos a continuación combinan la información de dos "pantallas" para dar una tercera que será una mezcla de ambas. Esta tercera pantalla se almacena en la zona de pantalla visible (a partir de la dirección 16384), de modo que veremos el resultado en el TV.

Cada una de las rutinas ejecuta la mezcla con un criterio diferente. En realidad el resultado para cada bit (punto) se obtiene realizando una operación lógica AND, OR o XOR con los dos puntos de las pantallas a mezclar. Los principios de estas operaciones lógicas los vimos en el último Boletín.

La rutina PANOR emplea un OR para la mezcla, de modo que la pantalla resultado tendrá en INK todos los puntos INK de las dos pantallas:

*Pass 1 errors: 00

```

0000          1          ORG 0
10          ;ESTA RUTINA MEZCLA DOS PANTALLAS EN "OR"
20
30
0000 210040 40 PANOR LD HL,16384 ;EN HL INICIO PANTALLA VISIBLE
0003 ED5B05C 50 LD DE,(23728) ; EN DE INICIO PANTALLA OCULTA
0007 010018 60 LD BC,6144 ; EN BC NUM. DE BYTES A MEZCLAR
000A 1A 70 BYTE LD A,(DE) ; EN A BYTE DE PANTALLA OCULTA
000B B6 80 OR (HL),A ;"OR" BYTE PANTALLA VISIBLE
000C 77 90 LD (HL),A ;GUARDA RESULTADO EN PANTALLA VISIBLE
000D 23 100 INC HL ; SIGUIENTE BYTE PANTALLA VISIBLE
000E 13 110 INC DE ; SIGUIENTE BYTE PANTALLA OCULTA
000F 0B 120 DEC BC ; DECREMENTA CONTADOR BYTES A MEZCLAR
0010 78 130 LD A,B ; CARGA B EN A
0011 B1 140 OR C ; A "OR" C:A=0 SOLO SI B Y C SON 0
0012 20F6 150 JR NZ,BYTE2; SALTA A "BYTE2" SI A<>0 (BC<>0)
0014 C9 160 RET ; VUELVE A BASIC AL ACABAR LOS 6144 BYTES
170
180

```

La rutina PANXOR hace un XOR con las pantallas a mezclar, de forma que la pantalla resultante tendrá en INK todos los puntos INK de una u otra pantalla, pero los comunes a las dos estarán en PAPER. Es el mismo resultado que da PRINT OVER 1.

```

240
250 ;ESTA RUTINA MEZCLA DOS PANTALLAS EN "AND"
260
270
0015 210040 280 PANAND LD HL,16384 ; EN HL INICIO PANTALLA VISIBLE
0018 ED5B05C 290 LD DE,(23728) ; EN DE INICIO PANTALLA OCULTA
001C 010018 300 LD BC,6144 ; EN BC NUM. DE BYTES A MEZCLAR
001F 1A 310 BYTE2 LD A,(DE) ; EN A BYTE DE PANTALLA OCULTA
0020 A6 320 AND (HL),A ;"AND" BYTE PANTALLA VISIBLE
0021 77 330 LD (HL),A ;GUARDA RESULTADO EN PANTALLA VISIBLE
0022 23 340 INC HL ;SIGUIENTE BYTE PANTALLA VISIBLE
0023 13 350 INC DE ; SIGUIENTE BYTE PANTALLA OCULTA
0024 0B 360 DEC BC ; DECREMENTA CONTADOR BYTES A MEZCLAR
0025 78 370 LD A,B ; CARGA B EN A
0026 B1 380 OR C ; A "OR" C:A=0 SOLO SI B Y C SON 0
0027 20F6 390 JR NZ,BYTE2; SALTA A "BYTE2" SI A<>0 (BC<>0)
0029 C9 400 RET ; VUELVE A BASIC AL ACABAR LOS 6144 BYTES
410
420
430
440

```

La instrucción "OR (HL)" realiza un OR entre el contenido del registro A y el de la dirección que contiene HL (que es la dirección de un byte de la pantalla visible).

La rutina PANAND ejecuta un AND con cada pareja de bits, uno de cada una de las pantallas a mezclar, de forma que la pantalla resultado tendrá en INK sólo los puntos que estén en INK en las dos pantallas a mezclar:

```

450
460
470
480
490 ;ESTA RUTINA MEZCLA DOS PANTALLAS EN "XOR"
500
510
002A 210040 520 PANXOR LD HL,16384 ; EN HL INICIO PANTALLA VISIBLE
002D ED5B05C 530 LD DE,(23728) ; EN DE INICIO PANTALLA OCULTA
0031 010018 540 LD BC,6144 ; EN BC NUM. DE BYTES A MEZCLAR
0034 1A 550 BYTE3 LD A,(DE) ; EN A BYTE DE PANTALLA OCULTA
0035 AE 560 XOR (HL),A ;"XOR" BYTE PANTALLA VISIBLE
0036 77 570 LD (HL),A ;GUARDA RESULTADO EN PANTALLA VISIBLE
0037 23 580 INC HL ; SIGUIENTE BYTE PANTALLA VISIBLE
0038 13 590 INC DE ; SIGUIENTE BYTE PANTALLA OCULTA
0039 0B 600 DEC BC ; DECREMENTA CONTADOR BYTES A MEZCLAR
003A 78 610 LD A,B ; CARGA B EN A
003B B1 620 OR C ; A "OR" C:A=0 SOLO SI B Y C SON 0
003C 20F6 630 JR NZ,BYTE3; SALTA A "BYTE3" SI A<>0 (BC<>0)
003E C9 640 RET ; VUELVE A BASIC AL ACABAR LOS 6144 BYTES
650
660
670
680

```

Los listados de estas rutinas se han obtenido directamente de un ensamblador para evitar errores de copia. El significado de cada una de las columnas que aparecen es el siguiente, de izquierda a derecha:

Los cuatro primeros dígitos son la dirección de memoria donde se ha ensamblado la instrucción (en Hex.). En este caso se ha ensamblado a partir de la dirección de memoria 0000. No hay que entrarlos en el cargador hexadecimal porque no son códigos.

La siguiente columna, que puede tener desde 2 a 8 dígitos, son los códigos de la instrucción. Esta es la columna que hay que entrar en el cargador hexadecimal al entrar las rutinas. El orden correcto sería "210040ED-5B05C0100181AB6..." para la rutina PANOR.

La siguiente columna, que normalmente está vacía, corresponde a las etiquetas, si las hay.

El resto es el mnemónico de la instrucción seguido por un punto y coma y un comentario de lo que hace.

Para entrar las rutinas se puede emplear el programa cargador hexadecimal del último artículo. Todas las rutinas son relocalizables, es decir, funcionan independientemente de la dirección de memoria donde residan. Las direcciones que hay que emplear para llamarlas son:

START = dirección a partir de donde se han entrado las rutinas.

PANOR USR START

PANAND USR (START + 21)

PANXOR USR (START + 42)

La dirección de memoria donde empieza la segunda pantalla que hemos cargado debe estar indicada en las direcciones 23728 y 23729. Por ejemplo se empieza en la 30000:

"POKE 23729,INT (30000/256):POKE 23728, D-PEEK 23729*256"

ESTO HAY QUE HACERLO ANTES DE LLAMAR A LA RUTINA CON USR START

BIBLIOTECA

Originales en castellano

COMO PROGRAMAR SU SPECTRUM

Original de **ANTONIO BELLIDO**
Editorial **PARANINFO**

Este libro intenta mostrar en su concepción básica los comandos y sistema de programación del Spectrum en BASIC. El modo como está estructurado y el tipo de explicación hacen pensar que está dirigido a los más jóvenes. Correcto para iniciación.

COMO USAR LOS COLORES Y LOS GRAFICOS EN EL SPECTRUM

Original de **ANTONIO BELLIDO**
Editorial **PARANINFO**

Este libro explica detalladamente todos los comandos relacionados con los colores y el sonido del Spectrum. Al igual que el anterior su sencillez y fácil lectura lo hacen aconsejable para niños y jóvenes. Se acompaña con un cassette con los programas que están listados en el libro a modo de ejemplo. Interesante pero algo escaso.

LOS COLORES DEL SPECTRUM

Original de **ANTONIO BELLIDO**
Edita **TALLER DE APLICACIONES INFORMATICAS**

Este pequeño libro intenta introducir al lector en el conocimiento de la pantalla del Spectrum, así como en los gráficos definidos y uso del color. Interesante para quien no domine estos temas.

GUIA PRACTICA DEL BASIC DEL ZX-81 Y DEL SPECTRUM

Original de **RAMON ROVIRA SOLIGO**
Editan **REDE y VENTAMATIC**

Esta guía trata de explicar el funcionamiento del BASIC de Sinclair y ampliar al detalle el funcionamiento de los comandos de este BASIC. Bastante interesante por su fácil lectura.

PROGRAMACION EN CODIGO MAQUINA PARA EL ZX-81 Y PARA EL SPECTRUM

Original de **JOAN SALES ROIG**
Edita **REDE**

Este libro de nuestro colaborador introduce al no iniciado en el lenguaje máquina y explica claramente cada una de las instrucciones que lo componen. Realmente interesante y muy detallado.

EL ZX INTERFACE 1 Y EL ZX MICRODRIVE QUE SON, PARA QUE SIRVE Y COMO SE USAN

Original de **VICENTE MENDOZA LAMA**
Edita **VENTAMATIC**

Dado que el manual de los Microdrives no es muy claro, este libro intenta mostrar el funcionamiento del Interface 1 y de los Microdrives, acompañado de múltiples ejemplos. Muy interesante.

18 SUPERJUEGOS PARA EL SPECTRUM

Original de **ENRIQUE J. ENFEDAQUE**
Edita **VENTAMATIC**

Este libro presenta 18 juegos muy completos y que ayudarán al lector a profundizar en sus conocimientos del BASIC, y de los comandos del Spectrum.

TRUCOS, RUTINAS Y PROGRAMAS PARA EL SPECTRUM

Original de **LUIS AMADO REGO**
Edita **VENTAMATIC**

Este libro pretende completar al manual en el sentido de que intenta que el lector comience a desarrollar técnicas y trucos de programación que le puedan ayudar en sus propios programas.

CONSULTAS PARA LOS SOCIOS



(93) 230 97 90

Vicente

P.: Tengo un generador de caracteres programable de Indescomp y una RAM de 64K. La memoria del generador (1K) comienza en la dirección 33792 y termina en la 34815, por lo que queda enmedio y no puedo usar las dos cosas a la vez. Agradecería que alguien me dijera si es posible modificar las direcciones del generador para que queden fuera del BASIC, ya sea en la parte de arriba o en algún sitio de los 8K que quedan libres por debajo (preferiría esto último y más concretamente justo antes de las variables del sistema).

R.: *Tenemos conocimiento de que algunos generadores de caracteres realizan lo que comentas y se sitúan por debajo de las variables del sistema, pero el de Indescomp no actúa así y no es posible pues habrías de modificar el hardware del generador de caracteres. (Desconocemos concretamente cómo hacerlo).*

P.: Según creo, en el ZX-81 no se pueden meter programas de más de 16K aunque se tenga una memoria mayor, porque el sistema de visualización se desquicia cuando el archi-

Consultas



vo de pantalla se sube por encima de la dirección 32K. He visto algún programa en CM que aprovecha las interrupciones del sistema, y me gustaría saber si mediante un programa de este tipo se podría mantener el archivo de pantalla en la parte baja de la memoria, o sea debajo del programa BASIC, y así evitar este inconveniente. A ver si algún "cerebro" da con la solución para esto, o al menos nos explica por qué no es posible.

R.: *Siento decepcionarte, pero de cualquier modo el ZX-81 no acepta un programa en BASIC de más de 32K (no puede leerlo) por lo cual lo que propones no tiene razón de ser ya que el archivo de pantalla ocupa sólo 768 bytes, con lo que ganarías muy poco. Como sabrás la parte superior de la ampliación de 64K puede contener código máquina, variables o matrices pero nunca un programa en BASIC.*

P.: Sigo sin enterarme del todo de cómo funciona la visualización en pantalla del ZX-81. Mi conocimiento del CM es bastante pobre y la ULA sigue siendo para mí un pozo de misterio. Quisiera saber si Joan Sales Roig explica todo esto de forma clara en su libro: «Guía práctica del Código máquina...».

R.: *Para aclararte un poco te recomendamos que repases el manual de Sinclair (capítulo 14). Si deseas profundizar un poco más el libro de Joan Sales dedica todo un capítulo a la pantalla y cómo usarla, por lo que es bastante recomendable para lo que buscas.*



- El Club no se responsabiliza de las opiniones vertidas en los artículos por sus colaboradores.
- Toda la correspondencia debe ser dirigida a:
VENTAMATIC - Calle Córcega, n.º 89, entlo. - BARCELONA-29
- Hay que indicar claramente las señas del remitente en todas las hojas de la correspondencia y en todo tipo de envíos.
- No se devolverán los originales no publicados si no lo solicita el autor, enviando además S.A.F.

Boletines atrasados (1 a 10): 300 ptas. c./u. N.º 11: 500 ptas.

- Se permite la reproducción total o parcial de los artículos de este Boletín citando la procedencia.
- Teléfono para consultas: (93) 230 97 90. Lunes, de 19 a 22 horas. Vicente Mendoza.

VENTAMATIC NEWS

 **VENTAMATIC** Venta por correo: Avda. de Rhode, n.º 253  (972) 255 616 - ROSES (Girona)

 Número 2

Exposición, venta y cursos de **BASIC** y código máquina: c/ Córcega, n.º 89, entlo. - BARCELONA-29 (entre Rocafort y Calabria).
Metro ENTENZA -Línea 5. Líneas BUS: 41, 43, 27 y 54. Horario: de Lunes a Sábado de 10,30 a 1,30 de la mañana (excepto Lunes) y de 4 a 8 de la tarde (excepto Sábados).

NOVEDADES VENTAMATIC

- **SPECTRUMANIA**. La primera revista en cassette para ZX-SPECTRUM 16K y 48K. Más de 200K y 25 minutos de programas y artículos de todo tipo. Precio: 750,— ptas.
- **TECLADO PROFESIONAL PARA ZX-SPECTRUM**. Con sonido, barra espaciadora, tecla doble de **RESET**, teclas simples de **DELETE** y **MODO EXTENDIDO** y con la gran ventaja de montar el **ZX-SPECTRUM** dentro sin desmontarlo ni anular la garantía y ser totalmente compatible con el **ZX-INTERFACE 1** y los **ZX-MICRODRIVES**.

- **ZX-INTERFACE 1**: 17.500,— con manual ampliado en castellano. **ZX-MICRODRIVE**: 17.500,— ptas. Cartucho vírgen **ZX-MICRODRIVE**: 1.675,— ptas.
- **GRAFPAD**: tableta digitalizadora para **ZX-SPECTRUM**. Con extraordinarias posibilidades gráficas y de diseño asistido por ordenador. Y por el increíble precio de 39.000,— ptas. con más posibilidades que equipos semejantes para otros ordenadores pero a 4 veces este precio.
- **CINTAS VIRGENES C-15**: con una atractiva y práctica presentación en colores para anotar todos los datos de interés de los programas y da-

tos contenidos en cada cinta: 500,— ptas. el paquete de 5 unidades.

- **INTERFACE CENTRONICS** + cable, ahora al increíble precio de 9.000,— ptas. o totalmente gratis por la compra conjunta de **ZX-SPECTRUM** e impresora **SEIHOSHA** o **AD-MATE**.
- **INTERFACE JOYSTICK**, ahora por 3.250,— ptas. **JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICK-SHOT 1**, «el mejor joystick del mundo» por 2.900,— ptas.
- **Impresora SEIKOSHA GP-50S** directamente conectable al **ZX-SPECTRUM** con impresión en papel normal: 26.900,— ptas.
- **BYTE DRIVE 500** para **ORIC**: unidad de disquete de 3½" con 220 K formateados por cara, ficheros secuenciales y aleatorios, extraordinaria rapidez y pronto compatible con **ZX-SPECTRUM** y **COMMODORE 64** con sólo cambiar el interface: 90.000,— ptas. con 1 drive, fuente de alimentación para 2 drives, interface para 4 drives, disco del D.O.S., manual, cables de interconexión y 6 meses de garantía.

RELACION DE DISTRIBUIDORES VENTAMATIC

BARCELONA

ONDA RADIO - Gran Vía, 581.
REDISA - Avda. Sarriá, 52-54.
COPIADUX - c/. Dos de Mayo, 234.
ARTO - c/. Angli, 43.
RIFE - c/. Aribau, 80.
INTERJOYA - c/. Reina Cristina, 9.
BAZAR DELHI - c/. Reina Cristina, 11.
TECNO HIFI - c/. La Rambleta, 19 - SAN ADRIAN DEL BESOS.
MICROS GAVA - c/. Monflorit, 95 - GAVA.
CLAPERA - c/. Mariá Maspons, 4 - GRANOLLERS.
COMPUTER-HARD - c/. San Jaime, 48 - GRANOLLERS.
RAMEL - Ctra. de Vic, 3 - MANRESA.
SELLARES - c/. Francesc Cambó, 5-C - MOLLET.
SUMINISTRADORA 2 - Avda. Barbará, 49-51 - SABADELL.
IDECSA - c/. Dr. Junyent, 10 - VIC.
ELEKTROCOMPUTER - Vía Augusta, 120.
COMERCIAL RIBA - c/. Camí Ral, 16 - MATARO.
INFOSEV - c/. Porvenir, 39, sbatoc.
SOFTWARE CENTER - c/. Avda. Mistrál, 10, 1.º despacho D, esc. izda.
BLAUFELS - c/. Avda. Constitució, 216 - CASTELLDEFELS.
M. SANCHEZ - c/. Plaça Major, 40 - VIC.

CADIZ

M. R. CONSULTORES - c/. Multi Centro Merca 80 - c/. San Benito Mod. 34 - JEREZ DE LA FRONTERA.
VALMAR - c/. Ciudad de Santander, 8.
LEO COMPUTER - c/. García Escámez, 3.
FRAMA - Urb. Villa Estoril, bl. 3, 8.º-D - ALGECIRAS.
MICRO PUERTO - c/. Cielos, 89 - PUERTO DE SANTA MARIA.
INFORSA - Avda. Fuerzas Armadas, 1 - ALGECIRAS.

ALICANTE

LASER - c/. Jaime M.º Bruch, 7.
ELECTRODATA LEVANTE - c/. San Vicente, 28.
CONSULTING Y DESARROLLO INFORMATICO - c/. País Valenciá, 54 - ALCOY.
LIBRERIA LLORENS - c/. Alameda, 50 - ALCOY.
MICROCENTRO - c/. César Elguezábal, 45.
A.W. - c/. Calderón de la Barca, 2.

VIZCAYA

INFORMATIC - c/. Particular de Indauchu, 1 - BILBAO.
DATA-SISTEMAS - c/. Henao, 58 - BILBAO.

CASTELLON

DATA PROCESOS - c/. Jover, 9, entlo.

CEUTA

ALMACENES MARISOL - c/. Camoens, 11.

CORDOBA

CONTROL - c/. Conde de Torres Cabrera, 9.
ANDALUZA DE ELECTRONICA - c/. Felipe II, 15 bajo.
MORM, S. A. - c/. Pza. Colón, 13.

ASTURIAS

RETELCO - c/. Daniel Serra, 27 - GIJON.
CUADRADO - c/. Conde de Toreno, n.º 5 - OVIEDO.

MALAGA

ESTEPEONA COMPUTERS - Avda. de España, 210 - ESTEPEONA.
EPSILON - c/. Echegaray, 9.

SEVILLA

MICROSHOP - Avda. República Argentina, 22.
MICRO SYSTEMS - Edif. Sevilla 2, entrada.

VALENCIA

DIRAC, S. L. - c/. Moratín, 20.
RADIO COLON - c/. Colón, 7, bajo.
INGELMO - Gran Vía Ramón y Cajal, 38, bajo izda.
ETESA - c/. Hospital, 2.
ACYS - c/. Dr. Manuel Candela, 56.

VALLADOLID

BRASILIA HI-FI - c/. Joaquín Velasco Martín, 5.

PONTEVEDRA

DIODO - c/. Arzobispo Malvar, 17.
TEFASA - c/. San Salvador, 4 - VIGO.
VIGOClima - c/. Alcalde Portanet, 14, 2.º-F - VIGO.

LA CORUÑA

PHOTOCOPIY - Teresa Herresa, 9.

GRANADA

TECNICAR INFORMATICA - c/. Ancha de Gracia, 11.

RIOJA

COMPUTER RIOJA - c/. Cigüena, 15 - LOGROÑO.

ORENSE

ICOSA - Edif. Torre de Orense, 2-A - c/. Curro Enriquez, 1.

SANTANDER

LAINZ - Avda. Reina Victoria, 127.
JULMAN - Avda. de Besaya, 40 - TORRELEVEGA.

GIRONA

COMERCIAL MARI - c/. Ntra. Sra. de Lourdes, 18 - FIGUERES.
COMPUTAMICA - c/. Fontanilles, s/n.
DIGIT INFORMATICA - c/. Banyoles, 13 - OLOT.

PALENCIA

TELVISION - c/. Arroyal, 5.

HUELVA

COMPUTERLOG - c/. Tendaleras, 15.

JAEN

SISTEMAS INFORMATICOS - c/. Navas de Tolosa, 10, entlo. C.

LEON

ARMANDO - c/. Colón, 20.
RADIO RACE - c/. Modesto Lafuente, 3.
LOGDATA - c/. Burgo Nuevo, 4.
PROGRAMA - c/. Burgo Nuevo, 58.
OFIMEC - Avda. Padre Isla, 33, 3A-1.
MICRO BIERZO - c/. Carlos I, 2 - PONTFERRADA.

MADRID

APD - c/. Castelló, 63.
SINCLAIR STORE - c/. Bravo Murillo, 2.
REMISA - c/. Espronceda, 34, 2.º int.
KEY INFORMATICA - c/ Embajadores, 90.

LLEIDA

SELEC - c/. Ferrer i Busquet, 14 - MOLLERUSA.

TARRAGONA

SATELCO - Plaça Major, 14 - MONTBLANC.
A.I.A. - c/. Florentino Vives, 2, 8.º, 2.º.
LINK INFORMATICA - c/. Llérida, 13.

PALMA DE MALLORCA

TRON - c/. Juan Alcover, 54, 6-C.
FOTO ESTUDIO 2 - Plaza Sombreros, 2.
GILET - Vía Alemania, 10.

PAMPLONA

VICTOR PRIETO - c/. Paulino Caballero, 30.
BAZAR ORIENTE - c/. Cortes de Navarra, 1bis.
J. L. DE MIGUEL - c/. Arrieta, 11 bis.

SALAMANCA

PRODISTELE - Gran Vía, n.º 65, 1.º-A.

ALAVA

B.H.P. NORTE S. A. - P.º Ramón M.º Lili, 9 - SAN SEBASTIAN.

CARNET DE SOCIO DEL CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX

Con este carnet, semejante a una tarjeta de crédito, los socios pueden obtener ventajosos descuentos en compras a **VENTAMATIC** o beneficiarse de nuestras grandes ofertas periódicas. Además, reciben el boletín periódico del Club. Inscripción por 6 boletines: 2.500,— ptas.



- **ROBOT FACTORY, EL CONSTRUCTOR** y nuevas versiones de **ESCALADOR LOCO** y **AUTOSTOPISTA GALACTICO**, todos ellos con increíbles gráficos animados, al precio de 1.700,— ptas. cada uno (para 48K).
- **NUMEROS UNO EN INGLATERRA (VERSIONES ORIGINALES)**.
MANIC MINER (48K): 1.700,—
JET SET WILLY (48K): 1.700,—
JETPAC (16 K/48K): 1.800,—
PSSST (16K/48K): 1.800,—
COOKIE (16K/48K): 1.800,—
TRANZ-AM (16K/48K): 1.800,—
LUNAR JETMAN (48K): 1.800,—
ATIC-ATIC (48K): 1.800,—
THE PYRAMID (48K): 1.800,—
DOOMSDAY CASTLE (48K): 1.800,—
ROMMEL'S REVENGE (48K): 1.800,—
CHUCKIE EGG (48K): 1.900,—
ZZOOM (48K): 1.800,—
ALCHEMIST (48K): 1.800,—
CYRUS-IS-CHESS (48K): 3.500,—

OFERTA: Por la compra conjunta de 10 cualquiera de estos programas, uno de regalo (excepto **CYRUS**).

