AÑO IV - NUM. 159

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

AÑO IV - N.º 159

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPAT

REPORTAJE
UN DÍA EN LA VIDA DE ocean

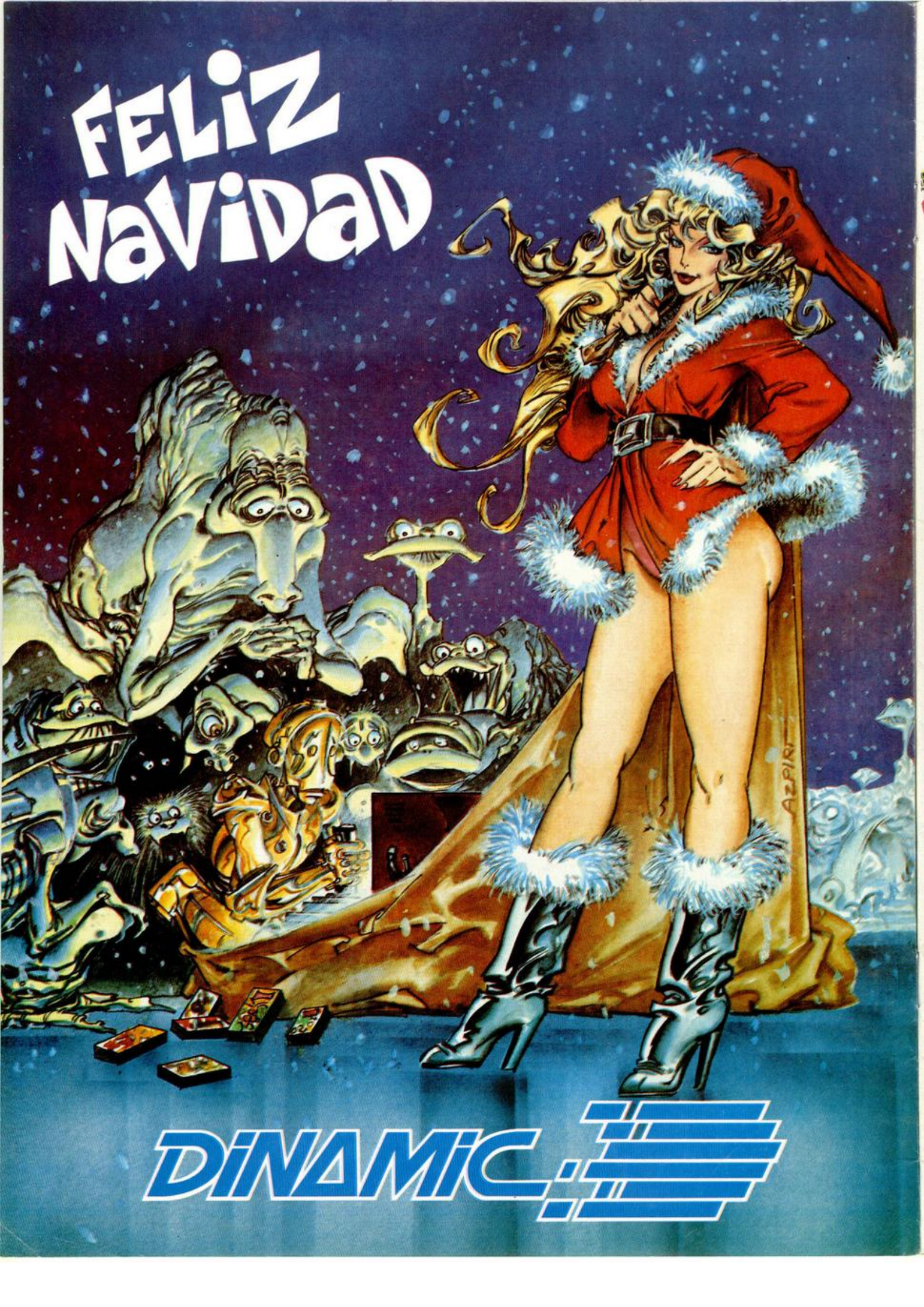
NUEVO
"STAR WARS": EL ARCADE CONTRAATACA

EXPANSIÓN
POKEADOR AUTOMÁTICO PARA EL DISCIPLE

TOKES & POKES
LOS MEJORES TRUCOS PARA "INTO THE EAGLES NEST"

HARDWARE
COMUNICACIÓN ENTRE SPECTRUMS

PROMOCIÓN ESPECIAL
500.000 PESETAS EN JUEGOS
¡GRATIS CADA SEMANA!

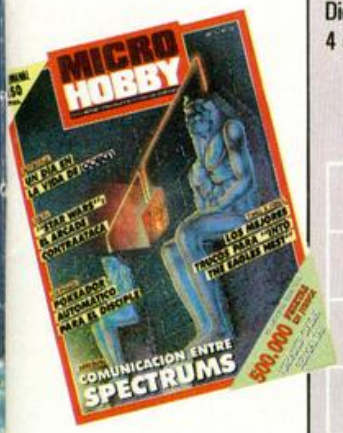

FELIZ
NAVIDAD
AZPIRI
DINAMIC

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 159
Del 29 de Diciembre al 4 de Enero

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



4	MICROPANORAMA.
8	PROGRAMAS MICROHOBBY. Mad Drivers.
14	REPORTAJE. Un día en la vida de Ocean.
18	EXPANSIÓN. Pokeador Automático para el Disciple.
22	HARDWARE. Comunicación entre Spectrums.
26	NUEVO. Star Wars. Mask. Jack the Nipper II. How to be a complete bastard. The growing pains of Adrian Mole.
33	PIXEL A PIXEL. CLUB.
35	TRUCOS.
36	TOKES & POKES.
39	JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Correcaminos.
40	CONSULTORIO.
42	OCASIÓN.

Esta semana, nuestra sección de NUEVO está protagonizada por «Star Wars», el último arcade de Domark.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A., al Apartado de Correos 232. 28100 Alcobendas (MADRID).
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.

Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

PRIMERAS JORNADAS SINCLAIR DE INICIACIÓN A LA INFORMÁTICA

Durante los días 30 de noviembre al 13 de diciembre, han tenido lugar en Madrid las Primeras Jornadas de Iniciación a la Informática, organizadas por Amstrad España y a las cuales han asistido más de 10.000 niños madrileños.

En el Palacio de Congresos de Madrid se han venido celebrando durante los primeros días del mes de diciembre las llamadas Jornadas de Iniciación a la Informática, con las cuales Amstrad pretende acercar a los jóvenes futuros usuarios al mundo de los ordenadores en general, y en particular al de los modelos que componen la gama Sinclair: Spectrum +2 y Spectrum +3.

Durante estos días, miles de niños entre 9 y 12 años, pertenecientes a un elevado número de colegios madrileños, han desfilado por esta feria, la cual estaba dividida en dos bloques: los días laborables estaba dedicada exclusivamente a la visita de colegios y los festivos se abrían las puertas a todo aquel que estuviera interesado en asistir.

En el recinto del Palacio de Congresos, los niños pudieron formar parte de una auténtica fiesta en la que, además de poder divertirse con los innumerables juegos que los ordenadores Sinclair les pueden ofrecer, recibieron una pequeña clase teórica en la que se les mostraron algunos de los más importantes fundamentos teóricos de la informática y de la programación.

Además, todo ello estaba aderezado con sorteos diarios de ordenadores y relojes, y todos los asistentes recibieron numerosos regalos de promoción de los Spectrum +2 y +3: carpetas, bolígrafos...

En definitiva, gracias a esta interesante iniciativa de Amstrad, los niños han podido acercarse un poco más al mundo de los ordenadores, al mismo tiempo que pasaban un rato agradable y entretenido.

Sin embargo, estas jornadas aún no se han dado por concluidas, ya que Amstrad tiene pensado iniciar una andadura por las principales ciudades españolas, la cual, iniciándose próximamente en Barcelona, se prolongará durante los primeros meses del año próximo, dando así la oportunidad de asistir a miles de niños de toda España.

Sólo nos resta decir que, por el momento, no están confirmadas las fechas de las próximas celebraciones, pero en cuanto éstas sean dadas a conocer, no dudéis que os las ofreceremos.

Nuestra sincera enhorabuena a Amstrad España por tan excelente iniciativa.

Cada día se sorteó, entre otros premios, un Spectrum +3.

«Jugando aprenden informática».

La asistencia a estas jornadas fue realmente multitudinaria.

NAVIDADES ELÉCTRICAS

NOVEDADES ELECTRIC DREAMS

Como habréis podido venir comprobando durante los últimos días, estas Navidades se están presentando realmente movidas para los amantes del software, pues todas las compañías se han lanzado en una frenética carrera de lanzamiento de nuevos productos.

Pero lo que está claro es que los principales beneficiados por esta circunstancia somos los usuarios, pues además de tener a nuestra disposición una enorme gama de juegos, de vez en cuando se nos presenta algún que otro lote interesante con el que podemos adquirir buenos programas a un módico precio.

Y una de estas ofertas navideñas es la que nos presenta la distribuidora Proein Soft Line, quien ha editado un lote que, bajo el nombre de **«Son... de película»**, nos presenta tres de los juegos más populares del catálogo de **Electric Dreams**, acompañados de otro no menos conocido de Activision.

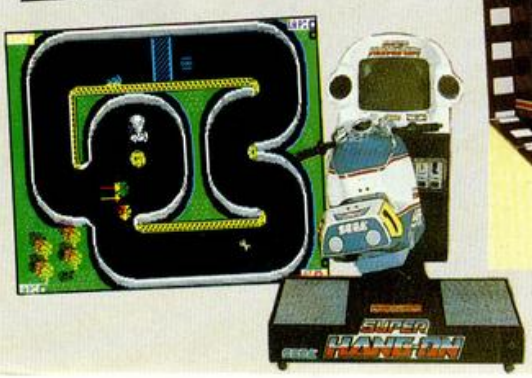
Los títulos son: «Back to the Future», «Golpe en la Pequeña China» y «Aliens», de Electric Dreams, y «Howard The Duck», de Activision, y todo ello se ofrece por el reducido precio de 1.695 ptas.

Pero la actualidad de Proein no acaba aquí, pues también durante estas fechas va a presentarnos, entre otras, las últimas creaciones de la ya mencionada Electric Dreams.

Y la verdad es que los títulos resultan más que prometedores y no cabe duda de que algunos de ellos se van a convertir en auténticos números uno. Para empezar, nos encontramos con uno de los platos fuertes: **«Super Hang On»**, un fascinante simulador de carreras de motos que se desarrolla en 18 escenarios diferentes de Asia, África, América y Europa. Pero si lo tuyo son los coches, también tendrás la oportunidad de imitar a los ases del volante con **«Super Sprint»**, versión de un programa basado en un conocido juego de Atari en el que tendrás que demostrar tu habilidad y pericia como conductor.

La serie la completa **«Fire Trap»**, un ardiente arcade en el que deberemos escalar por un edificio en llamas y, sorteando numerosos obstáculos, rescatar a la gente que en él se encuentra atrapada.

Todos estos juegos se encuentran a la venta en las diferentes versiones para los principales ordenadores domésticos, entre ellos, por supuesto, el Spectrum.



Aquí LONDRES

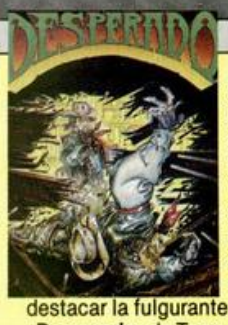
«Robocop», la película de ciencia-ficción que causó gran sensación en los EE. UU., ha sido comprada por **Ocean Software**, aun antes de que se haya estrenado en el Reino Unido. «Robocop» —la película— será estrenada en febrero, y se espera que tenga el mismo éxito en toda Europa que en los EE. UU. «Robocop» es una película para mayores de 18 años que narra la historia de Murphy, un policía del futuro: un día, mientras que Murphy realiza su patrulla callejera, es asesinado por una banda de ladrones. Su cuerpo, gracias a un milagro de la tecnología, se transforma en Robocop y su misión será la de limpiar la ciudad de bandas de delincuentes y vagabundos. Ocean no tiene intención de empezar a programar la versión del juego para ordenador hasta primeros de año, pero espera tenerlo listo para su **lanzamiento en el verano**.

Codemasters ha vuelto a salir con una nueva idea para mantener ocupados a los productores de juegos. Esta vez los hermanos David y Richard Darling han cogido la idea de la industria de discos de producir **diferentes versiones** de una misma canción, y aplicarla a juegos para ordenadores. Dos nuevos títulos, **«Jet Bike Simulator»** y **«Super BMX Simulator»**, son el estreno de esta gama que recibirá el nombre de **Codemasters PLUS**. Por cinco libras el consumidor recibe dos cintas, un póster y algunas pegatinas. La primera cinta contiene una versión estándar del juego en la cara 1 y una versión para expertos en la cara 2. En **«Jet Bike Simulator»** el jugador tiene que moverse con rapidez por **24 diferentes circuitos** y competir en tres campeonatos, que tienen lugar en distintas localizaciones: lagos, costas y muelles. Los dos últimos ambientes se encuentran en la segunda cinta, y en ellos se pueden jugar las dos versiones del juego. Otra nueva característica que incluye es el sistema de **repetición de jugadas**, lo cual permite al jugador estudiar sus errores. **«Super BMX Simulator»**, por otro lado, es una versión completamente renovada del BMX que Codemasters lanzó en sus principios; la diferencia más importante de la nueva versión es la posibilidad de que **cuatro jugadores** compitan entre ellos al mismo tiempo. Codemasters, que en la actualidad tiene siete de sus juegos en los 20 principales, entre ellos el número uno, espera que la gama PLUS de sus juegos tenga tanto éxito con el consumidor como lo tuvo su gama original.

Alan HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA	CASA
1	1	↑	**DESPERADO**	TOPO
2	6	↑	**EL LINGOTE**	ERBE
3	8	↓	**REGENERADE**	IMAGINE
4	22	↓	**FERNANDO MARTÍN**	DINAMIC
5	2	↑	**FREDDY HARDEST**	DINAMIC
6	1	↑	**INDIANA JONES**	U.S. GOLD
7	3	↑	**TAIPAN**	OCEAN
8	1	↑	**STARSDUST**	TOPO
9	21	↓	**BARBARIAN**	PALACE SOFTWARE
10	3	↑	**ALBUM PLATINO**	SERMA
11	27	↓	**ENDURO RACER**	ACTIVISION
12	25	↑	**SUPER SOCCER**	IMAGINE
13	2	↑	**TANK**	OCEAN
14	20	↓	**GAME OVER**	DINAMIC
15	7	↑	**DEATH WISH-3**	GREMLIN
16	3	↑	**WONDER BOY**	ACTIVISION
17	25	↓	**SABOTEUR II**	DURELL
18	8	↓	**EXOLON**	HEWSON
19	1	↑	**STAR WARS**	DOMARK
20	1	↑	**PACK DE PELÍCULA**	PROEIN, S.A.



Si la semana pasada se caracterizó por una total inmovilidad, ésta lo hace por todo lo contrario. En primer lugar, destacar la fulgurante aparición de **«Desperado»** de Topo, que se ha situado en su primera semana en el puesto n.º 1. Sin embargo, aquí no acaba el mérito de dicha compañía española, pues otro de sus nuevos programas, **«Stardust»**, también ha conseguido auparse al puesto n.º 8. Por otra parte, cabe destacar la reaparición de **«Freddy Hardest»** y el estreno en la lista de **«Star Wars»** de Domark, de el **«Pack de Película»** de Proein Soft Line y de **«Indiana Jones»**, de U.S. Gold.

En definitiva, una semana movidita en la que Topo se ha convertido en el principal protagonista.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de informática de El Corte Inglés.

PC'S COMPATIBLES XT SERIE NMS 9100

Philips presenta su nueva gama de PC's Compatibles XT serie NMS 9100 con la que se amplía la gama de este tipo de ordenadores de cara a la actual época navideña. Las tres versiones de esta serie incorporan el procesador Intel 8088-2 con velocidad dual de 4,77 y 8 MHz conmutable directamente desde su sistema operativo, 640 Kb de memoria RAM (versión NMS 9115) y 512 Kb ampliables en 128 Kb (versiones NMS 9105/9110).

Estos nuevos ordenadores utilizan una tarjeta de vídeo compatible Hércules, MDA, CGA y Plantronics; incluyen reloj en tiempo real, interfaces paralelo y serie, y teclado estilo XT con 83 teclas.

La versión NMS 9115 con 640 Kb, en su placa principal contiene una unidad de disco flexible 3,5" (720 Kb formateado) y unidad de disco duro de 20 Mb (formateado), permitiendo la instalación de una segunda unidad interna de 3,5" o discos flexibles de 5,25" (360 Kb). El modelo NMS 9105 se configura con una unidad de disco flexible 3,5" y la versión NMS 9110 con dos; ambas admiten la ampliación en unidades de disco duro de 20 Mb, 128 Kb de memoria y unidades flexibles de 3,5" o 5,25" en dispositivos de instalación interna.

Los nuevos ordenadores se suministran con extensa documentación en castellano y un paquete de discos que contiene la versión 3.21 del MS-DOS, GW Basic 3.1, disco con pantallas de ayuda para los comandos del Sistema Operativo, programa tutor para el aprendizaje activo del sistema, programa auxiliar Amigo que facilitará las tareas básicas del MS-DOS, paquete integrado de gestión (base de datos, procesador de textos, hoja de cálculo y gráficos de gestión), y por último, para la versión NMS 9115, el programa Turbo Back-up para realizar copias de seguridad en disco duro.

TRUTH TABLE

INPUTS ($\overline{SR}$ = HI)		OUTPUTS AT t_{n+1}			
D_{SR}	D_{SL}	$P_0P_1P_2P_3$	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
X	X	X	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
X	L	X	Q_1	Q_2	Q_3	L
X	H	X	Q_1	Q_2	Q_3	H
L	X	X	L	Q_0	Q_1	Q_2
H	X	X	H	Q_0	Q_1	Q_2
X	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	H	H

X = Don't Care
↑ = indicates state after next LOW to HIGH clock transition.

POWER DISSIPATION VERSUS FREQUENCY

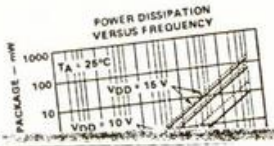


Fig. 5-7
TYPICAL TRANSFER CHARACTERISTICS FOR TTL

capacitive
ances and ambient
with the values of t_{PLH}
W-to-HIGH output transition) and
the individual data sheets. Delay values for V_{DD} at 5,
10 and 15 V and output capacity of 50 pF is provided.
Manufacturing tolerances account for the differences between
MIN, TYP and MAX. Starting with the nearest applicable
delay value, correct for effects of capacitive loading, ambient
temperature and supply voltage using the general family
characteristics of Section 7.

impressive
important fact: the
10 to 100 times higher than
connections are therfore less "stiff
ible to capacitively coupled noise.
injected crosstalk from high noise
coupling capacitances, CMOS has abo
margin than TTL. It takes more than
output into the threshold region, but
pull a CMOS output into the threshold of

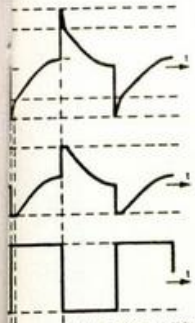
The nearly ideal transfer characteristic and
of CMOS circuits make them insensitive
magnetically coupled noise. The high ou
however, results in a poor rejection of capa
noise.

INTERFACE TO TTL

When CMOS is operated with a 5 V power supply
TTL is straightforward. The input impedance of C
high, so that any form of TTL will drive CMOS with
fan out in the LOW state. Unfortunately, most
insufficient HIGH state voltage (typically 3.5 V)
CMOS reliably. A pull up resistor (1 kΩ to 10 kΩ)
output of the TTL device to the 5 V power supply wi
tively pull the HIGH state level to 4.5 V or above. Alter
DTL Hex inverters may be used between the TTL and C
9LS Low Power Schottky and 93L00 Low Power TTL
utilize the unique output configuration shown in Figure 5-
pull its output to $V_{CC}-V_{BC}$ or approximately 4.3 V wi
lightly loaded.

All Fairchild 4000B logic elements will drive a single 9LS Low
Power Schottky input fan in directly. A 9LS Hex inverter such
the 9LS04 makes an excellent low cost TTL buffer with a
out of 20 into 81 S or 5 into standard TTL. Alternately,
As defined by the above industry

4001B
4002B
4006B
4007UB
4008B
4011B
4012B
4013B
4014B
4015B
4016B
4017B
4019B
4020B
4021B
4022B
4023B
4025B
4030B
4035B
4040B
4042B
4044B
4045B
4046B
4047B
4049B
4050B
4051B
4052B
4053B
4066B
4067B
4069UB



VOLTAGE WAVEFORMS FOR THE RC OSCILLATOR

From basic electronics, the timing equation for exponential decay of an RC network (*Figure 6*) is.

$$t = -RC \ln (v/V_O)$$

Thus: $$t_1 \approx -R_1C \left[\frac{R_2}{R_1 + R_2}\right]\left[\ln\left(\frac{V_{DD}}{V_{DD} + V_{TP}}\right)\right]$$

$$t_2 \approx -R_1C \ln\left(\frac{V_{TN}}{V_{DD}}\right)$$

$$t_3 \approx -R_1C \left[\frac{R_2}{R_1 + R_2}\right]\left[\ln\left(\frac{V_{DD}}{2V_{DD} - V_{TN}}\right)\right]$$

$$t_4 \approx -R_1C \ln\left(\frac{V_{TP}}{V_{DD}}\right)$$

and: $$T \approx -R_1C \left\{\left[\frac{R_2}{R_1 + R_2}\right]\left[\ln\left(\frac{V_{DD}}{V_{DD} + V_{TP}}\right) + \ln\left(\frac{V_{DD}}{2V_{DD} - V_{TN}}\right)\right] + \ln\left(\frac{V_{TN}}{V_{DD}}\right) + \ln\left(\frac{V_{TP}}{V_{DD}}\right)\right\}$$

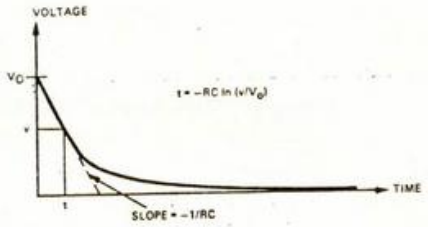
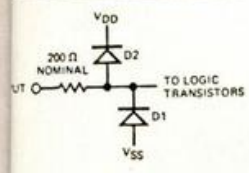


FIGURE 6. TIMING FOR THE EXPONENTIAL DECAY OF AN RC NETWORK

equation, *Figure 4* illustrates the voltage waveforms at specific points
the voltage waveform at V_1 does, for short intervals of time, extend
excursions are clipped at V_2 by the standard input protection diodes
puts (*Figure 5*). At this point another simplifying assumption is made.
xhibit ideal characteristics. Since this assumption tends to have little
s, the error is acceptably small.



IGURE 5. INPUT PROTECTION CIRCUIT

For those who prefer their timing equations not to be cluttered with details, several simpli
can be made. First, it is assumed that negative and positive thres
This is a fairly safe assumption since
Of course, this

one cycle is:

conduct only during t_1
uring t_1 and t_3. Since inpu
nd R_2, input leakage curr
than a few megohms, this

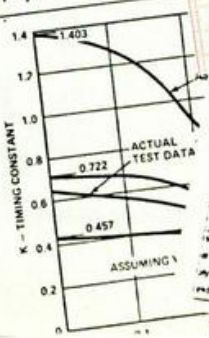
0.693]

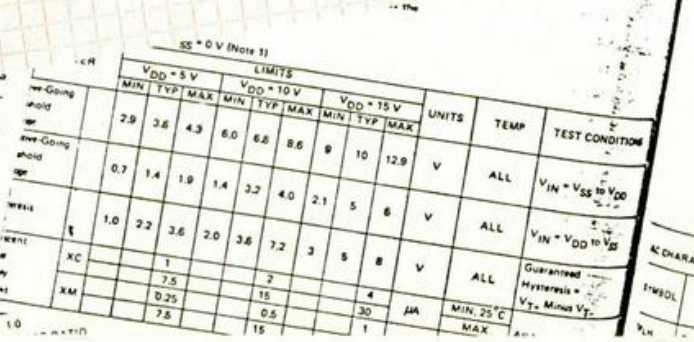
C
$_1$C
$_1$C

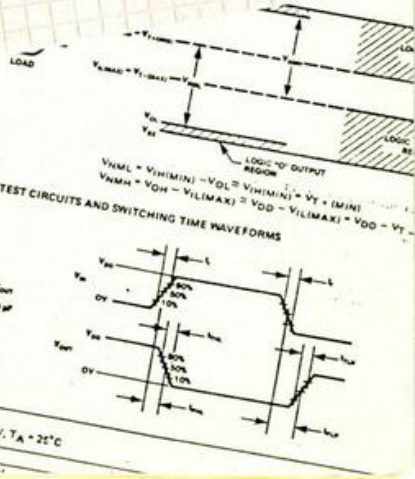
very attractive one, greatly simp
paper calculations and actual re
r characteristics and, in fact, g
nts which are much greater tha

or CMOS circuits allow the actua
of V_{DD} (V_{IH} = 0.7 V_{DD} and V_{IL}
ve simplifications can be grossly i
generated assuming that V_T = 0.7
are the results of actual tests pe
ee years of production. Actual dat
e:

= 0.482/R_1C
≈ 0.580/R_1C
≈ 0.368/R_1C
} With expected error







MAD DRIVERS

Fernando de la Villa Albares

SPECTRUM 48 K

Una importante fábrica de automóviles te ha contratado para que robes un maravilloso prototipo de una empresa rival. Las cualidades de este modelo te son del todo desconocidas, aunque te han dicho que debido a su fragilidad, un roce con cualquier tipo de obstáculo te puede costar la vida.

Esta misión sólo la puede realizar un Mad Driver (conductor loco) y por supuesto, tú te has ofrecido para ello.

El juego posee tres niveles diferentes de dificultad, basados en la velocidad del prototipo, 40 pantallas y está dividido en seis zonas diferentes: laboratorio, almacén, cuevas, parque, calles y tuberías.

Cualquier objeto del decorado puede resultar fatal para tus intenciones. Todos exceptuando el cartel de salida (EXIT), que te permite el acceso a la siguiente pantalla, y algunos tejados azules y verdes, que por algunos lugares pueden ser sobrepasados. Por esta razón, habrá que recordar por qué zona es factible pasarlos, ya que, de lo contrario, pueden darte un serio disgusto.

Las teclas de control son redefinibles, pero éstas son las que el programa tiene almacenadas inicialmente:

Q=ARRIBA	**A**=ABAJO
O=IZQUIERDA	**P**=DERECHA

TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.

NOTA

Debido a un error de imprenta, parte de las líneas 560-565, ambas inclusive, del listado 2 del Programa Microhobby «Ruffo's Dream», publicado en el número 153, son ilegibles. Las reproducimos a continuación, pidiendo disculpas por las molestias que hemos podido causar.

```
561  FFC055FFFFFFFFFFFFFF  2317
562  FFFFFFE7BFFF1FBFFFFF  2174
563  BFDFFFBFDFFF3FEFFF77  2014
564  F7FF77F3FFEFFFFF5FFF  2218
```

LISTADO 1

```
 10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: C
LEAR 26999
 20 PRINT AT 12,4; PAPER 7; INK
 1;"* CARGANDO MAD DRIVERS *"
 25 PRINT AT 0,0;
 30 LOAD ""CODE 35000
 35 PRINT AT 0,0;
 40 LOAD ""CODE 27000
 45 PRINT AT 0,0;
 50 LOAD ""CODE 30000
 55 PRINT AT 0,0;
 60 LOAD ""CODE 52000
 70 RANDOMIZE USR 52000
```

LISTADO 2

```
 1  6969296907070707797 9 626
 2  7979707070703030303 0 882
 3  7070707030303030060 6 652
 4  3030300630063030303 0 396
 5  4747074760686860393 9 734
 6  3939060602021006100 6 174
 7  6060606078787878383 8 976
 8  3838383838383838060 6 460
 9  0606383806380638787 8 488
10  7878383838382845284 5 682
11  4545282878787878060 6 710
12  2828280628065656565 6 516
13  0404040420202020303 0 240
14  0606063006300610061 0 164
15  0202060638063806062 8 186
16  0628282806060606020 2 154
17  0206020602020606060 2 40
18  06020D0D0D0D020202020 188
19  040404047A7A7A7A4444 640
20  4444393939390000000 0 364
21  6464646461616161 6D6D 1006
22  6D6D6969696906060606 662
23  387C007F7F7B79781C3E 888
24  7EFEFEDE9E1E1F3F0078 1258
25  787C7F7FF8FC3E1E1E3E 1182
26  FEFE3F7F007878787878 1298
27  E0F0F87C3E1E1E3E0000 1020
29  000000003F7F00787878 550
30  7878E0F0F87C3E1E1E3E 1260
31  3F7F00787878C7F7FF8FC 1308
32  3E1E1E3EFCF83F1F0001 779
33  01010101FFFF00E0E0E0 1186
34  E0E0F8F800787878787C 1548
35  1F1F1E1E1E1E1E3EFFFF 784
36  00787F7F7C78FEFC0000 1124
37  F8F800003F7F0078787C 1050
38  7F7FF8FC3E1E1E3EFCF8 1438
39  1F3F00783F1F0000FCF8 808
40  0000F8F83C1E78787878 1066
41  7C7F3F1F1E1E1E1F00F00FF 706
42  FFFF7C78F8F000FFFFFF 2007
43  3E1E1F0F00FFFFFF787C 1147
44  FFFF00FFFFFF7CF8F0E0 2111
45  00FFFFFF0000000000FF 1020
46  FFFF0000000000FFFFFF 1275
47  787C7F3F00FFFFFF7CF8 1571
48  F0E000FFFFFF787878838 1645
49  00FFFFFFFF87C3F1F00FF 1486
50  FFFF0101FFFF00FFFFFF 1787
51  E0E0FEFF00FFFFFF3E1F 1815
52  0F0700FFFFFF7CF8F0E0 1623
53  00FFFFFF787C7F3F00FF 1454
54  FFFF0000FFFF00FFFFFF 1785
55  7878F8F800FFFFFFF87C 1873
56  3F1F00FFFFFF0000FFFF 1369
57  00FFFFFF1E1EDE9E3CFC 1517
58  F8F0000000000000000 488
```

DUMP: 35.000
N. BYTES: 572

LISTADO 3

```
 1  383B665B5B663B380000 616
 2  8080808000001C1D332D 665
```

```
 3  2D331D1C008040C0C040 793
 4  80000E0E191616190E0E 278
 5  00C0A0E0E0A0C0000707 1166
 6  0C0B0B0C0707060D0D70 476
 7  70D0600003030605050 444
 8  030380B068B8B868B080 1190
 9  0101030202030101C0D8 422
10  34DCDC34D8C000000101 954
11  0101000E0EC9A6E6E9A 990
12  FCE0000000000000000 460
13  7076CDB7B7CD76700000 1236
14  0101010100001CDC66DA 572
15  DA66DC1C000102030302 579
16  010038B8CCB4B4CCB838 1249
17  0003050707050300707 0 254
18  9868689870700006B0E 767
19  0E0B0600E0E030D0D030 991
20  E0E0010D161D1D160D01 578
21  C0C060A0A060C0C0031B 1310
22  2C3B3B2C1B038080C040 748
23  40C0808073759767659 988
24  3707000808080800000 574
25  0E6EB3EDEDB36E0E0000 1080
27  000003C5A7E24DBDBE7 981
28  3C0000000000003C5A 210
29  7E24DBDBE73C00000000 891
30  0000003C5A7E24DBDBE7 981
31  3C0000000000003C5A 210
32  7E24DBDBE73C00000000 891
33  0000003C5A7E24DBDBE7 981
34  3C0000000000003C5A 210
35  7E24DBDBE73C00000000 891
36  0000003C5A7E24DBDBE7 981
37  3C0000000000003C5A 210
38  7E24DBDBE73C00000000 891
39  000000000003CE7DBDB24 765
40  7E5A3C0000000000000 276
41  00003CE7DBDB247E5A3C 1041
42  0000000000000000003C 60
43  E7DBDB247E5A3C000000 981
44  00000000000003CE7DBDB 729
45  247E5A3C0000000000 312
46  000000 3CE7DBDB247E5A 981
47  3C0000000000000000 60
48  3CE7DBDB247E5A3C0000 1041
49  00000000000003CE7DB 510
50  DB247E5A3C000000000 531
51  000000003CE7DEDB247E 891
52  5A3C7FA0D0E8F4FAFDFE 1878
53  FE050B15295 1A141FEFD 1146
54  FBF7EFDFBF7F41A1D1E9 1946
55  F5FBFDFE0007FFFCC0C0 1901
56  D8D43EFFE5031995 9991 1449
57  D8D4E0D0EAD5EBFC8137 1978
58  0931411FE000FF80B8BC 1133
59  BE9F8F87FF011D3D7DF9 1347
60  F1E1878F9FBEBCB880FF 1848
61  E1F1F97D3D1D01FFFF90 1585
62  88C7A291F884FF0911E3 1530
63  45899F6186F991A2C788 1487
64  90FF211F8945E31109FF 1177
65  FF90909F90909F90FF09 1557
66  09F9090 9FC0 9 9090F9090 1125
67  9F9090FF09F90909F909 1236
68  09FFFF8080FF8081FE84 1673
69  FF112DC993452F918AF2 1306
70  A8CDA3B488FF217F8101 1397
71  FF0101FFFF8080FF9292 1570
72  9292FF0101FF49494949 1096
73  92929292FF8080FF4949 1496
74  4949FF0101FF00000000 658
75  0000FF80FF9292FF80FF 1568
77  FF01FF4949FF01FFFFA5 1588
78  A5BDA5A5BDA500000000 1038
79  00000000A5BDA5A5BDA5 1038
80  A5FF0000000000000000 420
81  FF929292FF80ECCAFF49 1842
82  4949FF0145A9ECCA80FF 1461
83  929292FFEBA701FF4949 1497
84  49FFFF83BCB3AEADDAD5 1859
85  FFC13DCD75B55BABD5DA 1705
86  ADAEB3BC83FFAB5BB575 1660
87  CD3DC1FFFF81C1D9D9C1 1918
88  FDFEFF81C1D9D9C1FD7F 2091
89  FE81C1D9D9C1FDFF7F81 1967
90  C1D9D9C1FDFF3F60E0E0 1935
91  E0E1E3E3FF01010101E1 1387
92  2121E3E3E0E0E0FFFFFF 1957
93  E1C1010101FFFEFC0000 1182
95  00000000FF80AA809580 958
96  83FFFF01A5054501C1FF 1330
97  FFE7DBA5A5A5A5A50000 1530
98  0000000000000A5A5A5A5 660
99  A5DBE7FF0000000000000 870
100  0000FFF8E6D8D0A0A080 1605
101  FF1F0703030101010080 558
102  80C0C0E0F8FF01010103 1245
103  03071FFFFFE0F09C83C2 1496
104  C1C0FFF70343830301 01 1093
105  C0A0C0A0D0AAD5FF0111 1568
106  1927070F0FFFFFE0E0C0 1251
107  8080C0FAFF071B23D101 1232
108  0101E4C2C0A0C0A8D5FF 1604
109  0101010101 03C3FFFFF0 953
110  C0C0808281C0FF070707 1239
111  7BA1211180C0A0D0F8D5 1483
112  EAFF0101010101 01A3FF 913
113  FFE0C080C0A8D4FFFF03 1884
114  2D11230307FF00000000 362
117  00000000000000FFE0 479
118  C080C0A8D5FFFF070301 1414
119  010103FF000000000000 260
120  0000FFC3838585 99A585 1298
121  0000000000000008181 258
122  C181C1A9D7FFFFF0C0C0 2033
123  C080C080FF1F07030101 938
124  0101C0A0C0A0D0EAD5FF 1616
125  0703010101 0143FFFFE0 815
126  D0C888808080FF070931 1248
127  D1110901C080C0A0E0A8 1300
128  D5FF0101010101070FFF 750
129  F0E8F0E8F0E8F0E8FCFC 2392
130  FCFCFCFCFCFCF0E8F0E8 2456
131  F0E8F0E8FCFCFCFCFCFC 2456
132  FCFC0000FFFFFFFFFFFF 2034
133  0000FFFFFFFFFFF0000 1530
134  0055AAFFFFFF00000055 1105
135  AAFFFFFFFF8080808384 1837
```

```
136  8889FF010101C1215191  983
137  898A8483808080FF9111 1339
138  21C1010101FF00000000  484
140  0000FF0000000000AAFF  680
141  FF0000000000AAFFC181 1002
142  C181C181C18100000000  966
143  00000000C181C181C181  966
144  C1810000000000000000  322
145  FF80808080B5A5B2FF01 1547
146  0101015D4949A2A5B580  878
147  808080FF494949010101  861
148  01FF0042001240080040  476
149  0004200048022004 0010  162
150  0420000440000084000  256
151  90044000FFFEF0C2C8C2 1549
152  9081FF7F0713834307 13  905
153  A085908290C4F0FF0323 1440
154  0B43174F0FFFFF80FF92 1234
155  92FF80FFFF01FF4949FF 1696
156  01FF0000000000000000  256
158  00000000000FFA5A5BD  774
159  A5A5BDA5000000000000  684
160  0000A5BDA5A5BDA5A5FF 1458
161  00000000000000FFE7  486
162  DBA5A5A5A5A500000000 1044
163  00000000A5A5A5A5A5DB 1044
164  E7FFFF80AA80958083FF 1830
165  FF01A1054505C1FF0000  944
167  00000000FFC383818181  968
168  8181000000000000000  258
169  8181C181C1ABD7FF0000 1414
171  00000000C181C181C181  966
172  C1810000000000000000  322
173  C181C181C181C181FF00 1543
174  00000000AAFFFF000000  680
175  0000AAFF0000000000000  425
178  0000000000003FC0FFC0  702
179  FFC07F7FFC03FF03FF03 1472
180  FEFE3EFED5D5D5D5D5D5 2102
181  00000000000000000D5D5  426
182  D5D5D5D5FE3E00000000 1168
183  000000007F7FC0FFC0FF 1148
184  C03FFEFE03FF03FF03FC 1534
187  000000007C7FABABABAB  935
188  ABAB0000000000000000  342
189  ABABABABABAB7F7C0001 1278
190  4010280040080000200  194
191  1068000001463000004008  311
192  3600048000081440000  278
193  FFF0F2C0C4C09280FFFF 2101
194  1F4713832105 80A089C0  907
195  E2E8F1FF4109210383 27 1234
196  0FFF1004400124004 20  472
197  0008822000842002 0180  465
198  0841001002400028 0210  213
199  00441002FFC0A09F9894 1152
200  9A95FF0305F919294989 1091
201  9B979ESD9FA0C0FF8949 1597
202  A959F90503FF8040A070 1234
203  A874AD75010200081000  601
204  C0C0AD74AF75AA7FAA55 1517
205  C000E050A8FCAA55AA55 1426
206  A075AA74AE75AA550251 1192
207  AA118A51AE75AF75AA7F 1286
208  AA558A51EA51AAFDAA55 1467
209  007E7E7E7E7E7E0000FF 1011
210  FFFFFFFF55007E3E7E3E 1481
211  7E3E7E3E00E295D79595 1264
212  89000000000000000000  137
```

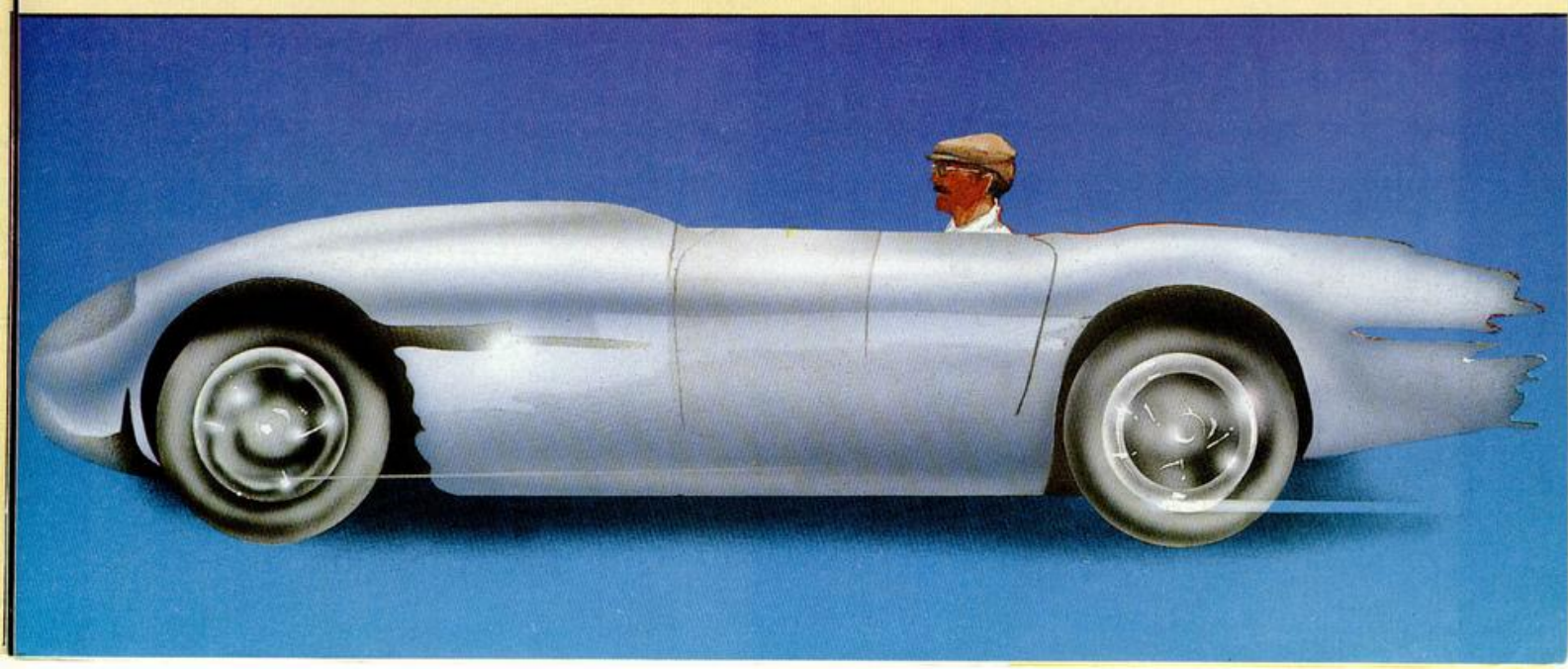
```
  3  37373737373737 0C372F 499
  4  2F2F2F2F2F2F2F2F0337  434
  5  0C372F37373737373737  499
  6  3737370C372F371B1A1A  413
  7  1A1A1A1A1A1B03372F37  317
  8  37370137373701242437  404
  9  37033701373737013737  390
 10  231E1110101010101010  194
 11  10101010101010370 30F  185
 12  37373337337311010  452
 13  370337040B0B0B0B3731  265
 14  31101037032304 0B3737  299
 15  373731241E1037033704  358
 16  0B370A060A3123102437  283
 17  0E37040B373737372423  375
 18  1037101010101010 1010  199
 19  10101010 0B0C0C0C0C0C  135
 20  0C0C0C0C0C0C0C0C0C37  163
 21  3324242424242424 3623  392
 22  0C0C373324242424 2424  346
 23  2435230C373734242424  406
 24  2424242435230C0C2424  328
 25  24242424242424242 30C  335
 26  0C0F2424242424242424  315
 27  24240C0C0C0C0C0C0C0C  168
 28  0C0C0C0C0F1E11100110  143
 29  0110011001100110 0110  85
 30  013737011B1A1A1A1A1A  269
 31  1B011E10370F01193737  280
 32  37373724012301370F01  309
 33  19370D0D0D010F013710  207
 34  370F0119373737372 30F  366
 35  010F01370F241B1A1A1A  228
 36  1B230F0137370E0D0F37  285
 37  37373737230F37230703  370
 38  2F2F2F2F2F2F2F2F2F2F  470
 39  2F0337370E37100C100F  288
 40  373733372F032F033710  387
 41  10100F0B0B0B372F2F37  284
 42  3737100C100F37373437  386
 43  2F2F3701010110010F0B  195
 44  0B0B37032F0E0E0E0E0E  197
 45  0E0E0E0E343337032F2F  311
 46  2F2F2F2F2F2F2F2F031E  409
 47  11030C0C033708080808  134
 48  080808370C24240C3721  263
 49  21212121210534 0C230F  284
 50  0C050A050A050A090437  125
 51  0C230F373737373737 37  447
 52  37061E03230F0C0A050A  181
 53  050A0509073724230F0C  189
 54  37080808060808043323  193
 55  0C0C033721212121 2121  280
 56  21370B0908080808080808  156
 57  0808080808220922 0707  131
 58  0706060604040 40A2204  85
 59  2207070707070704 0504  89
 60  37083737212121212122  372
 61  040621221E0621212121  245
 62  21212204212 20A370509  250
 63  0404040404040422 0504  71
 64  0905092121212121 2121  254
 65  372121370B0908372137  347
 66  0837213708372 11E0905  291
 67  21212105212121042121  273
 68  2109212204092122 0709  205
 69  21220A222121040405 06  196
 70  04070A0405212205 0837  165
 71  21050604070A21370805  166
 72  0505050837210A213708  217
 73  0505050505050505 0837  103
 74  0805050505050400 80808  61
 75  0808080808080808 0822  106
 76  0908080808080808 0808  81
 77  0808080808080808 0808  80
 78  0808080808220908 0808  107
 79  0808080808080808 0808  80
 80  0808080808080808 0808  80
 81  0822090808080808 0808  107
 82  0808080808080808 0808  80
 83  0808080808080 81E110C  115
 84  0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C  120
 85  0C0C0707070707 050404  72
 86  0A0505050A0404040506  58
 87  050707070A04040A3508  115
 88  0808080808080808 0808  80
```

```
 89  1E2205050505050505 05  104
 90  0505050635212121212 1  239
 91  2121212121212121212 1  330
 92  2121212121212121212 2  331
 93  0B030C0C0C0C03373737  230
 94  373737180C3308333 30C  374
 95  3737373713131E0C0907  316
 96  07330C3713131213121 6  240
 97  37370707370C12373716  341
 98  1214160C09070733 0C12  176
 99  3713162515130C332133  320
100  3337153713151513120 3  283
101  0C0C0C0C0C0313131212 12  143
102  1312061112123737373 7  316
103  3711373737313153716 12  372
104  1337111137121113113 7  289
105  1116253712371515371 2  319
106  1337373716253737161 1  392
107  112537141E3705151512  279
108  1237141437371 10A0405  259
109  1213737313111123712  291
110  1211133737373737373 7  439
111  37123713 0A3737373737  432
112  3737373737373737 1737  518
113  3737373737373737373 7  550
114  3718171817181718171 8  267
115  1718171815371437153 7  321
116  1437153714371E171817  326
117  1817181718171817181 7  235
118  1737373737373737373 7  518
119  3737373737373737373 7  550
120  3737373737370B373737  506
121  1717373737373737370 5  436
122  3737111414120437373 7  354
123  3737061211141625111 7  270
124  0437171735361437161 8  333
125  2517141437373736 1E18  373
126  1817111515161237171 7  247
127  3535373737371711133 7  440
128  3737373711373737373 7  512
129  3737183706371718 0B17  263
130  1314372C2C2C2C2C3737  424
131  3713181837372C2C2C2C  408
132  2C1515373737123721 21  390
133  2121212121141237371 1  330
134  1437373737373737161 2  445
135  1E2517160808080808 08  160
136  0837112525141637 2C2C  339
137  2C2C2C1625183718 1817  341
138  152C2C2C2C2C15371416  359
139  0B18172E2E1F2D202E20  336
140  1F2A2A2A37121117 2E2D  361
141  2E2D2E2D3720293718 14  409
142  1411203728282837 1F37  385
143  1417162514372B1F2D1F  327
144  291F2B2514161312 2037  318
145  2A2A2A3720371812 1217  351
146  1F2D1F2D1F202E2E2917  371
147  1F2E1F2E202D1F202E2D  385
148  2E1E111F201F1F201F1F  312
149  201F1F201F1E2A2A2A2A  355
150  2A2A2A2A2A2A2A2A2B2B  422
151  2D2E2E2D2E2E2D2E2E2D  456
152  2E2E2B1F201F2E201F2E  384
153  2D1F2E202E28282828 28  400
154  2828282828282828 1F1F  385
155  201F1F201F1F201F1F20  314
156  2B2A2A2A2A2A2A2A2A2A  421
157  2A2A2A2B052A2A201F2D  366
158  2E201F2D2E201F2D2037  395
159  2D2A2A2A1F2A2A2A1F20  391
160  1F1F372E37203720 3720  424
161  37201F202D3720371F37  423
162  1F371F371F201F2E371F  398
163  372D372037203720 1F20  424
164  202828282E2828281F28  389
165  2833331F2D2E201F202E  405
166  202E2D1F201E10292837  368
167  372A37372837372A3737  509
168  29201F201F201F201F20  325
169  1F2037292A3737283737  461
170  372A1F201F371F202E2D  400
171  1F202E2D292A1F201E2D  375
172  2E201F2D2E201F2D292A  391
173  1F201F202E2D1F202E2D  371
```

DUMP: 40.000
N. BYTES: 2.112

LISTADO 4

```
1  110C0C0C0C0C0C0C0C0C  125
2  0C0C0C0C0C3737373737  335
```



```
174  1F20292012F372A373728  414
175  37372A3737281F200B20  408
176  2A2A33282828282828342A  429
177  2A2D1F2B292B2C2C2C2C  421
178  2C292B292E202B292B2C  418
179  2C2C2C2C292B352D372B  456
180  292B2C2C032C2C2C292B29  388
181  1E202B292B2C2C2C2C2C  409
182  292B362D1F2B292B2C2C  429
183  2C2C2C292B292E202828  415
184  332A2A2A2A2A33282828D  437
185  0B1F1F2D373437363733  440
186  3737373711F1F2E373437  490
187  3637343737131172D2E20  436
188  37343736373437123737  506
189  3737373734373537343 7  542
190  15371E202E2D37343736  445
191  3734371137371F1F2E37  452
192  3337363734373717371F  486
193  1F2037343736373437737  496
194  37180B1112111F1F1817  251
195  171818171F2E12111713  248
196  1312172515161213131 8  220
197  1717121118132511161 8  224
198  171137373716121117 25  322
199  12153737161717181613  282
200  1313251213121116181 3  212
201  131515151515181F1737  257
202  1E12112E13171F18182E  278
203  2D1F17170F1F2E2E2D1F  336
204  1F3737371F3737371211  427
205  1F2E1F2037023702370 2  311
206  37171317121F1F372E37  356
207  1F372E372515161 32E2D  377
208  37023702370237251715  307
209  153737371F371F372E37  459
210  371213121F2D37023702  300
211  37023717171 82E2E2E37  375
212  1F3737371F1E11201F20  369
213  1F201F201F201F201F1E  313
214  1F021F021F021F021F02  165
215  1F02373737373737373737  473
216  37373737373737022E02  435
217  2E022E022E022E022E37  293
218  3737373737373737373737  550
219  37371F021F021F021F02  242
220  1F021F02373737373737  396
221  37373737373737370437  499
222  3720372D37373437343 7  511
223  171E20372E372D373734  448
224  37343718251F37203720  428
225  37373337343717372037  488
226  2E37373737343734371 8  504
227  161F372037203737343 7  444
228  34371737203 71F372D37  458

229  37343733371 8251F3737  470
230  372D37373437343715 15  466
231  04153737153737151437  362
232  15373715371514371514  344
233  37151437151437143715  343
234  14371514371514371537  343
235  37143715143715143715  343
236  14371537151437151437  343
237  15143715143714371514  308
238  37151437151437153737  378
239  14371514373714371514  342
240  371E1114181712151337  282
241  13111318173737151625  292
242  14111225151617121737  254
243  17162525121325181611  256
244  111E3718162525151625  302
245  18161113253711151511  250
246  18151517151611253712  259
247  17173737181237111515  312
248  15371112373737171817  346
249  37173713081817313131  354
250  37373731313131311718  457
251  17313137313731313131  476
252  31161718313137313731  424
253  3131311E161817183137  374
254  31373131313737153535  488
255  14373731373131373731  491
256  37121312313131373137  416
257  37313111371831313131  445
258  37373731313109313031  467
259  30313031303130 2A2A2A  465
260  31303130313031303 12A  479
261  2B30292A2A2A30313031  452
262  302A2B313029313029 2A  451
263  3130312A2B3031301E31  455
264  3031292A302A2B313031  459
265  30313130313029 2A2B30  465
266  31303130313130313031  486
267  30313031303130310B37  454
268  36373734343437373637  539
269  341E373637343737373 4  515
270  37363734 1E37363737 37  520
271  37373437363737341E3736  517
272  37373737343737363734  543
273  1E37363737373734373737  521
274  3637331E37363737373737  519
275  37373735373 41E373537  518
276  37373437373736373 41E  516
277  0D313031303130313031  450
278  30313031313031303130  485
279  3130312A2A2A31313031  467
280  2A2A2A3130312B312931  454
281  31302A2B31292A30312B  454
282  31291E2A2A2B30313029  433
283  2A312B31303131303130  474

284  313031292A2B31303131  467
285  30313031303130313031  485
286  30310B30313031303130  447
287  31303130313030312A2A  472
288  2A3130312928 2B313030  457
289  2A2B31292A302A373128  451
290  2833372B30313029372B  473
291  303130311E30282B3129  445
292  28302837312A2A343031  465
293  28282831303129 2A2B31  441
294  30303130313031303130  484
295  31303130 0B31313131 31  450
296  31313131313131313137  496
297  37373737373737373637  549
298  31313731313131313131  496
299  31313731373737373737  532
300  37373737353 71E313731  511
301  31313131313131313731  496
302  31373737373737373737  544
303  36373131313131313131  501
304  31313131313 10B313131  452
305  37111319371312371518  308
306  37373118121119373737  408
307  18173737373117121319  346
308  37373737373737373737  550
309  14141B1A1A1A1A1A1A37  278
310  37311618251437153714  360
311  37163737313717171311  373
312  12111217 1E3131313737  363
313  12113714371337 1B0F37  336
314  37373737373737373737  550
315  371E371B1A1A1A1A1A1A  323
316  1A1A1A1A1B37373737 37  406
317  37373737373737191A1A  462
318  1A1A1A1A1A1A1A1A1B37  290
319  19373737373737373737  520
320  37193719371B1A1A1A1A  345
321  1A1A1A1A1B37191C1C1C  295
322  1C1C1C1C1C1C1C1C1C1B  279
323  04373737373737373737  499
324  37373726 1B1A1A1A1A1A  350
325  1A1A1A1A1A1A1B261D3737  334
326  37373737373737373726  533
327  1D1B1A1A1A1A1A1A1A1A  264
328  1A1A1B1D37373737373737  438
329  37373737372 61B1A1A1A  418
330  1A1A1A1A1A1A1A1B2604  251
331  05040504050405040504  45
332  051E11212221221221 1  286
333  22212221221E22222222  334
334  22222222222222222222  340
335  22222222222222222222  340
336  22222222222222222222  340
337  22222222222222222222  340
338  22222222222222222222  340
```


EL JOYSTICK MAS PREMIADO EN EUROPA

— más de 100.000 unidades vendidas en 6 meses

EL UNICO JOYSTICK QUE SE ADAPTA PERFECTAMENTE A LA MANO DEL JUGADOR.

• EL KONIX SPEEDKING UTILIZA EL MAS AVANZADO MICROSWITCH DE ORIGEN SUIZO

CAPAZ DE SOPORTAR MAS DE 10.000.000 MOVIMIENTOS

• GARANTIA DE 6 MESES

Si no lo encuentras en tu establecimiento habitual, pídelo a SERMA: Cardenal Belluga, 21. 28028 Madrid. Tels. 256 21 01 - 02

SERMA

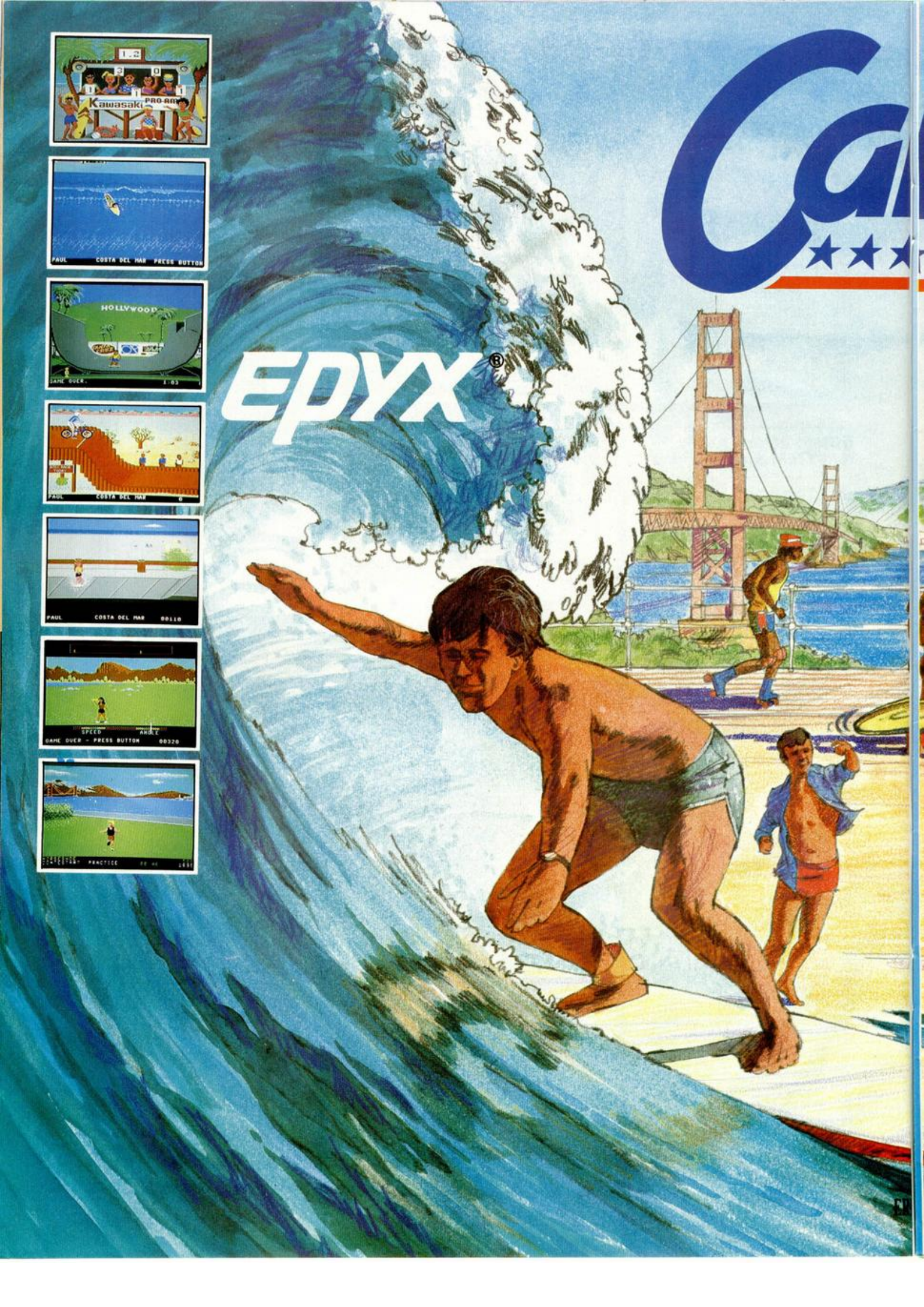
339	22222222222222222222	340
340	22220822082208220822	236
341	082208220416112C2C2C	259
342	2C2C2C2C2C2C171E3712	390
343	2C2C2C2C2C2C2C2C2C18	420
344	3725112C2C2C2C2C2C2C	417
345	2C2C171637182C2C2C2C	388
346	2C2C2C2C2C1837162121	387
347	34213321342134212125	409
348	15080833083408330833	266
349	08081518172C2C2C2C2C	304
350	2C2C2C2C1A1B04373737	398
351	37373737373737373726	533
352	1B1A1A1A1A1A1A1A1A1A	261
353	1A1B261D373737373737	450
354	3737373737261D1B1A1A	421
355	1A1A1A1A1A1A1A1A1B1D	264
356	37371B1A1A1A1A1A1A1A	319
357	1B261D1B371B1A1A1A1A	307
358	1A1A1A1B261B1C1C1C1C	282
359	1C1C1C1C1C1C1C1E1137	298
360	34343437333334373434	524
361	371E3734373737343737	519
362	373337341E3734373737	515
363	343737373437341E3733	512
364	33373734343737343337	533
365	31373437373734373737	538
366	3437331E373437373734	512
367	3737373437341E373437	516
368	3737343434373437341E	510

DUMP: 30.000
N. BYTES: 3.680

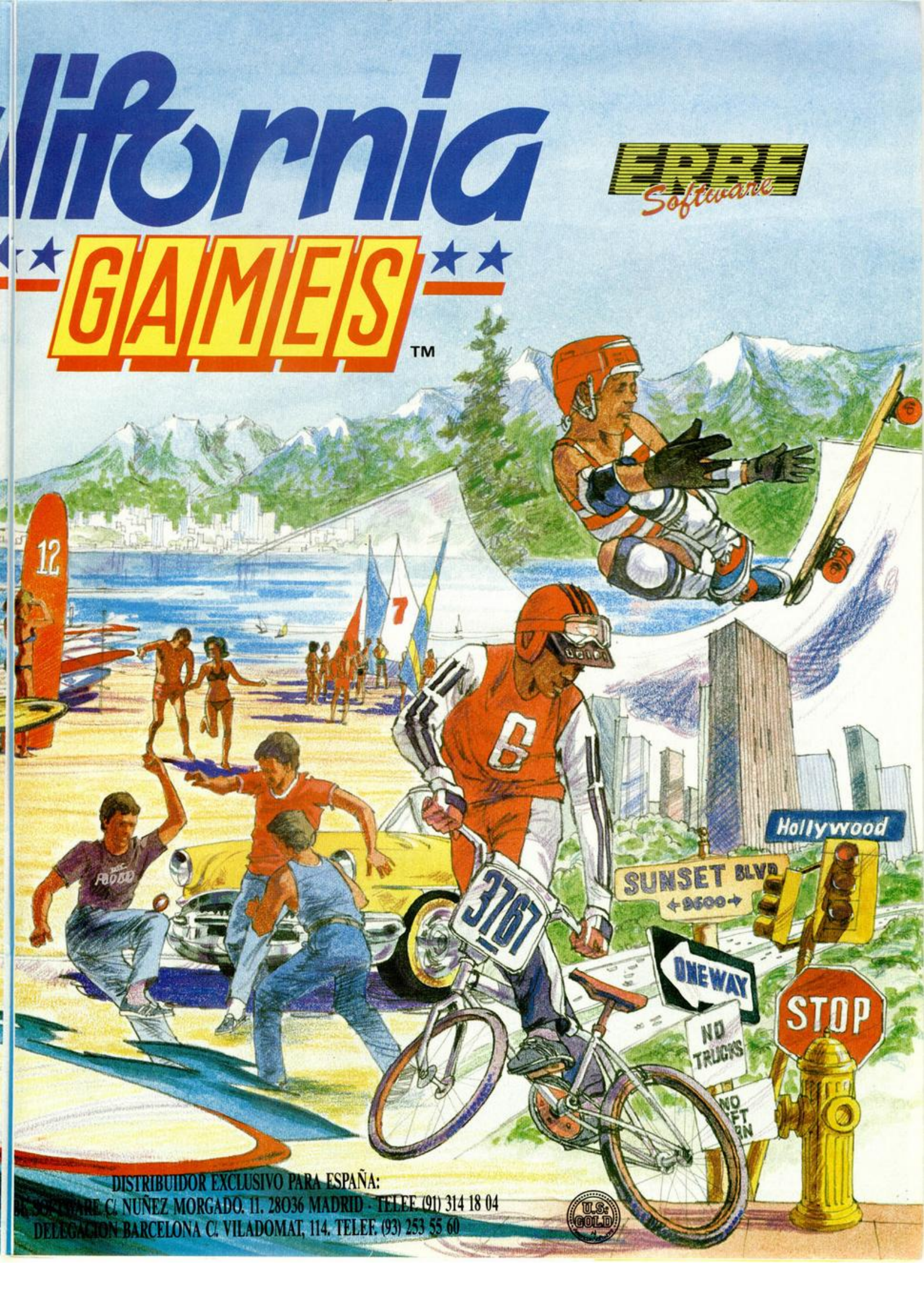
LISTADO 5

1	21881322CAD5CD40D2CD	1321
2	C7D3CD2AD53E0632485C	1152
3	3252D23E0032FCD4CD19	1148
4	D23E02CD0116CD39D321	1008
5	62D2CD35D221E0D2CD35	1501
6	D22100401100D7010018	564
7	EDB0DD214ED2CD93D1DD	1737
8	2153D2CD93D1DD2158D2	1439
9	119489CD50D1DD215DD2	1353
10	11448ACD50D1CD40D221	1229
11	00EF110058010003EDB0	761
12	CDD5D1CD8E023EFFBA20	1511
13	F83EFFBB28F33E24BB28	1360
14	1B3E1CBB28363E14BB28	707
15	513E23BBCAF6CD3E0CBB	1279
16	CA97CECD56D318D3DD21	1550
17	53D3CD00D33E013202D1	1034
18	CD39D33E063266D22162	1034
19	D2CD35D2AF3266D218B3	1418
20	DD2153D3CD00D33E0232	1078
21	02D1CD39D33E063266D2	1114
22	2162D2CD35D2AF3266D2	1346
23	1893DD214ED2CD7FCD21	1283
24	07CDCD35D2CD97CD21A9	1443
25	D0060536FF2310FB21A9	1032
26	D006053E0732AACC21A9	914
27	D0C5E5CD8E023EFFBA20	1518
28	F83EFFBB28F3CD65CCE1	1770
29	7B7723E5CD79CCDD216E	1400
30	D3CD00D33AAACC3C3C32	1229
31	AACCE1C110D3DD214ED2	1561
32	CD7FCD2162D2CD35D2CD	1551
33	97CDC391CB7B21A9D001	1433
34	0500EDB12801C9CD56D3	1163
35	F1E1C118AC7B21AECD01	1391
36	2400EDB128167BFE2128	962
37	297BFE20282E7BFE1828	977
38	337BFE272838CF0A1123	832
39	00197E32B0CC21A9CCCD	1192
40	35D2C916071411001004	550
41	242ACDF2CC21DACCCD35	1442
42	D2C9CDF2CC21E0CCCD35	1781
43	D2C9CDF2CC21E6CCCD35	1787
44	D2C9CDF2CC21EDCCCD35	1794
45	D2C9454E5445522A5350	998
46	4143452A53594D424F4C	713
47	2A434150532A3AAACC32	861
48	00CD21FFCCCD35D2C916	1388
49	0714110010042A160706	141
50	10001100415252494241	466
51	20202020202020202020	320
52	20202020160906414241	361
53	4A4F2020202020202020	409
54	20202020202020160B06	263
55	495A5155494552444120	718
56	20202020202020202020	320
57	160D0644455245434841	533
58	20202020202020202020	320
59	202020160F0641424F52	431
60	54415220202020202020	455
61	2020202020202A3E0632	352
62	52D20607C5F53252D2CD	1294
63	0ED2CD71D3F13DC110F0	1504
64	C9AF3252D20607C5F532	1223
65	52D2CD0ED2CD71D3F13C	1551
66	C110F0C9241C140C0403	753
67	0B131B23251D150D0502	199
68	0A121A22261E160E0601	199
69	0911191F170F07000810	151
70	31323334353637383930	525
71	51574552545955494F50	809
72	4153444647484A4B4C5A	744
73	584356424E4DDD2103D5	932
74	CD7FCDCD40D2CDC7D321	1664
75	E0D2CD35D22100401100	1016
76	D7010018EDB0CDF0D33E	1371
77	0332C4D33E0332C5D306	989
78	1ADD21C2D311A071CDA3	1343
79	D33E1232C4D3CDA3D33E	1389
80	0132C5D33E1332C4D306	1003
81	1ECDA3D33E1532C4D3CD	1354
82	A3D33E0232C5D33E0432	1012
83	C4D3060E11A871CDD5D3	1354
84	3E1D32C5D3CDD5D33E14	1260
85	32C4D3AF32C5D30601CD	1302
86	D5D33E1F32C5D3CDD5D3	1604
87	DD2153D2CD93D1CD40D2	1587
88	2100EF110058010003ED	618
89	B0CDD5D1C3C1D5DD214E	1736
90	D2CD7FCD2100CFCD35D2	1455
91	DD21BDD5CD97CDCD8E02	1566
92	3EFFBA20F83EFFBB28F3	1570
93	3E24BB280F3E1CBB2812	675
94	3E14BB2815CD56D318DF	1079
95	21881322CAD5180E21A0	868
96	0F22CAD5180621B80B22	756
97	CAD5DD216ED3CD00D3DD	1627
98	21BDD5CD7FCD2162D2CD	1518
99	35D2DD214ED2CD97CDC3	1561
100	91CB16090C1000110031	473
101	2E204C454E544F160B0C	509
102	322E4E4F524D414C160D	588
103	0C332E52415049444F2A	598
104	DD21AED011F069CD71D0	1524
105	3A02D1FE02CA03D1CD8E	1286
106	023AA9D0BB28443AAAD0	1168
107	BB283E3AABD0BB28383A	1067
108	ACD0BB283218E3CD8E02	1257
109	3AA9D0BBCA8BCF3AAAD0	1606
110	BBCAC3CF3AABD0BBCA3A	1675
111	D03AACD0BBCAFDCFCD8E	1842
112	023AADD0BBCA26CB3A84	1261
113	CF5F18D4007B3284CF18	1074
114	CDCDEAD005CDC1D07E21	1622
115	B4D07EFE00CAF3D07E3D	1608
116	77DD21B0D011786A0608	1014
117	C5CD71D0CD1DD5CDB6D0	1765
118	C110F33AA9D03284CF3E	1338
119	083249D1C3F3D0CDEAD0	1633
120	04CDC1D021B4D07EFE17	1434
121	CAF3D0DD21B0D011F86A	1662
122	0608C5CD71D0CD1DD5CD	1389
123	B6D0C110F321B4D07E3C	1449
124	773AAAD03284CF3E0432	1060
125	49D1C3F3D0CDEAD00CCD	1792
126	C1D021B5D07EFE1FCAF3	1679
127	D0DD21B2D01178690608	1104
128	C5CD71D0CD1DD5CDB6D0	1765
129	C110F321B5D07E3C77CD	1384
130	1DD53AACD03284CF3E01	1132
131	3249D1C3F3D0CDEAD00D	1638
132	CDC1D021B5D07EFE00CA	1610
133	F3D07E3D77DD21B2D011	1414
134	F8690608C5CD71D0CD1D	1324
135	D5CDB6D0C110F33AABD0	1697
136	3284CF3E023249D1C3F3	1223
137	D03AB4D0473AB5D04FDD	1472
138	7E00F5DD7E01F5264078	1186
139	E618846778E6070F0F0F	891
140	816FC506081A77132410	667
141	FAC1F10C3D20E13AB5D0	1461
142	4FF1043D20D4C925261A	931
143	22180101020101021700	89
144	C50188130B78B120FBC1	1137
145	C978E6070F0F0F816F78	963
146	CB2FCB2FCB2FC658675E	1233
147	78FE06C878FE64C878FE	1637
148	6DC878FE56CA07D500C3	1389
149	38D53AB4D0473AB5D04F	1312
150	C93A02D15FFE01CA55CF	1314
151	78FE02CA1DD1010EDFED	1294
152	4078FE01283E78FE0228	957
153	3978FE04283478FE0828	949
154	2F18E60EDFED4078FE08	1221
155	CA8BCF78FE04CAC3CF78	1650
156	FE02CA3AD078FE01CAFD	1554
157	CFCD8E023AADD0BBCA26	1422
158	CB3A49D14718D8007832	1024
159	49D118D1DD7E00DD4602	1155
160	DD4E03F5DD7E01F526D7	1393
161	78E618846778E6070F0F	996
162	0F816FC506081A771324	666
163	10FAC178CB2FCB2FCB2F	1329
164	C6EF67DD7E0477F10C3D	1324
165	20D3F1DD4E03043D20C7	1082
166	C9DD7E00DD4602DD4E03	1143
167	F5DD7E01F578E6070F0F	1225
168	0F816F78CB2FCB2FCB2F	1125
169	C6EF67DD7E0477F10C3D	1324
170	20E4F1DD4E03043D20D8	1116
171	C9164078E618825778E6	1228
172	070F0F0F815FC93E0132	590
173	0DD21100400618C50608	545
174	C5D521009719012000ED	889
175	B0DD2136D3CD00D3D114	1340
176	C110E93A0DD2470E00CD	1013
177	C5D13A0DD23C320DD2C1	1213
178	10D3C901C501E8030B78	993
179	B120FBC1C921003C1130	1012
180	F2ED53365C010004C546	980
181	780FB0121323C10B78B1	884
182	20F2C97EFE2AC87EE5D7	1667
183	E12318F5210040110140	708
184	360001FF1AEDB0C90E14	984
185	050606011C1402020116	93
186	00050401160105051607	72
187	0610001100302E20434F	311
188	4D454E5A415220454C20	670
189	4A5545474F1609061401	436
190	312E204B4559532F4B45	634
191	59204A4F595354494348	745
192	160B061400322E204B45	331
193	4D5053544F4E204A4F59	755
194	535449434B160D061400	443
195	332E205245444546494E	638
196	495220205445434C4153	663
197	160F06342E2043414D42	448
198	4941522056454C4F4349	702
199	4441442A1614027F2031	495
200	39383720204645524E41	596
201	4E444F204445204C4120	599
202	56494C4C412AF5C5E5F3	1332
203	3A485CCB1FCB1FCB1FF5	1169
204	DD7E0047F10EFE25200A	1006
205	EE10ED79F5DD7E0167F1	1549
206	2D20F0EE10ED79F5DD7E	1521
207	026FF110E4FBE1C1F1C9	1709
208	196D383A02D1FE012809	763
209	AF32A1D23C329AD2C93E	1301
210	013281D2AF329AD2C900	1180
211	B43BE5F5C521F4010664	1294
212	7EE618D3FE10F92B7CB5	1458
213	20F2C1F1E1C9FF00FFDD	1865
214	7E00DD4602DD4E03F5DD	1187
215	7E01F578E6070F0F0F81	903
216	6F78CB2FCB2FCB2FC658	1267
217	673A52D277F10C3D20E4	1146
218	F1DD4E03043D20D8C93A	1115
219	C5D3F5C5C5D5CD50D13A	1812
220	C5D33C32C5D3D1C110F0	1584
221	C1F132C5D3C9161E0101	1147
222	01010000462100D71101	338
223	D7360001FF1AEDB0C93A	1223
224	C4D3F5C5C5D5CD50D13A	1811
225	C4D33C32C4D3D1C110F0	1582
226	C1F132C4D3C9DD2158D2	1644
227	119489CD50D1DD215DD2	1353
228	11448ACD50D13E0332C4	1028
229	D33E0232C5D3061CDD21	1021
230	C2D33E07DD7704119871	1100
231	CDA3D33E1232C4D3CDA3	1484
232	D33E1332C4D3AF32C5D3	1382
233	0620CDA3D33E1532C4D3	1157
234	CDA3D33E46DD7704C93A	1314
235	FCD43C32FCD447FE29CA	1606
236	5AD521D474115C001910	814
237	FD7E32B4D03E0332B5D0	1321
238	233E0432FFD40607C53E	890
239	033200D5060DC57EE521	870
240	586B112000471910FD54	693
241	5DD54721B48811040019	772
242	10FD2201D5DD21FDD4D1	1445
243	CDB2D43A00D53C3C3200	1036
244	D5E123C110CE3AFFD43C	1473
245	3C32FFD4C110BBC326CF	1413
246	DD7E00DD4602DD4E03F5	1187
247	DD7E01F5264078E61884	1201
248	6778E6070F0F0F816FC5	942
249	06081A77132410FAC178	793
250	CB2FCB2FCB2FC65867E5	1368
251	2A01D57E232201D5E177	1009
252	F10C3D20CCF1DD4E0304	1097
253	3D20C0C9010202000000	491
254	0018200000C1DD21B7D5	899
255	CD00D32AB8D0113200ED	1154
256	5222B8D0C343D4C50664	1285
257	ED5FE618D3FE10F8C1C9	1709
258	21B871360011B9710176	818
259	03EDB0C9C10605C5DD21	1272
260	56D50607783252D2C5CD	1176
261	71D3C110F5C110EBCD56	1513
262	D3C326CB0E1A0403DD21	948
263	BAD5CD00D3DD2156D5AF	1543
264	3252D2CD71D3217DD5CD	1447
265	35D2CD8E027BFEFF28F8	1532
266	C326CB16070A10051100	513
267	21214D5559204249454E	635
268	2121160A094C4F204841	431
269	53204C4F475241444F16	657
270	0D07494E54454E54414C	627
271	4F204445204E5545564F	677
272	2A00C8C800F0F0050809	944
273	0C2ACAD522B8D0C343D4	1369
274	FFFF0000000000000000	510

DUMP: 52.000
N. BYTES: 2.732


Kawasaki
PRO-AM
PAUL COSTA DEL MAR PRESS BUTTON
HOLLYWOOD
PAUL COSTA DEL MAR
PAUL COSTA DEL MAR
SPEED
GAME OVER - PRESS BUTTON
PRACTICE
EPYX®

lifornia GAMES™



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
DE SOFTWARE C/ NUÑEZ MORGADO. 11. 28036 MADRID - TELEF. (91) 314 18 04
DELEGACION BARCELONA C/ VILADOMAT, 114. TELEF. (93) 253 55 60

UN DÍA EN LA VIDA DE Ocean

Pocas, por no decir ninguna, son las compañías de software a nivel mundial que tienen un nombre tan consolidado en el mercado como Ocean o su segundo sello, Imagine. Ambas firmas se ven rodeados en la mente del usuario de un halo de calidad indiscutible.

Para refrescarnos la memoria, baste recordar algunos de sus éxitos más conocidos: «Decathlon», «Gift From the Gods», «Match Day», «Kong Strike Back», «Rambo», «Frankie Goes to Hollywood», «Super Test», «The Transformers», «Batman», «Great Escape», «Cobra», «Top Gun», «Donkey Kong», «Short Circuit», «Head Over Heels», «Tai-Pan» y «Wizball», se encuentran entre los mayores éxitos de Ocean.

En cuanto a Imagine, sus títulos más notables son: «Yie Are Kung-Fu», «World Series Basketball», «Mikie», «Movie», «Ping-Pong», «Green Beret», «Tennis», «Super Soccer», «Terra Cresta», «Arkanoid», «Athena» y «Renegade».

Con semejante plantel de éxitos, no dudamos en calificar a esta compañía como la más importante productora de software para Spectrum, y con la idea de hacer un reportaje sobre cómo trabaja y qué novedades prepara para la campaña de Navidad esta compañía, auténtica líder en el mercado del videojuego, nos desplazamos expresamente a Manchester, donde está ubicada su sede social.

David Ward, el presidente (o «chairman», como dicen ellos), nos dio personalmente la bienvenida a las instalaciones de Ocean y poco después tuvimos acceso al «sótano secreto» de Ocean, donde se cuecen la mayoría de las ideas que más tarde son convertidas en sorprendentes programas.

Allí se encontraban instalados varias decenas de programadores y grafistas, hábilmente coordinados por Gary Bracey (software manager) y cuyos programas y próximos lanzamientos tuvimos ocasión de contemplar prácticamente acabados.

Los equipos suelen estar formados por dos o, como máximo, tres personas que se dedican con febril actividad a la elaboración de un mismo programa, repartiéndose las diversas facetas y discutiendo entre ellos las labores comunes.

Dentro del «sótano», la habitación más visitada por los programadores (aparte del cuarto de baño) es la que ellos denominan Arcade Room, es decir, la de las máquinas de videojuegos. En efecto, aunque parezca contraproducente, los programadores «pierden» gran cantidad de tiempo jugando miles de veces a las máquinas de videojuegos. Analizan una y otra vez las distintas fases del juego, los movimientos de los personajes y esos otros mil detalles que para cualquier persona pasarían inadvertidos. Ésta es la base sobre la que se construyen las versiónes para cada uno de los ordenadores personales: Spectrum, Commodore, Amstrad, etc.

Ocean edita software procedente de tres fuentes distintas:

— Producciones íntegras de sus programadores, diseñadores, etc.

— Edición y producción de títulos adquiridos a otros programadores y/o compañías de software, como por ejemplo el caso de Dinamic.

— Conversiones para ordenadores personales de programas procedentes de máquinas recreativas de videojuego, principalmente de marcas como Taito y Konami.

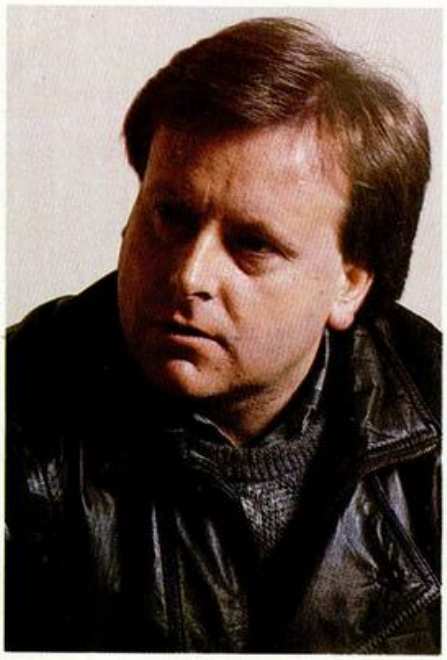
Poco después, mantuvimos una agradable conversación con uno de sus directivos, Colin Stokes, director de operaciones.

—¿De qué depende que un programa salga bajo el sello Ocean o lo haga como un producto Imagine?

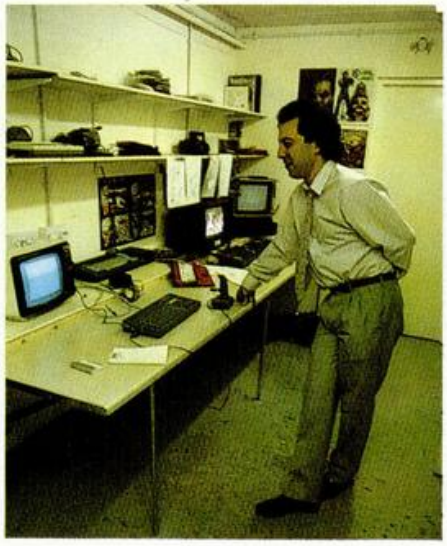
—En un principio nos planteamos dedicar el recientemente adquirido sello de Imagine para los programas de simulación deportiva procedentes de la adaptación de máquinas arcade. Éste es el caso del «Hypersports», «Supertest», «Ping-Pong» y un largo etcétera.

Sin embargo, a medida que transcurría el tiempo, el catálogo de Ocean era cada vez mayor y, en cambio, el de Imagine era cada vez más reducido, comparativamente. Esto nos impulsó a introducir nuevos títulos en el catálogo de Imagine.

Actualmente, los programas aparecen en ambos sellos indistintamente. (Colin sonríe y nos lo explica aún más gráficamente.)



Colin Stokes, director de operaciones de Ocean e Imagine.



Gary Bracey es el coordinador de los programadores de Ocean.

El equipo humano de Ocean es muy numeroso. En la foto, la mayoría de los programadores y diseñadores gráficos. No están todos los que son, pero sí son todos los que están.

1. Paul Hughes («Mag Max» C64). **2.** Colin Porch («Head Over Heels» «Gryzor» C64). **3.** Steve Lavache (technical manager); realiza las «maletas» arcade. **4.** Martin MacDonald (gráficos de «Platoon» y «Basket Master» C64). **5.** Mark Jones junior (gráficos de «Wizball» y «Gryzor» Spectrum). **6.** Paul Owens («Short Circuit», «Gryzor», Daley Thompson «Super Test» Spectrum). **7.** Mark Jones senior (gráficos de «Renegade» y «Gryzor»). **8.** Darren Dunn (aprendiz). **9.** Roger Fenton (músicas). **13.** John Brandwood («Short Circuit», «Renegade» y «Gryzor» de Amstrad). **14.** Nick Sheard («Top Gun» y «Wizball» PC). **15.** Andy Sleigh (gráficos de «Army Moves» y «Platoon» C64). **16.** Lorraine Broxton (assistant software manager). **17.** Martin Calway «Supremo» (músicas del Commodore 64). **18.** Kane Valentine junior. **19.** Shaun Riddings (aprendiz de grafista). **20.** Alan Shortt («Athena», «Mario Bros» y «Combat School» C64). **21.** David Blaque (aprendiz de Commodore 64). **22.** Ivan Horn (gráficos de «Athena» y «Combat School» de Spectrum). **23.** Lee Cowley (probador de juegos). **24.** Jane Lowe (gráficos de «Army Moves», «Game Over» y «Rastan» C64).

ADEMÁS, NO ESTÁN EN LA FOTO:

David Collier («Hypersports», «Green Beret», «Yie Are Kung-Fu», «Terra Cresta» y «Combat School» C64). John Meagan («Slapfight», «Rastan» y «Short Circuit» C64). Simon Butler (gráficos de «Mag Max» y «Combat School» C64). Ronnie Fowles (gráficos de «Short Circuit», «Renegade», «Top Gun» y «Combat School» de Spectrum y Amstrad). Steve Wahid (graphics manager). Gary Basilio («Basket Master» C64).

La producción de un programa en Ocean

Crear un programa de videojuego es una labor compleja, contrariamente a lo que muchos lectores pueden pensar. No sólo hace falta una idea original y atractiva, sino un buen equipo formado por guionista, codificador, grafista, músico, dibujante, director de arte y, finalmente, producción, publicidad, marketing y, por supuesto, un excelente equipo de directivos.

En este sentido, la maquinaria de Ocean lleva ya algunos años con sus engranajes trabajando a pleno rendimiento, y cada persona está completamente dedicada a su trabajo a la vez que es perfectamente consciente de que forma parte de un equipo mucho más amplio y de que el resultado final, la calidad del producto, depende del grado de compenetración y del esfuerzo puesto en su propia tarea.

Cuando tengo un programa terminado, miro a la ventana: si llueve, será lanzado por Ocean; si no, por Imagine. La decisión es totalmente arbitraria.

—Pese a la indiscutible trayectoria de calidad de Ocean, en algunas ocasiones nos ha sorprendido con títulos que, digamos, no estaban a la altura. Y seguramente esto ha hecho que la calidad de los productos Imagine prevalezca sobre la de Ocean.

—Tenemos que reconocer que ha habido algún programa que más valdría olvidar. En el caso concreto de España, parece que, efectivamente, el nombre de Imagine tiene más aceptación. Esto explica el porqué Dinamic, cuyos productos distribuimos en Inglaterra, prefiere aparecer bajo el sello de Imagine.

Los próximos lanzamientos

Y éstos son precisamente los programas que tuvimos ocasión de contemplar:

WHERE TIME STOOD STILL

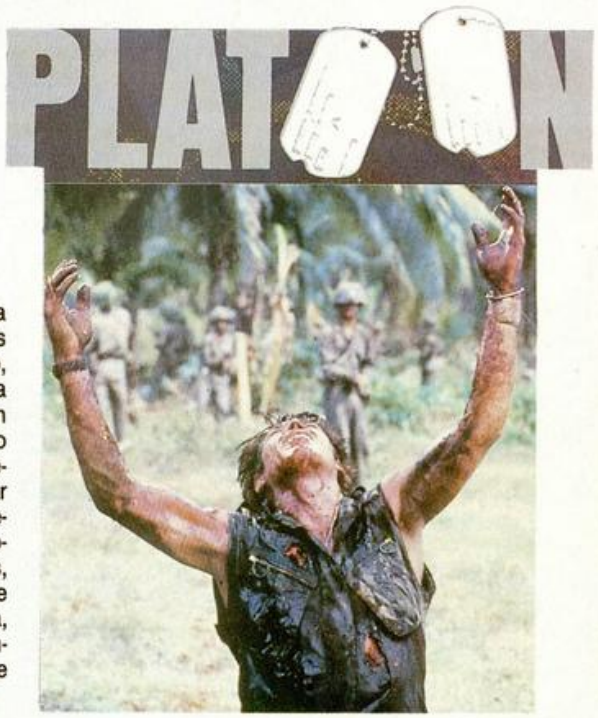
Con un formato muy similar al del mítico «La Gran Escapada», este programa se desarrolla en una inexplorada región del Tíbet, donde encontraremos un mundo hostil plagado de caníbales, pigmeos viciosos, dinosaurios y un sinfín de peligros de la más diversa naturaleza.

GRYZOR

Versión para ordenador de una conocida máquina de videojuegos., «Gryzor» nos invita a convertirnos en un fornido guerrillero y nos introduce en un arcade en el que la acción es el principal protagonista.

PLATOON

Este juego corresponde a la versión de una de las películas de más éxito del pasado año, en la que el horror y la paranoia de la guerra del Vietnam son sus elementos principales. A lo largo de seis escenarios diferentes, tendremos que explorar la jungla y, eludiendo las numerosas trampas y defendiéndonos de los ataques enemigos, intentar salir con vida de este auténtico infierno. Sin duda, uno de los proyectos más ambiciosos en toda la carrera de Ocean.



ECO

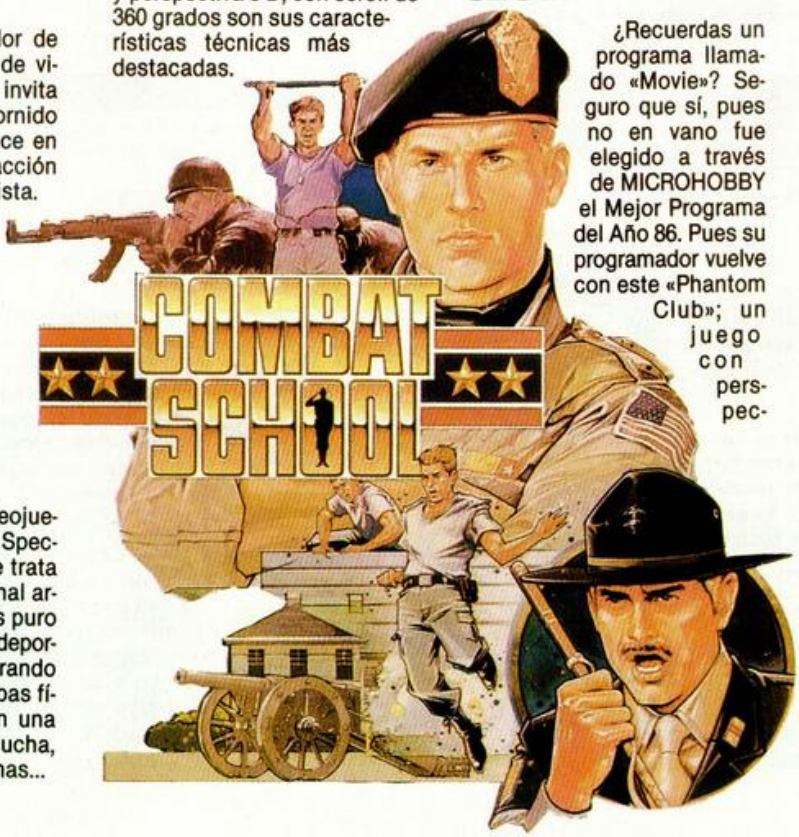
Eres un insecto; perdón... hemos querido decir que en «Eco» representas el papel de un insecto, cuyo instinto le lleva a buscar una zona en la que exista la suficiente vegetación como para asegurarse la supervivencia. Su último objetivo será convertirse en un humanoide, para lo cual tendrá que defenderse de las formas de vida que le rodean. Gráficos vectoriales y perspectiva 3-D, con scroll de 360 grados son sus características técnicas más destacadas.

MAD BALLS

Llamado a convertirte en un dictador, deberás capturar al resto de bolas locas y ganarte su ayuda para conseguir tu objetivo. Numerosos niveles plagados de trampas te conducirán por un mundo enloquecedor y sumamente divertido.

PHANTOM CLUB

¿Recuerdas un programa llamado «Movie»? Seguro que sí, pues no en vano fue elegido a través de MICROHOBBY el Mejor Programa del Año 86. Pues su programador vuelve con este «Phantom Club»; un juego con perspectiva isométrica, más de 500 localizaciones y ambientado entre ordenadores y misiones secretas. Una mezla de arcade y estrategia.



COMBAT SCHOOL

Más máquinas de videojuegos que llegan a nuestro Spectrum. En esta ocasión se trata de un interesante y original arcade en el que, en el más puro estilo de los simuladores deportivos, deberemos ir superando una a una las duras pruebas físicas que se realizan en una academia militar: tiro, lucha, asalto, combate con armas...

MATCH DAY II

Si «Movie» es un programa histórico, no lo es menos «Match Day», uno de los primeros simuladores de fútbol. Ahora Ocean nos presenta una versión mejorada de dicho programa, con lo que «Match Day II» se convierte en uno de los juegos más interesantes de simulación deportiva.

RASTAN

Ayuda a Rastan el Bárbaro a vencer en sus crudos y sangrientos combates que han de llevarle a la fortaleza de un malvado mago. Un arcade de lucha en el que, sin duda, se pondrá a prueba nuestra destreza y habilidad.

FLASHPOINT

Un absorbente juego de estrategia en el que el jugador deberá demostrar su inteligencia ante el ordenador. Los reflejos y capacidad de reacción serán nuestras principales armas ante este juego de Denton Design.

Tenemos que agradecer la gran ayuda prestada para la elaboración de este reportaje a todo el equipo de Ocean, y muy especialmente a Colin Stokes, Miles Rowland, Gary Bracey y Paul «Porky» (it is a joke).

ENTRA EN LA CAJA MAGICA...

LA CAJA MAGICA

P.V.P. 2.100 Ptas.

...Y VIVE LA MAGIA DE 6 GRANDES JUEGOS

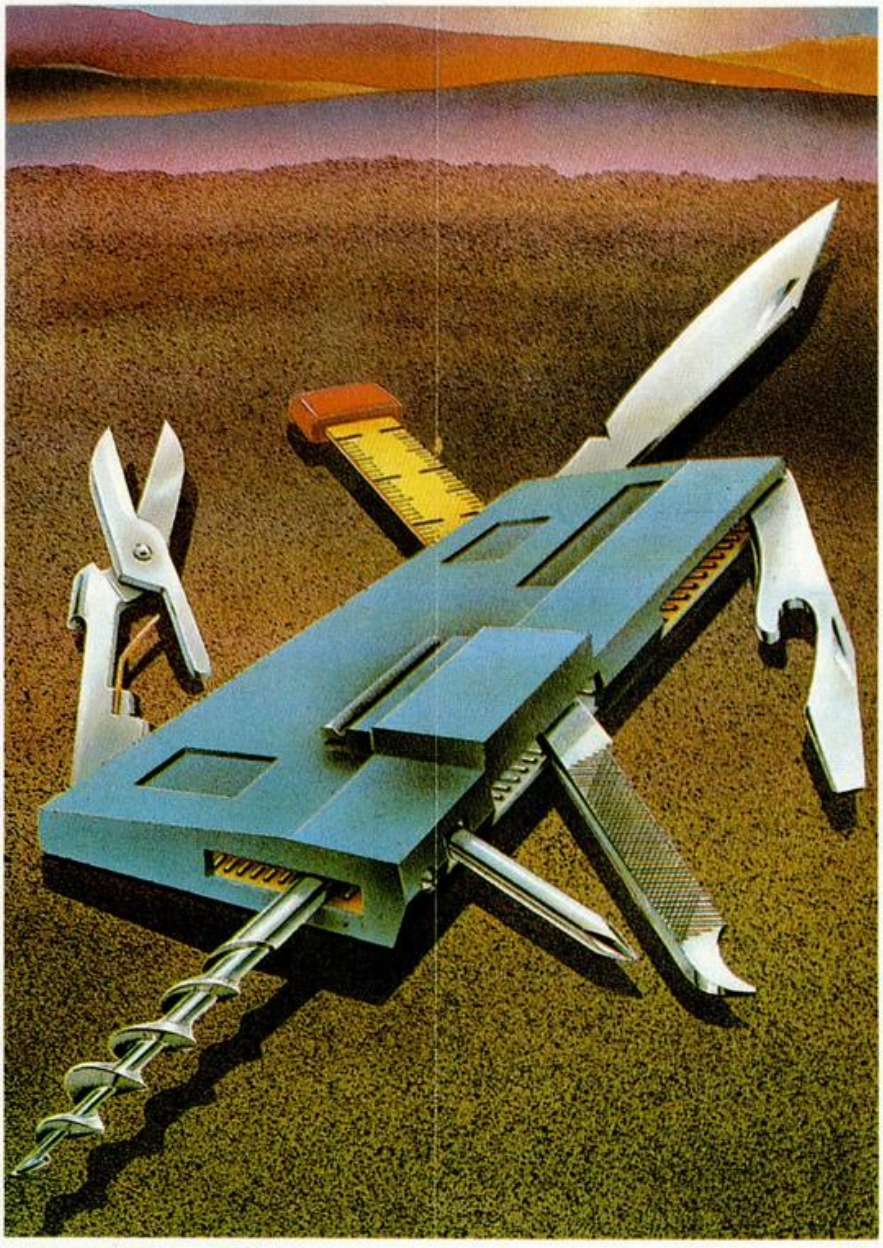
¡Descubre en el interior tu regalo sorpresa!

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

EL POKEADOR PARA EL DISCIPLE

Apenados por los lamentos y pataletas de los poseedores del Disciple, que no hacen otra cosa que preguntarse cómo podrían tener acceso a un invento tan maravilloso como el «Pokeador Automático», se ha despertado en nosotros la idea de hacer las necesarias modificaciones en el programa que acompaña a su pokeador, para colmar definitivamente sus anhelos.



El primer problema era encontrar una zona de memoria que no ocupase el programa principal. Dado que no es posible localizar una única zona valida para todos los programas, hay que ubicar la rutina fuera de la Ram del Spectrum.

En nuestro artículo del «Pokeador Automático» se solucionó mediante un dispositivo que, además de habilitar la NMI, incluía una Ram auxiliar de 2 K. En el Disciple la cosa cambia, ya que no se necesita ningún hardware extra, pues el propio dispositivo habilita la NMI y pagina 8 K de Ram estática.

Segundo problema: tenemos la memoria suficiente, y la forma de acceder a ella fácilmente en cualquier momento, pero está ocupada por el sistema operativo del Disciple, así que no tenemos más remedio que emplear «Overlays».

La técnica de *overlays* se empezó a utilizar en el momento en que la longitud de los programas superaba el espacio de memoria disponible, lo que no era nada infrecuente en los antiguos ordenadores basados en microprocesadores de poca potencia y, además, por el costo elevado de la memoria Ram frente a los soportes magnéticos.

Esta técnica se basa en tener una «ventana de la memoria en disco», esto significa que el programa está dividido en varias partes, todas menores de la capacidad máxima de memoria, que se van cargando sucesivamente según necesite la ejecución del programa.

Como se aprecia en la figura, el propio programa está dividido en dos zonas: una fija y otra de intercambio, es decir la «residente» y la «ventana». El resto del programa está dividido en varios ficheros llamados «overlays», que en conjunto pueden ser mayores que la propia memoria del ordenador.

En el caso del Disciple, y más concretamente, en el programa podeador, existen tres partes: la residente, el *overlay* que contiene el copy expandido de pantalla y el otro *overlay* con el programa pokeador.

La parte residente se encarga de elegir la ejecución de un *overlay* u otro, dependiendo de nuestra

LISTADO 1

```
 10 CLEAR 3e4
 20 LOAD d1"sys poke"CODE 3e4
 30 INPUT "nombre del fichero:"
;n$
 40 FOR a=1 TO LEN n$
 50 POKE 35902+a,CODE n$(a)
 60 NEXT a
 70 FOR b=a TO 10
 80 POKE 35902+b,32
 90 NEXT b
100 ERASE d1"sys poke"
110 SAVE d1"SYSTEM"CODE 3e4,665
6
```

LISTADO 2-R POKE

```
  1  067FED58CB4B2037DD21 1077
  2  0917CDFB160609CDA229 933
  3  10FBED5B1B17ED4B1917 1005
  4  CD6215CD0207DD212117 848
  5  CDFB16010B07CDA2290B 916
  6  78B120F811020701D403 819
  7  C3621SDD213917CDFB16 1126
  8  C3DF1BCD39153E10CD5B 1102
  9  33C25429C3DC35010000 839
 10  6404504F4B455359532A 704
 11  2020038403020700OFF 466
 12  FF0100006404535953 2A 657
 13  2020202020200300 1A00 221
 14  000000FFFF0100006404 615
 15  434F505953595320 2020 666
 16  0300000000000000000 3
```

DUMP: 39.996
N.º BYTES: 159

LISTADO 3-POKESYS

```
  1  ED73F5092AFE1FF92B11 1242
  2  210A011400EDB8217E12 662
  3  CD6907CD9609CD590931 1033
  4  2D504F4B452C322D4255 638
  5  5343412C332D5245D4CD 923
  6  3B09D63328173C280C3C 568
  7  20F33C32EC09CD460818 937
  8  D032EC09CD8F0718C821 1115
  9  1A77CD690721210AED5B 866
 10  FE1F1B011400EDB8ED7B 1114
 11  F509C9227A0722880721 828
 12  EC5011FD090608E50E14 872
 13  E124132C0D20F9E12410 895
 14  F221EC5ACDC0132C20FA 1343
 15  C9CD2B08C8ED53EF093E 1287
 16  1732F209CD5909444154 844
 17  4F3A2020A03AF209D603 887
 18  32F2090603CDAB0820E1 951
 19  79A728DD7B32F109CD96 1327
 20  09CD5909204441544F3A 698
 21  A03AF109CDB809CD5909 1169
 22  20656EA03AF109010000 712
 23  2AEF09EDB122EF092BCD 1234
 24  BF093AF209D60532F209 1029
 25  CD1608CD2B0920F8CD2B 1020
 26  0928FBFE2028D5FE0DC8 1306
 27  FE0720F0CD1F082AEF09 1067
 28  28CDA00818A811E8031B 887
 29  7AB320FBC9CD9609CD59 1443
 30  09444523AA0C9CD1F08 895
 31  060SCDAB0838F679A7ED 1222
 32  53ED09C93E1132F209CD 1115
 33  BF0918093AEC09A7C8CD 1108
 34  2B08C83E1632F209CD59 930
 35  09AC2AED097ECDB809CD 1198
 36  59092C202020A03AF209 707
 37  D60332F2090603CDAB08 911
 38  20D979A7202B7BFE0A38 1055
 39  C7F57AA7280CCDB70828 1221
 40  03F118C32AED0973F120 1139
 41  092AED092B22ED0918A0 804
 42  2AED092322ED0918972A 820
 43  ED0973189BCDDA08773E 1152
 44  20CD730979A7C821F709 1138
 45  1100007EFE0D2814D630 732
 46  E5210A00444FD7A93038 907
 47  0209EBE1D82316E70C7A 1111
 48  A7C90E000421F7093E5F 832
 49  CD7309CD1608CD3B0920 869
 50  F8CD3B0928FBCD3B0928 1125
 51  EE1E00FE0DC8380D1003 823
 52  0418DD0C7723CD680918 757
 53  D5FE0C2807515F3E0D0E 791
 54  00C979A728C60D042B3E 849
 55  20CD73093AF2093D32F2 1023
 56  0918B5D78E02D71E030E 835
 57  00515FD73303FEA4C9C5 1261
 58  E5CD2B092812FE0A380F 878
 59  FE0E380BFE303806FE3A 1011
 60  30021801AFA7E1C1C9E3 1263
 61  7E230B7F2005CD660918 870
 62  F5E67FE3CD73093AF209 1467
 63  3C32F209C9E5D5C56F26 1350
 64  0029292911003C191650 327
 65  3AF209F6E05F0608D77B 1226
 66  0012231410F8C1D1E1C9 1165
 67  3E0C32F209AF0E082650 690
 68  542EEC0614772C10FC62 921
 69  240D20F221EC5A3E4777 934
 70  2C20FCC926006F1E2018 764
 71  0E1E2001F0D8CDDB0901 967
 72  18FCCDDB09019CFFCDDB 1545
 73  090EF6CDDB097D180AAF 1036
 74  093C38FCED423D28021E 813
 75  3083F8C3680900000000 735
 90  00000000000000000000 0
```

DUMP: 45.049
N.º BYTES: 900

LISTADO 4

```
  10 CLEAR 3e4
  20 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
  30 GO SUB 1000
  50 PRINT AT 10,0;"POR FAVOR IN
TRODUZCA UN DISCO  CON EL SISTE
MA EN LA UNIDAD 1"
  60 GO SUB 2000: CLS : GO SUB 1
000
  70 LOAD d1"sys*"CODE 3e4
  80 SAVE d1"COPYSYS"CODE 35810,
159
  90 PRINT AT 10,0;"INTRODUZCA E
N EL  CASSETE LA      CINTA CON EL
 PROGRAMA RPOKE Y    CON EL PROGR
AMA POKESYS"
 100 GO SUB 2000: CLS : GO SUB 1
000
 110 LOAD "RPOKE"CODE 35810,157
 120 LOAD "POKESYS"CODE 4E4
 130 ERASE d1"sys*"
 140 SAVE d1"SYS POKE"CODE 3E4,6
656
 150 SAVE d1"POKESYS"CODE 4E4,90
0
 160 PRINT AT 10,0;"PARA EJECUTA
R EL POKEADOR:"'"1.PULSE RESET *
** DOS VECES ***"'"2.CARGUE EL S
.O DEL DISCIPLE     (PULSANDO
""RUN"")"'"3.CARGUE EL PROGRAMA
QUE QUIERA     POKEAR"'"4.PULSE L
A NMI (CAPS SHIFT+SNAP)"'"5.PULS
E SIMBOL SHIFT+2"
 170 GO SUB 2000: STOP
1000 PRINT AT 0,0;"CARGADOR DEL
POKEADOR AUTOMATICO"
1010 PRINT #1;TAB 7;"© C.E.A.R &
 J.C.J"
1020 RETURN
2000 PRINT AT 21,1;"PULSE UNA TE
CLA PARA CONTINUAR"
2010 PAUSE 0
2020 RETURN
```

elección y de restaurar el S. O. una vez que termina el uso del pokeador o del copy.

Cuando accedemos a las rutinas de gestión de la NMI (al pulsar Caps Shift y el botón del *snapshot* del Disciple), el S. O. residente añade una opción nueva al menú de cinco que ya incorpora, en la que entramos al pulsar Symbol Shift + 2. Si tan sólo pulsamos el 2 se producirá un copy expandido de la pantalla hacia la impresora, como siempre. En cualquiera de los dos casos, se debe mantener en la unidad de discos el diskette que contenga tanto el S. O. modificado, como los overlays.

El overlay del copy expandido es una copia literal de la rutina de la Rom del Disciple, mientras que el overlay del pokeador es nuestra vieja conocida, la rutina de Primitivo para su «Pokeador Automático», con las adecuadas modificaciones, aunque éstas sean tan complejas que preferimos daros el listado completo.

GRAN PROMOCIÓN

500.000

PESETAS EN JUEGOS

GRATIS CADA SEMANA

En MICROHOBBY, con la colaboración de ERBE Software, hemos decidido haceros un suculento regalo. A partir de esta semana y en los próximos seis números, publicaremos un cupón como este con el que tendrás la oportunidad de ganar semanalmente una copia original de los mejores juegos del momento.

La mecánica de esta promoción es muy simple, y tan sólo por el hecho de rellenar con tus datos el cupón adjunto, podrás tener el derecho a recibir ¡COMPLETAMENTE GRATIS!, los programas de mayor actualidad en el catálogo de ERBE.

Esta semana...

STAR WARS

BASES

- Rellena con tus datos el cupón adjunto. (Preferiblemente con letras mayúsculas.)
- Recórtalo y envíalo a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Apartado de Correos 232
28100, Alcobendas (Madrid).

indicando en el sobre:
CONCURSO «STAR WARS»

- Debido a que la promoción se limita a 500.000 pesetas —es decir, 541 juegos—, la entrega de los mismos se efectuará aleatoriamente.
- No se admitirán fotocopias de los cupones.

NOMBRE _____
DIRECCIÓN _____
POBLACIÓN _____ C.P. _____

PROGRAMA STAR WARS

Hemos procurado dar la máxima flexibilidad a esta aplicación de la técnica de los overlays, de modo que, si tenéis alguna rutina que queráis usar de la misma forma que el pokeador, tan sólo deberá cumplir los siguientes requisitos:

— La longitud máxima permitida será de 900 bytes.

— Deberá poder ejecutarse en la dirección 1794 decimal o bien, ser reubicable.

— Deberá situar el stack en alguna dirección de la Ram del Spectrum, recuperando su anterior valor antes de retornar.

Para poder usarla, salvad el código fuente en un fichero (como CODE) con el nombre que queráis y ejecutad el programa, del **listado 1,** que pokeará en el S. O. modificado, el nombre del fichero que contiene vuestra rutina.

Ya dijimos antes que para activar el pokeador basta tener el disco con el nuevo S. O. (Sys Poke) en la unidad y proceder como haríamos para un copy expandido de pantalla, pero en vez de pulsar el 2, se debe pulsar Symbol Shift + 2.

En ese momento aparecerá un menú en la parte inferior de la pantalla, con las siguientes opciones:

```
1-POKEAR 2-BUSCAR 3-RETORNAR
```

Con la *opción 1* podréis introducir tantos pokes como queráis.

Primero aparece «Dir:», entonces introducimos la dirección del poke. Pulsando Enter nos pide el dato y volviendo a pulsar Enter nos vuelve a pedir otra dirección. Para terminar de introducir pokes, pulsar Enter sin teclear la dirección.

La *opción 2* sirve para buscar los pokes de un programa.

Nos pide la dirección desde, donde comenzará a buscar el dato que introduciremos a continuación. Una vez que lo encuentra, nos indica la dirección en donde está. En este momento podemos:

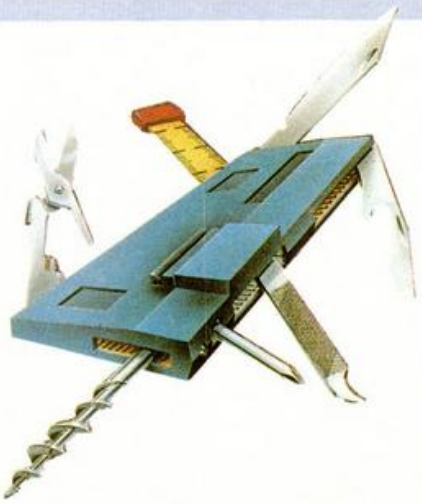
```
— Seguir buscando  → SPACE
— Modificar el dato → EDIT
— Salir al menú     → ENTER
```

La *opción 3* nos permite retornar a la ejecución del programa, restableciendo tanto el área de pantalla que ocupaba el menú como el S. O. del Disciple.

Para más información al respecto consultar en el número 110 de MICROHOBBY, la tercera parte del artículo de Primitivo de Francisco sobre el «Pokeador automático».

Para poder utilizar el programa, introducid los **listados 2** y **3** con la ayuda del Cargador Universal, salvádlos en cinta como «RPOKE» y «POKESYS» respectivamente, y ejecutad el programa del **listado 4,** teniendo un disco previamente formateado en la unidad, que contenga el Systema Operativo.

Para que funcione, deberéis



inicializar el Disciple con el nuevo S. O., esto quiere decir que al pulsar Run debe estar presente en la unidad el nuevo operativo.

ERBE Software

¡¡UN JOYSTICK PARA SIEMPRE!!

TE OFRECE

PhasorOne

LAS 7 RAZONES

1. 8 micro-interruptores de larga vida.
2. Eje de palanca y rodamiento en acero de alta resistencia.
3. Empuñadura anatómica en forma de pistola.
4. Control ultrasensible de respuesta rápida.
5. Manejable tanto con la mano derecha como con la izquierda.
6. Cable más largo para mayor comodidad.
7. Garantía de dos años en uso normal.

P.V.P. 3.300 ptas.

En ERBE hemos lanzado cientos de juegos. Probándolos, se han destrozado decenas de joysticks.
Ninguno daba la talla... Hasta que llegó el PhasorOne
Un joystick potente y preciso que lo mismo te ayudará a controlar un bólido
que a abrirte camino ante las estrellas. Y siempre con la misma seguridad de funcionamiento.
Por eso ERBE ha elegido el PhasorOne

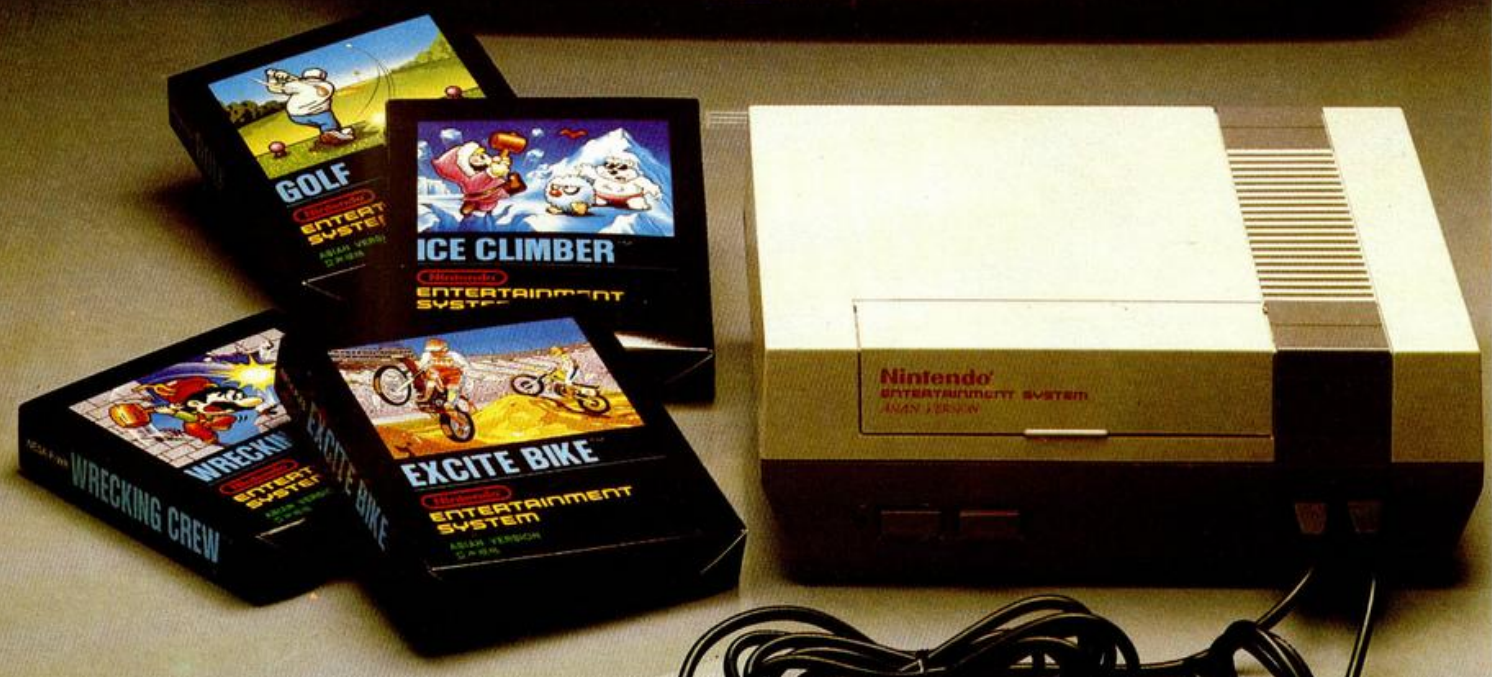
PARA QUE TE DE MUCHO JUEGO

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE, C/. NUÑEZ MORGADO, 11 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04 DELEGACION BARCELONA, C/. VILADOMAT, 114 TELEF. (93) 253 55 60.

Nintendo. Más que un videojuego.

ENTRA EN ACCION

Lánzate a disfrutar del mayor avance en videojuegos: el Sistema de Entretenimiento Nintendo.



Juegos de gran emoción controlados por dos microchips que permiten disfrutar del sistema a dos personas simultáneamente. Deportes, acción y series programables. Una gran variedad de opciones de diversión en constante desarrollo.

Ven a El Corte Inglés y descubre el nuevo Sistema de Entretenimiento Nintendo. Toma el mando y... entra en acción.

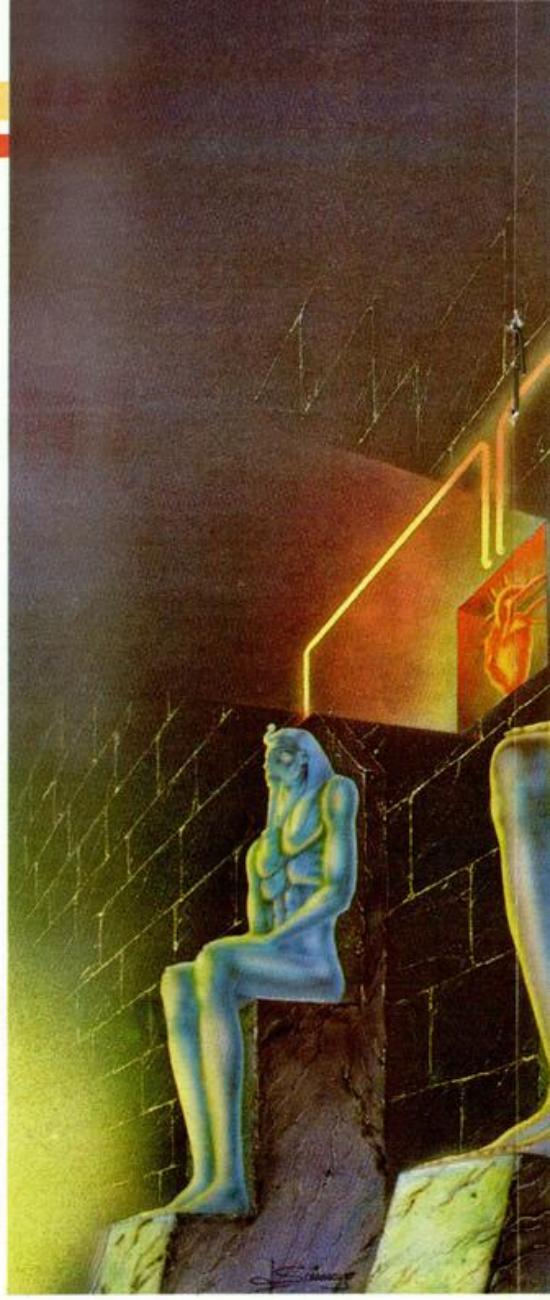
El Corte Inglés

Nintendo®

TRANSMISIÓN SERIE VÍA EAR/MIC

COMUNICACION ENTRE SPECTRUMS (I)

Primitivo de Francisco



En esta ocasión os proponemos la construcción de un aparato que permite interconectar dos Spectrum a través de las tomas EAR/MIC que hasta ahora venían utilizándose prácticamente en exclusiva con el cassette. Para ello no se requiere software especial, únicamente las rutinas «SAVE» y «LOAD» del sistema.

Los distintos modelos de Spectrum tienen unas tomas tipo jack miniatura por donde se conecta el cassette exterior para grabar o reproducir programas en cinta. De todos es sabido, o mejor sufrido, el uso que hay que dar a estas tomas con los diferentes truquillos de manipulación para que las transferencias ordenador-cassette se produzcan sin error.

Quizá, por los muchos problemas que da este sencillo y superbarato sistema como almacenamiento de memoria de masa que es el cassette, sus tomas MIC y EAR pueden estar minusvaloradas o hasta incluso odiadas.

Con el dispositivo, cuya construcción proponemos esta vez, esperamos mejorar la mala fama de estas tomas dándoles una nueva e inusitada aplicación: unir dos Spectrum entre sí en comunicación serie. Esto puede tener innumerables aplicaciones, siempre claro está que se disponga de dos Spectrum que se quieran intercomunicar en cualquiera de las dos posibles direcciones. Una aplicación puede ser enviar ficheros de uno a otro, como si a un cassette se tratara, usando las rutinas de SAVE, LOAD o MERGE del sistema con lo que no se ocupa espacio en RAM.

Cuando se está confeccionando un programa o un juego siempre viene bien tener dos ordenadores comunicados para efectuar las pruebas a medida que se va desarrollando el software. De esta forma en uno de ellos tendremos el fuente y el objeto será enviado al segundo ordenador para ejecutarlo allí sin que un fortuito fallo del programa machaque tanto el fuente como el propio ensamblador, lo cual lógicamente conlleva volver a cargar todo de nuevo.

También tendría aplicación para desproteger programas, pasar ficheros de un disco u otro periférico especial y un último uso podría ser enviar datos de un ordenador a otro a relativa distancia para un juego en que participen dos personas.

Hemos dicho que todos los Spectrum disponen de tomas MIC/EAR, pero no

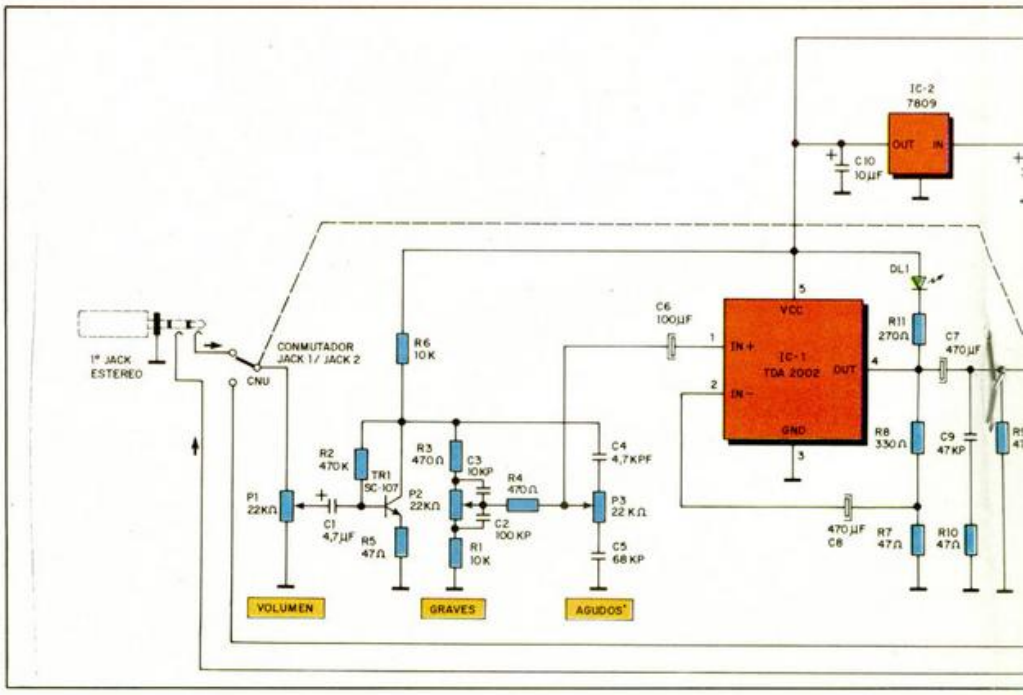
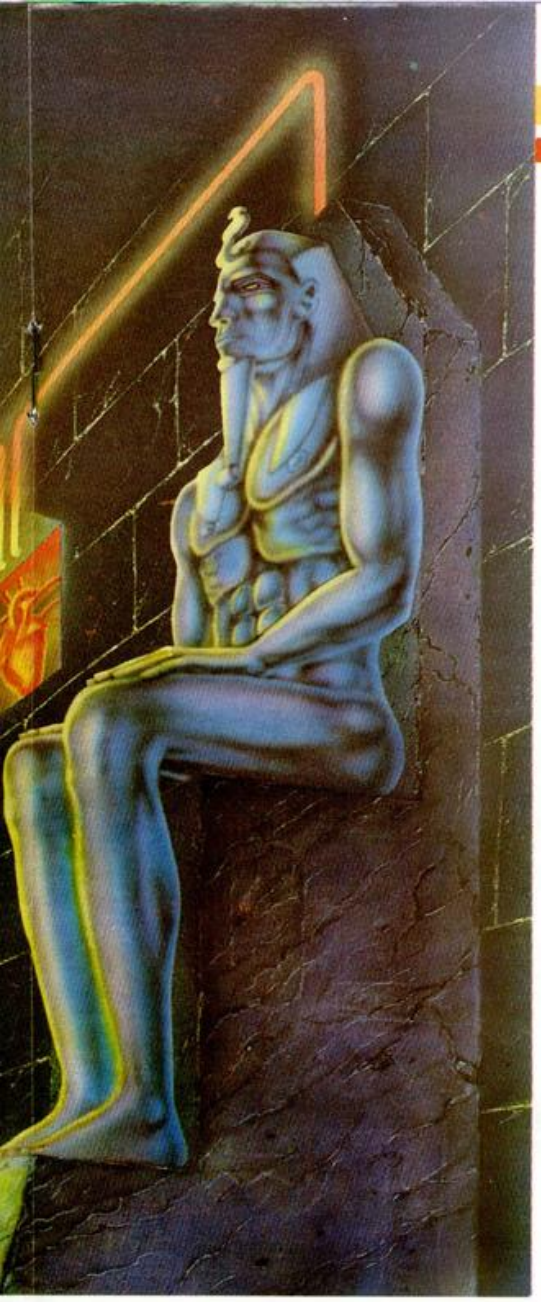


Figura 1. Esquema eléctrico. Consta de dos circuitos integrados y algunos componentes discretos.



es exacto, ya que el PLUS-2 que incorpora cassette no las lleva. Nosotros creemos que no es problema porque éstas son fáciles de realizar, según se mostró en el número 114 de MICROHOBBY. Por tanto, en adelante consideraremos que todos los modelos pueden disponer de tomas MIC/EAR.

En el PLUS-3 se da una nueva circunstancia al no llevar dos tomas separadas, sino una única del tipo jack estéreo, por lo que para interconectar los distintos modelos entre sí habrá que recurrir a cables de adaptación que describiremos más adelante. Para nuestro dispositivo hemos adoptado también este tipo de toma estéreo porque nos parece más compacto e igualmente fácil de conseguir en el comercio. Así que desde este punto de vista nuestra tarjeta y el PLUS-3 son directamente compatibles.

El principio de comunicación se basa en poner en SAVE el ordenador que envía y en LOAD el que recibe, respetando siempre la sintaxis que requiera el tipo de fichero a transmitir entre ambos ordenadores (Basic, Code, etc.) como si de un cassette se tratase. Lógicamente habrá de estar primeramente disponible el receptor empleando LOAD "" etc. Por ejemplo, si es un fichero en Código Máquina el que se quiere enviar, el receptor será activado con LOAD "" CODE y opcionalmente la dirección a donde se desea desviar la carga (como en cassette). El ordenador que actúa de emisor será posicionado por ejemplo, de la siguiente manera:

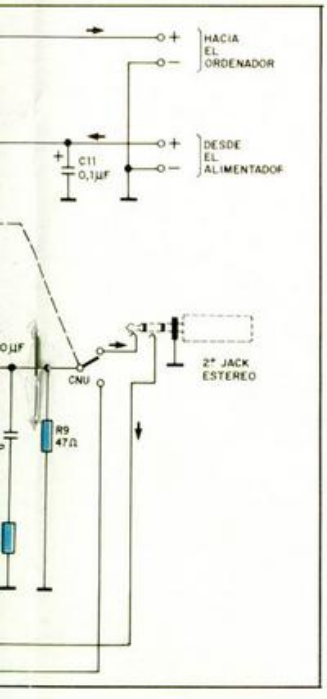
SAVE "ejemplo" CODE 32768, 1000.

La transmisión se efectúa de la misma forma que a un cassette apareciendo en las dos pantallas las clásicas líneas horizontales en el borde. Al final, ambos ordenadores darán el OK, si todo ha ido bien; o el mensaje de error de cinta en el receptor, si algo ha fallado.

Eléctricamente se conectarán los ordenadores de MIC a EAR (MIC envía, EAR recibe) o EAR a MIC para la operación contraria. La velocidad de transferencia será en principio la misma que para cassette, aproximadamente 1.500 baudios (1.500 bits/segundo), aunque nada impide utilizar rutinas de carga rápida para el mismo fin.

Llegados a este punto, quiza surja la pregunta de ¿por qué no unir directamente el MIC de uno al EAR del otro sin ningún artefacto de por medio?; la pregunta es muy lógica pero ante un pequeño análisis del sistema o simplemente ante el fracaso de la prueba es posible percatarse de la inutilidad de esta propuesta. La razón es simple, el nivel de salida de MIC del ordenador es bajo y con una relativamente alta impedancia frente a las características de la entrada EAR que son opuestas, menor impedancia y poco sensible. Esto no es fortuito; ya que los circuitos de MIC y EAR están adaptados a las características del cassette, en otras palabras, se podría decir que por una parte el Spectrum habla bajo y por otra además es algo sordo.

Después de lo dicho se deduce la



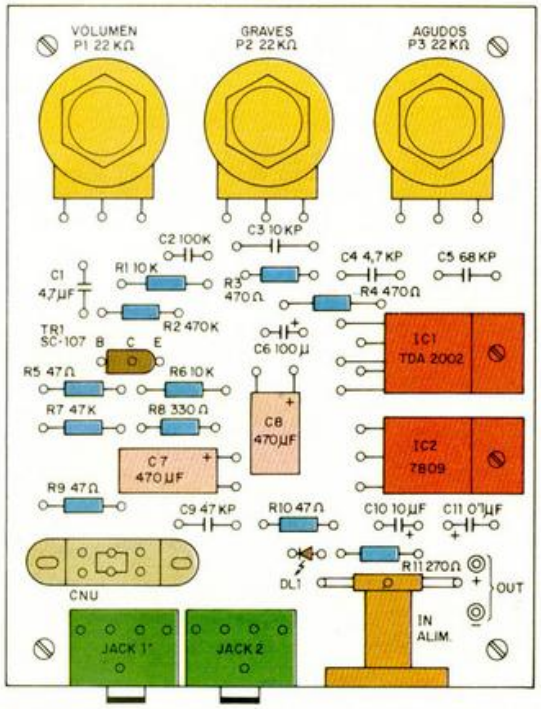


Figura 2. Distribución de los componentes en la placa de circuito impreso.

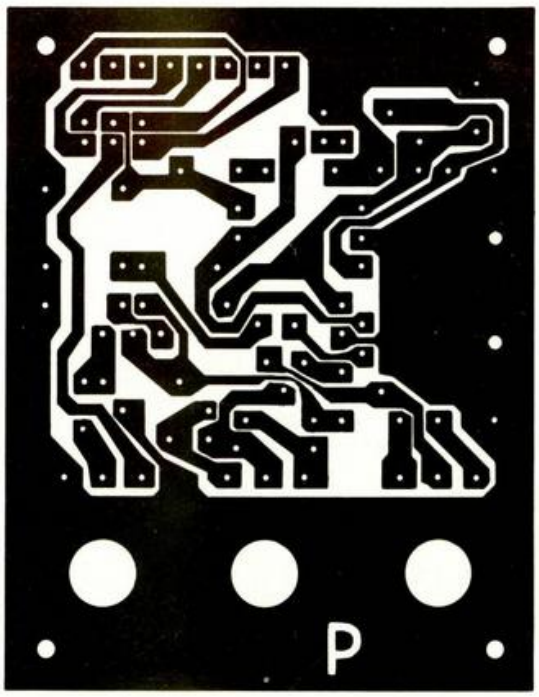


Figura 3. Cara de pistas a tamaño 1:1.

necesidad de un dispositivo amplificador desde la salida MIC de un ordenador hasta la entrada EAR del otro. En esto se basa nuestro montaje.

El circuito eléctrico

El dispositivo es un amplificador analógico de gran ganancia controlable en amplitud y en tonos. Para ello le hemos provisto de tres potenciómetros: VOLUMEN o control de amplitud, GRAVES o acentuación de las frecuencias bajas y AGUDOS o acentuación de las altas. Mediante estos tres mandos se puede adaptar el dispositivo a las características de cualquiera de los modelos Spectrum existentes a fin de que la transmisión serie sea posible.

Tanto la entrada como la salida de nuestro amplificador es bidireccional para poder enviar o recibir sin tener que intercambiar los cables. Estas opciones se seleccionan mediante el conmutador CNU (**figura 1**), de cuya manipulación trataremos en la segunda parte.

Tras el potenciómetro de volumen (P1) se encuentra un primer paso amplificador cuyo elemento activo es el transistor TR1. A su salida, esto es en su colector, se encuentra un filtro completo del tipo *baxandall* cuyos elementos reguladores son: p2 para las frecuencias bajas y p3 para las altas. Este es el clásico filtro de graves y agudos utilizado en los amplificadores de audio con más perfeccionamientos y cuidados orientados hacia la alta fidelidad. Pero éste no es nuestro caso. Así que aquí lo usamos cargando las tintas en obtener una señal prácticamente cuadrada en la salida

Aspecto del montaje una vez terminado.

con lo cual podemos controlar y hasta incluso mejorar la señal de la entrada, eliminando espúreos, etc. Tras el filtro baxandall utilizamos el circuito integrado TDA 2002 como segundo paso amplificador, el cual entrega a la salida la señal perfectamente conformada para efectuar la transmisión. Este circuito integrado es empleado comúnmente para amplificadores de audio de baja potencia. Exteriormente tiene la forma de un transistor con cinco patas.

Ejemplo de interconexión entre Spectrum Plus y Spectrum Plus 3.

En la salida del amplificador hay un diodo LED que mostrará el estado de conducción de la misma actuando de pequeño y elemental monitor que puede ayudar a facilitar la transmisión visualizándola.

Por último, otra sección del conmutador CNU envía la señal hacia el jack deseado según su posición. El circuito integrado 7809 es un regulador de tensión con el aspecto de un transistor cuya salida de 9 voltios alimentará a uno de los dos ordenadores y al amplificador TDA 2002. Este regulador es conectado en su entrada a la fuente de alimentación externa del Spectrum que proporciona alrededor de 12 voltios. A su salida la tensión es perfectamente estable a 9 voltios. Esto hace que el regulador interno del Spectrum no tenga que disipar tanta potencia; ya que a uno de los dos ordenadores le llega la alimentación de 9 voltios a través de nuestro dispositivo. A este respecto conviene hacer la observación de que tanto el consumo propio del ordenador como de los periféricos conectados al mismo (interface de impresora, joystick, etc...) hacen caer la tensión de la fuente de alimentación hasta el punto de que el montaje podría no funcionar. En otras palabras, la fuente de alimentación no «puede» con demasiados aparatos, por lo que conviene conectar nuestro dispositivo al Spectrum que menos periféricos tenga o, en último caso, utilizar una fuente de alimentación para él solo.

La próxima semana trataremos de la construcción y manejo de este aparato.

LISTA DE MATERIALES

Para circuito impreso

JACK 1 Y JACK 2 = JACK ESTÉREO HEMBRA PARA CIRCUITO IMPRESO
CONECTOR MACHO PARA ALIMENTACIÓN CORRIENTE CONTINUA
CONECTOR HEMBRA PARA ALIMENTACIÓN CORRIENTE CONTINUA
3 BOTONES PARA LOS POTENCIÓMETROS
2 JACKS MACHOS ESTÉREO
2 JACKS MACHOS MONO
CAJA ALUMINIO TIPO RETEX O SIMILAR (32×120×80)
CABLE PARA ALIMENTACIÓN Y CONEXIÓN ORDENADORES
TORNILLERÍA DE FIJACIÓN Y SEPARADORES PARA CIRCUITO IMPRESO

Resistencias de 1/4 watio

R1 = 10 K
R2 = 470 KΩ
R3 = 470 Ω
R4 = 470 Ω
R5 = 47 Ω
R6 = 10 KΩ
R7 = 47
R8 = 330 Ω
R9 = 47 Ω
R10 = 47 Ω
R11 = 270 Ω

Condensadores

C1 = 4,7 μ F, 16 V, TANTALO
C2 = 100 KPF, 16 V, CERÁMICO
C3 = 10 KPF, 16 V, CERÁMICO
C4 = 4,7 KPF, 16 V, CERÁMICO
C5 = 68 KPF, 16 V, CERÁMICO
C6 = 100 μ F, 16 V, ELECTROLÍTICO RADIAL
C7 = 470 μ F, 16 V, ELECTROLÍTICO RADIAL
C8 = 470 μ F, 16 V, ELECTROLÍTICO RADIAL
C9 = 47 KPF, 16 V, CERÁMICO
C10 = 10 μ F, 16 V, TANTALO
C11 = c,1 μ F, 16 V, TANTALO

Semiconductores y circuito integrados

DL1 = DIODO LED ROJO MINIATURA
IC1 = TDA 2002
IC2 = 7809

Potenciómetros

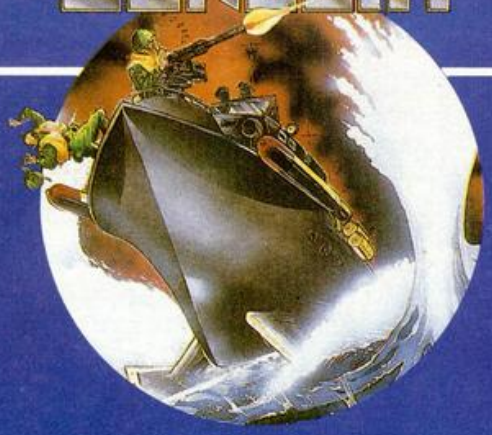
P1 = **P2** = **P3** = 22 KΩ, EJE LARGO, LINEALES

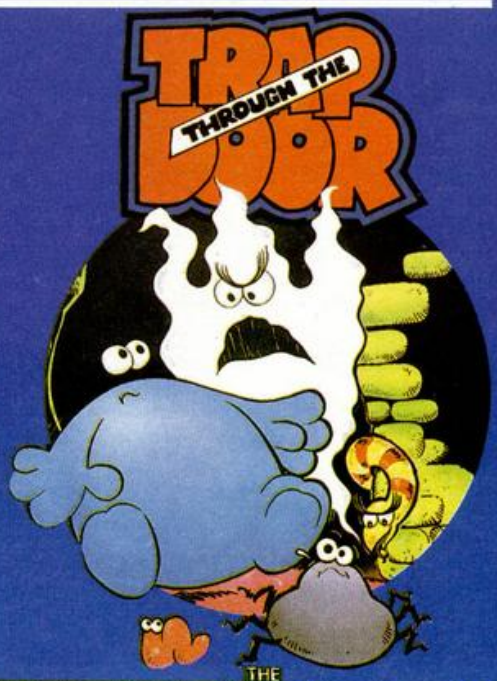
Varios

CNU = CONMUTADOR DE CORREDERA, 2 POSICIONES, 2 CIRCUITOS

GUNBOAT

ELIGE.

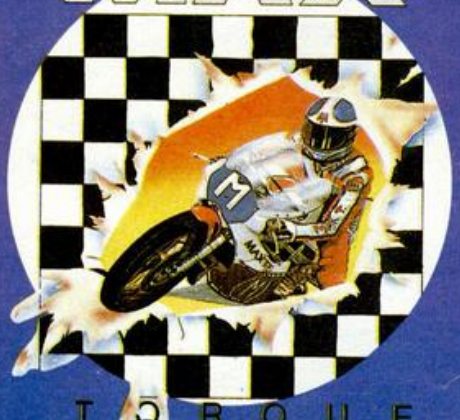




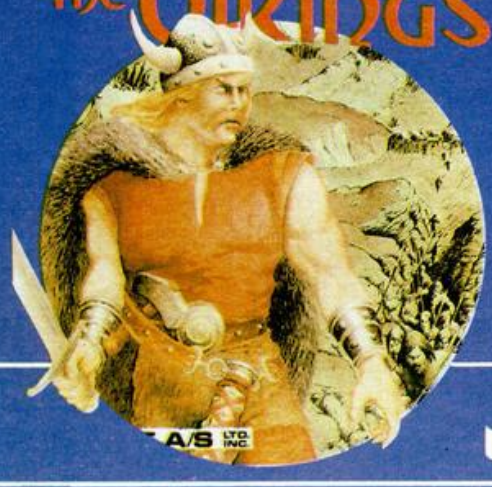
CHAMONIX CHALLENGE

THE FIFTH QUADRANT

MAX TORQUE



THE VIKINGS



SNAPDRAGON

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

¡NUEVO!

QUE DIOS TE PILLE CONFESADO

Lo primero que haré será presentarme. Mi nombre es Luke, Luke Skywalker y mi oficio, hasta antes de la revolución, era el de aprendiz de cosechador en el planeta Mungo.

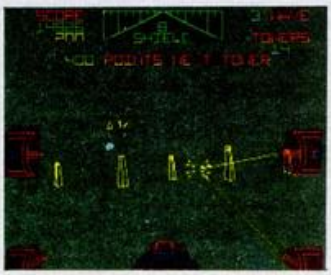
STAR WARS

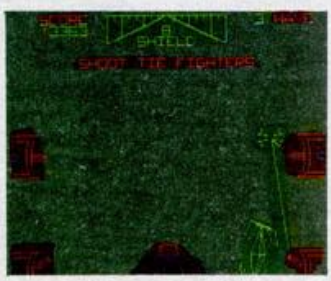
Arcade

Domark

Un buen día, una pareja de androides, un intérprete y un procesador de información, fueron comprados por mi tío a unos piratas espaciales con el sorprendente resultado de que uno de ellos guardaba una información de vital importancia para la alianza rebelde.

Me dispuse a poner aquellos datos en manos de quien pudiera utilizarlos, y, cuando encontré la persona adecuada, decidí volver a mi hogar para enfrentarme a todas las tareas cotidianas, cosa que me costó bastante trabajo, ya que el ambiente de lucha me atraía considerablemente.





Regresé a mi aldea con estas ideas en mi mente... y el espectáculo que encontré fue la total destrucción de lo que antes había sido mi hogar. Aquella escena, aparte de causarme el consecuente apenamiento, consiguió irritarme y hacerme sentir todo lo impotente que se puede ser ante la tiranía ejercida por el Imperio.

Como bien podéis imaginar, aquella fue la razón que me decidió a unirme a las fuerzas rebeldes, que en aquellos momentos estaban preparando una gran ofensiva contra la última arma mortal que el Imperio había desarrollado: la Estrella de la Muerte, un arma capaz de desintegrar un planeta en cuestión de minutos.

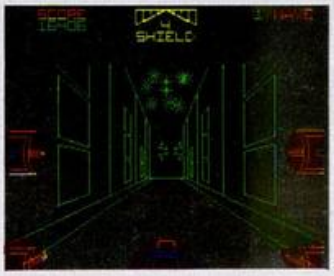
Este mortífero artefacto, que poseía todo tipo de armas convencionales y defensas, era el objetivo de un grupo de valerosos guerreros que habían decidido enfrentarse al poder establecido. Ellos me habían contagiado toda su esperanza de victoria y libertad, y me había incorporado al grupo como si fuera alguien que llevara toda su existencia luchando a su lado.

Despegamos el día convenido desde un planeta cercano a la Estrella de la Muerte, que se movía en dirección a la base rebelde de Telkor para desintegrarla.

Una vez en vuelo, todos mis temores se despejaron y la única idea fija que existía en mi mente era la de destruir aquel terrible poder que tanto daño había causado, no sólo a mi, sino a toda la galaxia.

Escuché una comunicación interior de la escuadrilla, en la que se advertía de la aparición en el escaner central de cazas del imperio, temibles por su velocidad y eficacia destructora.

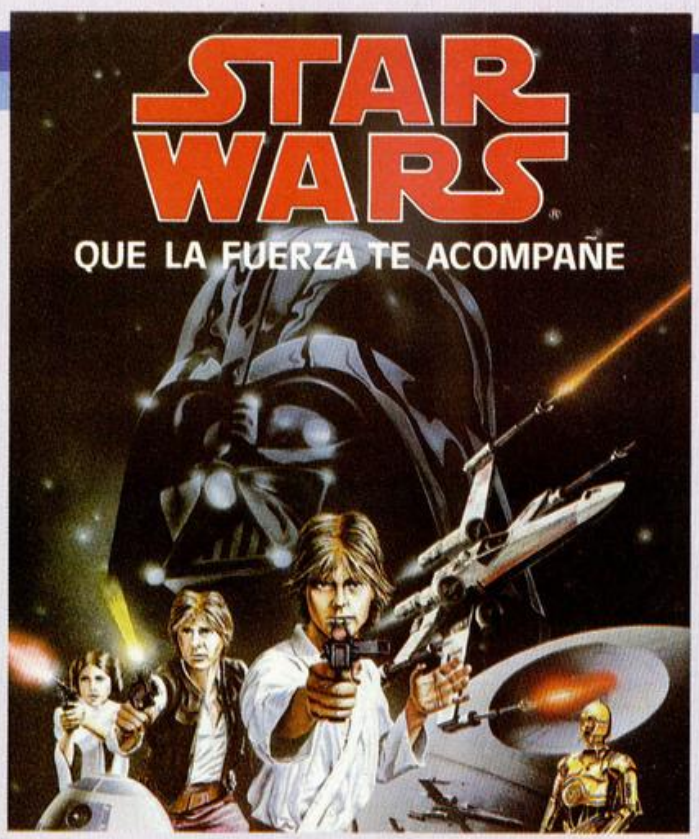
Recibí la orden de desplegarnos para evitar una concentración que facilitara las cosas a nuestros enemigos. Mientras viraba hacia la derecha, me vi sorprendido por un caza que se colocaba a mi cola, y no precisamente para ver la estela que dejaba mi reactor. Comenzó a disparar y yo a esquivar sus bolas de fuego de alta penetración de las que había oído que un impacto era suficiente para volar en pedazos cualquiera de la X-Wing que nosotros pilotábamos.



Tras varias maniobras disuasivas, intercambiamos los papeles y me coloqué detrás de él. Esperé varios segundos antes de que la computadora de a bordo me indicara la posibilidad de disparo. Llegó el momento, apreté el disparador, y sólo me dio tiempo a ver una fugaz explosión delante de mi. A otros las cosas les habían ido peor. De los 63 X-Wing que despegamos, sólo quedaban unos 30, por lo que la certeza de llegar a la Estrella con la suficiente fuerza como para destruirla, se iba alejando poco a poco de mi mente.

Sufrimos varios escarceos más con tropas imperiales, de los que salí victorioso en tres combates, pero a cambio de reducir en cuatro unidades mi escudo protector. Nuestras fuerzas estaban cada vez más mermadas, pero nos estábamos acercando a la Estrella. Una vez en la superficie de esta, los pocos que quedábamos debíamos buscar un agujero lo suficientemente grande como para poder introducirnos por el túnel de acceso al reactor que proporcionaba la energía a la Estrella.

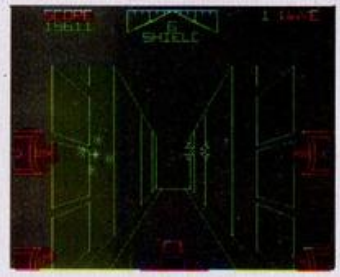
Pero el hecho de soltar



las bombas que llevábamos para este objetivo, no era la principal preocupación en estos instantes. Las torretas de láser, base de la defensa de superficie, nos estaban diezmando. Además, su estructura era tan poderosa que sólo un certero disparo en la parte superior conseguía eliminarlas. Por si esto fuera poco, los cazas y sus bolas de fuego nos seguían asediando.

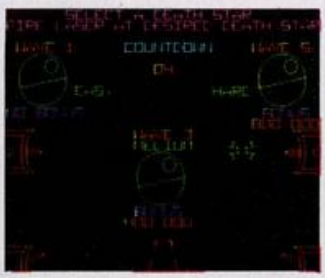
La cosa se ponía fea, pero, de pronto, salté de mi asiento al ver una entrada a los canales de ventilación justo delante de mí. Con una rápida maniobra, me introduje por allí, pero dos cazas siguieron mi trayectoria.

Fui eliminando todos los obstáculos que se ponían en medio de mi camino, entre ellos parte de las paredes de los canales que dificultaban mi trayectoria hacia el centro energético de la Estrella.

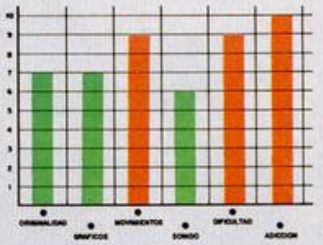


Un letrero que me avisaba de la cercanía del puerto de entrada a dicho centro, comenzó a relampaguear en la computadora de a bordo. Active la bomba, y la lance en el momento justo en que mi escudo protector quedaba reducido a una unidad por un impacto enemigo.

Salí a toda velocidad de allí, mientras escuchaba una serie de explosiones que precederían a la destrucción de la Estrella. Una sensación de paz y tranquilidad me invadió, pero no por mucho tiempo, ya que unos cazas, supervivientes de la explosión, se dirigían hacia mí..., pero eso ya es otra historia.



«Star Wars», basado en un arcade de las máquinas de vídeo-juegos, es un programa, que si bien no goza de una calidad gráfica excesiva, posee un movimiento y, sobre todo, un nivel de adicción que le convierten en un producto de elevada categoría. Si a esto unimos el atractivo que produce meterse en la piel de Luke Skywalker y vivir sus aventuras, nos encontramos ante un juego que nos va a proporcionar diversión durante mucho tiempo.



¡NUEVO!

LA IMPORTANCIA DE UNA MÁSCARA

Matt Trakker, uno de los más expertos agentes de la MASK, ha sido designado por los altos mandos de dicha organización para cumplir una de las más difíciles misiones jamás encomendada: rescatar a los siete agentes de MASK, prisioneros de Venom.

MASK

Vídeo-aventura

Gremlin

El malvado Venon cuya única ambición es la de dominar la confederación interestelar, cazó uno a uno a los agentes de MASK, les arrebató sus correspondientes máscaras, con su consecuente pérdida de poder, y los encerró en diversos lugares de la confederación.

Así, Matt, se dispone a la liberación de cada uno de sus compañeros, para lo cual deberá dirigirse por este orden a Boulder Hill, Prehistoria, Lejano Futuro y la base de Venom. En cada uno de estos lugares encontrará a dos agentes de la organización, entre ellos su propio hermano, exceptuando Boulder Hill, donde sólo hay encerrado un compañero de Matt y también se encuentra la máscara del protagonista.

Utilizando su vehículo intergaláctico, armado de dos potentes láseres iónicos y un descargador de bombas de uranio, debe dirigirse primero a recoger las piezas que conforman la clave de entrada a los escaners correspondientes, aparatitos bastante útiles, ya que a través de ellos se localiza fácilmente la cueva en la que están encerrados sus compañeros.

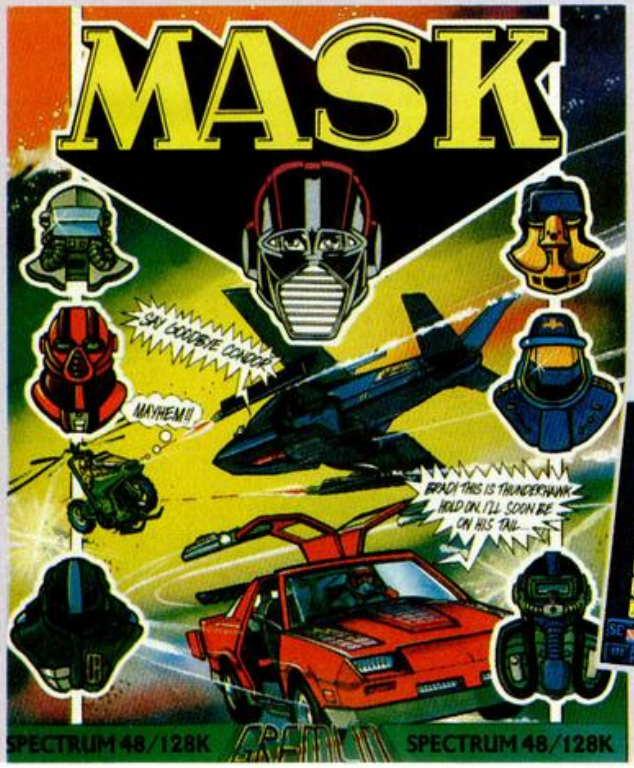
Pero el sistema de seguridad de los escaners no es tan sencillo como su utilización. Para acceder a cada uno de ellos hay que pulsar una tecla que se formará en la parte inferior de la pantalla una vez hayas recogido y ensamblado las cuatro piezas correctas que forman la letra a pulsar. Pero en cada nivel existen multitud de piezas cuya única función es la de confundirte y retrasar tu misión.

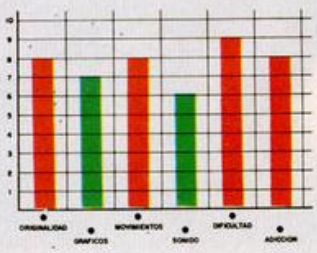
En la primera fase sólo deberás activar un escaner, ya que sólo un agente, Bruce Sato, está prisionero de Venom en ese nivel. Tras esto, el escaner te indicará la dirección de la cueva donde se encuentra el compañero de nuestro protagonista y deberás entrar en ella, con lo cual el colega de Matt subirá al coche de éste y podrás dirigirte a recuperar su máscara y la de nuestro protagonista. En niveles superiores, deberás recoger primero a uno de los dos agentes y su correspondiente máscara y después dedicarte al rescate del otro.

Una vez recuperados los agentes de cada nivel, podrás acceder al siguiente por medio del vortex donde inicialmente apareces.

Pero no va a ser un camino de rosas, ya que Venom ha dispuesto a todas sus fuerzas para que te ataquen en cada uno de los niveles. Para recuperar parte de las fuerzas y bombas perdidas, podrás recoger reparadores y munición con sólo pasar por encima de ellas.

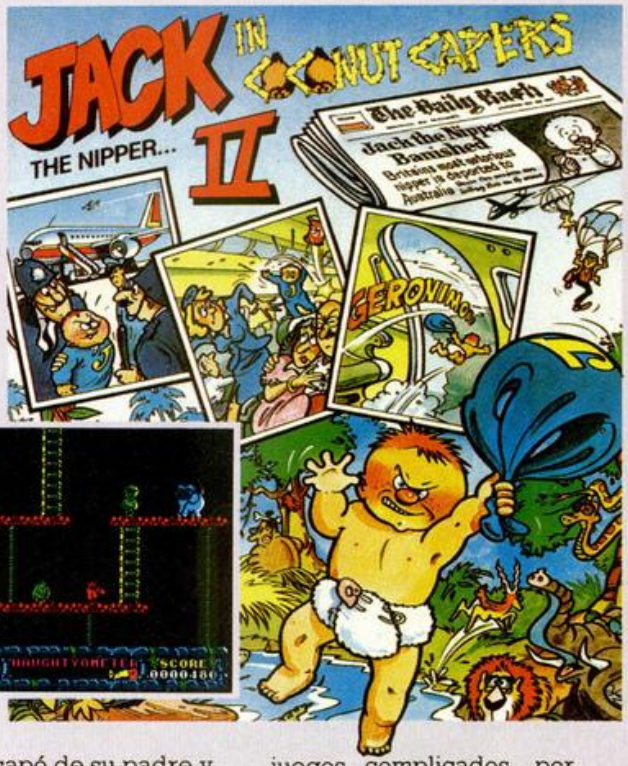
«MASK» es una complicada y original vídeo-aventura pero no por su manejo, bastante sencillo, sino por la cantidad de acciones a realizar para sobrepasar cada uno de los niveles. Los gráficos no llaman demasiado la atención, pero cumplen su misión perfectamente. Lo más destacable quizá sea la combinación de tres estilos: arcade, estrategia y vídeo-aventura, que conforman un producto final de altísimo interés.





VACACIONES FORZOSAS EN AUSTRALIA

Jack, el travieso personajillo que ya hiciera las delicias de muchos en su primera aventura, vuelve a nuestras pantallas. Pero en esta ocasión las cosas van a ser un poco más difíciles, ya que la jungla australiana no es tan accesible como una calle de Londres.



JACK THE NIPPER II

Arcade

Gremlin

Todo empezó cuando la sociedad británica se cansó de aguantar las travesuras de Jack, que habían alcanzado un grado ciertamente peligroso. El asunto fue a parar a los tribunales e incluso a la Cámara de los Comunes, que habían sufrido una de las bromitas de nuestro protagonista, quien pegó un chicle usado en cada uno de los asientos de los diputados, con el consecuente enfado de los estirados representantes británicos.

Las manifestaciones callejeras en contra de Jack eran cada vez más frecuentes, por lo que al final se decidió que la única solución era deportarlo —al igual que se hizo en siglos anteriores con los delincuentes peligrosos—, a Australia, país que los británicos seguían considerando una colonia lo suficientemente inexplorada como para cargar con el peso de soportar a Jack.

La policía acompañó a la familia de Jack hasta el aeropuerto, viajecito del que muchos agentes se acordarán para el resto de su vida por la cantidad de bromas pesadas que Jack realizó por el camino.

Una vez allí, se les introdujo en un avión oficial lo suficientemente escoltado como para evitar que nuestro protagonista hiciera alguna de las suyas y escapara.

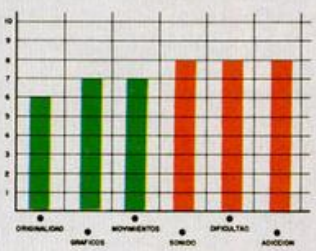
Las medidas de seguridad se suavizaron una vez realizado el despegue. Pero lo que nadie podía preveer era que Jack se escapase en pleno vuelo, y así lo hizo. En un descuido de sus vigilantes, Jack abrió una de las puertas y se lanzó al vacío, utilizando su camiseta como paracaídas para atenuar el rapidísimo descenso.

Su padre le siguió en la caída, no se sabe bien si por la preocupación que le inspiraba la caída de su hijo en una peligrosa selva, o para escapar él también de la forzosa deportación. El caso está en que, mediante una rápida maniobra, Jack escapó de su padre y se adentró en la selva.

Y así comienza la aventura de nuestro gamberro protagonista, que debe intentar evitar que su padre le atrape, con lo que se acabarían sus divertidas travesuras, al mismo tiempo que intenta que los pobladores del lugar empiecen a conocerle a través de sus simpáticas bromitas.

Esta segunda entrega de Jack, de similares características que la anterior, va a hacer las delicias de aquellos que gustan de los juegos complicados, por que éste no es nada sencillo; pero no por la dificultad que pueda entrañar atravesar cada una de las pantallas, que con un poco de precaución y estrategia se superan, sino por la total desinformación con que se van a encontrar cuando decidan controlar a Jack por la selva.

Por lo demás, unos simpáticos gráficos y un cuidado escenario con numerosos y diferentes enemigos, hacen de este programa el ideal para pasar un buen rato saltando de liana en liana o gastando bromitas a los hipopotamos y elefantes que se crucen en nuestro camino.



¡NUEVO!

COMPÓRTATE COMO UN BASTARDO

HOW TO BE A COMPLETE BASTARD

Vídeo-aventura

Virgin

La época en que los protagonistas de los juegos de ordenador eran héroes infalibles de excelsas cualidades y a los que no estaba permitido ningún tipo de ofrenta a la moral, ha pasado al archivo de las modas pasajeras. Un nuevo tipo de héroe ha invadido nuestras pantallas: el gamberro por excelencia.

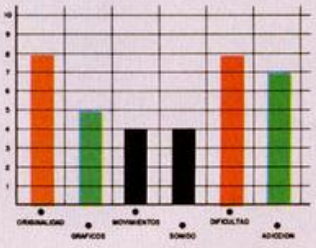
Este nuevo tipo de personaje, poco común en nuestros ordenadores, es precisamente el protagonista de esta aventura cuyo nombre indica bastante la misión a conseguir: cómo llegar a ser un completo bastardo.

Para ello, deberás introducir a nuestro «simpático y asqueroso» protagonista, en una fiesta llena de «yuppies» donde el alcohol y la comida, evidentemente gratuita, corren a raudales. Allí tu misión será comportarte como el perfecto gamberro que incordia a todo el mundo e intenta pasárselo bien a costa de que los demás no lo hagan.

Para llevar la contabilidad de los desastres realizados y de tu nivel de «mala educación», dispones de cuatro marcadores especializados en cada uno de los niveles en los que un bastardo debe ser experto. Así, podrás medir tu nivel de alcoholismo (drunkometer), de comida (fartometer), de bebidas de todo tipo (weeometer), y tu grado de «agradable» olor corporal (smellometer), uno de los campos fundamentales en los que debes entrenarte para conseguir tu bastardo objetivo.

«How to be a complete bastard» es un programa que incorpora una serie de características totalmente innovadoras, como un argumento que se sale de la línea habitual de software y una misión que puede ser tan divertida como original, porque habrá que reconocer que a todos nos gusta de vez en cuando hacer un poco el gamberro.

Lo único achacable a la calidad final del programa son unos gráficos de baja calidad y un movimiento que deja bastante que desear, pero que pueden ser compensados con las ganas que podáis tener de convertiros, por un buen rato, en unos gamberros de mucho cuidado.



LA VIDA DE ADRIAN

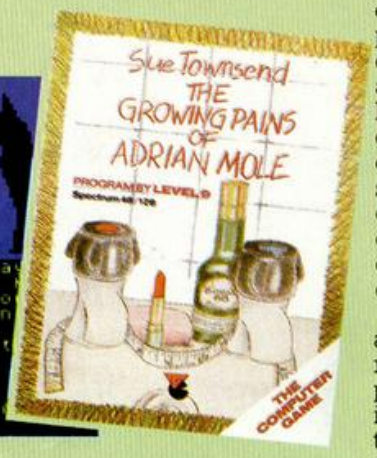
THE GROWING PAINS OF ADRIAN MOLE

Aventura conversacional

Virgin

Gran parte de vosotros conoceréis las peripecias de este personaje de ficción británico, muy popular en su país de origen gracias a los libros de Sue Townsend y una serie de televisión que recientemente se emitió por nuestro ente público.

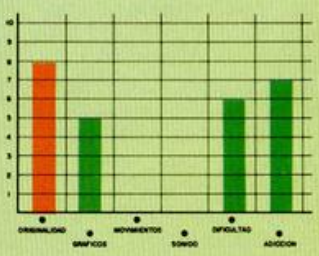
Este típico quinceañero con cara de empollón y un eterno amor platónico, Pandora, no es un personaje de grandes aventuras pero sí de pequeñas peripecias que poseen cierto interés.



La aventura está estructurada de forma diferente a todo lo conocido hasta ahora, basándose en una elección de las posibles acciones sin tener que introducir órdenes directas en inglés, sino sólo seleccionando el número que corresponda al acto a realizar.

Teniendo como hilo conductor el diario del protagonista, el juego está más cercano a la última tendencia de los libros infantiles, en los que tú te creas tu propia aventura según las diferentes elecciones, que a las aventuras tradicionales, por lo que se facilita en grado sumo el desarrollo del juego, aunque es necesario poseer un nivel de lenguaje inglés medio para poder seguir el juego sin tener que estar accediendo al diccionario continuamente.

En resumen, otro nuevo acierto de los programadores de la experta Level 9, pero en el que la barrera idiomática puede tener fatales consecuencias de cara al usuario español.



PRECIOS INCLUIDO IVA

MICRO-1

C/. Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel. (91) 274 75 02 - 409 61 36
Metro O'Donnell o Goya

"REBAJAS DE ENERO"
POR CADA PROGRAMA "GRATIS" UN REGALO SORPRESA (VALORADO EN MÁS DE 200 PTAS.

COMPATIBLE PC-IBM 640 K
2 BOCAS 360 K TURBO
MONITOR FÓSFORO VERDE
149.900 PTS. (incl. IVA)

COMPATIBLE PC-IBM 512 K
MONITOR FOSFORO VERDE
1 BOCA 360 K
116.900 PTS (incl IVA)

IMPRESORAS 20% DESCUENTO SOBRE P.V.P.

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
3.495 PTS. Y 3.995 PTS.

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN
TARIFA FIJA: 3.600 PTS.
(incl. provincias sin gastos envío)

DISCO DURO
20 MB 65 msg
69.900 PTAS

SOLICITA GRATIS NUESTRO CATÁLOGO A TODO COLOR Y LISTAS DE PRECIOS, DE NUESTROS PRODUCTOS

DISCOS DE 3" CON CAJA DE PLÁSTICO
PARA 1 UNIDAD 625 PTS.
PARA 10 UNIDADES 595 PTS.
PARA 20 UNIDADES 565 PTS.
PARA MÁS DE 20 UNIDADES CONSULTAR.
DISKETTE 5 1/4" DC/DD 195 PTS.
LÁPIZ ÓPTICO SPECTR. 2.890 PTS.

LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD 2.890 PTS.
CINTA C-15 ESPECIAL 69 PTS.
MICRODRIVE 495 PTS.
ARCHIVADOR DISCO 3" 2.600 PTS.
RALENTIZADOR DE JUEGOS 995 PTS.
SOPORTE DE IMPRESORA 1.450 PTS.
ARCHIVADOR DE DISCO 50 UNI. CON LLAVE 2.950 PTS.

FILTRO DE PANTALLA 12" 3.400 PTS.
FILTRO DE PANTALLA 14" 3.900 PTS.
GAFAS MONITOR POLARIZADAS 5.900 PTS.
CABLE IMPRESORA 2.900 PTS.
MODULADOR TV 8.900 PTS.

¡¡PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD!!

¡¡OFERTAS JOYSTICKS!!

	PTAS.
QUICK SHOT I	995
QUICK SHOT II	1.195
QUICK SHOT II TURBO	2.595
QUICK SHOT IX	1.995
KONIX (microswitch)	2.595
INTERFACE SPECTRUM	1.095

AMPLIACIÓN DE MEMORIA DK'TRONICS	5.900
KIT LIMPIADOR DE 3" INCLUYE DISCO	1.550
KIT LIMPIADOR DE 5 1/4" INCLUYE DISCO	1.650
ETIQUETAS PAPEL CONTINUO 100 UNID.	150
CINTA IMPRESORA GEMINI 10X-160	325
CINTA IMPRESORA NL 10	1.445
CINTA IMPRESORA ADMATE	1.275
CINTA IMPRESORA DMP 2000	840
CARPETAS ARCHIVADORAS LISTADOS	475
FUNDA IMPRESORA	950

DISKETTES MARCA MICRO - DISK 1 UNIDAD 195 PTS.
POR LA COMPRA DE 12 UNIDADES REGALO DE ARCHIVADOR.

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS DE ENVÍO
(SI ES INFERIOR A 1.200 PTS., SE CARGARÁN 150 PTS.)
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO
TELF. (91) 274 75 02 / (91) 409 61 36

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.
C/. GALATEA, 25. 28042 - MADRID. TELF. (91) 274 75 03. FAX 742 79 68

Ref. 7

AMSTRAD
AMSTRAD-DISC

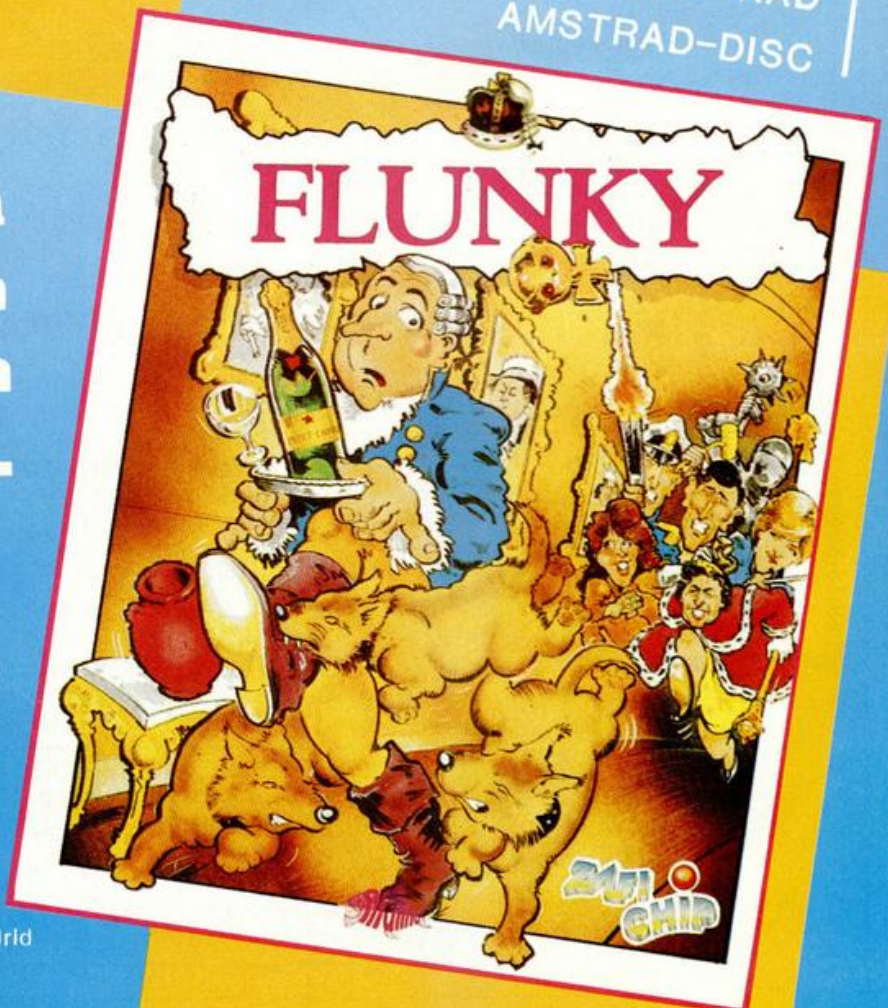
Protagoniza la aventura de aterrizar en la Plaza Roja de Moscú.

CESSNA ØVER MOSKOW

SPECTRUM
AMSTRAD
AMSTRAD-DISC

Vive una loca aventura en Buckingham Palace.

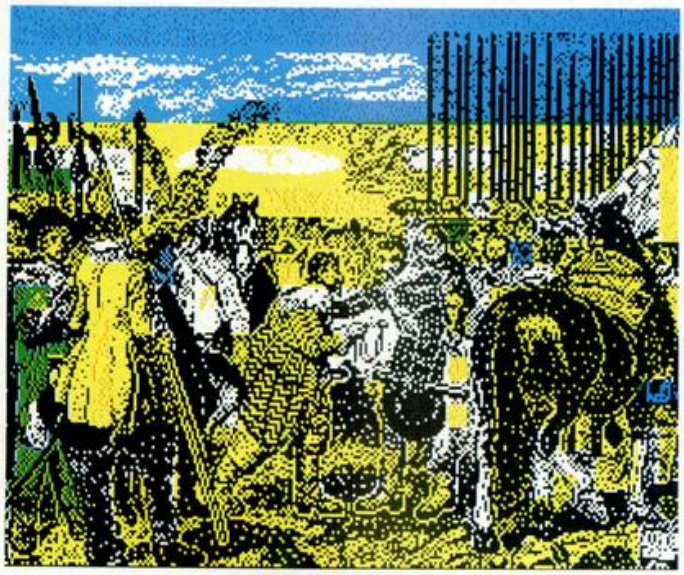
FLUNKY



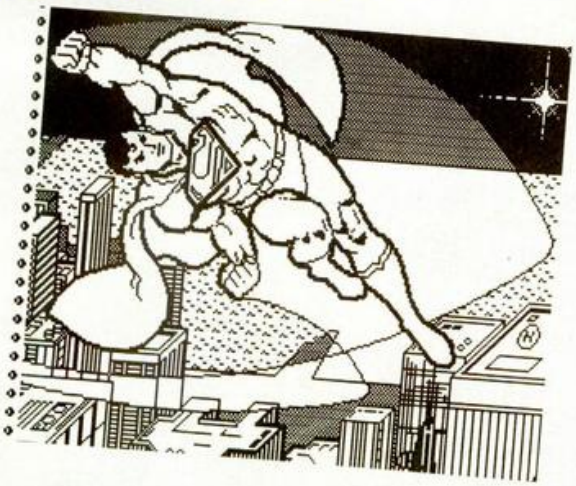
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION.Silva, 6 - 28013 Madrid
Tlno. 2419424 2419625 - Telex 22690 ZAFIR E

Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviasteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, este rincón estará reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.



Octavio Campos Barroso.
Madrid.
Puntos: 49



Juan Guerra Velasco.
Santander.
Puntos: 40

Juan José Rosado.
Sevilla.
Puntos: 40

CLUB MICRO HOBBY

Sorteo n.º 40

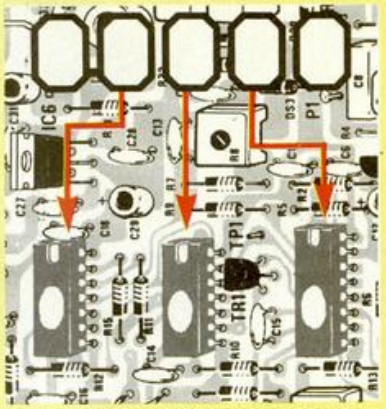
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

2 de enero 1988



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

6 de enero 1988

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

CLUB

LOS VIDEO-JUEGOS SEGA PARA TU CASA SON IGUALES A LOS DE LOS SALONES RECREATIVOS

Son nuevos.
¡Son superdivertidos!
Llenos de color, detalle y sonido.

Los video-juegos Sega son iguales a los que ya conoces de los Salones recreativos pero la consola se conecta a cualquier televisor o monitor que tengas en casa.

La misma calidad de imagen. Resolución gráfica de 256 columnas por 192 líneas. 3 generadores de sonido con 4 octavas y 1 white noise. 64 colores. Movimiento en pantalla: Derecha, izquierda, arriba, abajo, diagonal y parcial. Caracteres 8×8 Pixeles, máximo 448, Sprites 8×8 Pixeles, máximo 256. Salida de imagen RP o RGB. Cartuchos de 1048 (1 Mega) y Tarjetas de 256 K. Y la consola Master System Sega tiene ROM 128 K, RAM 128 K.

Al comprar la consola Sega te regalarán la tarjeta del juego HANG-ON.

Al comprar la pistola como accesorio te regalarán un cartucho Sega ¡con 3 juegos!

JUEGOS DISPONIBLES

TARJETAS (256 K)	CARTUCHOS (1 Mega)
Teddy Boy	Combo (de regalo
Transbot	con Ligh Phaser)
My Hero	World Grand Prix
Ghost House	Choplifter
Fighter	Fantasy Zone
Super Tennis	Black Belt
Hang on (de regalo	The Ninja
con consola)	Alex Kidd in the
	Miracle World
	Wonder Boy
	Action Fighter

PROXIMAMENTE

TARJETAS (256 K)	
Spy us Spy	Secret Command
Bank Panic	Pro wrestling
Woody Pop	Shooting Gallery
	Great Golf
	Great Ice Hockey
	Quartet
	Astro Warrior/Pit Pot
	Enduro Racer
	Missile Defense 3D

Los video-juegos Sega, así como la consola y la pistola, los encontrarás en tus tiendas habituales de informática, de sonido, o en bazares y grandes almacenes.

Si no encuentras los productos Sega en tu proveedor habitual pide información a:

PROEIN
ELECTRONIC
Velázquez, 10
Tel. 276 22 08/09 MADRID

MOLINE & PUBLICIS

TRUCOS

EN FORMA

Esta conocidísima canción americana ha sido traspasada al ordenador por nuestro habitual arreglista musical José Luis Valiente, de Valencia.

No pongáis el volumen de vuestra televisión excesivamente alto, ya que la calidad sonora de esta versión puede hacer que tengáis compañía en breves instantes para averiguar de dónde procede tan adictivo sonido.

```
  5 PRINT AT 8,11;"EN FORMA": P
AUSE 50
  10 LET A$="T200V14O5N3$aC$E5$A
$A$A$A3$AG$A$EC$ED$DCb5$b9_3$a9&
7_3&V15N6C9&&"
  20 LET B$="9&&&3&V14C$E5$A3$EC
$aV15$bV14C$b$a5fV15N3$bV14C$b$a
f5fV15N6$a3$bV14C$bg5fV15N3$bV14
C$bgf5fV15f3$e"
  30 LET C$="9&&&&V15O4N5$b&&$b7
_3&6$b5$E&&$E7_3&5$D3$a"
  40 LET D$="T200((3C$E$AC$E$AC$
E$AC$E6$A5&)3$DF$A$DF$A$DF$A$DF6
$A5&3C$E$AC$E$AC$E$AC$E6$A5&3$EG
$B$EG$B$EG$B$EG5$B6&7c$dd3$e6&)"
  50 LET E$="(8$e8_3&5$e8_3$e8_3
&5$g8_3f8_3&5f8_3$e8_3&5$e8_3g8_
3&5$b$e3$e$e$efffeeee$e5f3$e)"
  60 LET F$="V15O3((5$aC$EF$AF$E
C)$DF$A$BO4$DO3$B$AF$aC$EF$AF$EC
$EG$BG$E$D$b$E$a$a$D$dEE$E$E)"
  70 LET G$="T200V15(O6N3$a5f7_3
$a3&$df$aC6C(3$a5f7_3$a3&$df$aC5
$E3C)gggg$g$g$g$g5g3d5$d6c)"
  80 LET H$="(8&3F(3_8$E9&3F)3_8
$E5&3$B$B$B$B$A$A$A5$B3E5$E6$E
)"
  90 LET I$="O3((5$a&$C&$b&$E&)$
a&b&$b&$E&$E$E$E$E$EE$E$a)"
  100 LET J$="T200O6N3$E5$ab$a3_4
$b1$a4$b1$a3f6$e4c1$e4f1$e4$a1f4
dO5N1b4$bO6N1$d4f1$a3b$EO5N11$EF
$E3$A6$G3D6$C3F6$D3$B6$E3$E$E&C$
E$E&C5$E3$C5$b3$a!!B$AB$AF$AFDFD
$D$bf5g3$ab$b$aO5$aCFDC@af$D$E$D
1f$g3g6$b5$AO4$aO5BO4bO5N3GG$G&$
ED$D&$E$E&C$E$E&C5$E3$C5$b6$a"
  110 LET K$="(9&&&&7_3&5$D3$D$D
$D&fCC&a5$D3e5$e6$e)"
  120 LET L$="O3N(5$a&$C&$b&$E&($
a&$C&$b&$E&)&$E&$E&E$E$a)"
  130 LET M$="T200O5N3$a$bC$D$E5$
A3$EE5D3_7$E3&$D5$b3$a5g3b5$b3$D
6C5$a"
  140 LET N$="9_8&O4N3E3_7$E3E5$E
3E5$E3$E6$a5&"
  150 LET O$="T200V15O5((3C$E$A)C
$E$AC$E6$A5&)3$DF$A$DF$A$DF$A$DF
6$A5&3C$E$AC$E$AC$E$AC$E6$A5&3$E
G$B$EG$B$EG$B$EG5$B6&"
  160 LET P$="9_8&V15O4N9_8$a5&9_
8$a5&9_8$a5&9_8$b5&$a"
  170 LET Q$="V15O3(5$aC$EF$AF$EC
)$DF$A$BO4$DO3$B$AF$aC$EF$AF$EC$
EG$BG$E$D$b$a"
  180 LET R$="T200O5N3&CbC$DD$EEF
&O4N9_8f"
  190 LET S$="O3N9_3$A3&9_9_8$a"
  200 LET T$="T200N5c3$ccc$dd$e5e
3$eef$gg$a5a3g$aa$bbC5$D3C$D5DD3
$DD5$E$E3$D$E7E3EF$GG3C$E$AC$E$A
C$E$AC$E5$A3&9_4$a"
  210 LET U$="V13N9_9_9_9_7_3$a
6&O6V15N9_8$A9_4$a"
  220 LET V$="(9&&&)O3N5$aC$EF$A$
E$a9_4$a"
  222 LET W$="T200N8_3$b3$af6_5$e
4f1$a11$b$a$b3$a$a6b3$af5$e3_7$e
5&7C5$E4$G1$E4$G1$E5$G3$E3_7$E5b
4$a1$a4g1$e3g3_7$a5&$E7$A4$G1$E4
$G1$E5$G4$E1C4b1$b3$af6$b3$a6b3$
af6$e4&1$e4f1$a11$b$a$b4$a1$a6b3
$af6$a3&5bb$a3$e4g1$e3g6$a3$ed$d
$eff$a5g$a6&7g"
  224 LET X$="V14O4N7$a3C$E5&C3&5
C3&8$A3$A$E5&D3&5D3&8$AO5N3C$E5&
C3&5C6&9&6C5$E3&O4N8$a3c$e5&C3&5
C3&8$A3GF5&D3&5D3&O5N8$a3C$E5&C3
&5C6&9&6C5$E3&Cb$bC$D$EE5FF6&7$E
"
  226 LET Y$="V14(O3(5$A&$A&)$a&$
E&$E&$E&$A&$E&$a&$E&$A&$E&$a&$E&
)7&3E5$E$a6&7$E"
  230 PLAY A$,B$,C$
  240 PLAY D$,E$,F$
  250 PLAY G$,H$,I$
  260 PLAY J$,K$,L$
  270 PLAY M$,N$
  275 PLAY W$,X$,Y$
  280 PLAY O$,P$,Q$
  290 PLAY R$,S$
  291 PLAY O$,P$,Q$: PLAY R$,S$
  293 LET O$(7)="3": LET P$(7)="3
": LET Q$(3)="3"
  300 PLAY O$,P$,Q$: LET R$(24 TO
)="8f"
  303 LET S$(11 TO )= "8$a"
  305 PLAY R$,S$
  330 LET O$(7)="5": LET P$(7)="5
": LET Q$(3)="5": LET O$(9)="6"
  340 PLAY O$,P$,Q$
  350 PLAY T$,U$,V$
  360 PAUSE 50
```

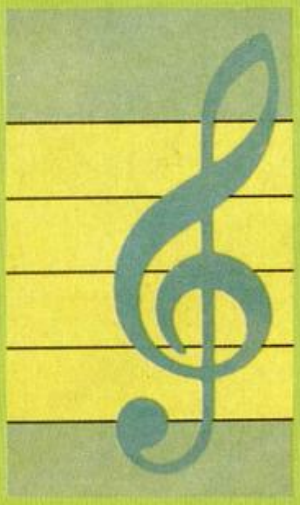
RALENTIZADOR DE PROGRAMAS

Esta útil rutina, cuyo autor es José Rafael Vaño, de Alicante, permite ralentizar tanto como queramos los programas en Basic y en C/M que no usen las interrupciones.

Antes de teclear el programa es preciso hacer un Clear 59999, tras lo cual se puede hacer Run. Se pone en marcha con Randomize USR 65269 y se para con Randomize USR 65276. Para variar la velocidad hay que teclear un número de dos bytes en la línea 20 antes del Run o pokear directamente sobre las direcciones 60003 y 60004. Cuanto mayor sea este número, mayor será la velocidad.

Para colocar la rutina principal (líneas 10 a 40) en otra zona de la memoria, sólo es necesario cambiar las direcciones de la línea 10 y los dos bytes de la línea 120 con la dirección deseada.

```
  1 REM    © 1987   JOSE V.S.
  10 FOR A=6E4 TO 60013: READ X:
 POKE A,X: NEXT A
  20 DATA 245,197,1
  30 DATA 2,0
  40 DATA 11,120,177,32,251,193,
241,195,56
  100 FOR A=65269 TO 65280
  102 READ X: POKE A,X: NEXT A
  110 DATA 62,254,237,71,237,94,2
01,237,86,201
  120 DATA 96,234
```



INICIALES

Curioso, muy curioso este truco de Andrés García, de Málaga. Tan curioso que no os vamos a decir qué hace, pero sí lo que debéis preparar para utilizarlo: una cinta virgen en la que tras ejecutarse se grabará un bloque de Código Máquina que podéis cargar con PRINT AT 21,0: LOAD "" CODE.

Ya sabéis, a teclearlo.

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INPUT "T
INTA (1-7) ";T: INK T: CLS
  20 INPUT "INICIALES ■AX.4 ";N$
: PRINT AT 21,0; INK 0;N$: IF LE
N N$)4 THEN GO TO 20
  30 FOR A=0 TO 7: FOR B=0 TO 31
  40 IF POINT (B,A)=1 THEN PRINT
 BRIGHT 1; FLASH 1;AT 7-A,B;" ";
AT 7-A+8,B; PAPER T; INK 0;" "
  50 NEXT B: NEXT A
  60 SAVE CHR$ 16+CHR$ T+CHR$ 18
+CHR$ 1+CHR$ 171+N$CODE 22528,51
2
```

POKES Y POKES

INTO THE EAGLE'S NEST

Hemos recibido en nuestra redacción unas 233 cartas con pokes para este difícil y adictivo juego de Pandora, que ha sido incluido en la recopilación Hit Pak 2.

Pero dejémonos de rodeos y florituras, y vayamos al grano:

POKE 35811,0,0:
POKE 35810:
POKE 35812,0 vidas infinitas
POKE 33160,n n = número de piso a comenzar
POKE 40512,0 llaves infinitas
POKE 36640,0 disparo infinito
POKE 41136,0 energía infinita
POKE 41136,60 muerte al primer choque
POKE 40029,195:
POKE 40030,226:
POKE 40031,159 inmune a explosivos

Creemos que, con estos pokes, cualquier tipo de incursión en el nido de águilas será bastante más sencillo de lo normal. Pero por si todo esto os pareciera poco, Alex y Jordi Oriol, de Barcelona, nos envían un truco de curiosas consecuencias. Consiste en que cuando finalice la partida, en lugar de poner vuestro nombre en la tabla de récords, deberéis introducir las siguientes claves que os concederán agradables ventajas:

DAS MAP _____Ver mapa
MAP OFF _____Quitar mapa
DAS NME _____Sin enemigos
DAS CHT _____Energía infinita

No os preocupéis todos los que nos habéis enviado cartas con pokes de este juego, porque recibiréis en corto plazo vuestra pegatina y tarjeta correspondiente.

WOLFAN

Líder Software, de Vizcaya, totalmente «desconocidos» por los encargados de ésta y otras secciones de MICROHOBBY, nos envían un par de pokes para esta videoaventura de Bulldog Software.

POKE 25637,n n = número de vidas
POKE 31273,0 inmunidad
POKE 25862,0 vidas infinitas

ALIEN EVOLUTION

Complicado resulta este arcade de Gremlin Graphics. Para solucionarlo un poco, Jordi Pérez, de Barcelona, y Óscar Iníguez, de Alicante, nos envían los siguientes pokes:

POKE 61289,n n = número de minas.
POKE 58139,0:
POKE 58140,0:
POKE 58141,0 minas infinitas
POKE 58228,0 vidas infinitas

SIDEWIZE

Jesús Díaz, de Madrid, nos envía el siguiente poke para este difícil y adictivo juego de Firebird. Con él se consigue un número determinado de vidas que sólo será activo tras la primera partida, por lo que no debéis alarmaros si no funciona en la primera.

POKE 36538,n n = número de vidas

WIZBALL

David Fidalgo, de Barcelona, ha sido atrapado por el mago del color y éste, bajo juramento sagrado, le ha comunicado el poke que os concederá un cierto número de vidas extra en este juego.

Mucho cuidado al divulgarlo por ahí, no vaya a ser que el ladrón de colores ande cerca y quiera vengarse de David.

POKE 28054,n n = número de vidas

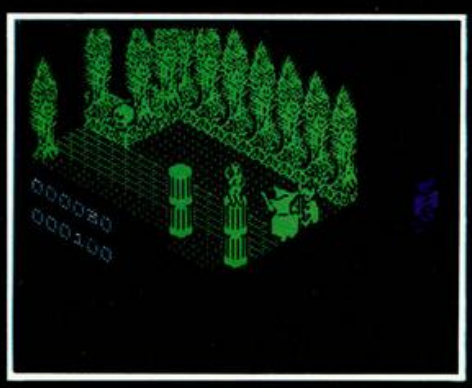
DEATHWISH 3

Luis Ferrer y José Domingo Romero, amigos y residentes en Barcelona, han decidido ayudar a Charles Bronson en su lucha contra el crimen organizado de la ciudad de Nueva York.

Para ello nos envían los siguientes refuerzos-pokes que esperamos os sirvan de gran ayuda.

POKE 39868,0 injuri infinita
POKE 38675,23:
POKE 38676,3 balas infinitas

INTO THE EAGLE'S NEST



WOLFAN

SIDEWIZE

SE LO CONTAMOS A...

ENRIQUE GIBERT (BARCELONA)

Respondemos a tu pregunta y a todos aquellos lectores que también están interesados en este tema.

¿PARA QUÉ SIRVE Y CÓMO SE UTILIZA UN CARGADOR?

Un cargador sirve para poder jugar un determinado juego con mayor facilidad para así poder llegar al final. Su utilización es muy sencilla:

En primer lugar, tecleas el cargador tal y como viene en nuestra revista. Una vez acabada la fase de «tecleo» procedes a salvarlo en cinta sin probarlo antes. Esto se hace así y no de otra manera porque si te has confundido al copiarlo puede provocar un *crash* en tu ordenador. No te asustes. Un *crash* no es ni más ni menos que un bloqueo en el ordenador. Se solucionará rápidamente apretando el botón *RESET* o bien desconectando el aparato y volviéndolo a conectar después. Como ves toda la información que tuvieras antes hubiera sido destruida y tendrías que comenzar de nuevo a teclear el cargador. Por eso no se hace *RUN* inmediatamente después de acabar de copiarlo y se salva en cinta, normalmente de la siguiente manera —según los casos—:

SAVE "(Nombre que le das al cargador)" LINE 0

A continuación pruebas si el programa funciona haciendo **RUN**, si es así, la copia que has hecho de él en cinta la podrás utilizar todas las veces que quieras con el juego de la siguiente manera: haces **RESET**, escribes **LOAD "" (ENTER)** y cargas el programa cargador. Este se autoejecuta y te pregunta en qué condiciones pretendes jugar, es decir, si quieres vidas infinitas, inmunidad, juego sin enemigos, etc... Una vez que respondes a todas las preguntas debes empezar a cargar la cinta del juego original sin borrar el cargador ni nada de lo que hubieras hecho con él. En este momento te pueden ocurrir dos cosas dependiendo del tipo de cargador que hayamos publicado:

1. Que tengas que cargar el juego desde el principio, es decir, rebobinas la cinta del juego original y la dejas correr tranquilamente hasta que se cargue todo el programa.

2. Que tengas que pasar de cargar alguno de los bloques del principio del juego original para que funcione.

De lo demás se encarga la máquina y del juego tú. Confiamos en que hayamos respondido bien a tu pregunta, que no es la única que versa sobre este tema. Nos sentiremos satisfechos si la respuesta te ha ayudado a comprender un poco mejor lo que es un cargador, aunque estamos seguros de que no será la última vez que nos pregunten algo parecido.

CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE SPECMATE

```
9000 MERGE ""
9010 POKE 23658,8: CLS : INPUT "
CUANTOS POKES ?";P: DIM A(P): DI
M B(P)
9020 FOR F=1 TO P: INPUT "DIRECC
ION POKE ";A(F): INPUT "VALOR P
OKE ";B(F): NEXT F: FOR F=1 TO
P: PRINT "POKE ";A(F);",";B(F):
NEXT F: INPUT "TODO BIEN?(S/N)",
T$: IF T$<>"S" THEN RUN 9010
9030 POKE 23798,4: POKE 23799,91
: POKE 23300,205: POKE 23301,86:
 POKE 23302,5: LET DIR=23303: FO
R F=1 TO P: POKE DIR,62: POKE DI
R+1,B(F): POKE DIR+2,50: RANDOMI
ZE A(F): POKE DIR+3,PEEK 23670:
POKE DIR+4,PEEK 23671: LET DIR=D
IR+5: NEXT F: POKE DIR,201: RUN
```

CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE TRANSTAPE

```
 10 CLS : FOR G=20480 TO 20542:
READ A: POKE G,A: NEXT G
 20 LET DIR=20542
 30 FOR F=1 TO 20
 40 INPUT "POKE? ";P;",";B
 50 IF P=0 THEN GO TO 100
 60 LET L=INT (P/256): LET M=P-
L*256
 70 POKE DIR,62: POKE (DIR+1),B
: POKE (DIR+2),50: POKE (DIR+3),
M: POKE (DIR+4),L
 80 LET DIR=DIR+5
 90 NEXT F
 100 INPUT "CORRECTO? "; LINE A$
: IF A$<>"S" AND A$<>"s" THEN GO
TO 20
 110 POKE DIR,201
 120 PRINT #1;AT 1,0;"PON EN FUN
CIONAMIENTO LA CINTA"
 130 RANDOMIZE USR 20480
 140 DATA 221,33,0,64,17,75,0,62
,255,55,205,86,5,48,241,49,100,6
4,221,33,100,64,17,156,15,55,62,
255,205,86,5,243,221,33,0,0,17,1
63,0,55,205,169,5,221
 150 DATA 33,163,60,17,93,175,55
,205,169,5,48,218,205,62,60,195,
19,64,201
```

CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE PHOENIX

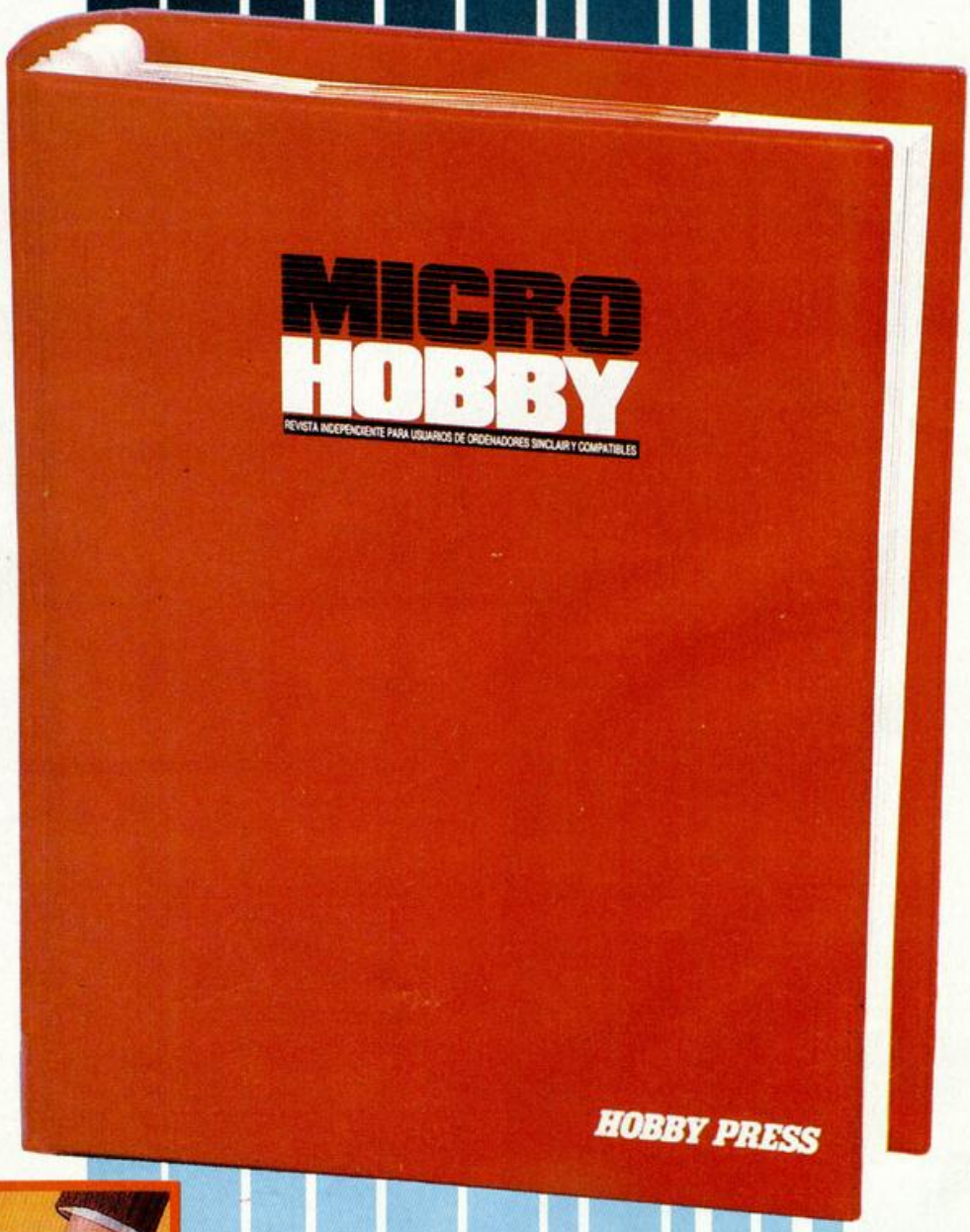
```
  10 CLEAR 63996: PRINT FLASH 1;
AT 10,2;"COLOCA LA CINTA Y PULSA
 PLAY": LOAD ""CODE : CLS : PRIN
T FLASH 1; PAPER 5;AT 10,8;"STOP
 EL CASSETTE"
  20 POKE 23658,8: INPUT "CUANTO
S POKES? ";P: CLS : DIM A(P): DI
M B(P)
  30 FOR F=1 TO P: INPUT "DIRECC
ION POKE ";A(F): INPUT "VALOR
POKE ";B(F): PRINT F;".POKE ";
A(F);",";B(F): NEXT F: INPUT "TO
DO BIEN?(S/N)";T$: IF T$<>"S" TH
EN RUN 20
  40 POKE 63397,49: POKE 63398,2
55: POKE 63399,94: POKE 64047,20
5: POKE 64048,98: POKE 64049,251
: POKE 64354,205: POKE 64355,70
: POKE 64356,250: LET DIR=64357:
FOR F=1 TO P: POKE DIR,62: POKE
DIR+1,B(F): POKE DIR+2,50: RANDO
MIZE A(F): POKE DIR+3,PEEK 23670
: POKE DIR+4,PEEK 23671: LET DIR
=DIR+5: NEXT F: POKE DIR,201
  50 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS : PRINT PAPER 6;AT 10,11;"PUL
SA PLAY": RANDOMIZE USR 63997
```

EL RINCÓN DEL ARTISTA

IVÁN NOMBELA LÓPEZ (MADRID)

¡COLECCIONA MICROHOBBY!

850 ptas.

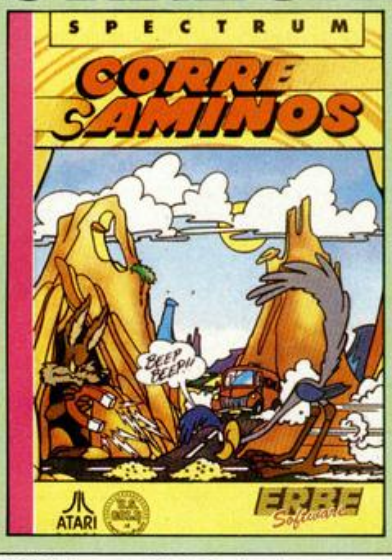


Para solicitar tus tapas, llámanos al tel. (91) 734 65 00

No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo sistema de fijación que permite además extraer cada revista cuantas veces sea necesario.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

CORRECAMINOS

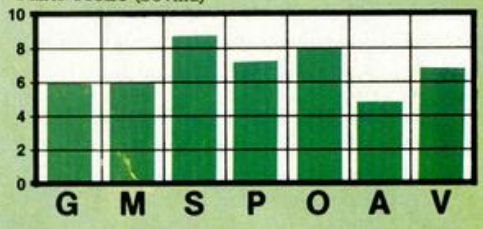


El hecho de que un programa tenga como protagonista a un personaje famoso, no es suficiente garantía de calidad. Esta afirmación, suponemos, corroborada por todos, nos la reafirman nuestros justicieros con sus comentarios sobre «Correcaminos», programa que no parece hacer excesivo honor a su protagonista.

CLAVE:
G: Gráficos **M:** Movimiento **S:** Sonido **P:** Pantalla de presentación **O:** Originalidad **A:** Argumento **V:** Valoración Global

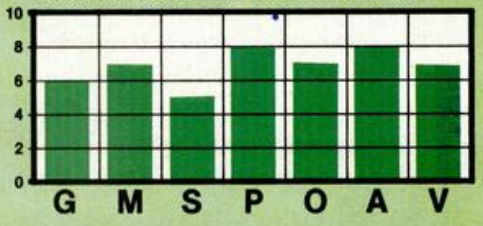
Pablo Freire (Sevilla)

"Muy divertido. Tiene un gran sonido."



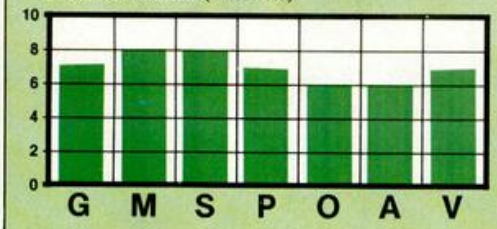
Lidia Monllor Urbano (Antequera/Málaga)

"Muy entretenido, pero fastidia el tener que cargar cada fase por separado."



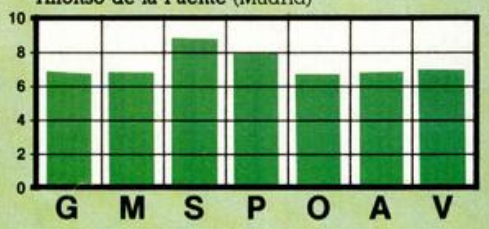
Fernando García (Valencia)

"Una buena adaptación de los dibujos animados en la que prima la habilidad y rapidez para evitar al coyote."



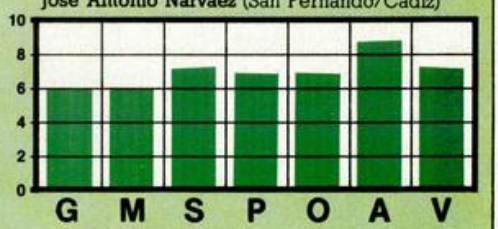
Alfonso de la Fuente (Madrid)

"Juego superadictivo debido a su velocidad."



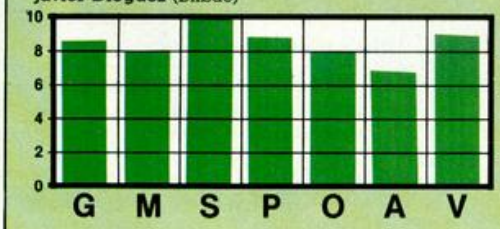
José Antonio Narváez (San Fernando/Cádiz)

"La pantalla es muy pequeña y los gráficos no son demasiado brillantes. En general es un juego muy adictivo."



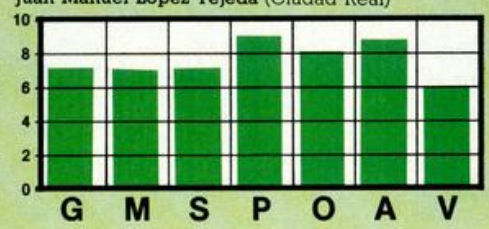
Javier Diéguez (Bilbao)

"Un juego muy simpático y entretenido, con una música fantástica."



Juan Manuel López Tejeda (Ciudad Real)

"El argumento es lo más destacado del juego en el que prima la emoción y la habilidad en el manejo del joystick."



Víctor Martín Cacho (Bilbao/Vizcaya)

"Buen juego, pero la carga independiente de los niveles le resta adicción."

CONSULTORIO

MAPAS DE MICRODRIVE

Sin el Interface-1 conectado, ¿se puede utilizar la zona de «mapas del Microdrive» sin miedo a perder las posibles rutinas en C/M que allí se instalen? En caso afirmativo, ¿cuál es su longitud?

Antonio GARCÍA-Cádiz

■ *En principio, no habría ningún problema por emplear esta zona; salvo que su longitud es cero. El área de mapas de Microdrive, variables del Interface-1 y canales asociados al mismo, no existe mientras no se enchufa el interface. Cuando esto ocurre, se abre hueco en la memoria desplazando lo demás hacia arriba. En la memoria del Spectrum, cada cosa ocupa sólo lo que necesita en cada momento, expandiéndose cada área de memoria a costa del espacio de reserva. Si desea colocar rutinas suyas en algún lugar, baje la RAMTOP el número de bytes que ocupe su rutina y colóquela entre el nuevo valor de RAMTOP y la zona de UDGs; es lo más aconsejable.*

CONEXIÓN DE VÍDEO

Poseo un televisor en color al que le hicieron dos salidas AUDIO y VÍDEO y dos entradas AUDIO y VÍDEO, el cual uso con mi ordenador Spectrum Plus 2 al que, previamente, había realizado la salida de vídeo que publicásteis en uno de vuestros números. Todo esto funciona perfectamente. No obstante, ¿este amplificador de vídeo funcionará en mi televisor?

José M. MORA-Mallorca

■ *Suponemos que se refiere al montaje que publicamos de un amplificador/inversor de vídeo que tomaba la señal de un punto en el que todavía no había sido mezclado con la de color. Se trata de un montaje concebido para monitores monocromos, ya que su finalidad es evitar las tramas de color que aparecen en estos monitores. Puede utilizar el montaje con su televisor, pero verá la imagen en blanco y negro.*

En el caso del Plus 2, lo más recomendable es conectarlo por la entrada de antena del televisor y sintonizar éste de la forma más precisa posible; de esta manera, se tiene la conexión de imagen en color y sonido por un solo cable.

Reserve la salida de vídeo del ordenador —que nunca está de más tener— para cuando utilice un monitor monocromo.

JOYSTICK EN PLUS 2

Me gustaría saber qué consecuencias puede acarrear conectar y desconectar joysticks en un Plus 2; pues yo he desconectado y conectado varias veces el joystick con mi Plus 2 encendido y no he notado consecuencias.

Rafael TORRICO-Madrid

■ *El joystick del Plus 2 se conecta a éste mediante un conector Cannon D-9. Este tipo de conectores no son peligrosos para el ordenador ni los joysticks, ya que al conectarlos o desconectarlos, no se producen cortos entre patillas. El problema está en los conectores del slot de expansión que sí pueden producir un cortocircuito entre pistas y, por ejemplo, meter 12 voltios, en una línea de bus. Son los conectores del slot los que no hay que conectar ni desconectar con el ordenador encendido; con los de joystick no hay problemas. Tampoco es conveniente hacerlo con las clavijas de red local del Interface 1 o del Disciple ya que, también estas clavijas, producen breves cortocircuitos al desconectarlas.*

PIRATERÍA DE SOFTWARE

El motivo de esta carta es para saber (ya sé que entre vosotros no hay demasiados abogados), si existe alguna pena, es decir, qué es lo

que te puede pasar si un representante de una casa de software te descubre vendiendo copias piratas de juegos de esa u otra casa de software.

¿Por qué se dice que el Spectrum 48 K y el Plus 2 son de 48 K? ¿No tienen 65536 bytes? Según esto son ordenadores de 65 K.

Miguel A. RÍOS-Guipúzcoa

■ *Efectivamente, no son los abogados los que más abundan entre nosotros; aun así, hay alguno, no crea. El hecho de vender copias piratas de software puede considerarse, como mínimo: estafa, apropiación indebida y violación de los derechos de propiedad intelectual. Todos éstos son delitos que, en España, se persiguen sólo a instancia de parte; es decir, se necesita una denuncia previa que puede ser presentada por cualquier persona física o jurídica que se considere perjudicada por tal actividad. En cuanto a las consecuencias, se incurre en dos tipos de responsabilidad: civil y penal. Respecto a la primera, el juez puede dictaminar indemnizaciones a los perjudicados; en cuanto a la segunda, puede llevar aparejadas multas, inhabilitaciones en mayor o menor grado e incluso, penas de privación de libertad. No se trata de meras hipótesis, puesto que ya ha ocurrido y existen ya personas que han ido a la cárcel por vender copias piratas de programas. La piratería de software no es un juego; se trata de una actividad criminal perseguida y castigada por las leyes penales.*

Un «K» (Kilobyte), en informática, no equivale a 1000 bytes, sino a 1024 bytes. La razón es que la memoria se configura en forma de matrices bidimensionales cuadradas, por lo que su capacidad es siempre una potencia de 2. 1024 es 2 elevado a 10. 64 K son 1024 x 64 = 65536; mientras que 48 K son 1024 x 48 = = 49152. Asimismo, cuando se habla de «un Megabyte», en informática, no se hace referencia a un millón de bytes, sino a 1,048,576 bytes, es decir, 2 elevado a 20.

Cuando se dice que el Spectrum tiene 48 K se está haciendo referencia, únicamente, a la memoria RAM, ya que los 16 K restantes son de ROM y no se suelen tener en cuenta a la hora de expresar la capacidad de memoria a un ordenador.

MICRODRIVE Y WAFADRIVE

Me gustaría que me dieran información sobre el ZX Microdrive y el Wafadrive, o si es conveniente comprar una unidad de disco.

También desearía que me dijeran por qué, en la revista, no aparece un apartado dedicado a gestión.

Fernando RAIMUNDO-Valencia

■ *Parece ser que Sir Clive sentía una cierta aversión hacia las unidades de disco (no sabemos si por motivos económicos o técnicos) e intentó desarrollar un sistema alternativo que diera mejor rendimiento a menor precio. El resultado fue el Microdrive y, según dicen las malas lenguas, el hundimiento de la Sinclair Research Ltd. No es que el desastre financiero de Sinclair se debiera al Microdrive, pero sí es cierto que éste tuvo mucha culpa de que el magnífico QL no se convirtiera en una máquina de aceptación mayoritaria, lo que dejó el terreno abonado a Alan Sugar, quien tenía una mejor visión comercial y bastantes menos manías respecto a los sistemas de almacenamiento. Posteriormente, parece ser que alguien retomó la idea de Sir Clive con parecidos resultados.*

La mejor información que podemos darle sobre estos dispositivos es que ya no se fabrican (por lo que sólo pueden conseguirse de segunda mano) y que no le recomendamos a ningún usuario que se las tenga que ver con ellos. Mientras no se demuestre lo contrario (y aún no se ha demostrado, diga Sinclair lo que diga) el mejor sistema de almacenamiento masivo que existe es el disco. La prueba es que lo utilizan absolutamente todos los fabricantes de ordenadores; salvo, ¿cómo no?, Sinclair.

La razón de que no dediquemos una sección fija a la gestión es que el Spectrum no es un ordenador de gestión. Cierto que también se puede utilizar y existen bases de datos, hojas de cálculo, tratamientos de textos, etc., por lo que, esporádicamente, estas aplicaciones quedan cubiertas a través de otras secciones de la revista; principalmente, «Utilidades».

LOS REYES

TRAILBLAZER

un precio excepcional. Tecnología y software para mantener tu entusiasmo y tu ordenador encendidos durante muchas, muchas horas. ATARI y ERBE, la mejor combinación para tus ratos libres.

GAUNTLET

CORRECAMINOS

ATARI

Software

Los Reyes del Videojuego.

c/ Núñez Morgado, 11 - 28036 Madrid - Telf. 314 18 04 **Delegación Barcelona** - c/ Viladomat, 114 - Telf. 253 55 60

OCASIONES

● **URGE** vender Spectrum 128 K completo con los accesorios y programas en perfecto estado, por sólo 35.000 ptas. Lo vendo por cambio de equipo. También vendo unidad de disco 3", con 6 discos de utilidades para transferir. Todo en su embalaje original, sin estrenar, con instrucciones, por 22.000 ptas. Los interesados pueden llamar al tel.: (91) 718 35 77 de Madrid, o bien escribir a: Javier Agudo Fernández. Camarena, 115, 8.° B. Madrid.

● **DESEARÍA** formar un club de usuarios del Zx Spectrum y MSX a nivel nacional e internacional. Interesados pueden escribir a Roberto Ramos Pérez. P.° de los Fueros, 7, 1° C. 31400 Sangüesa (Navarra).

● **VENDO** Spectrum +2, 128 K, con joystick y revistas. Todo por 35.000 ptas. Interesados escribir a Javier. General Mitre, 227, 2-1. Barcelona. Tel.: (93) 417 92 56.

● **VENDO** Interface I, con un microdrive, 4 cartuchos, libro de instrucciones y un libro para ampliar sus posibilidades. Todo por 17.000 ptas. (negociables). También estaría interesado en comprar Spectrum II 128 K, en buen estado. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Fausto Domínguez. Avda. Los Comuneros, 37, 1-A. Salamanca. Tel.: 23 26 83.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum + II, 128 K , con unidad de cassette incorporada, cables y libro en castellano. Todo por 25.000 ptas. También vendo impresora Seikosha Gp-50A con fuente, cables y rollos de papel. Ideal para principiantes que dispongan de cualquier ordenador Amstrad CPC. Sólo por 15.000 ptas. Razón, Manuel. Tel: (93) 792 08 53.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K con sus accesorios, manuales, cassette y joystick con su correspondiente interface. Además regalo lote de revistas. Todo por 17.000 ptas. Octavio Iglesias. Torrecedeira, 85, 5.° D. Vigo-2 (Pontevedra). O bien llamar al tel.: 29 40 98 entre 9 y 11 de la noche.

● **VENDO** Spectrum Plus II 128 K, más lápiz óptico, joystick quick Shot V (adaptado) y algunos juegos. Precio 35.000 ptas. Llamar al tel.: (968) 25 88 72. Preguntar por José María.

● **CAMBIO** un proyector de cine de Super 8, marca Royal Sound, sonoro y que está como nuevo. Lo cambio por unidad de discos para Spectrum. Preferentemente por la Beta Disk de 360 K o similar. Interesados escribir a la siguiente dirección: Roberto Francisco Fernández. Lagares, 12. 47520 Castronuno (Valladolid).

● **VENDO** ordenador 16 K Zx-81. Buen estado. Regalo cintas, libros y programas. Está completo, con todos los accesorios. Interesados contactar con Carlos. Tel.: (952) 22 47 54.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K con cables, manual, libro de Código Máquina, interface de joystick Kempston y juegos. Todo ello por 20.000 ptas. También vendo microdrive e Interface I, por 10.000 ptas. Interesados llamar al tel.: (91) 253 42 33. Preguntar por David.

● **VENDO** ordenador de bolsillo Sharp PC-1211, con su interface, instrucciones y método Basic. Precio 5.000 ptas. Llamar al tel.: (93) 258 14 93 (9 a 1). Preguntar por Carlos.

● **VENDO** interface tipo Kempston y joystick en perfectas condiciones por 1.500 ptas. Además regalo revistas y juegos. Interesados escribir a la siguiente dirección: Luis Balsells. La Carretera, 25, 2, 1. 08776 San Pere de Riudebit (Barcelona).

● **QUISIERA** contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar trucos, ideas, mapas, pokes, etc. Interesados escribir a Carlos Jesús García Blanco. Jiménez de la Espada, 46, 1.° A. 30203 Cartagena (Murcia).

● **COMPRO** por un precio razonable los programas Siti y Siti Calc con sus correspondientes instrucciones para su uso. Interesados escribir a Ramón Vivancos Torrejón. Alcalde Alonso Sánchez de Egea, 1, esc. A, 2.° C. San Javier (Murcia).

● **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48 K para intercambiar ideas, trucos, pokes, etc. Escribir a Cecilio Chaves Aparicio. Santiago, 8. 11005 Cádiz.

● **SOMOS** un club de usuarios del Spectrum. Tenemos interés en contactar con otros clubes para intercambiar todo tipo de información. Interesados llamar al tel.:: 697 28 13 de Madrid. O bien escribir a David Jiménez. Los Ángeles, 5, 1.° C. Fuenlabrada (Madrid).

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos sus accesorios. Incluyo en el precio un joystick Quick Shot I y un cassette especial para el ordenador, marca Sanyo. Todo por el precio de 24.000 ptas. Preguntar por Ignacio, llamando al tel.: 742 85 19, de Madrid.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Zx Spectrum para el intercambio de pokes, trucos, etc. Escribir a Alberto Bacaicoa. Virgen del Puy, 13, 5.° A. 31011 Pamplona (Navarra). O bien llamar al tel.:: (948) 25 74 01.

● **VENDO** esquema modificado de amplificados, adaptado al Spectrum, que permite la conexión entre varios Spectrum. Directamente o a través de la línea telefónica. Si queréis más información podéis escribir a José Ignacio Martín. Antonio Trueba, 16, 1.° D. Sestao (Vizcaya).

● **ME GUSTARÍA** comprar, vender o intercambiar instrucciones de juegos, especialmente de simuladores. Interesados escribir a A. Santamaría. Calderón de la Barca, 5, 3.° izq. Ávila.

CUPÓN DE ANUNCIO

A partir de ahora y por razones prácticas, si deseas insertar un anuncio en esta sección, recorta y rellena a máquina o con letras mayúsculas el cupón adjunto. Con ello te ahorrarás trabajo y nos lo facilitarás a nosotros.

NOMBRE .....

DIRECCIÓN .....

TELÉFONO .....

TEXTO DEL ANUNCIO .....

.....

.....

.....

.....

.....

DISCIPLE

+ DISK DRIVE 360 Kb

Para Spectrum y Spectrum +2

39.900 Ptas.

ACCESORIOS Y PERIFÉRICOS DE SPECTRUM. CONSÚLTANOS PRECIOS. SUPER OFERTA EN COMPATIBLES IBM. LLÁMANOS. SERVIMOS A TODA ESPAÑA.

TRACK CONSEJO DE CIENTO 345

Teléf.: (93) 216 00 13

JO-VI

C/. Robi, 2-6 Barcelona

T. (93) 219 26 31

¡La 1.ª tienda de compra-venta de Micro-Ordenadores y accesorios de ocasión!

Ejemplos: Spectrum 64K, con interface, Joystick y 10 juegos con T.V. B/N 14'=19.975 ptas

Juegos originales Arkanoid 450 ptas. Head over hell 450 ptas. Throne of fire 375 ptas. Etc. etc. etc.

SE ACEPTA MATERIAL EN DEPÓSITO

PLUS D

La última maravilla para tu Spectrum.

Interface de disco e impresora.

Transfer incorporado.

Todos los programas pueden ser copiados a disco.

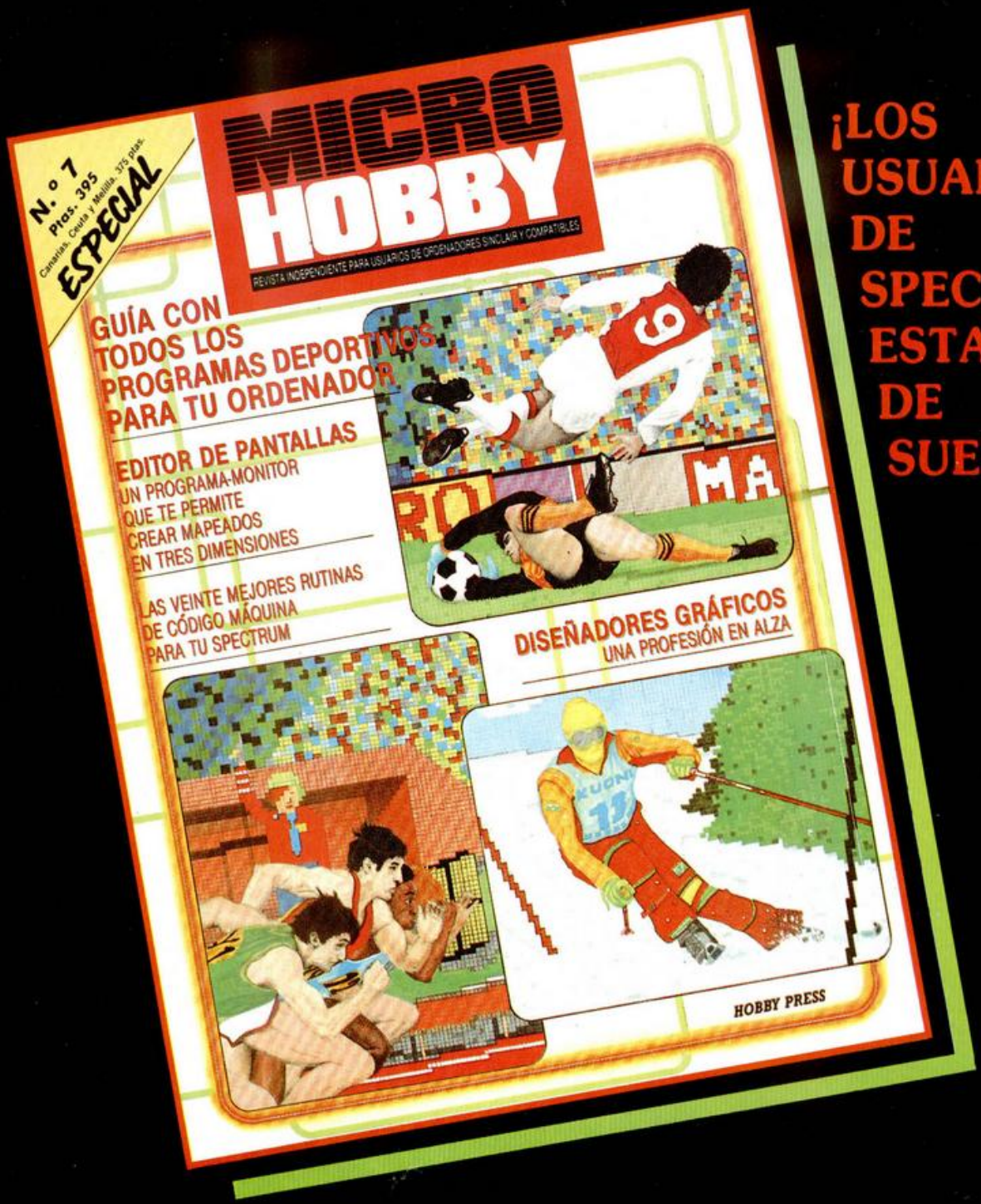
Programas específicos en castellano.

Texnex. C/. Ayala, 86.

28001 Madrid

Teléfono 435 64 20

Unidades adicionales para Plus 3 con 780K.



¡LOS USUARIOS DE SPECTRUM ESTAMOS DE SUERTE!

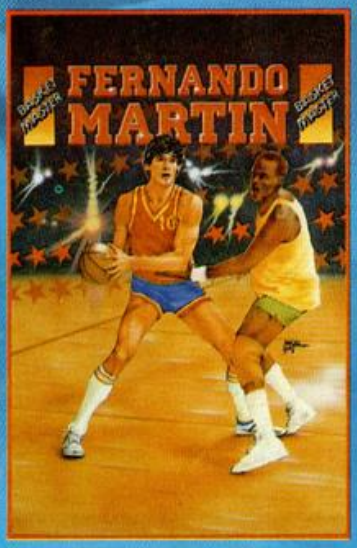
Un especial MICROHOBBY a todo color con un programa muy especial: EL CREADOR DE JUEGOS ARCADE. Con él podrás crear tus propios juegos.

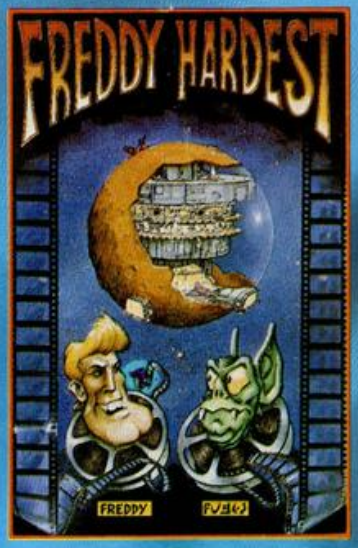
Además te ofrecemos la guía completa de los juegos deportivos, que tienes para tu ordenador. Te enseñamos a hacer tus mapas en tres dimensiones, y mucho, mucho más para tu Spectrum.

¡NO TE LO PIERDAS, PÍDELO EN TU KIOSKO!

TODOS LOS JUEGOS CUESTAN 875 Pts.,

PERO NO TODOS VALEN LO MISMO.





DINAMIC

LIDER EN VIDEO-JUEGOS

DINAMIC SOFTWARE. Pza. de España, 18. Torre de Madrid, 29 - 1. 28008 MADRID. TELEX: 44124 DSOFT-E. TEL. (91) 248 78 87

Tiendas y distribuidores: (91) 314 18 04

Pedidos contra reembolso: (91) 248 78 87