

Revista dedicada a la retro informática en general

Esta publicación es gratuita y de libre difusión

Año 3 número 9

RetroWiki

Magazine

TERMINATOR GAMES

SAM COUPE A FONDO

RETRO-BITS TE TRAEN LA DIVERSIÓN

RASTAN MASTERSYSTEM

POTENCIA TU MINIMEGADRIVE

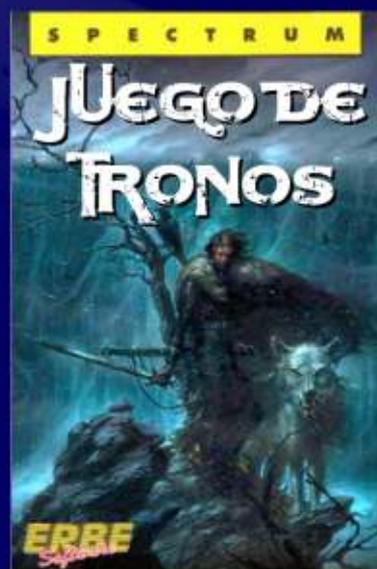
```
MSG: .ASCIIZ "Hello, RETROWIKI!"  
LDX #0  
LDA MSG,X ; load initial char  
@LP: JSR $FFD2 ; chrout  
INX  
LDA MSG,X  
BNE @LP  
RTS
```



HARDWARE A TOPE

AHORA
en tu
ZX Spectrum

JUEGOS DE TRONOS



ERBE
Software

Reportaje 08

Muchos aficionados a los videojuegos que disfrutaron del spectrum vieron que la maquina quedaba anticuada, pero entonces en las revistas publicaron que un ordenador heredaría la biblioteca del spectrum y ademas tendría capacidades mejoradas, ese ordenador es el SAM COUPÉ



14

ENTREVISTA



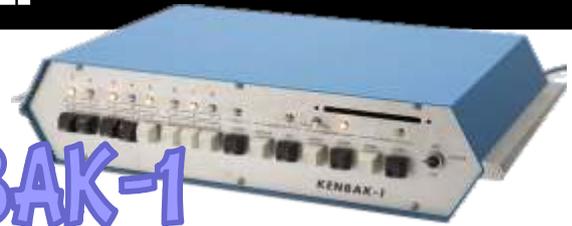
Entrevistamos a David un aficionado a la retro informática muy activo, esta montando una serie de ferias por municipios de Cádiz, a montado junto a otros aficionados una asociación cultural y aun le queda tiempo para crear maquinas árcades.

16

Historia

Volvemos a los orígenes de la informática domestica y vemos como son los primeros equipos...

EL KENBAK-1



ENTREVISTA 22

RETRO-BITS



Conocemos a David uno de los organizadores de las ferias Retro-bits que nos están amenizando el año en el sur de la península.

26

The Terminator

Reportaje

Una saga que lo dice todo con su titulo. Hablamos de sus versiones en video juego y hacemos un poco de retrospectiva.



SEGA®

Master System

32

RASTAN



Un juego que no consiguió la franquicia de Conan y se forjo su propia franquicia por méritos propios. Vemos a fondo la versión Master system.

04



Jesús M. Medina

Autor de varios títulos para nuestros microordenadores con Topo soft, hemos tenido el gusto de mantener unas palabras.

Entrevista



MODS PARA UNA MINI SEGA RADICA PLUG AND PLAY

Estas miniconsolas se han hecho muy populares, pero les falta algo, poder cargar desde cartucho. ¿Quieres que lo haga la tuya?, pues mira como...



La megadrive tiene la posibilidad de recibir varias modificaciones, si te has decidido a modificarla, nosotros te lo ponemos fácil con nuestro tutorial.

60HZ/MULTIREGION

STAR WARS THE EMPIRE STRIKES BACK para MSX

Seguimos con ganas de que teclees en tu MSX en esta ocasión tenemos este gran juego que originalmente salio en Atari 2600.

¿SABÍAS QUÉ...?

Disco duro SD para El AMIGA

Ferix nos a sorprendido a todos con su proyecto para hacer que el AMIGA tenga una unidad de almacenamiento similar a un disco duro, pero con una tarjeta SD. El invento va conectado al amiga por el puerto paralelo y aunque su velocidad no es como la de un disco duro, si es mas rápida que la de un disquete. Estamos esperando a



que terminen las pruebas de compatibilidad para saber cuando empezara a producirse para la venta a los usuarios. Lo mejor es el precio que se espera que no supere los 40€.

Uridium para MSX

Un equipo internacional de aficionados al retro se están currando este



juego para msx en un cartucho para 64k. Ahora mismo están recogiendo reservas para hacer la producción. Más info:

<http://msx.ebsoft.fr/uridium>



Micromanía saca Retromanía



La revista veterana se ha dado cuenta que su publico lejos de los adolescentes del siglo XXI se encuentra en los veteranos de los videojuegos y pensando en ellos saca este suplemento coleccionable. No se sabe cuantos números sacaran, supongo que todo dependerá de las ventas.

BITBITJAM Nos propone crear un videjuego retro

Esta web nos propone crear un videojuego retro bajo una normas y así poder presentarlo a su concurso, veremos



FECHA:
Empieza: Sáb 14 de junio a las 00:00 GMT +1
Termina: sáb 21 de junio a las 00:00 GMT +1

REGLAS:
Crear un juego para jugar

en el hardware antiguo (8 bits y 16 bits de computadora retro / consola)
<http://bitbitjam.com/>

Se estan portando juegos a la SEGA Master System

Últimamente se están portando muchos juegos a la consola de 8 bits de SEGA, no solo juegos de GAME GEAR, también de otros sistemas.

Nos ha llamado la atención especialmente el Gun Smoke y el World Cup Brasil 2014.



Este primero parece que esta sacado de una versión de msx, que en España se le llamo Desperado. Falta mucho color.



Para el segundo no hay palabras, han puesto la bandera del aguilucho otra vez ¿es que no hay nadie que conozca la bandera constitucional y su escudo? Pues ya no lo



compro y eso que me tiene pinta...

Nuevo Commando para C64



Ha salido una revisión de este clásico de los arcade y de los ordenadores de los 80. Incorpora muchas mejoras, tanto gráficas como de jugabilidad.

FX Interactive nos muestra el museo de juegos clásicos



Si el museo es de FX Interactive pero realmente estos juegos fueron producidos por Dinamic, quiero suponer que los juegos pertenecen a FX Interactive y por eso no se ve dinamic por ningún lado.

Lo importante es que podremos disfrutar de estos juegos en excelente presentación.

http://juegos.fxinteractive.com/fx/EI_Museo_FX

¿SABÍAS QUE... ?

Recaudar dinero para publicar la historia de Ocean Software

Ahora esta muy de moda recaudar dinero para editar libros que de otra manera no verían la luz. Se hizo con Ocean que por lo visto ya financio . El proyecto esta a cargo de Chris Wilkins.



<https://www.kickstarter.com/projects/47744432/the-history-of-ocean-software-by-retro-fusion>

También se ha hecho con US GOLD

<https://www.kickstarter.com/projects/47744432/the-history-of-us-gold>

E.T. enterrados en el desierto de AlamoGordo

Si leemos las noticias de que se han encontrado los cartuchos enterrados, pues no



ponemos frenéticos pensando que era cierto, pero en realidad era algo sabido... Atari no enterró los cartuchos de ET en el desierto a escondidas. Lo que ocurrió fue que tiro devoluciones, material publicitario y carcasas de material defectuoso en un vertedero. El periódico local lo exagero y aficionados



acudieron al vertedero, así que las autoridades decidieron enterrarlo. Ahora una empresa vinculada a microsoft y a xbox ha obtenido los permisos y a excavado en busca de ese material y por lo visto lo han encontrado. Cientos de cartuchos, carcasas de periféricos y mucha publicidad. Lo extraño es lo bien conservado que esta para estar enterrado durante tantos años sin ningún tipo de protección.



Todo esto ha servido para montar un documental que veremos estrenado en la plataforma de xbox.

Flappy Bird para zx spectrum

Bueno pues creo que ya



no queda casi ningún sistema clásico por que se salga este juego simple. No es que sea nada del otro mundo pero parece que el que lo juego encuentra su punto zen y se vuelve mejor persona. En cualquier caso Flappy Bird para spectrum.

CAPTAIN DREXX para zx spectrum 128k



Ahora se puede reservar este juego por sólo £ 3.99 + franqueo. La empresa responsable es



CronoSoft. Una especie de lemmings pero más difícil de jugar.

Se anuncia el juego Batman, para MSX2

Originalmente el juego se publicó en formato cinta en Europa. Una conversión monocroma desde ZX Spectrum para msx 1. Ahora, los chicos de la AAMSX anuncian para la próxima RU de Barcelona a celebrar en diciembre: el lanzamiento de una versión de Batman para MSX 2



Por lo visto lo desarrolla FX Games y lo distribuirá la AAMSX en la RU de

diciembre. Por ahora solo hemos visto unas pantallas coloreadas y un partida en una pantalla. Habrá que esperar a ver el trabajo terminado, pero tiene buena pinta.

Juego para ZX Spectrum 48: Willy The Wasp

Juego de nueva factura



con gráficos sencillos pero cuidados. Todo se desarrolla en el fantástico mundo de Willy, la avispa, y su cometido será encontrar las monodosis de veneno que le hacen falta para desarrollar todo su potencial.

Se buscan inversores para producir la película Lorna y su robot

En la Web IFAA se esta recaudando dinero para realizar una película sobre este personaje de Azpiri que tu su sitio en el panorama de los video juegos. En la misma web hay también proyecto para el videojuego



SAM Coupé

**UN BLANCO OBJETO DE DESEO CON ALMA DE SPECTRUM.
MGT SAM COUPÉ, DEL MITO A LA CRUEL REALIDAD.**

Miles Gordon Technology, conocida como MGT, fue una compañía británica especializada en ampliaciones de alta calidad para el Sinclair ZX Spectrum. El nombre de la empresa proviene de sus fundadores, ambos ex-empleados de Sinclair Research tras la venta de Sinclair a Amstrad, Alan Miles y Bruce Gordon fundaron MGT en Cambridge en verano de 1986.



Algunos lectores sabrán de antemano que siempre planteo de una forma abierta y con la mayor amplitud las vicisitudes y problemáticas por los que algunos fabricantes tuvieron que pasar. Esto ya le había sucedido a Clive Sinclair con el desarrollo y puesta en marcha de la fabricación del Sinclair QL. De hecho ese mismo año le sucedió algo parecido a Intelligent Software y a su ultra futurista Elan Enterprise, llamado a ser el Rey de los 8 bit.

No es pretensión en el momento de escribir este texto manifestar con esa alusión que el Enterprise es el mejor 8 bit de los 80 (para algunos lo es), fueron muchos los micros

llamados y pocos los elegidos, esperando que con esta historia llena de detalles y anécdotas podáis cada cual tener vuestros propios criterios y la libertad de elegir que es lo que os gusta respecto a los micros, esperando no influir demasiado y pidiendo

que es un Sam y que sucedió para que esta blanca aventura se torciera pese a todas las esperanzas puestas.

Podemos adelantar que todo es un combinado de acciones, pretensiones, aciertos, errores y grandes ideas, para llegar hasta aquí, la historia del Sam ha de ser entendida desde un planteamiento basado en la competencia, la fidelidad y un mercado cambiante en donde los 8 bit ya no podían competir... ¿ o si ? Hemos hablado en RW Magazine tanto del QL como del Enterprise, no olvides leer nuestros números anteriores.



perdón por si a alguien le robo la ilusión por el Sam Coupé. Lo que si os digo es que una vez que hayáis leído este artículo, comprenderéis mucho mejor

Podríamos decir que el Sam Coupé es el último compatible ZX Spectrum (salvando los clones rusos y de los países del

este y las variaciones como Scorpio y Pentagon.)

Los orígenes y la búsqueda del Super Spectrum.

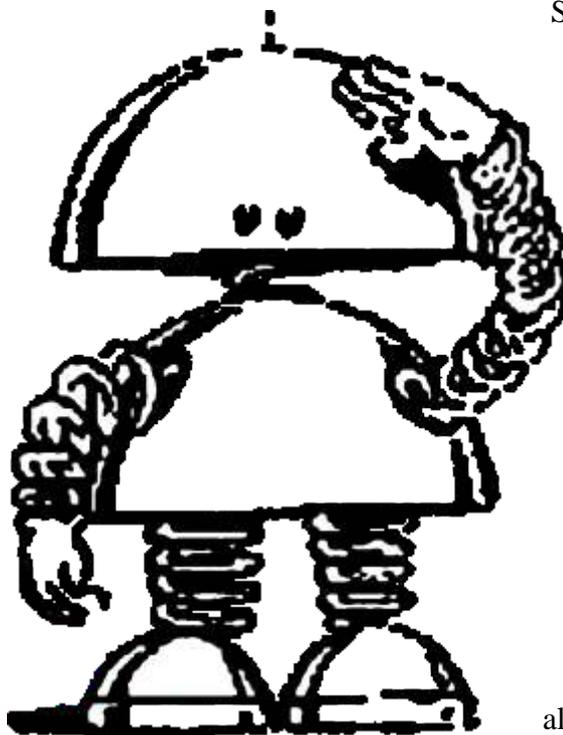
Hemos de decir que SAM es acrónimo Spectrum Advanced Machine (y no es oficial), y el atributo "Coupe" es un concepto muy british de querer establecer unos paralelismos de diseño y forma con los coches de competición, conceptualmente raro de entender por ojos foráneos.

Siendo mi intención situaros en el contexto histórico, esto es lo que estaba sucediendo...

Puesto a la venta el modelo +2 original, Amstrad comenzó a diseñar una nueva máquina: el Spectrum+3.

Para ello rediseñó la placa del ordenador y revisaron la ROM, incluyendo un conector paralelo para la impresora, un nuevo bus de expansión y el hardware de control para una unidad de discos, así como una versión del AmSDOS de Amstrad (el sistema operativo de acceso a disco) denominada +3DOS. También se revisó el intérprete de BASIC, que ahora pasa a denominarse +3 BASIC, con nuevas instrucciones. La unidad de disco incorporada en el +3 es la misma que Amstrad usa en su modelo CPC-6128 (de hecho la unidad externa de Amstrad puede usarse con un Spectrum +3), de 3", siendo este un formato no aceptado por el resto del mercado que se decantó por las 3.5 pulgadas excepto los micros como el Oric ATMOS y el Tatung Einstein que siguieron manteniendo el formato de 3".

A pesar de ser lanzado en 1987 y de toda la revisión efectuada, el +3 no es más que un Spectrum con 128 KB de RAM y algunas instrucciones adicionales para almacenar/ recuperar datos desde disco, pero no mejora la capacidad gráfica (la misma que tiene el Spectrum original de 1982) ni aporta otras posibilidades, en un contexto en el que ya habían aparecido los MSX2.



Con el declive del ZX Spectrum +2 y +3, Amstrad pensó en sostenerse en el mercado sacando a flote un viejo proyecto olvidado de la casa Sinclair. Un nuevo ZX Spectrum de alta capacidad y retrocompatible, fidelizando de esta forma a los míticos usuarios de Spectrum. El SuperSpectrum nunca se llegó a fabricar y se cancelaron todos los proyectos, lejos quedaba lo de querer competir con el Amiga de Commodore.

Además, este fue un momento crucial en el mercado, por un

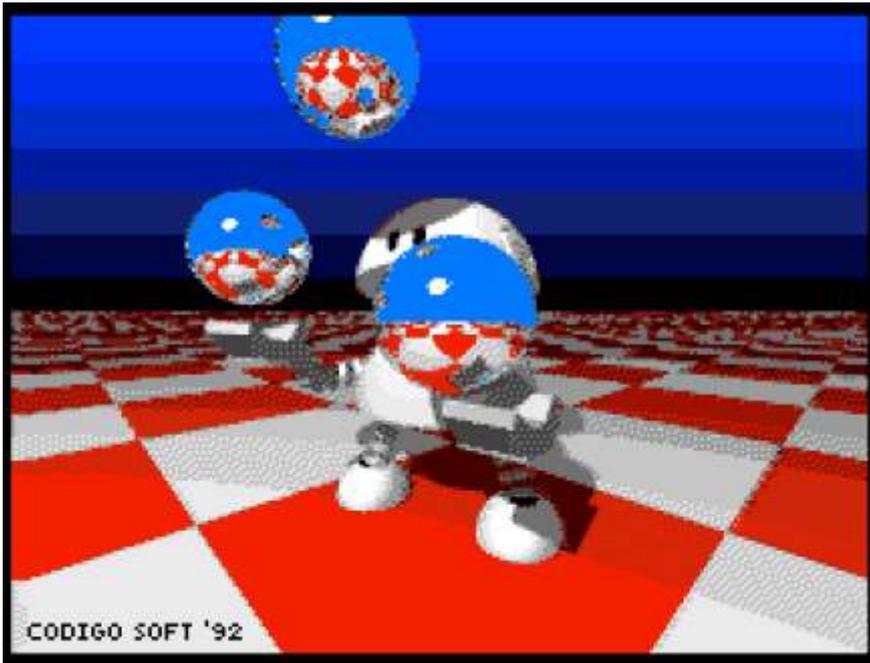
lado los 16 bit y por otro las consolas que entraban con una fuerza arrolladora. Los fieles usuarios de Sinclair ZX Spectrum se habían quedado sin su ansiado micro, con el que llevaban soñando desde 1982.

Un momento, ¿ y qué pasa que con nosotros ?, los usuarios...

Cuando Amstrad compró en 1986 la empresa de Clive Sinclair, había una serie de productos en fase de planificación o todavía en desarrollo, que nunca llegaron a ver la luz. El principal de ellos era un Super Spectrum, un ordenador en color de bajo coste, un Spectrum de altas prestaciones pero retrocompatible, con los programas del Spectrum, y al que se referían en código como "Loki", nombre del Dios Nórdico hermanastro de Thor conocido por su afición al juego.

Las características principales del LOKI eran sus 128Kb de memoria RAM y unos circuitos para gráficos y sonido personalizados, que le permitirían alcanzar una resolución de hasta 512x256 con una paleta de 256 colores y un sonido de alta calidad.

La inspiración para el SuperSpectrum de Amstrad, sin duda, viene de la increíble máquina de Commodore, el Amiga. La clave para el sorprendente supuesto poder del SuperSpectrum, al igual que con el Amiga, se encuentra en



los circuitos integrados fabricados por encargo para la máquina (custom chips). El SuperSpectrum se proyectó con dos chips, uno para el sofisticado tratamiento de la pantalla de vídeo (dispositivo RasterOp) y un sintetizador de sonido, ambos con acceso directo a la memoria (DMA). Esto hipotéticamente otorgaría al equipo el potencial de producir polígonos en 3D, además de ser increíblemente rápido en manipulaciones de gráficos en 2D, aportando sonido y música de alta calidad.

No todo es tan bonito, ni tan negro ni tan blanco...

Un momento..., pero si en 1983 una compañía ya había diseñado el Enterprise.

No podía faltar la alusión, porque se han escrito muchos posts en los foros y al final lo que cuenta son las evidencias. Después del Spectrum pero antes de los que cito estaba el Enterprise y es cuando la comparación se vuelve inevitable. Al principio ambas

máquinas eran unas grandes desconocidas, pero eso ya no es óbice para que se establezcan ciertos paralelismos y comparaciones.

Lo primero que impresiona del Enterprise es saber que para la fecha (1983) fue de los primeros ordenadores en incluir Custom Chips de serie que le permitieron generar gráficos de altísima resolución y un sonido superior. Ambas prestaciones destrozaban literalmente a la competencia y si a eso le sumamos la capacidad de conectar hasta 32 Enterprise en red mediante su puerto RS432 de serie, equiparaba el precio si uno era usuario de Sinclair y se veía obligado a adquirir una Interfaz 1. En pocas palabras, comparado con lo que ya estaba establecido en el mercado como la posibilidad de ampliar el sistema hasta 4 MB superaba ampliamente los 2MB que permitía el NewBrain y el Enterprise estaba a años luz de sus competidores.

El gran problema del Enterprise fueron los dos largos años transcurridos desde el anuncio

hasta que comenzaron a ser entregados en las tiendas especializadas. Le sucedió como contaba al principio lo mismo que al Sinclair QL, todos los problemas con los que se encontraron desde Intelligent Software para comprimir las maravillosas especificaciones de los custom chips diseñados y fabricados por encargo.

Y el Amstrad CPC..., un oportunista lleno de sorpresas.

Lo que ya no puedo explicar es porque una máquina como el Amstrad CPC, que fue diseñada y fabricada con posterioridad no fue superior al Enterprise. En realidad el Enterprise es capaz de emular un Amstrad CPC sin pestañear y por supuesto el Sinclair ZX Spectrum, el ZX81 y el Vic20 entre otros.



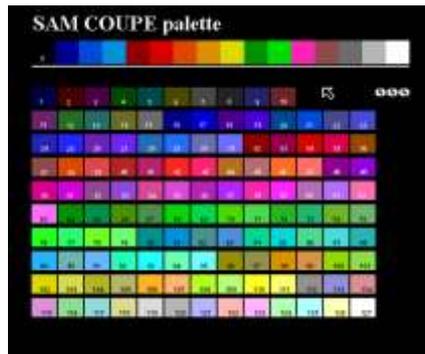
y llega el momento SAM...

Y ahora que escribo... si nunca ha habido de forma oficial una lista de "features o características " realmente disponibles.

Las primeras series del SAM Coupé son presentadas con 256Kb de RAM y sin disquetera, factor que a posteriori se ha demostrado

fundamental en el fracaso de esta excelente máquina. Hay un nexo que une al Sam Coupe con la familia de micros Sinclair, sus desarrolladores y fabricantes.

Los gráficos son manejados por el chip Motorola MC 1377P, con el ASIC sirviendo como procesador gráfico, con una resolución máxima de 512x192 y paleta de 128 colores. Para el sonido dispone de otro chip, el Philips SAA1099 Synthesizer, con 6 canales de sonido de 8 octavas, audio DIGITAL, con 6 canales simultáneos, Interface MIDI IN/OUT, conector de



Motorola MC 1377P Video Chip. ASIC Serves as graphic processor. All modes allow 128 colours on screen by use of line interrupts. MODE 1 : 32x24 character cells per screen, each cell with 2 colour capability. MODE 2 : 32x192

de contención de la memoria), ya que esperan los accesos ASIC hasta el final. Como resultado de ello, el Z80B a 6 Mhz del SAM Coupé va tan sólo un 14% más rápido que el Z80A a 3,52 Mhz del ZX Spectrum, sin embargo el SAM consigue y logra hacerlo a base de fuerza bruta teniendo que hacer el ciclo de video hasta 4 veces. La penalización en el retraso de la memoria de contención se aplica a todos los accesos a memoria RAM, y no sólo en la memoria asociada con la circuitería de vídeo (como en el caso del ZX Spectrum). Los Sprites por



vídeo RGB por Scart (euroconector)... Mantiene compatibilidad con cinta de casete mediante los conectores incluidos y en definitiva, presenta una buena parrilla de conexiones con el mundo exterior

Ampliable en placa a 512 KB y a los que se puede añadir una ampliación externa de hasta 4 megas. La ROM incorporada en origen es de 32KB

El gran problema del SAM, es que no tiene DMA. Existen algunas triquiñuelas que ayudan a paliar esta carencia y el ASIC continúa estando bastante poco documentado, lo cual es un problema a día de hoy. Aun así la emulación con Sim Coupé o MESS es muy buena. Veamos las capacidades del Chip de Video del Sam y de sus problemas.:

cells, each cell 2 colour capability. MODE 3 : 512x192 pixels (85 column mode), reduced colour capability per line. MODE 4 : 256x192 graphics screen.
 Modo 1, 256x192 pixels compatible Spectrum
 Modo 2, 256x192 monocromo pero con múltiples atributos
 Modo 3, 512x192 con 4 colores reales
 Modo 4, 256x192 con 16 colores reales

En el Sam, la memoria RAM interna se reparte entre los circuitos de vídeo y la CPU, la CPU llega a incurrir en una pérdida de velocidad (el retardo

hardware y el desplazamiento (Scroll) que mejoraban el rendimiento de juegos (según MGT), por desgracia, no hubo espacio suficiente para incluirlos en el chip ASIC, además el SAM no tiene DMA. Mientras se pinta el área principal de 256 x 192 de la pantalla, el procesador sólo puede acceder a la memoria en 1 de cada 8 t-estados. En la zona fronteriza se trataba de una de cada cuatro t-estados, que no tuvo efecto sobre las muchas instrucciones que los tiempos eran un múltiplo de 4. En los modos 3 y 4 de pantalla pueden ser desactivados por completo, eliminando los retrasos de contención de la memoria para un total de 6 MHz de velocidad

en funcionamiento. En otras palabras, "fuerza bruta". En resumen, el Z80B del SAM queda muy muy lastrado por una "contienda" excesiva, por culpa de la compatibilidad con el Spectrum resulta que al final no es ni un 20% más rápido que la del propio Spectrum... el SAM, ni es tan super, ni tan interesante como se suele pintar en los foros. Aún así a mi me sigue gustando. Las características del Sam en la época podían helar a más de uno tratándose de un 8 bit, pero las especificaciones de HW con las que se comercializó ni se iban a potenciar ni a exprimir más de lo que la SCENE quisiera, estando condenando a ejecutar juegos de Spectrum sin que apenas se desarrollase software específico (no más allá de media docena de títulos) para sus características aparte del SamDOS, ProDOS y poco más. Se quedó sin aprovechar del todo y relegado al ostracismo general y a unos pocos devotos, que lo tratan y lo veneran como si de un ordenador de culto se tratase. Yo no lo veo así.

El mito "SAM"

La particularidad del SAM residía en que aún siendo un equipo de 8 bit posee características más elevadas que cualquier otro micro equivalente de la época (con permiso del Enterprise), lo cual terminó no siendo tan real al compararlo con equipos como los MSX2. Para muchos el SAM vino a representar un equilibrio entre la faceta lúdica del Spectrum y la seria,

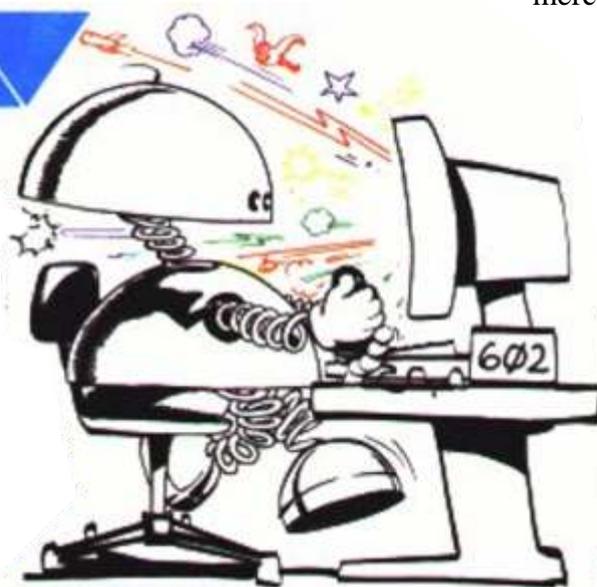
formada por micros capaces de ejecutar sistemas operativos y software profesional y con supuestas elevadas prestaciones.

Esto del SAM viene concretamente desde el año 89 / 90. A mi me tocó ser usuario de Spectrum 48K y +128. De aquella no tuve ni +2 ni +3, estos vinieron cuando las canas ya asomaban. Más o menos la historia la tenemos asumida, cada uno a su manera. Sigo

alguno desde su concepto en origen, si reducir la electrónica manteniendo la compatibilidad es una mejora.... A los que pilló de nuevas les gustó mucho y a los que veníamos desde el principio no tanto y no a todos. Los productos de MGT como el Disciple+ eran un puntazo y de hecho los fundadores de MGT habían sido parte del equipo de diseño del ZX Spectrum, con lo que conocían bien la máquina y sabían que los usuarios de ZX Spectrum querían eso, un SUPER SPECTRUM. El mercado había

evolucionado más de lo esperado y en demasía, ST y Amiga ya estaban muy extendidos y el SAM se intentó situar por debajo de ellos, tenía además que competir con los MSX2 y no era ni fácil ni se lo iban a poner a tiro porque los usuarios iban a ser los jueces en esta historia.

SAM



pensando después de todo que nos vendieron una moto con lo del Sam. Creo que todos deseábamos un SUPER ZX SPECTRUM, con unidad de disco, 512K de RAM, 80 columnas y al menos 128 colores, compatible CP/M y a ser posible de marca Sinclair, un sinfín de deseos que muchas veces hemos plasmado en RetroWiki. Tenemos que ser capaces de recordar que cuando Amstrad compró Sinclair y lanzó los nuevos modelos +2 y +3, tan solo les añadió un cassette o una unidad de discos respectivamente, pero la máquina no sufrió casi cambio

Comparándolo con el elenco de micros disponibles en el mercado el Sam particularmente no tiene nada dentro en cuanto a componetes... y es verdad. No tiene nada del otro mundo, un Z80B a 6 Mhz y el ASIC. Llama la atención ver los pocos componentes con los que se había fabricado, la electrónica había evolucionado mucho desde 1982 y esto se hacía patente. En la parte de Basic mantiene retrocompatibilidad y nuevas funciones. Cuatro modos de video y hasta 128 colores.

¿ Qué pasa ?, el SAM no triunfa...

Y he aquí el grave error de MGT, el primer aviso serio les vino cuando se pusieron manos a la obra y quisieron lanzarlo al mercado. En un principio lo lanzaron a bombo y platillo en las revistas inglesas de Spectrum, cuando en realidad lo es al 50 - 60%, aún incorporando un modo de video compatible. Esto era lo que decía la publicidad (hemeroteca para comprobarlo en Your Sinclair o en Crash que está a 4 páginas) sobre todo haciendo alusión a los juegos, es decir, ofrecían un ordenador totalmente nuevo pero que garantizaba que todos los juegos de Spectrum se iban a poder seguir disfrutando. * Mucho cuidado con esto porque no es del todo cierto. La versión básica de SAM es de 256K y sin unidad disco, así que a cargar desde cinta como se hacía con el gomas. Nada de Spectrum. ¿ Entonces ?, para ello había que adquirir la expansión de Ram a 512KB y una unidad de disco.

En primer lugar, MGT usó una ROM compatible (no la original de Sinclair) la cual era causante que muchos títulos simplemente no funcionaran. Más adelante y sobre todo terceras partes, comenzaron a presentar los primeros emuladores por software que ya utilizaban la ROM original del Spectrum y se consiguió hacer que la mayoría de juegos para 48 Y 128K funcionaran en el SAM. Del dicho al hecho hay un trecho y para este caso en particular es como anillo al dedo.

En un momento todos los micros de 8 bit se encontraban siendo acorralados por el ST y

el Amiga y por otro lado los PC comenzaban a hacer su debut.

¡ Llegaron TARDE !

La prensa especializada avaló los 16 bit como nueva plataforma de juegos y sin menospreciar la entrada de las consolas de 8 y 16 bit, desde la Nes y MasterSystem hasta Megadrive y SuperNes.

Hay una serie de ordenadores que nacieron en los 80 que tienen en común su forma de llegar a los mercados y por ende al gran público, ¡ llegaron TARDE !

Si tuviste un Enterprise uno de los gustazos sucedió cuando se presentó el primer brinde para hacer emulación por HW, pero al poco tiempo tanto los juegos como los programas de Sinclair ZX Spectrum comenzaron a ser fácilmente convertibles a Enterprise, siendo el mayor de todos los logros cuando se dio a conocer el primer emulador por software. No solo el SAM iba a estar llamado a ser heredero del Spectrum, el Enterprise ya podía correr su software. Al final el Spectrum se le quedó pequeño y ya hace tiempo que el



Enterprise ejecuta y emula Amstrad CPC por software de una forma asombrosa.

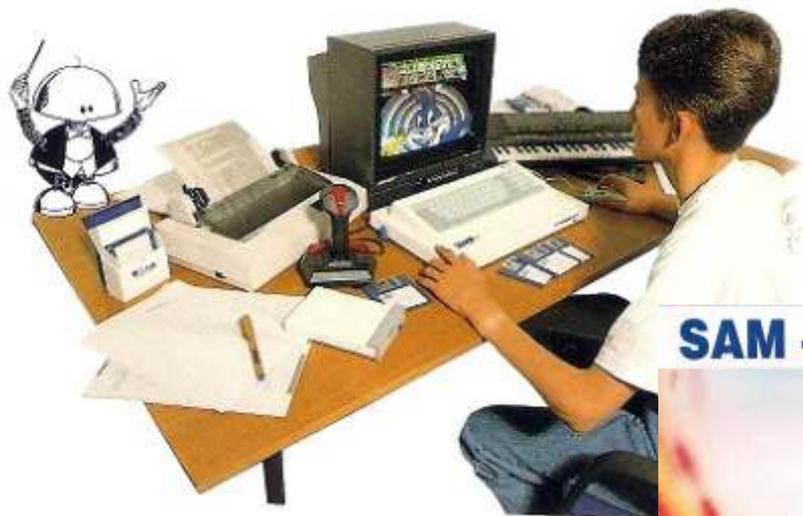
A día de hoy se ha conseguido hacer funcionar el Enterprise por encima de los 8 Mhz, frente a los 6 que ofrece el Z80B que monta el SAM. El Enterprise pierde porque sin controladora de disco se queda cojo, pero a un Sam le puede pasar lo mismo y a nadie le gusta que le releguen a la carga exclusiva desde cinta siendo desde disco otro mundo

Lo incomprensible de toda esta historia es porque solo se fabricaron 12.000 unidades de Sam Coupe. Esto hace a sus poseedores unos privilegiados. El Enterprise llegó a superar las 80.000 unidades fabricadas lo cual lo hace un poco más accesible



Tarde, mal y nunca...

Como ya hemos contado, retrasos en la entrega de componentes y bugs hacen su jugada y se cargan el proyecto, algo parecido a lo que le pasó al Enterprise seis años antes, máquina con la cual siempre se ha intentado comparar y con la que ha terminado perdiendo por goleada. Desgraciadamente el mito del Sam pasó a ser leyenda urbana y fue bonito mientras duró. Spectrum Advanced Machine (SAM) es eso, un Spectrum avanzado, pero no lo que desde el



que hace que la máquina pierda muchos puntos, quizá en exceso y eso penaliza.

Esto es debido a la contención de memoria de video (VRAM) la cual comparte el acceso con el procesador, haciendo que la

principio muchos quisimos o lo que nos pretendieron vender. Sigue siendo un Spectrum y ser un Spectrum es su mayor losa. Es cierto que el SAM puede catalogarse hoy en día como máquina de culto o bicho raro y tiene sus cosas buenas (si las tiene y muchas), pero muchos usuarios se desencantaron cuando se metieron con el SAM profundamente porque esperaban mucho más y se quedaron con las ganas. No quiero decir que el Sam sea un

las opciones de equipos y lejos de ser el falso Spectrum Advanced Machine, tiene cosas que lo hacen único. Ese Z80B a 6 Mhz esconde muchas cosas que están por ver, evidentemente fuera del ámbito gráfico-lúdico, que las tiene, pero precisamente es una máquina que bajo SamDOS, ProDOS, MasterDOS se esconden algunas de sus mejores cosas, y aun está por ver si el rendimiento esperado es el que le corresponde.



mal micro y que no me guste, simplemente que muchas veces nos dejamos llevar por el halo que rodea un cacharro lleno de nostalgia y sabiendo que se fabricaron 12.000 unidades ya sabéis el resto.

Conozco el Sam, he tocado el Sam, lo he probado a fondo, lo he emulado, he portado el Sim Coupe a Dreamcast, y dentro de



Personalmente he participado en debates en los que se comparaba, equiparaba, en fin, demasiada información... y la máquina tiene cosas pero que muy interesantes, aunque se llega a la conclusión que esa pseudo compatibilidad con el ZX Spectrum es la que lo fagocita y lastra en exceso, en una contienda que no debería tener sentido en los modos gráficos propios del SAM, es lo

velocidad de este vea repentinamente reducida llegando a rendir un ridículo 10-12 % más rápido que el ZX Spectrum. El SAM Basic es muy veloz porque dispone de acceso a las rutinas alojadas en ROM, las cuales permiten ser ejecutadas a 6 Mhz. El modo Spectrum no es que le beneficie demasiado, más bien lo lastra. Por eso hay que saber que usando software y modos nativos Sam Coupe la máquina gana bastante.

Bajo sistemas operativos compatibles CP/M tampoco despunta demasiado y la

particularidad de su formato de disco lo convierte en una máquina que sin aditamentos como una Compact Flash o un HD pierde bastante.

El Sam dispone de buenos gráficos y colores y además hubiera dado el pego como un "16 bit ", pero se ha demostrado que aparte del Enterprise, el Amstrad CPC y el MSX Turbo-R son más capaces y el SAM no es ni tan fiero ni tan rival.

Respecto al rendimiento general del micro resta resaltar que su buen comportamiento en algunos modos se debe a que los mapas de memoria están bien definidos y estructurados pero que al carecer de DMA (Acceso directo a Memoria) el rendimiento se ve penalizado.

El SAM dispone de varios aditamentos y periféricos que lo hacen más flexible, en esencia

sigue siendo un SAM y lejos de ejecutar juegos de Spectrum, tampoco hay tanto donde elegir. Hubiera sido una máquina objetivo de la SCENE pero el reducido número de SAM operativos hace que no existan demasiadas producciones a no ser que sean enteramente desarrolladas bajo emulación.

Reitero lo mismo que les sucedió a QL y Enterprise. A pesar de sus excelentes características, el SAM llegó con casi tres años de retraso al mercado, unido a los ya citados problemas de diseño y errores en las primeras versiones, aceleró el descalabro de Miles Gordon Technologies. Se llegó a ver comercializada la versión Elite+ con 512 KB de RAM y dos disqueteras.

Tened en cuenta que con todo lo que sabemos ahora, al final fueron las compañías productoras de software, la

prensa especializada y por supuesto, las distribuidoras las que se encargaron y terminaron de hundirlo. El Amiga finalmente terminó enviándolo al ostracismo.

La Redención del SAM.

Complicada y muy cara. Ciertamente es de esos ordenadores de los que puedes perfectamente prescindir en tu colección, a no ser que la sombra del Spectrum se os haga muy larga y pesada.

Lamento no poder deciros cuanto cuesta un SAM operativo hoy en día, pero viendo lo prohibitivo y lo obscuro de sus precios preferiría ni acordarme porque da vergüenza tan siquiera mentarlo.

Ron



EL KENBAK-1



EL PRIMER ORDENADOR PERSONAL (Según el Computer History Museum)

EL SISTEMA

El KENBAK-1 está considerado el primer “ordenador personal” disponible comercialmente. Esta designación le fue otorgada por el Computer History Museum en el año 1987.

Este equipo fue diseñado y fabricado por John Blankenbaker, quien creó la Kenbak Corporation, y comenzó a comercializarse en el año 1971 a través de la revista “Scientific American”. El nombre del equipo está basado en la mitad del apellido de su diseñador. Las máquinas fabricadas diferían ligeramente del prototipo pero tenían el mismo rendimiento y conjunto de instrucciones.

Un poco de historia

John Blankenbaker comenzó el diseño de un dispositivo de computación en el invierno de 1949 siendo estudiante de física en el Oregon State Collage. Su motivación principal fue la necesidad de realizar cálculos con logaritmos de forma rápida para el laboratorio de física semanal. Se inspiró en un artículo de mecánica que hablaba sobre los dispositivos de computación. Se centró en cómo escribir números con sólo dos dígitos: 0 y 1 y comenzó a investigar cómo realizar cálculos con estos números, sin embargo, tras un tiempo investigando en estos aspectos, comenzó a preguntarse cómo podría conseguir esto con dispositivos mecánicos como relés. El diseño que desarrolló fue un desastre y demasiado caro, pero estimuló su deseo de aprender más sobre computadoras.

En el verano de 1951, John Blankenbaker tuvo la oportunidad de trabajar en SEAC (National Bureau of Standards Eastern Automatic Computer) y, después de graduarse en 1952, trabajó en Hughes Aircraft Company y fue asignado a un departamento de trabajo dedicado a los equipos digitales. Para esta compañía diseñó la unidad aritmética de un procesador de datos profesionales y, en esta etapa de su vida se dio cuenta de que en un computador sólo era necesario un flip-flop (biestable capaz de

almacenar un 1 o un 0) con la memoria suficiente.

En el otoño de 1970, John Blankenbaker estaba desempleado y decidió profundizar en la investigación de cómo conseguir un ordenador para uso personal de bajo coste, con un objetivo educativo, y que fuera capaz de satisfacer las necesidades de los usuarios a través de sencillos programas. Debido a su pequeño tamaño, el lenguaje de programación a utilizar sería un lenguaje máquina propio.

El objetivo inicial era conseguir un coste de componentes de 150 dólares por computador pero la cifra real fue de cerca de 250 dólares ya que el volumen de producción fue pequeño. Para abaratar costes utilizó interruptores y luces como entrada y salida de datos. En la primavera de 1971 el equipo estaba listo.

Los profesionales estaban entusiasmados con sus características y todos ellos coincidían en que era un computador para uso educativo. Tal vez por esto, se hizo hincapié en la comercialización en escuelas. Según John Blankenbaker, posiblemente hubiese sido mejor hacer centrarse en aspectos más divertidos y comercializarlo con más énfasis para uso personal. A parte de todo esto, en esta época, existía un problema con la venta a las instituciones educativas: su largo ciclo presupuestario.

Su comercialización fracasó ya que únicamente se vendieron 40 equipos, a un coste de 750 dólares cada uno. En 1973 cesó su producción y Kenbak Corporation cerró. Los derechos de la Kenbak Corporation fueron vendidos a la CTI Educational Corporation que continuaron la labor. Por ello, algunos de los computadores, el equivalente funcional a las unidades originales, llevan el nombre de esta Corporación (el nombre de la KENBAK-1 pasó a ser CTI 5050).

En la actualidad está catalogada la existencia de 10 ejemplares.

El equipo

El computador KENBAK-1 fue diseñado en 1970 y es anterior a los microprocesadores, siendo construido a partir de componentes TTL, memorias MOS y luces e interruptores para la entrada y salida de datos. El primer microprocesador del mundo, el Intel 4004, no apareció hasta el año 1971.

Con todo, es un auténtico computador compuesto por 256 bytes de memoria RAM, una amplia variedad de instrucciones y una velocidad de proceso de 1MHz, pero carente de un programa residente, ya que no dispone de ROM. La memoria consiste en dos registros de tipo MOS de 1.024 bits cada uno. La lógica fue implementada mediante circuitos integrados de pequeña y mediana escala.

A diferencia de los microprocesadores convencionales en que los registros y flags son valores internos, aquí ocupan distintas posiciones de la memoria RAM, con lo que hay que se debe ir con cuidado a la hora de programar.

Su funcionamiento se reduce a introducir valores en su memoria y ejecutar el programa, ya que la mayor parte de sus 132 circuitos integrados se comporta, en conjunto, como un auténtico microprocesador.

Varias carencias en su diseño ayudaron al fracaso del equipo: la imposibilidad de ampliación del hardware, el engorro de introducir la información y la ausencia de un sistema para grabar y recuperar los programas.



El panel frontal del equipo dispone de 15 pulsadores, 12 luces y dos interruptores. Con 8 de estos pulsadores se puede introducir un valor de 1 byte y almacenarlo en cualquier posición de memoria mediante los botones “SET ADDRESS” y “STORE MEMORY”. Los datos en memoria pueden ser mostrados mediante 8 luces con los botones “DISPLAY ADDRESS” y “READ MEMORY”. El programa se ejecuta con el botón “START” y detenido mediante el botón “STOP”. El botón “CLEAR” limpia la entrada de datos actual.

Durante la ejecución de un programa se puede comunicar con el operador mostrando valores de un byte a través de las 8 luces, o se puede detener la

ejecución mediante una instrucción HALT, introducir un valor, y reanudar la ejecución con “START”.

EL CODIGO MAQUINA DEL KENBAK-1

El único lenguaje de programación de este sistema es el código máquina, y está compuesto por un total de 14 instrucciones distintas.

Se utilizará la letra “o” para indicar valores en formato octal, “d” para el formato decimal y “b” para el formato binario.

A excepción de las instrucciones de rotación (SHIFT), desplazamiento (ROTATE), paro (HALT) y No-Op (NOOP), que requieren un único byte, el resto de las instrucciones ocupan dos bytes, una para la instrucción y la otra para indicar el modo de direccionamiento.

El sistema admite hasta 5 modos de direccionamiento distintos:

- Constant = Indica un valor numérico.
- Memory = El valor numérico indica una dirección de memoria.
- Indirect = El valor numérico indica una posición de memoria que contiene un puntero a una dirección de memoria.
- Indexed = El valor numérico más el valor del registro X indican una dirección de memoria.
- Ind/Ind = Es una combinación de los modos indirect e indexed.

El sistema dispone de 4 registros de un byte cada uno, que ocupan un total de 4 bytes de la memoria RAM:

- Registro A = Dirección 000 (000o).
- Registro B = Dirección 001 (001o).
- Registro X = Dirección 002 (002o). Se puede usar para métodos de direccionamiento indexados.
- Registro P = Dirección 003 (003o). Puntero que indica la posición de memoria que se va a ejecutar.

SUMMARY OF INSTRUCTION CODES											
Instruction	Dist	Byte	Control	Display	Instruction	Dist	Byte	Control	Display		
ADD, SUB, LOAD, STORE	0	2	0000	0000	GET TO 0, GET TO 1, STOP ON 0, STOP ON 1	0	2	0000	0000		
OP, AND, OR, XOR	1	2	0000	0000	RIGHT SHIFT, LEFT SHIFT, LEFT ROTATE, RIGHT ROTATE	1	2	0000	0000		
JMP	2	2	0000	0000	HALT, NO-OP	2	2	0000	0000		

Y dispone de 3 flags de estado, que también ocupan un byte cada uno en la memoria RAM:

- Flag Carry / Overflow del registro A = Dirección 129 (201o).
- Flag Carry / Overflow del registro B = Dirección 130 (202o).
- Flag Carry / Overflow del registro X = Dirección 131 (203o).

El flag Carry se pone a 1 cuando un registro supera su valor máximo (255d / 377o), y el flag Overflow indica el signo del registro (0=Positivo / 1=Negativo).

El uso del sistema octal facilita la introducción de los programas ya que las instrucciones se dividen en tres partes, como se puede apreciar en la tabla anterior. La primera parte (bits 6 y 7) se forman con un valor entre 0 y 3, y las otras dos pueden contener un valor entre 0 y 7, de forma que cabe en un dígito del sistema octal (entre 0 y 7).

A continuación se muestra la tabla de codificación de la instrucción LOAD que aparece en el manual original:

LOAD (LOAD)

First Byte							Second Byte										
Register	7	6	5	4	3	2	1	0	Addressing Mode	7	6	5	4	3	2	1	0
A	0	0	0	1	0	0	1	1	Immediate								
B	0	1			1	0	0		Memory	Address or							
X	1	0			1	0	1		Indirect	Operand							
					1	1	0		Indexed								
					1	1	1		Indirect, Indexed								

Como se puede ver, los bits 7 y 6 indican el registro (A=0, B=1, C=2), los bits 5, 4 y 3 deben contener el valor 2 y los bits 2, 1 y 0 indican el modo de direccionamiento.

Así, para cargar en el registro B el valor de la posición de memoria 129d, cuyo mnemotécnico corresponde a "LOAD B,201", se debe codificar de la siguiente manera:

Byte 1: 01 (Registro B) 010 (Instrucción LOAD) 100 (Modo Memory) = 01010100b = 84d = 124o
 Byte 2: 10000001b = 129d = 201o

Al usar el KENBAK-1 se deberían introducir la secuencia de unos y ceros del formato binario en el teclado y pulsar la tecla STORE al finalizar cada byte.

INSTRUCCIONES DEL KENBAK-1

El sistema reconoce un total de 14 instrucciones distintas, con sus distintas opciones.

Para conocer el funcionamiento de las instrucciones se recomienda descargar una copia del manual original en formato PDF, pero aquí tenéis un breve resumen:

ADD

Suma al registro indicado un valor numérico o un valor de la memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: ADD Dir/Op (2 bytes)

SUB

Resta del registro indicado un valor numérico o un valor de la memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: SUB Dir/Op (2 bytes)

LOAD

Cargar en el registro indicado un valor numérico o un valor de la memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: LOAD Dir/Op (2 bytes)

STORE

Guarda el valor del registro indicado en una posición de memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: STORE Dir/Op (2 bytes)

AND

Realiza un AND lógico entre el registro A y un valor o posición de memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: AND Dir/Op (2 bytes)

OR

Realiza un OR lógico entre el registro A y un valor o posición de memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: OR Dir/Op (2 bytes)

LNEG

Realiza el complemento aritmético entre el registro A y un valor y un registro o posición de memoria, en función del método de direccionamiento seleccionado.

Formato: LNEG Dir/Op (2 bytes)

JUMP

Permite saltar a una dirección de memoria de forma condicional o incondicional.

Las condiciones admitidas son las siguientes: "=0", "<>0", "<0", ">0" y ">=0".

La opción "Jump&Mark" (bit 4 = 1) simula una especie de salto a subrutina, guardando en el primer byte de la posición de destino la dirección de origen para poder volver al finalizar la subrutina mediante un salto indirecto del valor de esa dirección.

Formato: JUMP Dir (2 bytes)

SKIP

Comprueba el bit indicado de una posición de memoria indicada y si coincide con el valor seleccionado salta la siguiente instrucción de dos bytes del programa (Registro P = P+2). Sino coincide sigue con la ejecución normal del programa.

EL ENTRENADOR DE SCAINET SOFT

Debido a que el funcionamiento de ninguno de los dos emuladores me acababa de convencer, en el año 2012 decidí programar mi propio entrenador/emulador.

Este programa es un emulador que nos permite programar un KENBAK-1 de una forma rápida y sencilla.

Las 17 instrucciones de este sistema han sido emuladas correctamente.



En pantalla aparecen 8 cuadrados grises que representan las 8 luces disponibles en el KENBAK-1 original. Estas luces hacen de display del sistema, y reflejan el contenido de la dirección de memoria 128 durante la ejecución del programa, o de la 255 durante la programación.

Debajo aparece una matriz de 16x16 que representan los 256 bytes de memoria disponibles. En esta matriz aparecen ciertas posiciones en distintos colores, correspondientes a los 9 bytes que utiliza el sistema para funcionar:

- 000) Registro A.
- 001) Registro B.
- 002) Registro X. Se puede usar para métodos de direccionamiento indexado.
- 003) Registro P. Indica la posición de memoria que se va a ejecutar.
- 128) Registro de salida. Contiene el contenido del display.
- 129) Flags Carry y Overflow del registro A.
- 130) Flags Carry y Overflow del registro B.
- 131) Flags Carry y Overflow del registro X.
- 255) registro de entrada. Se almacena el valor de las teclas pulsadas durante la programación.

También aparece un cursor marcando una dirección de memoria. Este cursor se puede mover libremente por la memoria mediante las teclas de los cursores.

A la derecha de la matriz aparecen 3 marcadores:

- 1) Modo de ejecución.
- 2) Dirección de memoria del cursor, con el valor en decimal, octal y binario.
- 3) Contenido de la posición de memoria del cursor, también en los tres sistemas.

Y para terminar, junto al display aparece una línea de entrada "INPUT". Esta línea nos permite comunicarnos con el entrenador mediante una serie de comandos a los que se accede pulsando una tecla.

Funcionamiento del entrenador

La barra inferior indica las teclas disponibles y la función que realizan.

Se debe pulsar la tecla Escape para salir de la opción activa.

V - Valor

Nos permite entrar un valor en la posición de memoria del cursor.

Los valores se pueden entrar de 3 formas distintas:

- 1) Octal: Valor de 3 cifras, con dígitos comprendidos entre 0 y 7. Opción recomendada.
- 2) Decimal: Introducir un punto y a continuación se introduce un valor entre 0 y 255.
- 3) Binario: Valor de 8 cifras compuesto de ceros y unos.

Cada vez que se introduce un valor correcto, el cursor avanza una posición, y los marcadores laterales indican los valores correspondientes.

R - RUN

Ejecuta el programa a partir de la posición de memoria indicada por el registro "P" (byte 3) hasta que encuentra un valor 000 (instrucción HALT).

Hay tres formas de ejecución distintas:

- 1) FAST: El programa se ejecuta a la máxima velocidad. No se corresponde con la velocidad original del KENBAK-1.
- 2) SLOW: El programa se ejecuta a una velocidad más lenta. Ideal para apreciar ciertos efectos en el display.
- 3) DEBUG: Se ejecuta una instrucción cada vez que se pulsa la tecla espacio.

Pulsar la tecla ESC para detener la ejecución del programa.

Esc - BREAK

Detiene la ejecución del programa.

Space - STEP

En el modo de ejecución DEBUG ejecuta una instrucción del programa y se detiene.

M - MODE

Cambia el modo de ejecución del programa. Hay tres modos: FAST, SLOW y DEBUG.

N - NEW

Borra el contenido de la memoria y queda listo para empezar a trabajar. Se pide conformidad.

L - LOAD

Carga un fichero que contiene un volcado de la memoria en el momento que se realizó la grabación.

El fichero, con extensión KBK, debe estar en la carpeta del emulador. Se pide el nombre del fichero a cargar, sin extensión.

S - SAVE

Graba un volcado de la memoria en un fichero con extensión KBK. Pide el nombre del fichero, pero por defecto propone el último nombre introducido.

Q - QUIT

Salir del entrenador. Se pide conformidad.

CURSORES

Nos permiten desplazar el cursor por la matriz de la memoria.

TAB – BASE

Cambia el sistema con el que se muestran los valores de la matriz. Puede ser decimal o octal.

Instalación:

El fichero incluye el ejecutable, el código fuente en Q-BASIC y 4 ficheros KBK de ejemplo.

KENBAK-1_Trainer.rar
(36.03 KiB) 8 veces

Descomprime el contenido del fichero en una carpeta. El ejecutable es un EXE de MS-DOS y funciona sin problemas bajo MS-DOS, Windows y virtualizadores.

Primeros pasos:

Si quieres ejecutar los programas de ejemplo:

- 1) Ejecuta el EXE para entrar en el entrenador.
- 2) Pulsa "L". Pedirá el nombre del fichero a cargar.
- 3) Escribe "BERZERK" y pulsa RETURN. Aparecerá el contenido de la memoria en la matriz.
- 4) Pulsa "R" para ejecutar el programa.
- 5) Una luz blanca iluminará el display moviéndose de un lado al otro.
- 6) Pulsa "Esc" para detener el programa, "M" para modificar la velocidad y opcionalmente "R" para volver al paso 4.

Hay tres ficheros más: CYLON, COUNTER y SUMA.

PROGRAMANDO EL KENBAK-1

Este es el primer programa que he desarrollado en este sistema con la ayuda del entrenador.

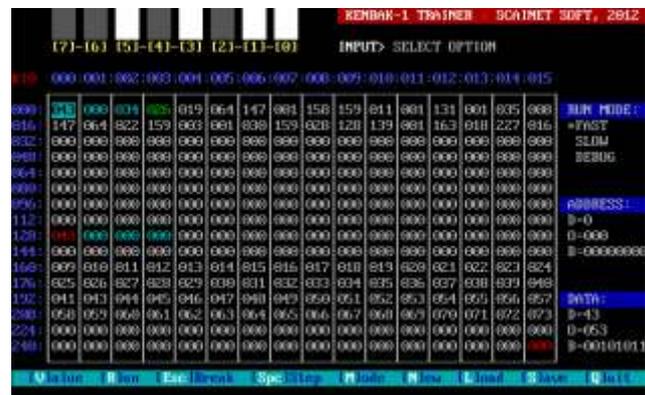
Dip	Código	Frase	Memoria/código
003	000		Corrección inicial de ejecución. Se introduce un 4 en el registro P.
004	023 100		↑ Inicializar Memoria
005	023 100		LOAD A,00
006	223 000		LOAD X,1
008	230 230	LOOP:	STORE 150=X
010	013 000		ADD X,1
012	203 000		SUB A,1
014	043 010		JUMP A=0 LOOP
016	223 100	LOOP:	↑ Incrementar Valores
018	026 230	LOOP:	LOAD X,00
020	003 000		LOAD A,100+X
022	006 230		ADD A,1
024	026 230		STORE 160=X
026	026 230		STORE 120=A
028	213 000		SUB X,1
030	243 020		JUMP X<=0 LOOP
032	343 020		JUMP LOOP

Su funcionamiento es muy simple:

- 1) El primer bloque (dirección 004 - 015) llena 64 bytes de la memoria, desde la dirección 160d hasta la 223d con un número ascendente, desde el 1 al 64. Su usa el registro A como contador y el registro X como índice y contador del bucle.



- 2) El segundo bloque (dirección 016 – 031) es un bucle sin fin que va recorriendo las 64 posiciones de memoria e incrementa su valor en 1. Se usa el registro X como índice y contador del bucle, y el registro A para guardar el valor de la posición de memoria que se está incrementando. En el display se muestra el valor del registro A.



El programa siempre se ejecuta a partir de la dirección de memoria que indica el registro P (dirección 003d), con lo que para ejecutar el programa desde el principio se deberá introducir este valor en el registro.

El funcionamiento en el entrenador es curioso porque nos permite ver como va cambiando el contenido de la memoria, y como este cambio afecta a los flags y al display.

He probado el programa en mi entrenador y en el emulador en javascript y el funcionamiento es idéntico. La única diferencia es que el entrenador permite ver el contenido de la memoria en formato decimal o octal, y el emulador en javascript solo lo muestra en octal. Es más claro ver los valores en decimal.

RETRO-BITS

En estos últimos meses hemos asistidos a una explosión de eventos retro-informáticos en el sur de España, no solo se han producido en una ciudad, si no que van de manera itinerante por varios municipios.

Damos la bienvenida a David a RW M. Una aficionado a los videojuegos , bueno y a los árcades, que un buen día decidió hacer una fiesta de motivo retro para conocer mas aficionados. Comenzamos...

¿Quien es David? hablamos de ti, como te iniciaste en esta afición de la retroinformática

El inicio por esta pasión comenzó como le ha podido ocurrir a muchos otros, en un salón recreativo con el sueño "ojala pudiese tener una maquina de marcianitos (árcade) en casa , esto se acentuó a mediados de los 90, cuando compre un amiga 500, recuerdo que hubo hace años un evento "amiga" en Granada al que asistí, allí por primera vez vi el moon cresta emulado y mis ojos no podían ver lo que veía, Recuerdo también a mi amigo Aitor que organizaba en su garage los fines de semana pequeñas retro.....no hacia falta dinero, solo mesas, enchufes y ganas de pasarlo bien con los amigos

Hemos oído hablar de retro-bits y las ferias que organizáis en la provincia de Cádiz hemos visto fotos y videos.

¿Como surge Retro-Bits?

La esencia Retro-Bits lleva 20 años latiendo, recordando esas fiestas en ese garage..un día por noviembre le dije a mi mujer.....y si hago una fiesta retro pequeña y conocemos nuevos amigos.....mi mujer me tomo por loco.....y en 3 meses nació y se organizo RetroAlgeciras. del staff surgido en esa fiesta unos decidimos crear la asociación, otros prefirieron seguir su propio camino

¿su objetivo?

Cultural, somos una asociación cultural, creemos que es importante que se conserve la historia de los videojuegos y de la informática, en este siglo en los que imperan "yo y lo mio es lo primero" nuestra asociación tiene como objetivo todo lo contrario,

somos una especie de voluntariado árcade y nuestro deseo es enseñar, compartir y luchar para que nuestras viejas consolas y maquinas sean recordadas y preservadas . en el futuro abrir un local/museo donde exponer y poder usar estas maquinas árcade, ordenadores y consolas



¿Quienes la hacen posible? Organizadores y participantes

Mira somos muchos en la asociación, aunque los pilares fundamentales en la actualidad somos 5, aunque con esto no quiero quitarle méritos al resto del grupo, simplemente quiero reflejar la misión que hemos asumido cada uno de nosotros... tu conoces la frase... ¿los cinco pringaos de siempre?

José María Yague... nuestro jefe de prensa, director del museo C.B San Roque (único en Europa) , coordinador en todas las exposiciones que hemos



realizado , sin el RetroAlgeciras no hubiese sido Posible

Robert.... maestro en electrónica 8 bits, un autentico apasionado de su hobby, de los mejores de España reparando Spectrums y una encantadora y maravillosa persona

José Luis Godoy... biblioteca humana, yo creo que su cerebro es positronico, experto en logística y distribución... y encima un cachondo mental... el es el primero que dice al resto... relajaos... respirad... esa boca...pero cuando le tocan algo suyo da mamporros como panes

Vicky Galan... tiene guasa la Señorita... sera porque es vasca, es la encargada de pararnos los pies ante las locuras y poner a cada uno en su sitio, es la cordura dentro de nuestro grupo... y aparte la mujer a la que mas quiero

Yo, David... maestro liendre, de to sabe y de na entiende... experto en árcades y sus juegos, experto en carpintería, diseñador de maquinas y excelente cocinero, es un bocas y un "metelios"... se dedica a pensar....dar por culo y conseguir los objetivos de la asociación... después me quieren ahogar en un río cada vez que les digo al resto del grupo oye y si hacemos... también tengo que destacar la ayuda de muchos socios como victor, miguel ángel, yero, zo, francisco javier, javier, josé luis.....

¿Tenéis apoyo de la administración publica?

No, por ahora no hemos contado con ningún tipo de ayuda , lo que si hemos recibido es el apoyo y compromiso de los ayuntamientos donde hemos realizados las fiestas, El campo de Gibraltar si conocéis por las noticias es una zona muy castigada con el paro y la precariedad.

Desde nuestro punto de vista moral , no podemos permitir que los ayuntamientos de la zona carguen con unos gastos innecesarios como son los de organizar cualquier evento, y tampoco podemos permitir que la población de estos municipios del campo de Gibraltar tan seriamente castigados en su economía paguen el precio de una entrada para una fiesta que desde nuestra asociación lo hacemos por amor a este hobby.....no permitiremos que aquí lo "Retro" sea un negocio.

Lamentablemente Gratis solo esta la ilusión, la pasión y las ganas.....pero si las unimos y todo el mundo pone un poquito de su parte es perfectamente posible hacer los eventos gratuitos tanto para los propios ayuntamientos como para los ciudadanos

No es necesario cobrar entrada en un evento Retro, pero si hace falta mucho esfuerzo para conseguirlo

¿hay alguna anécdota ocurrida en la retro-bits que quieras destacar?

XD... muchas.....han sido casi 6000 personas en los 3 eventos que hemos realizados en menos de 3 meses a destacar por ejemplo, críos preguntando donde pueden comprar la pong...o dos abuelos jugando al tekken 3 (bastón incluido) , anécdota triste es ver unos segundos revivir y morir nuestro único

comodore 64, hemos visto de todo la verdad, niños intentando poner youtube o google en un spectrum... como anécdota última por ejemplo esta jack, un crío de apenas 10 años que ha conseguido el record de 152 millones de puntos en el pinball HEMAN, siendo



actualmente el mejor jugador de ese juego (mi record es 185 millones, pero el mio no cuenta)

¿Que sistema ha tenido más éxito en las ferias que realizais?

el pong esta arrasando sin duda, esta ultima edición tuvimos que hacer torneo de pong debido al clamor popular después de los torneos.....muchos querían su venganza xddd

¿tienes fechas para una próxima retro-bits?

No se pueden revelar fechas, pero si tenemos varias, te puedo decir que la próxima cita es el día 5 de julio aunque no sera una retro propiamente dicha si no una colaboración , aunque tal vez no me den permiso ni para dar detalles ni para revelar la colaboración o subir fotos puesto que es un tema muy, muy delicado y muy bonito pero va a ser una colaboración muy dura, quizás nos marque de por vida y nos haga ver el mundo de otro color

¿Que podremos ver en la próximas retro-bits?

Jeje si todo va bien unas 10-20 maquinas originales de los 80 restauradas y 3 o 4, aparte de todo lo que llevamos siempre como son nuestras maquinas, vpinbals consolas, exposición, biblioteca.....

Llevando un poco el tema a tu persona, sabemos por aquí que eres muy aficionado a crear maquinas árcades. Háblanos de tu trabajo afición.

Pues mira te cuento, todo empezó con un mando arcade que encontré hace casi 12 años en la basura, era el panel de control de una maquina...alguna que desguazarían o destrozarían, sin conocimientos ninguno en electrónica o carpintería intente usar ese mando.....el resultado fue un fracaso absoluto .durante años pues aprendí

un poco de electrónica básica, un poco de soldar, un poco de modificar consolas , hasta que finalmente pude comprar una maquina a 1200 km de casa, me tire semanas leyendo ,preparando un pc, comprando a ciegas sin saber perdido en este mundillo árcade... suerte y hacerte, un par de años mas tarde vendí mi xbox360 para comprar una maquina videokit que no funcionaba, pero estaba cerca de casa.....unos meses mas tarde hice mi primera bartop prácticamente cortando la madera con un cuchillo, poco a poco compre herramientas, cortadoras ,fresadoras y 1000 herramientas mas, construir pues abre construido 40 muebles, en cuanto a modelos me veo capacitado para construir cualquier modelo de maquina que necesite la asociación... actualmente poseo/poseemos 1 vpinball, 1 minivpinball,1 maquina 4 jugadores, 1 maquina 2 jugadores grande, 1 maquina vertical de un jugador, 1 bartop basada en una megadrive model 2, y una bartop basada en neo geo unos 40 libros y revistas, hemos comenzado la colección de videos vhs de revistas antiguas, poseemos unas 20 o 30 consolas con caja y otras tantas sin ella solo para la parte de "torneos" en cuanto a la parte exposición pues... entre consolas, mandos, ordenadores, juegos etc no se.....500 piezas quizás?

Si no te importa dinos tus dos máquinas retro preferidas, microordenador o consola y el por que.

Y ya que estamos dime tres juegos retro que destacarías en tu vida, ya se que decir solo tres es injusto, pero puestos a destacar tres, cuales sobre salen en tu cabeza.

Contestare sin respirar, puesto que es una pregunta que yo mismo llevo años haciendomegreen beret



en arcade, las 3 luces de glaurung en ordenadores 8 bits, y el light crusader en consola

Una pregunta de la difíciles ¿que opinas del panorama presente y futuro de esta afición?

El panorama.....muchos creen que lo "retro" esta de moda.....pero se equivocan, no es una moda, los precios seguirán subiendo conforme pasen las generaciones, solo tenemos que mirar atrás para darnos cuenta.....nuestros padres coleccionaban radios antiguas, libros... acaso creéis que va a bajar la moda de los que les gustan las wolswagen camperas? o del que colecciona madelmans.....el ser humano añora su juventud e intenta recordarla comprando juguetes o objetos que tenia en su niñez o quizás los quería y nunca pudo llegar a tenerlos

si nos hemos criado entre consolas.....añoraremos las consolas

Para finalizar, ¿Quieres añadir algo?

Que ha sido un placer contestar a vuestras preguntas.....espero que para marzo del año que viene vengáis a nuestra fiesta grande RetroAlgeciras 2015... pssssss un secreto.....durante las horas que duren los torneos habrán muchas sorpresas.....por lo pronto que nadie venga comido de casa jejejejejejeje

Muchas gracias y un saludo. Gracias a ti David por atendernos, esperamos que tengas muchos éxitos...

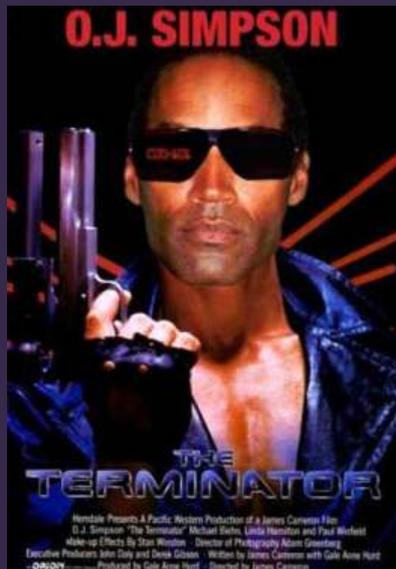


Lo dicho un placer.....para lo que queráis en nuestro grupo de facebook nos tenéis:
<https://www.facebook.com/groups/RetroAlgeciras2014>

The Terminator



Hablar de Terminator como un fenómeno exclusivamente adscrito al cine es analizar de forma muy simplista un fenómeno que, en especial tras el lanzamiento de la segunda entrega de la saga, acabó rebasando las fronteras del séptimo arte para convertirse en icono de una sociedad que, concluida la Guerra Fría y perdido el miedo a una guerra nuclear mundial, vivía el fin del siglo XX con una mezcla de temor hacia lo desconocido e ilusión. Sorprende que el origen de todo resida en una película de ciencia ficción de muy bajo presupuesto y guión muy sencillo, al estilo de las producciones que entonces se rodaban como churros para su distribución en videoclubes y cines de barrio, que inicialmente iba a protagonizar O.J. Simpson. Eso hasta que Arnold Schwarzenegger vio un primitivo bosquejo del cartel, dijo "esto me mola", concertó una entrevista con el director James Cameron para metérselo en el bolsillo y entre ambos marcaron un hito en la historia del cine contemporáneo. Estrenada casi de tapadillo en 1984, The



Terminator costó seis millones de dólares y recaudó setenta y ocho. Diez veces más de lo que había costado. Pero la gran traca llegaría con el estreno de Terminator 2: Judgement Day, precedido por

una insistente campaña promocional dado el planteamiento de la película, radicalmente opuesto al de su predecesora al haberse convertido en la más cara de la historia y además en la primera en rebasar los 100 millones de presupuesto, revolucionando la industria de los efectos especiales con su aplicación de técnicas informáticas nunca antes vistas. En este sentido, la irrupción de Terminator 2 marcó un antes y un después. Para bien o para mal.

Dirán ustedes que no salimos ganando.

Por aquel entonces (1991), la de los videojuegos era una





industria notoriamente desarrollada sobre la que ya se decía abiertamente que acabaría superando en importancia al propio cine, y a no mucho tardar. La capacidad de ordenadores y videoconsolas había aumentado mucho en cuestión de unos pocos años, y merced a esto y al empuje de la campaña promocional antes mencionada, no sorprende que sobre el mercado cayese una auténtica lluvia de juegos basados directa o indirectamente en el “universo

específico relativamente importante en la industria del ocio sobre todo en USA y Japón, aunque también en Europa gracias a máquinas como el Spectrum o el Amstrad CPC. La potencia de ordenadores y consolas ya alcanzaba para reflejar con un mínimo de dignidad casi cualquier película, e incluso el propio Spectrum tiene su videojuego de T2, por lo que llama la atención que nadie se tomase la molestia de programar un videojuego basado en el primer

Terminator antes de 1990, cuando hay numerosas películas de la época mucho menos conocidas que sí lo tienen.

¿Las razones? En verdad tampoco es que importen. Lo importante es que a partir de los años noventa, y en especial durante el primer lustro de la década, pudimos disfrutar una orgía de títulos con el leitmotiv de la “saga T”. Bueno, lo de disfrutar es un poco como un decir, porque la mayoría de ellos tira hacia lo mediocre. No obstante hemos querido rendirle tributo con este reportaje porque, admitámoslo, todos los que hemos tenido un ordenador o una consola desde chavales y ahora rondamos los 40 siempre esperábamos el siguiente juego como agua de mayo. Y para qué engañarnos: todos guardamos buen recuerdo de ellos.



Terminator”. No obstante sorprende que tardase tanto en caer: según la Wikipedia, que a efectos de fiabilidad equivale muchas veces al programa electoral de un partido político, el primer juego salió en 1990, seis años después del estreno de la primera película. Y sorprende porque, en los 80, los videojuegos ya tenían un peso



Leo Rojo. El Spectrum Hoy
www.elspectrumhoy.es

Terminator GAMES

The Terminator (1990)
Plataforma: PC / MS-DOS



El primero de la lista. El germen de una estirpe. Hizo falta esperar seis años para ver un juego basado en la película *The Terminator* (aún no se había estrenado la secuela) y además destinada a una plataforma que por entonces apenas se tenía en cuenta para jugar, aunque poco a poco iba ganando adeptos. Obra de Bethesda, futura responsable de cosas como *Morrowind* o *Skyrim*, este sandbox destaca por su cuidada realización para la época, con una enorme zona de Los Ángeles a explorar llena de coloristas gráficos poligonales que exigían el concurso de un PC potente (y caro) para disfrutarlo a tope. Destaca la posibilidad de escoger entre el Terminator o Kyle Reese para jugar, aunque el objetivo es el mismo: eliminar al contrario antes de que él haga lo propio con nosotros mientras, durante la persecución, adquirimos o robamos armas y pertrechos (incluso coches) y eludimos a la policía.

The Terminator (1992)
Plataforma: Nintendo Entertainment System (NES)



A partir de la licencia adquirida por Bethesda para realizar el Terminator de DOS, el grupo de programación canadiense Radical Entertainment llevó a cabo esta majna ovra que está considerada casi por unanimidad como el PEOR videojuego basado en la franquicia Terminator, independientemente de la plataforma para la que se desarrolló. Cierto es que el producto no obnubila en ningún aspecto. De hecho es bastante ramplón y encima su nivel de dificultad es bastante alto, pero aunque admito que mi experiencia con la NES es la justita, resulta suficiente para saber que en el catálogo de la consola hay cosas peores que esta.

The Terminator (1992 / 93)
Plataformas: Sega Master System, Megadrive / Genesis, Mega CD, Game Gear.



Distribuido por Virgin Games para todas las consolas SEGA disponibles en aquel entonces, tras él se encuentra uno de los mejores programadores de juegos para el ZX Spectrum y uno de los pocos que siguió trabajando profesionalmente a la muerte de éste: el norirlandés David Perry, quien acabaría trasladándose a Estados Unidos para fundar Shiny Entertainment. Sobran comentarios. Entre medias, formando parte de la compañía Probe Software (histórica de los años ochenta y los ocho bits), realizó este frenético arcade de scroll lateral para la Sega Megadrive, luego portado al resto de sistemas de la marca japonesa. Excepto en el caso de la Mega CD, completamente reprogramado partiendo del motor desarrollado por Perry para añadir numerosas novedades con las que aprovechar el potencial de la consola, incluyendo música en el formato "tridimensional" Q-Sound que la industria



discográfica había puesto de moda. Al contrario de lo que ocurre con el Terminator de la NES, este se considera uno de los mejores representantes de la franquicia, cumpliendo con solvencia en todas sus versiones. Sigue el argumento de la película casi al dedillo: controlando a Kyle Reese, nuestra misión consiste en buscar al Terminator para enfrentarnos a él y, como en la película, acabar aplastándolo con una prensa hidráulica.

The Terminator (1993)
Plataforma: Super Nintendo



De Mindscape, la misma empresa responsable del Terminator para la NES, pero superior. Y no necesariamente por las mejores prestaciones de la SNES respecto a su hermana pequeña. Por argumento, aspecto y desarrollo el juego recuerda bastante al Terminator de SEGA, si bien hay un par de fases en las que se saca buen provecho del Modo-7 de la consola, pero sin alcanzar el mismo nivel en general. Falta música, falta sonido y falta revisar a la baja el muy alto

nivel dificultad. Se deja jugar, pese a todo.

Terminator 2: Judgment Day (1991)
Plataformas: NES, Sega Master System, Game Gear



Los ingleses de Software Creations fueron responsables de este primer juego basado en la secuela de Terminator que sin embargo no se considera como el "oficial" para ordenadores y consolas, publicado por la también inglesa Ocean y del que luego hablaremos. Fundada en 1986 y conocida por algún buen juego para el Spectrum y sus coetáneos de ocho bits, Software Creations había ganado un contrato de Nintendo para hacer juegos de la NES y eso y su mejor conocimiento de este sistema les hizo llevarse el gato al agua en esta ocasión, siendo el producto final convertido más tarde a las SEGA "pequeñas" con diversas modificaciones. Este T2 sigue al dedillo el argumento de la película y en general cumple con creces, recordando al clásico Elevator Action en muchas de sus fases.

Terminator 2: Judgment Day (1991)
Plataforma: Game Boy



Otro buen programa que saca partido del sistema en el que corre, aunque sufra un hándicap importante derivado de su elevada dificultad, algo que por otra parte era lo habitual entonces. Como el anterior, fue desarrollado por una empresa británica especializada en máquinas Nintendo (Bits Studios), recrea los pasajes más importantes de la película, y tras él se esconden nombres ilustres del videojuego para Spectrum y similares como David Witthaker o Mark Jones, reciclados para trabajar con nuevos formatos.

Terminator 2: Judgment Day (1991)
Plataformas: Spectrum 128, Amstrad CPC, Commodore 64, Amiga, Atari ST, PC DOS

Considerado el "videojuego oficial" de la película y distribuido por Ocean Software, entonces la empresa del sector



más importante de Europa y una de las más importantes del mundo. Numerosos medios lo catalogaron como un gran programa, en lo que se adivinaba como una maniobra publicitaria que olía a kilómetros de distancia.



Encarnando al T-800, reconvertido en tipo guay para la ocasión, las tareas para completar el juego se resumen en tres: luchar cuerpo a cuerpo contra el T-1000, huir del T-1000 y completar un par de puzzles. Dichas tareas se alternan para evitar sensación de monotonía, sin conseguirlo. Técnicamente muy normalito y con una jugabilidad discutible, el resultado no puede calificarse más que como decepcionante.

Terminator 2: Judgment Day (1993)

Plataformas: Sega Megadrive / Genesis, Super Nintendo

Bits Studios y Probe se responsabilizaron de convertir T2 a las consolas más potentes de Sega y Nintendo con resultados decepcionantes en ambos casos. Ni exprimen a fondo las prestaciones de



ambas máquinas ni consiguen atraer a los jugadores por culpa de una dificultad frustrante, especialmente durante las fases en las que hay que conducir algún vehículo. El resto recuerda mucho, por su desarrollo "a lo Elevator Action", al juego basado en la película que Software Creations programó para la NES y las Sega de ocho bits.

Terminator 2: The Arcade Game (1993)

Plataformas: Master System, Megadrive / Genesis, Game Boy, Super Nintendo, PC DOS, Amiga



Como parte de la abrumadora campaña publicitaria de Terminator 2, Midway diseñó una recreativa claramente inspirada en el Operation Wolf de Taito cuyo argumento, consistente en disparar a todo lo que apareciese frente a nosotros, casaba

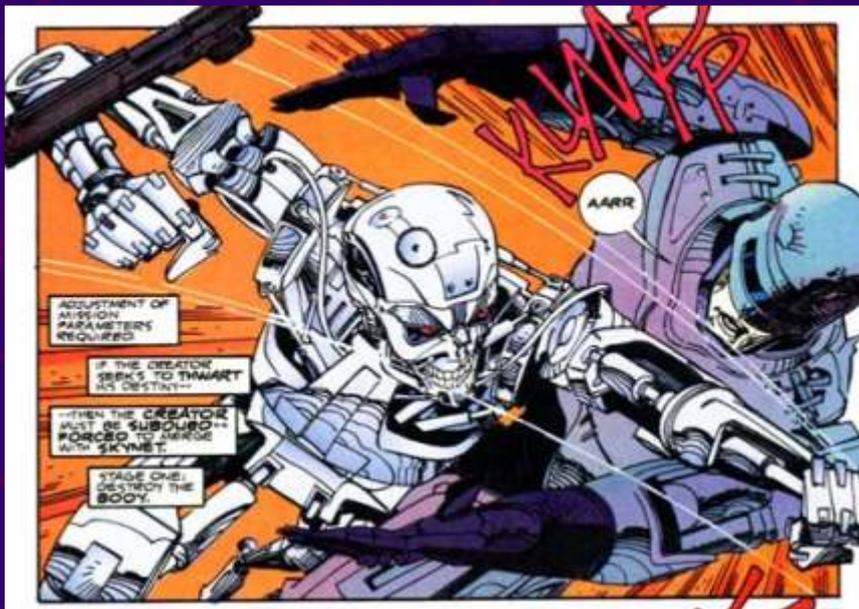
perfectamente con la idiosincrasia de la película y el gusto de los jóvenes de la época por desahogar sus frustraciones liándose a tiros en las salas recreativas. La enorme popularidad alcanzada por la máquina llevó a su inevitable conversión hacia sistemas domésticos, en general con bastante buen resultado en la parcela técnica. Especialmente en el caso de la Master System y la Game Boy, teniendo en cuenta lo limitado de ambas máquinas, aunque la mejor es la de Super Nintendo. Lo malo es que el juego pierde casi toda su gracia usando la cruceta o el ratón para controlarlo, aunque en algunos casos (como el de la propia SNES) es compatible con determinados "periféricos pistola" que convierten la partida en una experiencia mucho más divertida y cercana a la recreativa original.

RoboCop vs The Terminator (1992)

Plataformas: Master System, Mega Drive / Genesis, Game Gear, Super Nintendo, Game Boy



Que Frank Miller está mal de la cabeza es algo que todo el mundo sabe, por lo que a nadie



debería sorprender que un día se le ocurriese mezclar dos franquicias cinematográficas de éxito y parir uno de los crossovers más bizarros que se recuerdan: RoboCop vs Terminator. La serie de cuatro cómics acabaría derivando en un juego que, en su versión para Mega Drive, llegó a ser galardonado por alguna revista americana como el más sangriento de 1993 (se ve que en la redacción no conocían Doom). El verdadero protagonista aquí es RoboCop, al que debemos guiar en su lucha contra las hordas de SkyNet para salvar el futuro de la humanidad en un frenético arcade de scroll lateral bastante difícil, pero muy entretenido y bien realizado en todos los casos, aunque mejor en la SNES como corresponde a un juego desarrollado por Interplay, compañía que entonces atravesaba un

momento dulce. Curiosamente hubo una versión para NES que no llegó a salir por su escasa calidad y porque para 1993 la consola estaba muerta y buena parte de sus propietarios se habían pasado a los 16 bits. Hoy puede encontrarse fácilmente en Internet y hay que decir que como juego no está del todo mal aunque Gregg Tavaress, su programador, afirme abiertamente que es una porquería.

Otros juegos

Pese a habernos centrado en juegos de Terminator para consolas y ordenadores de ocho y dieciséis bits, consideramos oportuno hacer alguna mención sobre juegos que, pese a ser desarrollados para sistemas de 32 bits (sobre todo PC con procesadores de arquitectura 386 o

inmediatamente superior) hoy se consideran clásicos al haber transcurrido más de décadas desde su publicación. Nos referimos sobre todo a Future Shock, Rampage y SkyNet, nacidos entre 1993 y 1996 al calor de la fiebre por los FPS desatada gracias al fenómeno Doom. Se trata de juegos al margen de la filmografía oficial pero basados en su argumento y personajes, que alcanzaron una cierta fama en su día por estar entre los primeros en utilizar gráficos full 3D pero que no llegan a ser tan divertidos como cabría esperar, resultando un poquito sosos. Luego cabría mencionar Terminator 2: Chess Wars, un psicotrónico producto que bebe directamente de las fuentes de Battle Chess y sus secuelas.



Estos juegos eran muy populares por su calidad gráfica y por la espectacularidad y simpatía que destilaban las luchas entre piezas sobre el tablero, pero T2 Chess Wars queda muy lejos en ambas facetas.

Leo Rojo. El Spectrum Hoy
www.elspectrumhoy.es

SEGA®

Master System

RASTAN



Hablar de Rastan es hablar de una época. Tiempos de Conan el bárbaro... A mediados de los 80 tras el éxito de esta cinta salieron un sin fin de películas de este tipo, convirtiéndose en el género de barbaros. Dentro de este contexto las empresas de software lúdico vieron una mina de oro y se lanzaron a sacar títulos algunos de ellos tan buenos como Barbarian o este que nos ocupa Rastan, un juego que se quedo huérfano de licencia ya que no pudieron conseguir la de Conan, pero eso no les detuvo, simplemente pusieron otro nombre usando la misma tipografía de letra y listo.

Viaje a las tierras oscuras de Semia donde ningún hombre se atreve a pisar. Una princesa ha sido secuestrada. Si consigues rescatarla, incalculables riquezas serán tu recompensa. Pero usted es un bárbaro ... un maestro de acero frío! ¿Y quién realmente controla su destino?

Esta es la historia de el bárbaro que luchó contra el destino con el acero en frío ... y ganó.

Su nombre era Rastan. Él era un cazador de recompensas, en una tierra salvaje gobernado por asesinos y villanos. Rastan es un tipo duro con músculos de hierro y las cicatrices de muchas batallas sangrientas. Se sabe que, cuando se la muerte ha ido a por Rastan, la muerte ha tenido que darse la vuelta.

Pero ni siquiera los videntes con sus piedras rúnicas podían ver lo que el destino le tiene

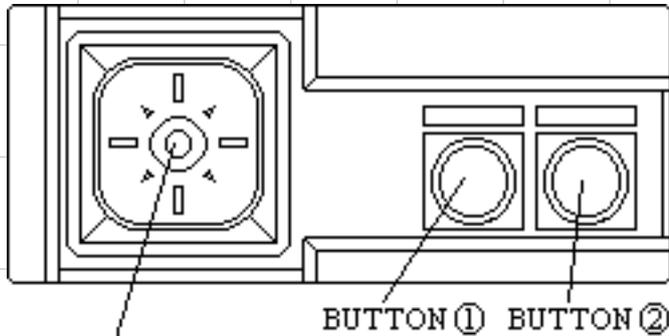
reservado para Rastan. Una cosa era cierta. Rastan no dejaría que ningún hombre ... o Dios ... controlase su destino!

Cuando el rey lo llamó a los salones reales. Le pidió a Rastan que rescatara a su hija. Ella se encontraba retenida en el rincón más oscuros de Semia; una región donde incluso los más viles ladrones temen ir. A cambio, el rey prometió Rastan incalculables riquezas!

Rastan Blandió su espada forjada en el fuego barbaro y se dispuso a rescatar a la princesa. El resto es historia ...

El juego tiene siete Fases. Cada fase consta de tres escenas. En la tercera escena, tendrás que luchar con uno de los señores de Semia. Acaba con ellos, y su medidor de la vida aumentará de tamaño. Pero hay que luchar rápido. En la tercera ronda tu medidor de vida disminuirá

gradualmente si eres golpeado por el enemigo o no. Tu objetivo será encontrar su punto débil y derrotarlos lo más rápido posible.



DIRECTON BUTTON (D-Button)

Pulse el botón 1 para usar las armas.
 Pulse el botón 2 para saltar.
 El pad direccional mueve Rastan en ocho direcciones.

Arriba: Para subir cuerdas. Salto de altura (con el botón 2). Attack (con el botón 1.)

Abajo: Para arrodillarse. Para bajar por cuerdas. (NOTA: no Suba o baje de cuerdas oscilantes).

IZQUIERDA: Para mover izquierda. Atacar (con el botón 1).

DERECHA: Para mover a la derecha. Atacar (con el botón 1).

COMBINACIONES: Pulse el botón 2 para saltar. A continuación, pulse el botón 1 y ABAJO en el pad. Rastan atacará desde arriba!

Si pulsa el botón de pausa en la consola durante el juego, tendrás acceso a una pantalla donde muestra su inventario y puntuación.



Comienzas con una espada como arma pero en el transcurso del juego te encontrarás con otras armas y objetos para ayudarle en su misión. Algunos artículos se pueden encontrar por el camino. Otros aparecerán después de derrotar a un enemigo. Los artículos pueden ser recogidos y utilizados solo con tocarlos con la espada o el cuerpo de Rastan. Pero recuerde que sólo duran un tiempo limitado. Hay tres tipos de artículos;

ofensivos, defensivas y especiales.

Artículos ofensivos

Ganarás puntos extra mediante la obtención y el uso de estos elementos.

La Espada del Bárbaro

- 0 Puntos



Esta es la espada que Rastan tiene desde el inicio del juego. Cuando otros artículos se agotan, Rastan todavía tendrá esta espada para usar.



Hacha de batalla

- 200 Puntos

Más poderosa que la espada con un mayor alcance. Inflige más daño al enemigo.



Maza

- 300 Puntos

Tiene un ataque de mucho más tiempo. El daño infligido al enemigo es el mismo que la Espada del Bárbaro.



Espada de Fuego

- 0 Puntos

El arma más poderosa. La espada incrementa el poder de ataque y dispara bolas de fuego mortales al enemigo!

Defensivas Artículos

Estos artículos valen para aumentar la fuerza defensiva de Rastan o reducir el daño causado por los ataques enemigos.



Escudo

- 1000 Puntos

Reduce el daño infligido durante los ataques enemigos.



Manto

- 1500 Puntos

Daños infligidos por tocar el enemigo se reduce en 1/2.



Armadura
- 2000 Puntos
La armadura reduce el daño infligido el ataque enemigo también al tocar al enemigo.

Artículos Especiales

Estos artículos pueden ser recogidos al tocarlos Rastan.



Medicina 1
1000 Puntos
Vida (azul) de Rastan se recupera en un 16 por ciento.



Medicina 2
2000 Puntos
Vida (azul) de Rastan se recupera en un 32 por ciento.



Poison 1
10.000 Puntos
Vida (rojo) de Rastan se reduce en un 8 por ciento.



Veneno 2
20.000 Puntos
Vida (rojo) de Rastan se reduce en un 16 por ciento.



Carnero dorado
1000 Puntos
La vida de Rastan se recupera por completo.



Anillo
1500 Puntos
Doble hasta que el efecto desaparezca.



Flecha
2000 Puntos
Aumenta el tiempo efectivo de elementos de defensa de Rastan. Si Rastan no tiene elementos de defensa, que no harán más que dar puntos.



Collar
1000 Puntos
Aumenta el tiempo efectivo de elementos ofensivos de Rastan.



Bandas
0 Puntos
Destruye todos los enemigos en la pantalla.



Joyas
Azul: 1000 Puntos
Rosadas: 2000 Puntos
Rojo: 3000 Puntos
Al recogerlas estos de puntos serán sumados.

Estas son las criaturas que encontrará en las tierras oscuras de Semia.



Abeja
200 Puntos
Atacan al pasar por su lado.



murciélago 100 Puntos
Sus ataques al anochecer vienen de todas las direcciones.



200 Puntos
Ataques rápidos y certeros.



Pez volador 0 Puntos
Salta del agua.



Gardis
300 Puntos
Ataques con espadas.



Swordthing
400 Puntos
Ataques con espadas.



Mantis
200 Puntos
Lanza cuchillos arriba y abajo.



Axething
800 Puntos
Su ataque es lanzar hachas.



Slayer: Fase 2
10.000 Puntos



Arpía
500 Puntos
Aparece por el aire, ataca ... y luego escapa.



Aryous: Fase 3
20.000 Puntos



Macero
700 Puntos
Ataca con una maza.



Kemmler
300 Puntos
En cuanto te acercas, Kemmler ataca con bolas de fuego!



Shukumas: Fase 4
15.000 Puntos



Mago
800 Puntos
Lanza pergaminos. Si Rastan es golpeado por un rollo, pierde elementos ofensivos y defensivos.



Medusa
500 Puntos



Fedorak: Fase 5
25.000 Puntos



Gárgola
700 Puntos



Dragon: Fase 6
30.000 Puntos



Espartano
900 Puntos

Ataca con una espada. Cuando te acercas, desaparece en el suelo.

Estas son las criaturas que te encontrarás al final de cada ronda. Debes derrotarlos para avanzar a la siguiente ronda.

Para resumir... RASTAN es un gran título por el que mucha gente se compro la master system, ya que en tiempo, aunque había otras versiones, como spectrum, los gráficos y el sistema de juego de esta versión de master system era de lo mejorcito.



Kentorous: Fase 1
5000 Puntos



RASTAN EN PORTADAS

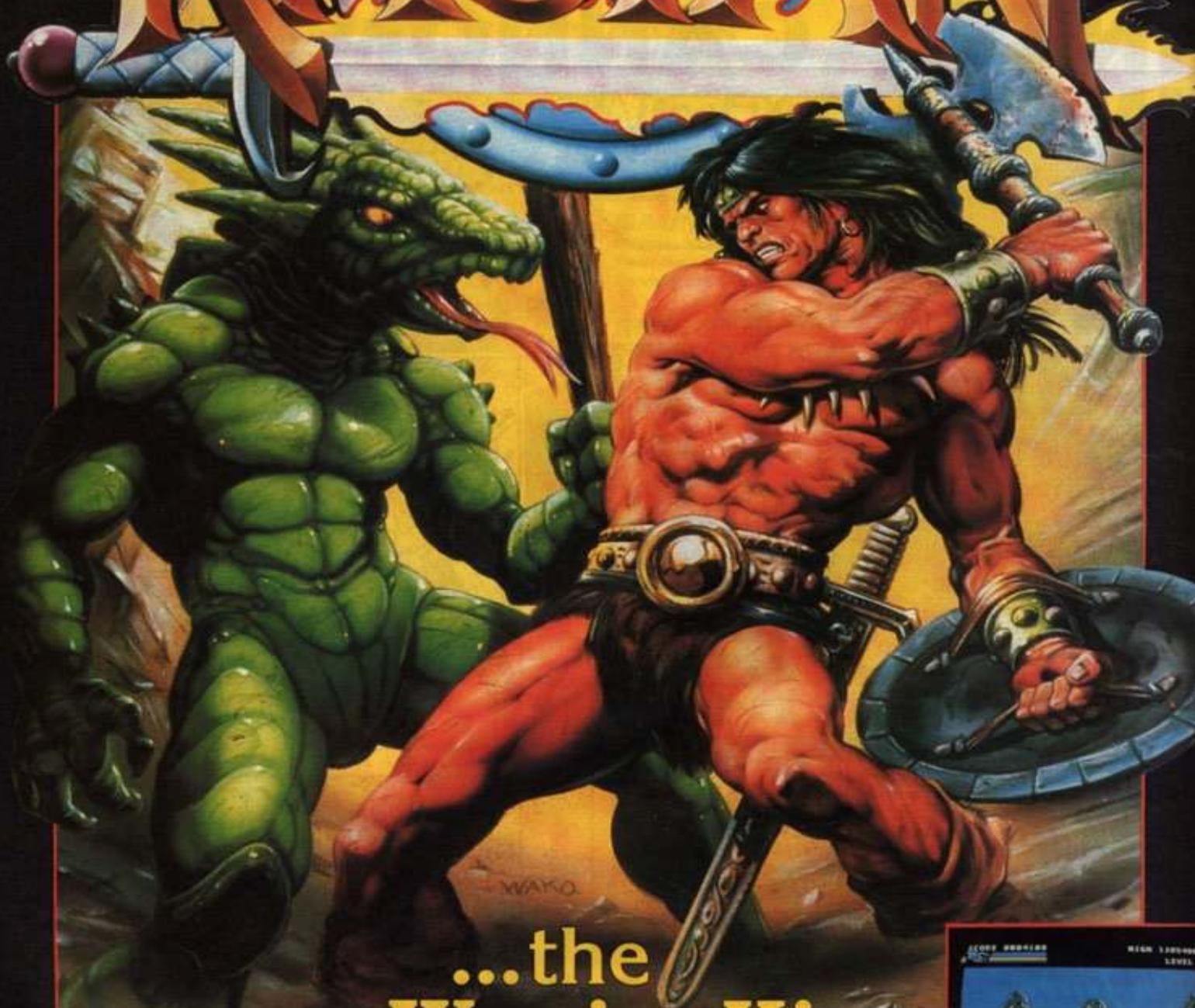


Nuestro Barbaro desembarco en muchos sistemas de juego,

microordenadores y consolas. La mas recordada sera la portada para microordenadores que compartieron los sistemas de spectrum, commodore y amstrad. La del arcade original no se ha hecho popular hasta que internet la rescato de los catálogo y posters para ferias de arcades, ya que eran en estos eventos para lo que estaba destinado esta publicidad. La de master system no deja de tener ese diseño poco cuidado que caracterizo a esta consola y que ya explicamos que era debido a que se pensó que los juegos se vendían más por las capturas del juego que por las portadas. En cierto modo tienen cierta razón ya que la versión de master system es la mejor de los 8 bits, pero aun así fue una ligereza por parte de sega confiar en que el producto se vendía solo con los propios gráficos de los juegos sin pensar en la presentación del producto físico.

Desde Aquí d queremos reconocer el trabajo de los ilustradores que a veces tienen que hacer un trabajo muy duro para contentar al cliente y pocas veces esta recompensado. Las portadas darían para un artículo, más adelante le dediquemos un espacio en la revista

RASTAN



...the Warrior King

The latest hit coin-op from Taito.

Lands that produce men of legend, dragon slayers, lie in his shadow - guardians of evil fear his fire-spewing sword, the axe he wields as swift as lightning. State of the art programming makes a true simulation of the Arcade for your home micro, enjoy superb graphics and realistic action as RASTAN takes on a world of dangers - magical wizards, fire breathing lions, bats, snakes, skeletons and finally the living dead.

Is it more than you can handle?



**...the name
of the game**

Spectrum	7.95 Cass.	SPECTRUM + 3 DISK	14.95
Commodore	8.95 Cass.	12.95 Disk	
Amstrad	8.95 Cass.	14.95 Disk	

Licensed from Taito Corp., 1986. Programmed for Amstrad, Spectrum, Commodore by Imagine Software.



Jesús M. Medina

Entrevista

En la llamada "Edad de oro" del software español, cuando hablamos de Commodore 64, pocos son los programadores nacionales que había para realizar las conversiones desde otros sistemas al nuestro. Recordemos que los títulos que se lanzaban eran siempre los que anteriormente se habían realizado para los otros sistemas predominantes en el panorama hispano, como el ZX Spectrum, Amstrad o MSX y muchas veces su facturación era obligada si se quería exportar, ya que las distribuidoras extranjeras querían los títulos para las 4 plataformas mas vendidas.

Entre otros autores tuvimos, en Dinamic a Fernando Jiménez, Fernando Moreno-Torres y a Luís Mariano García, desde Aventuras AD a Manuel González y Juan Manuel Medina y desde Topo Soft a Jesús Medina, autor de varios títulos para nuestro sistema y con el que hemos tenido el gusto de mantener unas palabras.

Jesús, que comenzó bien temprano a darle a las teclas, hizo un pequeño y variado catálogo donde se mezclan todo tipo de géneros y en el que hay títulos para todos los gustos. Os dejamos con él para que nos hable un poco del pasado, como vivió esta época y lo que significó para él.

Minificha:

Nombre: Jesús M. Medina

País: España

Primer sistema: ZX-81

Historia: Programador de Topo Soft

1 - Cuéntanos un poco sobre Jesús M. Medina, ¿quién eres? ¿a qué te dedicas actualmente?
Después de muchos años

dedicándome a la informática, primero a los videojuegos y luego informatizando periódicos, me pasé al márketing y a las ventas donde llevo ya 15 años.



Whopper Chase

2 - ¿Cual fue tu primera experiencia con un ordenador?

Un ZX Spectrum en "El Corte Inglés" donde nos tirábamos horas. Mi primer ordenador en propiedad fue un ZX-81 y posteriormente mi flamante C-64 que aún conservo.

3 - ¿Puedes recordar el primer juego que probaste o que más te impresionó?

De aquella época me apasionaba "Jet Pack".

4 - ¿Porqué el Commodore 64? ¿qué fué lo que te impulsó hacia

un ordenador minoritario en España?

Era el único que me parecía que tenía un hardware suficiente para hacer videojuegos. Los Sprites y el Scroll por hardware lo colocaban a años luz de los basados en Z80.

5 - Dentro del mundo comercial en el que estabas inmerso ¿qué puedes decirnos de esa época y que más te haya quedado en la memoria?

Que éramos todos unos niños. Y no entendíamos lo que había alrededor.

6 - ¿Qué herramientas utilizabas para programar?

El ensamblador cruzado PDS primero en Atari ST y luego en PC (más estable).



Drazen Petrovic Basket



7 - ¿Cual es el título del que te sientes más orgulloso y porqué?

El Whopper Chase que aunque era una patata, lo hice con 15 años y con sólo tres semanas de tiempo.

8 - ¿Actualmente sigues con tu afición o la has aparcado del todo?

Ya ni siquiera juego...

9 - ¿Cómo viviste la muerte de los 8 bits y del C64?

Cuando los 8 bits murieron yo ya me dedicaba a la prensa.

10 - ¿Conservas algo de aquella época (gráficos, diskettes, dibujos, códigos, etc.)? ¿cómo se acabó tu paso por los 8 bits?

Lo conservo todo, libros, documentación, disquetes, ordenador, alguna revista...

11 - ¿Qué razones hubo para que no se llevase a cabo la versión de "Viaje al Centro De La Tierra" para el C64? ¿tienes algún trabajo más que no llegaste a finalizar?

Yo creo que era un proyecto muy ambicioso para un sector que ya estaba en declive. Debo tener por ahí un proyecto que nunca terminé, lo había empezado por mi cuenta y se llamaba "The Wall" era un programa tipo Arkanoid.



Metropolis

12 - ¿Cómo fue tu relación con Topo? Trabajabas desde tu casa e ibas cada cierto tiempo a Madrid a presentar tus progresos, como freelance o era como una empresa normal con sus horarios... ¿como se trabajaba en tu caso?

Pues pasé por las dos fases. Primero como Freelance y luego como programador en plantilla. La segunda fase no me gustó. Por razones que desconozco, yo (y mucha otra gente) programamos mejor por la noche. Los juegos que programé de freelance me llevaban muchas menos semanas que los que programábamos en la oficina. Programar un videojuego no es como desarrollar un programa de nóminas. Te exige un cierto grado de pensamiento inspirado para dar soluciones imaginativas a los problemas y llegar más allá en cada proyecto.

13 - ¿Recibías muchas presiones para terminar tus juegos a tiempo?

Muchísimas. Los juegos tenían que entrar en producción en la fecha prevista.



Mad Mix Game

14 - ¿Cómo aprendiste a programar en código máquina? ¿era fácil para ti conseguir material o documentación en aquellos días?

Primero aprendí a programar para Z80, creo que con alguna revista o libro, no recuerdo. Cuando cayó

en mis manos el C64 me hice con algún libro. Era fácil conseguir información sobre las características "conocidas" pero muy difícil sobre las "desconocidas" como las instrucciones secretas, los registros Y y Z, las funciones no documentadas del chip de vídeo, etc.

15 - ¿Qué te diferenciaba de los programadores que Z80 (ZX, Amstrad y MSX), donde programando para C64 y teniendo en cuenta las pocas ventas de juegos para este sistema comparándolas con los otros, eras de los bichos raros de Topo Soft?

Desde el punto de vista técnico, la programación para la plataforma Z80 era muy distinta. El ensamblador de Z80 era mucho más potente, mientras que en la plataforma 65XX teníamos que recurrir más a las macros y a escribir más en memoria, ya que teníamos pocos registros y todos de 8 bits (el Z80 tenía registros de 16 bits). Pero contábamos con una importante ventaja en la plataforma C64 ya con el 6510: el hardware periférico era muchísimo más potente. Esto tenía una ventaja, ya que la programación en Z80 exigía depurar al máximo las rutinas de presentación en pantalla, por ejemplo, que eran las que normalmente implicaban más consumo de ciclos, mientras que nosotros contábamos con Sprites y scroll por hardware. A cambio, teníamos que conocer a fondo el funcionamiento de todos esos chips. Te pondré un ejemplo: la inmensa mayoría de los juegos publicados, sólo usaban 48KB, ya que los programadores no sabían que se podía desconectar la ROM



COMMODORE PLUS

del Basic en la parte superior y acceder a la RAM que estaba debajo. Pero es que llegamos a poder usar hasta la RAM que compartía direccionamiento con los chips de vídeo, para poder usar realmente 64 KB. Cuando escribíamos por ejemplo en la dirección 53280, podíamos decidir si era un comando para el chip de vídeo (color del borde de la pantalla) o si simplemente escribíamos en la RAM que había debajo.

Con ese truco, conseguimos que los cartuchos de pirateo como Final Cartridge, no funcionasen con nuestros juegos durante mucho tiempo.

Por otro lado, por la parte comercial, os olvidáis de que nuestros juegos vendían muchísimo más que los de Z80, pero fuera de España. Ocean por ejemplo, le exigía a Topo la versión C64 para poder vender sus productos fuera, y eso, teniendo en cuenta que en España casi todo el mundo había adquirido plataformas Z80, nos hacía los niños mimados de la industria en aquel momento.

16 - Cuando había que trasladar al C64 alguno de los títulos que aparecían en otros sistemas, ¿quién decidía cuáles eran los que se tenían que hacer y los que no? ¿era una cuestión puramente comercial?

Si el juego se quería exportar, había que hacerlo para C64, no había opción. Por lo tanto, sí, era una cuestión puramente comercial, como todo en la industria...

17 - ¿Cuál crees que es la razón principal por la que las compañías de software nacional no fueron capaces de subirse al carro de los 16 bits?

Creo que realmente nunca hubo un importante mercado en los 16 bits. Los Amiga y Atari se vendieron poco y los PCs de la época eran un desastre para los juegos. Se produjo una migración de los jugadores desde los 8 bits a las consolas. Y nuestro mercado no estaba preparado para aquello. Se exigían grandes inversiones y licencias de Sega y Nintendo y aquí nadie lo vio claro como para poner encima de la mesa el dinero necesario para comprar el equipo específico. Para que os hagáis una idea, el equipo con el que nosotros trabajábamos, costaba menos de 3.000 euros. Las cifras por las licencias y entorno de desarrollo para consolas se estimaban entonces en los 300.000 euros.

Cuando el PC, tecnológicamente, se convirtió en una plataforma de juegos (a raíz de la salida de las tarjetas con aceleración 3D como VooDoo y similares), en nuestro país la industria había desaparecido prácticamente.

18 - ¿Participas hoy en día en algo que tenga que ver con el pasado como programador o asiduo del 64 y de qué manera?
No.



Mad Mix Game - The Pepsi Challenge

19 - ¿Sigues en contacto con alguien que hayas conocido gracias a tu paso por el mundo del C64?
No.

20 - ¿Qué te parece que después de tantísimos años, la escena de C64 esté tan activa y se sigan incluso produciendo nuevos programas y videojuegos?

Me parece genial, llevo al C64 en mi corazoncito. Es una época que me marcó.

21 - ¿Si tuvieras tiempo, te gustaría volver a programar usando/para un Commodore 64?

Tengo tantos hobbies para los que no tengo tiempo, que dudo que volviese a este.

22 - ¿Que opinas de los videojuegos actuales? ¿crees que se ha perdido la esencia de los primeros videojuegos?

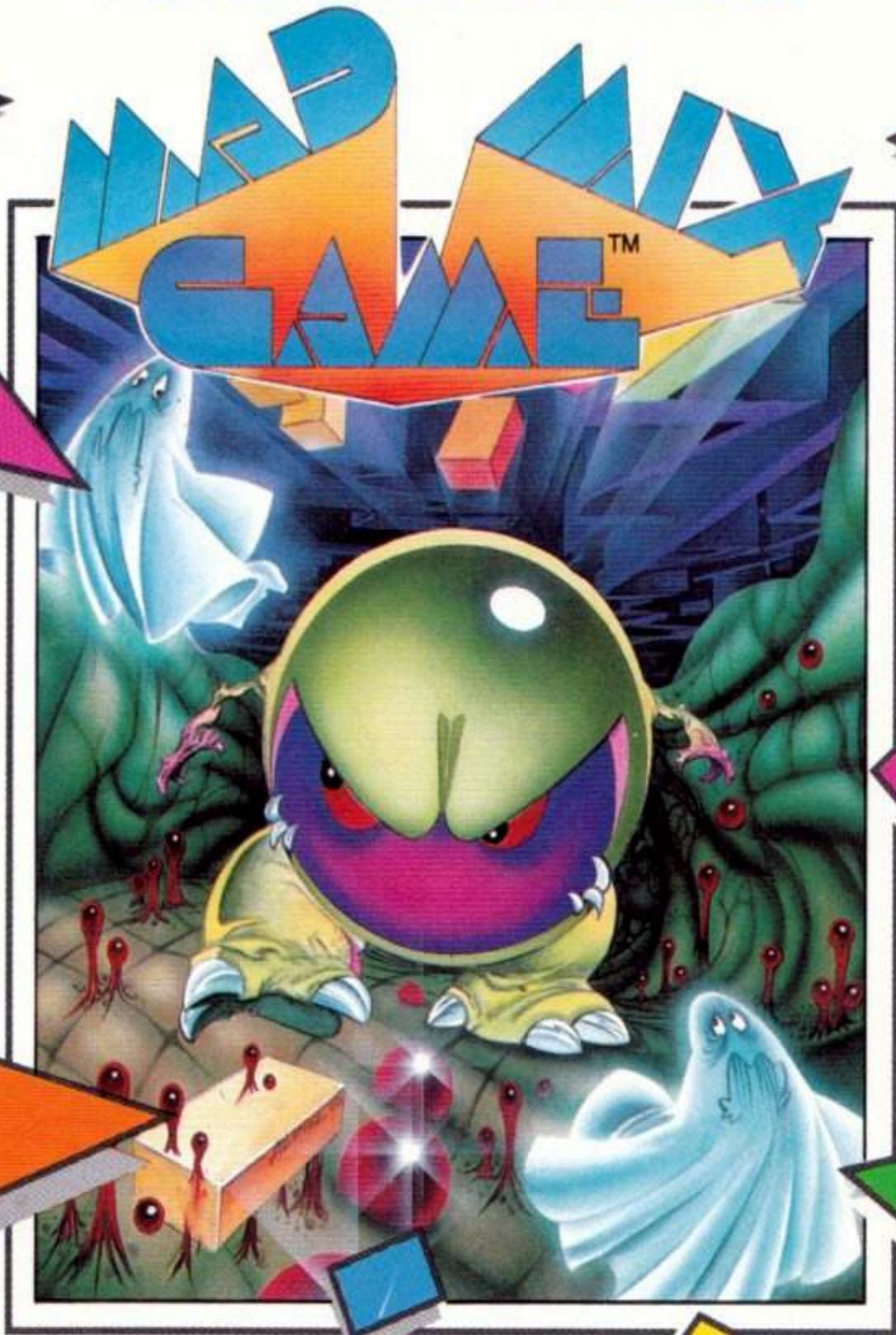
Sin duda. Es más, considero que han cometido un gran error diseñando juegos casi en exclusiva para el jugador "profesional". Está muy bien que cubran ese sector, pero se habían olvidado completamente del jugador casual. Primero Nintendo y sobretodo ahora curiosamente los móviles, han acercado el concepto de los 8 bits. Juego sencillo pero muy adictivo que mucha gente en la familia puede practicar.



23 - ¡Gracias por responder a todas las preguntas!, si quieres agregar algo más...

Que como te comenté contáis con todo mi apoyo. Gracias por mantener vivo el C-64!!!!

THE PEPSI CHALLENGE



MODS PARA UNA MINI SEGA RADICA PLUG AND PLAY

Hace unos años se vieron en las tiendas GAME y en muchas webs, las minimegadrives de RADICA. Estas consolas tienen algunos juegos en memoria, pero la mayoría de ellas no cuentan con puerto para cartuchos. Hoy vamos a ver como se dota a una de estas consolas con su slot de cartuchos para poder cargar juegos de megadrive. Por si eso no fuera poco también veremos otros añadidos de utilidad a esta consola...



He conseguido además de adaptarle el slot de cartuchos añadirle 2 puertos db9 (para introducir los mandos), aumento de la corriente a 5V en vez de 3.3 y Stereo.

La que yo recomiendo modificar sería la siguiente



Básicamente recomiendo esta porque tiene 2 puertos y así puedes disfrutarla con algún amigo o familiar y así no se limita a jugar a con solo 1 player.

Para comenzar a "modificarla", primero es muy recomendable encontrar una sega megadrive ya sea modelo 1 o 2 estropeada para extraerle el lector de cartuchos, los puertos DB9 y un transistor modelo 7805 junto a su disipador.

Tras esto, deberemos desmontarla por completo la sega radica retirando los 2 componentes de plástico externos y quedarnos básicamente con la placa en la mano, pues bien, aquí comenzamos con nuestros mods para esta mini consola segura

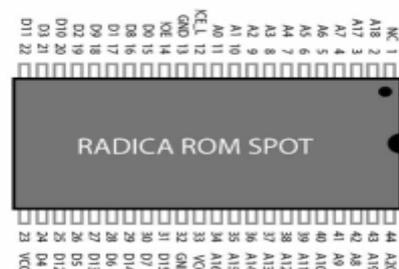
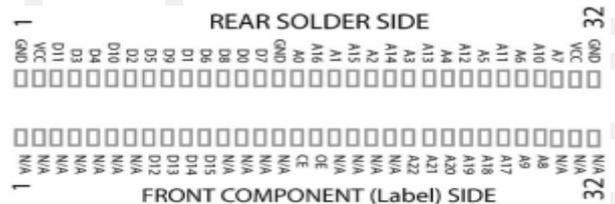
Primer mod: lector de cartuchos

Este puede ser el más "laborioso" ya que deberemos de soldar 44 soldaduras en un espacio no más grande de 10cm.

Lo primero será extraer el lector de cartuchos de nuestra megadrive averiada y localizar el chip de nuestra sega radica a desoldar.



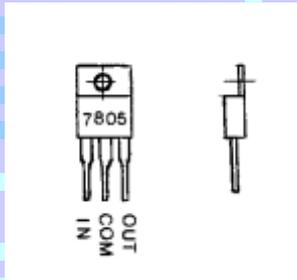
El chip a desoldar sería el que tiene la pegatina con letras japonesas, una vez desoldado deberemos de soldarle el lector de la siguiente forma



Una vez hecho esto nuestra mini sega ya gozara de lector de cartuchos y no estará limitada a jugar tan solo a los escasos juegos internos de los que dispone.

**Segundo mod: aumento de tensión a 5V.
(agradecimientos a Bertobp)**

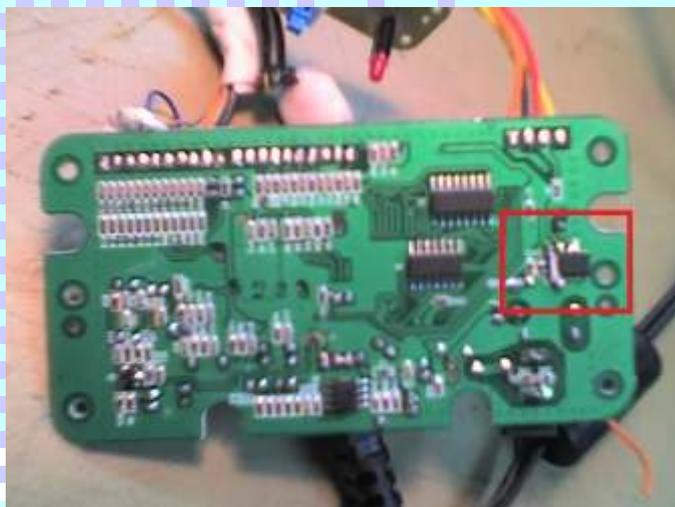
¿Para que necesitamos que funcione a 5 V en vez de a 3.3 V? básicamente porque hay una gran cantidad de cartuchos de sega que necesitan 5v para funcionar y al intentar jugarlos se te quede la



pantalla en negra y estos no carguen, con el mod de los 5V estos cartuchos funcionarían.

Para ello necesitaremos extraerle a la megadrive un transistor con la numeración 7805, el cual esta junto a un disipador.

Una vez tengamos nuestro chip, deberemos de irnos a nuestra placa de nuestra mini megadrive y localizar un chip pequeño negro el cual regula la tensión.



Una vez hecho esto, debemos de desoldar dicho chip quedandonos con la placa de la siguiente manera



Como podemos apreciar, tendremos 3 puntos a soldar.



Pues bien, en el lado izquierdo soldaremos "com", en el lado central soldaremos "in" y en el derecho "out".

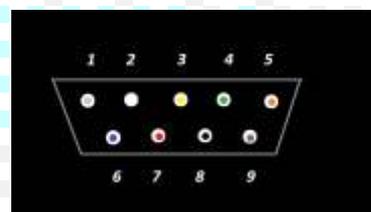
Una vez soldado, es muy importante que le coloquemos un disipador de calor (sirve el que traía) porque el transistor se calienta en exceso.

He de decir que este paso es muy delicado así que necesitaremos que no se toquen las soldaduras unas con otras.

Tercer mod: colocar puertos db9.

Los puertos db9 son los que se usan para conectar los mandos de megadrive a la consola, deberemos de extraerselos a nuestra megadrive rota y colocarselos a nuestra sega radica, las consolas que he modificado de la marca radica versión street fighter TODAS tenían la misma relación de colores, no obstante si decides modificar una radica de un solo mando quizás cambie esta relación, en todo caso guíate de los nombres :)

Pues bien, teniendo en cuenta que estamos viendo de frente el puerto, deberemos de conectarselo de la siguiente forma:



Esta relación de color-pines solo sera valida si los nombres coinciden de la siguiente forma

- MENU-->marron-->> no lo usaremos
- GND--> negro-->> tierra
- P106--> rojo
- VDD--> naranja-->> alimentación
- P102--> amarillo
- P103--> verde
- P104--> azul
- P105--> morado
- P100--> gris
- P101-->blanco

Si no coinciden deberás de seguir el siguiente esquema

- 1-->gris-->P100
- 2-->blanco-->P101
- 3-->amarillo-->P102
- 4-->verde-->P103
- 5-->naranja-->VDD
- 6-->azul-->P104
- 7-->rojo-->P106
- 8-->negro-->GND
- 9-->morado-->P105

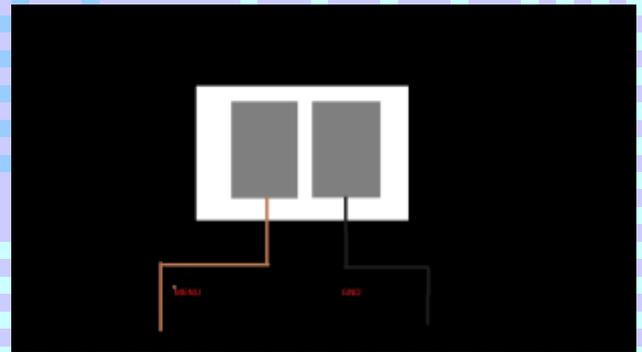
Y ahora, ¿que ocurre con los mandos?

Los mandos de radica son de una calidad excelente, por lo que yo personalmente les he soldado siguiendo el esquema anterior unos puertos db9 hembras y funcionan estupendamente :)



Pd: se puede hacer un "mini mod" dentro de la distribución de botones para añadirle a la mini sega un botón "reset".

Deberemos de coger el cable "menu" y un empalme al cable GND y soldarlos en una placa pretaladrada de la siguiente forma



Las plaquitas grises son tiras de estaño unidas de esa forma para simular un circuito abierto.

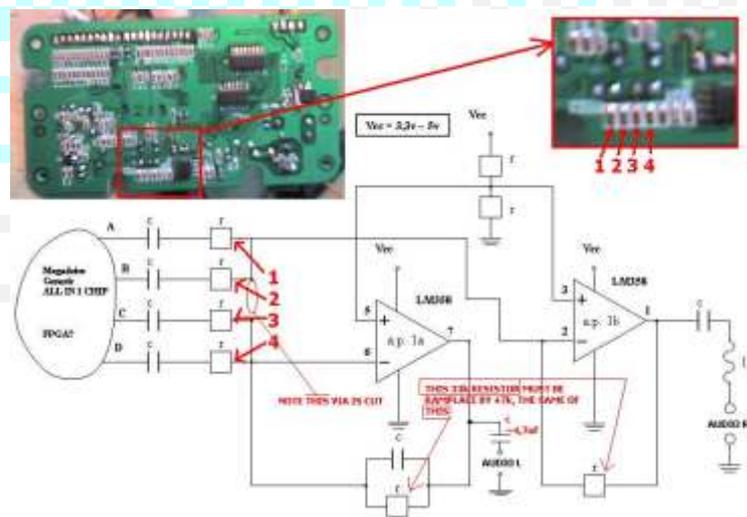


Para accionar "reset" deberemos de hacer que se unan con el típico imán que traen todos los mandos para accionar los botones

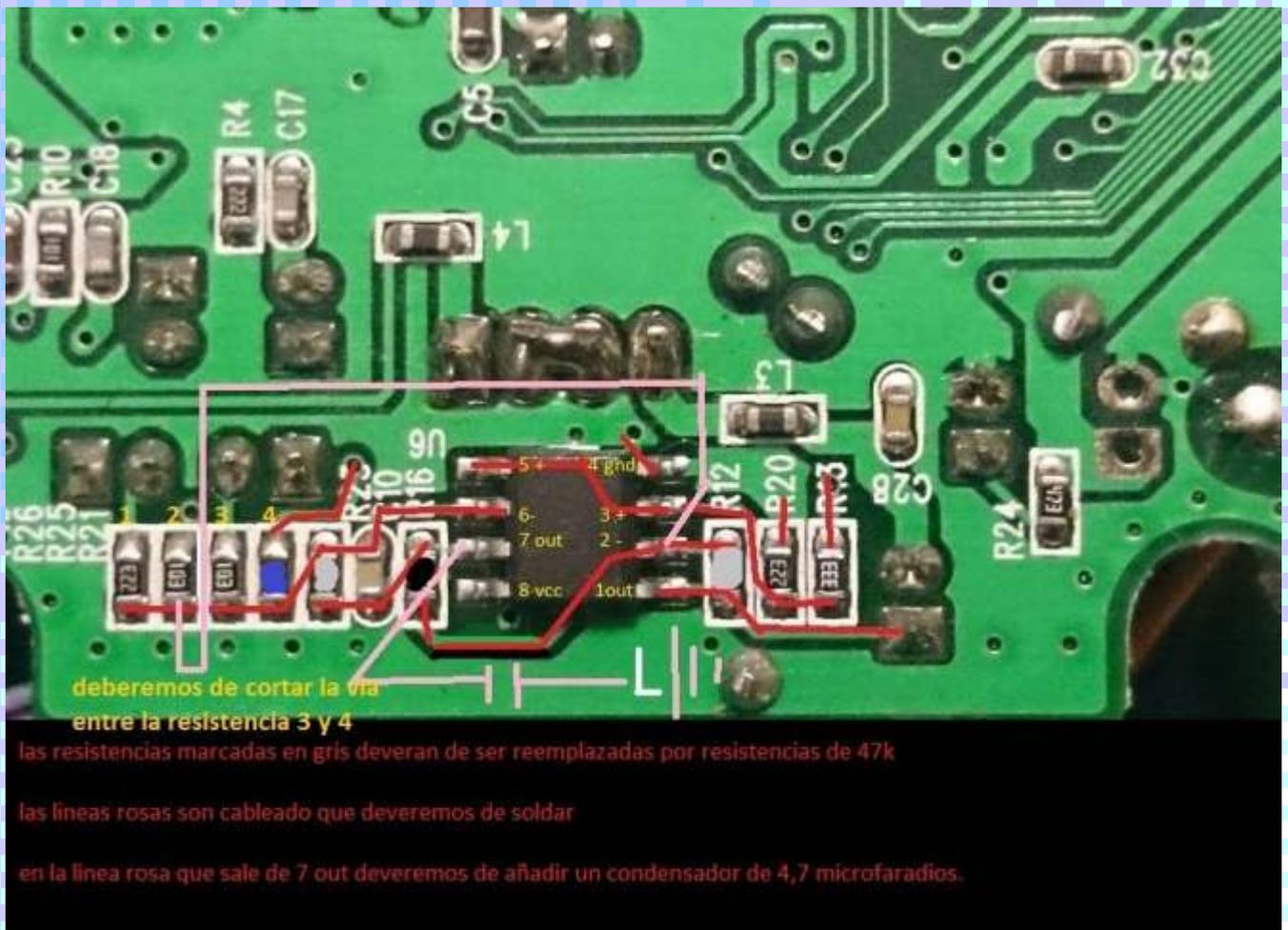
Cuarto mod: sonido estereo

Puede que este mod a simple vista no parezca "imprescindible", pero os digo que se oye realmente mal la mini megadrive comparada con una megadrive común, y eso es porque al fabricarse dicha consola metieron los canales R y L juntos, y esto crea distorsión.

Un usuario creo un mod para que esta consola generase sonido en estereo.



Por desgracia como el mismo dijo "esto no es para novatos", así que me decidí a descifrarlo



deberemos de cortar la via
entre la resistencia 3 y 4

las resistencias marcadas en gris deberan de ser reemplazadas por resistencias de 47k

las lineas rosas son cableado que deberemos de soldar

en la linea rosa que sale de 7 out deberemos de añadir un condensador de 4,7 microfaradios.

Pues bien, las líneas rojas son las vías de cobre, deberemos de cortar la vía entre la resistencia 2 y 3.

La resistencia azul deberá ser reemplazada por una resistencia de 10 ohmios.

Deberemos de soldar en la salida del chip 2 - a la resistencia 2 tal y como se ve en la imagen.

También deberemos de soldar un cable en la salida 7 out para que este sea el otro canal de estereo.

SUGERENCIAS SOBRE EL MOD STEREO

Al cambiarle las resistencias siguiendo el esquema del compañero, se podía apreciar una clara degradación de la potencia de sonido, escuchandose relativamente baja la mini sega, en mi opinión lo idóneo sería crear los 2 canales Stereos sin cambiar las resistencias, de 47k, solo la marcada en azul en mi fotografía, pero eso ya va por gustos dado que si es cierto que se oye un poco "fuerte" y desagradable si no son cambiadas las resistencias, os lo dejo a vuestra elección ;)

Pues bien, ya tenéis una autentica mini sega megadrive, con absolutamente todos los detalles que poseen las megadrive originales salvo la

imposibilidad de introducir el mega cd y el mega 32x jejejeje

Espero que os sirvan y esto anime a algún aficionado a modificar su consola para sacarle mas partido

Cualquier duda mandadme un correo electrónico a: jonatancanteroatienza@gmail.com saludos :)



apietoteae



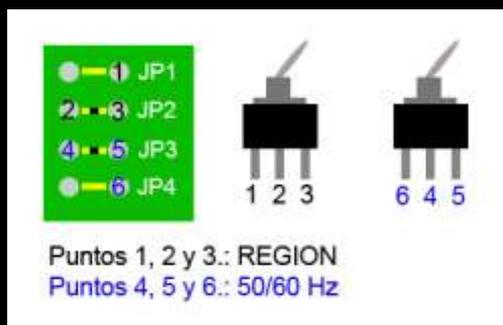


60HZ/MULTIREGION

Soy un aficionado a la electrónica pero aun así he ido haciendo mods a lo largo de los años y me gustaría dar un poco en agradecimiento a todo lo que me habéis ido dando estos años.

Vamos a comenzar con los mods fáciles de encontrar como 60hz/multiregion

Necesitaremos 2 conmutadores de 3 patas y 2 posiciones, estaño, cableado y un soldador.



Esta foto es muy gráfica, simplemente tenéis que cortar las vías que van del 2-3 y del 4-5 y soldar los cables al conmutador de 3 patas según el orden de los números (si tenéis everdrive/mega everdrive ahorraros hacer el de multiregión ya que los everdrive desbloquean la región automáticamente)

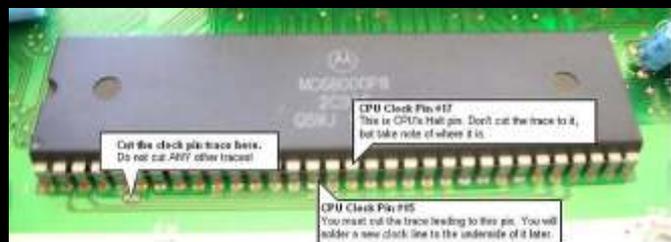
Pasemos a un mod "fantasma" difícil de encontrar llamado overclocking.

Para comenzar ¿que es el overclocking? un mod que hace que la velocidad del microprocesador aumente de 7.5mhz a 13mhz.

¿Es recomendable hacerlo? sinceramente NO ya que no sirve para nada y estropea mas que arregla, pero si quieres experimentar con juegos que ralentizan tu megadrive y ver como funciona sin dicha

ralentización este es tu mod

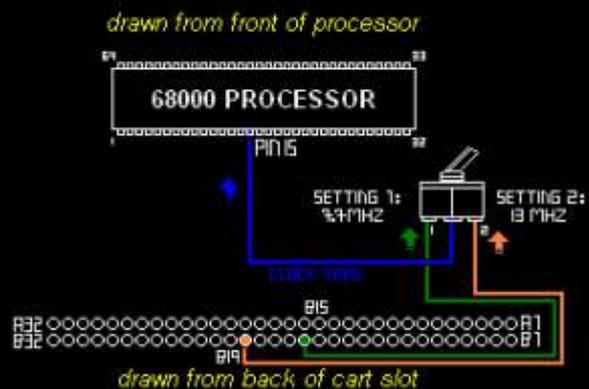
Los materiales necesarios para hacerlo son simplemente 2 conmutadores, cable,



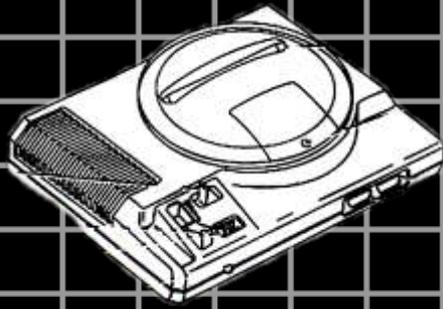
estaño y soldador

primero debemos de cortar el camino que alimenta la patilla 15 (es el primero por la izquierda que se ve redondeado), luego debemos de cortar la patilla 15 para que no toque la placa.

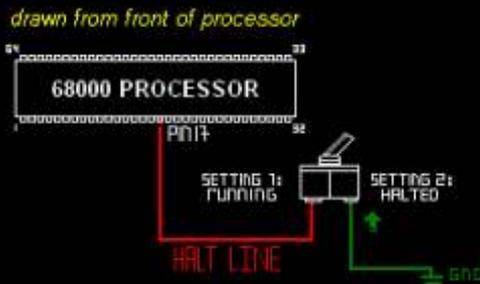
después debemos de seguir este este esquema, para ello necesitaremos un



conmutador, cableado y estaño Debemos de soldar uno de los cables al pin 15, solo al pin 15, no debemos de hacer que toque la placa ni nada, solo al pin 15. los b15 y b17 son fácilmente soldables si lo hacemos desde la parte de abajo de la placa, (son los pines del lector de



cartuchos)



Bien, ya tenemos nuestra sega megadrive con el mod overclocking, simplemente hace que no se relenticen los juegos, si queremos que nuestro mega everdrive/everdrive funcione con este mod, debemos de hacer lo siguiente
¿Para que sirve esto? veréis, no se puede iniciar la sega con el mega everdrive si tenemos activada la opción de overclocking, pero si se puede jugar con el overclocking, simplemente no se puede iniciar con mega everdrive con el overclocking, esto sirve para pausar toda actividad en la sega, entonces iniciamos sin el overclocking, cuando carguemos un juego en el mega everdrive podemos "pausar la sega" con esto y conectar el overclocking, y así podemos hacer que funcione el mega everdrive overclockeado.
¿Que necesitamos? simplemente cable y otro conmutador, ¿no tienes de 2 patas? no es problema, yo tampoco he podido encontrar uno, entonces he usado uno de 3 ¿como se usa? uno de los cables a soldar en el conmutador debe de ocupar 2 patillas, y el otro solo 1.

En el dibujo del segundo paso para los mas novatos (me incluyo) que no sepan que es GND, esto es "masa", si no sabes donde tienes masa en tu placa de sega lo que

Debes de hacer es buscar la chapa metalica de color plateado que se encuentra en el extremo superior de la placa de sega. es decir, dentro del chip motorola donde hemos soldado los pines 15 y 17, hay una placa plateada, ahí puedes soldarlo perfectamente dado que es masa.

he oido que este mod no funciona en todas las megadrives y que hacerlo es practicamente "una loteria". yo lo hice en 2 megadrives model 1 y en las 2 me funcionaron estupendamente :).

Vayamos por orden, ahora le toca al euroconector

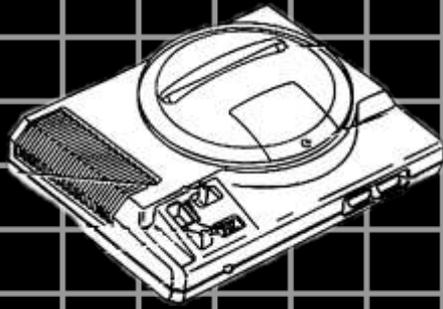
¿Porque ibamos a querer introducir un euroconector en nuestra sega megadrive? sencillo, el mod de 60hz hace la imagen se vea en blanco y negro si jugamos por cable coaxial y comprar un cable para la entrada din 8 de sega es carillo :), con el euroconector disfrutaras de una imagen nítida y colorida.

El tutorial es excesivamente fácil, la lista de materiales a utilizar son la siguiente:



Euro conector hembra (fácilmente encontrables en cualquier televisión vieja que ya no queramos, lector de cintas de vídeo u electrodoméstico similar)

- cableado
- estaño
- 1 resistencia de 100 ohmios
- 3 resistencias de 68 ohmios
- soldador de estaño



Es muy sencillo, procederemos a desmontar la Sega Megadrive completamente, es decir, quitaremos carcasa superior e inferior y chapa metálica, hasta dejar tan solo la placa.

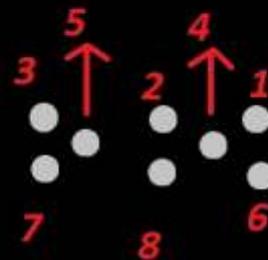
Una vez hecho esto, tendremos que localizar la entrada din 8 de la placa, es una entrada situada en la parte trasera de nuestra megadrive la cual tiene una entrada esférica con 8 agujeros.



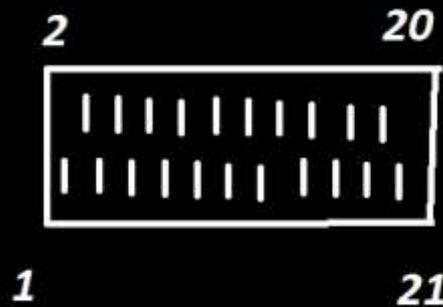
Si volteamos nuestra placa de megadrive, justo bajo esa entrada din 8, encontraremos 8 pequeños puntos estañados, los cuales son las conexiones de la entrada de video din 8, aquí debemos de soldar los cableados a la entrada de euroconector hembra, siguiendo el siguiente esquema:

Tenemos aquí las 8 conexiones del din 8 (muy importante, están orientadas por así decirlo desde abajo hacia arriba, es decir, orientando la entrada din 8 hacia arriba, intentad no confundiros con eso ya que se harían mal las conexiones y no tendríamos el resultado deseado)

parte superior de la placa

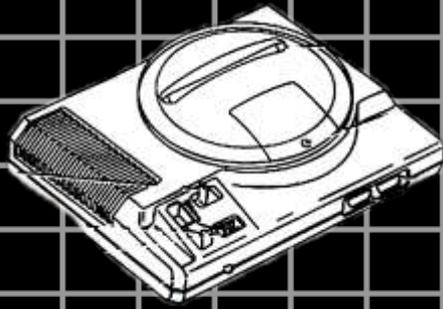


Soldaremos estos puntos directamente a los pines traseros de la entrada hembra del euroconector de la siguiente forma:



- 1----->No conectado
- 2----->17 y 21
- 3----->19
- 4----->Res 100 ohmios----->16
- 5----->Res 68 ohmios----->11
- 6----->Res 68 ohmios----->15
- 7----->No conectado
- 8----->Res 68 ohmios----->7

bien, una vez soldado los pines de esta forma ya tendríamos el video, ahora



iremos a por el audio en Estereo

El audio en estereo podremos localizarlo en la toma de auriculares que tiene toda megadrive model 1



Los puntos de soldadura están bajo el puerto de auriculares de megadrive, hay 3 pines, deberemos de soldarlos en el pin 1 y en el 2.

Para ello es muy recomendable "sacrificar" unos auriculares viejos que no queramos o que estén estropeados y usar ese cableado para que funcione ya que necesitamos el núcleo de estos 2 cables para que el sonido funcione en estereo.

Donde "núcleo" me refiero al cable central pelado y "exterior" al cable de cobre que rodea el de núcleo, según esta imagen:



siguiente manera en el euroconector.

Deberemos de unir ambos núcleos (cobre externo al cable de la fotografía) de los 2 cables para así tener 2 puntos de soldadura y soldarlos de la

- R (núcleo)----->1
- L (núcleo)----->3
- R y L (exterior unidos)----->4

Bien, una vez hecho esto ya tendremos audio y video en nuestra megadrive mediante tomas de euroconector

Ahora pasaremos al puerto RCA

Antes me gustaría añadir que la conexión RCA no es nada recomendable ya que su calidad de imagen es inferior a la del euroconector y se ve en blanco y negro a 60hz, pero aun así vamos con el tutorial

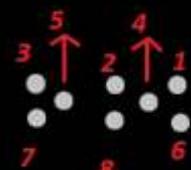


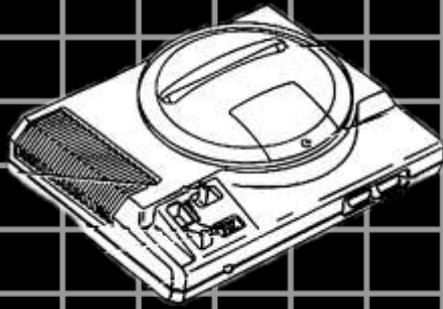
La zona plateada superior de los puertos RCA que están unidos con un hilo de plata debemos de soldarlo a masa, la parte trasera sera donde soldemos audio/video, una vez sepamos esto prosigamos.

parte superior de la placa



Es mucho mas sencillo que el euroconector, ¿recodéis el pin 3 de la entrada din8?





Por desgracia no puedo especificaros un punto de 5V, tendréis que buscar uno con un polímetro.

Bien, estos son todos los mods que he ido recopilando hasta la fecha, espero que os ayuden y siento mucho no haber podido especificaros un punto de 5V en la megadrive para el ventilador, espero ayudaros en vuestros futuros mods, gracias y suerte.

jonatancanteroatienza@gmail.com
Escribeme para contestar a cualquier duda a cerca de estos tutoriales.

pues el pin 3 deberemos de soldarlo al puerto amarillo RCA, y el audio lo cogemos del puerto de los auriculares anterior y los soldamos en sus respectivos puertos RCA blanco y rojo.

bien, una vez sepamos esto vayamos al famoso ventilador

es tremendamente sencillo, primero analicemos los ventiladores en si:

para esto necesitaremos un ventilador de pc pequeño de 4cm y de 2 cables, a poder ser de 5V.

como podemos ver tiene 2 cables, el negro se conecta a masa (en el mod de overclocking se especifica donde tenemos masa) y en un punto de 5V.



STAR WARS THE EMPIRE STRIKES BACK para MSX

Editado en 1982 por Parker Brothers para el sistema ATARI 2600, The Empire Strikes Back fue el primer videojuego licenciado de la saga STAR WARS.

La acción se desarrolla en el planeta helado Hoth, y el objetivo es evitar que los AT-AT lleguen a la zona donde está el generador de energía de la base rebelde. Para ello, debemos pilotar nuestro SnowSpeeder y disparar en la parte superior de los AT-AT para destruirlos después de cierto número de impactos.

Pulsa disparo en la pantalla de presentación para seleccionar el controlador.

Pulsa adelante/atrás para acelerar, frenar o cambiar la dirección de nuestra nave.

Pulsa el botón de fuego para disparar.

BLOQUES

Se ha dividido el listado en 12 bloques:

- Declaración de las matrices e inicializar las principales variables. Llamada a rutinas principales.
- Controlar nuestra nave.
- Control de nuestro disparo.
- Mover el escenario.
- Control de los AT-AT y su disparo.
- Impacto en un AT-AT.
- Perder una vida.
- Rutinas varias.
- Pantalla de Presentación.
- Imprimir la zona de juego.
- Leer los SPRITES e inicializar variables.
- DATA con los gráficos del juego.

COMO FUNCIONA

Todo el programa ocupa 104 líneas.

A continuación indico el principio de las distintas partes del programa:

- 10 - Definimos las matrices del juego.
- 20 - Leemos los gráficos y variables, y activamos el



Pantalla versión MSX



Pantalla versión ATARI 2600

CTRL+STOP para salir del juego y volver al BASIC.
50 - Inicializamos puntos (P), vidas (N), frecuencia disparo AT-AT (DD) y velocidad AT-AT (DP). Vamos a la presentación.

100 - Consultamos el mando seleccionado y movemos la nave en la dirección indicada y ajustamos velocidad según el caso.

200 - Si disparamos ponemos el disparo en pantalla y inicializamos las variables. Sino, saltamos a 250.

210 - Mueve el disparo y mira si ha llegado a algún



extremo de la pantalla, actuando en consecuencia.
 230 – Si hay un AT-AT en pantalla ($A < > 0$) mira si ha impactado en él.
 250 – Para tener sensación de velocidad, movemos los dos SPRITES que simulan el horizonte en la zona baja del escenario.
 300 – Bucle que revisa si hay algún AT-AT en el radar. Si lo hay guarda el número en (A).
 310 – Si no hay AT-AT ($A = 0$) pregunta si lo había ($B < > 0$) y en caso afirmativo oculta los SPRITES del AT-AT y salta a 350.
 320 – Si llega aquí es que hay un AT-AT en la zona del radar. Esta línea lo visualiza en la posición horizontal correspondiente.
 330 – Si antes no había un AT-AT, lo sitúa en la posición vertical y con el color correspondientes.
 350 – Si el AT-AT no ha disparado salta a 390, sino mueve el disparo y comprueba no haya llegado al extremo de la pantalla.
 360 – Visualiza el disparo del AT-AT y comprueba si ha tocado a nuestra nave.
 390 – Guardamos en (B) el número de AT-AT activo en este momento, como control en la próxima pasada.
 395 – Con (M) controlamos que acción hace el AT-AT. Si es 1,2 ó 3 mueve el AT-AT correspondiente, actualiza su posición en el radar y comprueba que no haya llegado al extremo derecho del radar, que finaliza la partida.
 400 – Si ($M = 4$) cambiamos la animación de las patas del AT-AT.
 410 – Si ($M = 5$) decidimos si el AT-AT dispara. Se genera un número aleatoriamente que debe ser mayor que (DD).
 420 – Calculamos la dirección del disparo del AT-AT y ponemos su SPRITE en pantalla.
 500 – Contador de impactos en el AT-AT que hay en pantalla. Si es inferior a 47 no pasa nada.
 510 – Puntuamos según distancia (más a la izquierda, más puntos) y los mostramos.
 520 – Bloque que se encarga de cambiar el color del AT-AT simulando su explosión mientras calcula la posición del último AT-AT para calcular la nueva posición del AT-AT.
 560 – Se modifica la frecuencia de disparo del AT-AT (DD) y su velocidad (DP).
 600 – Bloque de pérdida de una vida, haciendo que la nave caiga contra el suelo y volviendo al ataque si nos quedan vidas.
 3000 – Rutina que comprueba que disparador hemos pulsado devolviendo el valor en (J).
 3100 – Rutina que oculta todos los SPRITES que se usan en el juego. Pone su coordenada vertical a 209.

3200 – Rutina de pausa. Pasar el valor en (I).
 3300 – Cambia el color de los 4 SPRITES que forman el AT-AT según el color indicado en (F).
 4000 – Bloque de la pantalla de presentación. Borra la pantalla, sitúa el cursor en la línea inferior y se encarga de hacer aparecer el texto mientras se controla que no se pulse ningún disparo (Espacio o Joysticks).
 5000 – Borra la pantalla de presentación y muestra la zona de juego: horizonte y radar inferior.
 5050 – Calcula la posición inicial de los 3 AT-AT, y la muestra en el radar.
 5500 – Esta parte pone la nave en la posición inicial y oculta a los AT-AT y su disparo. Pone el horizonte en su posición.
 6000 – Entra en modo SCREEN 1, activa los SPRITES de 16x16 a doble tamaño y los colores de fondo y borde.
 6010 – Lee los datos de los SPRITES de las líneas DATA.
 6020 – Redefine ciertos caracteres como bloques para poder jugar con los distintos colores del escenario.
 6030 – Cambia el color de ciertos grupos de caracteres.
 6035 – Redefine un carácter con el dibujo de la nave en pequeño.
 6040 – Bloque que contiene el texto de la presentación.
 6090 – Inicializamos el sonido.
 6100 – Guardamos en (AC) la secuencia de colores según el estado de un AT-AT.
 8000 – Código que se ejecuta al pulsar CTRL+STOP y nos devuelve al BASIC con los colores por defecto del MSX.
 9000 – Líneas DATA que contienen los SPRITES.
 9100 – Línea DATA con el gráfico de la nave que indica las vidas que quedan.
 9110 – Línea DATA con la secuencia de colores del estado del AT-AT.

EL LISTADO

```
10 DIM AX%(3),AI%(3),AC%(48),T$(22)
30 GOSUB 6000:STOP ON:ON STOP GOSUB 8000
50 P%=0:N%=3:DD=.75:DP%=2:GOSUB 4000
```

‘ Control de la nave

```
100 ON STICK(J%) GOSUB
110,120,130,140,150,160,170,180:GOTO 200
110 IF Y%>16 THEN Y%=Y%-6:VPOKE
6912,Y%:RETURN ELSE RETURN
120 GOSUB 110
130 IF X%<192 THEN X%=X%+8:VPOKE
6913,X%:D%=ABS(X%>160):VPOKE 6914,D%*4
```



```

135 IF D%=0 THEN V%=(160-X%)/4:RETURN ELSE
V%=(X%-160)/2:RETURN
140 GOSUB 150:GOTO 130
150 IF Y%<112 THEN Y%=Y%+6:VPOKE
6912,Y%:RETURN ELSE RETURN
160 GOSUB 150
170 IF X%>96 THEN X%=X%-8:VPOKE
6913,X%:D%=ABS(X%>160):VPOKE 6914,D%*4
175 IF D%=0 THEN V%=(160-X%)/4:RETURN ELSE
V%=(X%-160)/2:RETURN
180 GOSUB 110:GOTO 170

```

‘ Control de nuestro disparo

```

200 IF
S%=0THENIFSTRIG(J%)=0THEN250ELSESY%=Y
%:SX%=X%-8:VPOKE 6961,SX%:VPOKE
6960,SY%:SOUND12,20:
SOUND13,9:IFD%THENS%=24ELSESE%=-24
210 SX%=SX%+S%:IF SX%<0 OR SX%>248 THEN
S%=0:VPOKE 6960,209:GOTO 250 ELSE VPOKE
6961,SX%
230 IF A% THEN IF ABS(SY%-69)<10 THEN IF
ABS((AX%(A%)-H%)+16-SX%)<16 THEN GOSUB
500
250 IF D%=0 THEN H%=H%-V%:R1%=R1%+V%:IF
H%<0 THEN H%=1260
260 IF D% THEN H%=H%+V%:R1%=R1%-V%:IF
H%>1260 THEN H%=0

```

‘ Mover las rocas inferiores

```

270 IF R1%>127 THEN R1%=R1%-128 ELSE IF
R1%<0 THEN R1%=R1%+128
280 VPOKE 6937,R1%:VPOKE
6941,R1%+128:VPOKE 6957,H%/8+34

```

‘ Control de AT-AT, disparo enemigo y radar

```

300 FOR A%=3 TO 1 STEP -1:IF ABS(H%-
AX%(A%)+110)>110 THEN NEXT
310 IF A%=0 THEN IF B% THEN VPOKE
6916,209:VPOKE 6920,209:VPOKE
6924,209:VPOKE 6928,209:GOTO 350 ELSE 350
320 I%=AX%(A%)-H%:VPOKE 6917,I%:VPOKE
6921,I%+32:VPOKE 6925,I%:VPOKE 6929,I%+32
330 IF B%=0 THEN F%=AC%(AI%(A%)):GOSUB
3300:VPOKE 6916,51:VPOKE 6920,51:VPOKE
6924,83:VPOKE 6928,83
350 IF Q%=0 THEN 390 ELSE QX%=QX%+Q%:IF
ABS(H%-QX%+110)>110 THEN Q%=0:VPOKE
6932,209:GOTO 390
360 VPOKE 6933,QX%-H%:IF ABS(Y%-QY%)<4
THEN IF ABS(X%-(QX%-H%))<16 THEN 600
390 B%=A%:M%=M%+1
395

```

```

IFM%<4THENF%=AX%(M%):AX%(M%)=F%+DP%:I
FF%<48THEN100ELSEVPOKE6941+M%*4,F%/8+3
2:IFF%<1388THEN100 ELSESEN%=1:GOTO600

```

‘ Animación de las patas del AT-AT

```

400 IF M%=4 THEN L%=NOT L%:F%=L%*4:VPOKE
6926,31+F%:VPOKE 6930,39+F%:IF A%=0 OR
Q%<>0 THEN M%=0:GOTO 100 ELSE 100

```

‘ Decidir si el AT-AT dispara

```

410 M%=0:IF RND(1)<DD THEN 100
420
QX%=AX%(A%)+8:QY%=INT(RND(1)*4)*6+60:Q%=
SGN(X%-I%)*24:PUT SPRITE 5,(QX%-
H%,QY%),1,2:SOUND 12,30:SOUND 13,9:GOTO
100

```

‘ Control de impacto del disparo en un AT-AT

```

500 S%=0:VPOKE 6960,209:SOUND 12,30:SOUND
13,1:IF AI%(A%)<47 THEN
AI%(A%)=AI%(A%)+1:F%=AC%(AI%(A%)):
GOSUB 3300:RETURN

```

‘ Destrucción de un AT-AT

```

510 AI%(A%)=0:P%=P%+(125-H%/10):LOCATE
8,22:PRINT USING "#####";P%:SOUND
2,255:SOUND 13,9
520 Z%=9999:FOR I%=1 TO 3
530 FOR F%=15 TO 1 STEP -1:GOSUB 3300:NEXT
540 IF Z%>AX%(I%) THEN Z%=AX%(I%)
550 NEXT:VPOKE 6941+A%*4,0:AX%(A%)=Z%-300
560 IF DD>.15 THEN DD=DD-.05
570 IF DP%<8 THEN DP%=DP%+1
580 RETURN

```

‘ Perder una vida / Fin juego

```

600 PUT SPRITE 12,(0,209),1,2:SOUND
12,90:SOUND 13,9
610 FOR F%=Y% TO 118 STEP 6:PUT SPRITE
0,(X%,F%),8,3:I%=150:GOSUB
3200:X%=X%+Q%/6:NEXT
620 N%=N%-1:LOCATE 22-N%*2,22:PRINT " ":IF
N%>0 THEN GOSUB 5500:GOTO 100
630 LOCATE 17,22:PRINT "GAME OVER"
640 IF STRIG(J%)=0 THEN 640 ELSE GOSUB
3100:GOTO 50

```

‘ Rutinas varias

```

3000 J%=-1:FOR Z%=0 TO 2:IF STRIG(Z%)=0
THEN NEXT:RETURN ELSE J%=Z%:RETURN
3100 FOR F%=0 TO 12:PUT SPRITE
F%,(0,209),0,0:NEXT:RETURN
3200 FOR Z%=1 TO I%:NEXT:RETURN
3300 VPOKE 6919,F%:VPOKE 6923,F%:VPOKE

```




```

9050 DATA
0,0,0,0,0,0,0,240,255,255,255,240,240,240,240,240
9055 DATA
0,0,0,0,0,0,0,240,255,255,255,240,0,0,0,0
9060 DATA
15,15,3,3,3,15,15,12,12,12,12,12,12,12,12,15
9061 DATA
0,0,243,243,51,63,63,252,252,204,204,204,204,204,
252,255
9063 DATA
15,15,15,15,15,15,15,15,12,12,12,12,12,15,15
9064 DATA
0,0,3,3,3,3,3,195,195,195,195,195,195,195,243
9065 DATA
240,240,240,240,48,48,48,240,240,192,192,192,192,
192,192,240
9066 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9068 DATA
240,240,192,192,192,192,192,240,240,48,48,48,48,4
8,240,240
9069 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9080 DATA
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,15,15,255,255,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,240,255,255
9090 DATA
0,0,0,0,0,0,0,96,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0
9095 DATA
0,255,192,0,0,192,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,3,0,0,3
,255,0,0,0,0,0,0,0,0
9100 DATA 0,0,0,60,255,14,0,0
9110 DATA 1,13,4,8,9,10

```

APUNTES FINALES

Este es uno de mis juegos favoritos de la ATARI 2600, y siempre me había tentado la idea de realizar una conversión para otro sistema.

Después de programar una adaptación al MSX del MUNCKIN de la PHILIPS G-7000 y experimentar con el uso de los SPRITES de doble tamaño, me dediqué a analizar las posibilidades de adaptarlo al MSX.

Con 4 SPRITES de 16x16 ampliados podía conseguir un AT-AT entero idéntico al original, aunque debido a las diferencias de resolución, el de la versión MSX parece un poco más grande.

Con 4 simples VPOKE podía mover el AT-AT horizontalmente de una forma rápida y suave.



Llegado a este punto, toco decidir cosas que tendría que eliminar para adaptarlo al rendimiento del BASIC y al hardware del MSX.

Descartes:

El horizonte del fondo no se movería. Llevaría demasiado tiempo.

Habrían 3 AT-AT en el radar en lugar de 4. Esto es debido a la limitación a mostrar más de 4 SPRITES en la misma franja horizontal. Con los 3 puntos correspondientes a los AT-AT más el marco de la zona activa llenaba el cupo.

No aparecería el punto débil que aparece en la versión original y que permite destruir un AT-AT de un solo disparo. Necesitaba un SPRITE para hacerlo aparecer y ya está el cupo completo entre los dos del ancho del AT-AT, la nave, su disparo y el disparo del AT-AT.

Con un solo disparo se destruye a nuestra nave, por consiguiente no hace falta aterrizar para recuperar energía. Tampoco hay vidas extras. Esto hace el juego más difícil.

El AT-AT no mueve la cabeza y no dispara en diagonal. Dispara siempre horizontalmente.

Los AT-AT no reducen su velocidad a medida que acumulan impactos, que a su vez frena a los que vienen detrás.

La nave no tiene momentos de inmunidad.

No hay efectos sonoros y visuales cuando el AT-AT está llegando al extremo más a la derecha.

El bloque principal del programa ocupa solo 29 líneas, pero está organizado de forma que se ejecuten la menor cantidad de líneas posibles en



cada pasada.

Así, las primeras 11 líneas controlan nuestra nave pero solo se ejecutan 4 como máximo. Las siguientes 3 controlan nuestro disparo, y las siguientes 4 el movimiento del horizonte. El acceso a los SPRITES se hace mediante VPOKE para ganar velocidad y siempre usando variables enteras. Las últimas 11 controlan el AT-AT, pero mediante la variable (M) decidimos que acción hay que realizar. A cada pasada hacemos una acción distinta. Esta forma de distribuir las tareas mejora el rendimiento.

Los gráficos del AT-AT significarían un bloque de 8x8 caracteres de 8 pixels en cualquier otro sistema, que tirarían por tierra cualquier intento de hacer una adaptación. El uso de SPRITES y VPOKE mejoran el rendimiento increíblemente. A parte, se usa un par de variables (A y B) para controlar la visualización del AT-AT. En (A) guardamos el número del AT-AT a visualizar y en (B) el que había en la pasada anterior. En función del estado actual y anterior se visualiza o oculta.

He usado una simple rutina para la presentación que hace aparecer las líneas desde la parte inferior hasta la parte superior.

En el caso de variables que tienen un estado 0/1, he optado por el método "X=NOT X", ya que es más rápido que usar un IF.

Para controlar si un disparo sale por un extremo de la pantalla o si impactan en el enemigo correspondiente he optado por el método " $ABS(X-Y) < N$ " que es más rápido que un IF con un AND y los cálculos correspondientes.

La zona de juego es más pequeña que en la versión original. En este caso tiene un ancho de 6 pantallas (y no 8), pero el radar ha quedado muy bien ajustado con lo que realmente aparece en pantalla.

El problema ha sido calcular donde colocar un AT-AT cuando ha sido destruido, ya que debe quedar detrás del último, dándose el caso que hay AT-AT que no aparecen en el radar. Con un IF en 395 lo controlo. De todas formas, al aparecer en el extremo más izquierdo puede provocar efectos extraños si llegamos con nuestra nave a esa misma zona.

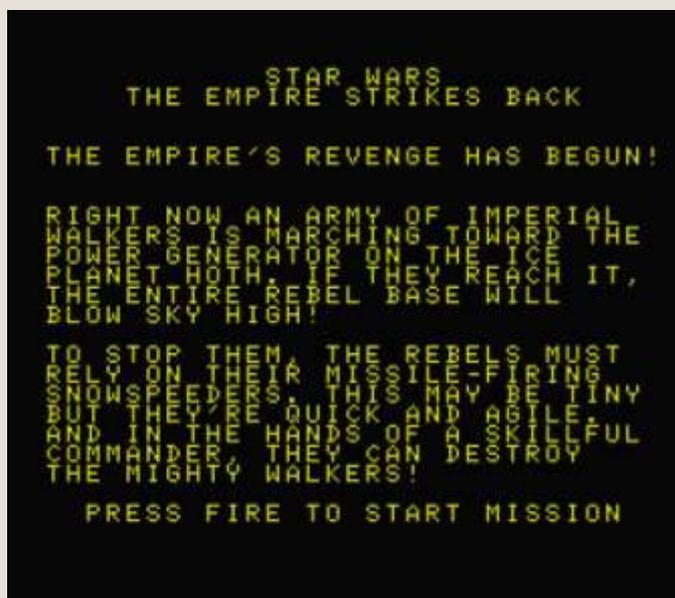
Con todo esto, el rendimiento del programa está por

encima de mis mejores pretensiones.

Pues nada más, solo me queda esperar que os guste.

Os invito a probarlo.

dancresp

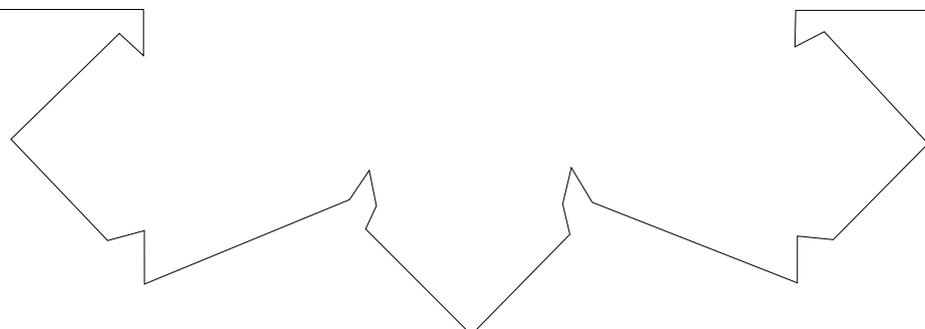




SAM Coupé

Lanzamiento 1989

- CPU:** Z80B, a 6 Mhz
- RAM:** 256kb o 512kb hasta 4Mb
- Gráficos:** 512x192, 128 colores
- Sonido:** Philips SAA1099 Synthesizer, 6 canales, 8 octavas
- Rom:** 32 kb
- Almacenamiento:** Disco 3,5
- Puertos:** Salida de video RF (UHF, canal 36), salida RGB scart video, conector de serie / red, conector de joystick (estándar de Atari), interfaz paralela, entrada de audio, salida de audio





ZX Spectrum +2

Lanzamiento Diciembre 1986

CPU: Zilog Z80A 3.5469 MHz
RAM: 128 kb (8 x 16k banks)
Gráficos: 8 colores con dos niveles de intensidad
Sonido: 3 channels, 8 octaves (Yamaha AY-3-8912)
Rom: Spectrum +2 : 32 kb
Almacenamiento: cinta de audio, 1500 baudios



sinclair **AMSTRAD**

W
O
T
U
I
L

RetroWiki

Magazine

Retrowiki Magazine te necesita, no te vamos a pedir dinero... Retrowiki magazine la hace gente como tú, así que no te lo pienses más ponte en contacto con nosotros en retrowiki.es y colabora con tus artículos.

Gracias.



REGISTRATE
Y
PARTICIPA

www.retrowiki.es

