



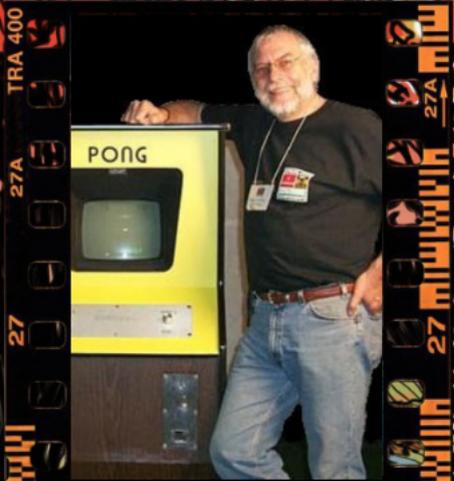
# RetroMagazine

World

future days are back



**IL RITORNO SU AMIGA AGA**



**NOLAN BUSHNELL  
INNOVATORE SENZA ETA'**

**HARDWARE  
ATARI VCS/2600**



**FOCUS su Retro Gadgets e ATARI 50**

**PROGRAMMAZIONE: MSX Basic ottimizzazione del codice - Commodore 64 per principianti Turbo Pascal + Assembly - May the FORTH be with us : Quarta parte - Debugging in assembly Commodore 64 PLA for Dummies - Giappone 21° puntata: vivi nel tuo mondo, gioca nei nostri!**

**RETROSPETTIVA: Zak McKracken, il Game B-Movie Sensible World of Soccer, la comunità italiana**

**ListAmiga: i 5(+1) giochi di calcio su Amiga migliori del mondiale in Qatar**

**Nintendo iQue: le (S)protezioni - GRUNDY NEW BRAIN, il Sinclair rinnegato ... rubriche, interviste, recensioni e molto altro ancora!**



## Verso l'infinito e oltre...

Il 2022 sta volgendo al termine ed è naturale fare qualche riflessione. Come se non bastasse la pandemia, poi è scoppiata una guerra che forse si trascinerà a lungo. Infine, la paura di rimanere al freddo e senza soldi con una inflazione strisciante che mangia i nostri sudati risparmi.

Ci si aggrappa a RetroMagazine World come a una provvidenziale scialuppa di salvataggio in un mare tempestoso di avvenimenti.

Ma non è una fuga dalla realtà. Tutti gli appassionati di RetroComputing formano una comunità mondiale collegata da Internet e crediamo che condividere idee, giochi e progetti dovrebbe favorire la fratellanza tra i popoli. Allora ci sentiamo più responsabili e meno frivoli.

Il nostro direttore Francesco Fiorentini confrontava i primi numeri della rivista, quando si recensivano i vecchi giochi anni '80 e '90, con le ultime pubblicazioni dove si parla dei videogiochi realizzati in questo periodo. Avete capito bene! Cose nuove, non solo ricordi del passato! Oltre ai videogiochi, si pubblicano anche articoli dove si descrive come effettuare qualche riparazione oppure come collegare in qualche modo un vecchio computer ai dispositivi moderni (portatili, monitor LCD, schede di memoria, etc.).

Non mancano i racconti di aneddoti storici e articoli didattici che potrebbero essere di ispirazione e miglioramento nel lavoro di tutti i giorni.

Inoltre, RetroMagazine World continua a portare avanti il progetto di costituirsi in una associazione alla quale potersi iscrivere e vuole essere sempre presente per dare voce e spazio a chiunque abbia qualcosa di interessante, come una rivista di attualità che si rispetti.

Insomma, prosegue il viaggio iniziato 5 anni fa e, come quei coraggiosi astronauti che per la prima volta videro la Terra dalla Luna, la Redazione di RetroMagazine World augura un Felice Natale, un migliore 2023, e che Dio benedica tutti voi sulla cara Terra!

### Alberto Apostolo

Hanno collaborato alla stesura di questo numero di RetroMagazine World (in ordine sparso):

- Alberto Apostolo
- Dr. Andrea Q.
- Carlo N. Del Mar Pirazzini
- Daniele Brahimi
- Mic the Biker Novarina
- Francesco Fiorentini
- Leonardo Miliani
- Roberto Del Mar Pirazzini
- Ingrid Poggiali
- Giampaolo Moraschi
- Giuseppe Rinella
- Marco Pistorio
- Michele Ugolini
- Eugenio Rapella
- Salvo Cristaldi
- Germán Gómez Herrera
- The Orbital Crew
- Simone Camminata
- Francesco Bizzini
- Querino Ialongo
- Barbara "Morgana" Murgida
- Immagine di copertina: **Giuseppe Mangini**
- Layout di copertina: **Carlo N. Del Mar Pirazzini**

## SOMMARIO

◇ Atari VCS/2600	Pag. 3
◇ iQue - le (s)protezioni	Pag. 11
◇ Grundy New Brain, il Sinclair rinnegato	Pag. 15
◇ Commodore 64 PLA for dummies	Pag. 19
◇ La Susi colpisce ancora (per C64 per principianti)	Pag. 23
◇ Ottimizzazione del codice in MSX BASIC	Pag. 24
◇ Turbo Pascal + Assembly: testo in dissolvenza in DOS	Pag. 28
◇ May the FORTH be with us - quarta parte	Pag. 30
◇ Atari 50: The Anniversary Celebration	Pag. 32
◇ Retro Gadgets... costruire un Game Boy...	Pag. 34
◇ Il debugging in assembly (C64, Kick Assembler)	Pag. 36
◇ Sensible World of Soccer: una storia che continua in Italia	Pag. 41
◇ Nolan Bushnell: Innovatore senza età	Pag. 46
◇ Giappone 21^ puntata: vivi nel tuo mondo, gioca nei nostri	Pag. 48
◇ Zak McKracken, il Game B-movie	Pag. 50
◇ ListAmiga - I 5 (+ Bonus) giochi di calcio su Amiga migliori del mondiale in Qatar	Pag. 53
◇ RM Console	Pag. 58
◇ Non of us (Amiga)	Pag. 59
◇ Devil's Temple: son of the kung fu master (Amiga)	Pag. 60
◇ Advanced Busterhawk Gley Lancer (MD)	Pag. 61
◇ Kidou Soukon Dion (SNes)	Pag. 62
◇ Star Fox Ex (Snes)	Pag. 64
◇ New Joe & Mac:Caveman Ninja (Multi)	Pag. 66
◇ Turrigan II AGA (Amiga)	Pag. 68
◇ Bosconian (Atari XL/XE)	Pag. 70
◇ Duck Hunt (C64)	Pag. 71
◇ Toki (CPC 128)	Pag. 72
◇ Stevedore (MSX)	Pag. 73
◇ Alice Sisters (MD)	Pag. 74
◇ Kiki Kaikai Advance (Pocky & Rocky with Becky) (GBA)	Pag. 75
◇ Project Blue (Nes)	Pag. 76
◇ Sega's Wonderboy (Amiga)	Pag. 77
◇ Muddy's Racers (C64)	Pag. 78
◇ Terrestrial (C64)	Pag. 79
◇ Supercooked! (SNes)	Pag. 80
◇ Wyvern Tales (Lynx)	Pag. 81
◇ Gremlins (C64)	Pag. 82





# Atari VCS/2600

di Leonardo Miliani

Ci siamo! Il periodo più “regaloso” dell’anno è arrivato! Chi rinunciarebbe a richiedere un bel regalo per Natale? Credo nessuno. E neanche i ragazzi del 1977 sarebbero stati capaci di non chiedere di farsi regalare quella nuova console da poco messa in commercio nientepopodimeno che dall’allora re dei videogiochi arcade, Atari. Sì, stiamo parlando dell’Atari VCS, che negli anni a seguire sarebbe divenuta famosa come 2600: una console capace di essere venduta in circa 30 milioni di esemplari e di essere rimasta in commercio per circa 15 anni. È vero, abbiamo già parlato della console nel n. 2 della nostra rivista ma questa volta vogliamo farlo un po’ più approfonditamente, analizzando con dovizia di particolari la storia di questa illustre retro-antenna.

## Un po’ di storia

Nolan Bushnell nasce e cresce nello Utah. Mentre frequenta il college si guadagna qualche dollaro lavorando presso il parco di divertimenti Lagoon di Farmington, dove viene fatto responsabile delle macchine da gioco elettromeccaniche operate a gettoni, formandosi una cultura non solo sul settore dei sistemi di intrattenimento ma anche facendo suo il concetto che le persone devono pagare per poter giocare. Dopo il college passa all’università, ed è proprio presso l’Università dello Utah di Salt Lake City, dove sta frequentando il corso di ingegneria, che entra in contatto con uno dei primissimi esempi di videogiochi della storia, Spacewar (fig. 2). Si tratta di un rudimentale gioco a tema spaziale che gira su un PDP-1 collegato ad un monitor e controllato da un altrettanto rudimentale joystick ricavato da un telecomando per aeromodellismo. Nolan Bushnell resta folgorato dalle immagini che ritraggono 2 astronavi che si sparano cercando di distruggersi l’un l’altra. Bushnell, terminata

l’università, si sposa e nel 1969 si trasferisce nella Silicon Valley, per chi non lo sapesse l’area del pianeta che a partire dalla seconda metà del secolo scorso è stata la patria della rivoluzione digitale e la sede di molte delle più grandi industrie hi-tech. In questo substrato che odora di silicio in ogni dove, trova lavoro presso la Ampex, un’azienda che produceva sistemi per la registrazione audio/video su nastri magnetici. Qui conosce Ted Dabney, un ingegnere elettronico entrato a lavorare presso la Ampex nel 1961, dopo un paio di esperienze in altre società. Qui i due diventano amici ed iniziano a frequentarsi. Bushnell viene a sapere che allo Stanford Artificial Intelligence Laboratory, una sezione dell’università di Stanford, hanno realizzato una versione più ridotta di Spacewar basata su un PDP-11 e chiamata Galaxy Game: quest’ultimo è realizzato con un cabinato dove alloggia il computer, il monitor, i comandi per i giocatori e, cosa più importante, un sistema di avvio della partita a moneta. Bushnell mostra a Dabney Galaxy Game ed insieme iniziano a fantasticare sulla possibilità di creare un proprio business basato sugli allora emergenti videogiochi.

I due fondano la Syzygy nel 1971 e realizzano, verso la fine dell’anno, il loro primo arcade, “Computer Space” (fig. 3): si tratta di un gioco che riprende i concetti di Spacewar e Galaxy Game, con 2 astronavi mosse da altrettanti giocatori che devono fronteggiarsi in un ambiente spaziale. Rispetto ai due giochi da cui prende spunto, Computer Space è molto più economico essendo basato su una scheda madre con una serie di integrati che replicano solo il gioco in questione e non in un vero e proprio computer come gli altri sistemi. Distribuito da Nutting Associates, il gioco non riscuote però molto successo perché è difficile da giocare. Bushnell e Dabney propongono a William Gill Nutting, il capo di Nutting Associates, di realizzarne una versione semplificata, ma questi non accetta, per cui Bushnell e Dabney decidono di distribuirlo in proprio. Cambiato il nome all’azienda, che diviene Atari nel 1972, i due abbandonano l’idea di un seguito di Computer Space e, non appena vedono il gioco del tennis che è distribuito con la nuova console Magnavox Odyssey, ne realizzano un clone, grazie all’aiuto di Al Alcorn, un loro ex-collega di Ampex che convincono a seguirli nella neonata Atari. Il gioco viene messo in commercio come Pong, ed è un successo clamoroso! Viene velocemente esportato anche al di fuori degli Stati Uniti e ne vengono



**Fig. 1: Atari VCS**  
(fonte: Wikimedia - autore: Evan-Amos)





**Fig. 2 - Spacewar!**  
(fonte: Wikimedia - autore: Kenneth Lu)

realizzate anche versioni domestiche. Alla fine del 1974, quando viene tolto dal commercio, sono stati venduti, dei soli arcade, 8.000 unità.

Il successo di Pong lancia l'azienda nell'orbita dei videogiochi, con altri titoli che rinforzano il nome Atari come leader indiscussa del mercato. Nonostante le ottime vendite, Bushnell deve però fare i conti con gli esorbitanti costi di sviluppo: per realizzare un gioco arcade ci vogliono circa 50/100.000 dollari, perché per ogni gioco viene sviluppato una scheda dedicata con decine, se non centinaia di integrati. Inoltre il gioco ha una vita veramente breve: se si trascurasse il successo innaturalmente lungo di Pong, un arcade frutta incassi per pochi mesi, poi la concorrenza lo rende obsoleto e si deve partire con un nuovo progetto. Anche i giochi domestici hanno vita breve: quando un gioco ha successo, velocemente compaiono sul mercato numerosissimi cloni per cui, dopo poco, bisogna presentare qualcosa di nuovo per recuperare clienti. Per questo motivo Bushnell inizia a cercare un sistema per realizzare una base hardware che possa essere riutilizzata e non dover sviluppare nuovamente un sistema da zero. Verso la fine del 1973 Atari acquisisce la Cyan Engineering, una società di sviluppo di dispositivi elettronici con sede a Grass Valley e fondata da Steve Mayer e Larry Emmons, entrambi ex colleghi di Bushnell e Dabney ai tempi di Ampex. L'interesse per questa piccola azienda è dato dal fatto che Mayer ed un altro ingegnere di nome Ron Milner hanno già iniziato a studiare un sistema per giochi elettronici basati su nuovi dispositivi programmabili che stanno comparando in quel periodo sul mercato, i microprocessori. Il problema di fondo sono i costi: le poche offerte ancora disponibili, principalmente Intel e Motorola, costano centinaia di dollari ad unità, che porterebbe il prodotto finale ad avere un prezzo di acquisto così elevato da collocarlo in una fascia di mercato accessibile a pochi. Atari, comunque, inizia le trattative

con Motorola per il suo 6800.

Le cose cambiano nel 1975, quando MOS Technology presenta il 6502, una CPU che ha un costo di soli 25\$. Mayer e Milner incontrano Chuck Peddle, capo gruppo dei progettisti che ha creato il 6502, ed iniziano le trattative. Venticinque dollari sono ancora molti e così Peddle gli svela che MOS sta sviluppando anche una versione ridotta della CPU che si chiamerà 6507. Atari e MOS giungono ad un accordo finale: per 12\$ viene fornita una coppia di integrati, il 6507 ed il RIOT, un chip che verrà usato come gestore dell'input/output. Atari chiede anche un secondo fornitore per le CPU, e MOS suggerisce Synertek, che già produce in licenza i suoi chip. Nel contempo le contrattazioni con Motorola vengono terminate. Peddle suggerisce anche agli ingegneri di Atari di prendere contatti con Microcomputer Associates, una piccola azienda fondata da Manny Lemas



**Fig. 3 - Computer Space, il primo arcade realizzato da Nolan Bushnell prima di fondare Atari (fonte: Wikimedia - autore: Flippers)**





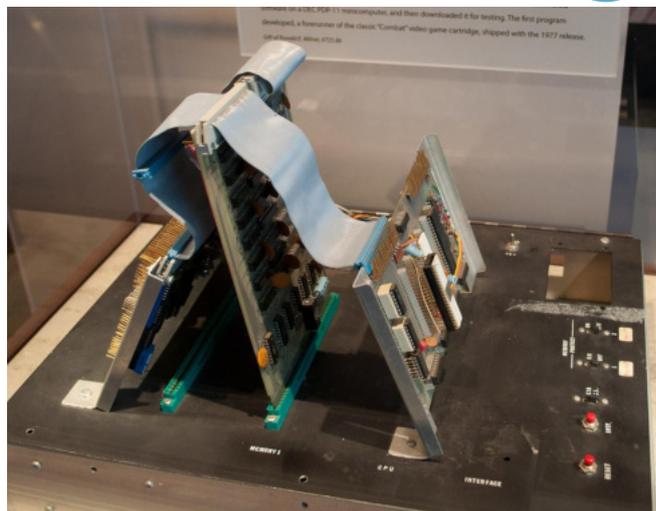
e Ray Holt che ha fornito dei sistemi di debug a MOS e che ha prodotto anche il microcomputer JOLT, basato sul MOS 6502. Secondo Peddle, il JOLT potrà risultare utile come base per lo sviluppo della console. Ciò si verifica, perché Milner riesce a far girare una replica dell'arcade "Tank", un gioco prodotto dalla sussidiaria Key Games, proprio sul JOLT.

### Stella

Mayer e Milner iniziano perciò lo sviluppo di un dispositivo che derivano in parte dal JOLT. Verso la fine del 1975 viene assunto Joe Decuir, appena uscito da Berkley, che ha già iniziato a lavorare in proprio sul 6502. Decuir inizia la fase di test del primo prototipo sviluppato da Mayer e Milner a cui affibbia il nome di "Stella", dalla marca della sua bicicletta! Harold Lee, uno degli ingegneri al lavoro sul prototipo Stella, sa che presso Synertek, che ha un contratto come fornitore secondario dei chip di MOS, lavora una sua vecchia conoscenza, un brillante ingegnere di nome Jay Miner. Lee propone il nome di Miner per progettare un chip ausiliario per potenziare la nascente console. Atari si accorda con Synertek e Miner passa a lavorare al progetto Stella. Miner progetta il TIA, da Television Interface Adaptor, che viene usato per generare il segnale video e gli effetti sonori. Agli inizi del 1976 Stella è ultimata: essa si compone della CPU 6507, del TIA, del RIOT e di un connettore per collegare le cartucce dei giochi. Mentre Alcorn si occupa dell'addestramento degli sviluppatori dei giochi presentando le caratteristiche tecniche della macchina, Bushnell inizia ad occuparsi della commercializzazione: assume Gene Landrum, un consulente che ha già lavorato con Fairchild e sulla sua futura console Channel F, il quale deve stilare un rapporto su cosa sia richiesto alla console per potersi imporre sul mercato. Nel suo rapporto Landrum indica che la console debba essere un oggetto esteticamente accattivante e possibilmente rifinito in legno per poter adattarsi ai salotti delle famiglie, e le cartucce devono essere "a prova di idioti e di bambino", ad indicare che chiunque deve essere in grado di maneggiarle ed inserirle. Per la progettazione di queste ultime vengono assunti James Asher e Douglas Hardy: quest'ultimo ha lavorato presso Fairchild proprio alla progettazione delle cartucce della Channel F. Asher e Hardy progettano una cartuccia con un contenitore il cui design viene influenzato da quello delle cartucce della Channel F.

### Atari VCS

Mentre i lavori procedono, Bushnell inizia ad accorgersi che lo sviluppo della console sta costando più del previsto. Purtroppo i soldi in cassa non sono molti, perché nel 1974



**Fig. 4 - uno dei primi prototipi del 1975 della futura VCS/2600 (fonte: Wikimedia - autore: Chris Platsikoudis)**

Atari ha quasi rischiato il fallimento. Ciò è stato dovuto in parte al gran successo di Pong, che ha portato un sacco di altre aziende a saturare il mercato con l'immissione di numerosi cloni, facendo calare drasticamente le vendite. Un altro problema è stata la messa in vendita del gioco arcade "Gran Trak 10" ad un prezzo inferiore al costo di produzione, bruciando circa 500.000 dollari! Altri soldi sono stati persi per aprire una sede in Giappone, rivenduta poco tempo dopo a Namco. Alla fine solo l'acquisizione di Kee Games, una società prestanome fondata dallo stesso Bushnell e gestita da un suo amico, creata solo per offrire i giochi Atari con un altro marchio, che ha realizzato un campione di incassi quali "Tank", è riuscita a riportare un po' di liquidità nelle casse di Atari, ed a salvarla dal fallimento. Bushnell prova a trovare dei finanziatori ma la ricerca è infruttuosa. Apre quindi una trattativa con Warner Communications, a cui vende l'azienda nel 1976 per 28 milioni di dollari. Warner, vedendo il potenziale di questo nuovo mercato dei videogiochi che si sta creando, decide di investire pesantemente: infonde infatti nelle casse di Atari circa 120 milioni di dollari per portare avanti lo sviluppo di Stella, che viene terminata agli inizi del 1977.

La presentazione ufficiale slitta però al 4 giugno del 1977 perché, per via degli accordi con Magnavox derivanti dall'infrangimento dei brevetti sul Tennis della Odyssey clonato con il Pong, Atari deve dar conto alla rivale di ogni gioco che sviluppa fino al 1 giugno del 1977: la console viene presentata come Video Computer System, abbreviata VCS, durante il Consumer Electronic Show. Per problemi emersi durante la produzione dei primi esemplari, però, la commercializzazione inizia solo ad ottobre: il prezzo di lancio è di 199\$, ed inclusi nella confezione, oltre al corpo macchina, ci sono 2 joystick, 2 paddle e la cartuccia del gioco "Combat". Oltre a questo vengono messi in





commercio altri 8 giochi, per la maggior parte conversioni dei giochi arcade di Atari o di Kee Games.

### Il successo

Il 1977 termina con poco meno di 400.000 unità vendute, un numero discreto ma non eccelso, causato non solo dall'enorme numero di giochi elettronici portatili in circolazione in quel periodo ma anche ad una commercializzazione iniziata relativamente tardi. Nonostante gli accordi con la catena di negozi Sears, che offre di vendere la console in tutti i suoi punti vendita in cambio della possibilità di offrirla con il proprio nome, le cose non vanno bene: il 1978 viene chiuso con circa 800.000 unità prodotte ma di queste solo 550.000 raggiungono l'abitazione di un giocatore. Nel 1979 Atari vende 1 milione di unità, ma la concorrenza si fa agguerrita: arrivano la Magnavox Odyssey2 (o Philips Videopac a seconda dei mercati) e, soprattutto, il Mattel Intellivision, che offre caratteristiche video e audio superiori. L'Atari VCS non brilla per la qualità dei suoi giochi: per contenere i costi produttivi le scelte tecniche fatte si ripercuotono su ciò che la console può offrire. Per questo motivo, Atari decide di cambiare strategia di marketing: contratta con i produttori dei videogiochi da bar più famosi il "porting" dei loro titoli in esclusiva per la sua console. Il primo titolo che si assicura è il famosissimo "Space Invaders", che presenta nel 1980. La strada è quella giusta: terminata la partita al bar, chi vuole giocare a "Space Invaders" anche a casa non ha altra scelta che acquistare l'Atari VCS. E così le vendite si impennano: nel 1980 sono 2 milioni le console commercializzate, che raddoppiano l'anno seguente, raggiungendo nel complesso quota 10 milioni di unità vendute.



**Fig. 5 - la confezione inglese dell'Atari 2600: si vedono i 2 paddle offerti nella confezione (fonte: Wikimedia – autore: Cristiano Betta)**

Nel 1981 debuttano sulla console altri famosi giochi quali "Asteroids" e "Missile Command", conversioni dei rispettivi arcade, che vendono milioni di cartucce l'uno. Ma è il 1982 l'anno migliore per la console. Atari tratta la conversione di "Pac-Man" e, con una grande strategia di marketing, inizia una campagna pubblicitaria milionaria molto tempo prima del rilascio del gioco, creando una fortissima aspettativa e la corsa all'acquisto della console per prepararsi all'uscita del gioco: in quell'anno, la console viene venduta in 12 milioni di unità, e la cartuccia di "Pac-Man" risulta in assoluto il gioco più venduto, con più di 7 milioni di copie acquistate nel solo 1982. A questo si aggiungono altri titoli di successo quali le conversioni di "Defender", "Centipede", "Frogger" ma anche titoli in esclusiva come "Yar's Revenge".

La forza economica e commerciale di Atari riesce a far breccia anche nel mondo del cinema: Atari si aggiudica la conversione in gioco del famoso film "I Predatori dell'arca perduta" di Steven Spielberg. Forti del buon riscontro ottenuto con questo gioco, Atari ritenta l'operazione con un altro film di successo al botteghino, sempre di Spielberg, "E.T. l'extraterrestre", riscuotendo inizialmente un buon riscontro commerciale (il titolo verrà venduto in più di 1,5 milioni di copie) anche grazie alla fama della pellicola.

La console viene venduta con discreti numeri anche all'estero. Nel 1980 viene commercializzata in Gran Bretagna (fig. 5), nel 1982 in Francia, nel 1983 in Italia, nel 1984 in Germania. Le limitazioni hardware vengono bilanciate dall'enorme parco giochi: nonostante console tecnologicamente superiori uscite in quel periodo, ad esempio il ColecoVision del 1982, nessuna può vantare il numero di giochi della VCS. Sempre nel 1982 viene presentata l'erede della VCS: nata per restare in commercio per soli 3 anni, la vita utile della console è stata allungata grazie alla sua diffusione ma la concorrenza si fa sentire sempre di più e in Atari decidono che è tempo di pensionarla con l'Atari 5200, console basata sull'hardware dei computer ad 8 bit di Atari. È con l'uscita della 5200 che la VCS viene ridenominata in 2600, riprendendo il nome in codice con cui era inizialmente noto il suo prototipo, CX2600, prima di divenire Stella.

### La crisi del 1983

Il 1983 inizia non con i migliori auspici, le vendite record iniziano a calare. Il mercato dei videogiochi vede l'ingresso anche degli home computer che, a partire dai primi anni 1980 iniziano a fare una agguerrita concorrenza alle console, forti di una maggior duttilità (possono essere usati anche per altri compiti, oltre a quelli videoludici) nonché di caratteristiche tecniche alle volte superiori. Il





successo della 2600 è poi così eclatante che molti competitori non riescono ad arginare: la stessa Coleco, nonostante la sua console sia tecnicamente superiore, deve alzare bandiera bianca ed inizia a vendere sia un adattatore per poter far girare i giochi per la sua console su quella di Atari sia un sistema denominato Gemini che in pratica è un clone della VCS. I giochi per la 2600 arrivano da ogni parte, non solo da Atari: data la diffusione della console, tutti vogliono produrre titoli per essa. I primi sviluppatori indipendenti sono stati alcuni ex-programmatori Atari che hanno lasciato la società nel 1979 perché non si sentivano né remunerati proporzionalmente al frutto del loro lavoro né venivano accreditati come autori dei giochi prodotti: essi fondano la Activision, che inizia le sue attività sviluppando giochi per la 2600. I titoli prodotti da Activision sono molto curati e ottengono un grande successo, ad esempio, il già citato "Pitfall!", un gioco originale non derivato da un arcade, che vende 4 milioni di cartucce. Altri produttori si gettano sulla 2600 ed iniziano a sfornare giochi di qualunque genere e, purtroppo, di dubbia qualità. Il mercato si satura letteralmente e le vendite iniziano a crollare. La crisi in Atari inizia a farsi sentire, anche a causa di un paio di titoli usciti l'anno prima, ossia "Pac-Man" (fig. 6) ed "E.T.": nonostante i soldi spesi per la promozione essi non rendono come dovrebbero. Il primo paga l'inferiorità tecnologica della console rispetto all'arcade mentre il secondo la fretta nel realizzarlo per farlo uscire entro Natale. Pac-Man vende poco più di 7 milioni di cartucce contro una previsione di quasi il doppio mentre il secondo solo 1,5 contro le 5 preventivate. Anche le vendite della console vanno a rilento e così, a metà del 1983, Atari annuncia perdite per più di 500 milioni di dollari. Non è purtroppo la sola, tutto il sistema crolla: è la crisi dei videogiochi del 1983 che colpisce il nord America. Atari è costretta a disfarsi di più di 700.000 cartucce in una discarica di Alamogordo, in Nuovo Messico:



**Fig. 6 - L'odiato/amato Pac-Man, campione di incassi ma lo stesso concausa della crisi di Atari (fonte: Wikimedia - autore: The K3nger)**



**Fig. 7 - cartucce e materiale Atari trovate nella ex-discarica di Alamogordo: la conferma che la leggenda metropolitana era vera (fonte: Wikimedia - autore: taylorhatmaker)**

col tempo questo evento assume, fra smentite e conferme, i tratti di una leggenda metropolitana ma scavi condotti nel 2014 confermano che Atari ha mandato realmente al macero molto materiale invenduto (fig. 7). Warner riduce enormemente gli investimenti e, agli inizi del 1984, smembra la società vendendo il reparto home computer e console a Jack Tramiel, che aveva lasciato la Commodore, per creare la Atari Corporation.

#### Dopo il 1984

Terminate le trattative e riassetata la società, la 2600 non viene tolta dal mercato ma resta in vendita come sistema da gioco di fascia bassa ad un prezzo sui 40/50 dollari: d'altronde, ci sono ancora centinaia di giochi in circolazione e la console continua a vendere. Nel 1986 la console viene rivista e dotata di un contenitore più compatto che, nonostante non venga interessata ufficialmente da un cambio di nome, diviene nota a tutti come 2600 Junior. La Junior continua comunque a ricevere sostegno da parte dei produttori di videogiochi: la stessa Atari continua a supportare la console, cessando la produzione dei giochi nel 1990 e la produzione nel 1991. Il sipario cala ufficialmente il 1° gennaio 1992, quando la 2600 non compare più nei listini della società. Il vuoto lasciato dalla 2600 è stato però velocemente colmato. La sua fama è rimasta nei cuori di molti per cui l'interesse per riportare in commercio qualcosa di legato alla console c'è stato. Si sono visti alcuni esperimenti come l'Atari Classics 10-in-1 TV Game, una replica della 2600 integrata in un joystick in stile 2600 collegabile al televisore con all'interno integrati 10 dei più famosi





giochi originali. Oppure il TV Boy, uscito negli anni 1990, un gamepad collegabile anch'esso alla TV di casa con un centinaio di giochi integrati. Più recentemente, con il ritorno di interesse per tutto quello che è retrò, la stessa Atari (o per meglio dire una sua erede) ha rilasciato a partire dal 2004 una serie di repliche più o meno fedeli denominate Flashback, per far assaporare anche ai giocatori moderni la bellezza "pixellosa" dei giochi dell'originale 2600.

Il nome VCS è stato riutilizzato per l'Atari VCS, una console presentata nel 2021 e venduta per ora in pochi Paesi (Australia, Nuova Zelanda, USA e Canada), forse in arrivo in Europa (fig. 8). A dispetto di quel che potrebbe far pensare il nome, questa console non ha niente a che spartire con la 2600: è un sistema basato su una distribuzione Linux che si collega ad uno shop online da cui si possono acquistare versioni adattate di una selezione di giochi originariamente sviluppati per l'Atari 7800.

### Caratteristiche tecniche

La console viene messa in vendita con un contenitore in plastica nera dal profilo basso, leggermente rialzato nella parte posteriore dove sono alloggiati gli interruttori di controllo e la porta per l'inserimento delle cartucce. Le rifiniture sono in legno, perché lo stile ed il gusto di allora considerano le console come oggetti d'arredamento per cui essi devono adattarsi il più possibile all'ambiente domestico.

Come detto in precedenza, la console è stata sviluppata intorno al MOS 6507 (fig. 9), una versione ridotta del più noto 6502 da cui si differisce per avere solo 13 linee di indirizzamento e per l'eliminazione di altri piedini con funzioni non utilizzate sulla 2600. Il risultato è un integrato con soli 28 pin, quindi più compatto e meno costoso da produrre. Il costo da pagare, però, è l'impossibilità di gestire più di 8 KB di memoria a causa del ridotto bus indirizzi: quando la console è stata progettata, questo limite non era reputato limitante perché negli anni 1970 le memorie costavano molto e fin dall'inizio era stato previsto che la console non ne avesse molta in dotazione. Inoltre, la vita della console era stata reputata essere di al massimo 3 anni per cui ci si aspettava che le memorie calassero di prezzo prima di sviluppare il suo successore. A fianco della CPU c'è il TIA, progettato da Jay Miner. Questo chip gestisce principalmente la generazione del segnale video ed audio. Riprendendo quanto detto qui sopra, a causa del costo della RAM, la console non è stata dotata di una buffer video per cui il programmatore deve fornire al chip grafico i dati per disegnare ogni singola linea di scansione dell'immagine. Questo modo di operare è stato definito "race the beam", che si potrebbe tradurre

come "rincorrere il raggio": per ogni linea, vanno passati i dati degli oggetti dello sfondo e dei vari sprite. A proposito di questi ultimi, il chip ne supporta 5: due "player", due "missile" e una "ball". I nomi sembrano buffi ma riflettono sia per cosa sono usati sia le differenze che mostrano: i "player" sono monocromatici e composti da una riga orizzontale di 8 bit, anche se possono essere ridotti o allargati; i "missile" sono larghi 1, 2, 4 oppure 4 pixel e sono dello stesso colore del giocatore corrispondente; la "ball" è una riga di 1, 2, 4 oppure 8 pixel, dello stesso colore del campo di gioco. Quest'ultimo è detto "playfield" ed è un oggetto monocromatico largo 20 bit (dove ogni bit copre 4 pixel sullo schermo) che sovrasta lo sfondo e che copre la metà sinistra di una riga dello schermo, con la possibilità di essere duplicarlo o riflesso sull'altra metà. Siccome tutti gli oggetti (sprite e playfield) sono alti 1 solo pixel video, per creare oggetti bidimensionali i programmatori ad ogni riga di scansione dell'immagine devo rispedire al chip tutti i dati necessari. Il TIA gestisce le collisioni fra gli sprite mediante l'uso di registri, che sono usati anche per gestire il colore e le posizioni dei vari oggetti. Il TIA genera un'immagine grafica di 160x192 pixel. La tavolozza è di 128 colori (16 colori per 8 tonalità) per il chip in versione NTSC e PAL-M (il sistema usato in Brasile), che scendono a 104 colori (13 colori per 8 tonalità) per il sistema PAL standard, e ridotti a soli 8 colori (senza differenti livelli di luminosità) nel caso del chip in versione SECAM.

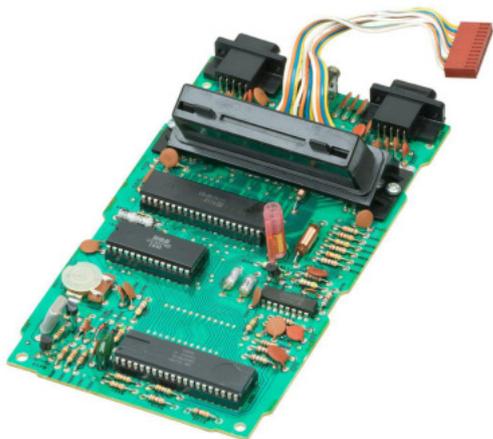
Il TIA è responsabile anche della generazione del suono della console: le sue capacità sono abbastanza limitate, potendo gestire solo 2 canali audio ognuno con 32 toni e 16 livelli di gestione dell'onda, ed un controllo del volume di 4 bit.

A supporto troviamo un MOS 6532 RIOT, sigla che sta per RAM-I/O-Timer. Questo integrato fornisce la poca RAM disponibile per la console: esso contiene infatti 128 byte che viene usata dai giochi per memorizzare dati del gioco quali i punti e le vite del giocatore, variabili del gioco e quant'altro. Oltre a ciò offre un timer programmabile e 2 porte di input/output bidirezionali ad 8 bit, che sono usate per leggere i controller gioco collegati alla console e gli interruttori di stato. Parlando di questi ultimi, la console



Fig. 8 - l'Atari VCS del 2021 (fonte: Wikimedia - autore: Wizzard)





**Fig. 9 - la scheda madre della prima versione della console. Dall'alto, i 3 chi principali sono: il MOS 6532 RIOT, la CPU MOS 6507, e l'Atari TIA (fonte: Wikimedia - autore: Evan-Amos)**

riprende un po' le caratteristiche di quelle della prima generazione dei sistemi di gioco, con alcune leve frontali per modificare alcune impostazioni della console: la prima versione ha 6 leve, rispettivamente per l'alimentazione, la scelta fra uscita video a colori o in B/N, il livello di difficoltà del gioco per il giocatore di sinistra e di destra, la selezione del gioco nel caso di cartucce con più giochi e il reset dell'hardware.

I controller di gioco forniti con la console sono di due tipi: 2 classici gamepad con encoder rotativo, eredità dei giochi simil-Pong degli anni precedenti, ed un più versatile joystick con un solo pulsante di fuoco (fig. 10). In commercio compaiono successivamente anche controller più complessi come dispositivi studiati per i giochi di guida. L'adozione della "porta giochi Atari", così come viene comunemente chiamata il connettore per collegare il joystick, sui computer Atari ad 8 bit ne facilita la diffusione tanto che diventa uno standard de-facto, venendo adottata da tanti altri sistemi quali i computer Commodore VIC-20, C64 e C128, gli MSX, e successivamente dagli Atari ST e dalla serie Amiga. Esistono anche adattatori per usarli sull'Apple II, sul TI-99 e sugli ZX Spectrum.

Le cartucce giochi sono piccole schede elettroniche inserite in un contenitore di plastica che va inserito in un apposito vano sulla parte superiore della console. Per ridurre ulteriormente i costi, delle 13 linee di indirizzamento permesse dalla CPU, sul connettore ne vengono riportate solo 12 per cui la memoria massima gestibile scende a 4 KB. Se inizialmente questo non è un grosso problema, perché i primi giochi risiedono in soli 2 KB di ROM, col tempo la complessità degli stessi aumenta e le grafiche, il sonoro ed il codice crescono di conseguenza con il risultato che i giochi più recenti necessitano di cartucce più grandi di 4 KB: per permettere alla CPU di poter leggere tutti i dati memorizzati vengono adottati sistemi di bank

switching per poter gestire più chip di memoria all'interno delle cartucce.

### Versioni

La prima versione della console è stata realizzata con una plastica particolarmente pesante che, unita al peso della schermatura, danno l'impressione che il contenitore sia pieno anche se in realtà è quasi completamente vuoto dato che la scheda elettronica, vista la semplicità del progetto, è molto piccola. Questa versione, per il suo peso e per i 6 interruttori, viene chiamata informalmente "heavy sixer". Contemporaneamente, Sears rilascia la console con il proprio marchio ma chiamandola "Video Arcade". Per ridurre i costi di produzione, nel 1978 la produzione viene spostata a Taiwan e la console adotta una plastica meno spessa, risultando quindi più leggera e venendo indicata come "light sixer".

La terza versione presenta superiormente solo 4 interruttori perché i 2 di selezione delle difficoltà dei giochi, non molto usati, sono stati spostati posteriormente.

Nel 1982 la console viene ribattezzata 2600 per riprendere la nomenclatura basata sui numeri adottata con la presentazione della sua erede, la 5200. Questa versione vede l'eliminazione degli inserti in radica e l'adozione di un contenitore in plastica completamente nera, per cui fra gli appassionati ha preso l'appellativo di "Vader version", da Darth Vader, il nome del cattivone di Guerre Stellari (Star Wars), in Italia conosciuto anche come Dart Fener, e noto per la sua tuta tutta nera.

Nel 1983 viene presentata in Giappone e qui viene adottato il nome di 2800. La console differisce molto dalla versione americana, presentando un aspetto molto più formale con gli interruttori sostituiti da altrettanti pulsanti. La console non riscuote un grande successo perché uscita un anno dopo il Nintendo Famicom (che di lì a poco verrà esportato come Nintendo Entertainment System, NES). Dopo il ritiro



**Fig. 10 - l'iconico joystick della console (fonte: Wikimedia - autore: Evan-Amos)**





**Fig. 11 - L'Atari 2600 Jr.**  
(fonte: Wikimedia - autore: Evan-Amos)

dal mercato giapponese, la 2800 viene messa in commercio negli USA da Sears come Video Arcade II.

Dopo l'acquisizione da parte di Jack Tramiel, nel 1986 la console viene rivista e offerta come sistema economico di fascia bassa: per contenere i costi viene adottato un contenitore più ridotto nelle dimensioni e con una fascia metallica frontale. Questa versione è nota come 2600 Jr. (fig. 11) e prende gli appellativi di "large rainbow" e "short rainbow" a seconda delle versioni, che presentano una banda multicolore più o meno lunga sulla fascia metallica.

### Giochi

La forza dell'Atari 2600 è stata la sua estesa collezione di giochi: all'epoca nessuna console poteva vantare un catalogo di titoli come quello della 2600. Si parla di un numero compreso fra 500 e 1.000, che permette alla console di offrire giochi che incontrano i gusti di qualunque videogiocatore, e di rappresentare una valida alternativa ai sistemi tecnologicamente più evoluti, che pesa al momento della scelta della console da acquistare. La forza della 2600 è infatti quella di poter contare non solo su titoli originali come "Yar's Revenge", "Adventure", "Raiders of the Lost Ark" ma anche e soprattutto su conversioni esclusive dei più famosi giochi arcade del periodo, quali "Space Invaders", "Asteroids", "Pac-Man", "Defender", "Missile Commando", "Ms. Pac-Man", "Centipede", "Breakout", "Frogger". Chi vuole giocare a



**Fig. 12 - E.T. the Extra-terrestrial, da molti giudicato come il peggior videogioco mai prodotto** (fonte: Wikimedia - opera propria)

questi titoli a casa propria deve per forza possedere la console Atari.

C'è un po' di tutto, nel catalogo di Atari. Anche giochi assurdi o di dubbia moralità, come quelli prodotti da un paio di software house a tema prettamente sessuale: si può parlare veramente in questo caso dei primi giochi porno della storia. Insomma, il videogiocatore non ha che da scegliere. E difatti, quando la console inizia a perdere terreno nei confronti delle rivali, Atari spinge sulla gamma di titoli che la 2600 può offrire ai suoi acquirenti.

Non è però tutt'oro quello che rilascia Atari. Come già detto, ci sono stati alcuni flop piuttosto cocenti. "Pac-Man" è stato sì venduto più di 7 milioni di unità ma si stima che ne siano state prodotte ben 12 milioni, con un invenduto quindi di 5 milioni di pezzi! Senza contare le folli spese sostenute per la campagna pubblicitaria per la promozione del gioco. Anche "E.T." è stato additato come uno dei giochi responsabili del crack Atari: giudicato in maniera pessima da molte riviste e analisti del settore, viene considerato come il peggior videogioco mai realizzato. Nonostante la scarsa qualità ha comunque venduto 1,5 milioni di unità ma a fronte, però, di un invenduto di circa 2,5 milioni di cartucce. A queste cifre vanno sommati i costi sostenuti per l'acquisto dei diritti del film: si parla di più di 20 milioni di dollari. Un esborso che già all'epoca era considerato folle.

### Conclusioni

L'Atari 2600 è stata una console che ha segnato un'epoca. La sua uscita ha rivoluzionato il mercato dei videogiochi: la sua diffusione ha sdoganato le console domestiche facendole diventare un accessorio comune. La sua popolarità è stata anche lo sprone che ha dato il via al settore degli sviluppatori di giochi indipendenti: fino al suo arrivo, infatti, i giochi erano realizzati esclusivamente dai produttori dell'hardware stesso. Con la 2600, molte aziende come Activision hanno iniziato a dedicarsi esclusivamente alla realizzazione di videogiochi. Così tanti videogiochi che il mercato si è saturato, con titoli scadenti e non a farsi concorrenza fra di sé, fino al punto in cui nessuno comprava più nulla perché tutti ormai avevano tutto. Nonostante questo, i suoi numeri sono stati incredibili anche durante la crisi: anche i titoli che sono considerati parte in causa di ciò che è accaduto nel 1983, come "Pac-Man" e "E.T. The Extra-terrestrial", hanno comunque venduto milioni di copie ciascuno.

Alla fine la 2600 è rimasta in commercio fino al tutto il 1991: ben 14 anni di onorato servizio, durante i quali gli sviluppatori non hanno cessato di sfornare giochi per una console che, nonostante i suoi limiti tecnologici, è divenuta iconica.





# iQue - le (s)protezioni

di Dr. Andrea Q. - [www.retrofixer.it](http://www.retrofixer.it)

Canale youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCEw0CQ8LKyA9jVvWXkEwp4Q>

Questa oscurissima console è stata prodotta a partire dal 2003 per il solo mercato cinese grazie ad una collaborazione di Nintendo con l'ingegnere Wei Yen; questo scienziato per metà cinese e per metà Americano fu il principale ideatore del chip grafico contenuto nel Nintendo 64; inoltre fu anche fondatore della ArtX, azienda che fu incaricata da Nintendo di produrre il Flipper, processore del Game Cube.

Il motivo di questa unione fu dettato dal fatto che, dal 2000, il mercato cinese "soffriva" di un bando delle console di gioco perchè ritenute dannose per la psiche dei bambini (il bando cessò nel 2015) per questo Nintendo aveva bisogno di aggirare il problema e di riuscire ad inserire le sue console nel vasto mercato della Cina (qui c'è una spiegazione plausibile di come sia stato possibile: <https://www.thegamesmachine.it/speciali/72045/>).

L'occasione venne dunque con i prodotti iQue, di cui il "Player" rappresenta il capostipite e corrisponde alla versione cinese nientepopodimenoche' del Nintendo 64 (esistono infatti anche l'iQue GBA, GBA SP, GB Micro, l'iQue DS, DS Lite, l'iQue 3DS)!

Questa console, il cui nome in cinese significa "Divina macchina da gioco" non è un normale N64 ma una sua versione "compressa" in un unico chip:



Il tutto inserito all'interno di un controller che si collega direttamente alla TV!

Dal punto di vista hardware dunque è diversa da un N64



e possiede anche alcune limitazioni ma la cosa interessante è vedere come i giochi, alcuni dei quali tradotti in cinese ed alcuni anche ricompilati per risolvere alcuni noti glitch, fossero messi a disposizione.

Questi potevano essere scaricati da speciali macchine (chiamate iQue Depot) poste principalmente nei distributori di benzina (tipo i chioschi per il Famicom Disk System):



oppure tramite PC e software dedicato (che sembra andare solo sotto Windows XP) a patto che si sia prima installata l'ultima versione del firmware direttamente da un iQue Depot (questo fattore rende la maggior parte degli iQue





che si possono oggi trovare nei mercati dell'usato a rischio di obsolescenza poichè, dalla cessazione dei Depot, non è più possibile aggiornare all'ultimo firmware e dunque utilizzare il download da PC):



I giochi, solo 14 in totale, venivano scaricati da un servizio chiamato **Fugue Online** che ha cessato ufficialmente il servizio il 31 Dicembre 2016 anche se sono stati ancora accessibili al download diretto per alcuni anni.

Per scaricarli si doveva inserire nel browser questo indirizzo: [http://cde.idc.ique.com:16963/cde/download?content\\_id=x](http://cde.idc.ique.com:16963/cde/download?content_id=x) dove, al posto della x finale, dovete inserire uno dei seguenti valori numerici:

- 10000000- probabile vecchio firmware
- 10000001- probabile vecchio firmware
- 10000002- probabile vecchio firmware
- 10000003 - probabile ultimo firmware
- 1101104 - Super Mario 64
- 1101902 - SM64 Manual (vecchia versione)
- 1101906 - SM64 (Manuale)
- 1102101 - Yoshi's Story
- 1102902 - Yoshi's Story manual (vecchia versione)
- 1102904 - Yoshi's Story manual (vecchia versione)
- 1102906 - Yoshi's Story manual
- 1201105 - Super Smash Bros.
- 1201901 - SSB (Manuale)
- 2101104 - Ocarina of Time
- 2101902 - OOT manuale (vecchio)
- 2101904 - OOT manuale
- 2102104 - Paper Mario
- 2102902 - PM manual (vecchio)
- 2102904 - PM manual
- 2104108 - Animal Crossing
- 2105103 - Custom Robo

- 4101104 - Star Fox (vecchia versione)
- 4101105 - Star Fox
- 4101902 - Star Fox manual (vecchia versione)
- 4101904 - Star Fox manual
- 4102103 - Sin&Punishment
- 4102901 - Sin&Punishment manuale
- 5101104 - Wave Race
- 5101902 - WR manuale (vecchio)
- 5101904 - WR manuale
- 5102108 - Excitebike 64
- 5102902 - EB64 manuale
- 5201104 - Mario Kart 64 (vecchia versione)
- 5201105 - Mario Kart 64
- 5201902 - MK64 manual (old)
- 5201906 - MK64 manual
- 5202103 - F-Zero
- 5202902 - F-Zero Manuale (vecchio)
- 5202904 - F-Zero Manuale
- 6101104 - Dr.Mario
- 6101902 - Dr.Mario Manuale (vecchia versione)
- 6101904 - Dr.Mario Manuale

Esistevano anche altri valori che potete trovare qui: [https://gbatemp.net/threads/ique-player-hacking-possibility-with-ique\\_diag-exe.466906/](https://gbatemp.net/threads/ique-player-hacking-possibility-with-ique_diag-exe.466906/)

Per scaricarli ed installarli era necessaria una gift card, una specie di ticket, con un codice che permetteva appunto la transazione. I giochi sono memorizzati in una cartuccia di memoria da 64MB che si inserisce direttamente nel controller che fa da console:





La protezione è appunto nel sistema con cui i giochi sono criptati. Da uno studio parziale è emerso infatti che i giochi che si scaricano online sono già in forma criptata; l'applicazione per PC (o il Depot) assieme alla console ricripta il gioco una seconda volta e lo blinda all'ID della console. Il sistema è abbastanza simile ad un primordiale ticket system utilizzato poi nella Nintendo Wii ed il servizio online sembrava essere il precursore del futuro NUS di Nintendo.

Il 24 Aprile 2018, dopo ben 15 anni di sicurezza inviolata, il gruppo hacker chiamato SUXXORS ha avuto ragione della console ed ha rilasciato il primo gioco decriptato, Xingji Huohu (Star Fox), assieme al suo manuale anche esso decriptato con un .NFO ricco di informazioni preziose tra cui Common Key ed IV per l'algoritmo AES-128-CBC utilizzato nella console. L'exploit utilizzato per estrarre la Common Key e l'IV è stato un glitch, presumibilmente hardware.

Il 2 Maggio 2018 sono state dumpate sia OTP che bootROM della console ! La prima si è rivelata essere una memoria di 256 bytes mentre la seconda contiene un codice di 8Kbs! Il contenuto della OTP è il seguente:

Offset	Size	Description	Note
0x00	0x14	SK Hash	common
0x14	0x10 x 4	ROM Patch	common
0x54	0x20	EccPublicKey	per-console
0x74	0x04	bbld	per-console
0x78	0x40	EccPrivateKey	per-console
0xB8	0x10	bootAppKey - COMMON KEY	common
0xC8	0x10	recryptListKey	per-console
0xD8	0x10	appStateKey	per-console
0xE8	0x10	selfMsgKey	per-console
0xF8	0x04	csumAdjust	per-console
0xFC	0x04	jtagEnable	common

L'esecuzione di codice arbitrario è stata possibile grazie a 2 fattori:

- la console non controlla il contenuto dei dati copiati nella memoria (nello specifico i salvataggi dei giochi)
- le ROMs sono criptate con l'algoritmo AES-CBC il quale ha una vulnerabilità che permette di ricriptare dati a piacimento se si conosce già il dato plain text (decriptato)

In pratica, avendo le ROMs decriptate grazie al team SUXXORS, si è inserito all'inizio di una ROM di gioco (si puo'fare con tutte ma il primo "bersaglio" è stato il gioco full Dr. Mario) del codice che fa saltare l'esecuzione del programma direttamente al salvataggio del gioco che

contiene codice arbitrario. ROM e salvataggio vengono appositamente modificati e preventivamente copiati via USB prima dell'esecuzione del gioco stesso.

Con questo sistema è stato possibile aggiungere e rendere full tutti i giochi esistenti per la console editando il file ticket.sys, rinominandolo in hackit.sys e facendolo ricaricare dal sistema (quindi una modifica temporanea, non permanente, che va riavviata ad ogni riavvio di console). Dopo una attenta analisi sia delle differenze hardware con un vero N64 sia dalla analisi del leak di informazioni si è arrivati ad avere patches per adattare più di un centinaio di giochi N64 alla console!



Questa è la procedura da seguire per patchare una ROM N64 originale:

0 – Controllare in questa lista se il gioco sia o meno patchabile (e soprattutto "working" dopo la patch!)

1 – Trovare la ROM della REGIONE CORRETTA che si desidera patchare [DEVE essere in formato .Z64 (NO .n64)]

2 – patcharla utilizzando il software beat patcher

3 – rinominare la ROM in XXXXXXXX.Z64 (il nome deve contenere SOLAMENTE 8 valori HEX)

5 - criptare il file XXXXXXXX.Z64 con il batch tool z64\_to\_app.bat – il contenuto di tale file batch è:

```
@ECHO OFF
SETLOCAL
set file=%1
FOR %%i IN (%file%) DO (
SET cid=%%~ni)
iquecrypt.exe encrypt -app %file% -key
00000000000000000000000000000000 -iv
00000000000000000000000000000000
rename "[enc]%%cid%.z64" "%cid%.app"
```

6 – se il file batch non lo avesse fatto, rinominare il file in XXXXXXXX.app

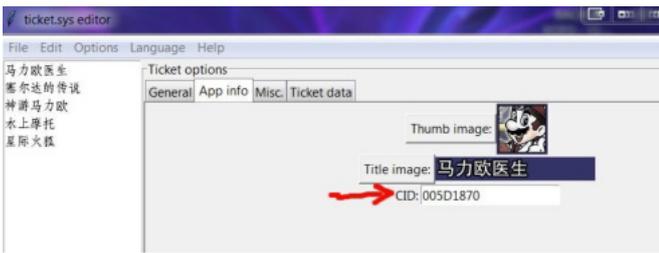
7 - editare hackit.sys con "ticket\_sys\_editor.exe" come



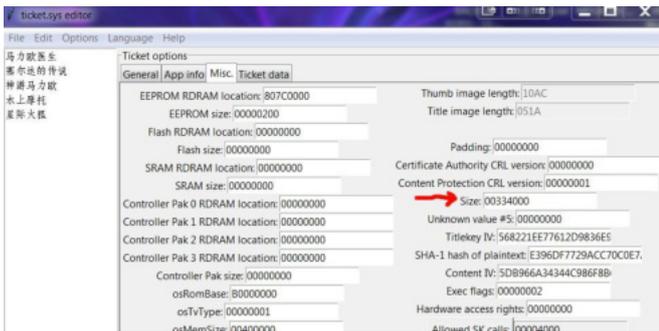


segue:

- aggiungere un nuovo ticket entries usando Edit -> new ticket (max 48 titoli altrimenti la console potrebbe comportarsi in modo strano);



- in "App Info" modificare il CID con lo stesso nome del file XXXXXXXX;



- in "Misc." inserire il valore della dimensione del file (numero dei bytes convertiti in valore Hex: es 12.582.912Bytes = 00C00000) nella colonna di destra ("Size", sesto valore dall'alto - corrisponde alla dimensione del file in bytes)

8 - File -> Save

9 - copiare nella flash cart i files .app e hackit.sys attraverso il tool ique\_diag\_extended (command: " 4 cid.app " e "4 hackit.sys")

Alzi la mano chi di voi era a conoscenza di questa rara perla retrovideoludica.

### ATTENZIONE: Esonero di responsabilità

Le informazioni contenute nel presente articolo sono riportate a solo scopo divulgativo. Non si garantisce che la presente documentazione sia priva di errori. Qualora queste informazioni vengano utilizzate per modifiche all'hardware dell'utente, è responsabilità dello stesso adottare tutte le necessarie misure di emergenza, backup, ridondanza e di altro tipo per garantirne la massima sicurezza di utilizzo. RetroMagazine World declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'uso delle informazioni riportate nell'articolo.





# Grundy New Brain, il Sinclair rinnegato

di Alberto Apostolo

## DA SINCLAIR RADIONICS A THURLBY THANDAR INSTRUMENTS

Nel 1975, la Sinclair Radionics (azienda fondata da Clive Sinclair nel 1961) aveva problemi finanziari. Per risolverli, nel 1976 Clive Sinclair si avvalse dei capitali pubblici del NEB (National Enterprise Board) in cambio di un controllo parziale sulla Sinclair Radionics. Nel 1978, il NEB accettò di finanziare lo sviluppo di un personal computer (anche se nello stesso anno stava finanziando la Immos per sviluppare una nuova architettura di microprocessore chiamata Transputer). L'anno precedente, macchine come l'Apple II e il Commodore PET avevano avuto un grande successo e si riponeva grande fiducia in Clive Sinclair per promuovere la rivoluzione dei micro nel Regno Unito (in considerazione della sua volontà di produrre dispositivi tecnologici per la gente comune). L'hardware del computer proposto sarebbe stato progettato da Mike Wakefield e il software da Basil Smith. Ottenuto il via libera, iniziarono a lavorare seriamente al progetto. Nel frattempo, Clive Sinclair stava creando la Science Of Cambridge (che in seguito si trasformò in Sinclair Research Ltd) al fine di avere

maggiore libertà d'azione. Inoltre, Clive Sinclair si rendeva conto che quel computer sarebbe costato alla clientela più delle 100 sterline previste.

Nel luglio del 1979, Clive Sinclair abbandonò la Sinclair Radionics per dedicarsi totalmente alla Science Of Cambridge che stava producendo il sistema MK14 e progettando ciò che sarebbe stato lo ZX80. Pochi mesi dopo l'abbandono di Clive Sinclair, il NEB cedette i rami d'azienda TV e calcolatrici della Sinclair Radionics. Nel settembre 1979, il Consiglio di Amministrazione decise di cambiare la ragione sociale in Sinclair Electronics per darsi una immagine più moderna (e forse per snobbare Clive Sinclair). Ma le vicissitudini non erano finite. Nel gennaio 1980, cambiò ancora denominazione in Thandar Electronics e dopo il cambio di governo (da Labouristi a Conservatori) fu venduta alla Thurlby Electronics. Dalla fusione nacque la TTI (Thurlby Thandar Instruments) che ancora oggi produce strumenti elettronici di test e misurazione a Huntingdon (Cambridgeshire, UK).

### New Brain

The NewBrain is a Personal Computer designed for business, professional, scientific and technical use, for educational purposes and for the home.  
All these areas demand a reliable, cost-effective computer built to a high specification and with the ability to expand easily. NewBrain meets these requirements handsomely, offering the following comprehensive specification.

### New Brain HARDWARE

**The Powerful Z80A**  
The most powerful of the world's most widely used 8-bit microprocessors enables the NewBrain to take advantage of a wide range of readily available software.

**32K Random Access Memory (RAM)**  
32K of memory is standard on all models. When an 80 column video display is selected over 28K of RAM is available for user program and data. When a 40 column display is selected, this rises to over 32K.

**29K Read Only Memory (ROM)**  
29K of ROM resident systems software including BASIC, Operating System, Matrix Pack, Screen Editor and Device Drivers.

**Keyboard**  
The NewBrain has a full size standard pitch typewriter keyboard which has been designed to accept the high burst rate keying of the professional touch typist and at the same time is easy for the inexperienced to use.

**Built-in Display (Model AD)**  
NewBrain's built in vacuum fluorescent display has large, easily read letters. The fourteen segment pattern represents letters, numbers and punctuation symbols in a natural and pleasing form. The display is tilted forward; it has a wide viewing angle and the blue-green colour minimises eye fatigue.

**Dual Cassette Ports**  
Two tape recorders can be connected to a NewBrain - these allow updating and copying of files as required. The NewBrain output may be adjusted easily to match the capacity of available

tape recorders. Full motor drive control is provided. Data is transferred at 1200 baud.

**TV Output**  
The NewBrain has an output to produce a display on a standard television.

**Video Output**  
A wide band width video output is also provided which gives an exceptionally high quality display when connected to a standard video monitor.

**Communications**  
There are two software driven communications interfaces:  
1. RS232C/V24 Bi-directional, transfer speed software selectable to all standard speeds between 75 and 9600 baud for input and output between the NewBrain and other NewBrains, other computers, computer peripherals, data networks, electronic mail, modems, visual display terminals and other services.  
2. RS232C/V24 Uni-directional, provided for connection to a printer.

**Expansion Connector**  
Provides a virtually indefinite expansion for the NewBrain system.

**Dual cassette interface connectors** for program and data storage

**RS232C/V24 interface connector** for V24, modems etc.

**Composite video connector** for standard video monitor

**Expansion connector**

**TV connector for domestic TV sets**

**16 character blue-green display** represents characters in ASCII code; 64 character 'teletype shift'

**Power connector**

### New Brain SOFTWARE

NewBrain comes complete with some impressive software: the BASIC compiler, an enhancement of the ANSI standard language, the powerful operating system, the floating point Mathematical Package accurate to ten significant figures, the Screen Editor which provides cursor control for screen and line formatting and editing and the Graphics Package permitting the drawing of lines and arcs with ease as well as giving a full plotting capability. All of this software is included in ROM and additional ROM slots are available in the ROM Buffer Expansion Module. This additional software can either extend or replace the software already present and includes Z80 Assembler, COMAL, language system, the Statistics Package and the Text Processing Package.

CP/M® the world's most popular operating system for disk based microprocessor systems is to be available with NewBrain. A very wide selection of applications programs and languages is thus readily available.

\*Registered Trade Mark of Digital Research Inc.



### New Brain EXPANSION

NewBrain expansion boxes connect to both models and may be clipped under the main module or built up into separate stacks.

**ROM Buffer Expansion Module**  
This module is required for all expansion of models A and AD with the exception of the battery back-up module and provides the necessary additional expansion circuitry as well as some extra ports.

- Memory paging circuitry enabling up to 1 Megabytes of memory to be addressed
- Parallel input and output ports for interfacing communications and control

e.g. of laboratory equipment

- input and output analogue ports for joystick controls and laboratory apparatus
- Two fully autonomous multi-speed V24 ports
- Read Only Memory expansion space for software such as the Assembler package, the COMAL, language system and professional applications such as the Statistics Package and the Text Processor

**Memory Expansion Modules**  
These modules contain 64K, 128K, 256K or 512K of memory. A maximum of four modules may be connected to increase RAM to an astounding 2 Megabytes.

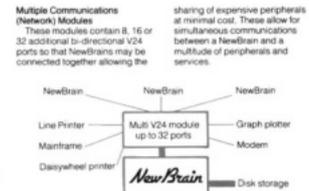


Fig. 1



**DALLA NEWBURY ALLA GRUNDY**

Il NEB aveva una partecipazione anche nella Newbury Labs (dopo una offerta fatta nel 1977). Tale partecipazione fu venduta nel 1978 alla Data Recording Instrument Company (mantenendo però la supervisione). La realizzazione del progetto di Wakefield e Smith (ora denominato NewBrain) passò alla Newbury. All'inizio del 1980, la Newbury era pronta a mostrare tre prototipi, denominati M, MB e MBS, e a discutere il prodotto in pubblico. Dick Pountain, della rivista *Personal Computer World*, ne fu colpito affermando che il design era significativamente in anticipo rispetto a ciò che si era visto per l'informatica portatile [Smi21]. Il prototipo MB era una macchina compatta con un proprio display e una batteria integrata. Il prototipo MBS avrebbe utilizzato componenti a basso consumo energetico per massimizzare la durata della batteria. La Newbury pubblicizzò le tre unità sulla stampa specializzata per tutto il 1980.

Stranamente, il NewBrain non venne commercializzato nel 1980, probabilmente vittima dei cambiamenti in atto alla Newbury. Con al potere un governo contrario alle nazionalizzazioni, le prerogative del NEB furono ridimensionate (nel 1981, il NEB stesso fu privatizzato e fuso con il National Research Development Corporation per formare il British Technology Group, BTG). In questo periodo l'amministratore delegato di Newbury (Bob Smith) lasciò la società per passare alla Grundy. Nel settembre 1981, Newbury Labs vendette formalmente il NewBrain alla Grundy Business System (recentemente costituita). I progettisti Mike Wakefield e Basil Smith furono assunti dalla Grundy. Poteva sembrare una svendita, ma la cessione del NewBrain unita a un investimento di 235000 sterline fruttò una partecipazione del 30% nella Grundy Business Systems.

**LE OCCASIONI PERDUTE E PROMESSE NON MANTENUTE**

Il ritardo nel lancio sul mercato fu la causa di una serie di occasioni perdute. La più importante fu che l'emittente britannica statale BBC scelse i modelli prodotti dalla Acorn per la trasmissione "Hands on Micros" (anche se si dice che inizialmente intendesse adottare il NewBrain). A differenza della Grundy, probabilmente la Newbury non aveva le capacità per completare e mettere sul mercato il NewBrain. Finalmente il NewBrain fu lanciato dalla Grundy a luglio del 1982 (fig 1). Vennero offerti due modelli: il Model A da 233 sterline (fig.2) e il Model AD da 267 sterline (fig.3). Il modello A aveva 32KB di Ram, un processore Zilog Z80A con clock a 4MHz e porte per una stampante dedicata, comunicazioni e due connessioni per registratori a nastro, oltre a monitor e TV (fig.4). Una porta di espansione sul retro poteva



Fig.2



Fig.3

## TV &amp; MONITOR CONNECTIONS

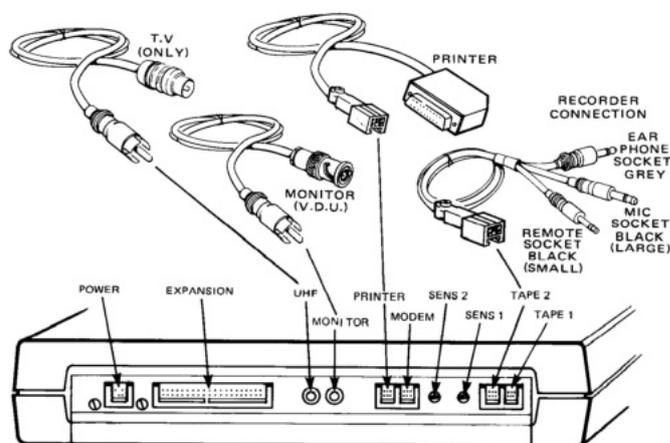


Fig.4

accogliere Ram pack da 64KB, 128KB, 256KB o 512KB. I Ram pack erano dotati di connettori passanti che consentivano di aggiungere fino a 2 MB di memoria, molto più di quanto potessero offrire le macchine concorrenti. Non era prevista la gestione di effetti sonori e la grafica era praticamente monocolora (fig.5). Il modello AD aveva in dotazione un display VFD (Vacuum Fluorescent Display, fig.6) a 16 caratteri (con 14 segmenti) e poteva montare la batteria opzionale (promessa da tempo). NewBrain veniva fornito con un compilatore BASIC per tradurre il software in codice macchina in una volta sola (invece di un interprete). Non era una macchina per



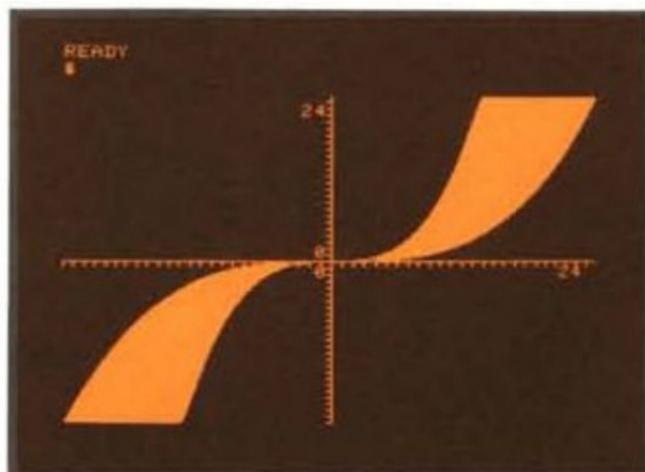


Fig.5

principianti. Un utente esperto avrebbe potuto sfruttarla per applicazioni disponibili su macchine più costose. Una versione del sistema operativo CP/M sarebbe dovuta uscire entro il gennaio 1983 (e invece i clienti dovettero attendere molti mesi). C'erano problemi con le porte per i registratori a cassette. Altre periferiche (come i controller per floppy-disk e hard-disk, moduli di espansione e uno speciale alloggiamento multimodulo) furono lanciate sul mercato molto più tardi di quanto annunciato, se mai arrivarono (fig.7).

Dopo una prima fase di vendite a rilento, l'interesse del pubblico aumentò a Natale 1982 con un numero di richieste superiori alle attese della Grundy. All'inizio del 1983 si decise di decuplicare la produzione ma (a causa dei ritardi nell'uscita delle periferiche promesse) la domanda poi crollò. Basil Smith e Mike Wakefield, che avevano lavorato al NewBrain fin dall'inizio, si licenziarono in quel periodo. Il loro legame con la macchina era così stretto e la loro conoscenza così profonda che sarebbe stato difficile per i colleghi rimasti continuare il progetto. Così la Grundy Business System si avviò alla chiusura nei mesi successivi del 1983. Si stima che fossero stati venduti circa 50000 NewBrain. Le scorte in magazzino furono venute alla azienda olandese Tradecom che le installò nelle scuole dei Paesi Bassi.

#### CONCLUSIONI

Forse l'architettura pensata da Wakefield e Smith era un po' troppo complicata affinché altri potessero

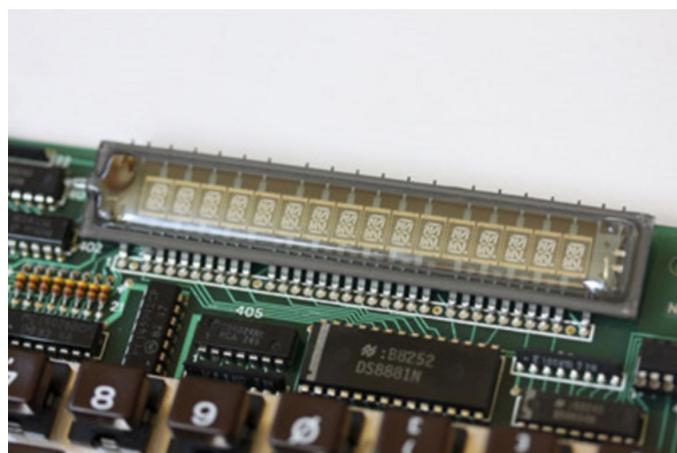


Fig.6



Fig.7

lavorare facilmente sul progetto per apportare modifiche e miglioramenti. La mancanza dei colori e degli effetti sonori era un limite gravissimo per la produzione di giochi e di software in generale. Le

#### SCHEDA TECNICA

System on a chip	: Keyboard and one-line VF display chip: COP420 MCU
CPU	: 8 bit Zilog Z80A, 4 MHz
Memory	: 32 kB RAM (Maximum 2 MB), 24 kB ROM
Display Text modes	: 32x25, 32x30, 40x25, 40x30, 64x25, 64x30, 80x25, 80x30
Graphics	: Composite video, UHF TV output
Graphics modes	: 256x256, 320x256, 512x256, 640x256
Total number of colours	: 2
Keyboard	: 62 keys
I/O Ports	: 2xTape recorder(1200 Baud),Expansion,2xRS-232 (to 19000 Baud)





vicissitudini delle aziende coinvolte nella realizzazione del progetto hanno causato ritardi nella messa in produzione del computer e di importantissimi accessori, scoraggiando il pubblico che (nonostante l'interesse manifestato) ha rivolto poi l'attenzione verso i modelli di altre marche disponibili subito in grande quantità. Poteva essere un computer Sinclair ma così non è stato, influenzando l'evoluzione dei computer immaginati da Clive Sinclair.

In Italia si dice che "la Storia non si fa con i se e i ma" nel senso che non si può cambiare il corso degli eventi passati facendo delle ipotesi. Tuttavia, ho provato a realizzare un piccolo scherzo con Paint per vedere come sarebbe stato un Sinclair "ZX NewBrain", magari provvisto di colori e suoni (fig.8).



Fig.8 - E' solo uno scherzo...

#### Link utili

Sito di appassionati del New Brain con documentazione ed emulatori presenti nella sezione Downloads  
<https://newbrainemu.eu/>

Il manuale d'uso (assai simile esteticamente a quello dei Sinclair ZX)  
[http://biblioteca.museo8bits.es/newbrain/NewBrain\\_Handbook.pdf](http://biblioteca.museo8bits.es/newbrain/NewBrain_Handbook.pdf)

#### Bibliografia

[Giu83] C. Giustozzi, "Grundy NewBrain", MC Microcomputer n.17, pp.38-43, Mar. 1983 (solo in Italiano)

[HM22] [http://www.8bit-homecomputermuseum.at/computer/grundy\\_newbrain\\_a.html](http://www.8bit-homecomputermuseum.at/computer/grundy_newbrain_a.html) [consultato il 2022-08-10]

[HM22a] [http://www.8bit-homecomputermuseum.at/computer/grundy\\_newbrain\\_ad.html](http://www.8bit-homecomputermuseum.at/computer/grundy_newbrain_ad.html) [consultato il 2022-08-10]

[Smi12] T. Smith, "The Grundy NewBrain is 30", 2012-07-02, [consultato il 2022-08-10],  
[https://www.theregister.com/2012/07/02/newbury\\_labs\\_grundy\\_business\\_systems\\_newbrain\\_is\\_30\\_years\\_old/](https://www.theregister.com/2012/07/02/newbury_labs_grundy_business_systems_newbrain_is_30_years_old/)

[Wik22] [https://en.wikipedia.org/wiki/Grundy\\_NewBrain](https://en.wikipedia.org/wiki/Grundy_NewBrain) [consultato il 2022-08-10]





# Commodore 64 PLA for dummies

## Guida alla portata di tutti sul PLA del Commodore 64 e del suo dump

di Salvo Cristaldi

Molti di noi, durante il periodo del lockdown dovuto al COVID-19, hanno rispolverato vecchi progetti per sfruttare la grande quantità di tempo passato in casa. Nel mio caso è stato l'Homebrew (software fatto in casa) sulla PS3 e principalmente emulatori, tra cui il VICE. Dall'emulatore al caro vecchio Commodore 64, amico di mille avventure in gioventù, poi, il passo è stato breve.

Acquistato senza garanzia di funzionamento un bel "biscottone", come amorevolmente viene chiamata la prima versione del C64, scoprii che non si accendeva.

Eliminate le cose banali come alimentatore, fusibile e regolatore di tensione, il problema era sicuramente un componente della piastra madre.

Tra i vari componenti hardware di cui è composto il Commodore 64, ve n'è uno famoso per la sua fragilità, che è causa della maggior parte dei guasti della macchina: il chip PLA, nome in codice MOS 906114-01.

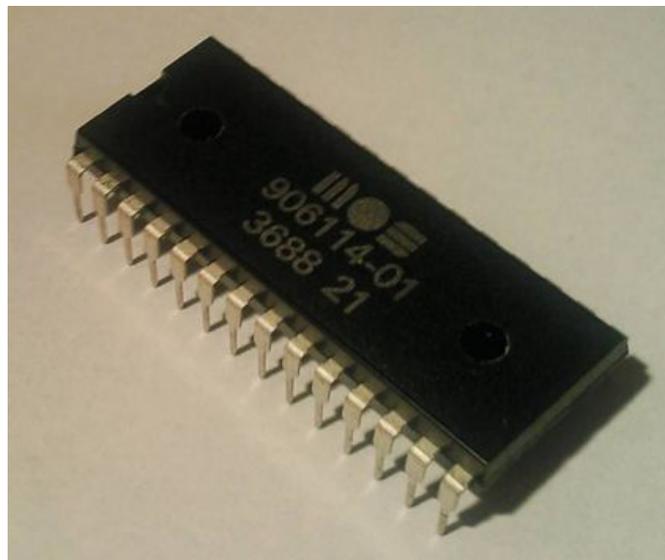


Fig. 1 - Fonte c64-wiki.com

Con questa guida si vuole spiegare cos'è il PLA nel Commodore 64, per poi, in una seconda parte, vedere come fare un backup (dump) del chip per un eventuale sostituzione in una forma semplice ed economica.

Il PLA fa parte della famiglia dei Programmable Logic Array, in italiano matrice logica programmabile. Questo tipo di dispositivi serve ad avere un insieme complesso

di porte logiche atte a formare una ben determinata funzione logica.

Nell'elettronica digitale, le porte logiche di base sono le porte **AND** e **OR**. Esse hanno due o più ingressi e un'uscita. Nella porta **AND** l'uscita ha valore "alto", comunemente detto **1**, se tutti gli ingressi hanno valore **1**, altrimenti **0** (valore "basso"). Nella porta **OR** l'uscita ha valore **1** se almeno uno degli ingressi ha valore **1**.

Mettendo in cascata più porte logiche si possono avere delle complesse funzioni logiche, con più ingressi e più uscite. Ad ogni combinazione diversa degli ingressi si avrà sempre il medesimo valore in uscita. I PLA vengono appunto usati per avere dei complessi sistemi di porte logiche in un singolo chip.

Nel Commodore 64 il chip PLA viene utilizzato come un decodificatore, per produrre segnali di selezione di chip ad esso collegati, più altri segnali di controllo. Molti chip

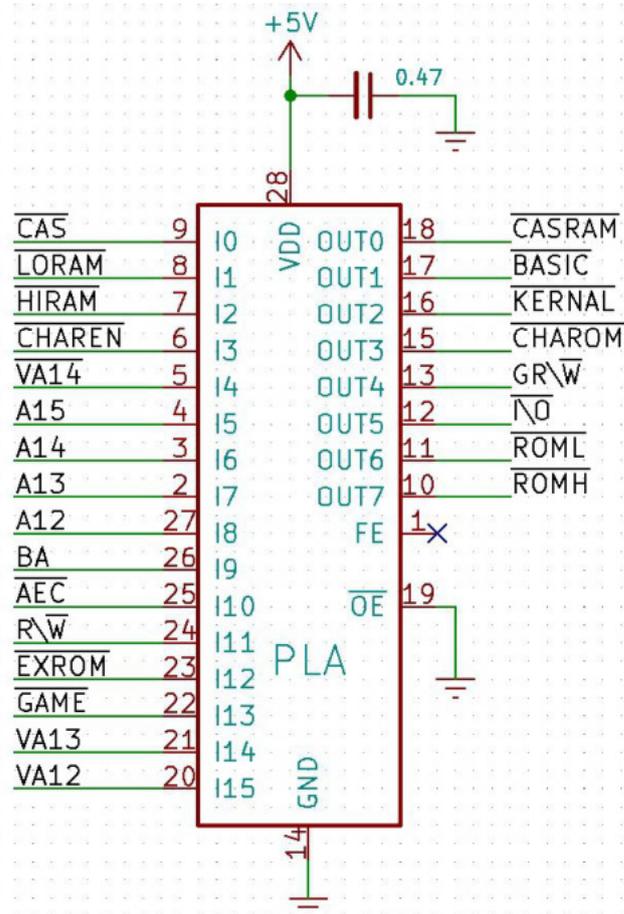


Fig. 2





all'interno del C64 restano inattivi fintantoché un valore **1** è presente sul rispettivo piedino di selezione del chip, detto **CS**, e saranno attivati dalla comparsa di un valore **0**. Ad esempio le ROM del BASIC, del Kernal e dei caratteri hanno i rispettivi piedini **CS** connessi alle uscite del PLA, piedini 17, 16 e 15 (Figura 2).

Dal piedino 18 esce il segnale **CASRAM** usato per abilitare la RAM dinamica durante l'indirizzamento ed arriva sul piedino 15 di ciascuno degli otto chip della RAM, dal piedino 13 esce il segnale **GR\W** che attiva il chip dalla RAM dei colori, dal piedino 12 esce il segnale **I\O** che abilita una delle due parti del chip di decodifica 74LS139 e dai piedini 11 e 10 escono i segnali **ROML** e **ROMH** che rispettivamente servono ad abilitare le ROM (memoria inferiore \$8000-\$9FFF e memoria superiore \$A000-\$BFFF) presenti in un eventuale cartridge inserita nella porta di espansione.

Tutto questo fa capire quanto sia essenziale il chip PLA nel Commodore 64. Essendo inoltre un chip molto delicato, in caso di guasto è molto complicato reperire un suo sostituto. Ovviamente in commercio non esiste più da decenni se non di seconda mano su Ebay o su siti cinesi di elettronica dove è facile trovare pezzi di ricambio provenienti da computer smembrati per venderne i componenti.

Fortunatamente ancor oggi vi è una folta schiera, me compreso, di irriducibili appassionati che continuano ad utilizzare questi "nonnetti" informatici e tra di loro vi è chi progetta e realizza dispositivi moderni per sostituire i loro componenti non più in produzione. Esistono infatti svariati "Modern replacement" per sostituire le ROM, il SID, le DRAM, il VIC II, la CPU, altri chip custom della MOS Technology presenti all'interno del Commodore 64, nonché lo stesso chip PLA. Magari non tutti sono dei perfetti cloni funzionali dei chip originali, ma basta informarsi bene prima di acquisirne uno.

Ritorniamo sul discorso di cosa è il PLA, focalizzandoci sulla sua visione come una black-box che riceve un input formato da 16 ingressi e fornisce un output formato da 8 uscite. Ad ogni diverso valore in ingresso corrisponde un valore in uscita rispettivamente sempre uguale. Non vi ricorda nulla? Una memoria (in sola lettura) con un bus indirizzi a 16 bit e un bus dati ad 8 bit. Banalmente una ROM (una EPROM, una FLASH, etc etc). Infatti il PLA veniva considerato da alcuni come una delle ROM del Commodore

64, ma molto più costosa e veloce di una normale ROM. C'è da dire che in una ROM con un bus indirizzi a 16 bit, tutte le 65536 (2<sup>16</sup>) locazioni di memoria sono indirizzabili, leggibili e il loro contenuto non varia nel tempo. Nel PLA non tutte le diverse combinazioni di segnali si possono presentare in input perché alcune di loro non corrispondono a situazioni reali che possono accedere durante il funzionamento della macchina, ne consegue che l'insieme di tutti gli output definiti dalle specifiche funzionali è un sott'insieme della totalità ottenibile.

Tramite questa premessa si comprende il perché i primi sostituti moderni del PLA siano stati delle EPROM, opportunamente caricate con il corrispettivo contenuto dell'originale, ottenuto o da un reverse engineering del chip o dalla sua lettura come se fosse una memoria. In rete è facile reperire il file BIN (binario) per creare un PLA fatto in casa tramite una EPROM (solitamente una 27C512), ma avere l'esatto contenuto per emulare il chip PLA dentro una EPROM non basta in quanto il comportamento esatto è dettato anche dai tempi di risposta della EPROM, che deve essere né troppo lenta né troppo veloce.

Questo perché il PLA è una sorta di smistatore di segnali che hanno delle certe cadenze misurate dal clock. Come ben documentato nell'articolo "*The C64 PLA Dissected*" [di



Fig. 3





Fig. 4

Thomas 'skoe' Giesel, <http://skoe.de/docs/c64-dissected/pla/>] par. 3.3, ".... Il ritardo di propagazione del PLA è molto importante per il corretto funzionamento del C64. Per esempio, il segnale CASRAM deve essere ritardato dal PLA almeno di un certo tempo. D'altra parte, il ritardo di propagazione non deve essere troppo grande, altrimenti, ad esempio, i tempi di setup dei chip, che ricevono troppo tardi il loro segnale di abilitazione, potrebbero non essere rispettati. ....".

Sia nel documento citato precedentemente, che durante la conferenza "*The PLAIN truth about the C64 PLA - World of Commodore 2017*" [Toronto, 9-10 Dicembre 2017 - <https://www.youtube.com/watch?v=ofg33zk9uCA&t=350s>] si fa espressamente riferimento ad una ben determinata EPROM che rispetta perfettamente le tempistiche necessarie: la M27C512-90B6 della ST Microelectronics. Essa è una EPROM OTP (One Time Programmable), cioè programmabile solo una volta, e trovarne una nuova da programmare risulta difficile in quanto fuori produzione dal 2011. Ma la versione cancellabile tramite raggi UV e riprogrammabile, la M27C512-90F6 (Figura 3), è facile da trovare in commercio, anche a basso costo (1 o 2 € al pezzo).

Volendo creare un sostituto del PLA dal costo irrisorio

con una EPROM M27C512-90F6, non basta programmarla con il file BIN adeguato, ma bisogna creare un adattatore per rispettare la posizione dei suoi piedini che è leggermente diversa da quella del PLA originale. Modificando uno o due zoccoli di connessione impilati tra loro si riesce facilmente a creare l'adattatore in questione. Ancor meglio si può usare un adattatore su circuito integrato già pronto per alloggiare l'EPROM (Figura 4). Di solito si trova come Kit di montaggio, dove bisogna soltanto saldare i piedini e lo zoccolo di connessione.

Fare da sé l'interfacciamento di connessione, sicuramente è più divertente ma il risultato finale dello zoccolo modificato, pieno di fili aggiuntivi e saldature varie è abbastanza brutto da vedere. Nonostante sia poi all'interno della macchina, la sensazione di aver fatto una cosa sgradevole resta. A questo punto, se si vuole fare da sé un lavoretto pulito, si prende un programma di CAD per la creazione di circuiti stampati, nel mio caso il software open source Kicad, e si butta giù il mini progetto.

Avendo davanti lo schema dei piedini del PLA e quello di una 27C512 (in questo caso la marca non è importante in quanto il tipo di EPROM è sempre lo stesso), si fa prima lo schema logico delle connessioni e poi si passa al disegno in 2D vero e proprio del circuito stampato (PCB). Il risultato finale si esporta nel formato che chi fa la stampa (produzione del PCB) vuole. Comunemente è il formato di file detto Gerber. Tutto questo procedimento sembra complesso e costosissimo, tuttavia l'utilizzo di un software tipo Kicad è davvero semplice e, per quanto riguarda la stampa dei PCB, esistono dei siti (cinesi) che per una manciata di Euro ti stampano il tuo progetto in non meno di 5 pezzi e te lo spediscono a casa via corriere. Poi il costo della consegna dipende da quanto tempo si vuole aspettare. La qualità finale dei PCB è più che ottima.

Acquisito l'adattatore che fa da interfaccia di connessione, tramite un comunissimo programmatore di EPROM, si scrive il contenuto all'interno del chip, si inserisce l'EPROM nell'adattatore per poi inserire il tutto sulla scheda madre del C64.

Ma il contenuto da scrivere nell'EPROM dove si recupera? La risposta facile sarebbe... basta chiedere al Sig. Google, ma chi segue la filosofia DIY (Do It Yourself) risponderebbe diversamente. Se avete un C64 funzionante, il contenuto del PLA è a vostra disposizione, basta leggere il chip originale come se fosse una EPROM dello stesso tipo di





Fig. 5

quella che si vuole utilizzare come sostituto. Basta prendere l'adattatore e montarlo al contrario. I piedini che andrebbero sotto, sono in questo caso invertiti con quelli superiori, cioè l'alloggiamento dello zoccolo e viceversa (Figura 5). Si inserisce il PLA nello zoccolo e il tutto si fa leggere dal programmatore EPROM, che oltre a scrivere, legge e

verifica il contenuto dei chip.

Una volta letto, si salva il file BIN per utilizzi futuri. In questo modo avete fatto un bel backup (dump) del contenuto del vostro PLA.

Il programmatore EPROM, tramite il suo software, non è utile soltanto a leggere e scrivere i contenuti dei chip di memoria scrivibili, ma anche a testare i chip con porte logiche, come la famiglia dei circuiti integrati 74LS, per verificarne il funzionamento. Molti di questi software permettono di riconoscere e testare circuiti integrati non comuni, basta importare le specifiche correttamente descritte in un file apposito. Esiste in rete uno di questi file per poter verificare il funzionamento del PLA del C64. Come mostrato in fig. 6 si è testato il funzionamento del replacement del PLA tramite EPROM, con risultato positivo (Figura 6).

Da sottolineare che questo tipo di test è condizione necessaria ma non sufficiente a decretare l'EPROM come sostituta funzionale al 100% del PLA, in quanto le tempistiche di risposta non vengono prese in considerazione. Sarà il vostro Commodore 64, dopo un test intensivo, a darvi la risposta definitiva.

Se qualcuno si stesse chiedendo se poi il biscottone comprato e non funzionante, aveva il PLA guasto..... sì, ma aveva anche la CPU (6510) defunta, cosa abbastanza rara.

Result	LINE	1	2	3	4	5	6	7	8
Normal	0017	X	0	1	1	X	0	1	X
Normal	0018	X	1	1	1	X	X	1	X
Normal	0019	X	1	1	1	X	X	1	X
Normal	0020	X	1	0	1	X	X	1	1
Normal	0021	X	X	X	X	X	X	X	X
Normal	0022	X	X	1	0	X	X	X	X
Normal	0023	X	1	0	X	X	X	X	X
Normal	0024	X	0	0	0	X	X	X	X
Normal	0025	X	0	1	1	X	X	X	X
Normal	0026	X	X	X	X	X	X	X	X
All Vector Testing Normal									

Fig. 6





# La Susi colpisce ancora (per C64 per principianti)

di Eugenio Rapella

Sull'ultima "Settimana Enigmistica" compare un nuovo "Quesito con la Susi", il 988°. Un amico di Susi, chiamiamolo Francesco, ha dovuto affrontare un test formato da 100 quesiti, del tipo "Vero" o "Falso", numerati da 1 a 100. A test concluso, si viene a sapere che la soluzione corretta è: "Vero" per le domande con un numero multiplo di 4, "Falso" per le rimanenti. Francesco ha segnato "Falso" per tutte le domanda con un numero multiplo di 3, "Vero" per tutte le altre.

Quante risposte esatte ha totalizzato Francesco?

Se "x" è il numero di una domanda, la risposta risulta esatta per Francesco se

(a) x è multiplo di 4 (dunque la risposta corretta è V) e x non è multiplo di 3 (dunque Francesco ha segnato V)

oppure

(b) x non è multiplo di 4 (dunque la soluzione corretta è F) e x è multiplo di 3 (nel qual caso Francesco ha segnato F).

A questo punto, il nostro fidato C64 è in grado di risolvere il quesito con una manciata di istruzioni in Basic. Ecco qui:

```
10 for x=1 to 100
20 m4=0:m3=0
30 if (int(x/4)*4=x) then m4=1
40 if (int(x/3)*3=x) then m3=1
50 if ((m4=1) and (m3=0)) then e=e+1
60 if ((m4=0) and (m3=1)) then e=e+1
70 next
80 print " il numero di risposte esatte e' ";e
```

Nel ciclo "for-next", "x" rappresenta il numero della domanda; la variabile m4 vale 0 se x non è multiplo di 4, vale 1 in caso contrario; in modo analogo m3 vale 0 se x non è multiplo di 3, vale 1 se invece lo è.

Come può il nostro C64 riconoscere se x è o non è multiplo di 4 senza ricorrere alla funzione "modulo" (che, ahimè, non rientra nel suo bagaglio culturale)? Il nostro Commodore non si lascia spaventare: se x è multiplo di 4, dividendo x per 4 si ottiene un numero intero. La parte intera (int(...)) di questo valore è il valore stesso che, moltiplicato per 4, torna a dare l'x di partenza (ad esempio, se x=20, si ha 20/4 = 5; int(5) è 5 e 5\*4 fornisce di nuovo 20). In definitiva, se x è multiplo di 4 la condizione nell'istr. 30 è

vera e m4 è portata a 1.

Se invece x non è multiplo di 4, x/4 non è intero e in int(x/4) vengono "eliminate" le cifre decimali del quoziente cosicché int(x/4)\*4 non restituisce la x iniziale (ad esempio, se x=19, si ha 19/4=4,75; int(4,75)=4 e 4\*4=16 diverso da 19). In questo caso m4 rimane 0 come era stata inizializzata all'istruzione 20.

Il tutto si ripete per il valore 3 all'istr. 40: m3 varrà uno se x è multiplo di 3, zero in caso contrario.

Alla 50 il C64 controlla se si è verificata la situazione (a), alla 60 se si è verificata la situazione (b); in questi i casi, il totale delle risposte (variabile "e", inizialmente nulla) viene incrementato. A ciclo concluso, "e" conterrà il punteggio totalizzato da Francesco che viene stampato alla 80. E bravo il nostro Commodore 64!

I lettori della "Settimana Enigmistica" che non possono contare sul C64 (peggio per loro!) saranno riusciti a risolvere il Quesito?

Ecco una possibile soluzione:

il minimo comune multiplo tra 3 e 4 è 12. Ecco la situazione delle prime dodici domande:

Numero domanda:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Soluzione corretta:	F	F	F	V	F	F	F	V	F	F	F	V
Risp.di Francesco:	V	V	F	V	V	F	V	V	F	V	V	F

Nella prima dozzina la soluzione corretta coincide con la risposta di Francesco in 5 casi (domande 3,4,6,8,9). A partire dalla domanda n. 13 questo schema si ripete identico per le dozzine successive; poiché  $100/12 = 8,33..$  vi sono 5 risposte esatte per ciascuna delle otto dozzine per un totale di  $5*8$  punti. Si arriva così alle prime  $12*8=96$  domande; per le ultime quattro vale lo schema qui sopra in relazione alle domande 1, 2, 3, 4.

Il punteggio totalizzato da Francesco è dunque  $5*8+2=42$  in accordo con quanto calcolato dal Commodore.

"Quarantadue su cento": ho i miei dubbi che Francesco abbia superato il test.





# Ottimizzazione del codice in MSX BASIC

di Germán Gómez Herrera - Ingegnere di sistemi - Spagna

È noto che i linguaggi interpretati, come il basic, sono limitati in base alle prestazioni di velocità. Per ovviare a questo problema, esistono alcune idee ingegnose per scrivere un programma in basic con una migliore velocità di esecuzione.

Ad esempio: Per utilizzare variabili intere, il ciclo principale deve trovarsi all'inizio del programma e così via.(1)

Tuttavia, la velocità di esecuzione del programma può essere troppo bassa a causa dell'uso di funzioni come quelle trigonometriche.

A questo proposito, quando un programma chiama una funzione per ottenere un valore, l'interprete deve svolgere alcune operazioni che richiedono tempo.

Sarebbe più opportuno che il valore fosse precalcolato. In questo modo si occupa spazio in memoria, ma si aumenta la velocità delle prestazioni.

Le prossime righe mostrano alcuni test e un gioco scritto in MSX Basic (2) per chiarire questo problema.

Tutti gli esempi sono inclusi nell'immagine disco autoeseguibile allegata reperibile all'indirizzo:

[https://retromagazine.net/download/msxbasic\\_demo.dsk](https://retromagazine.net/download/msxbasic_demo.dsk)

Andiamo a vedere un esempio con la funzione seno in un test e a verificare il tempo impiegato.

Il programma che utilizza la funzione seno (colore verde):

Se si esegue il programma, si vedrà che disegna una sequenza di punti che mostrano una sorta di traiettoria dell'onda.

L'esecuzione del programma dura più di 25 secondi. Pertanto, questo non è accettabile per alcuni casi critici come i giochi o altro.

Andiamo a migliorare la situazione.

Prossima prova (colore blu): cambieremo la funzione seno con valori precalcolati.

Innanzitutto, i diversi valori di cui ha bisogno il programma sono stati precalcolati e salvati in un vettore.

L'esecuzione del programma dura circa 2 secondi. Questo metodo è più adatto del precedente. Le differenze sono visibili in Figura 1.

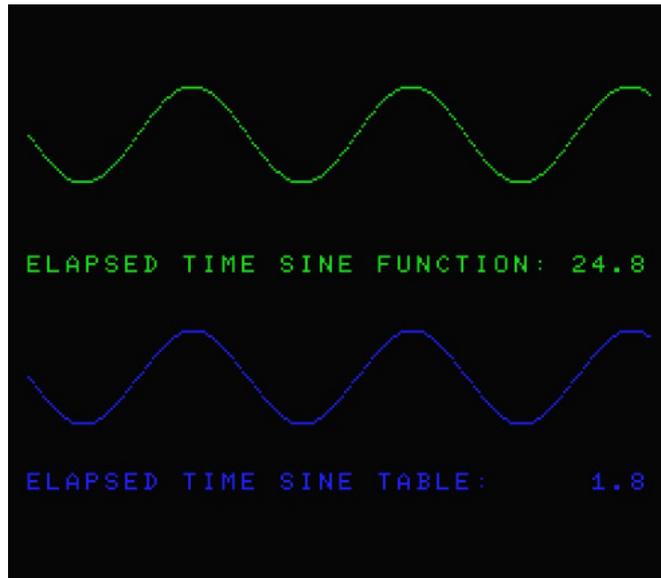


Fig. 1 - MSX Basic (calcolato e pre-calcolato)

Ora andiamo a vedere una prova con la funzione seno e altre cose in un gioco.

Il programma è una sorta di gioco spaziale. Potete immaginarlo: Una nave spaziale nemica si muove in una sorta di traiettoria a onda. Inoltre, è in grado di sparare. Dall'altra parte c'è un'altra nave spaziale che viene guidata dai tasti cursore. Può anche sparare utilizzando la barra spaziatrice.

Per ottimizzare la velocità di esecuzione del programma, sono stati applicati i seguenti accorgimenti per rendere il gioco giocabile:

- Utilizzo di Variabili intere.
- Il ciclo principale si trova all'inizio del programma.
- Naturalmente, i valori della funzione seno sono precalcolati.
- Anche i movimenti dei tasti del cursore sono precalcolati.
- E qualcosa di più, come la gestione della memoria video.





Il risultato è il seguente (vedi figura 2):



Fig. 2 - Il gioco del listato allegato

Il codice completo è riportato nel seguente listato:

```

10 CLEAR 200,&HC000:DEFINT A-Z:GOSUB 500:GOSUB
450:GOSUB 110
20 D=STICK(0):IF D>0 THEN
AX=DX(D):AY=DY(D):X=X+AX:X=X+AX*(X<0 OR
X>240):Y=Y+AY:Y=Y+AY*(Y<8 OR Y>170):VPOKE
&H1B00,Y:VPOKE &H1B01,X
30 IF STRIG(0) AND FF=0 THEN XF=X+16:YF=Y:FF=1
40 IF FF THEN XF=XF+8:PUT SPRITE 2,(XF,YF),
15,3:IF XF>255 THEN PUT SPRITE 2,(0,0),
0,5:FF=0:XF=0:YF=0
50 XE=XE-PE:IF XE<0 THEN GOSUB 110
60 YE=YT+TS(XE MOD 90):VPOKE &H1B04,YE:VPOKE
&H1B05,XE
70 IF FE THEN XQ=XQ-PQ:YQ=YQ-2*((YQ<Y)-
(YQ>Y)):PUT SPRITE 3,(XQ,YQ),15,4:IF XQ<0
THEN FE=0:VPOKE &H1B0E,20 ELSE ELSE IF XE>X
THEN XQ=XE-16:YQ=YE:FE=1
80 IF GM THEN 20
90 GOSUB 300
100 GOTO 20
110 SE=(RND(1)*2)+1:XE=255
120 IF INT(RND(1)*2) THEN YT=(RND(1)*120)
ELSE YT=Y:IF YT>120 THEN YT=120
130 YT=YT+20
140 YE=YT+TS(XE MOD 90)
150 CL=(RND(1)*14)+2
160 CE=CE+1:IF CE>5 THEN CE=1:PE=PE+1:PQ=PQ+1
170 PUT SPRITE 1,(XE,YE),CL,SE
180 RETURN
190 SPRITE OFF
200 IF ABS(XF-XE)<17 AND ABS(YF-YE)<17 THEN
GOSUB 230 ELSEIF ABS(X-XE)<17 AND ABS(Y-
YE)<17 THEN GOSUB 400 ELSEIF ABS(X-XQ)<17
AND ABS(Y-YQ)<17 THEN GOSUB 400 ELSE SPRITE
ON:RETURN
210 SPRITE ON
220 RETURN 80
230 PUT SPRITE 2,(0,0),0,5:FF=0:XF=0:YF=0
240 FOR I=0 TO 15:PUT SPRITE 1,(XE,YE),I,SE:FOR
K=0 TO 50:NEXT:NEXT
250 GOSUB 110
260 SC!=SC!+CE*100+PE*500:GOSUB 270:RETURN
270 S$=MID$(STR$(SC!),2):S$=STRING$(6-
LEN(S$),"0")+S$:P=&H1808:GOSUB 290:RETURN
280 S$=MID$(STR$(HI!),2):S$=STRING$(6-
LEN(S$),"0")+S$:P=&H1818:GOSUB 290:RETURN
290 FOR I=1 TO 6:VPOKE P,VAL(MID$(S$,I,
1)):P=P+1:NEXT:RETURN
300 GOSUB 490
310 FF=0:LINE(96,88)-(159,95),1,BF
320 RESTORE 760
330 D=11*256+96:FOR I=D TO D+63:READ N:VPOKE
I,N:NEXT
340 D=&H2000+11*256+96:FOR I=D TO D+63:VPOKE
I,&H41:NEXT
350 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 350
360 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 360
370 IF SC!>HI! THEN HI!=SC!
380 LINE(96,88)-(159,95),1,BF:GOSUB 450:GOSUB
110
390 RETURN
400 PUT SPRITE 1,(0,0),0,5
410 PUT SPRITE 2,(0,0),0,5:FF=0
420 PUT SPRITE 3,(0,0),0,5:FE=0
430 FOR I=0 TO 15:PUT SPRITE 0,(X,Y),I,0:FOR

```





```

K=0 TO 200:NEXT:NEXT
440 GM=0:RETURN
450 GOSUB 490
460 X=0:Y=90:PUT SPRITE 0,(X,Y),
15,0:GM=1:CE=1:PE=1:SC!=0:FE=0:PQ=4
470 GOSUB 270:GOSUB 280
480 RETURN
490 FOR I=0 TO 4:PUT SPRITE I,(0,0),
0,5:NEXT:RETURN
500 KEYOFF:COLOR 4,1,1:SCREEN 1,2,0:DIM
TS(90),DX(8),DY(8):ST=16
510 ON SPRITE GOSUB 190:SPRITE ON
520 PRINT "LOADING":PRINT:PRINT "SPRITE
PATTERN ";
530 FOR I=0 TO 4:FOR K=1 TO 32:READ N:A$=A$
+CHR$(N):NEXT:SPRITE$(I)=A$:A$="":PRINT
"*":NEXT
540 PRINT:PRINT "VECTOR TABLE ";
550 FOR I=0 TO 89:READ N:TS(I)=N:NEXT:PRINT
"*";
560 FOR I=0 TO 8:READ N:DX(I)=N:NEXT:PRINT "*";
570 FOR I=0 TO 8:READ N:DY(I)=N:NEXT:PRINT "*"
580 SCREEN 2:FOR I=0 TO 31:VPOKE &H1800+I,
31:NEXT
590 P=0:FOR I=384 TO
463:D=PEEK(&H1BBF+I):VPOKE P,D OR D/2:VPOKE
&H2000+P,&H41:P=P+1:NEXT
600 A$="HISCORE":FOR K=1 TO LEN(A$):Q=ASC(MID$(
A$,K,1))*8:FOR I=Q TO
Q+7:D=PEEK(&H1BBF+I):VPOKE P,D OR D/2:VPOKE
&H2000+P,&H41:P=P+1:NEXT:NEXT
610 FOR I=0 TO 31:READ N:VPOKE &H1800+I,N:NEXT
620 FOR I=0 TO 255 STEP 4:PSET(I,RND(1)*180+10),
(RND(1)*13)+2:NEXT
630 RETURN
640 DATA
255,18,127,254,84,3,118,187,0,186,212,110,31,
47,18,15,180,128,0,0,0,240,12,115,129,126,216
,0,0,0,0,180
650 DATA
15,62,236,214,1,6,3,5,0,3,5,0,235,210,44,11,2
24,212,107,212,0,0,192,96,0,160,96,0,92,235,8
4,160
660 DATA
3,12,19,44,80,80,160,160,160,193,98,81,63,21,
14,3,192,48,216,12,6,10,49,90,181,107,176,218
,140,216,176,64
670 DATA
0,0,0,0,0,0,0,183,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
680 DATA
0,0,0,0,0,0,0,237,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
690 DATA
0,1,2,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,17,18
,19,19,19,19,19,19,19,19,19,19
700 DATA
18,17,17,16,15,14,13,12,11,10,9,8,6,5,4,2,1,0
710 DATA -1,-2,-4,-5,-6,-8,-9,-10,-11,-12,-
13,-14,-15,-16,-17,-17,-18,-19,-19,-19,-
19,-19,-19,-19,-19,-19,-19
720 DATA -18,-17,-17,-16,-15,-14,-13,-12,-
11,-10,-9,-8,-6,-5,-4,-2,-1
730 DATA 0, 0, 4, 4, 4, 0,-4,-4,-4
740 DATA 0,-4,-4, 0, 4, 4, 4, 0,-4
750 DATA
31,31,12,13,14,15,16,31,0,0,0,0,0,0,31,31,10,
11,12,13,14,15,16,31,0,0,0,0,0,0,31,31
760 DATA 124,198,190,162,186,198,124,0
770 DATA 56,108,214,186,130,186,238,0
780 DATA 238,186,146,170,186,170,238,0
790 DATA 254,130,190,132,190,130,254,0
800 DATA 124,198,186,170,186,198,124,0
810 DATA 238,170,170,186,214,108,56,0
820 DATA 254,130,190,132,190,130,254,0
830 DATA 252,134,186,134,186,186,238,0

```

Per una migliore comprensione, si riporta di seguito un breve commento al codice:

Da 020 a 100. Ciclo principale.





Da 110 a 180. Impostazione dei parametri dell'astronave nemica.

Da 190 a 220. Procedura di controllo delle collisioni.

Da 230 a 260. Procedura di esplosione dell'astronave nemica.

Da 270 a 290. Visualizzazione del punteggio e del punteggio massimo.

Da 300 a 390. Visualizzazione del game over.

Da 400 a 440. Procedura di esplosione dell'astronave dell'utente.

Da 450 a 480. Avvio dell'ambiente di gioco.

Da 490 a 490. Cancella gli sprite dallo schermo.

Da 500 a fine. Impostare le risorse grafiche e le tabelle.

Questo metodo viene utilizzato anche nei linguaggi compilati per la sua efficienza.

Ad esempio, esiste un compilatore per il sistema MSX chiamato xbasic (3). Se si compila il test precedente, si noteranno le seguenti differenze:

Il primo ciclo (colore verde), il programma che utilizza la funzione seno: L'esecuzione del programma dura circa 2 secondi. È abbastanza veloce.

Il secondo esempio (colore blu), il programma utilizza i valori precalcolati della funzione seno. L'esecuzione del programma dura circa mezzo secondo.

Questo avviene alla massima velocità. Le differenze possono essere osservate nella figura 3.

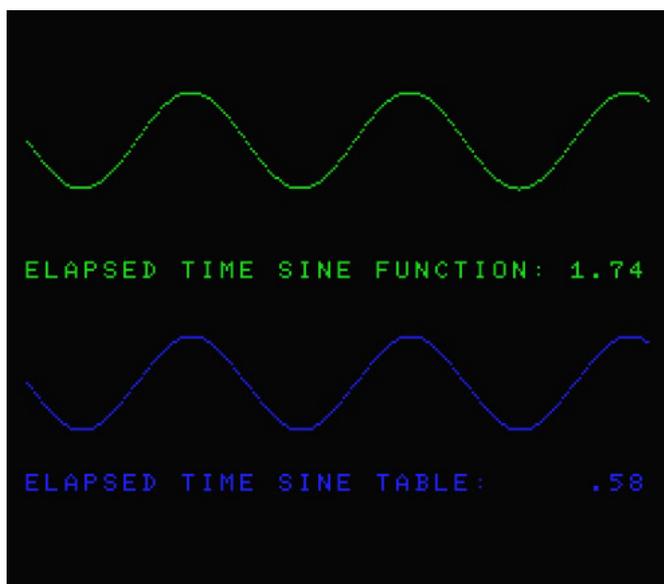


Fig. 3 - X-BASIC (calcolato e pre-calcolato)

Alla luce di tutto ciò, vorrei sottolineare quanto segue:

Il tempo trascorso dal test nel basic interpretato utilizzando la tabella seno e il tempo trascorso dal test utilizzando la funzione seno in un programma basic compilato sono approssimativamente gli stessi, circa 2 secondi.

Pertanto, questo fatto potrebbe significare che il compilatore utilizza le tabelle per ottenere anche i valori delle funzioni.

Nel prossimo articolo miglioreremo qualcosa, aggiungendo lo sfondo, cercando di mantenere le prestazioni del programma.

Come spesso si dice: i sistemi ottimali sono i sistemi più efficienti ed efficaci.

Buon Divertimento!

#### Riferimenti citati nell'articolo

1. [https://map.grauw.nl/articles/basic\\_tips\\_tricks.php](https://map.grauw.nl/articles/basic_tips_tricks.php)
2. [https://en.m.wikipedia.org/wiki/MSX\\_BASIC](https://en.m.wikipedia.org/wiki/MSX_BASIC)
3. <https://www.msx.org/wiki/Category:X-BASIC>





# Turbo Pascal + Assembly: testo in dissolvenza in DOS

di *The Orbital Crew* - Alessandro Mazzola aka "Mr.H"

Quante volte ci è capitato di imbatteci in demo o intro di giochi che mostravano a video i testi con effetto dissolvenza?...tante volte, sono sicuro.

Con questa primissima parte della nuova rubrica dedicata alla programmazione voglio spiegarvi appunto come sia possibile.

Quindi accendete il vostro polveroso PC, luce soffusa, mettete su una buona tazza di caffè, sgranchitevi le dita e cominciamo subito! :-)

## Introduzione:

Il testo in dissolvenza è una pratica molto carina da utilizzare soprattutto in introduzioni di demoscene o giochi. Realizzare un effetto del genere non è difficile, basta solo sapere come e dove puntare per ottenere un risultato soddisfacente. Ogni colore è composto in misure uguali o diverse dei principali toni: Red, Green e Blue, detto semplicemente RGB.

## Analisi:

In ambiente DOS, in particolare nel modo video testuale,

si hanno 15 colori diversi ed ogni singolo colore ha un suo registro gestito dal DAC (Digital Analogic Converter) che setta ogni singolo colore e i suoi valori RGB. Prendiamo in esame il colore 7 che di default è impostato come Light Gray è il suo registro RGB è così composto:

RED ha un valore 43

GREEN ha un valore 43

BLUE ha un valore 43

Adesso se alziamo il valore Rosso e Green al massimo (63) e diminuiremo il BLUE a 0, otterremo un bel Giallo intenso.

Ok, ma come possiamo tradurre tutto ciò in programmazione? Come accennato non è complicato, ma abbiamo bisogno che l'assembly ci venga in soccorso e posso assicurare che l'assembly è parte del turbo pascal quindi possiamo richiamare codice ASM tranquillamente nel sorgente.

## Sviluppo:

Bisogna creare due procedure distinte, una appunto in assembly l'altra in codice pascal e entrambe ci aiutano a settare i colori e i loro valori RGB. La prima procedura si occuperà di interpellare il DAC e settare in apertura il colore che intendiamo modificare mentre la seconda procedura setta i valori RGB attraverso le porte ormai pronte a ricevere i dati. Una volta create le nostre procedure dobbiamo solo aumentare le gradazioni di RGB attraverso l'utilizzo di cicli che in questo caso vanno bene i classici cicli FOR. Come noterete nel sorgente ho inserito tre cicli differenti, questo per creare una animazione più creativa, infatti, il primo ciclo aumenta da 0 a 45 per poi fermarsi tramite un delay, in seguito aumenta ulteriormente fino al massimo per poi diminuire verso il nero.

## Listato:

```

{ TESTO IN DISSOLVENZA:           }
{ b Modalita' video TESTO (standard). }
{ b Codice in puro pascal e assembly. }
{ Orbital Crew / Code by Mr "H"   }

```

uses Crt;

```

{ -----
----- }

```

```

1
2 { TESTO IN DISSOLVENZA:           }
3 { b Modalita' video TESTO (standard). }
4 { b Codice in puro pascal e assembly. }
5 { Orbital Crew / Code by Mr "H"   }
6
7 uses Crt;
8 { ----- }
9 procedure SetDacColor(color, dac: byte); assembler;
10 asm
11     mov ax, 1000h
12     mov bl, color
13     mov bh, dac
14     int 10h
15 end;
16 { ----- }
17 procedure SetRgbColor(color, r, g, b: longint);
18 begin
19     Port[$3c8] := color;
20     Port[$3c9] := r; { red }
21     Port[$3c9] := g; { green }
22     Port[$3c9] := b; { blue }
23 end;
24 { ----- }
25
26 var
27     c: integer;
28
29 begin
30     ClrScr;
31     GotoXY(30, 10);
32     TextColor(7);
33     Write('Hello World...');
34
35     { Convocazione registro DAC e parit. del colore 7 }
36     SetDacColor(7, 7);
37
38     { cicli gradazioni ----- }
39     for c := 0 to 40 do begin SetRgbColor(7,c,c,c); delay(50); end;
40     Delay(800);
41     for c := 40 to 63 do begin SetRgbColor(7,c,c,c); delay(10); end;
42     for c := 63 downto 0 do begin SetRgbColor(7,c,c,c); delay(20); end;
43     { ----- }
44
45     { Reimposto il modo testo }
46     asm
47         mov ax, 03h
48         int 10h
49     end;
50
51 end.

```





```

{ Questa procedura si occuperà della
invocazione del registro DAC          }
{ ed abilità in ricezione le porte
RGB.                                   }
  procedure SetDacColor(color, dac: byte);
assembler;
  asm
    mov ax, 1000h
    mov bl, color
    mov bh, dac
    int 10h
  end;
{ -----
----- }
{ Questa procedura setta i valori RGB del
colore scelto. }
  procedure SetRgbColor(color, r, g, b:
longint);
  begin
    Port[$3c8] := color;
    Port[$3c9] := r; { red }
    Port[$3c9] := g; { green }
    Port[$3c9] := b; { blue }
  end;
{ -----
----- }

var
  c: integer;

begin
  ClrScr;
  GotoXY(30, 10);
  TextColor(7);
  Write('Hello World...');

  { Convocazione registro DAC e parit... del
colore 7 }
  SetDacColor(7, 7);
  SetRGBColor(7, 0, 0, 0); { Inizializzo il
colore sul nero intenso. }
  { cicli gradazioni -----
----- }
  for c := 0 to 40 do begin
SetRgbColor(7,c,c,c); delay(50); end;
  Delay(800);
  for c := 40 to 63 do begin
SetRgbColor(7,c,c,c); delay(10); end;

```

```

  for c := 63 downto 0 do begin
SetRgbColor(7,c,c,c); delay(20); end;
  { -----
----- }

  { Reimposto il modo testo }
  asm
    mov ax, 03h
    int 10h
  end;

end.

```

### Conclusione:

Il colore preso come cavia è il 7 (Light Gray) ma possiamo scegliere qualsiasi altro colore tra quelli resi disponibili dal modo testo, ovvero da 0 a 15. Nelle modalità grafiche il metodo è pressapoco identico, cambiano solo la quantità di colori disponibili dalla modalità impostata, ad esempio, nella modalità 13h MCGA abbiamo a disposizione 256 colori. Inoltre è importante ricordare che una volta settato un registro RGB di un determinato colore esso resterà tale fino alla reimpostazione con i valori originali o sarà necessario una semplice chiamata all'int 10h servizio 03h in AX per resettare originariamente tutto come prima. Quest'ultima operazione è stata la mia scelta in questo sorgente.

Mi auguro sia di vostro interesse e che sperimentate il codice apportando da voi modifiche, solo così apprenderete meglio.

Grazie e buona programmazione

### Sorgente + eseguibile:

<https://www.zone640k.com/public/PROG01.RAR>

### Turbo Pascal 7.0

<https://www.zone640k.com/public/bp7.rar>

Estraete il contenuto dell'archivio. Nel path BP7 troverete due distinti file: turbo.exe per il classico turbo pascal e TPX.EXE per una versione che elimina il problema del timing-delay dei processori.

*Questo articolo, pubblicato per gentile concessione dell'autore, fa parte di una rubrica di programmazione curata dallo stesso nel suo gruppo facebook:*

### RetroComputer Planet

<https://www.facebook.com/groups/2643999585815805>





# May the FORTH be with us - quarta parte

## durex Forth per Commodore 64

di Francesco Fiorentini

Dopo una breve assenza, era dal numero 29 ITA che non ne parlavo piú, voglio tornare a scrivere nuovamente del linguaggio Forth. Questa volta però voglio farlo parlandovi di un progetto che é un vero e proprio ponte tra passato, presente e futuro.

### durex Forth

Sebbene esistano diversi porting del linguaggio Forth per il Commodore 64, durex Forth é forse uno di quelli piú interessanti. Perché? É presto detto, durex Forth é un progetto tuttora in piena fase di sviluppo, l'ultimo aggiornamento risale infatti al 20 Luglio del 2022, come si vede dal sito ufficiale sú github:

<https://github.com/jkotlinski/durexforth>

Durex Forth é una versione moderna del linguaggio Forth che include un clone di vi, anche questo scritto in Forth, una libreria grafica ad alta risoluzione ed il supporto per la musica MML.

DurexForth è veloce e facile da usare. É infatti il piú veloce Forth per C64, in esecuzione é circa 50 volte piú veloce del Basic V2.

Inoltre implementa il nucleo standard Forth 2012 quindi é facilmente utilizzabile da chiunque abbia dimestichezza con questo linguaggio senza patire le limitazioni delle implementazioni piú datate.

Se volete saperne di piú sullo standard Forth 2012, trovate l'elenco delle parole supportate qui:

<https://forth-standard.org/standard/core>

Qui invece trovate un ottimo manuale per iniziare ad usare il linguaggio Forth:

<https://www.forth.com/starting-forth/>

### Scopriamo il durex Forth

Ovviamente trattandosi di un dialetto, pur avendo una sintassi simile a quella del Forth del Jupiter ACE, presenta anche tante differenze che dobbiamo apprendere per non incappare in errori.

Il comando per accedere al dizionario del durex Forth é **words**.

Come possiamo vedere dalle due immagini in figura 1, il dizionario di base é decisamente piú ricco di quello del **Jupiter ACE**.

```
v ---editor--- close open require requir
ed include included ls rdir words name>
tring more n dump size sys sr yr xr ar i
i +loop (+loop) loop (loop) leave ?do d
o (do) ;code @: @@ define defcode hide -
--modules-- :noname include marker (inc
ludes) abort" .s accept . u. #s # sign h
old #) <# #/ #/mod mod / variable allot
rshift lshift +! xor or 2/ save-forth 2d
rop decimal hex to (to) w3 w2 w spaces s
pace pad constant value 100/ -rot rot -b
ranch :- :+ +branch ;code code sbx # tya
txs txa tsx tay tax sty x sty st
x,y stx sta,(y) sta,(x) sta,y sta,x sta
sei sed sec sbc,(y) sbc,(x) sbc,y s
bc,x sbc sbc,# rts rti ror,x ror ror
a rol x rol,rol,a pip pla php pha
ora,(y) ora,(x) ora,y ora,x ora,ora # n
op,lsr,x lsr,lsr,a ldy,x ldy,ldy,# ld
x,y ldx,ldx,# lda,(y) lda,(x) lda,y lda
x lda,lda,# jsr,(y) jmp,iny,inx,
inc,x inc,eor,(y) eor,(x) eor,y eor,x
eor,eor,# dey,dex,dec,x dec,cpy,cpy
# cpx,cpx,# cmp,(y) cmp,(x) cmp,y cmp,
x MORE
```

```
cmp,cmp,# clv,cli,clid,clc,bvs,bvc,
brk,bpi,bne,bmi,bit,beq,bcs,bcc,
asl,x asi,asi,a and,(y) and,(x) and,y
and,x and,and,# adc,(y) adc,(x) adc,y a
dc,x adc,adc,# does create endcase end
of of (of) case ( " s" lits 0< ) u) < )
& (recurse again until postpone else [c
har] l' ] jmp,nip 2+ latest included sav
eb loadb device ioabort char getc >in so
urce-id source refill key key? type cr r
vs page emit exit unloop 0branch branch
repeat while begin then if here literal
compile litc lit header : state immidia
te ; ] l , c, dowards /string abort eval
yate word parse-name >xt find-name find
interpret execute quit move ud/mod /mo
d fm/mod s>d 0< #* dnegate * abs negate
invert m+ um/mod um* - u< 2* base fill w
ithin depth pick b! r@ r> >r tuck min ma
x > < count c@ c! @ ! and 0= = + 1- 1+ 2
dup over >dup dup swap drop lsb msb star
t 1 0 pushya ok
```

Fig. 1 - Il ricco vocabolario del durex Forth

Il comando per pulire lo schermo invece é **page**. Devo ammettere che senza l'aiuto del manuale non ci sarei mai arrivato...

**rvs** invece stampa il testo in reverse mode.

Dato che a noi piace metterci subito all'opera, proviamo a scrivere qualche semplice programmino per familiarizzare con il durex Forth.

Provate a digitare quanto segue:

```
: ciclo 21 1 do i . loop ;
```

```
: ciclo 21 1 do i . loop ;
ok
ciclo
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 1
7 18 19 20 ok
```

Un semplice programma che, utilizzando il ciclo do ... loop, stampa a video i numeri numeri da 1 a 20. Un programma all'apparenza molto semplice, ma che richiede un minimo di spiegazione soprattutto per chi, come me,





é alle prime armi con questo fantastico linguaggio.

Per prima cosa dobbiamo notare che il comando : <xxx> serve a definire un nuovo vocabolo.

Questo verrà aggiunto al vocabolario del durex Forth, infatti, se proverete a digitare nuovamente words potrete constatare come il vocabolo ciclo appaia nella lista dei vocaboli disponibili.

Da notare inoltre i due numeri prima del comando do: il 21 è chiamato "limite" ed il numero 1 è chiamato "indice". In pratica definiscono il valore di partenza dell'indice, ed il limite di arrivo. Praticamente in questo modo stiamo simulando un piú familiare ciclo for... next.

Questo esempio chiarirá immediatamente il concetto:

```
: ciclo 26 6 do i . loop ;
```

```
ok
: ciclo 26 6 do i . loop ;
ok
ciclo
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 ok
```

C'è inoltre un'altra cosa degna di nota, la variabile i (e di riflesso j). Le **variabili** i e j devono essere utilizzate all'interno dei costrutti di ciclo do. i fornisce l'indice del ciclo interno, j l'indice del ciclo esterno.

Avrete forse notato che i numeri, in tutti questi esempi vengono stampati incolonnati nella stessa riga. Ma se volessimo stamparli uno per riga? Come possiamo andare "a capo"? Possiamo usare il comando cr carriage return.

```
: ciclo 21 1 do i . cr loop ;
```

```
: ciclo 21 1 do i . cr loop ;
ok
ciclo
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
ok
```

Proviamo adesso qualcosa di leggermente piú complicato. Questo programmino é un esempio di do ... loop nidificato. In pratica l'indice del loop esterno viene moltiplicato con l'indice del loop interno ed il risultato viene visualizzato a video.

```
: molt
11 1 do
  11 1 do
```

```
    j i * .
loop
cr
loop ;
```

```
11 1 do
ok
11 1 do
ok
  j i * .
ok
  loop
ok
  cr
ok
loop ;
ok
molt
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30
4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
6 12 18 24 30 36 42 48 54 60
7 14 21 28 35 42 49 56 63 70
8 16 24 32 40 48 56 64 72 80
9 18 27 36 45 54 63 72 81 90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
ok
█
```

Stiamo procedendo a piccoli passi, ma arriveremo a qualcosa di piú interessante nei prossimi articoli.

Purtroppo il manuale dell'operatore del durex Forth (in figura 2) é veramente essenziale e manca di esempi pratici in grado di guidare gli utenti alle prime armi alla scoperta di questo dialetto.

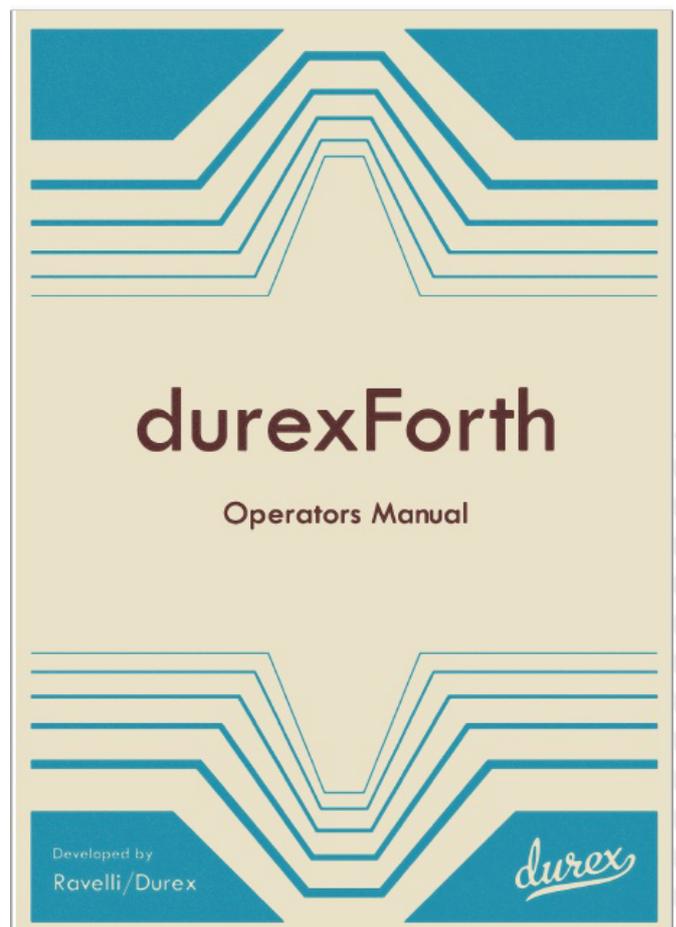


Fig. 2 - Il manuale del durex Forth





# Atari 50: The Anniversary Celebration

## Un viaggio nella storia... e non solo del videogioco

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini e Simone Camminata

Fino a qualche anno fa, Atari sembrava una reliquia del passato: un logo iconico relegato nei libri e nei documentari. Un marchio coperto di polvere e macchiato da tanti errori ma anche pieno di gloria.

Se scorriamo avanti veloce nel nostro videoregistratore del tempo arriviamo ad oggi, anzi arriviamo alla nuova guida della compagnia, il CEO Wade Rosen che ha dato i suoi frutti in tempo per realizzare questo Atari 50: The Anniversary Celebration.

Rosen è diventato capo di Atari nell'aprile del 2021, ha incoraggiato la reinvenzione dell'azienda, mantenendo alta l'attenzione sul glorioso passato.

La serie Recharged, in particolare, è stata un trionfo. Le nuove interpretazioni di SneakyBox e Adamvision Studios dei classici Breakout e Yar's Revenge sono state accolte con entusiasmo.

Con la collaborazione della Digital Eclipse, ci presenta questo titolo che si mette in mezzo tra la divulgazione e il videogioco.

La scommessa ha dato i suoi frutti. Atari 50 potrebbe essere la migliore raccolta di giochi mai realizzata e dovrebbe essere il modello base da seguire per i futuri sviluppatori.

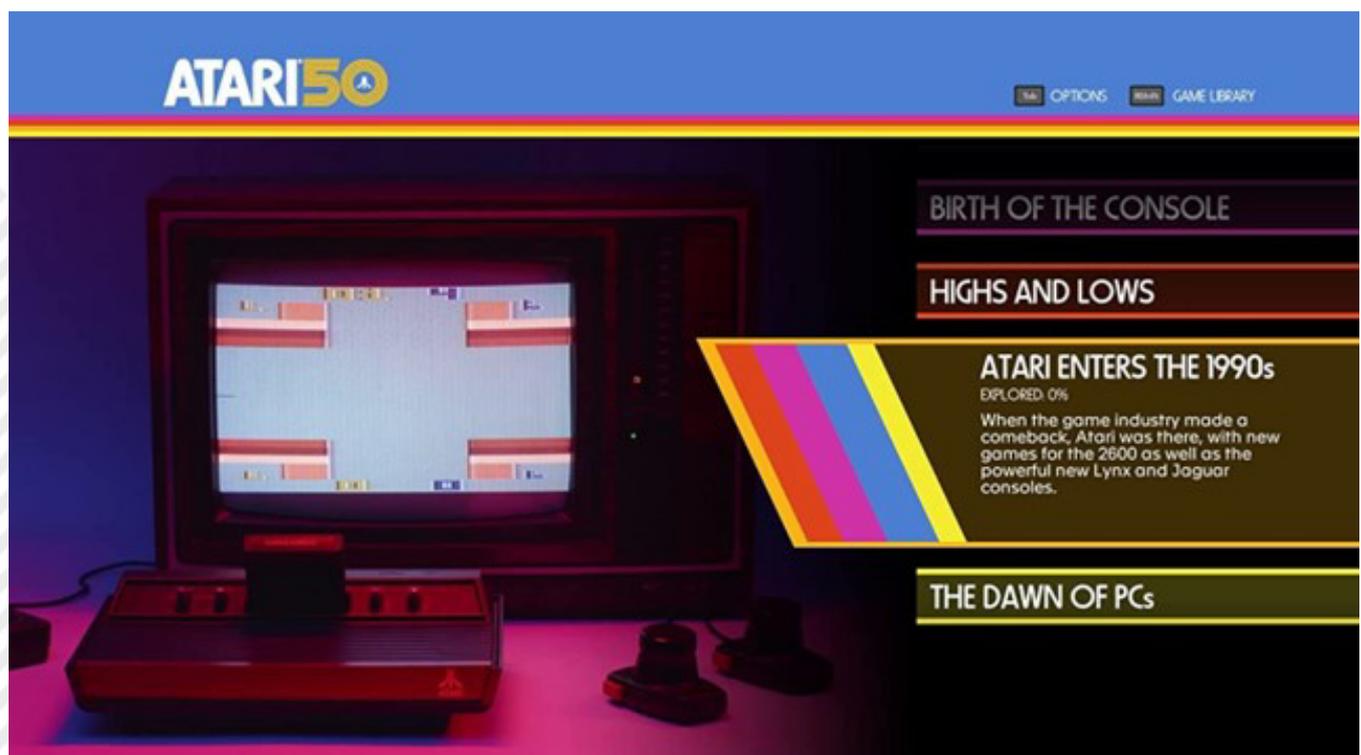


Questo non è un semplice pacchetto di titoli che giudichiamo in base alla qualità del titolo stesso... è un museo. Un percorso che guida alla scoperta di quel covo di innovazione e follia che era la prima Atari.

Non appena si avvia Atari 50, sembra di trovarsi di fronte ad una enciclopedia interattiva. Si può saltare al gioco, cosa allettante, dato che si ha l'imbarazzo della scelta con 90 titoli, ma la modalità principali di ATARI 50 è l'esplorazione dell'azienda attraverso le linee temporali.

L'esperienza è suddivisa in cinque capitoli: Arcade Origins, Birth of the Console, Highs and Lows, The Dawn of PCs e The 1990s and Beyond.

Ognuno suddivide piacevolmente la storia di Atari con narrazioni pulite e chiare, consentendo l'accesso al





materiale originale e ai giochi stessi.

Non siamo costretti a leggere o a guardare nulla per progredire nell'esperienza; il suo approccio semplice alla progressione alla profondità ci consente di scavare quanto vogliamo in alcuni punti, come ad esempio le console o gli sviluppi del settore. Inoltre la ludicizzazione leggera di Atari 50 di ogni informazione (immagini, video, manuali e altro) incoraggia ad esplorare ciò che c'è.

I video non sono mai troppo lunghi; si attengono all'argomento in questione, introducono importanti elementi e offrono ricchezza di aneddoti. Fondamentale, la sezione storia che non è mai presuntuosa. Sebbene le figure chiave mostrino orgoglio per il lavoro passato, sono in grado di raccontarci anche degli errori, le critiche e i fallimenti.

Vengono mostrate anche le famigerate immagini delle sepolture di Alamogordo del 1983 (anche se il gioco ET non viene mai citato, ma non è un problema non ne sentiamo la mancanza).



C'è anche tantissimo da giocare e da scoprire, anche in chiave di titoli semi sconosciuti come quelli per Atari Jaguar. Nonostante i punti di forza, c'è un grande punto critico. Forse anche più di uno. Alcuni giochi non sono curati dal punto di vista del controllo ad esempio. Capita che i comandi non rispondano correttamente.

Mancano alcuni titoli storici (in questo caso forse per mancanza di licenze ufficiali) come ad esempio Star Raiders per Atari 400/800. Manca una sezione dedicata ai titoli di Atari ST e una parte più corposa per Atari Lynx. Manca inoltre un qualsiasi riferimento ad ogni cosa prodotta da Atari su licenza di terzi. Ad esempio manca la parte dedicata ad alcuni flipper di Atari.

Tuttavia, Atari 50 non sembra mai niente di meno della celebrazione che propone. Un punto di congiunzione tra noi vecchi giocatori del tempo e le nuove generazioni che vogliono riscoprire.

Un bel libro, forse un capitolo Uno... in attesa di un secondo libro di testo.





# Retro Gadgets... costruire un Game Boy non è mai stato così divertente e facile (e non solo un Gb)

di Simone Camminata

Lavorare in officina. Cacciaviti, saldatore, schemi, PLA... che bellezza!

Retro Gadgets è un prodotto interessante sviluppato dai bolognesi Evil Licorice. Un esperimento che ci riporta al passato.

Il nostro Pc diventa il nostro laboratorio e si torna virtualmente a smontare, rimontare e testare oggetti elettronici (in dialetto bolognese i "ciappini" ovvero le piccole cose).

Questo prodotto ci fa davvero sedere davanti ad un classico banco da lavoro con la tavola da taglio quadrettata. Ma siamo davanti ad uno schermo e siamo pronti a giocare con i nostri gadgets.

Premessa non è un videogioco ma è un'esperienza.

Cosa possiamo fare. Tutto o quasi! Possiamo creare, codificare e personalizzare i nostri apparecchi elettronici e condividerli con altri Geeks attraverso il web.

Possiamo costruire la nostra Pcb, elaborarla, magari testarla e vedere come funzionano i pulsanti, gli interruttori. Ogni prodotto potrà essere montato e rimontato più volte e testato, messo online tramite lo Steam Workshop per essere testato, ispezionato e modificato anche da altre persone.



Fig. 2 - Al lavoro su una piccola scheda

Inoltre è interessante anche come strumento educativo che consente di creare i propri oggetti con il pieno supporto per il codice Lua, incluso un editor documentato.

Ciò permette ai "gadgets" di funzionare effettivamente in senso virtuale, dalle console per videogiochi alle stazioniI meteo, ai calcolatori e molto altro ancora.

Il prodotto gira solo su PC e richiede un processore 64bit (Intel Core2 o Amd equivalente), 4 Mb di Ram, DirectX 9.0 c, 300 mb di Hd e una scheda video decorosa come base.

## Cosa mi è piaciuto

È sorprendentemente coinvolgente soprattutto per chi ha una mentalità tecnica e manuale. Semplice da gestire

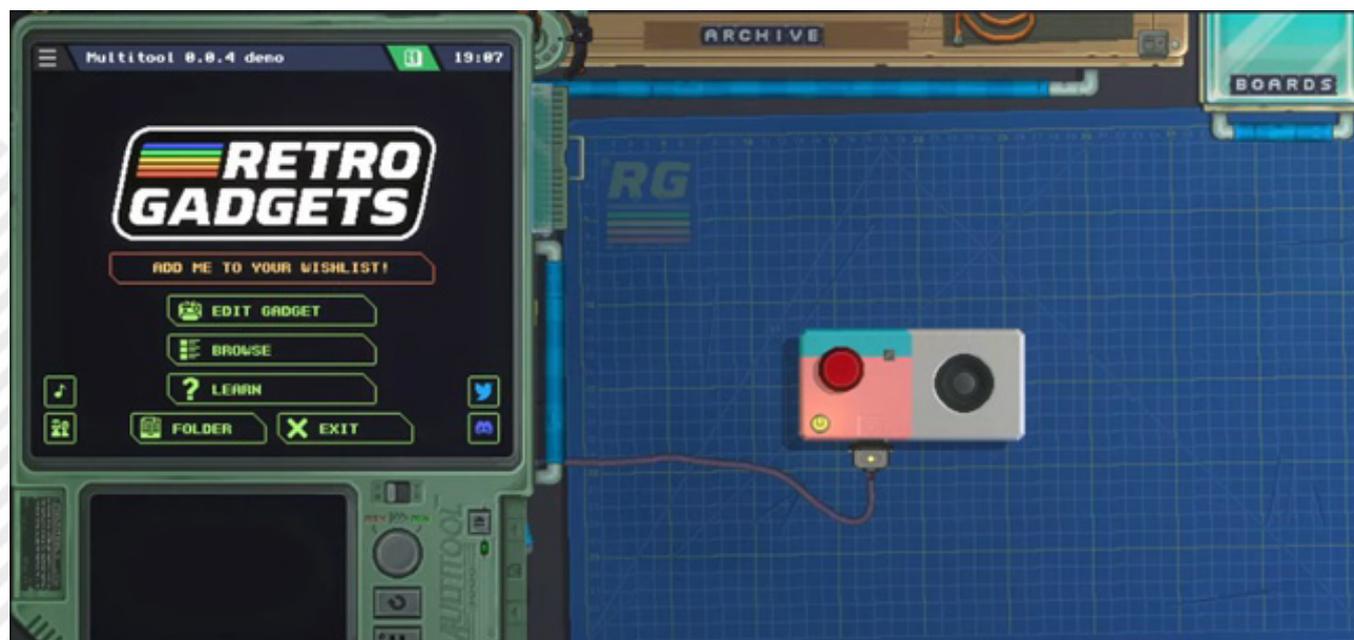


Fig. 1 - Il banco di lavoro





Fig. 3 - Esempio di console portatile

e molto divertente.

C'è un'abbondante documentazione con tanto di video e tutorial sul web.

È fondamentale però chiarire una cosa. Non è un gioco. Non è un titolo uso e getta e richiede impegno una volta installato. Se cercate qualcosa di poco tecnico non fa per voi. Tirando le somme è un prodotto adatto a coloro che

amano costruire e passare ore ad esaminare oggetti e il loro funzionamento.

Lo potete acquistare da qui: [https://store.steampowered.com/app/1730260/Retro\\_Gadgets/](https://store.steampowered.com/app/1730260/Retro_Gadgets/)

Ringraziamo i ragazzi di **Evil Licorice** per averci fornito la versione di prova per la recensione.

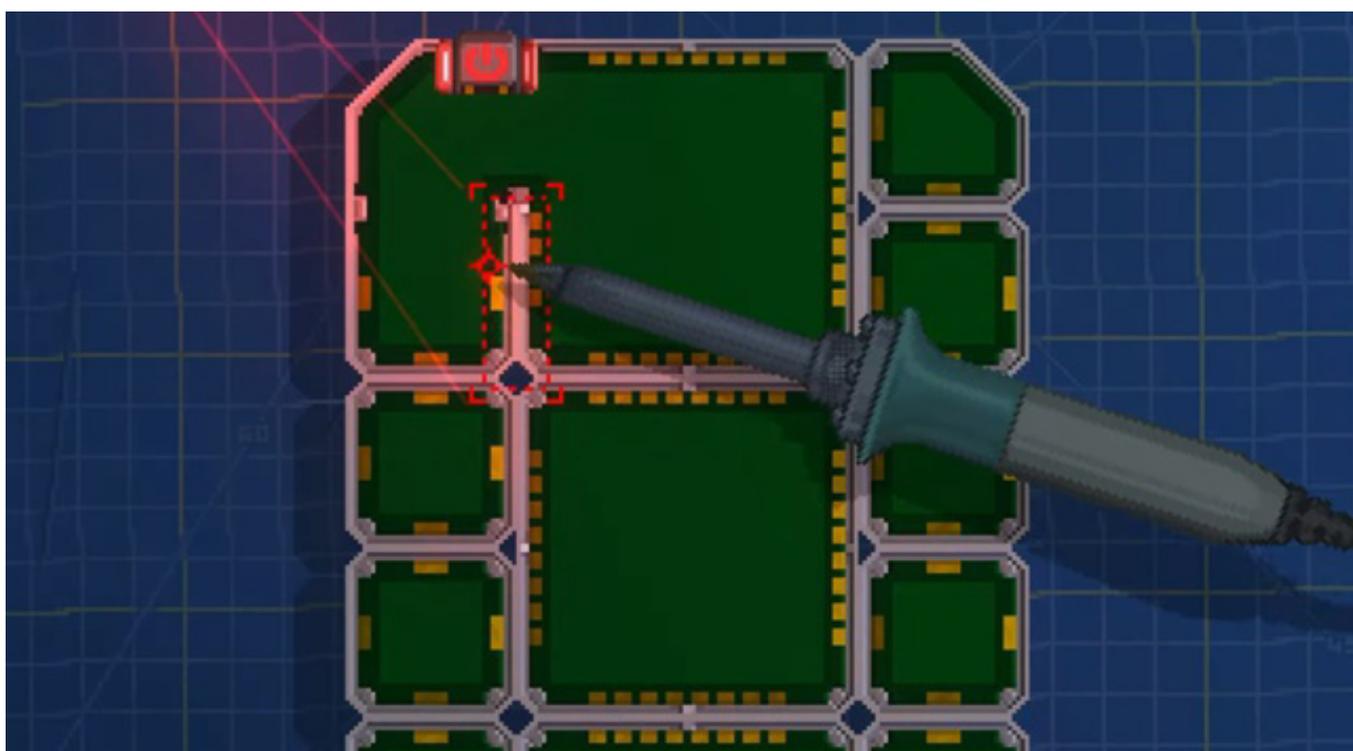


Fig. 4 - Saldatura





# Il debugging in assembly (C64, Kick Assembler)

di Marco Pistorio

Il debugging, "croce e delizia" di chi sviluppa.

Certo, quantomeno finchè le AI non prenderanno il nostro posto nella codifica dei programmi!

E' di questi giorni l'uscita della beta del chatbot di OpenAI, che sembra promettere molto bene, ahinoi :D

Ma finchè il coding sarà pane per i nostri denti, dovremo cavarcela da noi.

In genere, quando si sviluppa, si identificano quattro fasi che riguardano la realizzazione del software ovvero:

- 1) l'analisi,
- 2) la codifica,
- 3) il debugging,
- 4) il rilascio.

Nell'analisi si studia il problema che si intende risolvere, si definiscono i requisiti che il software dovrà soddisfare, si analizza il cosiddetto "scenario" d'uso etc.

Per codifica si intende la stesura del codice vero e proprio, che dovrebbe seguire immediatamente la fase precedente, ovvero l'analisi.

Il debugging è la fase dove si verifica come si comporta il software, se i risultati che otteniamo sono quelli attesi o meno.

Se qualcosa non funziona a dovere, si torna al passaggio precedente, ovvero alla codifica, per poi verificare nuovamente.

Quando i requisiti impostati inizialmente sono stati soddisfatti, il debug è terminato perchè il codice restituisce i dati attesi etc si passa alla fase finale, ovvero al rilascio, alla consegna del software pronto per l'uso.

C'è parecchia letteratura specializzata al riguardo, che tratta del cosiddetto ciclo di vita del software.

Io ho fatto un discorso molto semplificato, per essere più chiaro e rendere la lettura di questo articolo più accessibile soprattutto per i neofiti.

Ho evitato di distinguere tra modelli "a cascata", "a spirale", iterativi e via discorrendo ma, per chi fosse interessato ad approfondire, di seguito il link relativo all'argomento su Wikipedia:

[https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_della\\_vita\\_del\\_software](https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_della_vita_del_software)

E' da notare che i concetti esposti valgono sia per chi sviluppa all'interno di un team, sia per chi sviluppa autonomamente.

Infine, i concetti esposti sono indipendenti dal linguaggio adoperato nella codifica.

Adesso concentriamoci sul punto 3 già accennato,

ovvero il debugging, che sarà l'argomento che cercherò di esporre in questo articolo, focalizzando il discorso in particolare sull'assembly 6510, ovvero l'assembly del Commodore 64.

Immaginiamo una situazione dove una routine non restituisce i valori attesi.

Oppure ancora, immaginate una routine, magari anche non scritta da voi, e vi chiedete cosa fa quella routine, quali valori fornisce, partendo da determinati valori di partenza presenti nei vari registri oppure in determinate locazioni di memoria.

L'analisi delle routines, effettuando le dovute correzioni quando necessarie, fa parte della normalità del lavoro di chi programma.

Ciascuno di noi, in tale ambito, anche in base alla propria esperienza, assolverà tale compito in modo diverso.

C'è chi farà tutto con carta e penna, chissà. Chi farà tutto a mente, perchè no? Chi scriverà i valori intermedi ottenuti in locazioni di memoria RAM che andrà poi a visionare. Chi invece adopererà un debugger interattivo per testare il programma durante la sua esecuzione.

Quest'ultima mi sembra la soluzione più interessante. Oggi abbiamo a disposizione degli strumenti davvero ottimi al riguardo.

Uno di questi strumenti, che ho avuto il piacere di conoscere lo troverete a questo indirizzo:

<https://sourceforge.net/projects/c64-debugger/files/>

Si tratta, in poche parole, di un emulatore VICE opportunamente (ed anche brillantemente, in effetti...) modificato che vi permette, in tempo reale (o quasi), in maniera abbastanza intuitiva oltretutto, di controllare la memoria durante l'esecuzione di un programma, creare breakpoint, esaminare i vari registri del VIC-II, il set di caratteri impostato in un dato istante, cosa si trova in un certo punto dello schermo in un dato momento, quale carattere, quale sprite e molto, molto altro ancora.

Qui invece vi mostrerò un altro possibile approccio, certamente più semplice, molto più modesto.

Tuttavia può risultare comunque comodo in molte circostanze, quando vi trovate davanti a (relativamente) semplici routines, o mentre le state scrivendo, per fare un debugging praticamente immediato, senza scomodare strumenti esterni appositi.





Immaginiamo uno scampolo di codice come segue:

```

1da #01
1dx #02
s0:
1dy #03
s1:
nop

dey
bne s1
dex
bne s0

rts

```

E' una routine abbastanza semplice in effetti, almeno per chi mastica un pò l'assembly.

Dentro l'accumulatore carichiamo il valore **1**, dentro il registro x carichiamo **2** ed infine nel registro y carichiamo **3**.

Successivamente decrementiamo di 1 il registro y e finchè non è **zero**, saltiamo all'indirizzo s1.

All'azzerarsi del registro y, decrementiamo di **1** il registro x e finchè non è **zero**, saltiamo all'indirizzo s0, dove, immediatamente dopo, carichiamo il registro y con il valore **3** nuovamente.

Ad un certo punto, quando il registro x si azzererà più precisamente, la routine terminerà.

Quali saranno i valori finali che si troveranno all'interno dei vari registri al termine della routine?

Il registro X sarà certamente **0**. L'accumulatore, non essendo stato variato, conterrà ancora il valore **1**.

Il registro Y invece, dal momento che il registro X si sarà azzerato affinché la routine possa terminare, deve contenere per forza di cose **0**.

Solo assumendo tale valore infatti il registro x può essersi decrementato fino a far terminare la routine.

Quindi, riepilogando brevemente, al termine della routine avremo:

**A=1, X=0, Y=0.**

Non sarebbe comodo trovare qualcosa che ci permetta di ottenere questi valori in maniera automatica, senza ragionarci su troppo?

Non sarebbe altrettanto comodo conoscere in una specifica posizione della routine, ad esempio nella posizione della istruzione NOP (che non fa assolutamente nulla se non consumare due cicli di clock), i valori che assumono i registri A, X ed Y in maniera automatica, insieme magari a qualche altro dato? Direi proprio di sì.

Ho pensato quindi, "scomodando" la routine di servizio BRK ed impiegando lo stack, di creare qualcosa che faccia proprio questo specifico lavoro di debug (v. fig.2, alla fine dell'articolo).

L'idea è una macro che, all'esecuzione di una istruzione BRK, faccia partire, al posto della routine di servizio prevista, una routine che mi stampi a video i

valori del registro A (accumulatore), del registro X, del registro Y, del puntatore allo stack (SP) e del registro contatore di programma (PC).

Come funziona?

Intanto vado a sostituire la routine di servizio relativa alla istruzione BRK con una personalizzata, agendo opportunamente sulle locazioni di memoria \$0316 e \$0317 (Execution address of BRK service routine. Default: \$FE66)

All'interno della mia routine di servizio debug, che ho chiamato debug\_handler (che fantasia, vero? :D) recupero dall'stack i valori relativi ai registri a,y ed x, che salvo all'interno di tre apposite locazioni di memoria save\_a, save\_x e save\_y.

Salvo quindi anche lo stack pointer in una locazione apposita ovvero save\_sp.

Prelevo quindi, direttamente dallo stack, il valore del program counter (PC) che vado a memorizzare all'interno della locazione apposita save\_pc.

Vi ricordo che il program counter è un registro a 16 bit che può contenere un valore compreso tra \$0000 e \$FFFF ovvero 0-65535 in decimale, che indica qual'è l'indirizzo della istruzione correntemente in esecuzione.

E' necessario pertanto prelevare non uno ma due valori (byte basso e byte alto) per conservare correttamente il valore del program counter.

Non mi dilungo ulteriormente su questa questione. Potrete tranquillamente analizzare il relativo codice per comprendere esattamente come ottengo questo valore.

Successivamente c'è la parte più semplice.

Tramite la routine di servizio del KERNAL \$FFD2 vado a stampare i valori dei registri A,X,Y,SP e PC, come già accennato.

Infine, carico nuovamente i valori salvati relativi ai registri A, X ed Y prelevandoli dalle locazioni di memoria che li contenevano temporaneamente ed infine, tramite l'istruzione RTI, la routine termina.

Il metodo esposto, come già detto, opera come se si trattasse di una normale routine di servizio BRK.

Tale metodo quindi non può essere utilizzato in tutte le situazioni nelle quali tale routine di servizio non possa essere richiamata normalmente.

Inoltre, facendo uso della routine del KERNAL \$FFD2 per stampare i vari valori, necessita proprio del KERNAL affinché possa funzionare correttamente.

E' d'obbligo da parte mia dirvi che questa che vi espongo è una possibile implementazione.

E' certamente possibile studiare altre soluzioni che permettano di superare i limiti di questa implementazione.

Il mio intento è quello di darvi semplicemente una idea, di mostrarvi una possibile strada tra quelle percorribili.

Lascio perciò al solito lettore attento e volenteroso l'approfondimento, il miglioramento e tutte le modifiche in merito.



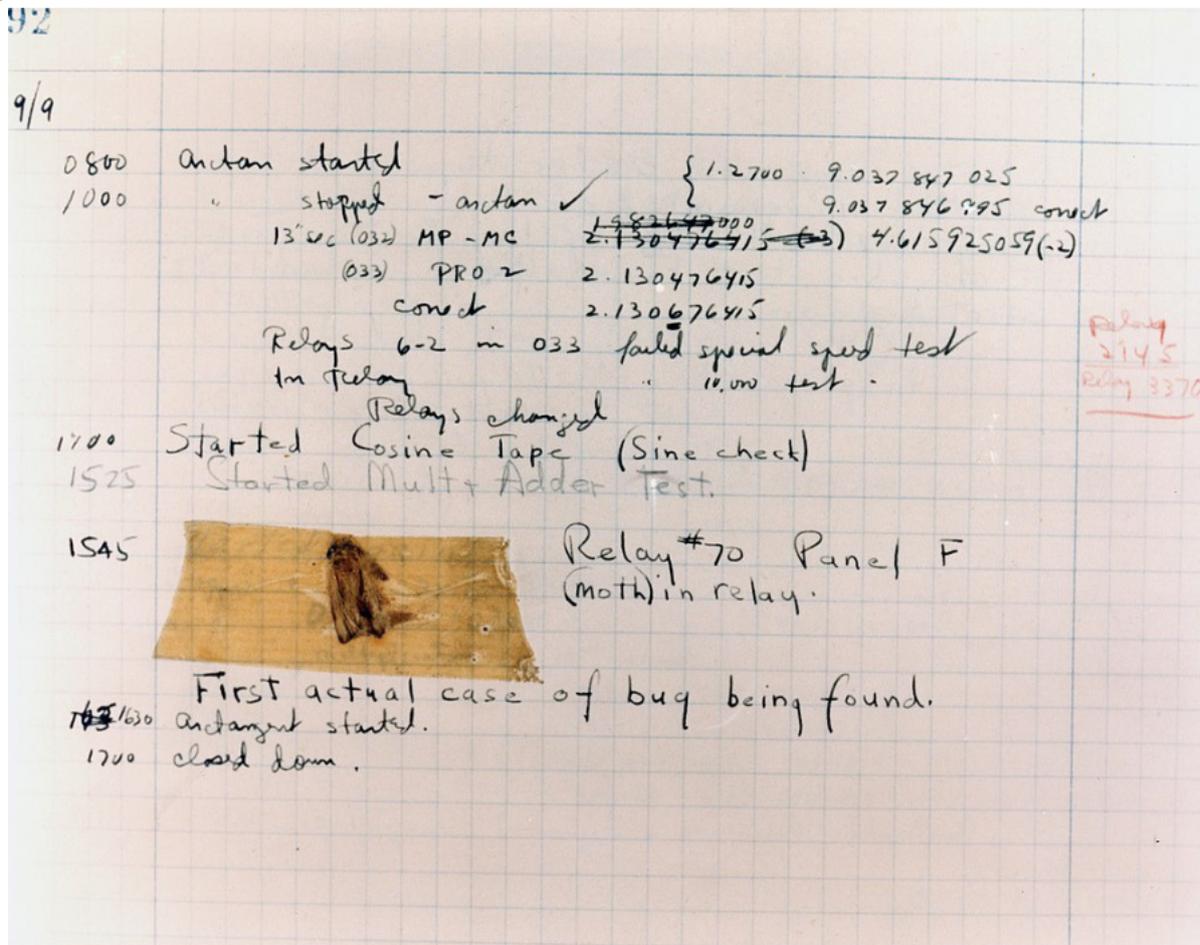


Fig. 1 - Foto di quello che è il primo vero bug trovato in un computer, 9 settembre 1947 (fonte Wikipedia)

Di seguito il codice completo della mia soluzione, che segue la sintassi del Kick Assembler, e che potrete compilare senza alcuna modifica con questo compilatore ma che, con le dovute correzioni, dovrebbe essere facilmente "portabile" verso altri compilatori e...buon debugging a tutti!!!

////////////////////////////////////

.label BSOUT = \$ffd2 // Print character in accu

:BasicUpstart2(main)

.pc=\$08F0

main:

//Gestione BRK service routine

ldx #<debug\_handler

ldy #>debug\_handler

stx \$0316

sty \$0317

lda #01

ldx #02

s0:

ldy #03

s1:

:debug(\$FF)

nop

dey

bne s1

dex

bne s0

:debug(\$00)

rts

// [https://codebase64.org/doku.php?id=base:8\\_bit\\_to\\_hexadecimal\\_conversion](https://codebase64.org/doku.php?id=base:8_bit_to_hexadecimal_conversion)

\*\*\*\*\*

// print Akku hex value

\*\*\*\*\*

OUTHEX: tax // save value for low nibble

lsl // ignore CARRY and shift

hi nybble to lonybble pos.

lsl //

lsl //

lsl //

jsr NIB2HEX // print nibble

txa // restore value

and #\$0f // Low nibble

jsr NIB2HEX // print nibble

rts

\*\*\*\*\*

//\* Akku low Nibble to Hex

\*\*\*\*\*

NIB2HEX: cmp #\$0a // Accu >= 10?

bcs HEX // Yes

adc #\$30 // Accu < 10

jmp BSOUT // Print #\$30 - #39

HEX: adc #\$36 // Accu >= 10, subtract #\$09

to get "A" to "F" (CARRY always set here)

jmp BSOUT // Print Accu (HEX nibble)

and bye





```

////////////////////////////////////
.debug_handler:
    .macro debug (value)
    {
        brk
        .byte    value
    }

debug_handler:
{
    cld                // Clear decimal flag
    (to be sure...)

    pla
    tay
    pla
    tax
    pla

    sta    save_a      // Save 6502
registers
    stx    save_x
    sty    save_y

    tsx                // Get stack
pointer into x
    stx    save_sp     // Save it so we
can print it

    ldy    $103,x      // PC high byte
    sty    save_pc+1

    clc                // clear carry flag

    ldy    $102,x      // PC low byte
    dey                // -1 bytes (opcode BRK)
    cpy    #$FF
    beq    adj1

    jmp    after_adj1

adj1:
    dec    save_pc+1   // if carry is 1, sub 1
PC high byte

after_adj1:
    dey                // -1 bytes (opcode BRK
parameter)
    cpy    #$FF
    beq    adj2
    jmp    after_adj2

adj2:
    dec    save_pc+1   // if carry is 1, sub 1
PC high byte

after_adj2:
    sty    save_pc

////////////////////////////////////

    lda    txt01+0
    jsr    BSOUT
    lda    txt01+1
    jsr    BSOUT
    lda    txt01+2
    jsr    BSOUT

    lda    save_a
    jsr    OUTHEX

    lda    txt01+3
    jsr    BSOUT
////////////////////////////////////

    lda    txt02+0
    jsr    BSOUT
    lda    txt02+1
    jsr    BSOUT
    lda    txt02+2
    jsr    BSOUT

    lda    save_x
    jsr    OUTHEX

    lda    txt02+3
    jsr    BSOUT
////////////////////////////////////

    lda    txt03+0
    jsr    BSOUT
    lda    txt03+1
    jsr    BSOUT
    lda    txt03+2
    jsr    BSOUT

    lda    save_y
    jsr    OUTHEX

    lda    txt03+3
    jsr    BSOUT
////////////////////////////////////

    lda    txt04+0
    jsr    BSOUT
    lda    txt04+1
    jsr    BSOUT
    lda    txt04+2
    jsr    BSOUT
    lda    txt04+3
    jsr    BSOUT

    lda    save_sp
    jsr    OUTHEX

    lda    txt04+4
    jsr    BSOUT
////////////////////////////////////

    lda    txt05+0
    jsr    BSOUT
    lda    txt05+1
    jsr    BSOUT
    lda    txt05+2
    jsr    BSOUT
    lda    txt05+3
    jsr    BSOUT

    lda    save_pc+1
    jsr    OUTHEX

    lda    save_pc+0
    jsr    OUTHEX

    lda    txt05+4
    jsr    BSOUT
////////////////////////////////////

    lda    save_a      // Restore 6502
registers
    ldx    save_x
    ldy    save_y

    cli

    rti
}

save_a: .byte 00
save_x: .byte 00

```





```
save_y: .byte 00
save_sp: .byte 00
save_pc: .byte 00,00
```

```
txt01:
.text "A=$ "
txt02:
.text "X=$ "
txt03:
.text "Y=$ "
txt04:
.text "SP=$ "
txt05:
.text "PC=$ "
.byte $0d
```

```
////////////////////////////////////
```

## CURIOSITA'

Sapete a cosa si deve il ricorso al termine "bug" (ovvero "insetto", in inglese) quando ci si riferisce ad errori di programmazione?

Molti di voi lo sapranno, ma a beneficio di tutti gli altri lettori curiosi, ecco cosa dice al riguardo Wikipedia:

"La diffusione dell'uso del termine bug, che in inglese indica genericamente un piccolo insetto, è legato a un curioso aneddoto risalente ai tempi pionieristici dell'informatica: il 9 settembre 1947 la tenente Grace Hopper e il suo gruppo stavano cercando la causa del malfunzionamento di un computer Mark II quando, con stupore, si accorsero che una falena si era incastrata tra i circuiti. Dopo aver rimosso l'insetto (alle ore 15:45), operazione che avrebbe ripristinato il regolare

funzionamento dell'elaboratore, la Hopper incollò la falena rimossa sul registro del computer e annotò: «1545. Relay #70 Panel F (moth) in relay. First actual case of bug being found». Questo registro è conservato presso lo Smithsonian National Museum of American History." (v. fig. 1)

In sostanza sembra che uno dei primi errori informatici sia stato causato proprio...da una falena!!!

Concludo con un caro saluto ed i più sinceri auguri a tutti voi ed alle vostre famiglie di un sereno Natale ed un prospero anno nuovo, amici lettori!

## RISORSE

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_di\\_vita\\_del\\_software](https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_di_vita_del_software)
- <https://sourceforge.net/projects/c64-debugger/files/>
- [https://codebase64.org/doku.php?id=base:8\\_bit\\_to\\_hexadecimal\\_conversion](https://codebase64.org/doku.php?id=base:8_bit_to_hexadecimal_conversion)
- <http://theweb.dk/KickAssembler/Main.html#frontpage>
- <https://it.wikipedia.org/wiki/Bug>

## BIBLIOGRAFIA

- C64 Programmer's Reference Guide - Copyright (C) 1982 by Commodore Business Machines, Inc.  
 Compute's Mapping the 64 and 64C - Sheldon Leemon, Compute! Publications Inc 1984,1987

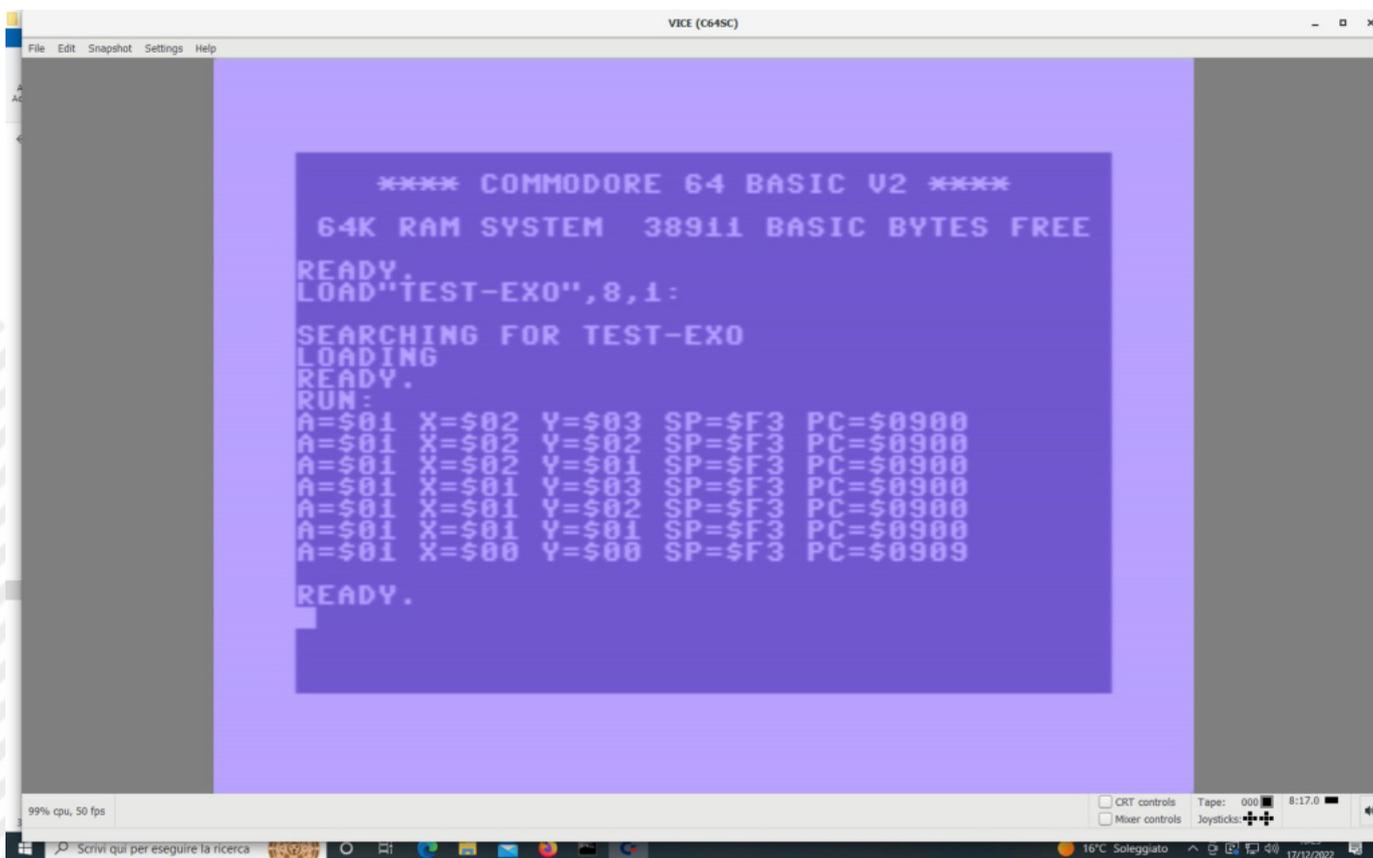


Fig. 2 - Output prodotto dal programma descritto





# SENSIBLE WORLD OF SOCCER: UNA STORIA CHE CONTINUA IN ITALIA

di Francesco "iononsoleggere" Bizzini

Prima tappa del viaggio di RetroMagazine World nel mondo delle comunità di appassionati che ancora oggi tengono in vita videogiochi degli anni '80 e '90, rilasciando aggiornamenti, organizzando tornei, pubblicando fanzine, finanche svolgendo un ruolo di collante sociale contro la solitudine dei tempi nostri. Si parte con i ragazzi che qui in Italia continuano a indossare i tacchetti e calcare i campi digitali di uno dei videogiochi calcistici più gloriosi del vecchio secolo.

Si scrive Sensible World Of Soccer, ma si legge ore e ore e ore spese a distruggere joystick insieme a fratelli, cugini e compagni di classe assortiti nel tentativo agonistico di vincere campionati, tornei, classifiche e arrivare felici alla merenda o alla cena. Parliamo di un titolo scolpito nella storia del retrocomputing e che pian piano, portato anche nel mondo delle console a 8 e 16 bit, ha conquistato milioni di cuori, anche fuori da quella nicchia dotata di tastiera e mouse. Ma chi pensa che il titolo originariamente pubblicato nel 1992 con il nome Sensible Soccer sia uno dei tanti giochi sportivi, glorificati dai soliti quattro nerd per una sorta di vana nostalgia, si sbaglia di grosso. Nel 2007 il prestigioso New York Times celebrava Sensible World of Soccer (edizione uscita nel 1994) come uno dei dieci più importanti videogiochi di tutti i tempi. Non stupisce quindi che il titolo non abbia mai realmente smesso di esistere con il tramonto delle macchine per il quale era stato pensato. E così ecco che noi di RetroMagazine World siamo andati a caccia della più importante comunità italiana dedicata all'immortale classico pixel calcistico.



[WWW.SWOSIT.COM](http://WWW.SWOSIT.COM)

**Abbiamo così incontrato i ragazzi di SWOSit chiedendo loro di spiegarci come tutto è nato e cosa da anni combinano:**

*SWOSit nasce nell'ormai lontano 2014, fondamentale per dare un posto a tutti gli amanti di Sensible Soccer dove poter giocare online al loro gioco preferito. Siamo partiti dal nulla e man mano ci siamo costruiti un piccolo mondo 'Swosistico' che coinvolge una bella fetta di utenti italiani e stranieri. Le nostre attività sono molto semplici, in passato prima della pandemia partecipavamo anche a diverse manifestazioni di retrogaming e non, tipo la Game Week e vari eventi del settore, oltre ad organizzare anche raduni offline dove era in palio il titolo di campione italiano di SWOS. Sul nostro sito invece organizziamo tantissimi tornei di tutti i tipi con squadre e modalità più disparate (via via organizziamo tornei anche con premi reali che recapitiamo a casa del vincitore). Attualmente stiamo giocando i mondiali di calcio Qatar 2022, ma il nostro fiore all'occhiello è senza dubbio la mitica carriera online arrivata alla sua 47° stagione, dove partecipano attivamente oltre 60 utenti. Infatti attraverso un portale (conosciuto da tutti come pannello) abbiamo ricreato la struttura della mitica carriera che ci appassionò così tanto in gioventù. Chiaramente con tantissime migliorie per adattarla ai giorni nostri. Lo scopo però è sempre lo stesso: ti iscrivi, ti creiamo una squadra con la quale parti dalla serie più bassa, la serie D o la C2 dipende da quanti partecipanti*



SWOS - Campo di gioco





EventoOffline 2016 durante un evento a Milano

*abbiamo. Attraverso il calciomercato la allestisci comprando giocatori da un reale database attuale (aggiornato via via con i valori reali dei giocatori) attraverso aste in stile ebay, iniziando così la tua scalata verso la serie A. Il tutto con tanto di classifica marcatori, coppe, promozioni e retrocessioni. Oltre a questo abbiamo un altro portale dove giochiamo i tornei, funcup o sfide tra utenti, con tanto di ranking e albo d'oro dei giocatori del sito. Insomma un piccolo mondo di SWOS a disposizione di tutti gli appassionati.*

**Oggi le piattaforme sulle quali giocare a SWOS sono molteplici, prettamente Amiga, ms-dos, xbox e pc. Qual è la versione che gli utenti della vostra community gioca di più?**

*Rigorosamente la versione Amiga, non scherziamo! Se vuoi giocare al vero SWOS non puoi cercare altro!! La mitica versione Amiga è quella con cui siamo cresciuti e quella che ha la giocabilità migliore. Come potremmo giocare con altre!?!? Scherzi a parte ovviamente ci sono anche altre versioni, ma a noi non piacciono per via della*

*giocabilità ben lontana dal vero SWOS e quindi preferiamo non usarle.*

**Ma giocare online o entrare nel vostro mondo non è complicato, soprattutto per chi ha poco tempo?**

*No, partecipare è molto semplice basta iscriversi e attraverso il nostro canale discord o whatsapp, poi ti accordi con gli altri partecipanti per giocare... tutto molto semplice e facile dato che abbiamo come deadline dei tornei scadenze accessibili a tutti.*

**Un consiglio allora per chi si vuole scendere in campo da neofita?**

*Il consiglio da dare a un nuovo utente è solo uno, buttati il prima possibile nella mischia e inizia a calpestare online i campi pixelati. Mi raccomando online, non offline! Diciamo ciò perché giocare online è tutta un'altra cosa rispetto a giocare contro la CPU, quindi prima cominci meglio è, ma soprattutto non ti abbattere se all'inizio prendi sonore scoppole, ci siamo passati tutti! Giocare contro giocatori reali è molto più difficile rispetto a giocare contro la CPU,*

### **GAZZETTA DELLO SPORT? NO GRAZIE, NOI ABBIAMO SPORT SWOSIT!**

A riprova che la Comunità che sta dietro SWOSit è sana, accogliente, ricca di fantasia e unita per fare divertire tutti, non potevamo non citare il loro magazine mensile. Che poi è solo un foglio, in versione digitale, ma nonostante ciò questa produzione editoriale trasuda di passione, autoironia, voglia di stare insieme. Insomma, è adorabile. Su questo organo di informazione potrete trovare, oltre tutti gli aggiornamenti su come stanno andando i tornei, l'annuncio delle novità comunitarie, interviste agli utenti storici e non, oltre momenti altamente goliardici come la premiazione di "testa di pixel del mese". Nell'ultimo numero tale onorificenza è toccata all'utente Ziobestia, pizzicato a gonfiare aste in termini di numeri di giocatori consentiti. Ovviamente pizzicato e multato. Che testa di pixel!







**Foto dei vincitori di uno dei due tornei del campionato italiano sensible soccer offline 2017**

come Milano, Palermo, Roma, Rimini, Salerno, Trieste e così via. Oltretutto abbiamo partecipato a varie manifestazioni di retrogaming, fumettistica... purtroppo causa pandemia abbiamo dovuto sospendere tutto ciò, ma contiamo di ricominciare appena possibile.

**Siamo nel mondo dei PES e dei FIFA, delle console nextgen, perché SWOS è per voi ancora attuale e cosa vi spinge a sacrificare tempo, fatica, finanche soldi, per tenere in piedi una comunità di un gioco "vecchio di 30 anni"?**

Diciamo che se sei cresciuto con SWOS lo amerai finché avrai voglia di giocare ai videogame. Onestamente Fifa e Pes sono belli ma per chi come noi è cresciuto a pane e SWOS non ti daranno mai il colpo al cuore che ti dà questo titolo: la sua giocabilità fantastica, la sua immediatezza nel giocarlo anche dopo 30 anni e imprevedibilità non ha rivali. D'altronde questi elementi sono ciò che lo hanno reso famoso e amato da tantissimi utenti. Poi diciamoce lo chiaramente... giocando a SWOS si torna un po' tutti bambini e giocarci online potendoti sfidare con i giocatori più forti d'Italia e d'Europa nei tornei più svariati è una cosa fantastica. Vuoi mettere giocare la carriera online

di SWOS rispetto a giocare la Master di Pes!?!? (ride di gusto .Ndr). Per quanto riguarda il portare avanti la community diciamo che non è semplicissimo, soprattutto man mano che si avanza con l'età e il tempo da dedicarci è sempre meno, ma visto i tanti utenti che abbiamo e il divertimento che c'è nel giocarci... per ora teniamo duro e puntiamo al nostro 9° compleanno che sarà a marzo prossimo. Sotto questo aspetto siamo felicissimi perché community Italiane nate prima di noi duravano sempre poco tempo mentre noi siamo in piedi ormai da una vita. L'unico rammarico (e continua a ridere .Ndr) è non aver aperto quando eravamo più giovani, con tanto tempo libero a disposizione e senza mogli e figli a carico.

**Perché un vecchio appassionato di SWOS, che ha vissuto i gloriosi anni del titolo, e che oggi non sa della vostra esistenza, dovrebbe entrare nella vostra community?**

Semplice, se vuoi tornare bambino e divertirti o misurarti con altri giocatori reali non puoi non venire a giocare in SWOSit. Con l'online Sensible Soccer vive una seconda giovinezza e chiunque non l'abbia mai fatto per me dovrebbe provare questa esperienza. Abbiamo così tanti tornei e campionati che un appassionato di SWOS non può farsi scappare l'occasione. Alla fine non è molto impegnativo giocare i tornei: basta organizzarsi con i vari canali e riesci ad accordarti con tutti i tuoi avversari senza troppa fatica. Oltre a questo, come dicevo prima, abbiamo due portali dove si svolgono i tornei con tanto di ranking, albo d'oro, statistiche tra giocatori... robe da far impallidire i vari Fifa e Pes. Diciamoci poi la verità un po' tutti... a SWOS ci siamo sentiti dei piccoli campioni ai tempi della nostra gioventù, quindi perché farsi scappare l'occasione di confrontarsi contro avversari reali in un piccolo micro cosmo creato su misura per SWOS? Insomma se ami il gioco non puoi non essere dei nostri.

### **E SE VOLESSI GIOCARE OFFLINE? OK, FACCIAMOLO SÌ, MA ALL'ITALIANA!**

Come citato nell'intervista, la versione di SWOS più amata dai giocatori italiani è quella originale, quella AMIGA. Appurato ciò, come possiamo allenarci "offline" a World Of Soccer, oggi, con ciò che abbiamo facilmente sotto mano? Beh, per chi è un felice possessore del computer di casa Commodore, sui soliti market sono di facile reperibilità i dischetti originali del gioco o addirittura copie di backup. Ancora più facile – se ne avete i mezzi – è scrivere voi stessi i floppy, partendo dai file .adf. Potete altresì caricarli su pendrive/sdcard e usarli tramite lettore Gotek. Insomma via real hardware l'originale SWOS è ampiamente accessibile anche oggi. Addirittura – ma ne parleremo più nel dettaglio il prossimo numero – esistono delle versioni offline di SWOS con campionati, formazioni e statistiche correnti, aggiornate alla stagione calcistica scorsa. Però c'è un problema. Visto che qualche bontempone s'è messo a far mercimonio di tali copie, creando un po' di imbarazzo a chi – con la promessa che il tutto fosse per sola passione – aveva ottenuto il semaforo verde da EA Sports, proprietari del marchio, i ragazzi del team dedicato agli aggiornamenti non hanno più reso disponibile il file .adf dopo la stagione 2019/2020. Sul sito Sensiblesoccer.de – sito che sarà nostro gradito ospite proprio sul prossimo numero – troverete quindi la versione .hdf che altro non è che un'immagine disco "non spacciabile" e che potete caricare facilmente tramite emulatore. Per esempio, usando FS-UAE, potete da tab con icona del disco rigido caricare tale file, facendolo poi partire su di un modello AMIGA 1200 con 4MB di Fastram. Così otterrete la stagione 2021/2022. E, spoiler degli spoiler, tra pochi mesi sarà disponibile quella 2022/2023!





### Vincitore del campionato di Serie B

#### Oltre giocatori cercate anche qualche altro tipo di aiuto tecnico su base volontaria?

Riguardo ad aiuto degli utenti... beh certo sono sempre ben accetti, per noi non è facile seguire tutti gli utenti che abbiamo e gestire tutto il sito. La mano più preziosa che ci possono dare è il seguire i nuovi iscritti nel testare la connessione, spiegarli come funziona il sito, come funzionano i tornei, cosa facciamo e così via. Per noi i nuovi utenti sono il bene più prezioso e ciò che ci permette di sopravvivere da anni come comunità, ma purtroppo non è facilissimo trovare persone che danno una mano attivamente a noi dello staff. Il 90% giustamente vengono da noi per giocare senza troppi sbattimenti.

#### Bilanci gonfiati, calcioscommesse, calciopoli, perché chi entra nella vostra community si può invece sentire al sicuro con la propria società?

Ahahah no dai grossi scandali non ne abbiamo mai avuti. Diciamo che i nostri utenti sono tutti piuttosto bravi e hanno capito lo spirito del sito: divertirsi a giocare tra amici e non rompere troppo le scatole. In passato qualcuno un po' furbetto lo abbiamo avuto ma come si suol dire... li accompagniamo alla porta in tempo zero. Quindi chi entra nella nostra community può stare tranquillo sul fatto che nessuno gli romperà le scatole o che farà il furbo con

imbrogli e roba varia. Da noi lo scopo principale è divertirsi giocando a SWOS, staccando dal mondo reale e dai vari problemi della vita quotidiana. Per esempio una delle cose di cui siamo felicissimi ed orgogliosi è stato aver dato un posto, durante il lockdown dovuti alla pandemia, a tantissimi utenti che causa isolamento hanno trovato in noi un luogo dove stare e divertirsi, giornalmente, lontano dai problemi e menate varie di quel brutto periodo.



# Nolan Bushnell: Innovatore senza età

di Simone Camminata e Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini

In uno splendido fine settimana di ottobre che sembra agosto, in quel di Lucca comics & games il fondatore di Atari parla di innovazione.

Un uomo di quasi 80 anni che si muove, parla, si appassiona e si commuove come un ragazzino e che continua a pensare, creare, innovare. Che meraviglia.

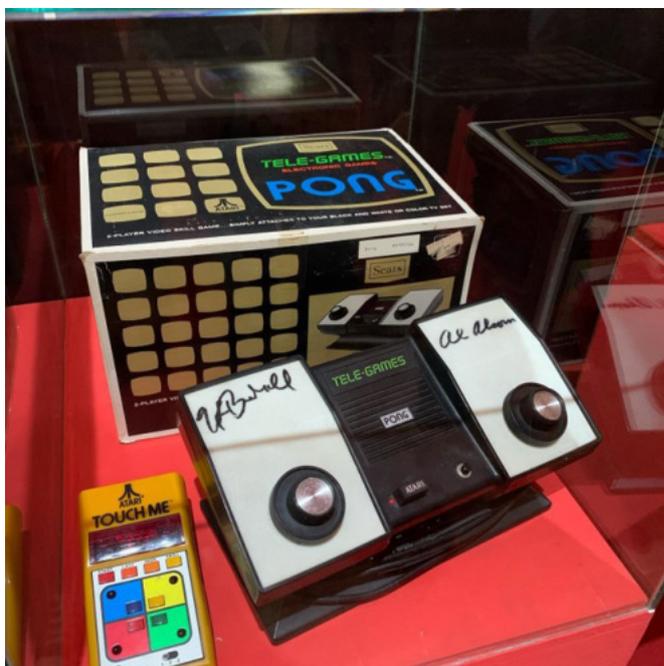
Ha fondato Atari e ha creato il concetto di "Videogioco" partendo da Pong e non fermandosi mai, sfornando sempre idee nuove e aprendo numerose start up.

E' stato ospite della più importante fiera europea di intrattenimento, è considerato uno dei 50 uomini che hanno cambiato gli Stati Uniti e sembra proprio non intenzionato a mettersi da parte.

Durante la conferenza stampa ha parlato e ci ha raccontato (a tutto il gruppo di appassionati presenti):

"Ho due progetti. Il primo si chiama Moxy.com. Una piattaforma con crypto token per smart contract che avrà come obiettivo di creare un modo con cui tutti potranno sfidarsi in "scommesse virtuali".

Supponiamo ad esempio che posso batterti a Fortnite. Scommettiamo? E la scommessa verrà accettata tramite Moxy, che creerà un portafoglio temporaneo, punteggi e alla fine, terminata la sfida trasferirò i crypto token dal



wallet temporaneo a quello del vincitore"

Insomma una cosa stramba ma innovativa che dice verrà lanciata a fine novembre. Vedremo.

Tra i progetti ambiziosi c'è anche quello di una piattaforma educational gamificata chiamata EXODEXA. Una piattaforma che fornirà un'educazione paragonabile a quella dei licei in soli sei mesi e con un miglior tasso di retention. Per ora è disponibile solo in lingua inglese, ma dice che sarà







## Giappone 21 ^puntata: vivi nel tuo mondo, gioca nei nostri

di Michele Ugolini

Cari lettori, siamo giunti alle festività di fine anno. Il web si sta organizzando per celebrare uno dei compleanni videoludici più importanti al mondo: sono passati già 28 anni dalla nascita della Playstation 1. La possiamo anche chiamare Playstation X, dove "x" significava "Xperimental", personalmente l'esperimento più rivoluzionario del 1994. La possiamo anche trovare dentro la famosa sonda "New Horizons": il 9 gennaio 2006 è stata lanciata, dalla NASA, la sonda New Horizons verso Plutone per raccogliere immagini del pianeta. In questa sonda è stata utilizzata la CPU modificata (per resistere alle radiazioni spaziali) della PlayStation1. Una console dai record indiscussi: possiamo contare più di 4000 titoli. Quante demo sono state create e quanti altri progetti sono stati avviati, per esempio gli homebrew con Net Yaroze, tramite questo portento del Giappone? Quanti accessori sono stati creati? Tantissimi! Questi optional sono sia gioia che dolore per noi collezionisti, facciamo una rapida revisione della dotazione:

- Controller semplice senza levette analogiche (controller primitivo della console) (SCPH-1080)
- Controller DualAnalog dotato di due levette analogiche (SCPH-1180)
- Controller DualShock (ufficiale con force feedback e levette analogiche) (SCPH-1200)

- G-Con 45 (pistola che usava gli infrarossi, adatta solo per alcuni giochi) (SLEH-00012)
- Memory Card (piccolo hardware da inserire sopra le porte per collegare i controller per il salvataggio delle partite, indispensabile per completare i giochi) (SCPH-1020)
- Action replay (Trainer non ufficiale, non compatibile con la PSone ed il modello 9002)
- Multitap (da collegare nella apposita porta del controller e giocare in più di 2) (SCPH-1070)
- The Glove Control (un guanto con tasti nelle "dita") (SLEH-00012)
- Mouse (un semplice "mouse" con attacco classico da PS) (SCPH-1030)
- Un link cable per collegare due PlayStation contemporaneamente (usato in alcuni giochi come Destruction Derby o Duke Nukem: Time to Kill) (SCPH-1040)
- Un flightstick usato per i simulatori di volo (Ace Combat, Bogey Dead 6, ecc.) (SCPH-1110)
- PocketStation (una memory card con display LCD usata per alcune funzioni particolari e usata anche con alcuni giochi come Final Fantasy VIII, Crash Bandicoot 3: Warped, R4: Ridge Racer Type 4. Uscita soltanto in Giappone) (SCPH-4000)
- Un plettro per chitarra (usato in Aerosmith: Quest for Fame, Stolen Song) (SCPH-4010)
- Un joypad creato dalla ASCII, Inc. sotto licenza





Sony per PlayStation con pulsanti "Turbo" e "Autofire" (SLEH-00001)

- Un arcade stick creato da ASCII, Inc. per picchiaduro e simili (SLEH-00002)
- Negcon creato da Namco sotto licenza Sony per PlayStation, un joypad con la capacità di torcersi in modo orario e antiorario usato per aumentare la realtà con i giochi di guida (SLEH-00003)
- JogCon creato da Namco per PlayStation, con force-feedback (una rotellina utilizzata come uno sterzo) (SLEH-0020 / SLPH-00126 / SLUH-00059)
- Una joypad in stile "canna da pesca" creato da ASCII per i giochi di pesca (SLPH-00100)
- Dei joypad creati per BeatMania da ASCII sotto licenza Konami e Sony (SLEH-00021/ASC-05158)
- Tappetino creato da Guillemot/Thrustmaster per PlayStation sotto licenza Sony, per Dance Dance Revolution (SLEH-00023)
- Una chitarra creata da KONAMI sotto licenza Sony (RU018-J2)

Centinaia di migliaia di console vendute in tutto il mondo (leggete i miei precedenti articoli per approfondire il discorso sul marketing di casa Sony/Nintendo). Era il 3 dicembre 1994 e in appena 30 giorni Sony ne vendette più di trecentomila. Molti erano convinti che Sony avrebbe perso la sfida contro Sega e Nintendo nonché i loro storici personaggi come Sonic e Super Mario, ma furono tutti smentiti dai fatti. Ps1 entrò ben presto in Europa e Stati Uniti, ad inizio 1995, diventando subito la console più venduta dell'era 32 bit. Ripassiamo un attimo la storia. Chi ha creato la nostra amata Ps1? Il nostro amatissimo creatore si chiama Ken Kutaragi. Era un ingegnere elettronico che entrò in Sony subito dopo la laurea (situazione tipica in Giappone, gli studenti migliori vengono contattati ben prima che finisca l'anno scolastico, da numerose ditte), negli anni 70. Si racconta che l'arrivo in PlayStation sia dovuto alla rottura di un accordo con Nintendo, per cui Sony avrebbe dovuto produrre un'unità CD Rom per il Super Nintendo. Si trattava di una versione riveduta e corretta del SNES, la console 16-bit più venduta, che oltre alle cartucce permetteva di leggere anche i cd. Era già stato definito il nome "PlayStation" ma come sappiamo le dinamiche giapponesi spesso lasciano troppo spazio ai calcoli matematici e poco spazio all'intuizione del famoso "sesto senso": all'ultimo momento Nintendo voltò le spalle a Sony e si alleò con Philips realizzando il famoso CD-i. Il progetto non fruttò e ben presto si concluse, i calcoli del marketing non avevano centrato l'obiettivo, sicuramente i licenziamenti sono stati consistenti e dolorosi. Ad ogni modo, a distanza di poco, nacque la prima PlayStation. "Revolutionaries at Sony" era un libro scritto dal giornalista giapponese Reiji Asakura,

dove si racconta come l'ossessione di Kutaragi per i videogame fosse già ben delineata nonché molto precedente rispetto all'accordo con la casa di Super Mario. In particolare, fu un evento a colpire Kutaragi ed a convincerlo che i videogame erano la strada da percorrere. Era il 1984 e Kutaragi, allora trentaquattrenne, si trovava in una stanza della fabbrica Sony di Atsugi, in Giappone. Davanti a lui, su uno schermo, c'era il volto di una persona umana generato in 3D. Modificando alcune variabili, quel volto si poteva modificare in tempo reale e Kutaragi, stupito, pensò che "era incredibile, ho subito pensato che quello era il futuro dei videogame".

Quel software di grafica 3D era pensato per la televisione, era chiamato System G, ma Kutaragi era convinto che sarebbe stato molto più utile a un videogioco che a una diretta tv. Come sappiamo il marketing giapponese possiede tutt'ora leggi molto restrittive, non solo in casa Nintendo/Sony/Sega.

In quel tempo purtroppo la compagnia giapponese riteneva i videogame un semplice passatempo per ragazzini, quindi un'industria di nicchia degna di poco interesse. Kutaragi però era lungimirante e convinse Sony a diventare fornitore di Nintendo, programmando lui stesso il chip audio del Super Nes.

Qualche anno dopo si concretizzò il grande tradimento della casa di Super Mario. Per Norio Ohga, l'allora presidente di Sony, fu certamente una questione di onore. Nintendo avrebbe pagato per il suo "tradimento", e Kutaragi poté finalmente dare vita al progetto PlayStation: la console pensata per il futuro!

Aveva un potente processore a 32 bit, il lettore Cd Rom al posto delle cartucce e fin da subito puntò tutto sulla grafica 3D.

Il risultato fu un successo senza precedenti. I rivali, il Sega Saturn e il Nintendo 64, furono distanziati di diversi milioni di unità. La carriera della prima PlayStation durò più di undici anni, con 102 milioni di sistemi venduti: l'ultima macchina prodotta risale addirittura al marzo 2006, data di ingresso della Ps2 nonché data di lancio della sonda nello spazio (ad oggi sta ancora funzionando e soprattutto sta uscendo dal sistema solare).

Il tempo passa e il cuore del sistema solare ormai è lontano (55 U.A.), la nostra stella probabilmente è osservata come una debole luce lontana, Ps1 invece è (e per sempre rimarrà) un faro di luce nei nostri cuori nostalgici.

Tanti auguri Playstation, tanti auguri a tutti voi da tutto il nostro staff e dalla nostra amata Sony.

Alla prossima puntata!





# Zak McKracken, il Game B-movie

di Mic the Biker Novarina

Eravamo rimasti, con la nostra DeLorean, nel 1987, persi in quel capolavoro che risponde al nome di **Maniac Mansion**. Ci basta fare un piccolo balzo in avanti nel tempo e piombare nel 1988 per vedere come si è evoluto il discorso intrapreso dalla prima avventura punta e clicca programmata con lo **SCUMM**.

**Zak McKracken and the Alien Mindbenders** è, infatti, il secondo gioco ad utilizzare questo splendido motore. Come Maniac Mansion, il gioco fu inizialmente sviluppato per Commodore 64 e successivamente portato su altri sistemi. Prima fu portato su PC e l'anno seguente su Amiga e Atari ST. David Fox guidò lo sviluppo e la progettazione del gioco, con Matthew Alan Kane come co-designer e co-programmatore. Fin da subito si voleva dare, all'avventura in questione, un'atmosfera di gioco più profonda, per questo Fox consultò lo scrittore David Spangler. Ecco che molti aspetti e scene sfumarono in una geniale piega New Age. L'aspetto comico e surreale di Maniac Mansion non doveva però essere perso di vista. Perciò, anche se il gioco era pensato per essere più serio, Ron Gilbert insistette nel mantenere il folle e geniale humor anche in questo capitolo.

Come in Maniac Mansion, le tre ragazze nel gioco prendono

il nome dalle mogli o dalle fidanzate dei programmatori. Annie Larris era il nome da nubile della moglie di David Fox e l'aspetto del personaggio è ispirato a lei. Allo stesso modo, Leslie Bennett era Leslie Edwards, fidanzata di Matthew Alan Kane, che ha anche lavorato come play-tester durante la produzione del gioco. Ogni volta che l'elmo di Leslie viene tolto, i suoi capelli sono di un colore diverso. Questo si riferisce a Leslie Edwards, che cambiava il colore dei capelli praticamente ogni settimana.

## Zak McKracken, lo specchio di quegli anni

Il gioco assorbe gli stereotipi di quel periodo di fine anni Ottanta. Era ispirato dalle teorie sugli alieni, gli antichi astronauti e le civiltà misteriose del passato. Nel 1988 non c'era internet né YouTube, ma non mancavano libri o documentari televisivi in cui si parlasse dei misteri legati a civiltà scomparse e su come fossero riuscite a creare, coi mezzi dell'epoca, dei veri miracoli costruttivi. Nel gioco ci troveremo perciò a visitare molti luoghi cardine, come le piramidi in Egitto e Messico, Lima e la sua giungla ricca di misteri, e il sito neolitico di Stonehenge. Ma non viene tralasciato il sempre attuale Triangolo delle Bermuda e la Faccia su Marte, all'epoca vero e proprio enigma stellare.





Da sempre l'essere umano si è posto degli interrogativi: chi siamo, da dove veniamo... ma anche "ci sarà qualcuno lassù, nello spazio?". Zak McKracken prende questo millenario quesito umano e lo traspone con rara maestria all'interno del gioco. Anzi, riesce ad andare oltre: gli alieni sono protagonisti, insieme ai nostri personaggi, in questa funambolica avventura. Da un lato troveremo i buoni, ovvero gli Skolariani, mentre dall'altro avremo i Caponidi, o Caponiani, ovvero i cattivi di turno.

Ma si sa, quando abbiamo a che fare con un'avventura punta e clicca di casa Lucas nulla è casuale, nonché banale. I buoni hanno un nome che ci fa venire in mente il concetto di "istruzione" ed "intelligenza". Ovviamente c'è un motivo: devono contrastare il processo di "imbecillimento" del genere umano! I cattivi, il cui nome deriva da Al Capone, sono un masterpiece di humor e genialità, con la loro astronave a forma di Cadillac ed un leader fanatico di Elvis, soprannominato appunto "The King". Semplicemente assoluto!

### Zak McKracken, la trama

La storia è ambientata nel 1997, perciò ben nove anni dopo la produzione del gioco. In quegli anni, nel mondo, sta peggiorando il livello di intelligenza media: questo perché degli alieni hanno costruito una macchina che abbassa lentamente il quoziente intellettivo di tutta la popolazione. Strana la vita, un gioco del 1988 ha una trama così odierna ed attuale! Cosa può succedere di peggio in questa grottesca situazione mondiale? Ovviamente che l'unica persona in grado di fermare questo diabolico piano alieno è un giornalista. Esatto, non uno scienziato o un supereroe, ma un semplice quando poco affidabile giornalista che inventa, per la sua rivista, le storie più stravaganti, scrivendo di vampiri vegetariani e di un cavolfiore carnivoro. Il suo nome è Zak McKracken.

I perfidi Caponiani hanno preso il controllo della famosa "Phone Company", società in cui sono fuse tutte le compagnie telefoniche mondiali. Tramite questa compagnia essi emettono un ronzio a 60 Hz usando una "macchina per piegare la mente", con lo scopo di ridurre lentamente l'intelligenza di tutti gli abitanti terrestri (ma sicuro che non sia ambientato nel 2022 il gioco?). Fortunatamente i nostri amici Skolariani, un'antica razza aliena, lasciarono a noi umani un meccanismo di difesa, il famigerato "Dispositivo Skolariano". Sfortunatamente, le parti sono

sparse su tutta la Terra e su Marte.

Sembra esattamente un'altra delle folli storie di Zak, il nostro giornalista dalla fervida fantasia. Ma questa volta è tutto vero, nessuna bufala o fake news. Quasi nessuno gli crede davvero, a parte le tre persone che lo accompagneranno nella sua missione: Annie, capo di un'azienda archeologica, e le sue amiche Leslie e Melissa, che sono volate su Marte in un campo mobile. I quattro dovranno mettere insieme le parti di questa arcaica macchina aliena, smascherare gli alieni e distruggere il macchinario che ci rende stupidi.

### Un viaggio inaspettato

Ed ecco che entriamo in gioco noi ragazzi della banda: dobbiamo vestire i panni di Zak, Annie, Melissa e Leslie e guidarli nel loro viaggio inaspettato. Questo viaggio sarà pieno di stranezze, humor, follie e colpi di genio. Questa avventura punta e clicca ci porterà in tutto il mondo, passando dal Triangolo delle Bermuda alla giungla di Lima, dall'Egitto al Messico, fino a giungere nello spazio esterno, destinazione Marte.

L'avventura è decisamente vasta e complessa, per darci una mano avremo a che fare con le utilissime "Cut Scenes". Sono scene che si svolgono in altri luoghi dove sta succedendo qualcosa di importante. Ricordo che restammo





a bocca aperta quando ci imbattemmo per la prima volta in esse. Fino a quel momento mai ci era sembrato giocare con la trama di un film! Avevamo già giocato a Maniac Mansion ma qui siamo su un altro livello di profondità e complessità. Non siamo nella villa di uno scienziato pazzo, qui il nostro scenario è di una vastità e varietà mai viste. Grazie allo SCUMM il design e la modalità di input sono derivati da esso: nei due terzi superiori dello schermo si svolge l'azione, e nel terzo inferiore ci sono tutti i comandi. Gli enigmi sono tutti piuttosto complicati. Alcuni di essi devono essere affrontati per forza utilizzando due o più personaggi insieme. Molti puzzle hanno diverse soluzioni, questo rende il gioco davvero longevo. Può capitare, ad esempio, di raggiungere l'obiettivo in un tal modo, che può in seguito rivelarsi controproducente. Questo ci obbligherà a ricominciare da capo; quindi, è consigliabile salvare spesso durante il gioco. Non è nulla di frustrante, il livello di sfida è calibrato in maniera eccelsa.

Andando avanti con le ore di gioco ci si rende conto dell'importanza che ha il "National Inquisitor". Il giornale per cui lavora il nostro Zak nasconde al suo interno molti indizi. Leggendo il contenuto della testata con una certa dose di intelligenza si potranno trovare molti suggerimenti per proseguire nelle parti più complicate. Come ogni avventura punta e clicca che si rispetti, quasi tutti gli oggetti hanno una loro utilità. Finalmente qui potremo trovare la tanto cercata latta di benzina per motoseghe, che "serve per un altro gioco". Una delle tante perle di humor presenti all'interno di questo capolavoro assoluto.

### Pochi soldi in tasca

Un altro aspetto che mi fa pensare che Zak sia ambientato ai giorni d'oggi è la questione soldi. Essi sono sempre

pochi e destinati a terminare quasi subito. Per fortuna, almeno qui, la cosa è risolvibile. Vi riporto un estratto della soluzione al gioco per avere soldi quasi illimitati, cosa che vi risolve molti problemi.

"Prendete il volo per le Bermuda e, quando sarete sull'astronave aliena, invece di risalire sull'aereo per tornare sulla Terra, suonate il campanello a destra. Verrete portati dal capo degli alieni, accanito fan di Elvis: dategli la chitarra e lui, in cambio, vi mostrerà il modo per tornare a San Francisco. Prima di inserire il codice nel teletrasportatore, ritornate nella sala principale, continuate a destra e leggete i numeri sulla LOTTO'O MATIC. Tornando a San Francisco potrete giocarli dal rigattiere della 14th Avenue e, dopo pochi minuti, potrete andare a ritirare il premio. Qui vinci così tanto che tutti i problemi di denaro dovrebbero essere un ricordo del passato".

### Riflessioni del Biker

Zak McKracken era un cosiddetto aggregatore: aveva il dono di aggregare noi della Banda di Borgo San Paolo tutti insieme per procedere nel gioco. Molte menti propongono più idee su come proseguire, ma anche più cavolate che rendevano i nostri pomeriggi divertenti come non mai. Soprattutto permettevano di far risultare meno pesanti i molti labirinti presenti nel gioco, che forse erano l'unica pecca di tutto il sistema. Ci siamo sempre chiesti se questo fosse un seguito di Maniac Mansion o meno, perché i dettagli che legano i due giochi ci sono. A parte la veste grafica e lo SCUMM, in Maniac Mansion si può ricordare Weird Ed che lascerà un messaggio sulla segreteria telefonica di Zak. Poi chi non ha mai notato il poster che pubblicizza Maniac Mansion nel negozio di merchandising di Lou's Loans a San Francisco? Così come possiamo vedere un cartello ricercato a nome Purple Meteor all'interno del Friendly Hostel su Marte e nell'ufficio di polizia di Kathmandu, Nepal.

Un gioco unico, forse la più eclettica delle avventure grafiche punta e clicca. Una trama così variegata e totalitaria da rappresentare un capitolo a sé nella storia delle "SCUMM Adventures". E poi che dire d'altro? Un gioco in cui le "parole di potere" che riparano il cristallo a Stonehenge, ovvero Gnik Sisi Vle, altro non sono che "Elvis is king" scritto al contrario, merita rispetto. Via il cappello.





# ListAmiga - I 5 (+ Bonus) giochi di calcio su Amiga migliori del mondiale in Qatar

di Beppe Rinella

Carissimi amici e carissime amiche che come me dopo l'eliminazione dell'Italia dal prossimo mondiale siete andati/e in "Guru meditation", bentornati ad una nuova e spumeggiante ListAmiga!

Il mondiale di calcio più assurdo e insensato della storia è ormai alle porte e la nazionale italiana, campione d'Europa in carica, è una barzelletta che non fa neanche ridere e dunque non prenderà parte alla più importante manifestazione calcistica del mondo. Sì, per la seconda volta di fila.

Ma a noi la cosa non interessa minimamente, spegniamo la tv, chiudiamo qualunque piattaforma di streaming più o meno lecita e accendiamo le nostre potenti Amiga (non necessariamente originali eh, non si è integralisti da queste parti!). Il calcio-spettacolo ce lo facciamo noi e perchè non partire da questa piccola selezione di giochi che sono qui a proporvi?

Una precisazione prima di iniziare: ho volutamente escluso i giochi manageriali preferendo il calcio giocato, a mio avviso più adeguato pensando ad una competizione che si esaurisce in brevissimo tempo, com'è il mondiale.

Partiamo allora con:

## I 5 (+ BONUS) GIOCHI DI CALCIO SU AMIGA MIGLIORI DEL MONDIALE IN QATAR

### KICK OFF 2

Potrebbe tranquillamente bastare così, di cosa stiamo parlando?

Senza esagerazione alcuna, semplicemente un pezzo fondamentale della storia dei videogiochi, non solo di calcio, non solo sportivi ma in assoluto.

Uscito nel 1990, un anno dopo il primo episodio, Kick Off 2 è uno dei migliori giochi di calcio della storia, poco da fare. Un breve passo indietro: nel 1989 Dino Dini (complimenti ai genitori per la fantasia del nome) decise di sconvolgere completamente il mondo dei videogiochi, in particolare quelli dedicati al calcio, tirando fuori dal cilindro il rivoluzionario Kick Off. Fino ad allora i giochi di calcio prevedevano che sui piedi degli atleti e sul pallone fosse attaccato del velcro, grazie al quale il pallone rimaneva ben incollato ai calciatori, qualunque movimento facessero. In Kick Off niente affatto, la palla qui andava dritta per la sua strada, addomesticarla era davvero impresa ardua, anzi si trattava più di inseguirla facendola andare dove



Kick Off 2

volevamo con una serie di tocchi. Che è ciò che succede nel mondo reale correndo palla al piede.

La visuale dall'alto, o a volo d'uccello se preferite, consentiva di avere visione di una buona porzione di campo, inoltre la presenza del radar rendeva semplice capire dove eravamo noi e soprattutto i nostri compagni.

Il ritmo di gioco era forsennato, il meccanismo dei passaggi però permetteva un certo ragionamento. Tenendo premuto il bottone quando la palla si trovava vicino al nostro giocatore, ci si fermava fintanto che il tasto rimaneva premuto, avendo dunque la possibilità di direzionare il passaggio e infine rilasciare. Il tutto doveva però essere fatto in tempi brevissimi, richiedendo una certa velocità mentale e di esecuzione. Questa era la caratteristica di cui forse ho sentito più la mancanza in Sensible Soccer, dove non c'era possibilità di fermarsi e ragionare un minimo palla al piede, come invece succede nel calcio reale. Con Kick Off 2, il buon Dino non fece altro che migliorare ogni singolo aspetto rispetto al predecessore, oltre ad introdurre una serie di novità degne di nota. Il famigerato aftertouch già visto nel primo Kick Off, cioè la possibilità di imprimere l'effetto alla palla un attimo dopo aver tirato, era qui ben presente, diventato ormai uno standard.

L'aspetto tattico fu notevolmente arricchito, mai si era vista prima una tale complessità nella gestione di schemi, avevamo la possibilità di crearne di personalizzati, decidendo la posizione dei singoli giocatori in campo. Il tutto preso di peso dall'ottimo Player Manager (da cui era possibile importare tattiche già create), manageriale anche lui partorito dalla mente di Dino Dini.





Insomma, era finalmente possibile creare alberi di natale, centrocampi a rombo, chiedere ad ali e terzini di macinare chilometri e qualunque altra cosa venisse in mente, compreso lo schieramento "Holly&Benji" (o Captain Tsubasa, se preferite), cioè "prendi la palla e vai sempre dritto, i cross non esistono".

Tecnicamente essenziale ma non per questo povero, le proporzioni tra le dimensioni dei piccoli giocatori e il campo erano assolutamente azzeccate, a differenza di ciò che solitamente si vedeva in titoli più arcade, tutto era perfettamente funzionale al gioco. Il sonoro invece faceva lo stretto necessario.

Un capolavoro senza tempo e una lezione di programmazione che ancora oggi impressiona e mette in riga titoli decisamente più recenti.

### **SENSIBLE WORLD OF SOCCER 96/97**

Gli amanti dei giochi di calcio su Amiga si sono sempre divisi in due fazioni ben distinte: Kick Off 2 o Sensible Soccer. Ho già dichiarato in passato la mia appartenenza alla fazione Sensible Soccer, ad oggi il titolo a cui ho giocato di più in vita mia. Questa mia tendenza non mi ha mai impedito di riconoscere l'enorme valore di Kick Off 2 ovviamente, senza l'esistenza di Dino Dini probabilmente il calcio dei ragazzi Sensibili non sarebbe mai esistito, quindi grazie ancora Dino!

Venendo a noi, Sensible World of Soccer 96/97 (da qui in poi SWOS) è la migliore versione tra le numerose uscite. La prima versione di Sensible Soccer, senza il "World of" in mezzo, uscì nel 1992, poi un paio di aggiornamenti con qualche piccola miglioria, ma è nel 1994 che vide la luce la prima versione di SWOS. Non si trattava ovviamente di un mero cambio di nome, quel "World of" non era affatto casuale e comprendeva davvero parecchie cose.

La più grande introduzione in SWOS fu la modalità carriera, che potevamo affrontare come semplici giocatori, preoccupandoci "solo" di scendere in campo, come manager, quindi niente campo ma gestione della squadra, calciomercato compreso, oppure entrambe le cose.

Acquistare e vendere i giocatori era un'attività che poteva richiedere parecchio tempo, perdersi nello sterminato database di campionati, squadre e giocatori era davvero molto facile, fare scouting letteralmente in tutto il mondo alla ricerca del talento sconosciuto era entusiasmante e condividere la nostra nuova scoperta con gli amici era motivo di enorme vanto.

L'aspetto tattico era stato notevolmente approfondito, con la possibilità di creare schemi e tattiche piuttosto articolati, decidendo la posizione di ogni singolo giocatore in base al punto del campo in cui si trovava il pallone.

A fine stagione poi arrivavano le offerte di altre società



**Sensible World of Soccer 96/97**

che richiedevano i nostri servizi, nazionali comprese. Migliore era stata la nostra stagione, migliori erano società e nazionali interessate a noi.

Graficamente SWOS è a dir poco minimale, con giocatori minuscoli e piuttosto poveri di animazioni, ma è tutto dannatamente perfetto. La visuale dall'alto, qualche metro più su rispetto a Kick Off, faceva sì che la porzione di campo visibile fosse davvero ampia, tanto da rendere inutile la presenza del radar presente in Kick Off.

Nel corso del match era possibile sentire il brusio costante del pubblico, cori, boati a seguito di una parata o un'espulsione, oltre ovviamente alle esultanze dopo un gol, gli effetti sonori erano nella norma.

SWOS era forse meno realistico di Kick Off 2, puntava decisamente di più sull'immediatezza e lo faceva alla grande. Era il classico gioco semplice da giocare ma che richiedeva molta pratica per essere padroneggiato a dovere, rivelandosi più complesso di quanto non lo fosse in apparenza. Giocare a SWOS era tremendamente divertente e lo è ancora, il rischio dipendenza poi è altissimo. Un capolavoro senza tempo, nel vero senso della parola essendo ad oggi vivo e vegeto grazie ad aggiornamenti annuali.

Meraviglioso.

### **GOAL!**

Si scrive Goal! ma si legge Kick Off 3.

Abbandonata la Anco, per Dino Dini il nome "Kick Off" non fu più utilizzabile e chiamò dunque la sua nuova opera Goal!, amava i nomi semplici insomma.

La Anco poi un Kick Off 3 lo pubblicò, ma può essere tranquillamente classificato come immondizia.

Goal! migliorò sotto ogni aspetto Kick Off 2 e non era affatto facile.

L'aspetto grafico fu nettamente migliorato, con giocatori





più grandi e ben animati, apparivano piuttosto tarchiati e decisamente robusti, li ho sempre apprezzati molto. Le visuali disponibili erano due, una più ravvicinata rispetto a Kick Off e l'altra più simile a quella di Sensible Soccer, forse un po' più "lontana". A meno che non si scegliesse di voler utilizzare solo una delle due, il computer le utilizzava entrambe. Visuale più stretta durante l'azione, visuale più larga per calci da fermo e rimesse laterali. Inoltre era possibile cambiare l'orientamento del campo, disponendolo in orizzontale e non solo in verticale, personalmente l'ho sempre trovato straniante preferendo la disposizione classica.

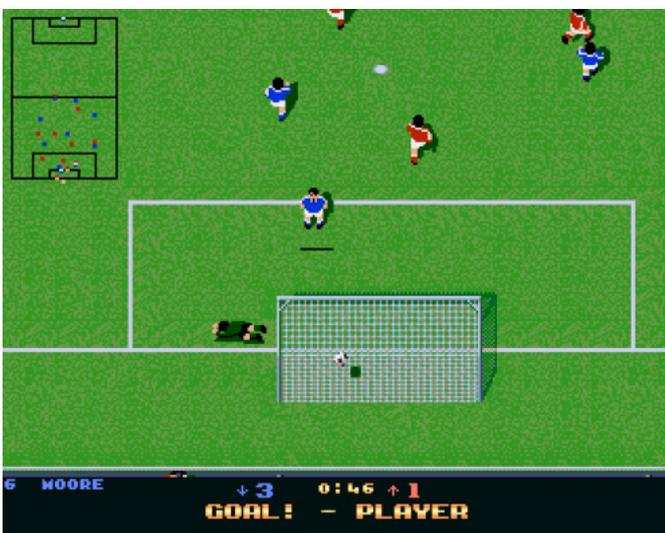
Fu introdotta una nuova modalità per la battuta di punizioni e calcio d'angolo, davanti al giocatore incaricato della battuta compariva una linea tratteggiata che consentiva di stabilire angolo, forza e traiettoria del tiro o cross.

Interessante le funzioni del replay, che permettevano di rivedere i propri gol, riavvolgere e riprodurli a rallentatore, oltre a poterli salvare su disco.

Per la prima volta in un gioco di Dino Dini, i nomi dei giocatori erano reali e ognuno aveva un ricco elenco di statistiche e parametri, con circa 3000 giocatori disponibile si trattò indubbiamente di un gran lavoro.

Le competizioni disponibili non erano molte e niente di ufficiale, era possibile creare il proprio campionato includendo un massimo di 32 squadre, mentre nella modalità arcade si affrontavano cinque squadre con livello di difficoltà crescente, infine le classiche amichevoli. Nessuna coppa, scelta curiosa e abbastanza inspiegabile. Una piccola considerazione sull'interfaccia dei diversi menù: decisamente spartana con tutti quei blocchi squadrate, io l'ho sempre adorata!

Goal! è davvero un signor gioco di calcio, veloce, frenetico ma con cui è possibile imbastire trame di gioco davvero articolate e soddisfacenti. E' forse il titolo che più di tutti



Goal!

mi ha dato la sensazione di giocare a calcio. Non è semplice da padroneggiare, richiede pratica e dedizione che danno però ottimi frutti

Il paragone con Sensible Soccer è inevitabile ma sono giochi molto diversi tra loro, talmente diversi da essere forse complementari, tra i due Goal! punta decisamente di più sulla simulazione.

Goal! è un titolo fondamentale che non può assolutamente mancare a chiunque ami il calcio.

### SIERRA SOCCER

Ho sempre amato Sierra Soccer, nonostante non sia di certo il miglior gioco di calcio disponibile su Amiga e anzi, abbia non pochi difetti.

Quando uscì nel 1994, in piena febbre da mondiale in USA, il tempo che teoricamente avrei dovuto impiegare nello studio in vista dell'arduo esame di terza media, calò drasticamente a causa di Sierra Soccer.

Le modalità di gioco che questo titolo offriva erano piuttosto misere: amichevole, coppa, allenamento di punizioni e calci di rigore. La coppa prevedeva la scelta tra gironi casuali o quelli della coppa del mondo ufficiale che si sarebbe giocata da lì a poco, potevano prendere parte alla competizione un massimo di 8 giocatori, scegliendo ognuno la propria squadra.

Di licenze ufficiali non vi era traccia, i nomi dei giocatori erano tutti comicamente storpiati, nell'Italia ad esempio giocavano calciatori del calibro di Maldeeni, Beraisi, Senyori e il grande Roberto Bajhio, che sarebbero comunque infinitamente migliori dei nazionali attuali. Non c'era nulla di personalizzabile, in compenso era possibile creare la propria squadra da zero.

Graficamente Sierra Soccer non era affatto male, i giocatori erano piccoli ma dotati di un buon numero di animazioni ben realizzate. La particolarità erano il campo e la visuale. Entrambi questi aspetti ricordavano Striker, uscito un paio di anni prima. Il campo era tridimensionale e la visuale non era perpendicolare al campo o quasi come in Sensible Soccer, ma più o meno a 45 gradi, più alle spalle dei calciatori diciamo. Le ridotte dimensioni dei calciatori consentivano di avere comunque un'ottima visione del campo, inoltre da questa posizione tutto era in prospettiva, quindi con la porta più distante di dimensioni ridotte rispetto a quella più vicina e niente aree di rigore con angoli perfettamente retti.

A differenza dei giochi fin qui trattati, Sierra Soccer era decisamente arcade, la palla rimaneva perfettamente attaccata ai giocatori consentendo clamorosi slalom tra gli avversari e cambi di direzione improvvisi, tutto senza che la palla si allontanasse mai dai nostri piedi.

Il difetto più fastidioso era forse l'assegnazione del



**Sierra Soccer**

giocatore controllato in fase difensiva. In pratica il computer decideva quando e quale giocatore veniva controllato da noi, la qual cosa spesso non funzionava molto bene. Spesso ci si trovava ad inseguire l'avversario con la palla, arrivandogli ormai vicino, perdendo però all'improvviso il controllo del nostro giocatore in favore di un compagno più lontano. Un difetto piuttosto frustrante ma dopo un po' di tempo si imparava a capire come il computer "ragionava" e a prevedere dunque quale giocatore avremmo controllato e quando.

Quanto detto fin qui in effetti non fa certo pensare a un gran gioco, Sierra Soccer in effetti era ben lontano dalla perfezione. Nonostante ciò era maledettamente divertente, avere la palla sempre ben salda ai nostri piedi ci consentiva di non preoccuparci di doverla inseguire, permettendoci di costruire azioni anche piuttosto complesse. I gol segnati in Sierra Soccer potevano essere altamente spettacolari e non poco esaltanti, la soddisfazione di sparare una fucilata da fuori area che va a infilarsi dritta all'incrocio, con il portiere in tuffo che nulla può, dava una soddisfazione non indifferente.

Sierra Soccer era un gioco senza la pretesa di voler essere il migliore sulla piazza, rispetto a Sensible Soccer e Goal! giocava un altro campionato, giusto per usare una metafora in tema.

Era immediato, divertente, quasi essenziale e sfacciatamente arcade e regalò a me e non solo diversi mesi di puro divertimento.

### EUROPEAN CHAMPIONS

Pubblicato in Italia con il nome di "Retee 2!" e in Germania come "Lothar Matthaeus Die Soccer", European Champions (EC) fu un ottimo gioco di calcio, in alcuni casi non accolto troppo bene dalla critica o comunque non come avrebbe, a mio avviso, meritato.

Anche in questo caso, così come in Sierra Soccer, si puntò

decisamente più sull'aspetto arcade che non alla simulazione come avveniva in Kick Off e figli. Dunque palla ben attaccata ai piedi e via. Nonostante ciò però, l'innovativo sistema di passaggi che CE introdusse rendeva il gioco decisamente profondo e permetteva la costruzione di azioni davvero spettacolari.

Era possibile effettuare passaggi in diversi modi, partendo da quello più semplice, sul giocatore con la palla compariva una freccia che indicava verso quale giocatore avremmo lanciato il pallone. Mentre la palla viaggiava da un giocatore all'altro, premendo ancora il bottone facevamo sì che il destinatario della palla passasse o tirasse, a seconda di dove si trovava, di prima intenzione. In questo caso sia il giocatore a cui passare che l'azione compiuta da chi riceveva erano stabiliti dal computer, in base alla nostra posizione in campo e a quella dei nostri compagni, dando inizialmente l'impressione che ciò che succedeva in campo non fosse proprio merito nostro. Ma non era così, una volta assimilato il meccanismo e con un po' di pratica era possibile creare azioni corali con tocchi di prima davvero entusiasmanti. Un'altra possibilità era quella di tenere premuto il bottone, una freccia compariva davanti al nostro giocatore e potevamo indirizzare il passaggio dove volevamo muovendo a quel punto la freccia, più si teneva premuto maggiore era la lunghezza del passaggio. Infine c'era la possibilità di passare selezionando direttamente il destinatario, il giocatore palla al piede proseguiva la sua corsa mentre noi sceglievamo a chi indirizzare il passaggio. Quest'ultima forse era la modalità meno pratica ma con un po' di esercizio era davvero interessante.

Il sistema di controllo dunque non era così semplice come avveniva solitamente in giochi arcade e richiedeva una buona dose di pratica, ma una volta padroneggiato il tutto

**European Champions**



se ne apprezzava la versatilità oltre che l'originalità. Era possibile giocare a EC utilizzando due visuali differenti, intercambiabili anche a partita in corso, la visione dall'alto ma decisamente più stretta rispetto a Sensible Soccer e la visione laterale, a mio parere la migliore e che permetteva di apprezzare maggiormente la buona fattura di giocatori e animazioni.

Il sonoro non era certo il punto di forza di EC, ricordo in particolare le trombette che si sentivano durante la partita, abbastanza ridicole.

EC offre tutte le modalità di gioco classiche, non mancano dunque coppe, campionati e amichevoli. E ancora, creazione di tattiche personalizzate, possibilità di personalizzare squadre e calciatori agendo sui molti parametri presenti. Insomma, EC offriva davvero tutto ciò che un appassionato di calcio poteva desiderare, era ricco di opzioni e personalizzazioni e una volta presa confidenza con il sistema di controllo diventava esaltante come pochi.

Se vi capiterà di discutere di titoli calcistici su Amiga forse non sentirete nominare spesso EC e questa è a mio parere profondamente ingiusto, è un ottimo titolo che tentò di introdurre meccaniche davvero nuove distinguendosi dai concorrenti e lo fece con ottimi risultati.

Se non lo avete ancora fatto è da recuperare assolutamente.

### **SOCCER KID (BONUS)**

Il perchè di quel BONUS è evidente, mettere un platform in una lista dedicata a giochi di calcio non ha molto senso, in questo caso però il calcio c'entra comunque e molto. L'anno di uscita di Soccer Kid è sempre il 1994 e l'intenzione è evidentemente quella di sfruttare l'attesa del mondiale di USA 94. Krisalis decise di sfruttare il crescente entusiasmo da campionato del mondo con un platform di pregevole fattura.

La storia era semplice e sufficientemente assurda: degli alieni collezionisti di trofei di altri pianeti, decidono di impossessarsi della coppa del mondo. Durante il trasposto sulla loro astronave, tramite il classico raggio alieno che trasporta cose sulle astronavi, un asteroide colpisce la coppa rompendola in 5 pezzi che ricadono sulla Terra, ognuno in un paese diverso.

Il nostro compito, nei panni di Soccer Kid, era di recuperare i cinque pezzi della coppa sparsi in Inghilterra, Italia, Russia, Giappone e USA. Ogni livello era diviso in tre sezioni e alla fine di ognuno c'era il classico e immancabile boss da affrontare.

La particolarità di questo titolo era l'unica arma di cui disponevamo, cioè il nostro fidato pallone da calcio. Il protagonista con il pallone ci sapeva fare e utilizzava tutti i suoi colpi migliori per offendere. Potevamo colpire i nostri avversari con tiri, colpi di testa, rovesciate e molto



**Soccer Kid**

altro. Il pallone era poi utilizzabile anche come trampolino per spiccare salti notevoli e raggiungere punti altrimenti inaccessibili. Nel corso della nostra avventura inoltre dovevamo raccogliere le figurine dei calciatori sparsi in giro per i livelli, undici per ognuno e completando la collezione si aveva accesso a livelli bonus.

Soccer Kid è graficamente delizioso, a partire dal protagonista ricco di animazioni, tutto è realizzato a regola d'arte. I diversi paesi sono ottimamente realizzati e riconoscibili, con ambientazioni caratteristiche e nemici a tema. Anche le musiche fanno un ottimo lavoro, diverse per ogni ambiente e molto piacevoli.

Uno scrolling perfetto e senza la minima incertezza completa un lavoro di qualità eccelsa.

Soccer Kid è un platform ottimo, tra i migliori su Amiga e con il grande merito di introdurre qualcosa di davvero originale che lo rende unico rispetto ai concorrenti dello stesso genere, tutto questo introducendo "solo" l'uso di un pallone, niente male davvero.

Lungo, vario, discretamente impegnativo, Soccer Kid è una gioia da giocare e costituisce un ottimo diversivo tra una partita a Sensible Soccer e una a Goal!, rimanendo però sempre in tema calcistico.

Delizioso.

La nostra amata Amiga ha davvero tanto da offrire quando si tratta di dare calci a un pallone, venite a trovarci sui nostri canali social e fateci sapere quali sono i vostri giochi preferiti!

A saluto a voi tutti/e e AMIGA FOREVER!





# RM Console

di Querino Ialongo

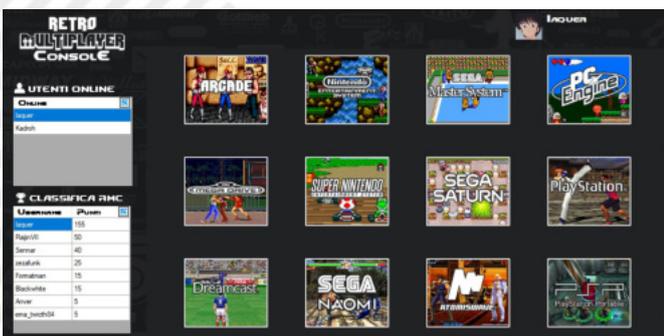


Il Natale è arrivato e noi amanti dei videogiochi siamo molto legati a questo periodo perchè da bambini speravamo sempre di trovare sotto l'albero la nostra console preferita. Per ricreare un po' quell'atmosfera magica, gli admin di Retro Multiplayer hanno pensato ad un bellissimo regalo per i propri utenti e hanno così dato vita alla RM Console, un front end con il quale è possibile giocare i nostri amati retrogame.

A dire il vero la RM Console nasce già diversi mesi fa, ma inizialmente si appoggiava a programmi di terze parti adattati, per quanto possibile, nello stile e nella grafica. Invece quest'ultima versione è in pratica un software creato e disegnato da zero, frutto di diversi mesi di lavoro e prove.

Dentro la RM Console girano i front end gratuiti che emulano i retrogame, come Retroarch, Flycast o Mednafen, ma sono stati completamente semplificati nei settaggi e adattati ad una nuova interfaccia grafica.

La Rm Console rispetta quelli che sono i principi della community di Retro Multiplayer ed infatti mira ad emulare quei titoli che possono essere giocati in cooperativa o in versus, per ricreare il bellissimo spirito delle sale giochi o dei pomeriggi passati insieme a casa di amici.



Con la RM Console è possibile emulare diversi contenuti, dai classici arcade alle console a 8 bit come Nes e Master System, dalle console a 16 bit come Megadrive e Snes fino alle amate Ps1 e Dreamcast.

Ma questo nuovo front end non si limita solo all'emulazione perchè dentro ha due sezioni con le quali gli utenti possono sfidarsi e divertirsi insieme.

La prima prende il nome di Versus e, come si può immaginare dal nome, è una sfida 1vs1 tra due utenti che devono scegliere un titolo di tre diverse categorie; picchiaduro, sportivo e rompicapo.

La seconda sezione si chiama Highscore e gli utenti potranno caricare nella console un screenshot del loro miglior punteggio di un titolo che sarà scelto di volta in volta. I vincitori e partecipanti a queste sfide riceveranno punti per scalare la classifica del Retro Multiplayer Championship, cioè un vero e proprio campionato arcade che assegnerà ai vincitori dei premi finali.



Siamo sicuri che gli amanti dei retrogame non potranno non amare questo front end perciò l'invito è quello di entrare nel server discord di Retro Multiplayer, innanzitutto per trovare una community di amici e di appassionati, ma poi anche per giocare insieme con la RM Console.

La sala giochi riapre, ci aspettano tante serate di puro divertimento.





NEW GAME

# NONE OF US

Anno: 2022

Editore: Electric Black Sheep

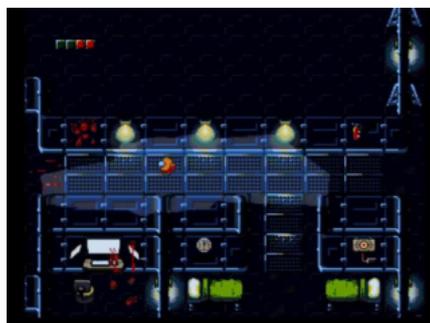
Genere: Shoot em up

Piattaforma: Amiga

Sito Web: <https://electricblacksheep.itch.io/none-of-us>

Siamo davanti ad un titolo d'azione puro realizzato da quei geniacci degli Electric Black Sheep. Un'avventura/sparatutto top-down che vanta uno stile artistico ispirato al popolare gioco multiplayer Among Us.

I giocatori devono cercare di fuggire da una nave piena di nemici, in un'ambientazione dalla visibilità limitata.

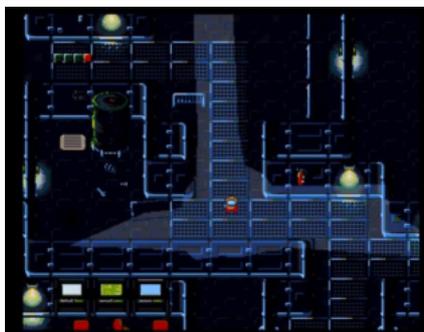


Rispetto al titolo da cui prende ispirazione, None of Us presenta un tipo diverso di gameplay più orientato all'azione pura che a tratti ricorda Chaos Engine.

Armati di laser blaster, i giocatori navigheranno in una nave-laboratorio, ignari di chi o cosa ci sia a bordo. Among Us è un titolo multiplayer indipendente che ha acquisito una grande popolarità negli ultimi anni. Tutti, dalle celebrità agli influencer arrivando ai giocatori, si sono uniti all'azione, spingendola verso un successo commerciale.

Ecco che quindi arriva None of Us, una versione prototipo, uno scherzo che prende il visual design e l'ispirazione dal suddetto gioco.

Fondamentalmente si può pensare a questo titolo come ad uno sparatutto con visuale dall'alto e con una grafica pixel retrò e una skin di Among Us.



L'obiettivo principale è fuggire dalla nave ed eliminare ogni singolo essere vivente presente.

Armato di laser blaster, esplorando aree interconnesse e distruggendo tutto ciò che si muove.

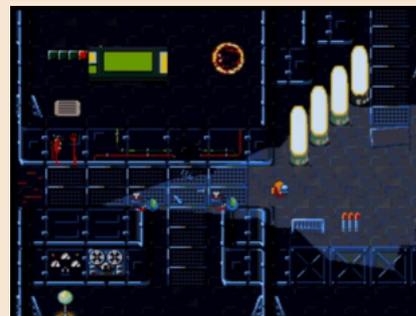
Per fornire una sfida maggiore, la nostra visuale sarà compromessa e limitata alla nostra vista. Questo rende gli scontri con i nemici più vari ed imprevedibili.

Ed è semplicemente un esperimento degli Electric Black Sheep. Uno scherzo che mostra la funzionalità del motore di gioco e la fluidità della grafica in movimento.

Però è uno scherzo divertente e giocabilissimo capace di inchiodarci davanti al joystick per affrontare il livello successivo.

Se vi è piaciuto Among Us, allora None of Us è un piccolo sparatutto divertente ispirato che vale la pena di provare. Vivamente è simile, ma il suo gameplay è decisamente più Fast, Furious And Funny e orientato verso l'azione e la distruzione.

di **Giampaolo Moraschi**



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 85%

Ispirato ad Among Us con un gameplay da sparatutto vecchia scuola e una grande interconnessione. Peccato sia un prototipo e non un titolo completo.

### » Longevità 90%

Incolla al joystick.





**NEW GAME**

# DEVIL'S TEMPLE: SON OF THE KUNG FU MASTER

Devil's Temple è uno spin-off del classic arcade Kung Fu Master. Con 10 livelli e 3 livelli bonus, interpreteremo il ruolo di Tommy (figlio del Maestro del Kung Fu) in una avventura di salvataggio attraverso il tempio del diavolo. Anche in questo caso, come in mille altri titoli simili, dovremo liberare la nostra ragazza dal terribile X.

Ogni livello presenta una lotta contro un boss e un sacco di elementi bonus segreti da scoprire che ci doneranno extra vite, salute in più e armi.

Il gioco per girare richiede almeno un Amiga 500 con 0,5 Md di slow Ram. Quando si tratta di pura azione arcade vecchia scuola, Devil's Temple è il più vicino possibile alla perfezione.

Grafica dall'aspetto meraviglioso, una colonna sonora pompata e ben realizzata e un gameplay avvincente si fondono bene tanto da renderlo un capolavoro moderno per Amiga.



Il gruppo di Geezer Games ha deciso di intraprendere un progetto che si è rivelato molto più di un semplice porting arcade del titolo originario. Lo stile artistico del titolo è perfetto. Non solo ha un bellissimo aspetto, ma è dettagliatissimo e inondato di richiami agli anni 80 (sì il titolo è ambientato nel 1987). Tutto si muove molto bene e sono stati corretti alcuni errori di collisione tra sprite presenti



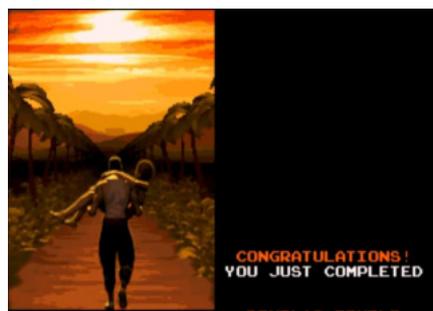
nella prima versione acquistabile.

Quando si tratta del gioco vero e proprio, l'ho trovato stimolante e divertente allo stesso tempo. Devil's Temple non contiene necessariamente così tante variazioni all'interno del suo stile (allo stesso modo del suo predecessore ispiratore) ma è eseguito così bene e parte di ciò è dovuto al fatto che ogni livello è della giusta lunghezza e non stanchi mai.

Il titolo è disponibile a pagamento in download digitale (inizialmente giudicato troppo alto ed ora ridimensionato nel costo) ma a breve sarà possibile acquistare una versione fisica del titolo.

Se cercate un buon picchiaduro a scorrimento moderno Devil's Temple fa al caso vostro.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini



Anno: 2022

Editore: Geezer Games

Genere: Beat em up

Piattaforma: Amiga

Sito web: [https://](https://mcgeezer.itch.io/kung-fu-remaster)

mcgeezer.itch.io/kung-fu-remaster



## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 90%

Picchiare i cattivi con il kung fu è sempre liberatorio. Semplice e efficace.

### » Longevità 90%

Un titolo ben calibrato nella difficoltà e che vi terrà occupati per un po'.





# ADVANCED BUSTERHAWK GLEY LANCER

**Anno:** 1992/2022  
**Editore:** Masaya/Retro-Bit  
**Genere:** Shoot em up  
**Piattaforma:** Sega Megadrive  
**Sito web:** <https://retro-bit.com/gley-lancer>

Pubblicato nel 1992 da Masaya per Sega Megadrive solo per il mercato giapponese, Gley Lancer è rimasto confinato in Sol Levante per molto tempo, sino a quando nel 2008 fu lanciato per la Virtual Console del Nintendo Wii e poi per Ps4 e Ps5.

Un titolo sontuoso che, dopo 30 anni esatti, ritorna in versione fisica sui nostri amati Megadrive.

E' uno shoot em up con scrolling orizzontale ed è decisamente un gran gioco sul quale vale la pena di cimentarsi.

Tecnicamente ancora oggi la grafica risulta incredibile con tantissimi nemici su schermo, fondali in parallasse e nessun rallentamento.

Un gioco sviluppato con conoscenza della console Sega da parte del team Masaya e condito da una grandissima colonna sonora.

Una volta premuto start (dopo aver fatto un salto nella sezione options se vi va) potete scegliere come configurare l'assetto di sparo della vostra navicella. Ogni tipo di scelta si adatta perfettamente alle ondate di nemici di un determinato livello.

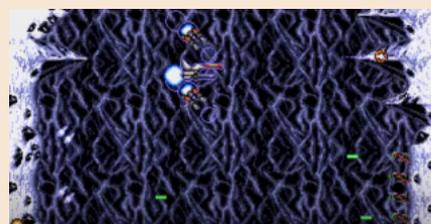
Gli armamenti sono il punto di forza di questo titolo, così come lo erano in R-Type ad esempio, e a seconda



dei potenziamenti e del tipo di fuoco scelto si otterranno effetti diversi che daranno un certo tipo di carattere e personalizzazione alla nave permettendo al giocatore di calibrare, partita dopo partita, il set adatto per poter affrontare il gioco.

E' un titolo del "vecchio mondo", quando i continue erano pochi, non c'erano i save state e non erano pensabili i tutorial. Un gioco che richiede precisione, riflessi e colpo d'occhio, semplice da apprendere ma dannatamente punitivo se si sbaglia anche semplicemente una traiettoria. Se amate il genere e volete provare qualcosa di diverso e mai visto prima vi consiglio di correre a comprare questo titolo.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 90%

Una marea di combinazioni per la vostra astronave e un level design davvero interessante.

### » Longevità 80%

Non è un titolo per tutti e fa parte di quel "vecchio mondo" che potrebbe allontanare i casual gamers.





# KIDOU SOUKON DION

Anno: 1992

Editore: Vic Tokai/Jorudan

Genere: Shoot em up

Piattaforma: Super Nintendo

Sono abbastanza sicuro che tutti noi giocatori della vecchia guardia ci siamo trovati davanti a questa situazione in passato.

Si andava dal nostro negozio di fiducia per scoprire le novità per quel fine settimana. Con tanto di paghetta dei nostri parenti nel portafoglio. Arrivati scoprivamo che molti titoli non erano nemmeno disponibili e che si rimaneva con opzioni discutibili nella scelta.

Kidou Soukon Daion era una di queste opzioni. Le recensioni del tempo non erano state clementi con il gioco né tantomeno la grafica della versione USA e il nuovo nome (Imperium).

Nonostante la curiosità lo lascio sempre sullo scaffale fino a che un giorno decisi di acquistarlo (anche grazie ad un mega sconto del rivenditore del tempo).

Ma alla fine è davvero così male? No, ma non è nemmeno un capolavoro assoluto.

Impostato come uno dei titoli della serie Aleste, il gioco presenta un design molto in voga al tempo. Ci sono i robottoni giganti, mille nemici su schermo, il pianeta da salvare... tutto quello che si deve avere in uno shooter dei primi anni 90.

Ci sono le armi possibili e le varie combinazioni e persino la classica smart bomb ripulisci livello. Il gioco utilizza uno strano ma simpatico sistema di accumulo di esperienza per upgradare le armi e questa cosa è particolarmente apprezzabile quantomeno curiosa. È molto simile a Radiant Silvergun in questo senso, anche se non così profondo. Ogni arma ha tre livelli e cambia in modo piuttosto drastico partendo da uno sparo misero a blastaggi che occupano



quasi tutto lo schermo.

Salire di livello come in un gioco di ruolo è una caratteristica che ritengo innovativa e che apprezzai al tempo e apprezzo tutt'ora.

Uno dei principali problemi del gioco è nella programmazione. C'è una marea di roba su schermo in alcuni momenti e spesso il povero Snes fatica a muovere tutto con decenza causando





rallentamenti micidiali e piuttosto lunghi in termini di gioco. Ricorda i rallentamenti di Super R-Type ma molto più lunghi e fastidiosi. Altro punto a sfavore sono gli ultimi tre livelli di gioco. Dopo paesaggi magnifici e dettagliati, questi ultimi tre sono praticamente ambientati nello spazio siderale. Manca varietà se non nelle battaglie con i boss finali.

Il ritmo del gioco è implacabile e abbastanza variegato. Intenso direi. Forse un ulteriore punto a sfavore va nella gestione dell'energia della nostra nave. Non avendo vite multiple ma solo questa barra sarebbe stato utile risanarla con alcuni power up, ma questo avviene solo se si passa di

livello. Se si riesce a massimizzare l'arma al meglio la situazione è meno letale, altrimenti il game over è sempre dietro l'angolo.

Una sola vita e continue limitati influiscono non poco alla curva della longevità. Completare il gioco in diverse modalità di difficoltà mostra diversi finali e quello a livello hard è il finale reale.

Vic Tokai ha realizzato uno shooter dalla grafica possente e dotato di una bella colonna sonora ma con evidenti problematiche di programmazione e con una strana gestione della difficoltà. Ci sono giochi migliori da scegliere su Snes.

di **Roberto Del Mar Pirazzini**



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 60%

La poca capacità di ottimizzazione del gioco rende alcuni punti caotici e difficili da affrontare. Lodevole il sistema ad esperienza ma pessimo in alcuni punti il level design.

### » Longevità 60%

Non troppo bilanciato. Un sistema di "vita" corretto avrebbe migliorato l'esperienza.





**NEW GAME**

# STAR FOX EX

**Anno:** 2022

**Editore:** SF Team/Nintendo

**Genere:** Shoot em up

**Piattaforma:** Super Nintendo

**Sito web:** [https://](https://www.romhacking.net/hacks/7285/)

[www.romhacking.net/hacks/7285/](https://www.romhacking.net/hacks/7285/)

Fox McCloud affronta la sua sfida più difficile: salvare il Sistema Lylat da... Mario e Luigi!



Star Fox EX, la mod più avanzata mai creata per Star Fox, è ora disponibile. Si tratta di un progetto appassionante in sviluppo da oltre due anni che rinnova completamente il gioco attraverso nuove funzionalità, una nuova mappa, nuovi livelli, nuovi e folli nemici, una nuova colonna sonora e altro ancora.

“I Mario Bros hanno deciso che il franchise Star Fox di Nintendo non ha più posto all'interno del vasto universo di gioco”, si legge nella stravagante ma in qualche modo plausibile descrizione della mod, “e hanno deciso di distruggere per sempre il sistema Lylat con l'aiuto dei personaggi IP Nintendo di maggior successo! Riusciranno Fox e il suo team a mettere da parte la loro precedente amicizia con la Nintendo All Stars per salvare il sistema e tutto ciò che è associato al franchise?”.

Si ragazzuoli, Mario è in Star Fox EX, insieme a Luigi, a teste di Link fluttuanti, Metroid e altre proprietà intellettuali di Nintendo che sicuramente aumenteranno l'ira del



produttore di giochi se questa mod dovesse raggiungere una popolarità sufficiente.





## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 95%

Star Fox originale è un capolavoro per profondità, design dei livelli e trama. Questo titolo prende tutto quello che c'è di buon e lo moltiplica con mille modifiche eccezionali.

### » Longevità 95%

Divertente e sicuramente appassionante. Incolla al joypad la storia assurda e la voglia di scoprire tutte le novità presenti nella mod.



Star Fox EX (che sta per Exploration Showcase) presenta una nuova mappa del Sistema Lylat con 17 mondi da esplorare.

E' possibile personalizzare quasi tutto in questo titolo. E' possibile cambiare le visuali di gioco, aggiungere una modalità wireframe, modificare la propria nave e persino personalizzare il mirino.

Tutte queste nuove funzioni possono essere configurate come parte di un menu di tre pagine all'inizio del gioco che include anche la difficoltà "DIO", la velocità "Ridicola" e la modalità "DARKNESS".

Star Fox EX supporta fino a cinque giocatori, sia umani che in AI. Il creatore della mod Kando ci assicura che sono nascoste anche tonnellate di segreti. Possiamo definire questo titolo

modificato come un sequel migliore del titolo originale. Migliore persino di quello Star Fox 2 che arrivò qualche anno fa con il Mini Snes.

Consigliamo di scaricare la mod e testarla su una rom USA.

Ne vale la pena.

di **Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini**





**NEW GAME**

# NEW JOE & MAC: CAVEMAN NINJA

**Anno:** 2022

**Editore:** Microids/Mr. Nutz

**Genere:** Platform

**Piattaforma:** Steam, PS4, PS5,  
Xbox One, Xbox Series S/X,  
Nintendo Switch

Chi se lo aspettava che Microids, una software house dietro al franchise Syberia e una tonnellata di giochi "shovelware", alla fine sarebbe diventata una delle pioniere nel far rivivere i vecchi titoli del passato ad un nuovo pubblico.

Certo, non sono al livello dei ragazzi di DOTE MU (i ragazzi dietro al nuovo Turtles o Wonderboy), ma tra un nuovo Arkanoid, un sequel imminente di Flashback e il revival di Toki, hanno fatto opere apprezzabili.

Lo sforzo è degno di lode, il loro tentativo di far rinascere la saga dei due cavernicoli è lodevole.

Per chi non lo sapesse, Joe & Mac è un franchise platform nato per le sale giochi da parte di Data East nei primi anni '90. Ha come protagonisti due nerboruti uomini primitivi armati di clave nel loro viaggio per salvare le loro rispettive fidanzate rapite da una



tribù rivale. Nel fare questo salvataggio devono fare i conti con numerosi bruti arrabbiati, dinosauri e una fame paralizzante che gli fa perdere punti salute solo esistendo (recuperabili consumando i pasti abbondanti rilasciati dai nemici). Questo giochi erano i tipici platform arcade dell'epoca, creati da persone che pensavano che Ghost n' Goblins fosse





un'esperienza rilassante. Ebbene sì signori, il gioco era un titolo particolarmente ostico per il tempo e sicuramente una macchina mangia soldi che faceva divertire e voglia di inserire un gettone dietro l'altro.

New Joe & Mac è la stessa cosa, solo con alcuni nuovi elementi visivi e una nuova modalità, che è solo una serie di nuovi livelli che mantengono lo stesso ciclo di gioco. O si adora o si odia.

Microïds e lo sviluppatore interno Mr. Nutz (vediamo chi si ricorda cosa è) sono rimasti fedeli alle radici della serie in un modo sorprendente. È ancora un titolo difficile, con ondate di nemici a disturbarci e il misuratore della fame che cala inesorabile.

Il nome del gioco dovrebbe essere "prova e ripeti", New Joe & Mac vuole che si ripetano costantemente i livelli, che si affrontino i nemici e i loro meccanismi ingiusti per avere successo. Una meccanica questa indubbiamente figlia del passato che farò storcere non poco il naso a chi si avvicina per la prima volta.

Vantaggi reale? La modalità a due giocatori che facilita di poco il nostro tortuoso viaggio.

Ciò che distingue questo gioco è la sua presentazione, non il suo gameplay (datato dal design). Mantiene lo stesso stile artistico cartonesco visto anche nell'eccellente Asterix & Obelix: Slap them All, anche se con un minor livello di cura. Alcune animazioni sono traballanti e il gioco è soggetto ad un calo drastico di framerate (in questo ricorda ancora una volta il titolo

originale). Detto questo, è ancora piacevole alla vista. La colonna sonora è... come dire... di contorno. C'è ma non mi ricordo se mi ha impressionato. Ma questo non è un problema, nemmeno il titolo originale aveva una soundtrack memorabile.

Personalmente mi ha ricordato molto Ghost 'n Goblins Resurrection. Ha il suo pubblico di appassionati di arcade platform che sarà attratto dalla grafica e da quello stile "old school" di gameplay, ma alla fine è un gioco brutale e spesso ingiusto, pieno fino all'orlo di meccaniche che aumentano la difficoltà implementate in un ordine strano per prolungare la durata del titolo. Ha il suo fascino, non mentirò, ma il personalmente il mio voto non va oltre la sufficienza.

di **Roberto Del Mar Pirazzini**

## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 65%

È semplice da controllare, ma non il più intuitivo dei platform. Il personaggio è lento, fragile e perde costantemente salute. Una meccanica adatta ad un titolo a gettoni.

### » Longevità 60%

Un prodotto fatto su misura per un pubblico a cui piacciono i platform sadomaso ingiusti pensati per essere rigiocati. Non è raccomandato ad un pubblico più giovane. La versione in doppio è divertente.





**NEW GAME**

# TURRICAN II AGA

**Anno:** 2022

**Sviluppatore:** Sonic Sloth

**Genere:** Shoot em up/Platform

**Piattaforma:** Amiga AGA

**Sito web:** [https://](https://sonicslothgames.itch.io/turrican2aga)

[sonicslothgames.itch.io/turrican2aga](https://sonicslothgames.itch.io/turrican2aga)

Un regalo inaspettato per tutti i possessori di Amiga AGA (e non solo loro).

La conversione della versione PC-DOS di Turrican II è finalmente disponibile gratis e online.

Un regalo natalizio che Sonic Sloth fa a tutti noi nostalgici del gioco e lo fa anche grazie al benessere dei Factor 5 che hanno approvato lo sviluppo a patto che il gioco fosse distribuito gratuitamente.

La saga di Turrican è stata per il Commodore 64 prima e l'Amiga poi un cavallo di battaglia. Serviva a mostrare agli amici quanto poteva esserci di potente, fragoroso e gustoso in un gioco.

Convertito su quasi tutte le piattaforme del tempo, mancava su Amiga AGA il port della versione PC-DOS.

Ed eccola qui. C'è tutto e c'è di più! Abbiamo tutti i nemici e i boss e tutti i livelli. È stato sfruttato il chipset AGA e riprogrammato da zero il titolo intero. È stata lasciata la bellissima colonna sonora di Chris Hulsbeck e gli effetti sonori.

Sono state aggiunte diverse opzioni interessanti: partiamo con tre ulteriori modalità di difficoltà, il tranier integrato, l'opzione per sostituire lo sprite del protagonista dal modello DOS a quello AMIGA, miglioramento dei controlli del Gyro Jump e il supporto per joystick a 2 tasti, joypad CD32 e





## GIUDIZIO FINALE

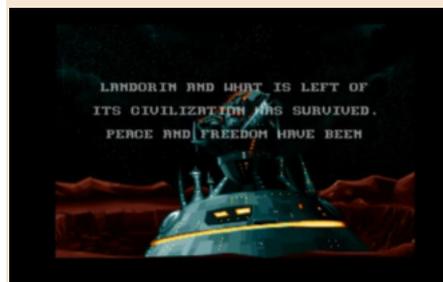


## » Giocabilità 95%

È Turricon. Non occorre dire altro.

## » Longevità 95%

Vi ho già detto che è Turricon?



la possibilità di ridefinire i controlli a piacimento.

Hanno aggiunto la possibilità di guardare in basso per vedere i salti ciechi (utilissima) e hanno migliorato la grafica della versione DOS reintroducendo il parallasse nei livelli mancanti, alcune animazioni e gli effetti grafici.

E' pieno di bonus segreti e di piccoli easter eggs.

Come girà?

Una volta scaricato il file troverete al suo interno un sacco di "ciccia".

Ci sono due versioni adf (Pal e Ntsc) da giocare su macchine reali, una versione specifica per A500mini e l'installare WHDLoad.

Su AGA classiche (1200/4000/CD32) funziona bene con 2 MB di Ram in versione floppy. Richiede 8Mb di Fast se vogliamo lavorare su WHDLOAD.

In emulazione ovviamente funziona come meglio vi pare, visto che potete configurarvi ogni cosa e personalizzarla come più vi aggrada.

La versione Pal funziona 50fps e gira perfetta come l'originale. La versione NTSC va leggermente più veloce e spesso rallenta in alcuni punti dove l'azione è più concitata. L'autore ha già detto che metterà le mani alle future

release per sistemare i problemi.

Abbiamo testato il gioco in emulazione, su a500 MINI e su un A1200. Tutte le volte è andato liscio. È ancora un gioco dannatamente divertente e difficile da padroneggiare se non si è pratici.

Cari possessori di Amiga fiondatevi a scaricare (e magari supportare con una piccola donazione) questo titolo. E' la storia dei videogiochi ed è una versione coi fiocchi.

Ora attendiamo la versione per MSX che è in via di sviluppo!!!

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini





NEW GAME

# BOSCONIAN

Bosconian è parte della storia degli arcade. Fu realizzato nel 1981 da Namco in Giappone e distribuito e prodotto in USA da Midway Games. L'obiettivo del gioco è guadagnare il maggior numero di punti possibili distruggendo tutto ciò che si palesa sullo schermo: missili nemici, astronavi, basi spaziali, asteroidi e compagnia bella.



Per fare tutto ciò useremo una splendida nave spaziale che spara sia frontalmente che posteriormente. Bosconian è il primo gioco del genere a presentare il movimento diagonale. Il successo in Giappone fu buono e ricevette un'accoglienza positiva dalla critica, ma non ebbe lo stesso successo nel resto del mondo rispetto ad altri sparattutto della Golden Age dei giochi arcade.

Il gioco è stato convertito per alcuni sistemi da casa come lo Sharp X68000 e su Msx, ha ricevuto un seguito nel 89 chiamato Blast Off e uno nel 1990 chiamato Final Blaster.



La critica ha successivamente ricordato il titolo come uno degli sparattutto più influenti di sempre.

Questa versione per Atari 8Bit è bella. Ben fatta, con ottimi comandi di gioco e l'appeal del gioco originale.

Nella final release 2022 è stata incrementata la velocità e corretto l'angolo di navigazione, aggiunta una nuova veste grafica alla navicella e aggiunte un paio di opzioni per i Continue nel gioco e per la selezione della musica durante la partita.

C'è la bellissima colonna sonora e anche gli effetti audio parlati come nel titolo del 1981.

La versione Pal è compatibile con qualsiasi emulatore e su macchine reali e si può scaricare liberamente. Shanti77 ha di nuovo fatto centro dimostrando la sua conoscenza delle macchine Atari e il suo profondo amore per le conversioni.

Forse uno dei migliori titoli di questi mesi per gli 8bit Atari.

di **Giampaolo Moraschi**

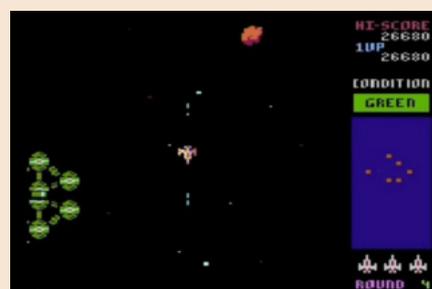
Anno: 2022

Sviluppatore: Shanti77

Genere: Shoot em up

Piattaforma: Atari XL/XE

Sito Web: <https://forums.atariage.com/topic/254670-bosconian-for-the-8-bits>



## GIUDIZIO FINALE

» **Giocabilità 95%**  
È il coin op al 100%.

» **Longevità 90%**  
Come il gioco da sala anche in questo caso avrete voglia di giocare una partita dietro l'altra.



NEW GAME

# DUCK HUNT



Che bellezza!! Il classico per NES Duck Hunt ha ricevuto una nuova versione per C64 da parte dello sviluppatore Mahna Mahna proprio a pochi giorni dal Natale. Una conversione nata per una gara di demo e uscita fuori sulle piattaforme di download in silenzio. Duck Hunt è uno shooter con pistola nato nel 1984 da Nintendo per il Famicom e poi convertito per NES sul mercato USA.



Fu rilasciato negli Stati Uniti nel 1985 e arrivò anche da noi in Europa nel 1987. Una versione arcade del titolo venne realizzata e distribuita in diverse sale giochi del tempo verso la fine degli anni 80.

L'obiettivo del gioco era semplice. Sparare a bersagli in movimento sullo schermo del NES con la Zapper, una pistola/periferica. Ma il giocatore aveva a disposizione solo un numero limitato di colpi (tre) per farlo.

Se sparavi a tutti i bersagli, si passava al livello successivo. Mancandone un

certo numero, si veniva derisi dal Cane da caccia nostro alleato e si ripeteva il livello.

Mahna Mahna ha riprodotto la versione Commodore 64 del titolo per l'evento Transmission 64 3rd Edition di quest'anno arrivando 6 nella classifica finale.

Rispetto alla versione NES, include due sole modalità, A e B, che variano il numero di anatre sullo schermo. Si può utilizzare il mouse, il joystick oppure una light gun nella porta 1. Si può persino controllare l'anatra inserendo il joystick nella porta due. Che dire di più? Il titolo è divertente e fa sorridere ancora oggi. È realizzato con cura e dettaglio e graficamente l'ho trovato gradevolissimo e magistralmente convertito.



Un bel regalo di Natale.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini

Anno: 2022

Sviluppatore: Mahna Mahna

Genere: Shooter

Piattaforma: Commodore 64

Sito web: <https://csdb.dk/release/?id=226342>



## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 85%

Schema di gioco forse ripetitivo ma divertente. Una bella sfida. Inoltre supporta tantissime periferiche.

### » Longevità 90%

Livello di sfida graduale che incolla allo schermo. Ogni tanto verrà voglia di ricaricarlo.





**NEW GAME**

# TOKI

Anno: 2022

Editore: AmstradGPP

Genere: Platform

Piattaforma: Amstrad CPC 128

Era il lontano 1989 e Akira Sakuma pubblicò Toki, un platform arcade molto classico nel quale si controllava un grosso scimmione che poteva sparare energia dalla bocca e distruggere i numerosi nemici.

Noi giocatori del tempo scoprimmo attraverso l'introduzione del titolo che lo scimmione era un uomo, trasformato da un malvagio stregone che precedentemente aveva rapito la bellissima ragazza del protagonista.



Il titolo ebbe un successo incredibile sia in sala giochi che in versione home e su qualsiasi piattaforma grazie ad alcune ottime conversioni.

A distanza di tantissimi anni il gruppo AmstradGPP ci delizia con una nuova conversione, questa volta per Amstrad CPC in formato floppy.

Anche questa volta ci troviamo di fronte ad una notevole conversione. Certo non avremo tutto identico all'originale, ma lo schema dei livelli e l'incidere nel gioco è quello visto nel coin op.

Dal sito è disponibile la versione su due floppy disk, perfettamente compatibile in emulazione e su



macchine reali.

Dopo aver selezionato la lingua di gioco e premuto fire, si attenderà il caricamento che ci porterà nel primo livello ed è subito Toki.

C'è, come vi dicevo, quasi tutto ma quello che vediamo sullo schermo è sbalorditivo.

Si muove veloce e con ottime animazioni. Alcuni potrebbero obiettare per le scelte cromatiche molto forti e in alcuni punti confusionarie, ma ci si fa presto l'abitudine.

Altro punto a favore è la colonna sonora, riprodotta con estrema cura. Il gioco è sempre Toki. Difficile per chi non è abituato a questo tipo di titoli della "vecchia guardia" e in alcuni punti frustrante, ma senza dubbio divertentissimo.



Consigliato.

di **Giampaolo Moraschi**



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 85%

Mancano alcune cose ma è sempre Toki.

### » Longevità 80%

...e come ogni Toki che si rispetti non è per tutti.





# STEVEDORE

Anno: 2020/2022

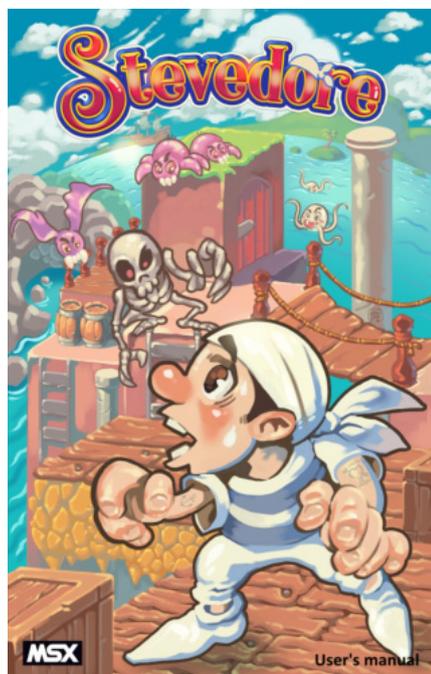
Sviluppatore: TheNestruo

Genere: Platform/Puzzle

Piattaforma: MSX

Sito web: [https://](https://thenestruo.itch.io/stevedore)

[thenestruo.itch.io/stevedore](https://thenestruo.itch.io/stevedore)



Stevedore lavora al porto, caricando e scaricando navi in una piccola città della costa. È innamorato del suo bellissimo guardiano del faro. Durante la festa estiva annuale Stevedore si affretta per finire il lavoro in tempo e andare al ballo con lei.

Improvvisamente il pavimento si spacca sotto i suoi piedi.

Il nostro eroe si trova in un immenso magazzino abbandonato e lo scopo sarà quello di uscire a "riveder le stelle". Per farlo dovrà attraversare i livelli collezionando le chiavi, evitando i mostri sotterranei e le numerose trappole presenti.

Mi piace molto questo titolo, crea dipendenza!



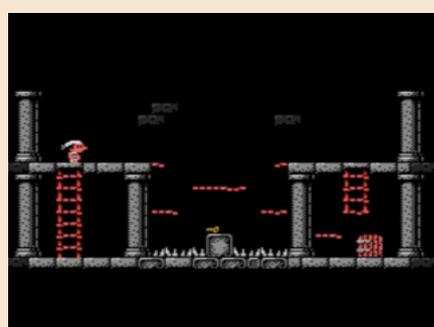
Strutturato come tanti altri platform con elementi logici per uscire dai quadri, ma dotato di un bel comparto tecnico e di un ottimo gameplay.

Il motore fisico è superbo. Consente un gameplay fluido nonostante i controlli molto indulgenti. C'è una grande varietà di nemici che vengono potenziati nei livelli più alti del gioco. Questi ultimi sono realizzati con estrema cura e con una grande varietà di temi e, con il crescere dell'avventura, vengono resi sempre più complicati da affrontare.

Il motore fisico è basato su MSXlib con alcune modifiche e il suo autore mette a disposizione, previo contatto, delucidazioni in merito allo sviluppo. Potete scaricare il titolo dalla pagina ufficiale oppure ordinarlo in versione fisica su cartuccia.

L'edizione fisica contiene la cartuccia di gioco, un bel manuale a colori e la confezione realizzata con molta cura. Per il sottoscritto uno dei migliori prodotti recenti su MSX assieme a Lilly's Saga.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 90%

Motore di gioco perfetto e design dei livelli molto curato.

### » Longevità 95%

Una partita tira l'altra come le ciliegie.





NEW GAME

# ALICE SISTERS



Un terribile orco di montagna ha catturato la mamma di Alice e di sua sorella, quindi tocca a noi dare una mano alle due ragazze per salvare la cosa a cui tengono di più.

Si farà attraversando 28 livelli distribuiti su 4 mondi di gioco, ognuno con il suo mega cattivone di turno da combattere.

Che titolo divertente, colorato e particolare che mi ha dato da provare Nith per questo periodo di riposo dallo studio.

Noi saremo alla guida di entrambe le sorelle che potremo richiamare premendo un tasto durante il gioco. Ognuna delle due ha il suo potere particolare, Alice può cambiare dimensione attraverso dei funghi magici per poter passare in passaggi strettissimi, sua sorella può lanciare un proiettile magico e saltare più in alto.

Questa cosa mette in moto delle



combinazioni essenziali per poter andare avanti nei livelli.

Non è il classico Super Mario, ma un platform game che richiede l'utilizzo di un po' di materia grigia per poter esser portato a termine.

Ed è proprio bello da vedere. Colorato, tutto ben animato e curato nei minimi dettagli.

Mi sono divertita moltissimo a giocare e ho trovato veloce e semplice il sistema di comandi per apprendere lo switch del personaggio durante il gioco.



È un prodotto estremamente rigiocabile con le 4 modalità di gioco: la facile senza morte, la modalità normale che permette di usufruire di alcuni "aiuti" durante il gioco, la modalità puzzle con un uso davvero attento delle abilità e la modalità difficile con le vite limitate e il tempo.

Bello, colorato e super divertente.

Correte a provarlo.

Buon Natale

di **Ingrid Poggiali**

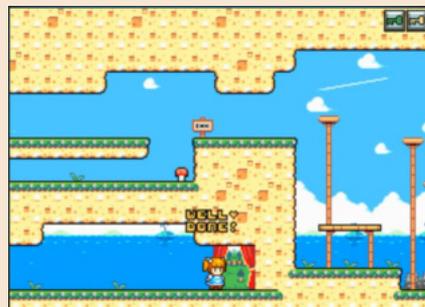
Anno: 2022

Editore: Pixel Heart/OrionSoft

Genere: Platform/Puzzle

Piattaforma: Sega Megadrive/  
Dreamcast/Steam

Sito web: [http://  
onorisoft.free.fr/](http://onorisoft.free.fr/)



**GIUDIZIO FINALE**

» **Giocabilità 90%**

Tante modalità per tanto divertimento di gioco.

» **Longevità 95%**

Tanti livelli e di conseguenza tante ore di gioco.





# KIKI KAIKAI ADVANCE (POCKY & ROCKY WITH BECKY)



Questo era uno di quei titoli mancanti alla mia collezione! Attualmente me ne mancano due e sto ribaltando il mondo, sono titoli molto rari e chi ha avuto la fortuna di comprarli tempo fa ha fatto un ottimo affare.

Il Game Boy è un universo/console molto particolare dove sono usciti titoli da selezionare con cura... e io lo faccio dal 2017, non tutto è Pokemon!

È facile mettere like ad una bella foto dove dentro al GB schiaffano una cartuccia a caso dei numerosi Pokemon.

Ma torniamo a noi e vediamo la storia: "Molto tempo fa, un demone minacciò il Giappone e una fanciulla di un santuario riuscì a sigillarlo all'interno

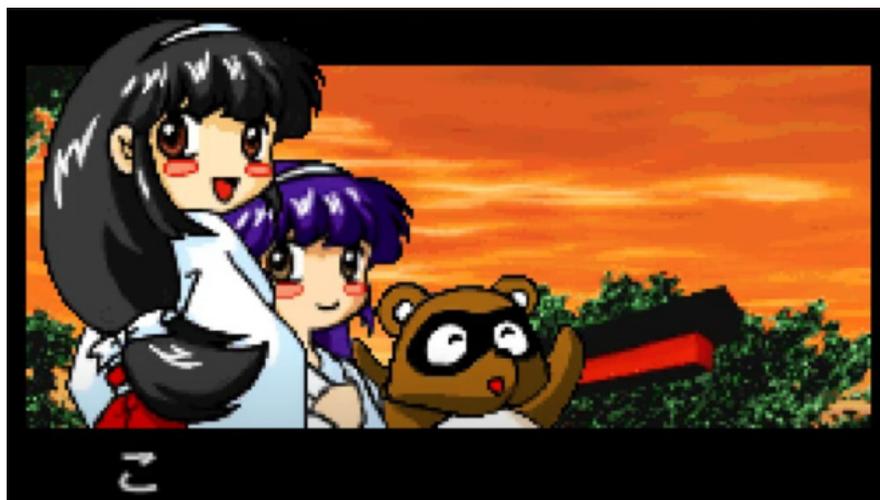


del tempio. Ora, il demone è riuscito a scappare e Pocky, Rocky e Becky devono sconfiggerlo prima che sia troppo tardi."

Titolo bellissimo ambientato nel Giappone feudale tra Oni e vari Yokai e Yurei, dove guideremo uno dei nostri personaggi (possiamo tra i tre protagonisti) verso livelli pieni di creature folli per giungere al malefico boss di turno sparando pergamene Ofuda e usando le nostre abilità di combattenti mistici.

Derivato dalla serie vista su Snes e in sala giochi, questa versione è uscita in esclusiva solo su GBA con numerose chicche in più.

Non potevo che fiondarmi per acquistare questo titolo che ha tutto per essere un gioiellino. Giocabile, dalla difficoltà equilibrata e dal comparto grafico/audio meraviglioso. Ma poi voi... ci credete agli Spiritelli? di **Barbara "Morgana" Murgida**



Anno: 2001

Editore: Altron/Natsume

Genere: Action game

Piattaforma: Game Boy Advance



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 90%

Altro piccolo gioiello di programmazione e di cura del design dei livelli.

### » Longevità 90%

Bello in singolo e clamoroso in multigiocatori con più GBA collegati.





**NEW GAME**

# PROJECT BLUE



Nascosto nella periferia di Dezone, un laboratorio segreto sta conducendo terribili esperimenti su dei giovani senza tetto per trasformarli in armi biologiche devastante.

Il soggetto più resistente dei test è stato chiamato Project Blue. Forte, veloce e resistente.

Blue riesce a liberarsi a seguito di un potenziamento energetico eccessivamente riuscito.

Il nostro scopo è proprio quello di aiutarlo a fuggire dal laboratorio e scoprire il terribile complotto della multinazionale che gestisce Neo Hong Kong.

Se vi è piaciuta la saga di Mega Man su NES amerete questo titolo. Ne incarna lo spirito e ricorda anche lo stile grafico.

La storia è meno scanzonata e più cruda, ma l'atmosfera, l'impostazione

dei livelli e dello stile di gioco è proprio un omaggio ben riuscito alla saga di CAPCOM.

Project Blue è un bel gioco di piattaforme che richiede anche un po' di ingegno, dove guideremo il nostro eroe in un'avventura piuttosto interessante.

Ben realizzato sotto due aspetti. Quello grafico che esalta il lavoro magistrale sui colori e sulle animazioni (davvero ben fatto) e quello sonoro che presenta ben 22 tracce differenti e numerosi effetti. Tutte fatte davvero con molta cura.

I punti dolenti sono dal lato della giocabilità e della difficoltà del titolo. Alcune scelte tecniche non sono proprio il massimo come ad esempio la fisica del salto del nostro protagonista che spesso ci farà imprecare in numerose lingue conosciute e sconosciute.

Anche alcuni livelli sembrano pensati da un sadico di prima categoria.

Insomma un titolo che prende la sufficienza abbondante e che sarà molto apprezzato dagli amanti di Mega Man, Rockman e compagnia bella.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini

Anno: 2021

Editore: Broke Studio

Genere: Platform

Piattaforma: Nintendo NES

Sito web: [https://](https://toggleswitch.itch.io/projectblue)

[toggleswitch.itch.io/projectblue](https://toggleswitch.itch.io/projectblue)



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 70%

I livelli sono interessanti ma alcune scelte tecniche lasciano a desiderare.

### » Longevità 60%

La difficoltà non è bilanciata e spesso diventa tutto molto frustrante.





NEW GAME

# SEGA'S WONDERBOY

Anno: 2022

Sviluppatore: Acidbottle

Genere: Action

Piattaforma: Amiga

Sito Web: <https://acidbottle.itch.io/amiga-wonderboy>

Foreste oscure e pericolose... Oceani infiniti... Deserti aridi pieni di pericoli... E poi... Sbam!! Finalmente ritrovi la tua lei, Tanya, rapita dal terribile e brutale re malvagio.

Wonderboy è tornato (ritornato) su Amiga nella sua veste più bella e splendente grazie anche allo Scorpion Engine che permette di convertire senza troppa difficoltà alcuni titoli del passato.

C'è tutto. Tutti e 28 i livelli originali, l'ascia, il monopattino, i segreti e i nemici del gioco arcade che ci fece innamorare di questa piccola mascotte bionda di Sega.

La versione Amiga fila liscia e non ci sono problemi. Siamo alla release 1.1

che ha messo in ordine alcune collisioni non corrette tra sprite e aggiunte alcune animazioni.

Il gioco è sempre super piacevole da giocare.

Un piccolo capolavoro da caricare. Funziona su tutti gli Amiga dotati di 1 Mb di chip e 1 Mb di ram aggiuntiva. Preferibile una cpu da 14mhz o superiore.

Gira anche su WinUAE e su Amiga Mini ed è prevista l'installazione WHDLOAD tramite il sito whdload.de. Insomma, basta leggere, correte a scaricarlo!

di **Giampaolo Moraschi**



## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 95%

Immediato e indimenticabile. Dal design perfetto.

### » Longevità 90%

Non semplice, mai banale e dalla capacità di farvi stare per ore attaccati al gioco.





**NEW GAME**

# MUDDY RACERS

Monte Boyd ha tirato fuori dal cilindro un'altra piccola magia.



Muddy Racers è un simpatico driving game con visuale a 3/4 che mi ha ricordato il giocabilissimo Power Drive per Amiga della Rage Software.

Si tratta di sfidare altri folli corridori in 18 tracciati (su tre livelli di difficoltà) pieni di curve, rettilinei velocissimi, zone sterrate e incredibili salti.

E' predisposto per giocare fino a 4 player oppure singolarmente contro il computer.

Presente la modalità campionato con tanto di classifica e una modalità time attack per poter sfidare il miglior tempo registrato su pista. Inoltre lo sviluppatore ha realizzato quattro personaggi con diverse "personalità" in pista: Torquei Tom, Nitro Nigel, Revvy Rick e Oily Olive.

Durante il gioco è possibile customizzare e personalizzare la propria auto tramite una piccola rimessa-negozi.

Le piste non sono gigantesche ma sono divertenti e frenetiche e il livello di sfida è graduale.



Su macchina reale è supportato l'adattatore multi giocatore, è compatibile NTSC e PAL ed è possibile giocare anche su THEC64 MAXI (su Mini ci sono alcuni problemi per il multiplayer).

Comparto tecnico davvero ben realizzato. Veloce e colorato e con un tocco "CHIBI" che lo rende appetibile a tutti. Bella la colonna sonora realizzata da Kamil Wolnikowski.

Muddy Racers è un titolo giocabile e divertente dalla longevità praticamente infinita che consiglio a tutti di acquistare.



Ci sono due versioni, la digital download contenente i file rom e la versione fisica con tanto di scatola, manuale e alcuni gadget.

A voi la scelta.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini

Anno: 2022

Editore: Protovision

Genere: Driving game

Piattaforma: Commodore 64

Sito web: [https://](https://www.protovision.games/shop/product_info.php?products_id=386)

[www.protovision.games/shop/product\\_info.php?products\\_id=386](https://www.protovision.games/shop/product_info.php?products_id=386)



## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 90%

Una marea di opzioni, livelli di difficoltà e un design accattivante. Decisamente ok!

### » Longevità 90%

Altro titolo azzeccato da Monte Boyd con il multiplayer diventa infinito.





NEW GAME

# TERRESTRIAL

**Anno:** 2022

**Editore:** Psyktronik Software/  
Icon64 Games

**Genere:** Multigames

**Piattaforma:** Commodore 64

**Sito Web:** [https://](https://psyktronik.itch.io/terrestrial)

[psyktronik.itch.io/terrestrial](https://psyktronik.itch.io/terrestrial)



Gioco dell'ultimo minute e gioco natalizio anche se di regali, addobbi colorati e allegria c'è davvero poco. Terrestrial è un gioco multi fase dove avremo il compito di proteggere la Terra e l'umanità da una terrificante e crudele invasione aliena.

Ogni fase è caratterizzata da un sistema di gioco differente.

La prima fase riguarda il decollo del nostro velivolo (simile a Raid over Moscov), la seconda riguarda il combattimento ravvicinato con la nostra torretta contro le navi aliene, la terza ci porta in una battaglia frenetica in un canyon (graficamente bellissima).

La quarta fase è uno scontro cittadino sullo stile di Cabal, la quinta fase è un combattimento con grafica dall'altro tra carri armati, la sesta è uno scontro che ricorda Space Invader e l'ultima fase è lo scontro decisivo con il mega cervello alieno.

È un gioco realizzato con molta cura. Ha richiesto tempo e ore di sviluppo e nella nostra pagina facebook ne abbiamo parlato diverse volte.



Ne è valsa la pensa? Sì, è decisamente un titolo divertente e soprattutto dinamico. Non è sempre uguale e impone l'utilizzo di approcci di gioco differenti in ogni fase.

È un capolavoro? Non proprio. È sicuramente un buon titolo con alcune fasi di gioco divertenti e altre decisamente meno (ad esempio lo scontro con le navi aliene).

Lodevole la fase nel canyon dalla grafica bella da vedere e veloce da giocare e super gradevole la battaglia con i carri armati.

Ho trovato pacchiana la fase stile Cabal, forse troppo forzata.



Non amo particolarmente i titoli multi genere spesso sono troppo pieni di cose a caso, ma Terrestrial merita di essere testato. Non sarà il miglior titolo in assoluto ma è sicuramente ben sviluppato e divertente.

di Carlo Nithaiah Del Mar Pirazzini

## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 80%

Alcune fasi sono ben realizzate altre un po' meccaniche. Il file del download contiene anche il manuale di gioco che chiarisce alcuni aspetti.

### » Longevità 70%

Discorso particolare. È un titolo non troppo difficile nei suoi livelli di difficoltà, ma una partita ogni tanto la merita.





NEW GAME

# SUPERCOOKED!



Masterchef con pulcini pucciosi? Si ragazzi è qui! Tra le mie manine e ne sono felice.

Supercooked! è un titolo simpaticissimo e divertentissimo appena uscito su Super Nintendo. Il fine settimana a casa di zio Nith sono diventati appuntamento fisso con questo titolo.

Intanto partiamo raccontandovi che si tratta di un gioco nato per passione. Realizzato per uno SnesDev Party in Germania.

Un titolo senza pretese, scanzonato, letale e molto "kawai".

Il gioco consente un massimo di quattro giocatori, aspiranti chef che cercano di scalare la montagna dell'eccellenza culinaria. Migliore sarà il rendimento in cucina (ottenendo più stelle) e maggiore sarà la possibilità di avanzare di grado.

Il tutto basato su una mappa che ricorda quella di Super Mario World, dove guideremo il nostro alter ego pulcino tra ristoranti, ordini e pulizia. Ebbene sì! Non solo dovremo cucinare



ma anche pulire i piatti, servire al bancone, sminuzzare le pietanze e combinarle. Insomma, un lavoraccio. Inoltre, per rendere la cosa divertente si dovrà fare attenzione al tempo che scorre implacabile, al cibo che rischia di scuocere, ai clienti in mezzo alle scatole e... ai nostri avversari in cucina se giochiamo in quattro.

Per ogni fase vengono assegnate un massimo di tre stelle, una per ciascuno dei seguenti risultati: completamento della tappa, non perdere mai un ordine/vita e raggiungimento dell'obiettivo per la missione.



Inoltre bisognerà fare ordine per le numerose ricette richieste. Insomma, c'è molto da fare in un gioco all'apparenza semplicissimo.

Devo ammettere che questo titolo mi ha preso particolarmente. È ben sviluppato, non troppo difficile da apprendere ma richiede una dose di elasticità mentale e fisica per riuscire a fare tutto quanto.

Bello graficamente e con un simpatico motivetto sonoro è un titolo che consiglio caldamente di provare in versione digitale (gratuita) oppure di comprare in versione fisica su cartuccia.

Un bel party game natalizio che in multi giocatore diventa eterno. Super!

P.S. Auguri di Buon Natale a tutti.

di **Ingrid Poggiali**

Anno: 2022

Editore/Sviluppatore: SNESDEV Party

Genere: Action game

Piattaforma: Super Nintendo

Sito web: <https://goldlocke.itch.io/supercooked>



## GIUDIZIO FINALE



### » Giocabilità 95%

Comandi semplici e tutti assegnati ai tasti del pad dello Snes. Missioni ben strutturate.

### » Longevità 95%

In singolo è divertente ma in quattro è un titolo virtualmente infinito.





# WYVERN TALES

**Anno:** 2018  
**Sviluppatore:** Jasper van Turnhout  
**Genere:** JRPG  
**Piattaforma:** Atari Lynx  
**Sito web:** <http://wyverntales.com/>

Wyvern Tales è già un titolo leggendario. Appartiene alle storie infinite di alcuni titoli per Atari Lynx: l'autore ne parla la prima volta nel 2012 e ci lavora in silenzio (o con qualche video) per anni poi più nulla. Almeno fino al 2018 dove viene rilasciato e lo fa con un bellissimo stile. La particolarità di questo titolo è che è il primo gioco di ruolo per la console portatile Atari. Il primo e l'unico. Bella scatola, bel manuale e una bella cartuccia il tutto per circa 50 euro, il tutto ordinabile dall'Olanda.

In una terra governata da dei e semidei, gli abitanti si lanciano in una sfida, quella di rovesciare i guardiani. Il gioco si maneggia bene con controlli comodi.

Il pad direzionale viene utilizzato per spostare gli avventurieri sulla mappa principale e sulle mappe dei dungeon. Nel muoversi si incontreranno alcuni avversari casuali che daranno vita alle battaglie. Inoltre è sempre possibile visitare i villaggi per trovare nuovi oggetti e indizi utili.

Nella schermata dei menu il tasto A seleziona e il tasto B porta indietro. Nella schermata di movimento della mappa A permette di parlare con i personaggi non giocanti

È possibile accedere al menu di selezione oggetti e all'inventario e a quello equipaggiamento.



Quest'ultimo potrà essere incrementato attraverso le numerose quest oppure comprando oggetti nei negozi.

La magia fluisce attraverso il regno e si presenta in due forme: offensiva e difensiva. La prima è composta da quattro tipi di elementi: fuoco, fulmine, ghiaccio e natura. Alcuni nemici sono più vulnerabili a determinati elementi rispetto ad altri. Il danno inflitto o la salute ripristinata dipendono dalla qualità dell'incantesimo e dall'intelligenza del mago.

Concludendo possiamo finalmente sorridere e decretare un bel voto a questo rpg per Lynx. È divertente e piacevolmente coinvolgente nella trama e nelle sue meccaniche. Si presenta variegato nei combattimenti e nelle esplorazioni e non stanca mai. L'unico appunto è sulla causalità dei combattimenti, spesso davvero troppo "casuale".

Bella grafica e ottimo sonoro chiudono il cerchio.

Se potete recuperatelo.

P.s. E' notizia di questi giorni l'uscita futura del prequel chiamato Wyvern Tales Gaiden sempre su Lynx (grazie ai ragazzi di Atari World Italia per la news).

di **Giampaolo Moraschi**



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 95%

Unico nel suo genere su Lynx e semplice da giocare. Dinamico, divertente e completo.

### » Longevità 85%

Non lunghissimo e non difficile ma coinvolgente.





# GREMLINS

Anno: 1984

Editore: Atarisoft

Genere: Azione

Piattaforma: Commodore 64

E' un Mogwai! Questa esclamazione che accompagnato molti di noi bambini e adolescenti negli anni 80 grazie a Gremlins, la pellicola uscita in quegli anni che tanto piaceva e che successivamente ha visto realizzato anche un seguito, giustamente. Oltretutto è stato uno dei film più visti a Natale e credo che tutt'ora sia uno dei più visti. Oltre al film, i gadget e la gremlins mania, anche il biscottone ci mise del suo ricevendo ben tre giochi: il primo fu l'omonimo titolo di cui parleremo in queste pagine, poi Gremlins adventure game, un'avventura testuale e infine Gremlins 2 di cui parleremo probabilmente nei prossimi numeri o il prossimo Natale se preferite. Bene fan di Retromagazine, partiamo alla riscoperta di questo tie in: il gioco è ambientato di notte e tra le opzioni potremo scegliere la difficoltà, dalla terza in poi maggiori saranno le difficoltà incontrate. Alla partenza ci troviamo all'interno di una stanza a schermata fissa nella quale sono presenti i nostri amici Mogwai (Gremlin buoni) da prendere e portare in salvo nell'apposito recinto, facendo attenzione a non fargli prendere cibo dopo mezzanotte, altrimenti si trasformeranno in gremlins cattivi e dovremo farne piazza pulita per tutta la schermata con il nostro spadino. Dovremo inoltre evitare di far venire i mogwai a contatto con l'acqua, altrimenti si moltiplicheranno raddoppiando il nostro già duro lavoro. Il livello potrà considerarsi risolto quando avremo ripulito l'intera stanza; ma ci saranno infinite stanze, di difficoltà maggiore, per regalarci ore ed ore di divertimento, il tutto accompagnato da una colonna sonora che ricorda molto quella del film. Come difficoltà lo reputo

un gioco abbastanza semplice e di facile comprensione. Personalmente non ricordo di averlo visto tra gli scaffali come fece il suo successore, forse decisamente più apprezzato e giocato. Resta comunque un titolo che, grazie al suo ciclo continuo (non esiste una fine vera e propria) si gioca volentieri. Di tanto in tanto lo si riprende per una partitina veloce grazie a quei buffi esserini molto particolari, dai grandi occhioni, a cui basta un boccone dopo mezzanotte per tirare fuori il peggio, oppure una goccia d'acqua in testa se uno solo non fosse sufficiente. Consigli per progredire nel gioco non sembrano necessari, ma uno devo per forza darvelo, come in ogni articolo dopotutto: portate in salvo il mogwai più vicino a voi e state lontano dai pericoli. Se vedete gli altri che si trasformano, prendeteli subito a spadate altrimenti i nemici diventeranno numerosi. Ah, se vedete un mogwai sopra la pozzanghera, non allarmatevi più di tanto, perché non sono molto difficili da uccidere e alla fine del livello vi faranno guadagnare dei punti visto che per ciascuno tratto in salvo c'è un apposito punteggio. Visto che è Natale mi sento in dovere e in piacere di darvi un altro consiglio... Giocatelo! In questa magica notte della vigilia di Natale, mentre sto giocando e scrivendo questo articolo a lume di candela e spumante, non posso che augurarvi un felice Natale e un buon 2023 ricco di retrogames e tante nuovissime uscite che sicuramente ci attenderanno nel nuovo anno!

di **Daniele Brahimi**



## GIUDIZIO FINALE

### » Giocabilità 70%

Un gioco semplice ed anche un po' strategico.

### » Longevità 60%

Alla lunga potrebbe risultare ripetitivo, però una partita ogni tanto diverte non poco.



Carissimi lettori, e' di questi giorni la notizia della possibilità di fruire (ancora in beta) dell'interrogazione del chatbot GPT di OpenAI (<https://beta.openai.com>), il consorzio il cui primo finanziatore è Elon Musk, nato al fine di "garantire che l'intelligenza artificiale generale porti benefici a tutta l'umanità", o almeno è così sulla carta, è giusto sottolinearlo. In effetti, da circa tre settimane molti, incluso il sottoscritto, sono rimasti stupefatti dalle risposte generate da questa AI alle più svariate domande che gli sono state poste.

Questo software infatti è capace di rispondere alle domande più disparate.

Domande come "Qual'è la data in cui l'uomo è riuscito a raggiungere il suolo lunare?", oppure "Cosa si intende per fisica quantistica?" sono ottimi esempi di tali domande.

Le risposte fornite dal chatbot sono convincenti e scritte in maniera abbastanza corretta, nella stessa lingua che è stata riconosciuta nel formulare la domanda alla quale viene fornita la relativa risposta.

Questo è già notevole. E' ancora più notevole il fatto che le risposte si rivelino spesso assolutamente corrette!

La cosa ancora più interessante, per i retro-appassionati come noi, è che anche domande del tipo "scrivi un programma BASIC che calcoli le soluzioni di una equazione di secondo grado" riescano ad essere soddisfatte.

Vi dirò di più. Nei primissimi anni '90 mi trovai davanti ad un problema informatico da risolvere. Iniziano a lavorare con degli elaboratori IBM AS400, e dovevo calcolare il seno trigonometrico di un angolo  $x$  arbitrario, impiegando il linguaggio RPG-III.

Disgraziatamente nel linguaggio in questione la funzione  $\sin(x)$  non era stata implementata. Dovetti quindi ragionarci un pò per risolvere la faccenda. Alla fine pensai di sfruttare a tal proposito la trasformazione in serie di Taylor-McLaurin.

Ho già avuto modo di parlarvi di questa cosa nel numero #32 di RetroMagazine, all'interno dell'articolo "RetroMath: Calcolo della funzione  $\sin(x)$  per uomini 'duri e puri'".

Perchè vi parlo ancora di questa vicenda? Ho pensato di chiedere al chatbot una soluzione a questa questione.

Nella sua prima risposta mi ha suggerito del codice, che però impiegava la funzione  $\sin(x)$  e tale codice era scritto nella sintassi dell'RPG-IV. In effetti nella sua quarta incarnazione l'RPG prevedeva finalmente la funzione  $\sin(x)$ .

A questo punto ho chiesto al chatbot una soluzione al mio problema senza però impiegare la funzione  $\sin(x)$  per arrivare alla soluzione. Cosa mi ha fornito? Del codice, sempre scritto secondo la sintassi dell'RPG-IV (e che quindi per l'impiego con l'RPG-III andrebbe modificato), che però impiega proprio la serie di Taylor per calcolare i valori di  $\sin(x)$ !!!

Questa soluzione è ancora giovanissima, vi sono dei limiti certamente, ma promette di essere molto interessante. Ecco perchè ne parleremo ancora nelle nostre pagine e invitiamo anche voi a fare dei test, a scoprire limiti e potenzialità di questo chatbot che rappresenta, già ora, con le sue risposte quasi immediate e precise, la prima, concreta, reale alternativa a Google! Perchè una alternativa a Google? Se poni una domanda al chatbot ed ottieni la risposta, non cerchi tra i links che ti presenterebbe Google.

E, come se non bastasse, riesce a fornire materiale prezioso anche per noi, retro-appassionati.

Mi sembra uno splendido regalo di Natale, ed un ottimo auspicio per uno splendido nuovo anno, non lo credete anche voi? Rimanete sintonizzati, mi raccomando, e auguri da tutta la redazione di RetroMagazine!!!!

**Marco Pistorio**

## Disclaimer

RetroMagazine World (fanzine aperiodica) è un progetto interamente no profit e fuori da qualsiasi circuito commerciale. Tutto il materiale contenuto è prodotto dai rispettivi autori e pubblicato grazie alla loro autorizzazione.

RetroMagazine World viene concessa al pubblico con licenza: Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0 INT) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it>

In pratica sei libero di: condividere, riprodurre, distribuire, comunicare o esporre in pubblico rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato, modificare, rielaborare, trasformare il contenuto e basarti su di esso per altre opere, alle seguenti condizioni:

### Attribuzione

Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi farlo in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o l'utilizzo del materiale da parte tua.

### NonCommerciale

Non puoi utilizzare il materiale per scopi commerciali.

### StessaLicenza

Se rielabori, trasformi il materiale o ti basi su di esso, devi distribuire i tuoi contributi con la stessa licenza del materiale originario.

Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

### Divieto di restrizioni aggiuntive

Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.



**RetroMagazine World**  
Anno 7 - Numero 41 - DICEMBRE 2022

**Direttore Responsabile**

*Francesco Fiorentini*

**Vice Direttore**

*Marco Pistorio*

**Coordinatore Redazione/Editing**

*David La Monaca*

**Responsabili Area Web**

*Giorgio Balestrieri*

