



CYBER ORIZZONTI

ESPOSIZIONE DI COMPUTER VINTAGE E NUOVE TECNOLOGIE

DAI PIONIERI DEL PASSATO ALLE FRONTIERE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL QUOTIDIANO

RETROBIT EXPERIENCE

CON IL PATROCINIO DI



**TERRE
DELL'ALTO
PIEMONTE**



CAMERA DI COMMERCIO
MONTE ROSA LAGHI
ALTO PIEMONTE



BIBLIOTECA GRIGNASCO - SABATO E DOMENICA 18 e 19 MAGGIO 2024
dalle ore 10:00 alle 12:00 e dalle ore 15:00 alle 18:00

Sinclair ZX Spectrum

Sin dalla sua presentazione, nel 1982, il piccolo **Sinclair ZX Spectrum** si presentò sul mercato come il principale antagonista del Commodore C64. Forte di un prezzo particolarmente competitivo e prestazioni interessanti della CPU, si rivelò un prodotto convincente, diffuso nei paesi anglosassoni in primis, poi in tutta Europa.

L'intenzione di mantenere basso il costo portò a scelte tecniche particolari e caratteristiche peculiari dei modelli Spectrum. Questi compromessi non impedirono la creazione di ottimi videogiochi, e ancora oggi molti programmatori ricordano di aver iniziato l'attività proprio con macchine come lo ZX Spectrum, impegnandosi a superare i limiti tecnici della macchina.

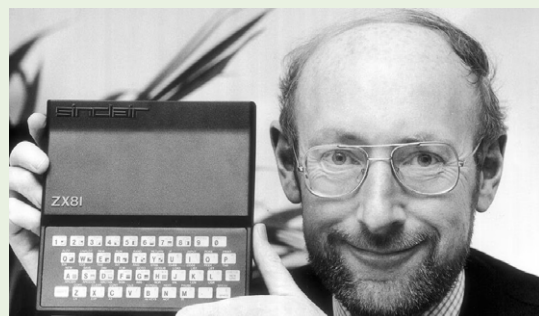


Sinclair ZX Spectrum si riconosce ancora oggi per la caratteristica tastiera con i tasti in lattice, tanto elegante quanto scomoda per lunghe digitazioni. Per migliorare la scrittura dei programmi, Sinclair volle attribuire a ciascun tasto molteplici funzioni: con varie combinazioni di tasti era possibile inserire i vari comandi del linguaggio **Sinclair Basic** (presente in ROM).



Il software era distribuito su musicassetta, ed era possibile collegare un qualunque registratore purchè dotato di connettori per microfono e cuffie. Altre periferiche erano disponibili, come la diffusissima stampante termica, porte joystick, interfacce seriali, fino ad arrivare al famoso **ZX Microdrive** (cartucce a nastro magnetico).

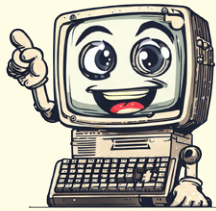
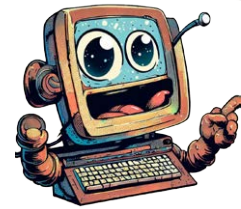
La CPU (processore) dello ZX Spectrum è il celeberrimo **Zilog Z80** progettato dall'italiano **Federico Faggin**. Questa CPU è stata una delle più longeve della storia dell'informatica, in quanto è presente sul mercato dal 1976 e solo nel 2024 ne è stata sospesa la produzione. Negli anni '80 fu il cuore del videogioco Pac-Man e di alcuni degli home computer più amati.



Sir Clive Sinclair (Londra, 1940 - 2021) è stato un geniale visionario che ha influenzato in maniera determinante lo sviluppo dell'informatica e della tecnologia negli anni '70 e '80. Le sue invenzioni in anticipo sui tempi, non solo nel settore informatico, spesso non ebbero il successo commerciale sperato, ma introdussero idee innovative e rivoluzionarie. La sua visione mirava a diffondere la tecnologia a tutti, anche a chi aveva minori capacità di spesa. Inizialmente distributore di componenti elettronici, poi produttore di calcolatrici, Sinclair ebbe grande successo con il computer **ZX80**, uno dei primi computer ad essere commercializzato con un prezzo inferiore alle 100 sterline. Un uomo che era sempre alla ricerca della prossima grande visione da concretizzare.



Il **Commodore VIC-20** fu una vera icona dei primi anni '80. Progettato sulla tecnologia del modello professionale Commodore PET, dal quale ereditò la CPU e il linguaggio Basic, ebbe come target il pubblico più giovane. Il successo commerciale fu enorme, grazie al prezzo di vendita particolarmente vantaggioso, stabilendo velocemente alcuni record, come essere il primo computer della storia a superare il **milione di esemplari venduti**, nel gennaio del 1983. In totale ne furono prodotti 2,5 milioni. Inoltre fu il primo home computer della storia con video a colori venduto un prezzo veramente accessibile al pubblico: solo 300 dollari, cifra che lo rese da subito preferibile alle semplici console da gioco.



Testimonial d'eccezione per il lancio del VIC-20 fu l'attore **William Shatner**, il famoso **Capitano Kirk** di Star Trek, protagonista di vari spot pubblicitari e su riviste anche esterne al settore.



La vasta e convincente campagna pubblicitaria introdusse una nuova mentalità nelle persone comuni: il computer iniziò a essere visto come un oggetto utile nella vita quotidiana, nel divertimento e nella didattica. Il computer non era più un oggetto incomprensibile e distante, bensì una nuova opportunità di crescita per tutti.

VIC-20 un vero sistema
con programmi
sempre più nuovi

La memoria standard di soli **5 KB** era solitamente occupata dall'interprete Basic, che lasciava solo **3,5 KB** disponibili all'utente. Questo non consentiva il caricamento di applicativi importanti, ma come già in altri computer dell'epoca il software era distribuito su **cartucce ROM** che di fatto diventavano ciascuna un'estensione della memoria. Inserendo la cartuccia, i vari programmi risultavano immediatamente caricati e operativi. Era disponibile anche un drive floppy esterno ma il costo elevato e la scarsa utilità pratica ne limitarono molto le vendite.



VIC-20 è acronimo di "**Video Interface Chip**". Questo circuito integrato, sviluppato da Commodore come componente dedicato alla gestione della grafica e del suono, venne sviluppato inizialmente per prodotti come terminali e console di gioco, ma si rivelò ideale per l'impiego nel nuovo progetto di un computer a basso costo.



La tastiera affascinava il pubblico per i grossi **tasti funzione** sul lato destro e la ricchezza di **simboli semigrafici serigrafati**. Questi erano parte del set denominato **PETSCII**, codificato nella ROM della macchina. Specie per le interfacce dei programmi l'utilizzo dei caratteri, nonostante i limiti evidenti, era spesso preferibile alla grafica bitmap per la maggiore velocità di esecuzione e per il risparmio di memoria. Combinando caratteri e colori, è nata una forma di espressione artistica definita "**PETSCII Art**" che consiste nella creazione di immagini utilizzando solamente questo peculiare set di caratteri.





Personal Computer mod. 5150



Presentato al pubblico il 12 agosto 1981, nome in codice "Acorn", si può dire che l'IBM PC 5150 cambiò il mondo, introducendo l'epoca del **Personal Computer** come ancora oggi lo definiamo. IBM alla fine degli anni '70 mancava di una presenza significativa nel settore dei **microcomputer**, in forte espansione. Venne quindi sviluppato il modello 5150 denominato "**Personal Computer**" (PC) che, grazie a dotazioni tecniche interessanti, un prezzo di vendita accessibile e alla sua discreta potenza di calcolo, si diffuse rapidamente diventando uno standard de facto per uffici e piccole aziende.

IBM, per contenere i costi produttivi del nuovo prodotto, prese una decisione radicale: utilizzare un'**Architettura Aperta**. Vennero utilizzati componenti elettronici standard e reperibili comunemente sul mercato, furono inoltre rese pubbliche le specifiche dell'hardware per consentire a terze parti di fornire accessori. Se da un lato questa scelta decretò il successo del progetto, dall'altro aprì la strada a molteplici produttori che in breve tempo introdussero sul mercato macchine "cloni" del PC 5150 originale. Da questo nacque la denominazione "**PC IBM compatibile**" che rimase attuale per decenni.

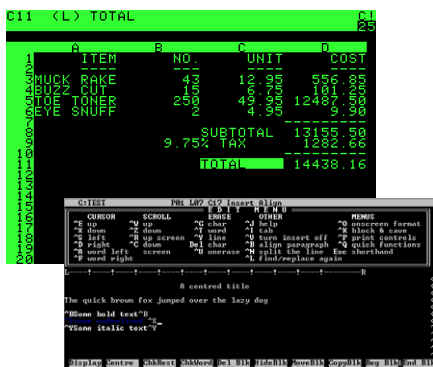


Nei primi anni '80 IBM scelse come testimonial un interprete del personaggio di **Charlot**, protagonista di numerosi spot pubblicitari in TV e sulle riviste.

Il PC IBM ebbe un impatto significativo sulla **vita lavorativa** di moltissimi impiegati contabili e amministrativi, abituati alle lente calcolatrici elettromeccaniche e ai registri cartacei. Gli utenti si trovarono proiettati improvvisamente in una dimensione futuristica che richiedeva di stravolgere i loro metodi lavorativi tradizionali.



Il successo dell' IBM PC 5150 non fu solamente merito delle scelte tecniche e commerciali ma fu decisiva anche la disponibilità di software importanti. Le principali "**Killer App**" furono **Visicalc** (da "Visible Calculator"), il primo foglio di calcolo professionale antenato di Excel, e il programma di videoscrittura **Wordstar**. Entrambi, nonostante l'utilizzo non particolarmente intuitivo riuscirono ad affermarsi grazie alle nuove possibilità offerte dagli strumenti digitali, in primis quella di **poter correggere e rivedere eventuali errori**. Oggi sembra scontato, ma prima di allora era estremamente impegnativo rettificare qualunque sbaglio che potesse aver avuto ripercussioni sulle attività successive.



IBM Personal Computer Disk Operating System (**PC-DOS**) era il principale fra i sistemi operativi disponibili, tutti da acquistare separatamente. In alternativa c'erano **CP/M-86** e **UCSD p-System**. Fornito dalla Microsoft di Bill Gates, PC-DOS venne declinato in una versione generalista proposta ai produttori di 'cloni': diventerà il famoso **MS-DOS**.



La **tastiera capacitiva "Model M"** dell'IBM PC 5150 è diventata una vera icona del design dei computer: è nota per il suo meccanismo con molla a scatto dal caratteristico click dei tasti, con una qualità costruttiva ancora oggi apprezzata dagli appassionati.

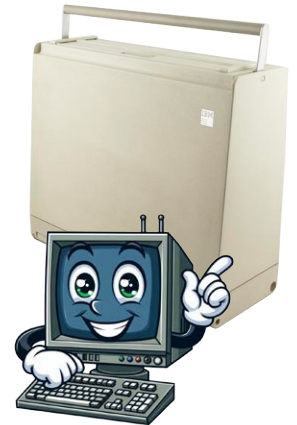


Portable PC 5155 mod. 68

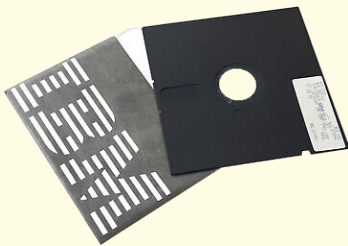


Commercializzato nel 1984, l' **IBM Portable Personal Computer 5155 model 68** è stato uno dei primi computer **trasportabili**. Il termine 'portatile' verrà utilizzato propriamente solo dopo alcuni anni, con l'avvento dei display LCD e delle batterie. Queste macchine erano comunque pesanti e scomode da spostare, (circa 14 Kg) ma risparmiavano principalmente la fatica di trasportare un ingombrante monitor a tubo catodico.

La presentazione al pubblico del 'rivale' Compaq Portable, trasportabile compatibile, rese necessaria da parte di IBM una risposta commerciale rapida e competitiva, per non rischiare di essere tagliata fuori dal nuovo mercato che si stava aprendo. Venne così sviluppato in tempi brevi questo modello, che, nonostante specifiche tecniche meno sofisticate, garantiva ufficialmente la **compatibilità con i Personal Computer IBM** ed era proposto a un prezzo decisamente vantaggioso.



L' architettura hardware fu basata sull' **IBM Personal Computer XT** (XT = eXtended), che nel 1983 rappresentò l'evoluzione dell'originale IBM Personal Computer, introducendo novità come una maggiore quantità di memoria disponibile, migliori possibilità di espansione e la possibilità di integrare un hard disk. La scheda madre e la scheda video CGA dell'IBM Portable PC 5155 sono esattamente le stesse utilizzate nel modello desktop PC/XT, inserite in un case trasportabile a valigetta provvisto di monitor a fosfori ambrati da 9".



All'epoca gli hard disk erano oggetti ingombranti e costosi, così IBM decise di proporre il Portable PC dotato di due drive per floppy disk da **5 1/4**". Nel primo drive si inseriva il floppy con il sistema operativo, mentre nel secondo venivano utilizzati i dischi degli applicativi e dei dati.

How to move with modern times and take your PC with you.



Introducing the IBM Portable Personal Computer.



It's a complete PC. In a case. With a handle. And a welcome addition to the family. The IBM Portable Personal Computer is the first IBM PC system you can pick up and take with you. Across town or across the hall. Or put away easily for another day. It's a powerful system, with 256KB of user memory (expandable to 512KB) and a slimline double-sided 5 1/4" diskette drive (and room for another). Plus a built-in

9" monitor with easy-to-read amber characters. Text and graphics capability. And an 83-key keyboard.

All fitted into a sturdy, transportable case that's easy to handle. And park.

The IBM of portable personal computers. Make no mistake about it, this is a true IBM PC.

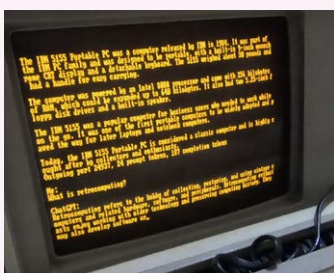
Which means it is part of the same dependable family as the IBM Personal Computer, the IBM PC/XT and the new IBM PCjr. And that means you can use many IBM Personal Computer Software

programs to help you reach your goals.

All this and five expansion slots, ready to accept expanded memory, printers and other useful IBM Personal Computer options. Which should keep you rolling far into the future.

Pick one up at a store near you. You can see the new IBM Portable Personal Computer at any authorized IBM PC dealer or IBM Product Center.

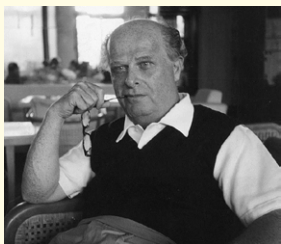
To find the store nearest you, call 1-800-447-4700. In Alaska or Hawaii, call 1-800-447-0800.



Spesso gli appassionati e i collezionisti spingono queste macchine al limite delle loro possibilità, ottenendo risultati impensabili ai tempi della loro commercializzazione. Ad esempio c'è chi è riuscito a interfacciare il PC 5155, attraverso una connessione a internet, con l'**intelligenza artificiale ChatGPT** in forma testuale (come un terminale), per digitare prompt e ottenere risposte.



olivetti M10 e M240



Olivetti è stata un'azienda italiana di grande eccellenza e merita un approfondimento. Fondata nel 1908 da Camillo Olivetti come produttrice di macchine per scrivere, passò sotto la guida di **Adriano Olivetti** nel 1938. Innovativo e visionario, la trasformò in un'azienda modello, sia per la sua efficienza produttiva che per la sua attenzione alla dimensione sociale, a favore del **benessere dell'uomo** e della sua **crescita personale**. Questa filosofia, così insolita per quell'epoca, ebbe un impatto profondo sull'industria italiana e internazionale, contribuendo a promuovere un nuovo approccio alla **responsabilità sociale** delle imprese. Olivetti è stata anche pioniera nell'integrazione di **design e funzionalità** nei suoi prodotti, grazie a collaborazioni con designer di fama mondiale.

All'apice dell'innovazione, negli anni '60, vi fu il calcolatore **Programma 101**, ritenuto il primo personal computer della storia.



L'**Olivetti M10** è stato il primo computer **portatile** prodotto dalla Olivetti e uno dei primi portatili a essere commercializzato in Europa, contribuendo alla nascita di una nuova categoria di dispositivi personali. Basato su un'elettronica in licenza da Kyocera, come da tradizione Olivetti il design è stato particolarmente curato: i designer Perry A. King e Antonio Macchi Cassia sono stati particolarmente attenti all'ergonomia, tanto da meritare il **Premio Smau 1983**.

Un aspetto caratteristico di questo portatile è il salvataggio dei file direttamente nella memoria RAM, che viene resa **"non volatile"** grazie all'alimentazione delle pile e della relativa power battery di supporto. Tra gli accessori disponibili un registratore a cassette, un **lettore di codici a barre** e un accoppiatore acustico per le comunicazioni telematiche. Il prezzo elevato (2.500.000 di lire) non ne ha impedito il successo commerciale.



Verso la metà degli anni '80 il settore dei computer **IBM compatibili** vedeva molti produttori contendersi il mercato, introducendo spesso importanti miglioramenti rispetto al PC IBM originale. Nel 1984 Olivetti presentò il modello **M24** che ebbe un notevole successo in tutta Europa e nel resto del mondo, grazie alla dotazione tecnica di rilievo che prevedeva una CPU particolarmente prestazionale, un **bus dati a 16 bit** e una scheda video evoluta, tutto ottenuto senza scendere a compromessi sulla compatibilità con il sistema originale IBM.

Il modello **M240**, presentato nel 1987, fu la naturale evoluzione dell'M24; vantava una linea estetica che lo distingueva dai prodotti concorrenti e che si integrava bene negli ambienti professionali e d'ufficio, per i quali era pensato.

Il progetto si dimostrò eccellente, contribuendo a consolidare la reputazione dell'Olivetti non solo come fornitore di tecnologia affidabile, ma anche come creatore di **prodotti dal design sofisticato e peculiare**.

La dotazione prevedeva una scheda grafica **EGA** che poteva raggiungere la risoluzione di 640x350 pixel, arrivando fino a ben 64 colori. Questa maggiore risoluzione fu particolarmente apprezzata dagli utenti che necessitavano di una qualità grafica più elevata per applicazioni come la **grafica CAD** (Computer-Aided Design) e il design grafico.



Il **Commodore 64** è un mito che non ha bisogno di molte presentazioni. Uno dei computer più celebri i tutti i tempi, entrato nel Guinness dei Primati come la macchina più venduta nella storia dell'informatica, con almeno **17 milioni di unità vendute** in oltre 11 anni di commercializzazione, (ma alcuni affermano anche 30 milioni!) dal 1982 al 1993. È stato stato il punto di riferimento per i ragazzi negli anni '80 e nei primi anni '90, superando in popolarità rivali agguerriti quali MSX, Sinclair e Amstrad.

Nome in codice **VIC-30**, sviluppato come successore del VIC-20 del quale Commodore ne riprese la struttura potenziando le capacità grafiche e sonore, nonché la memoria RAM che passò a **64 KB** e da ciò ne derivò il nome commerciale.

Per il C64, Commodore adottò nuove e importanti **strategie commerciali**, stringendo accordi con catene di distribuzione fino a quel momento estranee all'informatica, ma vicine alla gente comune: grandi magazzini, negozi di giocattoli, discount, ecc. Il C64 venne venduto anche in 'bundle' con importanti videogiochi basati sui film più famosi del periodo: Ghostbusters, Alien, Indiana Jones, ecc. Il numero di titoli disponibili era enorme.



La grande diffusione del C64 stimolò l'attenzione dei più giovani sulla **programmazione in Basic**, grazie alla possibilità di ottenere con facilità risultati accattivanti **con grafica e audio a colori**. Si diffusero così nelle edicole numerose riviste di programmazione, accompagnate da cassette contenenti programmi di utilità e videogiochi. Il software facilmente duplicabile e l'assenza di una regolamentazione specifica del diritto d'autore aprirono le porte al mercato della **pirateria**, che - pur con metodi discutibili - contribuì in maniera determinante all'alfabetizzazione informatica degli studenti.



Il **caricamento da cassetta** dei programmi era un'operazione molto lenta: l'attesa durava anche diversi minuti, e oggi appare quasi fosse un 'rito'. L'operazione era accompagnata dal caratteristico ronzio nell'altoparlante e dalle righe colorate che si alternavano forsennate ai margini dello schermo. Così era per il C64, ma anche per molti altri computer dell'epoca che utilizzavano musicassette come supporti. Il contagiri del registratore poteva indicare la posizione sul nastro di più programmi presenti sulla stessa cassetta.



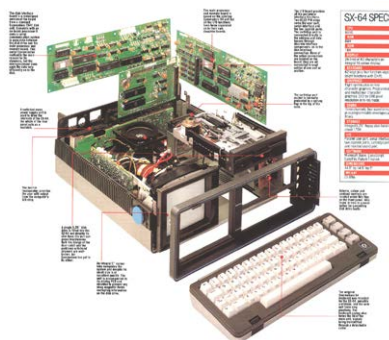
Un'icona degli anni '80 alla quale il gruppo **Articolo 31** ha dedicato il brano **"Commodore 64 vs Pc"** nell'album "Italiano Medio".



Verso la fine degli anni '80, quando internet era ancora lontanissima dagli utenti comuni, si utilizzavano connessioni telefoniche tramite **modem analogici**: uno di questi era prodotto da Commodore e diffuso in collaborazione con **SIP** e **Seat**. Si otteneva così l'accesso ai servizi **Videtel** e **Pagine Gialle**, consultabili utilizzando il C64. La massima velocità di trasferimento dati era 1200 baud, centinaia di migliaia di volte più lenta di una connessione internet attuale.



A Gennaio del 1983, Commodore rivelò al pubblico questo particolare modello, denominato **Commodore SX-64** (detto anche **Commodore 64 Executive**). Si basava sull'elettronica del C64 standard, integrata in un case trasportabile, per un peso di circa 10 Kg. Dotato di un piccolo monitor CRT da 5", ottenne subito il primato di essere **il primo computer portatile con display a colori di serie**. Una sostanziale differenza con il C64 era la presenza di un drive per floppy da 5"1/4 invece del canonico registratore di cassette, che non poteva essere utilizzato. Era chiara quindi la vocazione **professionale** dell'**SX-64**, che grazie al drive poteva evitare le lunghe attese dovute all'utilizzo delle musicassette e accedere con facilità ad ambienti operativi evoluti come il **GEOS**.



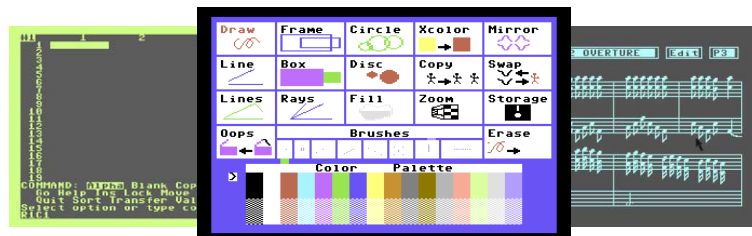
Prova online il C64!

Il successo della famiglia C64 è stato determinato dai **chip custom**, circuiti integrati sviluppati appositamente per gestire funzioni particolari dell'hardware: grafica e audio. Il **VIC-II**, evoluzione del VIC utilizzato nel VIC-20, e **SID (Sound Interface Device)**. Il primo aveva in gestione la grafica e l'uscita video a 16 colori, con una particolare attenzione agli **"sprite"**, fino ad 8 elementi grafici che possono essere spostati velocemente sullo schermo, fondamentali per i videogiochi. Il secondo, progettato da un esperto musicista digitale, dotava il C64 di **tre canali audio** indipendenti che potevano sintetizzare alcune forme d'onda, rumore bianco e semplici filtri audio.

Il Commodore SX-64 era in grado di eseguire il software progettato per C64, con rare incompatibilità dovute al differente set di colori della videata iniziale. Chiaramente su questo modello erano preferibili i software di produttività e gestionali: i più famosi erano **Multiplan** della Microsoft, precursore di Excel, **Superbase 64** (database), **Mini Office**, ma la scelta era estremamente vasta.

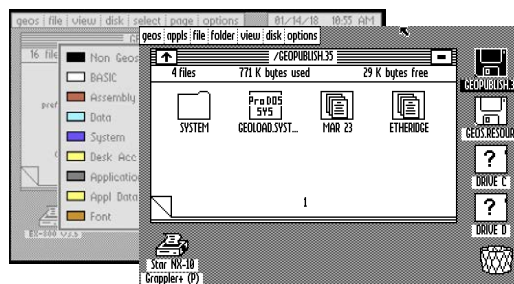


Questi integrati, così come la CPU e altri componenti, furono prodotti dalla società **MOS**, prima indipendente poi acquisita da Commodore. La società divenne in breve tempo una realtà molto importante, ma successivamente condivise il declino e la scomparsa insieme a Commodore.



Tra i vari software d'eccellenza, merita una citazione particolare il **GEOS (Graphic Environment Operating System)**: un vero sistema operativo realizzato dalla Berkeley Softworks, che regala al C64 un'interfaccia grafica "punta e clicca" gestibile tramite joystick o mouse. GEOS vanta funzioni particolarmente avanzate per il mondo a 8 bit, come il **"drag and drop"** e **WYSIWYG ("What You See Is What You Get")**. Un piccolo miracolo di programmazione, con un'innovativa gestione delle periferiche tramite driver e addirittura una sorta di memoria virtuale sul floppy.

All'accensione era proposto immediatamente il linguaggio di programmazione **Commodore Basic 2.0**. Il Basic fu il linguaggio più diffuso e amato tra i giovani, insegnato anche nelle scuole, e costringeva a un particolare ingegno per tentare di superare gli evidenti limiti e la scarsa velocità. Sui floppy originali Commodore erano disponibili versioni più evolute, come la 4.0.





L' **Apple II** (scritto anche][o //) è stato uno dei computer più longevi: presentato ad Aprile 1977, rimase in vendita fino alla fine del 1993, con diverse versioni che si sono avvicendate negli anni, in una continua evoluzione del prodotto senza mai stravolgerne la filosofia. Destinato a essere utilizzato in ambito domestico, educativo e aziendale, è stato uno dei primi computer Apple ad essere prodotto su scala industriale.

Il modello **Apple IIe**, nello specifico, arrivò sul mercato nel 1983; "e" sta per "enhanced" per sottolineare i miglioramenti rispetto alle precedenti versioni: oltre alla maggiore quantità di memoria, spiccava la possibilità di utilizzare l'intero set di caratteri **ASCII** e una modalità a 80 colonne di testo, installando una scheda opzionale. Con l'Apple IIe venne introdotto il **DuoDisk**, un doppio lettore di floppy disk da 5,25" progettato per essere collocato fra monitor e computer.

Il sistema operativo fu inizialmente l'**Apple DOS**, che si rivelò inizialmente limitato e scarsamente documentato. Successivamente Apple rese disponibile il **ProDOS**, un sistema più completo con il quale fu possibile sfruttare al meglio il DuoDisk e altre periferiche.

L'Apple IIe mantenne la sua rilevanza per molti anni, grazie anche alla sua **architettura aperta** che consentì agli utenti più esperti di espandere e personalizzare i propri sistemi. Ancora oggi è considerato un pezzo di storia e un'icona del retrocomputing.



Fra i molti software disponibili per Apple II, merita di essere menzionato l'iconico **AppleWorks**. Rilasciato nel 1984, fu uno dei primi **software di produttività integrati**, concetto successivamente ripreso da molte software house (es. Microsoft Works). Integrava word processor, foglio di calcolo e database, con l'importante novità di poter condividere dati tra le applicazioni grazie a una memoria 'clipboard'.

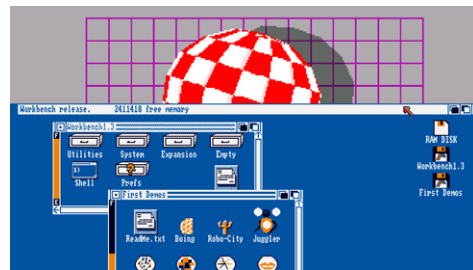


È superfluo spiegare chi è stato **Steve Jobs**, ma la fortuna di Apple deve molto anche alla mente geniale di **Steve "Woz" Wozniak**. Cofondatore di Apple, inventore e progettista a 360° dei primi modelli, compresa la gamma degli Apple II. Di temperamento mite, diametralmente opposto a Jobs e con un carattere buono al limite dell'ingenuità, è stato sempre amato dal pubblico per la sua grande intelligenza e filantropia, che gli hanno valso numerosi riconoscimenti e onorificenze in oltre 40 anni di attività.



commodore AMIGA 2000

Amiga 2000 venne concepito per il mercato professionale, dotato di una grande **espandibilità**: era necessario aggiungere le schede più adatte all'utilizzo che si intendeva fare. Nell'ampio case si potevano inserire schede di memoria, hard disk, modem e addirittura schede di **compatibilità con il mondo IBM MS-DOS**. Amiga introdusse il concetto di **multitasking**: per la prima volta un sistema operativo consentiva all'utente comune **l'esecuzione più programmi contemporaneamente**.



Amiga portò a conoscenza del pubblico i concetti fondamentali della **multimedialità**, grazie a **chip custom** dedicati che elaboravano in autonomia grafica, audio, input/output, lasciando così la CPU libera di dedicarsi alla pura esecuzione dei calcoli.

La serie Amiga fu presentata nel 1985 con un grandioso evento al Lincoln Center di NY, durante il quale il famoso artista **Andy Warhol** utilizzò un Amiga 1000 per digitalizzare ed elaborare un ritratto di Debbie Harry, cantante del gruppo musicale Blondie. Questa performance, per quanto semplice, fu per il pubblico uno dei primi esempi concreti di **arte digitale**.



Punto di forza era l'uscita video RGB, compatibile con gli standard televisivi **PAL** e **NTSC**: questo consentiva un utilizzo immediato con sistemi di videoproduzione, senza la necessità di complesse conversioni del segnale.

L'applicazione più importante fu il sistema chiamato **Video Toaster**, che consentiva di sovrapporre la grafica digitale a un segnale video analogico, con una spesa molto inferiore ai sistemi tradizionali. Si aprì così la strada all'impiego di queste macchine negli studi di **videoproduzione**, dove in breve tempo divennero la scelta preferenziale per molti anni, arrivando anche all'elaborazione di effetti speciali per il cinema e per i video musicali.



Nei primi anni '90 uno dei primi studi di computergrafica, la società Foundation Imaging, utilizzò una rete di 24 postazioni Amiga 2000 per realizzare le animazioni 3D della serie TV sci-fi **Babylon 5**. Il software utilizzato era il leggendario **Lighwave 3D**: nato per Amiga, è stato per molti anni un punto di riferimento per l'animazione 3D.

Per oltre 12 anni i computer Amiga 2000, e il suo fratellomaggiore Amiga 4000, vennero impiegati dalla **NASA/JPL** nell'**Hangar AE di Cape Canaveral**, per la telemetria delle missioni spaziali e per l'elaborazione dei dati di volo. Il multitasking consentiva a ciascuna Amiga di elaborare i dati ricevuti anche da più missioni, in tempo reale!



commodore **AMIGA 500**



Le capacità grafiche e sonore di Amiga consentirono lo sviluppo di **videogiochi** con qualità e giocabilità simili ai cabinati da bar. Le software house più abili crearono virtuosismi di grafica e programmazione per ottenere l'esperienza di gioco più stupefacente, sfruttando fino all'ultimo byte l'esigua memoria disponibile e i pochi floppy di supporto. Ricordiamo **Psygnosis**, **Team 17**, **Ocean**, **Electronic Arts**, **Bitmap Brothers**.

La presentazione di Amiga 500 arrivò contestualmente a quella del suo fratello maggiore Amiga 2000. Commodore riuscì a offrire agli utenti comuni, come gli studenti, la stessa **potenza grafica** di un modello professionale. Fu chiara da subito la sua vocazione a essere una macchina estremamente versatile per la **creatività**, il **divertimento** e la **produttività** di molti giovani appassionati.



Amiga non era soltanto adatto per i videogiochi, la memoria standard consentiva di utilizzare un ampio parco software, con programmi di **videoscrittura** e **impaginazione**, **disegno tecnico e artistico**, **composizione musicale**, ecc. Naturalmente era anche possibile imparare a programmare con i principali linguaggi, dal semplice **Basic** al più complesso **C**, fino all'**Assembly**.



L'audio di Amiga era **stereofonico**; con due voci per canale era possibile generare quattro forme d'onda in contemporanea. Vennero presto sviluppati i **Tracker**, potenti programmi di composizione con i quali si potevano utilizzare numerosi **strumenti e suoni digitalizzati** per dare luogo a uno "spartito" che veniva riprodotto sequenzialmente.



Innovativi compositori di musica elettronica, prevalentemente nei paesi anglosassoni, hanno utilizzato questi strumenti per le loro creazioni e per le colonne sonore dei videogiochi. In tempi più recenti anche il famoso **Calvin Harris** ha utilizzato un Amiga 1200 per comporre il suo album "I Created Disco"



Dal fervore degli utenti Amiga emerse un ambiente molto particolare, caratterizzato dallo **scambio libero di software e di informazioni**, definito "**La Scena**". I collettivi di scambio **hacker** amavano presentarsi con complessi esercizi di stile che introducevano il caricamento delle copie pirata: in pochi KB si concentravano suono, grafica e programmazione di altissimo livello, in una continua sfida tra gruppi. Erano i celebri **Demo**, che con il tempo sarebbero diventati elementi chiave di un folklore digitale introvabile su altre piattaforme informatiche.



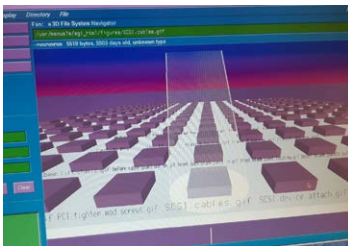
Amiga come anche il coevo Apple Macintosh, disponeva di un **sintetizzatore vocale** text-to-speech. Pur essendo rudimentale, lontano dall'aver una pronuncia naturale, era estremamente suggestivo specialmente per i suoi tempi.



OCTANE



SiliconGraphics
Computer Systems



FSN - File System Navigator è l'iconico "Esplora File" di Silicon Graphics, che sorvola i contenuti del sistema nello stile di un simulatore di volo. Diventato celebre in alcune scene di Jurassic Park dove la giovane hacker Lexi interveniva su una di queste complesse workstation, per sbloccare il sistema di controllo del parco, esclamando **"It's a Unix system! I know this!"**

Il sistema operativo, come per la maggior parte delle workstation professionali di quegli anni, era una versione personalizzata del famoso **UNIX System V**, denominata **IRIX**, che si distingueva per il pieno supporto alla grafica 3D e vettoriale. IRIX introdusse la possibilità di gestire **videoconferenze** con **webcam** nel 1993: nonostante la bassa risoluzione, era fantascienza per quell'epoca!



Dalla metà degli anni '80 ai primi anni 2000 **Silicon Graphics** (poi nuovo brand **SGI**) fu il punto di riferimento nel settore professionale della grafica e dell'animazione 3D. I computer, progettati con l'unica finalità di offrire **elevatissime prestazioni grafiche** in tempo reale, trovarono impiego in attività altamente specializzate, quali la realizzazione di film d'animazione, effetti speciali, simulazioni scientifiche, realtà virtuale, automotive e settore aerospaziale. **Octane** fu una workstation di fascia medio/alta, caratterizzata dall'architettura multiprocessore. Varie macchine Octane vennero utilizzate per la realizzazione dei film **A Bug's Life** e **L'Era Glaciale**. Sempre grazie a sistemi SGI furono realizzati i personaggi e gli effetti speciali dei migliori film di quel periodo, come **Terminator** e **Terminator 2**, **Jurassic Park**, **Matrix**, **Titanic**.

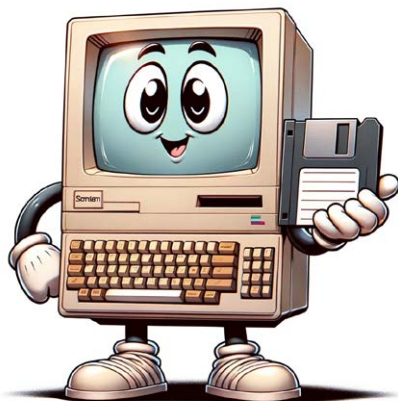


Le scelte progettuali e l'ingegnerizzazione hw/sw furono così innovative da determinare nuovi standard e nuovi paradigmi nel settore delle workstation, anticipando peculiarità che sarebbero comparse sul mercato solo dopo diversi anni. Architettura a **64 bit**, **calcolo parallelo**, **librerie grafiche 3D** (che diedero origine al progetto **OpenGL**, utilizzato ancora oggi), interfaccia utente **vettoriale**, il file system **XFS** e molto altro ancora. Anche il design estetico stupì il pubblico, con colorazioni perlate e forme futuristiche. I migliori software per l'animazione 3D furono sviluppati originariamente sulle workstation SGI: **Softimage** e in primis tutti i prodotti delle software house **Alias** e **Wavefront** che, dopo l'acquisizione da parte di SGI, confluirono nel leggendario software **Maya**.

Schede informative
a cura di Maurizio Merlo
Gruppo di Studi Informatici
(Centro Studi di Grignasco)

Le schede riprodotte sono attinenti
alle macchine messe a disposizione
dai collezionisti privati:
Augusto Pomposelli
Maurizio Merlo
Mauro Celli
Stefano Odone
ai quali si porgono i piu'
sinceri ringraziamenti.

READY.



Grignasco, 18-19 Maggio 2024