

# Jurassic News

Retrocomputer Magazine

Anno 10 - Numero 49 - Gennaio 2014

Scacchi e Computer

15 anni di bits e bytes

Corso di Prolog

Storia del DTP





## **Jurassic News**

Rivista aperiodica di Retrocomputer

Coordinatore editoriale:

Tullio Nicolussi [Tn]

Redazione:

redazione@jurassicnews.com

Hanno collaborato a questo numero:

Sonicher [Sn]

Salvatore Macomer [Sm]

Giovanni [jb72]

Damiano Cavicchio

Diffusione:

La rivista viene diffusa in formato  
PDF via Internet agli utenti registrati sul sito:

[www.jurassicnews.com](http://www.jurassicnews.com).

La registrazione è gratuita e  
anonima; si gradisce comunque  
una registrazione nominativa.

Contatti:

info@jurassicnews.com

Copyright:

I marchi citati sono di copyrights  
dei rispettivi proprietari.  
La riproduzione con qualsiasi  
mezzo di illustrazioni e di articoli  
pubblicati sulla rivista, nonché  
la loro traduzione, è riservata e  
non può avvenire senza espressa  
autorizzazione.

## **Jurassic News**

**promuove la libera circolazione delle  
idee**

## Editoriale

Quelli che... 3

## Retrocomputing

Lo sborone 4

## Retro riviste

Professional Developer's Journal 6

## Come eravamo

15 anni di bits e bytes 7

## Darwin

Storia del DTP (parte 5) 12

## Retrocode

Prolog (parte 3) 17

## Biblioteca

Diario di un Computer Forenser 21

## Manifestazioni

Dal Mainframe all'iPad 22

## Prova hardware

Scacchi e Computer 24

## Quelli che...

L'abbiamo visto tutti, letto gli annunci sui forum e sui siti di vendita dell'usato, ne abbiamo parlato con gli amici, con coloro che condividono la nostra passione. Non pensavamo esistessero e invece eccoli: sono quelli che - "... mi voglio liberare della mia collezione di retro computer".

Per la verità non cadiamo dalle nuvole. Ne avevamo già parlato nella rubrica "Retrocomputing" sul numero 17 del 2008, dove nell'articolo dal titolo "Eccole arrivano...", dicevamo:

*"Ebbene sì, miei cari signori, prima o poi doveva pur succedere, che qualcuno ci palesasse la cruda verità circa il destino delle nostre raccolte: essere vendute al miglior offerente, e... buonanotte!"*

Per la verità immaginavamo lo sgombero massiccio dei cari reperti ad opera di eredi ignoranti (nel senso che ne ignorano il valore culturale), non tanto che sia proprio "il papà" a vendere i propri figli...

Non è che succeda solo alle raccolte di home computer; pure chi collezione Tex Willer ogni tanto "sclera" e si libera di tutto. Le motivazioni sono un po' sempre le stesse: la mancanza di spazio, il garage da liberare per la macchina nuova, la moglie brontolona, la noia subentrata agli entusiasmi iniziali,...

Dal punto di vista venale si intuisce che sotto-sotto cova la segreta speranza di farci una piccola fortuna.

Ci sono anche molte motivazioni per desiderare di entrare in possesso del "tesoro" (ammesso che lo sia...). Il desiderio di possedere quei due o tre pezzi che ci mancano, l'idea di fare il museo e quindi più roba si possiede e meglio è, ed infine l'affare: comprare a 100 oggi, anche se vale 80, per vendere a 1000 domani (quando varrà 95... o forse 950, chi può dirlo?)

Personalmente capisco le motivazioni degli uni e degli altri e ne prendo atto. Un po' di tristezza comunque non posso fare a meno di sentirla e credo (o spero) che la sentano anche "quelli che..."



A Torino si apre un nuovo spazio espositivo grazie alla collaborazione di **Ba-sicNet**. Ospiterà mostre a tema scientifico-tecnologico ma ci sarà sempre un angolo dedicato alla rivoluzione informatica. Ne parliamo in

Sono molte le iniziative che si sono svolte questo autunno e probabilmente altrettante saranno quelle primaverili.

**Brusaporto Retrocomputing** e **Firenze Vintage Bit** sono due che vale la pena non lasciarsi sfuggire. Purtroppo la periodicità "saltellante" della nostra rivista non ci permette di aggiornare seriamente sulle manifestazioni future, cercheremo di fare il possibile...

Volentieri pubblichiamo i vostri resoconti se avete piacere di inviarceli.





## Lo sborone

di Tullio Nicolussi

Chi di noi non ha un amico "sborone"? Sì, proprio il Gianni, il Luca, l'Andrea, il Ciccio,... comunque esso si chiami!

E' quello che ha l'ultimo gadget sul telefonino. E' quello che monta gli spoiler sulla carrozzeria di una macchina, per niente votata alla bisogna. E' quello che monta sulla moto una serie del tutto inutile di fari e altre cromature varie, con il risultato di rendere instanabile la marcia e faticoso il parcheggio.

Lo sborone fa parte dell'umanità dolente (cioè dolente chi lo deve sopportare), inutile sfuggire, ci spetta...

Così anche l'attività del retrocomputerista ne è contaminata: c'è sempre Tizio che ha quel sistema rarissimo e Caio che ti mostra lo Spectrum 48K e non appena accenni al fatto che ne hai anche tu uno uguale, tira fuori dal cassetto dove l'aveva sapientemente nascosta per il suo coup de théâtre, l'espansio-

ne plus-plus con doppio floppy, tripla interfaccia joystick, presa di rete e, dulcius in fundo, la sintesi vocale "rarissimissimissima"!

Ovviamente ti fa notare che non ne potrai mai vantare un esemplare uguale...

E' Lui, lo sborone, che ha lavorato su tutti i sistemi di calcolo prodotti nell'universo, pianeti della cintura esterna compresi.

E' sempre Lui che ha fatto partire quel Vax che nemmeno i tecnici Digital sapevano metterci le mani ed è sempre Lui che "... quella volta sì, che è stata una sfida...!".

Ovviamente il nostro amico è stato il primo a usare Unix, il primo a mettere le mani su un IBM/360, il primo a programmare in Fortran sul Vax, il primo a collegare in rete due mainframe,... e se non è stato

il primo è solo perché "... sai io all'epoca stavo progettando un terminale grafico...".

Lo sborone in fondo è una brava persona. Ma che fatica stare ad ascoltarlo!

La strategia di sopravvivenza per chi ha l'avventura di capiragli sotto tiro è quella di lasciarlo parlare, accennare con il capo approvandone le mitiche gesta e accompagnando il tutto con brevi monosillabi di ammirazione.

Perché in fondo noi siamo buoni d'animo e ci spiace sputtanare l'amico-compagno facendogli osservare che non è affatto come lui dice e che il COBOL sotto CP/M non era proprio uguale a quello sotto 360/VM...

Lo scopo dello sborone, si diceva, è stupire i compagni di avventura, non per apparire più intelligente, bravo e fortunato



di loro, ma per essere accettato a pieno titolo nel gruppo.

Infatti una delle litanie recitate dal Nostro è quella secondo la quale è stato lui stesso a far avere non so che sistema a quell'amico che lo cercava disperatamente. In fondo quindi lo sborone è di animo gentile.

Stiamo desiderando proprio quella cerca macchina con quella tale configurazione così e così? Basta dirlo a Lui, perché: -“... sai, conosco un tizio alle porte di Albenga Vecchia che ne ha due in cantina e se glielo dico io una viene via gratis”.

Peccato che però se la macchina ci servisse davvero, il tipo di Albenga si sia trasferito improvvisamente senza lasciare traccia, roba da “Chi l'ha visto?” o, nel caso insistessimo per un contatto, lo sborone perderebbe l'agenda, la rubrica di casa e il telefonino... Che peccato!

Lo sborone non è però il più becero bugiardo. Di solito non racconta balle, o almeno non troppo grosse e non troppo spesso. Magari si limita a magnificare qualcosa, ma statene certi che se dice di avere quel tal sistema, beh ce l'ha davvero! Magari non è quella rarità che va decandando, ma il computer è presente nella sua collezione.

Lo sborone è da sopportare o da evitare?

Beh, se avete tempo e pazienza conviene ascoltarlo. In fondo di cose ne sa parecchie, anche se spesso banali (come tutti del resto) e anche se le presenta come il non-plus-ultra. Si possono imparare particolari a noi sconosciuti o semplicemente dimenticati. Di retro informatica se ne intende davvero, peccato che il suo carattere tenda a mostrarsi sempre sopra le ri-

ghe e che spesso non ricordi di avervela già raccontata quella vicenda che sta attaccando proprio ora...

Che si fa? Speriamo in uno squillo del telefonino...

(-)





## Professional Developer's Journal

di Sonicher

Professional Developer's Journal è una rivista italiana che esce dal settembre 1996 fino a marzo 1999.

Si colloca nel ricco filone delle riviste per sviluppatori e sopravvive però solamente per quindici numeri.

Fra il 1995 e il 2000 sono state numerosissime le iniziative editoriali rivolte al pubblico professionale degli svilup-

patori e a quello degli hobbisti evoluti che si interessavano di programmazione.

Difficile capire con precisione il motivo di questo boom editoriale; forse l'uscita di Windows 95 e poi di Windows 98, seguiti da una ricca serie di tool per la programmazione a finestre, sono stati i semi generatori di un rifiorire della passione programmatica che

forse per un certo periodo si era assopita.

Queste riviste avevano anche un certo costo (PDJ costa 9.000 lire, che non è poco per una rivista senza supporto cd-rom) ma evidentemente contavano sulla capacità di spesa di un pubblico aziendale interessato a ricavare il meglio dai linguaggi ed ambienti operativi esistenti.

Quale carenza andavano a coprire queste iniziative editoriali? Bisogna pensare che nel 1996 non erano moltissimi coloro che potevano accedere ad Internet e che Internet stessa non era certo quella miniera di informazioni e utilities che oggi si possono

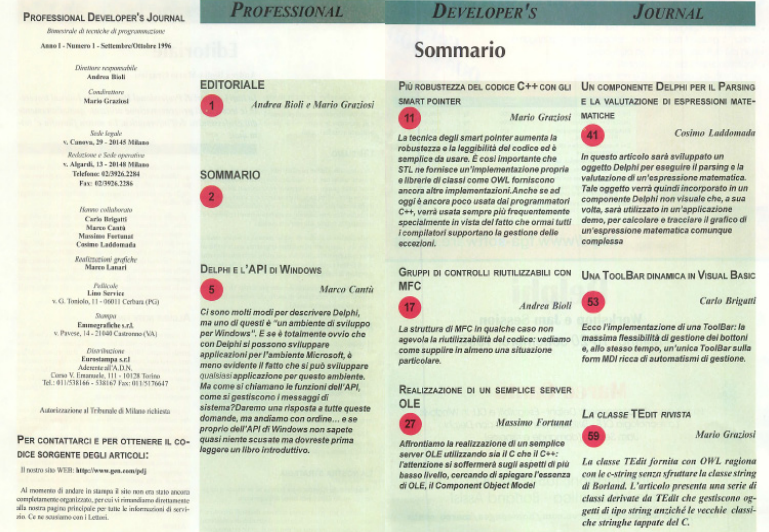
consultare e scaricare!

Gli ambienti di sviluppo diventavano sempre più complessi: finestre, multitasking, reti, grafica, etc... introducevano una complessità che era sconosciuta ai tempi del DOS. Di conseguenza i manuali diventavano sempre più massicci e la consultazione sempre più dispendiosa di tem-

po. Non si deve dimenticare inoltre che le riviste di informatica da sempre sono state la miniera dei trucchi e delle informazioni nascoste!

Ma Internet è stata una severa maestra e come ha fatto nascere questo business, così l'ha fatto morire.

(-)







## 15 anni di bits e bytes

di  
Tullio  
Nicolussi

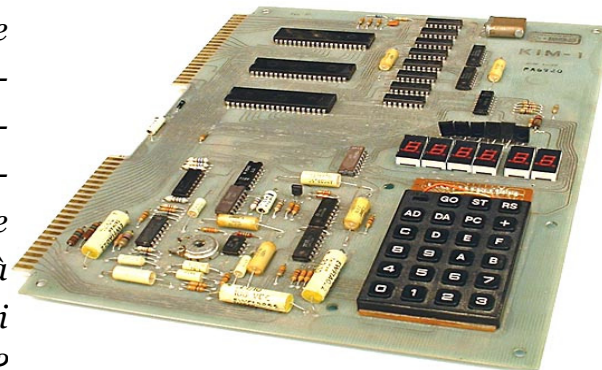
*E' notorio che il quindicennio 1975-1990 è stato una crescente ed eccitante cavalcata nello sviluppo dei calcolatori personali e che rappresenta un pacchetto di anni indimenticabili sia per gli appassionati che per coloro che si occupano della ricerca storica e dell'evoluzione sia tecnologica che sociale del mondo.*

*Tuttavia coloro che non sono appassionati di retro-tecnologia o che semplicemente non pensano spesso al loro rappor-*

*to con il tempo trascorso, si stupiscono quando si parla loro di dove eravamo in termini di calcolo automatico appena quaranta anni orsono.*

*Inoltre anche l'evoluzione dei prodotti e del loro uso non viene percepita nella giusta proporzione. Ad esempio quando si dice che il PC IBM è del 1981, la gente se ne fa una ragione, magari non ricorda bene quando ha cominciato ad usarlo, ma ne prende atto. Quando si ag-*

*giunge l'informazione che l'Amiga 500 di Commodore (macchina abbastanza famosa e ricordata per la sua grafica e la immensa disponibilità di giochi) è del 1987, ci si sente dire: -"Del 1987? Incredibile! E perché mai qualcuno si è messo a progettare una macchina del genere quando c'era il PC? Per forza che è*



*fallito!"*

*Ci vuole un "ancoraggio" che consideri diversi avvenimenti, se vogliamo cogliere in pieno il passaggio del tempo e le modifiche della società.*

*Nel 1975 ad esempio l'aereo supersonico Concorde iniziò a percorrere le rotte commerciali, mentre noi al massimo disponevamo di un Altair 8800 o di una piastra-kit KIM-1 e Bill Gates, giovane di belle speranze, proponeva il suo BASIC fondando la Microsoft.*

*L'anno successivo, il 1976, vede alla luce l'Apple 1 (che peccato non averlo compra-*

HOW TO "READ" FM TUNER SPECIFICATIONS

## Popular Electronics

WORLD'S LARGEST-SELLING ELECTRONICS MAGAZINE - JANUARY 1975 / 75¢

**PROJECT BREAKTHROUGH!**  
**World's First Minicomputer Kit to Rival Commercial Models...**  
**"ALTAIR 8800" SAVE OVER \$1000**

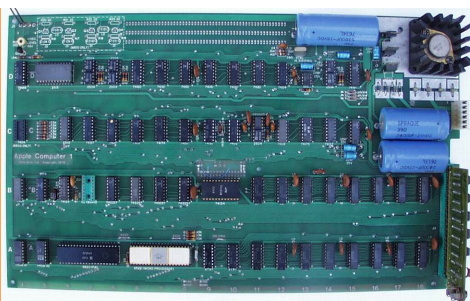


**ALSO IN THIS ISSUE:**

- An Under-\$90 Scientific Calculator Project
- CCD's-TV Camera Tube Successor?
- Thyristor-Controlled Photoflashers

**TEST REPORTS:**

- Technics 200 Speaker System
- Pioneer RT-1011 Open-Reel Recorder
- Tram Diamond-40 CB AM Transceiver
- Edmund Scientific "Kirlian" Photo Kit
- Hewlett-Packard 5381 Frequency Counter



ve l'aspettavate? Sembra non sia passato così tanto tempo, mentre quando si parla del PET 2001 (stesso anno) sembra di parlare dell'800!

Nel 1978 la Texas Instruments commercializza il suo giocat-

tolo con sintesi vocale: Speak and Spell si chiama e lo definisce "uno strumento rivoluzionario



per imparare la lingua", inglese ovviamente... dall'altra parte del mondo (Roma, Italia) sale sul soglio papale Giovanni Paolo II e questo sì, se permettete, è stato un evento che ha cambiato le sorti del mondo.

Nel 1979 viene introdotto Visicalc, il primo software che fa vendere computer e non viceversa, ma è anche l'anno del

primo incidente serio in una centrale nucleare: Three Miles Island fa capire al mondo che l'idea dell'energia nucleare è buona, ma non così buona...

Come non legare il 1980 allo ZX80 di Sinclair? Forse è stato lì che abbiamo capito (almeno chi scrive) che un computer personale alla fine l'avremmo

avuto davvero. Ma è anche l'anno del VIC20 e del flop



to allora!), mentre alle Olimpiadi di Montreal la ginnasta rumena Nadia Comaneci si aggiudicava il primo 10



in ginnastica mai dato al mondo. Una contrapposizione se vogliamo: da una parte Wozniack tutto cervello e dall'altra la Comaneci con un corpo che poteva realizzare movimenti perfetti.

Tutti ricordano Star Wars, il primo episodio della saga fantascientifica realizzata da George Lucas. Era il 1976; non





*Apple III. Viene eletto Ronald Reagan alla presidenza degli Stati Uniti.*

*Il 1981 è l'anno del già citato PC IBM, ma anche del lancio del Columbia e dell'attentato al Papa in Piazza S. Pietro.*

*Esce il Commodore 64 nel 1982, si dice sia la macchina che ha venduto più pezzi in assoluto e intanto il PC IBM diventa portatile con la Compaq, la Intel annuncia il microproce-*



*abbattono un aereo di linea coreano uccidendo 269 civili; secondo loro era un "aereo spia". Ma non è l'unico guaio per gli USA: a Beirut un attentatore suicida si fa saltare all'interno di una base statunitense*



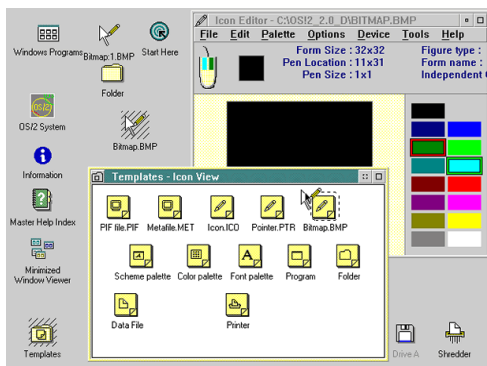
*sore 80286 e la Autodesk lancia AutoCAD, un software destinato a cambiare per sempre il comparto della pro-*

*gettazione industriale. Time promuove il personal computer come "uomo dell'anno" e Margaret Thatcher non ci pensa due volte a dichiarare guer-*

*ra all'Argentina. E' la guerra della Falklands che fa capire al mondo che in fondo l'uomo non ha mai abbandonato l'idea di girare con la clava.*

*Nel 1983 esce Lisa di Apple, e sappiamo di che rivoluzione stiamo parlando, la Borland produce il Turbo Pascal. Intanto nel mondo si trova sempre qualcuno che ha prurito alle mani: i sovietici*





facendo 241 vittime.

Le Olimpiadi del 1984 fanno le spese della rinnovata guerra fredda e si trovano orfane di tutti gli atleti del blocco sovietico, gentilezza che gli statunitensi restituiranno quattro anni dopo in occasione delle Olimpiadi di Mosca dove, fra l'altro, la nostra Sara Simeoni sale sul tetto del mondo. Intanto Apple fa uscire il Macintosh e il piccolino di famiglia: l'Apple IIc con costosissimo schermo LCD monocromatico.

Nel 1985 la Commodore lancia l'Amiga 1000, con un sistema operativo multitasking mai

visto su una macchina home. Dall'altra parte del mondo in U.S.S.R. sale "al trono" Gorbachev e il Sud Africa tenta di difendere l'indifendibile stato di apartheid applicando una specie di legge marziale.

Chi non ricorda l'esplosione della navetta Challenger? Era il 1986. Sembra ieri, vero? Ma questo è niente perché il 1986 è stato l'anno delle esplosioni: Chernobil, vi dice niente?

E sul fronte computer? Beh l'evoluzione comincia a rallentare. Ci sono novità ma non sono così rivoluzionarie: la Motorola è



arrivata alla sigla 68030 per il suo processore di punta, la Apple termina la sua serie II con il GS. Graphics & Sound, ma dire computer vuol dire soprattutto business e affari. Le aziende storiche, a parte Apple e IBM, cominciano a vacillare. Due pezzi da novanta come Sperry e Burroughs si mettono assieme e diventano Unisys. Qualcuno comincia a pensare che l'ambiente a finestre ed icone di

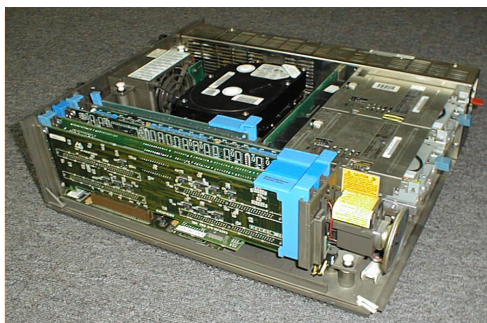
Apple non è una cattiva idea...

Nel 1987 la IBM tenta il colpaccio con la serie PS/2 e comincia a sviluppare OS/2. L'idea è di smarcarsi da quello che assomiglia sempre meno ad un mercato profittevole e sempre di più ad una arena fangosa. Intanto arriva Toolbook, il primo ambiente per disegnare applicazioni in Windows senza mettere mano alle librerie C e i chip di memoria ormai sono arrivati a 4 Mbyte.

Nel mondo Israele se la deve vedere con la prima intifada







mentre Reagan e Gorbachev tentando di ridurre i rispettivi arsenali nucleari. Si capirà poi che il blocco sovietico non ce la faceva più a sostenere le spese dei suoi armamenti improduttivi e un ordigno nucleare con le basi, i lanciatori e tutto il resto, hanno costi proibitivi.

Il 1988 è l'anno dell'elezione di George Bush e sappiamo cosa ne seguirà per il mondo. Il terrorismo alza la testa e l'aereo della Pan Am precipita sulla Scozia in seguito ad una bomba piazzata a bordo dagli amici di Geddafi.

Esce OS/2 con l'interfaccia a finestre "Presentation Manager"

e IBM pensa di essere a posto e di tenere a bada i pochi che hanno osato affiancarsi con la tecnologia PS/2 e MicroChannel. Ma è anche l'anno della (tentata) rivincita di Steve Jobs che presenta il Next. Chi lo vede non crede ai propri occhi per l'estrosità delle soluzioni. Inutile: Jobs è sempre stato troppo avanti nel bene e nel male.

Il mondo dell'informatica del 1989 si caratterizza per la disponibilità delle workstation. Non sono proprio dei PC, sono macchine con Unix a bordo o qualcosa che ci assomiglia e ci sono nuovi processori a farle correre. Il MIPS di Sun per esempio, ma anche RT di IBM che spera di sdoganare il RISC a dispetto della crescita esponenziale di complessità dei processori Intel, la quale risponde con il 486.

I portatili sono credibili e affiancano i tradizionali desktop nelle applicazioni aziendali. Compaq alleggerisce il suo modello Poqet fino al peso di 1 pound. Ma c'è anche un Mac da portarsi appresso e tutti a seguire la strada della portabilità.

Lo sviluppo software vede l'affermarsi delle tecnologie Object Oriented e la Borland aggiorna il suo Turbo Pascal alla versione 5.5.

Il Mondo in quel 1989 assiste alla rivolta studentesca di piazza Tiananmen e conseguente bagno di sangue. La Cina improvvisamente arretra di un decennio nelle considerazioni

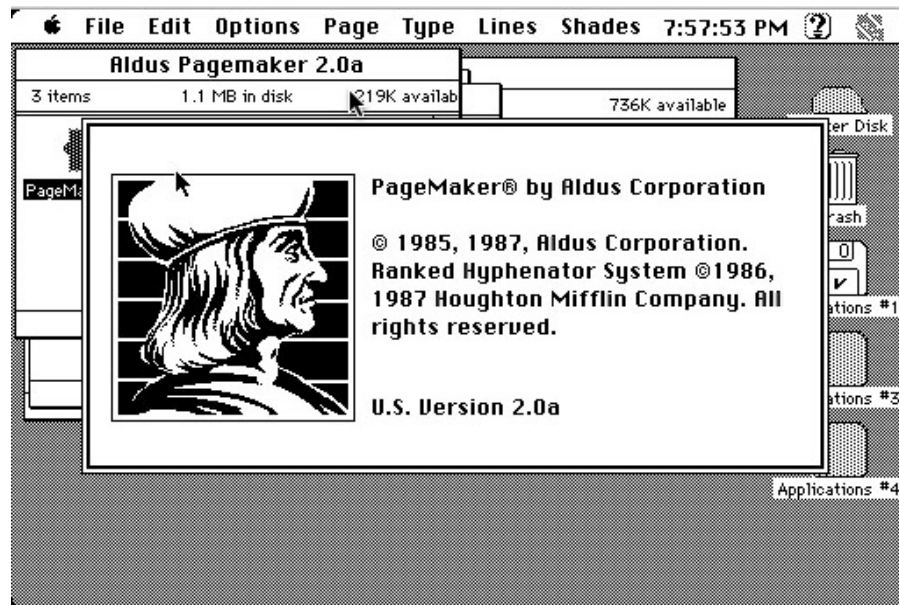
del mondo, ma si solleverà presto grazie al fatto che dopo tutto "pecunia non olet". Ma ci sono anche fatti inaspettatamente positivi: cade il muro di Berlino e la Guerra Fredda ha ufficialmente fine.

Il "quindicennio" termina con delle certezze: il 68040 di Motorola, l'uscita di Windows 3.0, la workstation RISC RS/6000 di IBM. L'Amiga 3000 non è più una macchina home: costa una cifra e lo comprano solo coloro che ci vogliono lavorare con applicazioni video.

(-)



## Storia del Desktop Publishing



### I principali software delle origini

Accertato nel precedente articolo l'adeguamento dell'hardware, sui personal computer della metà degli anni Ottanta al fine di poter sostenere le esigenze minime del DTP, bisogna dare un'occhiata al software.

Poiché il DTP rappresenta un settore di mercato pianificato e strategicamente organizzato, non assistiamo a lente trasformazioni di

tipologie di software già esistenti a definire una nuova realtà di fatto, ma alla comparsa improvvisa dei primi titoli già in forma sufficientemente matura. Solo in seguito, con l'evoluzione di questi in più sofisticati prodotti professionali, si avrà la naturale evoluzione di tipologie di software già esistente (come i wordprocessor) verso funzionalità più avanzate che il software DTP aveva introdotto.

Altri prodotti in stretta relazione con il DTP, che almeno a livello amatoriale (o semi-professionale) già esistevano, sono quelli di presentazione (per capirci, gli antenati dell'attuale MS-Powerpoint) e soprattutto i software per la grafica: sia quelli "raster" (spesso successivamente evoluti in programmi di fotoritocco) sia quelli vettoriali (alcuni, come CorelDraw e Freehand addirittura trasformati in software DTP a tutti gli effetti). Entrambi queste ulti-

me categorie, essendo fortemente connessi alle attività DTP hanno assistito ad un'ampia diffusione anche in ambito editoriale.

Al software è poi collegato anche il discorso sulla compatibilità, sui formati e sugli standard di comunicazione tra le applicazioni; argomento questo che ha potuto determinare il successo o meno di alcuni prodotti particolari nonché l'affermazione e la scomparsa di intere aziende.

Con l'avvento del DTP fanno la comparsa terminologie un tempo riservate solo ai professionisti dell'editoria. Un software di DTP

Fig.1 – Sicuramente il software "simbolo" del DTP è Aldus PageMaker su Macintosh. La schermata iniziale poi, è un "must" per chiunque abbia operato in questo ambito professionale: spicca il logo di Aldus Corporation con il profilo a stampa di Aldo Manuzio, maestro tipografo veneziano del Cinquecento!

### DTP Storia del Desktop Publishing

di Giovanni [jb72]

(parte 5)



può essere estremamente facilitato fino a diventare un software di presentazione oppure sofisticato almeno quanto un buon prodotto CAD specifico di settore. In taluni casi, questi software sono stati paragonati proprio a CAD, ma specializzati in funzionalità editoriali

alla stregua di quelli esistenti per l'elettronica, l'architettura o per il territorio, ecc. Un software DTP, in effetti, lavora tecnicamente per gestire grandi moli di testo, dati e immagini e necessita di complesse algoritmi per la loro gestione. Come per ogni altro settore le fun-

zionalità sono state introdotte da alcuni e poi gradualmente integrate anche dagli altri. Inizialmente si potevano distinguere alcune impostazioni concettualmente diverse, ma in seguito i prodotti si sono abbastanza uniformati cercando soprattutto di comprendere il maggior numero possibile di specifiche tecniche di settore.

Proprio per questo motivo, nella fase di piena maturità dei principali prodotti (una decina d'anni dopo la loro comparsa: cioè verso la metà degli anni Novanta) compariranno dei nuovi software di fascia intermedia con caratteristiche comprese tra le accresciute capacità dei wordprocessor e la estrema complessità dei prodotti DTP professionali.

Alcune specifiche tecniche dell'editoria compaiono fin dall'inizio e sono indispensabili per identificare il prodotto professionale e necessarie per portare la pagina stampa-

ta al livello di controllo richiesto: il corpo dei caratteri, la gabbia di impaginazione, la giustificazione del testo, i margini, i punti di risoluzione, i fonts proprietari o modificabili, ecc. Subito dopo (ma già dalle prime versioni) vengono introdotte caratteristiche più evolute richieste dall'utenza professionale: i modelli (master-page), la gestione della spaziatura dei caratteri (kerning), l'adattamento del testo, la correzione e la sillabazione, la gestione efficiente dei colori di stampa secondo gli standards e le specifiche per la produzione in quadricromia.

I fornitori di personal computer, oppure distributori specializzati come nel caso del mondo del CAD, predispongono i loro sistemi per il DTP completi di attrezzature hardware (computer, video ad alta risoluzione, stampante, scanner) e software.

Al tempo della nascita ufficiale

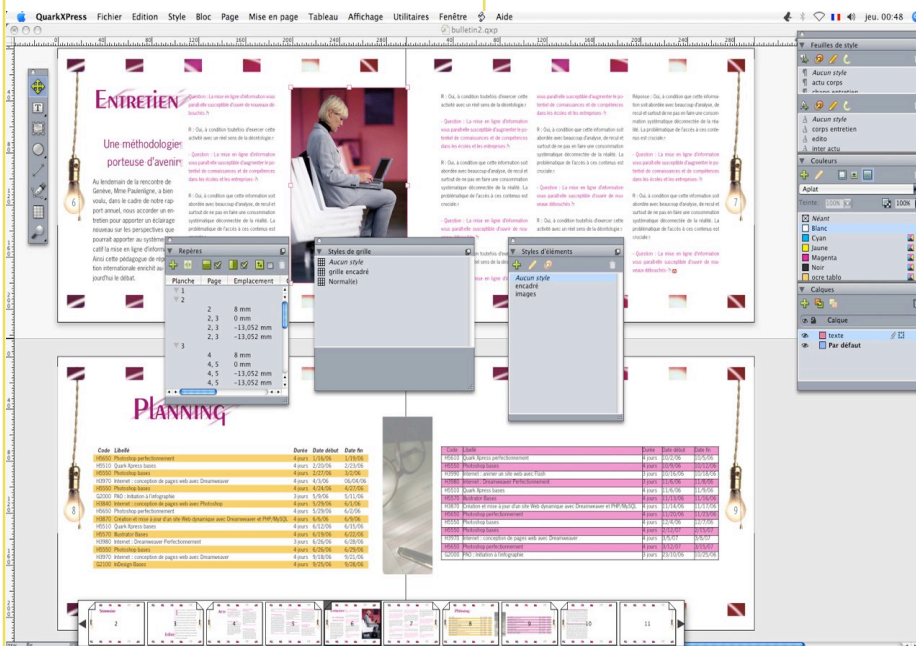


Fig.2 – Il vero successore di Aldus PageMaker, nel senso di diffusione, penetrazione nel mercato professionale e qualità software è stato l'altro principale antagonista degli anni Novanta, dopo la caduta di Ventura Publisher: si tratta di Quark Xpress (1987), software di grande successo e ancora ampiamente utilizzato dai professionisti del settore.

del DTP (1985) Aldus Pagemaker, quello che restò per molto tempo il software di riferimento e di maggior rilievo, era solo stato annunciato. A completamento del proprio sistema DTP composto da Macintosh e Laserwriter, Apple fornisce "Ready Set Go!" realizzato inizialmente da Manhattan Graphisc. Si tratta di un buon software evolutosi fino ai nostri giorni e che si distinse anche in seguito per una notevole praticità soprattutto in rapporto alle minuscole dimensioni del suo codice. Ben presto però, Apple adottò Pagemaker (1985): che diventò di fatto il software DTP più famoso in assoluto anche grazie a due principali motivi. Il primo furono le energie e la dedizione con cui Aldus si adoperò per svilupparlo e dotarlo di caratteristiche estremamente avanzate, oltre a presentarne ben presto versioni per altri ambienti come Windows (1987), OS/2 e successivamente anche in

Windows NT (nel quale venne considerato software di riferimento per testare la capacità di far funzionare applicazioni Windows). In secondo luogo bisogna considerare che Aldus venne acquistata nel 1994 da Adobe, che grazie a Postscript (e solo in parte ad Illustrator) era avviata a conquistare una posizione di predominio del mercato in questo settore software. Successivamente il programma diventò famoso come "Adobe Pagemaker" per poi trovare continuità nel nuovo millennio in un prodotto apparentemente completamente rifatto e rinominato come "Adobe InDesign". Inizialmente, in Italia, il software di Aldus viene distribuito dalla Iret di Reggio Emilia, storico importatore degli Apple II, che lo forniva rigorosamente su hardware Macintosh.

Ma nonostante il marketing Apple, come ricordato la scorsa volta, il settore DTP non è affatto escluso

ai PC-MSDOS; il sistema operativo grafico integrato nel Macintosh costituisce un vantaggio parziale e soluzioni DTP vengono abbondantemente fornite anche per architetture diverse. Ventura Publisher era stato realizzato nel 1986 da Ventura Software e distribuito in

tutto il mondo da Xerox che, verso la fine del decennio ne acquista i sorgenti facendolo un prodotto proprio; esso costituisce la soluzione software principale per il DTP su PC-MSDOS e funziona inizialmente utilizzando l'ambiente grafico GEM (i fondatori di Ventura



Fig.3 – Il software per l'illustrazione è direttamente collegato al settore DTP e rappresenta un'applicazione direttamente collegata ai software DTP come gli stessi wordprocessor. In questo ambito spiccano software come Corel Draw per PC, Illustrator su Macintosh ed il principale diretto concorrente FreeHand, originariamente di Macromedia. Spesso questi software estendono le loro funzionalità a quelle di DTP veri e propri (CorelDraw e FreeHand).



Software provengono da Digital Research). Tra la fine degli anni Ottanta ed i primi anni Novanta anche Ventura viene portato su Windows, Macintosh e OS/2 e rappresenta insieme a Pagemaker la soluzione professionale per questo tipo di applicazioni.

Questi due principali software delle origini si distinguono per una sostanziale differenza di gestione dei files. Mentre Pagemaker adotta una soluzione oggi più tradizionale, Ventura permette di predisporre i master del documento attraverso dei frames e quindi di importare testo e immagini da una notevole varietà di software esterni di cui mantiene la formattazione e la possibilità di modifica (a cui aggiunge dei marcatori). Ventura, dalla versione 4, disporrà di una sofisticata e avanzatissima gestione del colore secondo standard di stampa, gestione delle periferiche ed estensioni per il fotoritocco che

assecondavano le limitate risorse dei PC del tempo. PageMaker dal suo canto, mantenne sempre una perfetta coerenza tra le versioni per diverse piattaforme garantendo un passaggio indolore da una all'altra.

Nel 1987 fa la sua comparsa sul mercato l'altro prodotto di altissimo livello professionale che mantiene ancora ai nostri giorni una posizione di leader in concorrenza con Adobe Indesign: xPress di Quark Inc. Grandissima affidabilità, caratteristiche professionali di altissimo livello, ottima comunicabilità con gli altri software e una impostazione originale ma fortemente legata alle esigenze operative dei professionisti fanno di Quark XPress un vero e proprio sofisticato CAD per l'editoria. In più di vent'anni di storia si sono succedute meno di una decina di versioni ufficiali (a testimoniare la completezza e la bontà del prodotto),

consentendo inoltre la possibilità di personalizzazione attraverso innumerevoli plug-in sviluppabili su misura grazie all'interfaccia di programmazione XTensions. Nel corso degli anni Novanta il prodotto raggiunse la quasi totalità del mercato DTP in ambito professionale, successo che venne scalfito solo con il contrasto dell'ormai enorme Adobe che fu costretta a rivedere Pagemaker trasformandolo in "InDesign".

Anche altri prodotti di ottima qualità hanno ottenuto, per alcuni periodi di tempo, un buon inserimento nel mercato. Tra questi ci sono sicuramente i software per l'illustrazione basati su modalità grafica vettoriale e che ben presto dirottarono le loro pretese di CAD verso il più confacente settore DTP. I software di grafica vettoriale erano apparsi in concomitanza con i primi ambienti a finestre ed erano disponibili per GEM e Win-

dows, ma soprattutto ne esisteva una grandissima varietà per Macintosh (in genere erano identificati come "Draw" in contrapposizione ai "Paint" destinati alla grafica bit-map). L'uso principale di questo software riguarda la realizzazione di illustrazioni (anche se, inizialmente, molti vennero proposti come prodotti intermedi tra quelli per grafica pittorica ed un CAD vero e proprio). Pochi raggiunsero un grande livello di sofisticazione, tra questi sicuramente Adobe Illustrator che divenne un vero e proprio standard grazie soprattutto alla fortissima integrazione con il linguaggio Postscript ideato dalla stessa Adobe e per la gestione del quale Illustrator era stato proprio creato.

In ambito Windows ha riscosso un notevole successo Corel Draw, disponibile dal 1989 e nato originariamente come piccolo software di utilità divenne un importante

programma per applicazioni professionali a partire soprattutto dalla versione 3. Verso la metà degli anni Novanta l'azienda acquistò addirittura Ventura Publisher, da Xerox, che venne presto venduto come Corel Ventura in una suite comprendente anche un ottimo programma per il fotoritocco come Photopaint (del tutto equiparabile ad Adobe Photoshop ma ben più sfortunato). In seguito Ventura venne praticamente integrato in Corel Draw aumentandone le iniziali limitate capacità di gestione di documenti a più pagine e trasformandolo in un software DTP particolarmente completo e potente soprattutto nelle capacità di gestione della grafica.

In ambito Macintosh, un altro software di grafica vettoriale, originariamente veramente alternativo ad Illustrator di Adobe, è FreeHand. Il software era stato scritto originariamente nel 1987 da Altsys

Corporation e subito distribuito dalla stessa Aldus come complemento al proprio PageMaker ed in diretta concorrenza con l'incontrastabile software Illustrator giunto, su Macintosh, all'edizione "88". Quando Adobe acquisterà Aldus alla metà degli anni Novanta, FreeHand, che rappresenta un pericoloso concorrente per Illustrator, verrà escluso. In compenso, lo acquisterà la neonata Macromedia che ne farà un prodotto altamente competitivo e originale che trovò una notevole diffusione in ambito professionale anche per la preparazione di documenti di una certa dimensione. La qualità del software è testimoniata anche dall'adozione da parte della piattaforma multimediale Next sotto il nome di "Virtuoso" e che adottava appunto Postscript anche per la visualizzazione sul monitor.

Entrambi questi software lavora-

no direttamente in Postscript, sono dotati di funzionalità di impaginazione evolute (FreeHand anche molti di più per formattazione e impaginazione del testo), la stampa in quadricromia e la gestione del colore secondo la codifica Pantone: principale standard per l'editoria.

Non bisogna dimenticare come il mercato workstation, su cui il DTP con Xerox ha preso origine, non è stato assolutamente escluso dai successivi sviluppi nonostante le mosse di Apple e gli sviluppi su MS-DOS. Anzi, nonostante il forte successo ottenuto in ambito personal, proprio le possibilità hardware che le workstation offrivano permisero un rapido sviluppo di software di ottima qualità anche senza arrivare alle soluzioni proprietarie come quelle di Xerox. Per sistemi UNIX e su piattaforme di tutti i principali produttori compresi SUN, Apollo (HP), Silicon Graphics, IBM e

anche minori come NeXT, disponevano di software di altissimo livello come le evoluzioni dei prodotti Interleaf e più tardi del molto sofisticato FrameMaker (anch'esso acquisito da Adobe dopo il 1996).

Per non dilungarmi oltre vorrei sottolineare come questi articoli vogliono essere solo una base che offre spunti per eventuali ricerche più approfondite nell'ambito del software e dell'hardware. Essi non hanno alcuna intenzione di esaurire e quindi non sarà necessario estendere oltre la citazione dell'enorme quantità di prodotti che si sono susseguiti fino ai nostri giorni. Nei prossimi appuntamenti limiterò l'indagine su alcune interessanti proposte alternative della prim'ora e all'ingombrante presenza di un'azienda enormemente significativa in quest'ambito professionale e commerciale: Adobe System.

(... continua ...)





## SWI Prolog

### Prolog (parte 3)

di Salvatore Macomer [Sm]

Dai primi esempi di definizione dei costrutti Prolog, abbiamo capito essenzialmente due cose:

- la soluzione di un goal procede attraverso il meccanismo della “unificazione” cercando i fatti che soddisfano l’istanza;

- se i fatti comportano la risoluzione di clausole, allora esse vengono valutate, sempre con

il meccanismo della unificazione. Si procede da sinistra a destra se la clausola è n-aria (cioè formata da costrutti logici legati da un operatore AND, che in Prolog si indica semplicemente con la virgola che separa le istanze.

Questo meccanismo assicura che se esiste una soluzione, essa viene trovata. Lo assicura

il principio di Risoluzione di Robinson, come abbiamo accennato nell’introduzione teorica del linguaggio.

La ricerca di soluzioni (possono essere più di una ovviamente) implica che durante il processo si debba “tornare” indietro con un meccanismo di backtrack.

Ad esempio, consideriamo la clausola

```
nonni(X, Y, Z, T, U)
:- genitori(X, X1, X2),
   genitori(X1, Y, Z),
   genitori(X2, T, U).
```

Il sistema cercherà prima di tutto una soluzione per `genitori(X, X1, X2)`. Se riesce ad unificare questa clausola, cioè se esistono valori per le tre variabili che soddisfano la relazione, questi valori saranno utilizzati per la valutazione del-

la seconda clausola e poi della terza.

Supponiamo che `X1`, istanziata nella prima clausola, non riesca a soddisfare la seconda:

```
genitori(X1, Y, Z).
```

in questo caso `X1` non è una buona soluzione e si torna indietro, cioè si riesamina la prima clausola in cerca di un altro valore per `X1` che poi si possa propagare in avanti.

Esistono in Prolog dei costrutti sintattici con i quali è possibile guidare questo back-track dell’agente risolutore. Si tratta di un uso del linguaggio un po’ troppo complesso per affrontarlo a questo punto del corso; ci riserviamo di parlarne quando più avanti se ne presenterà l’occasione.

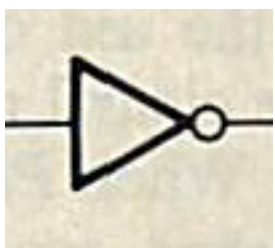
cerchiamo ora di introdurre nuovi esempi di uso e in particolare esempi che ci siano fa-

migliari come informatici, in modo da facilitare l'approccio ai problemi reali.

L'elettronica digitale, come è noto, si basa su degli elementi elementari che vengono assemblati in maniera sempre più articolata per produrre quei circuiti logici che entrano a far parte dei progetti e dei calcolatori in particolare.

Il più semplice circuito logico è l'inverter, cioè quel componente che se al suo ingresso ha un segnale logico 1, all'uscita presenta lo 0.

Il suo simbolo elettronico, lo ricordiamo, è:



La sua tavola di verità è molto semplice, indicando con X l'in-

gresso e con Y l'uscita:

| X | Y |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

La sua rappresentazione in Prolog avviene impostando due semplici fatti:

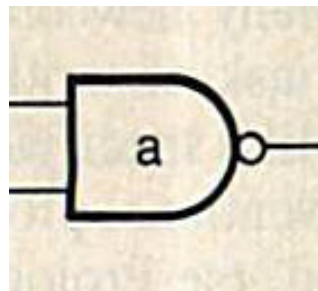
```
inv(0, 1)  
inv(1, 0)
```

dato l'ingresso, per trovare l'uscita si imposteranno domande come:

```
inv(1, Y)
```

che restituirà  $Y = 0$  come abbiamo imparato.

Il secondo "mattoncino" elementare è la porta NAND:



Ai suoi ingressi X e Y corrisponde un segnale di uscita Z come dalla tavola di verità seguente:

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

In Prolog sarà una clausola terziaria:

```
nand(0, 0, 0)  
nand(1, 0, 0)  
nand(0, 1, 0)  
nand(1, 1, 1)
```

La porta AND si ottiene sem-

plicemente invertendo il NAND, cioè inserendo sull'uscita di un NAND un inverter.

Potremmo descrivere l'AND come abbiamo fatto per il NAND, cioè definendo i suoi fatti, ma non sarebbe educativo :-)

Dobbiamo ricavare la regola e tradurla in Prolog.

```
and(X, Y, Z) :- nand(X, Y,  
Z), inv(Z)
```

Vale la pena soffermarsi sulla diversità filosofica di programmazione Prolog rispetto ad un linguaggio tradizionale. Lo stato di un oggetto inverter sarebbe stato codificato con un costrutto IF o CASE:

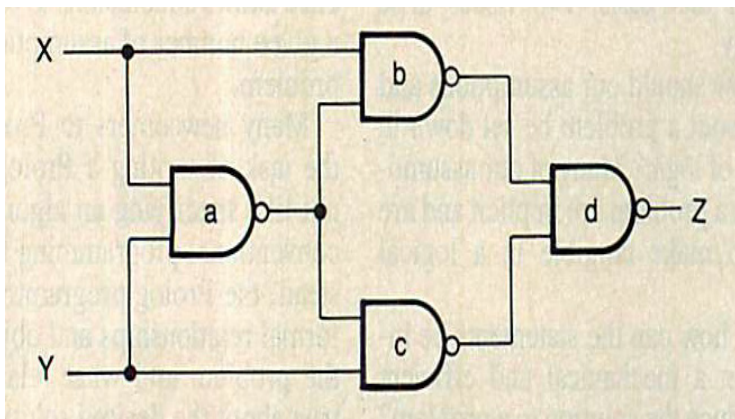
```
case ingresso of  
1: uscita = 0;  
0: uscita = 1;
```



La logica di una porta XOR (OR esclusivo) è esplicitata dalla tabella:

| X | Y | XOR |
|---|---|-----|
| 0 | 0 | 0   |
| 0 | 1 | 1   |
| 1 | 0 | 1   |
| 1 | 1 | 0   |

Tale porta può essere costruita con porte NAND, come dallo schema elettrico seguente:



In Prolog si tratta di costruire una clausola che rispetti le regole di ingresso/uscita del circuito.

```
xor(X, Y, Z) :-
    nand(X, Y, A),
    nand(X, A, B),
    nand(A, Y, C),
    nand(A, B, Z).
```

Il test di questo costruito:

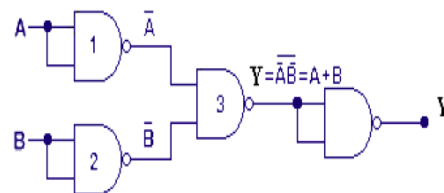
```
?- xor(0, 1, Z).
Z = 1
```

```
?- xor(X, Y, 1).
X=0, Y= 1;
X=1, Y=0
```

L'ultima query ci mostra come la costruzione Prolog consenta la simulazione "all'indietro" del circuito. Cioè invece che impostare le condizioni di ingresso per verificare l'uscita, possiamo impostare l'uscita e verificare per quali condizioni essa si presenta. Una possibilità molto utile nel debug dei circuiti!

Tutte le porte logiche si possono facilmente costruire partendo da quelle più semplici.

La porta NOR ad esempio si può costruire con quattro porte NAND disposte come segue:



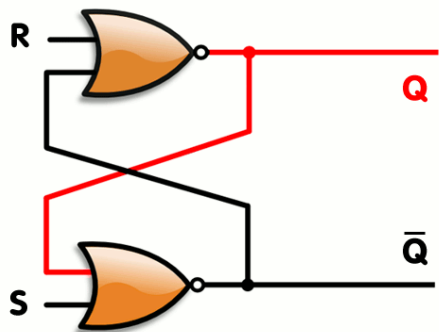
```
nor(X, Y, Z) :-
    nand(A, A, X),
    nand(B, B, Y),
    nand(A, B, C),
    nand(C, C, Z).
```

Sappiamo che i circuiti di calcolo sono per loro natura dinamici, cioè modificano il loro stato logico ubbidendo al segnale di clock che scandisce il passare del tempo. Come possiamo simulare questo in Prolog?

Il circuito più semplice che vogliamo studiare è il flip-flop.

Si tratta, come certamente saprete, dell'elemento base in grado di immagazzinare uno stato logico.

Ce ne sono di vari tipi, il flip-flop SR (Set-Reset) si costruisce con due porte NOR, possiede due ingressi (S e R) e due uscite Q e Q\* che hanno un segnale inverso una dell'altra.



Un'altro tipo di flip-flop è quello chiamato tipo D che prevede un ingresso D (data), un'altro ingresso C (Clock) e una uscita Q.

Dal punto di vista elettronico il circuito cambia stato quando il fronte di clock passa dal valore logico 0 al valore 1. La presenza del segnale di clock viene simulata specificando non solo il valore di uscita Q, ma anche il valore di uscita futuro Qf:

`dff(D, C, Q, Qf)`

La sua descrizione in Prolog potrebbe essere:

`dff(1, 0, 1, 1)`

che significa: se il clock è 0, cioè non c'è stata transizione, e l'uscita è 1, allora anche la prossima uscita sarà 1.

`dff(1, 0, 0, 0)`

`dff(0, 0, 1, 1)`

`dff(0, 0, 0, 0)`

Questi primi quattro fatti descrivono il sistema in assenza di clock (il parametro C è sempre zero). Vediamo ora cosa succede quando il clock comincia ad agire:

`dff(1, 1, 1, 1)`

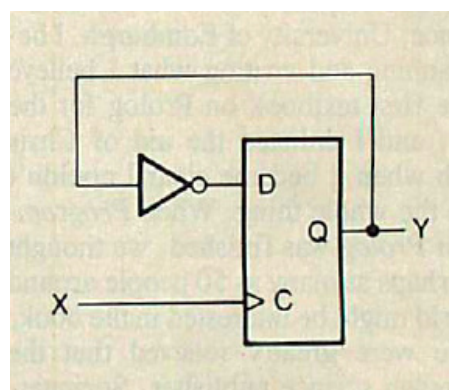
`dff(1, 1, 0, 1)`

`dff(0, 1, 1, 0)`

`dff(0, 1, 0, 0)`

Con un flip-flop di tipo D e un inverter si può costruire un divisore per due. E' un circuito che divide a metà la frequenza

di clock applicato al terminale



C.

Ecco il circuito:  
e la sua codifica in Prolog:

```
div(X, Q, Y) :-  
    inv(Q, D),  
    dff(D, X, Q, Y)
```

Questo circuito divide la frequenza per due perché servono due fronti di clock per modificare lo stato di uscita.

Quindi non solo relazioni di parentela si possono codificare come conoscenza all'interno di questo linguaggio abbastanza strano ma del tutto logico, come del resto ci si poteva aspettare, vista la sua origine.

La prossima puntata mostriamo come codificare non un circuito elementare o una combinazione di questi, ma un vero microprocessore!



## Diario di un Computer Forenser



**Titolo:**  
*Diario di un  
Computer Forenser*

**Autore:**  
*Andrea Ghirardini*

**Editore:**  
*Apogeo*

**Lingua:** *Italiano*

**ISBN:** *9788850312948*

**Prezzo:** *Free*

di [Tn]

Conosco personalmente Andrea Ghirardini, l'autore di questo breve racconto e autore di un più corposo manuale sull'arte delle indagini informatiche. E' cresciuto molto Andrea dal ragazzo "di bottega" qual'era, quando venne da noi (si parla di 20 anni orsono), spavaldo con i sui vent'anni, una discreta esperienza sui PC ma digiuno di programmazione e di qualsiasi ambiente che non fosse il classico DOS.

Si era presto messo in luce per la gran voglia di fare, la sicurezza con la quale affrontava i problemi, ma soprattutto per la simpatia. Si capiva che non si sarebbe fermato a lungo in quella ditta ad installare grigi programmi gestionali.

Mi sorprendevo soprattutto la sua capacità di impadronirsi in pochissimo tempo delle tecnologie e delle tecniche che noi, "di mezz'età" faticavamo a mettere nel nostro bagaglio. Andrea non era

nato sul Commodore 64 e dello Spectrum 48K aveva un vago ricordo. La sua genesi era il PC IBM con il quale si era trovato subito a suo agio dominandone le caratteristiche; poche per la verità ma abbastanza nascoste da far brillare chi, come lui, sapeva spiegarle al cliente con quel suo linguaggio diretto ma mai sbrigativo o superficiale.

Ci siamo divertiti parecchio nelle pause pranzo quando, disdegnando il "circolo dello scopone scientifico" che era una istituzione aziendale vera e propria, Andrea organizzava sfide in rete con l'antesignano degli sparatutto: Doom. Noi "grandi" non avremmo mai avuto voglia di modificare la configurazione di rete per giocare in contemporanea da un ufficio all'altro. Ma che soddisfazione strapazzare da lontano l'amico-nemico con il bazooka o saltare fuori da una nicchia all'improvvi-

so armati della mitica motosega!

Andrea svolge da parecchi anni la professione del perito del tribunale occupandosi della parte tecnica che riguarda il recupero delle informazioni dai computer sequestrati durante le indagini di polizia.

Che gli piaccia quello che sta facendo lo si capisce bene in questo racconto nel quale descrive una delle sue "avventure" al seguito della Guardia di Finanza. E ci sa anche fare con la penna (o la tastiera), perché riesce a tradurre nel testo quella sua vena di raccontatore di storie senza essere prolisso o peggio patetico.

Per chi volesse leggere il racconto, interessante anche per il linguaggio tecnico e le citazioni informatiche che saranno famigliari ai più, lo trova gratuitamente su Google Play.

(-)

## La Rivoluzione Informatica: dal Mainframe all'iPad

BasicNet

MUSEO REGIONALE  
DI SCIENZE NATURALI

REGIONE  
PIEMONTE



I musei dell'informatica devono trovare in Italia una loro via. Questo lo sappiamo tutti e ciascuno ha idee proprie da sperimentare. Quello che si è capito da tempo è che bisogna costruire qualcosa che sia interessante per un'ampia fascia di pubblico, non solo per i mille (forse meno) appassionati di retro informatica che abitano in Italia.

Forse è possibile definirne due di "strade maestre": una museale nel senso moderno del termine e una che chiameremo "della collezione attiva".

La prima tipologia dovrebbe attirare

le persone alle quali interessa soprattutto guardare, curiosare; alla seconda gli appassionati che si amano discutere ma anche toccare gli oggetti esposti.

La **BasicNet**, azienda con sede a Torino nella quale ha i propri interessi commerciali il collezionista Marco Boglione, prova a consolidare la prima via, cioè quella del museo "tradizionale".

Per fare questo, come si diceva, serve interessare un pubblico vasto, le scolaresche, le famiglie; cosa non facile e soprattutto costosa.. Tutt'altra cosa di "affitto un capannone per due giorni della mostra". Ci può riuscire una sinergia pubblico-privato dove le collezioni pubbliche si affiancano e supportano gli approfondimenti nel mondo della storia della tecnologia.

Il **Museo Regionale di Scienze Naturali del Piemonte** ha già collaborato con BasicNet alla realizzazione di due interessanti mostre negli anni scorsi e partecipa oggi alla nuova avventura di Boglione e del suo staff.

Nel nuovo spazio Temporary Museum l'esposizione "**HI-TECH: un cuore di pietra**" è curata interamente dal MRSN, e negli stessi spazi si trova l'approfondimento "**La Rivoluzione Informatica: dal Mainframe all'iPad**", un

percorso realizzato dai curatori di BasicGallery, archivio storico di BasicNet, Cecilia Botta e Massimo Temporelli.

In questa maniera la vasta collezione di retro computer di Boglione, rinforzata da alcuni pezzi prestati da altri collezionisti, viene valorizzata in un percorso che intende costruire una storia organica del significato delle parole "Rivoluzione Informatica". Siamo ormai abituati a sentire questa locuzione e tutti ne capiscono il significato, ma quello che non tutti fanno, e le nuove generazioni in particolare modo, è come si è passati dal regolo calcolatore ai nuovi strumenti tecnologici.

Il percorso è strutturato in otto aree tematiche:

1. Cervelli elettronici, macchine per pochi;
2. La prima spallata ai mainframe: la Programma 101;
3. La grandezza di un'idea la ristrettezza di un garage: la nascita della Apple;
4. Gli Home Computer;
5. PC IBM e Macintosh;
6. Videogiochi;
7. Mouse e Lisa Apple;
8. Informatica portatile.

Come si vede da questo "menù" l'esposizione offre, pur nel limite delle necessarie scelte del materiale esposto, una panoramica precisa ma nel contempo contenuta di questa affascinante storia.

Ovviamente la scelta dei pezzi esposti è accurata e cerca di mantenere un equilibrio fra l'esigenza del racconto e la numerosità potenziale di oggetti. Sappiamo che negli anni '80 sono stati costruiti parecchie macchine home, esporle tutte non avrebbe senso e appesantirebbe inutilmente il percorso.

Questa è la strada che seguono tutte le istituzioni museali: allestimenti tematici che valorizzano parti della collezione che risulta esposta solo in minima parte, mentre il grosso viene conservato con cura in adatti magazzini.





E' chiaro che un appassionato di retro informatica si impressiona poco nel camminare fra teche chiuse ad ammirare pochi esemplari. Piacerebbe toccare, confrontare modelli simili, magari che differiscono per il colore di tre tasti piuttosto che per un logo un pochino diverso dallo standard... La caccia al particolare della macchina, anche solo pochissimo diversa dallo standard, ci appassiona!

La teca di plexiglas che racchiude l'Apple 1 ha lo scopo di dire al visitatore: "Occhio che qui sei di fronte ad un gioiello raro e costoso!" Solo così il visitatore "occasionale" si sentirà gratificato dalla visita perché gli sembrerà di aver colto l'essenza della mostra e in un certo senso è così.

Ma l'interazione non è totalmente scoraggiata, visto che gli ospiti più giovani (ma forse non solo) hanno a disposizione una piccola area con un coin op funzionante e una selezione dei primi giochi dell'Atari. E mentre i piccoli prendono possesso del loro spazio, adeguatamente arredato proprio per loro, vivendo da protagonisti i primi

vagiti della rivoluzione informatica, i papà si possono rilassare su invitanti divanetti per sorseggiare un buon caffè e aggiornare la loro pagina facebook con la connessione WI-FI disponibile gratuitamente negli spazi espositivi, magari inviando agli amici un istagram colto al museo.

I comunicati stampa di BasicNet promettono che questa iniziativa è solo l'inizio e che lo spazio aperto sarà permanente, pur variando le tematiche e gli oggetti esposti.

Un'occasione da cogliere per chi si trova a visitare la splendida città di Torino.

Maggiori informazioni sulle iniziative di BasicNet e del MRSN del Piemonte si possono trovare sul sito internet del museo <http://www.mrsntorino.it> e

sulla pagina facebook appositamente creata: <https://www.facebook.com/TemporaryMuseumTorino1>

(-)



Le immagini mostrate in questo articolo provengono direttamente dall'ufficio stampa di BasicNet che ce ne ha concesso la pubblicazione.

In apertura l'ingresso della zona espositiva, seguono le esposizioni dell'Apple 1, l'angolo "cuore di pietra" e due immagini dell'esposizione nel percorso tematico.



## Scacchi e computer



di Tullio Nicolussi

### Introduzione

Il gioco degli scacchi è uno dei più antichi che si conoscano se non addirittura il più antico. Stiamo parlando di quei giochi giunti fino a noi attraverso i secoli, praticamente immutati nelle caratteristiche e nelle regole di gioco.

Le prime testimonianze certe risalgono al 500 AC in Asia,

grazie al ritrovamento di frammenti della classica scacchiera a 64 caselle alternate bianche e nere, ma un dipinto della regina Nefertiti (4000 AC) sembra testimoniare che il gioco, magari non nella forma moderna, fosse già conosciuto all'epoca dei Faraoni.

La variabilità del gioco, l'intrinseca intelligenza che richiede per essere praticato ad alto

livello ma nello stesso tempo la semplicità delle regole e la indubbia economicità del materiale, l'hanno portato a livello dell'essere considerato il gioco intelligente per antonomasia e il più diffuso del mondo. E' anche il gioco più teorizzato e studiato in assoluto dagli scienziati, in origine per via della sua rappresentazione dell'arte della guerra, poi per la sua ricchezza di contenuto logico e più recentemente nel campo dell'intelligenza artificiale. Si riteneva infatti che la costruzione di una macchina in grado di battersi alla pari con i giocatori umani più esperti, fosse la prova dell'esistenza dell'intelligenza artificiale.

Oggi sappiamo che non è così e che nel contesto delle regole di gio-

co le macchine hanno superato le capacità logico-deduttive del cervello umano, ma per essere davvero "intelligenti", nella più ampia accezione del termine, di strada ne corre!

Il gioco seppe ricavarsi una enorme popolarità fra l'ottocento e il novecento con sfide mondiali fra campioni che divennero delle vere e proprie star internazionali e passavano di nazione



Fig. 1 e 2 - In apertura il set della Digital Game Technology (DGT) project group, un gruppo di ricerca attivo all'Università della Malaysia; offre a basso costo una soluzione per interfacciare una tastiera con il PC attraverso un controller che usa un PIC18F452, della Microchip Technology Corporation - Qui sopra Gambit, un robot con braccio meccanico che "vede" i pezzi, anche se sono disposti male o la tastiera non è perfettamente posizionata.



*in nazione esibendosi in partite simultanee, cioè giocando contemporaneamente con decine di avversari. L'apice di questa popolarità si ebbe attorno agli anni 60/70 con le sfide trasmesse in diretta alla TV e con i giocatori utilizzati quasi come ambasciatori. Mitiche le sfide fra USA e URSS con Bobby Fisher contro Garry Kasparov, nomi*

*che si ricordano ancora!*

*Dopo queste sfide "umane" si è messo di mezzo la macchina e dopo una lotta impari l'umano ha dovuto cedere il passo. Questo ha, secondo il mio parere, dimostrato che il gioco era codificabile ed analizzabile dal punto di vista logico-matematico e benché i vecchi maestri dichiarassero di giocare più di istinto*

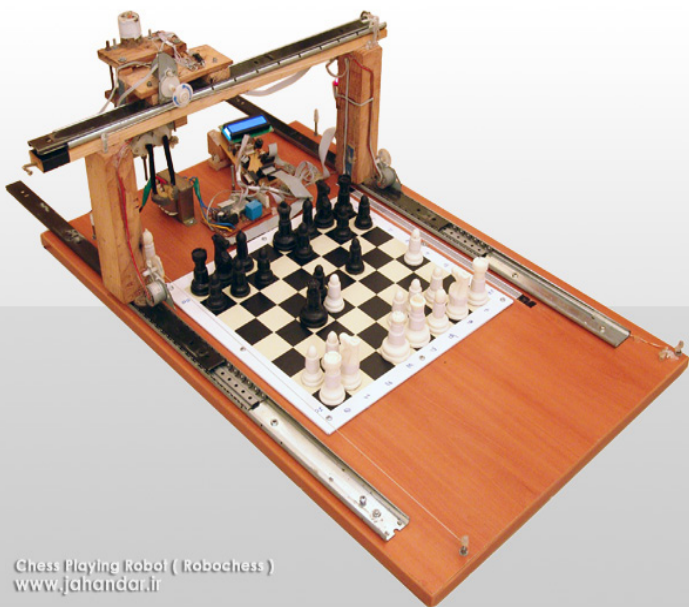
*che di analisi, la realtà delle cose ha messo in evidenza che la profondità predittiva delle mosse avversarie sta alla base di questa forma, seppur limitata dal contesto, di*

*ragionamento.*

*L'articolo che vi proponiamo non copre l'enorme vastità di sistemi, macchine, teorie e opportunità che questo comparto offre.*

*Non è nemmeno impossibile riassumere in*

*poche pagine la sterminata letteratura che si è scritto sull'argomento, anche limitandosi alle cosiddette "macchine pensanti". Questo sarà quindi un primo approccio ad una categoria ben precisa di sistemi: i computer costruiti esclusivamente per giocare a scacchi.*



Chess Playing Robot ( Robochess )  
www.jahandar.ir

*Fig. 3 - far muovere i pezzi al computer è una delle fantasie ricorrenti dei progettisti, anche dilettanti. Le soluzioni adottate sono davvero ingegnose e ci sono anche progetti completi costruiti con il Lego.*



*Fig. 4 - Ma eccolo qui il sogno vero di ogni scacchista: giocare con un Robot intelligente che assomigli anche fisicamente ad un uomo (o donna, dipende dalle preferenze).*

## Le origini

La popolarità del gioco ha da sempre alimentato la fantasia di matematici ed inventori che hanno cercato una strada tecnologica per costruire un avversario meccanico (prima) ed elettronico (più recentemente).

La macchina-bufala più nota è senza dubbio il sistema chiamato "The Turk", costruito da un certo Wolfgang von Kempelen

e portato in giro come un fenomeno da baraccone perfino nelle corti europee. In realtà, come tutti sanno, dentro la cassa apparentemente ingombra di ingranaggi e leve, si nascondeva un uomo di piccola statura ed era quello che rispondeva alle mosse degli umani che credevano di sfidare una macchina. Si dice che perfino Napoleone Bonaparte si cimentò in una partita uscendone sconfitto.

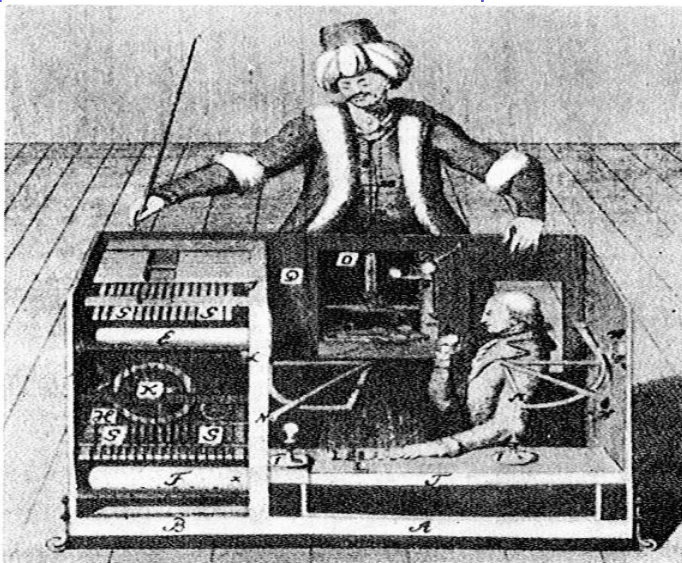


Fig. 5 - The Turk, una delle prime bufale della storia

Quando il calcolatore cominciò a fare la sua comparsa, attorno agli anni 1940, subito si pensò di provare la strada dell'elettronica. I migliori ingegneri e scienziati, alla ricerca della Intelligenza Artifi-

ziale, si cimentarono nell'esercizio logico di dotare la macchina di una forma di pensiero, pur indirizzato ad un campo ben specifico. La cosa non è riuscita, ovviamente, ma i notevoli sforzi hanno prodotto comunque macchine in grado di battere i più quotati maestri internazionali e persino i vari campioni del mondo che si sono cimentati nella sfida.

Nell'impresa si cimentò addirittura Alan Turing ma le sue ricerche erano più teoriche attorno allo sviluppo algoritmico che indirizzate a costruire un programma in grado di gioca-



Fig. 6 - Il programmatore Alex Bernstein della IBM scrisse un programma per il mainframe 704 nel 1958. In questa foto sta comunicando la sua mossa agendo sugli switch del pannello di controllo.

re a scacchi. La cosa riuscì ad un suo allievo, certo Dietrich Prinz che nel 1951 fece una dimostrazione sul sistema Ferranti Mark 1 dell'Università di Manchester.

Prinz riuscì a mettere a punto un programma in grado di risolvere il problema "matto in



due mosse”, una combinazione del finale di partita, ma non a giocare una partita per intero.

La prima partita interamente giocata da un calcolatore (un mainframe IBM 704) avvenne nel 1958 grazie al programmatore Alex Bernstein. La IBM da allora si è fatta carico di portare avanti questo particolare filone di ricerca, il cui apice è la macchina Deep Blue (prima si chia-

mava Deep Throught, per sottolineare la profondità di analisi predittiva delle mosse dell'avversario), una sorta di mostro costruito apposta per giocare a scacchi e la prima a vincere una sfida contro un campione del mondo.

L'evento storico accadde nel 1997, non senza uno strascico di polemiche ovviamente, e la vittima fu il campione del mon-

do Garry Kasparov che nella sfida ufficiale organizzata a New York sulla distanza delle sei partite, vinse la prima partita ma perse la seconda, pareggiò tutte le altre fino all'ultima quando fece la classica cappella e consentì a Deep Blue di fregiarsi del trofeo.

Kasparov aveva battuto Deep Blue appena un anno prima dopo che si era rifiutato per anni di accettare la sfida, attirato nella “trappola” dal generoso premio di 100.000 dollari messo in palio per il vincitore.

Attualmente Deep Blue è in grado di esaminare più di cento milioni di posizioni al secondo e analizzare le mosse fino a 11 passi in avanti. Ormai le capacità umane sono state superate, quello che l'uomo può ancora tentare di fare è sparigliare le

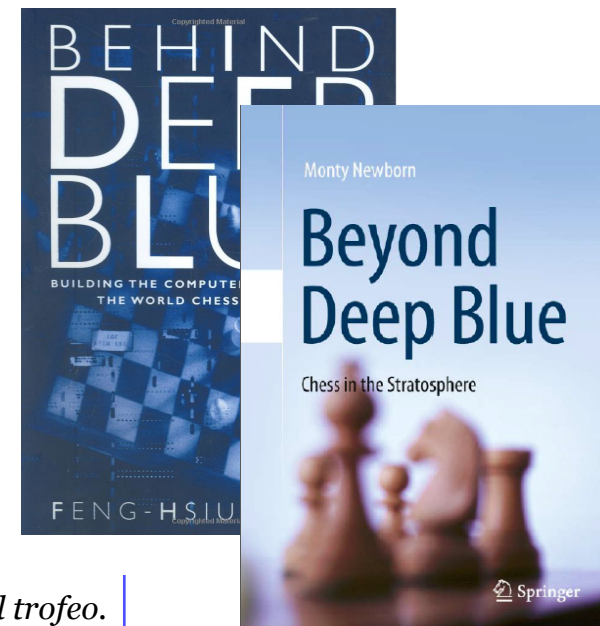


Fig. 8 - Su Deep Blue si è scritto molto, sia articoli che monografie. Sono documenti preziosi non solo tecnicamente ma anche dal punto di vista storico.

regole, utilizzare strategie innovative, mettere in difficoltà il programma con azioni non ancora analizzate a fondo dal team che “istruisce” la macchina.

Ormai le sfide uomo-macchina si fanno solo come dimostrazione e spettacolo e i tornei sono stati divisi: le macchine si sfidano in un campionato a loro dedicato.



Fig. 7 - Il campione mondiale di scacchi Garry Kasparov si sta cimentando contro Deep Blue. Nel 1997 a New York il campione umano venne battuto in una sfida sulla distanza delle sei partite.

## Arrivano i personal

Mentre gli scienziati andavano cercando l'Intelligenza Artificiale sui grandi mainframe o sui mini dipartimentali, cominciarono ad apparire i primi calcolatori personali basati su microprocessore. Ai produttori di personal non interessava la ricerca di base, se non per dimostrare le capacità di calcolo dei propri sistemi, interessava piut-

tosto vendere i programmi di gioco, spacciandoli ovviamente come avversari temibili se non addirittura invincibili.

Si coglieva in questo modo una reale esigenza di mercato. Le partite fra giocatori sono occasione di socialità ma è anche difficile organizzarle! A parte la frequenza a certi "circoli degli scacchi", trovare un avversario può essere difficile. Così l'idea di avere sottomano un avversario

da sfidare in qualsiasi momento senza muoversi da casa propria o invitare gli amici apostata, era necessità di molti.

C'era gen-

te che giocava addirittura per posta, una mossa alla volta, con pazienza a dir poco infinita!

Nessun sistema personale potrebbe mettersi in diretta concorrenza con macchine che costano milioni di dollari come Deep Blue e compagnia; quello che si può fare è rispondere con algoritmi più orientati al livello medio-alto dei giocatori, in modo da offrire loro l'esperienza il più possibile vicina alla partita con un'altra persona

Un antesignano dei programmi di gioco per gli scacchi è CHES-8080, programmato per girare su un IMSAI.

A sinistra della videata la lista delle mosse individuate dalla coppia di caselle partenza/arrivo, mentre sulla destra trova posto la rappresentazione a caratteri della tastiera, con i pezzi individuati da una lettera maiuscola dell'alfabeto (K per il re, T

per la torre, H per il cavallo,...). Davvero una versione poco più che didattica.

Dai primi approcci si è poi progrediti nelle funzionalità, nella grafica e soprattutto nell'intelligenza (chiamiamola così) dell'avversario elettronico. Oggigiorno l'offerta di programmi che giocano a scacchi è veramente ricca e giunta al capolinea. Ormai il PC batte i maestri



Fig. 9 - Il programma Chess-8080 in azione su un sistema IMSAI.



Fig. 10 - Sargon è un nome molto famoso nel comparto giochi per computer. Ne esiste una versione praticamente per ogni famiglia di personal e ovviamente per PC.



nazionali e mette a dura prova i giocatori migliori al mondo, tanto è vero che tali software sono utilizzati dai giocatori professionisti per allenarsi nelle particolari fasi dei match.

Sargon è stato forse il titolo con maggiore fortuna negli anni 80 e 90, con versioni per gli home più performanti e ovviamente i PC, ma la lista sarebbe infinita.

Esiste poi tutto il filone delle scacchiere on-line: veramente una offerta che sfiora l'infinito! Con programmi e altre funzionalità, ad esempio dei veri e propri tornei, che coprono le esigenze di quasi ogni classe di giocatori.

Nell'evoluzione dei programmi per home computer si sono sperimentate le strade più fantasiose, chi non

ricorda battle-chess, una versione animata nella quale i pezzi che si trovano in fase di presa mettono in scena veri e propri combattimenti, dall'esito

peraltro scontato?

Si trovano filmati su Youtube per chi fosse interessato a visionare questi tentativi di inserire un minimo di azione in un gioco che di per sé è solo strategico.



Fig. 11 - Battle Chess introduce l'animazione nel gioco statico degli scacchi. Le sequenze animate si attivano quando un pezzo deve "mangiare" il pezzo avversario.

## Le scacchiere elettroniche

UNE LIAISON...  
SANS SENTIMENT

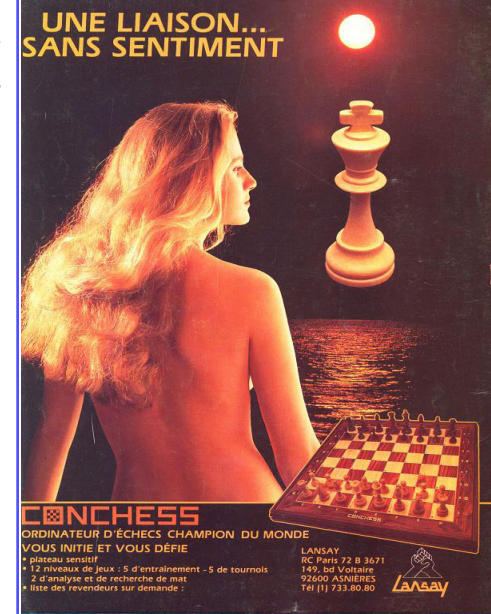


Fig. 12 - Poteva mancare una donna nuda nella pubblicità di una scacchiera? No che non poteva mancare...

Il microprocessore ha dato il via ad un'altro genere di dispositivi oltre al generalista "personal computer". Si tratta di quelle apparecchiature costruite per uno scopo univoco. Ad esempio giocare a scacchi, appunto!

Questi oggetti, che chiameremo per semplicità scacchiere

elettroniche, presentano una variabilità sorprendente di modelli e la stessa escalation degli altri sistemi rispetto alla varietà di funzioni e alle capacità di tenere testa via via a classi di giocatori migliori.

Si passa da semplici simil-calcolatrici, con una tastiera e un display, orribili da utilizzare ma che hanno almeno la portabilità dalla loro parte, fino ad arriva-

re a sofisticati modelli provvisti di braccio meccanico che sposta i pezzi sulla scacchiera. Questa deriva "esoterica" va capita anche se a prima vista sembrerebbe una assurdità: perché mai mettersi in casa un oggetto così ingombrante, quando siamo ormai abituati ad interagire con video e tastiera? Ma i gusti sono vari, come si sa bene e ognuno trova la propria soddisfazione

in oggetti che ad altri sembrano pacchiani a dir poco.

Un esempio di sistema dedicato è la scacchiera Chess Challenger 8 di Fidelity Electronic, costruita nel 1980 e arrivata in Italia l'anno successivo quan-



Fig. 14 - Fidelity Electronic Chess Challenger 8

do il sottoscritto se la comprò per una cifra che non ricordo ma sicuramente superiore al mezzo milione di lire.

Avevo già il pallino del computer, ma mi piaceva anche dedicarmi agli scacchi ed avevo lo stesso problema di tutti quanti: trovare degli avversari più o

meno al mio stesso livello (che non era eccelso, lo confesso).

E' un esempio di sistema, ormai obsoleto, ma che si pone come pietra miliare rispetto a questa categoria di prodotti di consumo per il semplice fatto che "sente" le mosse e quindi non obbliga ad interagire con



Fig. 13 - Un esempio di sistema dedicato che muove autonomamente i pezzi sulla scacchiera.



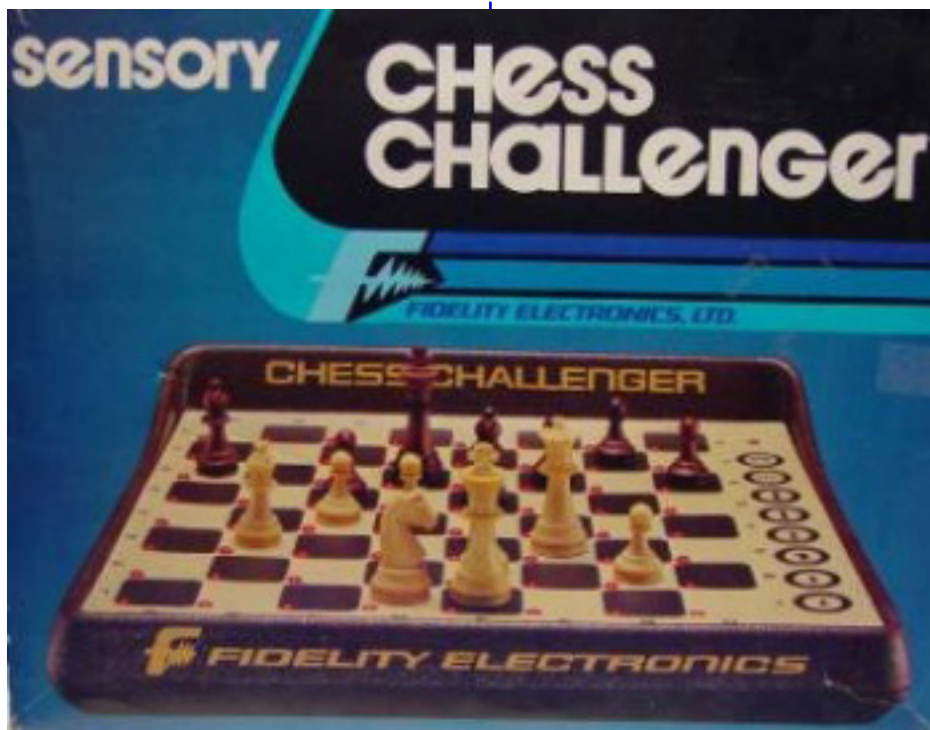


Fig. 15 - La confezione originale

una tastiera: sembra proprio di giocare una partita vera!

Purtroppo quando mi sono messo a riordinare gli appunti di questo articolo, non sono riuscito a ritrovarla fra le mie cose. Ho trovato solo l'alimentatore. Penso di averla smarrita durante uno dei tanti traslochi, oppu-

re è sotto qualche montagna di robbaccia, pazienza; comunque mi ricordo bene di come funzionava e di come era fatta.

La scacchiera Sensory Challenger 8 è la prima scacchiera della Fidelity (e probabilmente del mondo) che adotta una interfaccia di interazione con il

giocatore umano di tipo "sensitivo". Adesso spiego brevemente di cosa si tratta.

Il problema che si presentò ai primi progettisti fu il fatto che il gioco degli scacchi possiede una forte componente emozionale "umana", cosa che si verifica anche in altri giochi ma non in maniera così paranoica come nei giocatori di scacchi. Cioè al giocatore piace tenere in mano i pezzi e muoverli sulla scacchiera, oltre che avere davanti un avversario; in questo modo si perpetua l'anima del gioco, cioè la sua rappresentazione stilizzata di una battaglia.

Non basta quindi disporre di una tastiera e di un display tipo calcolatrice elettronica, anche se apparecchi di gioco personali e portatili sono proprio fatti in codesta maniera, è meglio insomma che ci sia una interfaccia "fisica" e che i pezzi, magari

di ridotte dimensioni, comunque ci siano e siano tridimensionali.

I primi tentativi si basavano su dei micro-switch posti sotto ogni casella: la presenza del pezzo, che andava infilato in un buco apposito praticato al centro della casella stessa, azionava questo interruttore e dava modo al "cervello elettronico" di capire dove si trovavano i vari



Fig. 16 - Una versione "calcolatrice", utile per giocare in mobilità prima dell'avvento degli smartphone e dei tablet.

pezzi. L'idea era semplice ed efficace ma "grezza". Ed ecco l'idea della Fidelity: la scacchiera diventa una tastiera a membrana, come quella che è adottata nelle macchine della Sinclair, e al giocatore viene richiesta una piccola pressione con il bordo della base del pezzo per indicare la sua intenzione di muoverlo ed un'altra pressione sulla casella di arrivo per confermare la mossa.

L'idea funziona molto bene, anche perché il movimento è estremamente naturale e assolutamente paragonabile al movimento che andrebbe effettuato su una vera scacchiera. Insomma l'uovo di Colombo!

Successivamente si sono cercate altre strade, come la sintesi vocale, varie segnalazioni luminose per indicare le caselle coinvolte, per finire con dei veri e propri braccia meccaniche

che dalla parte del computer si preoccupano di muovere fisicamente i pezzi.

Infatti il giocatore umano si deve fare carico anche delle mosse del computer, cioè spostare il pezzo avversario secondo le indicazioni della macchina, il che è un male minore ma è comunque una azione che può disturbare la concentrazione di chi gioca.

Tornando alla Sensity Challenger 8, essa si presenta come una scacchiera di dimensioni adeguate con caselle quadrate di circa 2x2 cm. Il contenitore è di plastica marrone "finto legno" di spessore circa 2 cm e un rialzo verso il "lato computer" di altrettanti centimetri. L'uso di questa parte rialzata per la verità non la si comprende: è abbastanza brutta, è scomoda per il "Nero" se si volesse usare

la tastiera per un gioco normale fra due umani e in definitiva se lo scopo era semplicemente quello di disegnarvi sopra un "CHESS CHALLENGER" a lettere dorate, beh se lo potevano anche risparmiare...

Sul lato destro si trova la presa per l'alimentatore (trasformatore esterno) e uno scomodo selettore a scorrimento che permette di scegliere l'alimentazione a batterie o a corrente. Il sistema può essere alimentato anche a batterie, tre normali pile torcia, la cui durata è però molto limitata secondo il manuale:

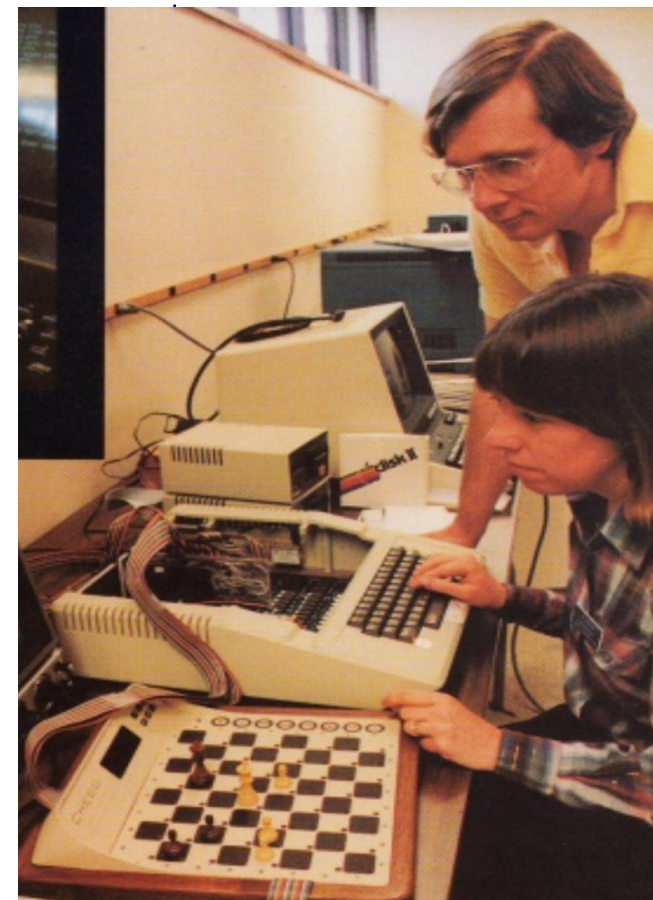


Fig. 17 - I progettisti della Fidelity lavorano ad uno dei loro prodotti usando un Apple II come macchina di sviluppo. Sono Ketty e Dan Spracklin, ideatori degli algoritmi di gioco adottati dalla Fidelity

appena otto ore! Certo non è elettronica CMOS, ma è comunque una macchina che "beve"...



## SENSORY CHESS CHALLENGER® "8"

THE FIRST THINKING CHESS GAME THAT "SEES" EVERY MOVE YOU MAKE!

SENSORY CHESS CHALLENGER® "sees" every move you make and records it automatically. Match your skill against the Computer's "brain". Improved programming lets you play at any one of eight levels of difficulty. Works on batteries or plugs into any home wall outlet... play any time, anywhere! New sensory playing surface automatically tells the Computer your every move—from and to—and which piece was moved. The squares light up to graphically show you the Computer's next move. No keys to press—you don't have to learn programming procedures—SENSORY CHESS CHALLENGER® lets you devote all your attention to the game.

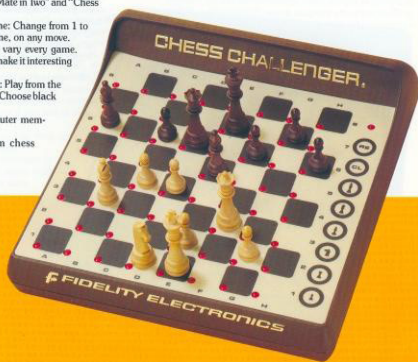
Plus these proven outstanding features:

- Eight levels of play, including "Mate in Two" and "Chess by Mail."
- Levels changeable during game: Change from 1 to any level through 8, at any time, on any move.
- Random computer responses vary every game. Your computer opponent will make it interesting each and every time.
- Selection of offense or defense: Play from the bottom or the top of the board. Choose black or white.
- Position Verification by computer memory recall.
- Plays opening defenses from chess

books, i.e. Sicilian, French, Ray Lopez, Queen's Gambit Declined.

- Analyzes as many as 3,024,000 board positions. Uses up to 32,000 bits of Read Only Memory.
- Audio Feedback: Single tone each time you press key; double tone when Computer responds.
- Problem Mode: Establish your own chess positions and watch the Computer react.
- Add or subtract pieces during the game: Put back the piece you lost by override, take away the Computer's queen for a mate even game.
- Pawn promotion to selected piece: Promote a pawn to a queen automatically, or select a knight or another piece instead.
- Plays against YOU; plays against ITSELF; changes sides in MID-GAME.

Numerous other features include durable molded housing, uses four "C" size batteries (batteries not included) or plug-in transformer, 100% solid state. Size 11 1/2" x 10 1/2" x 2 1/2" inches.



**FIDELITY ELECTRONICS, LTD.**

8800 N.W. 36th STREET, MIAMI, FLORIDA 33178, 305-888-1000 or 294-1000, TELEX 51-5174, TWX, 810-644-7050, Cable Address: FIDONICS MIA

Fig. 18 - La scheda pubblicitaria del Sensory Chess Challenger 8.

Sul lato inferiore si trovano, oltre al vano batterie, i fori per lo speaker.

Dal punto di vista elettronico il sistema è tutto contenuto in una unica basetta che monta

uno Z80 a 4 MHz con appena 4 Kb di ROM. Se ci pensate è abbastanza sorprendente che in soli 4K si riesca a mettere in difficoltà il 90% dei giocatori umani... Segno di quanto le ricerche degli algoritmi siano state produttive e in pochissimi anni!

La numerazione delle righe e colonne è standard (le righe da 1 a 8

partendo dal basso e le colonne dalla A alla H partendo da sinistra). Il posto del giocatore "Bianco" è quello al quale sono rivolte le scritte; si assume cioè che sarà il giocatore umano a prendere i pezzi bianchi, men-

tre il computer giocherà in difesa con il nero. In realtà questa disposizione si può modificare all'inizio o anche durante una partita.

Ogni casella è corredata da un Led rosso che si accende fisso o lampeggiante a seconda del contesto e serve come display di segnalazione per l'azione che si sta compiendo da parte del giocatore o del computer. Accanto alle luci l'interfaccia prevede un beep sonoro che è semplice per indicare l'accettazione dell'azione utente e "protestoso" quando si cerca di imbrogliare o si compie una azione non corretta (ad esempio quando si arrocca dopo che il Re è stato in scacco).

Sul lato destro vi è una sorta di menù simbolico con i tasto RE (Reset), CL (Clear) e un tasto per ognuno dei tipi di pezzi.

Il tasto RE effettua un reset per riportare la scacchiera all'ac-

censione, mentre CL serve in varie fasi, ad esempio all'inizio per scegliere un livello dell'avversario diverso dal primo (principiante) che è quello di default.

Il numero "8" che caratterizza il modello, starebbe a significare otto livelli di gioco. In realtà i livelli utilizzabili per il gioco interattivo sono sei e vanno da Beginner, nel quale la risposta della macchina è di soli 5 secondi, a Excellent, dove il tempo di



Fig. 19 - Il retro con il vano batterie aperto e in basso a sinistra i fori dello speaker.

risposta si aggira attorno al valore medio di 6 minuti, soprattutto nelle fasi centrali del gioco. Gli ultimi due livelli: *Excellent*, con tempo di risposta di 20 minuti, e *Postal Chess* con media per mossa di 24 ore, sono livelli “di studio”. A questi si aggiunge un livello “Torneo” dove il tempo è comunque limitato a 3 minuti per ogni mossa di un giocatore.

La scacchiera prevede anche di esaminare dei problemi, nel senso che è possibile impostare una qualunque combinazione di pezzi e partire da tale posizione per vedere come il sistema continua la partita.

Le opzioni di gioco sono complete e SCC-8 riconosce le mosse “strane” come l'*en-passant*, l'*arrocco*, la promozione a donna

delle pedine che raggiungono la prima riga avversaria, etc... Il computer può anche decidere di ritirarsi segnalando questa intenzione con il lamp e g g i a -

mento simultaneo di tutti e 64 i led della scacchiera: abbiamo vinto!

All'epoca l'utilizzo costante di questo avversario migliorò il mio gioco, tanto che un anno ricordo arrivai secondo nel torneo universitario, dietro un collega matematico che era maestro nazionale; non che fossero molti i giocatori a partecipare, una decina mi pare, comunque una discreta soddisfazione!

Bisogna dire comunque che una misura delle capacità di questo “giocatore meccanico” sono valutate oggi con indice ELO della FIDE a 1300 punti.

Si tenga conto che i grandi maestri internazionali sono sopra i 2700 punti (i migliori tre sopra i 2800), mentre per diventare Maestro Nazionale servono almeno 1650 punti.

### La situazione attuale

Le scacchiere sopravvivono ancora oggi anche se il PC può offrire qualsiasi tipo di prestazione e lo smartphone è molto vicino a farlo. Coloro che vogliono ancora maneggiare fisicamente i pezzi e sono affezionati alla tradizione, trovano tastiere di ogni tipo e dimensione per soddisfare tutte le esigenze di prezzo. Ormai il livello di gioco supera i 2400 punti con tempi di risposta da torneo, cioè 3 minuti a mossa. Il che significa che il 99% dei giocatori umani perderebbe in un torneo contro queste macchine.

Per vincere la concorrenza dei programmi per PC, le scacchiere si sono buttate da una parte sulla portabilità, con oggetti da viaggio che hanno però pezzi fisici da muovere e dall'altra parte verso l'oggetto di presti-



Fig. 20 - Una fase di gioco, la Regina bianca è andata a prendersi il Re: vince il bianco per scacco matto, il computer ha perso e i led lampeggiano!



gio. La scacchiera più notevole, dal mio punto di vista, è questa Fidelity Electronic Novac Citrine: in legno pregiato, con tutti i pezzi di legno e sensori magnetici che capiscono dove si trovano i pezzi senza azioni artefatte da parte del giocatore. Questa scacchiera possiede tutte le possibilità di interfacciarsi ad un PC e giocare partite codificate secondo gli standard di fatto del mondo scacchistico internazio-

nale. Il costo non è piccolo ma nemmeno esorbitante: sui 350 dollari.

Se prendiamo la Novac Citrine come esempio di scacchiera moderna vediamo che l'elettronica si è evoluta come c'era da aspettarsi, ma non in maniera eclatante; questa monta un RISC H8/300H a 20 MHz, niente a che vedere con i GHz dei processori per PC e soprattutto è ancora un processore a 8 bit!

Ma le sorprese non sono finite perché ancora più sorprendente è la constatazione che tutto sommato il codice non è cresciuto

a dismisura e occupa solo 56 Kbyte di ROM. Sorprendente, non trovate? Trenta anni di sviluppo hanno fatto crescere l'algoritmo dai 3 Kb iniziali moltiplicati per 18 volte. Se pensiamo a quanti byte ci vogliono oggi per far girare un programma di contabilità ci si rende conto di quanto buona sia l'ottimizzazione ottenuta in decenni di studio nel campo specifico del gioco degli scacchi.

## Conclusione

Si conclude questa panoramica molto parziale e generale sull'evoluzione di una classe di sistemi molto specifica e verticale che ha interessato tutto il mondo e prodotto notevoli risultati teorici ma anche economici. Non era nostra intenzione esaurire l'argomento che è vastissimo e merita senz'altro degli approfondimenti. Ad esempio qual'è l'hardware e il software che equipaggia i "big" come Deep Blue?

Ci proponiamo di approfondire questo ed altre idee che sono sorte durante le ricerche fatte per la stesura di questo pezzo.

(-)



Fig. 21 - La lussuosa tastiera Fidelity Electronic Novac Citrine. Di vero legno, pezzi compresi e tutte le possibilità di divertirsi.

# Jurassic News - Shutdown

A collection of glass chess pieces, including a king, queen, rook, bishop, knight, and pawns, arranged on a checkered board. The pieces are made of clear glass and are set against a background of a blue sky with a bright sun or light source in the upper right corner. The lighting creates strong highlights and shadows on the glass surfaces.

In questo numero abbiamo parlato di scacchi. Nel prossimo torneremo ad esaminare una macchina di calcolo di tipo generale, ma con gli scacchi non abbiamo finito... E' un mondo troppo vasto per lasciarlo perdere, vasto e affascinante. Alla prossima!