

Jurassic News



In prova: Commodore 128

Retrcode: I bug del 6502

Laboratorio: Una porta USB per Amiga

Il racconto: Gita al lago

Prolog: simulazione di una CPU

Alan Turing

Spaghetti videogames

A cosa servono i vecchi computer?

Retrocomputer Magazine

Anno 10 - Numero 52 - Febbraio 2015

Jurassic News

Rivista aperiodica di Retrocomputer

Coordinatore editoriale:

Tullio Nicolussi [Tn]

Redazione:

redazione@jurassicnews.com

Hanno collaborato a questo numero:

Lorenzo [L2]

Sonicher [Sn]

Salvatore Macomer [Sm]

Besdelsec [Bs]

Lorenzo Paolini [Lp]

Giovanni [jb72]

Antonio Tierno

Diffusione:

Lettura on-line sul sito o attraverso il servizio Issuu.com; il download è disponibile per gli utenti registrati.

Sito Web:

www.jurassicnews.com

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

Jurassic News

E' una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte su Internet.

Normalmente il materiale originale, anche se "giurassico" in termini informatici, non è privo di restrizioni di utilizzo, pertanto non sempre è possibile riportare per intero articoli, foto, schemi, listati, etc..., che non siano esplicitamente liberi da diritti.

E' possibile che parti del materiale pubblicato derivi da siti internet che non sono citati direttamente negli articoli. Questo per la difficoltà di attribuzione del materiale alla fonte originale; eventuali segnalazioni e relative notifiche sono benvenute.

La redazione e gli autori degli articoli non si assumono nessuna responsabilità in merito alla correttezza delle informazioni riportate o nei confronti di eventuali danni derivanti dall'applicazione di quanto appreso sulla rivista.

Editoriale	Ripartenza	4
Retrocomputing		
<i>A cosa servono i vecchi computer?</i>		6
Retrocode		
<i>I bug del 6502</i>		8
Il racconto		
<i>Automatik (22) - Gita al lago</i>		10
Laboratorio		
<i>Una porta USB per l'Amiga</i>		14
Come eravamo		
<i>Omaggio a Gianni Zamperini</i>		20
Prova hardware		
<i>Commodore 128</i>		26
Retro linguaggi		
<i>Prolog (Parte 5) - La simulazione di una CPU</i>		38
Mediateca		
<i>Omaggio a Alan Turig</i>		42
Mediateca		
<i>Nuova Elettronica, una prece...</i>		44
Mediateca		
<i>Vera archeologia informatica!</i>		54
Mediateca		
<i>Ancora una storia della CBM</i>		56
Mediateca		
<i>Spaghetti videogame</i>		58

Ripartenza...

Personalmente tengo molto a questo numero perché oltre che essere il primo del decimo anno di pubblicazioni, rappresenta anche un rilancio della nostra iniziativa. Sorprendentemente chi voleva ritirarsi ha rilanciato con nuovi articoli e sono sicuro che non sono state estranee le e-mail che alcuni nostri lettori hanno inviato alla redazione per chiedere notizie e farci avere la loro solidarietà.

In questo numero hanno trovato spazio articoli che avevamo nel cassetto e che forse qualche gentile collaboratore dava ormai per non pubblicati! Non è così, tutto il materiale che ci inviate viene preso in considerazione e possibilmente pubblicato in forma integrale. A volte possono esserci degli aggiustamenti ma solo per esigenze di impaginazione della rivista.

Pensiamo che la partecipazione alla nostra iniziativa editoriale sia una occasione per tutti coloro che si sentono di condividere una conoscenza o semplicemente raccontare una storia frutto delle loro esperienze informatiche ma perché no anche sociali.

Così Lorenzo ha deciso di inviarci qualche altro episodio del suo diario di lavoro in una ditta di noleggio di videogiochi, il primo dei quali lo leggerete in questo numero.

Sonicher ha annunciato che collaborerà di meno ma che è un peccato non esserci; Salvatore dice di avere un sacco di articoli abbozzati e che li riprenderà in mano; Lorenzo non ha mai perso la voglia di giocare e di emulare.

Antonio poi ha messo su carta (virtuale) le sue conoscenze della piattaforma Commodore e il sottoscritto ha spaziato un po' di qua e di là.

Insomma siamo ripartiti.



Quando ieri era già domani
mostra di retrocomputing e tecnologie informatiche
a cavallo fra gli anni '70 e gli anni '80

Stradella (PV), Sala della Cultura, Via G. Marconi, 35
21-29 Marzo 2015 - orario: 9.30 - 13.00 / 15.00 - 18.00

- 16 computer storici in mostra
- filmati e spot pubblicitari d'epoca
- dibattiti
- materiali d'epoca da consultare
- sala d'epoca, con i mitici giochi degli anni '80

La mostra si propone di far conoscere al visitatore i primi computer "a portata di tutti", che inaugurarono l'era moderna dell'informatica. In quegli anni, ricchi di idee, creativi, forse un tantino confusi, furono prodotte tante macchine che avvicinarono una intera generazione al mondo dell'informatica. Grazie ai vari Commodore 64 e Amiga, Sinclair ZX81, Olivetti Prodesti e tanti altri, finalmente la possibilità di sviluppare programmi, sperimentare con hardware e software, automatizzare procedure divenne una realtà concreta, alla portata di tutti.

Fino al giorno prima i "computer" erano misteriose macchine dai costi astronomici, da quel momento divennero i nostri compagni di studio, lavoro, gioco... e oggi li abbiamo in tasca e li usiamo anche per telefonare e scambiare i messaggi. In quei giorni era iniziato il domani e non ce ne eravamo ancora accorti.

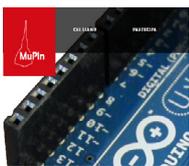


Quando ieri era già domani

Appuntamento a Stradella (PV)
dal 21 al 29 Marzo 2015

Sito ufficiale:
<http://retrofficina4004.blogspot.it>

- Computer Pavia ha una nuova sede
<http://computer.blogspot.it>



- Non solo retro per il Mupin
<http://www.mupin.it>

- La libreria virtuale libera
per tutti
<http://www.microatena.it>



- Scansione riviste di retro informatica
<http://www.retroedicola.it>



- Si diffonde la Code-Dojo mania
<https://coderdojovoghera.wordpress.com>



A cosa servono i vecchi computer?



di **Tullio Nicolussi**

Perché uno dovrebbe rompersi l'anima per preservare hardware e software, documentazione e listati, linguaggi e supporti? D'accordo c'è la questione dell'affezione al mondo "di una volta", ma praticamente?

Quelli che noi amabilmente chiamiamo "profani", cioè coloro che non sono addentro alle problematiche che ci stanno a cuore, considerano la collezione di personal che esponiamo nelle occasioni pubbliche poco più che una curiosità. Sarà capitato anche a voi di vedere un papà che mostra all'incredulo e qualche volta punto interessato parigolo, quel computer (di solito è un Commodore 64, ma quanti ne hanno venduti!?) "... che anche il papà aveva alla tua età..."

L'esposizione dei cimeli storici dovrebbe essere motivo di riflessione e di accrescimento culturale. I musei non nascono per conservare cose strane e farci ridere di come erano ingenui i nostri antenati, ma per farci capire cosa vuol dire evoluzione della società e della tecnologia in particolare.

Quello che è difficile comunicare è l'importanza culturale della preservazione dei calcolatori e di tutto quello che ci gira intorno.

Coloro che conservano e restaurano materiale vintage si ritiene siano un po' maniaci, gente ancorata ad un mondo ormai finito ma che non sono capaci di staccarsene.

Prendiamo i collezionisti di radio a valvole. Certo gli apparecchi si sono evoluti ma in fondo vecchia o nuova che sia la radio, come oggetto, continua a ricevere le trasmissioni. Si tratta cioè di un oggetto che pur essendo rinnovato in dimensioni, consumi, estetica, design, bontà delle funzioni,... non di meno fa oggi quello che faceva cento anni fa: ricevere una trasmissione radio e irradiare il suono attraverso gli altoparlanti. Che sia la vecchia radio a galena o la nuovissima radio in streaming in fondo non fa differenza. Anzi, c'è gente che sostiene sia migliore il suono della valvola piuttosto che del circuito integrato e non ho motivo di ritenere che non sia così.

Ma il calcolatore? Qui le cose sono cambiate non solo nella forma ma proprio nella sostanza. Non è che oggi facciamo girare più velocemente gli stessi programmi che giravano sullo Spectrum! Qui le cose sono cambiate "di brutto"! Ecco perché di fatto l'home del 1984 è tutt'altra cosa del tablet nel 2014!

Quindi ha perfettamente senso occuparsi di vecchie macchine e in generale di retroinformatica perché è qualcosa di completamente diverso da quanto abbiamo ora!

Quale l'uso dei vecchi sistemi di calcolo nella prospettiva attuale?

Il The National Museum of Computing (TNMOC) che è ospitato presso il Bletchley Park a Londra (lo stesso dove si trova la ricostruzione della macchina decifratrice costruita da Alan Turing), a trovato una risposta e la coniuga in iniziative educative che hanno come scopo far toccare con mano ai ragazzi i calcolatori più vecchi e invitarli a farli funzionare.

In un articolo su New Electronics del 25 Febbraio 2014 apprendiamo che la persona che se ne occupa è un certo Dave Monk al quale Google riconosce una sponsorizzazione che gli permette di lavorare quattro giorni alla settimana nel museo.

Pagato, capite? Pagato per organizzare lezioni interattive per le scolaresche e per curare il restauro e il mantenimento della collezione.

Possibile che qui in Italia non si riesca a trovare una altrettanto illuminata sponsorizzazione e tutto debba essere realizzato da volontari di tasca propria? Sì, qualche università partecipa saltuariamente a iniziative, offre spazi (risicati), ospita convegni... Ma qualcosa di stabile, efficiente, duraturo, ... ?

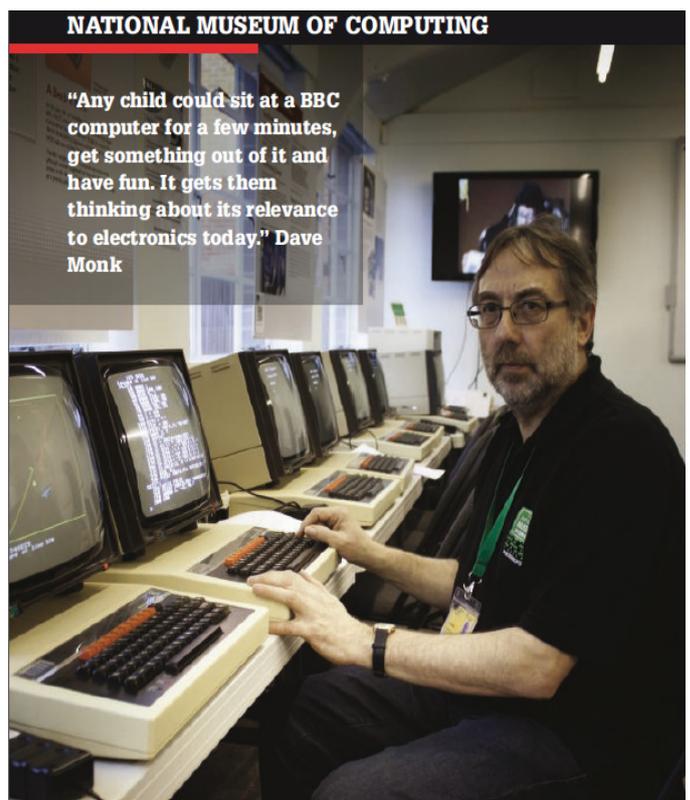
Perfino un museo come quello All About Apple di Savona, che ospita la più ricca

collezione al mondo di prodotti della Apple Computer, ha più di qualche difficoltà nell'interazione con le istituzioni pubbliche. Ora, leggendo le news disponibile sul loro sito, sembra tutto risolto e "...entro la fine del 2015 si prevede l'apertura in una nuova sede alla Vecchia Darsena..."

Fino a qui tutto a posto. Del resto lo spazio espositivo, adeguato, raggiungibile e "prestigioso" è la preoccupazione primaria di chi percorre la stessa via museale come sbocco della propria attività di collezionista.

Ma dopo? Mi viene spontaneo chiedermi se e in quale misura una associazione ONLUS costituita completamente da volontari possa realizzare i progetti che descrive. Pensiamo solo all'apertura al pubblico, alle incombenze amministrative e fiscali che ci sono, eccome! Solo gli ingenui possono pensare che dire ONLUS basta ed avanzi per il Fisco: non è così, purtroppo!

[Rif: New Electronics 25/02/2014]



I bug del 6502

0040			ORG	\$0040
0040	00 00	SRC	DW	\$0000
0042	00 00	DST	DW	\$0000
0044	00 00	CNT	DW	\$0000
0600			ORG	\$0600
0600	A4 44	MEMCPY	LDY	CNT+0
0602	D0 05		BNE	LOOP
0604	A5 45		LDA	CNT+1
0606	D0 01		BNE	LOOP
0608	60		RTS	
0609	B1 40	LOOP	LDA	(SRC), Y
060B	91 42		STA	(DST), Y
060D	88		DEY	
060E	D0 F9		BNE	LOOP
0610	E6 41		INC	SRC+1
0612	E6 43		INC	DST+1
0614	88		DEY	
0615	C6 45		DEC	CNT+1
0617	D0 F0		BNE	LOOP
0619	60		RTS	
061A			END	

di Salvatore Macomer

I programmatori sanno bene che non esiste codice privo di quegli insidiosi errori che abbiamo imparato a identificare con il nome di bugs, cioè scarafaggi o insetti dannosi in genere. Bene, se questi riusciamo a controllarli e in ultima speranza a debellarli del tutto dal nostro codice, ah! noi nulla possiamo quando il bug si annida negli strumenti che servono a produrre il codice, ad esempio nei compilatori o peggio nel micro codice del processore stesso.

In passato abbiamo esaminato alcuni bugs del micro Z80 (vedi Jurassic News n. 15), questa volta sul banco degli imputati siede l'altro microprocessore "simbolo" dell'epoca degli home computer, cioè quello che chiamiamo familiarmente 6502 e che è stato ideato da due progettisti fuorusciti da Motorola per l'azienda MOS Technology e venduto a partire dal 1975.

Grande pregio di questo chip è l'aver dato il via alla guerra dei prezzi al ribasso con il risultato che conosciamo: l'epoca d'oro degli home computer!

Ad onta del suo prezzo ridotto (inizialmente era venduto ad 1/6 rispetto al prezzo medio dei micro 8 bit di Intel, Motorola e Zilog), il μP 6502 è in verità una eccellente "macchina" trita codice: efficiente e dal disegno mol-

to indovinato che riesce a contemplare due diverse esigenze: efficacia e semplicità. La bassa frequenza di clock non penalizza eccessivamente le prestazioni della CPU grazie all'efficienza del microcodice e al design "minimalista" che lo rende particolarmente efficiente, ideale per gli home di prima e seconda introduzione. Infatti sul 6502 o sue varianti sono basati big quali l'Apple II, il Commodore Vic 20 e C64 poi, il BBC Micro, la console Atari 2600, etc...

Purtroppo anche questo chip non si è rivelato adatto per il salto generazionale dei 16 bit, così come l'altrettanto famoso Z80. La potenza commerciale della coppia INTEL-IBM ha escluso ogni altra scelta dal mercato. Un peccato? Forse sì, ma dobbiamo prenderne atto!

Anche nel 6502, come per ogni altra realizzazione di chip dedicati al calcolo, si annidano comportamenti "poco ortodossi" la cui conoscenza è senz'altro utile a coloro che intendono lavorare a livello di codice macchina, ad esempio per la programmazione di sistemi embedded.

Alcune anomalie sono corrette nelle successive versioni del chip, altre permangono,

ad esempio si ritrovano nella versione 6510 che equipaggia il Commodore64, forse per una volontà di mantenere una compatibilità all'indietro ma forse per il costo che avrebbe comportato una rimascheratura del chip, procedimento industriale fra i più delicati.

Nelle versioni CMOS (65C02 e 65C102) invece si è fatto uno sforzo in più per liberare il progetto da questi refusi.

Ecco un elenco commentato dei principali bug.

- **Il flag D (Decimal mode)**, cioè il flag che stabilisce se le operazioni aritmetiche devono intendersi in formato BCD piuttosto che binario, rimane indefinito dopo l'istruzione RESET e dopo un interrupt. Non è gravissimo ma il programmatore deve ricordarsi di settarlo opportunamente prima di intraprendere qualsiasi calcolo.

- **Le operazioni ADC e SBC (Addition and Subtraction with Carry)**, se è settato il flag Decimal (D), non settano correttamente i flag N, V e Z, mentre settano correttamente il flag C (Carry). Questo bug è talmente fastidioso che è stato corretto prontamente nelle versioni successive del chip (quelle CMOS).

- **L'istruzione PHP**, che mette nello stack i registri in previsione di una chiamata a subroutine, agisce anche sul registro di flag, ma quando il registro viene "push-ato" nello stack, il flag di interrupt viene settato, indipendentemente dal suo stato prima dell'operazione.

- **La chiamata a subroutine JSR** mette nello stack l'indirizzo del Program Counter per il ritorno da subroutine. Ma mentre il ritorno con RTS incrementa il PC, la parallela RTI non lo fa! Questo genera confusione per il programmatore.

- **Il salto indiretto con JMP** all'indirizzo del tipo `xxFF` fallisce perché invece di settare il successivo PC al valore "pagina `xx+1`", lo incrementa a zero, cioè a `xx00`. Un bug molto pericoloso perché obbliga a controllare che gli indirizzi di jumping non cadano proprio con il byte più significativo al

valore FF.

- **L'istruzione BRK (breakpoint)** viene ignorata se capita un interrupt nel momento della sua esecuzione.

- **L'istruzione ROR**, presente nelle versioni del chip commercializzate dal 1977, non era invece presente in quelle precedenti.

Oltre a questi, che possiamo definire dei veri e propri errori di progettazione, sono presenti delle scelte che possiamo definire "discutibili", come comportamenti non logici di certe istruzioni o la mancanza di alcune che potevano essere utilissime e probabilmente sarebbe stato poco costoso implementare.

Peraltro ce ne sono altre che i chip concorrenti non possiedono e che sono invece di utilizzo molto comune.

Manca ad esempio una istruzione per azzerare l'accumulatore, qualcosa che mnemonicamente sarebbe "Clear A" che pulisce l'accumulatore. Così si deve ricorrere al caricamento immediato: LDA #0 che occupa un byte in più in memoria ed è ovviamente molto più lenta.

Questo è strano perché invece esiste l'istruzione STZ (Store Zero) che può pulire una qualunque cella di memoria... Strano davvero!

Altre istruzioni alle quali non è stato dato spazio sono quelle di incremento e decremento unitario dell'accumulatore: INC A e DEC A, che peraltro mancano anche a molti concorrenti...

Conclusione.

Tutti i progetti di una certa complessità (e un microprocessore lo è senz'altro) nascono con degli errori che non sempre è possibile correggere. In effetti questo è vero per qualsiasi attività della vita e del lavoro in particolare. Il segreto è riuscire a circoscrivere gli effetti negativi ed imparare a convivervi. Vedere cioè il bicchiere mezzo pieno invece che quello mezzo vuoto :-)

Automatik (22)

Gita al lago



Di Lorenzo Paolini

Quando Daniele si improvvisò skipper e Lorenzo marinaio, anzi mozzo...

Fra i clienti di Romano, titolare della ditta di noleggio videogiochi dove lavoravo, c'erano parecchi alberghi e bar sparsi nelle zone turistiche fra le montagne. Qualcuno era in posti davvero sperduti: uno si trovava in una baita in cima alle piste da sci e ci si arrivava solo con la funivia! Quello era senz'altro il più "ostico" ma secondo in classifica direi che si meritava il podio un'altro luogo particolare: una isoletta in mezzo ad un lago alpino.

Non è facile che nei laghi alpini ci siano delle isole, ma questo ne aveva una che stava proprio in mezzo. Il lago era grande più o meno tre chilometri di lunghezza e uno in larghezza, l'acqua di un blu intenso, limpidissima e il verde delle montagne che vi si specchiavano lo rendevano un luogo davvero bello, meraviglioso direi!

Infatti durante la bella stagione era meta turistica e lo si capiva dal numero di alberghi che si trovavano in zona. Personalmente c'ero stato una sola volta, quando ancora scolari ci obbligavano a quella gita per il semplice fatto che erano state scoperte delle palafitte e quindi creato un museo didattico, meta appunto delle classi dalle elementari alle medie.

Ci volevano due ore buone per raggiungerlo e quindi non era proprio "dietro l'angolo" se non ci abitavi in quella valle.

Sull'isoletta c'era l'immane chiesetta, meta di decine di matrimoni ogni anno, un bar con ristorante, un piccolo campeggio e una decina di case in tutto. Vi ci si arrivava con un servizio di traghetto che faceva il percorso riva-isola-riva opposta e ritorno due volte al giorno: una la mattina e una la sera. Oppure si noleggiava un motoscafo o per i più atletici una barca a remi.

Quando quella mattina Romano si presentò in laboratorio come al solito per distribuire gli ordini della giornata, Daniele alzò gli occhi al cielo all'annuncio che bisognava andarci in quel posto sperduto e proprio quel giorno stesso! Però si guardò bene dal protestare perché conosceva il capo e c'era poco da discutere! Quello che si poteva tentare era una organizzazione non troppo scomoda visto che Romano pensava di mandarci noi due "dopo pranzo", come disse. Io me ne stetti zitto perché a mala pena capivo di cosa parlavano. Sentivo che Daniele avrebbe voluto partire subito per non fare troppo tardi la sera ma secondo Romano si poteva partire tranquillamente alle due del pomeriggio.

Romano, pur nella sua generosità che a volte lasciava stupiti, era talvolta avaro. L'idea di pagarci il pranzo se fossimo partiti prima di mezzogiorno lo inquietava, così che cercava di risparmiare quelle poche migliaia di Lire (c'erano ancora le Lire a quell'epoca). Questo succedeva sempre, avevamo calcolato Daniele e io, quando la sua "dolce" consorte lo rimetteva in riga alle nove della mattina sventolandogli sul muso le fatture delle spese. Allora lui si pentiva della propria mancanza di controllo sui dipendenti (che poi eravamo io e Daniele) che a detta della signora "non mancavano occasione per scroccare un pasto!".

Che dire? Cadevano le braccia a sentire questi discorsi perché se era vero che si mangiava fuori spesso, era anche vero che lo si faceva per lavoro e fra l'altro il numero di ore straordinarie non pagate che entrambi inanellavamo ogni mese, avrebbero di gran lunga coperto quelle "spese pazze".

Intendiamoci: qualche volta Daniele esagerava, io ero più timido e prudente, ma lui portava ricevute anche di 20.000 lire per un pasto (si parla del 1985-1987, con 20.000 lire si mangiava in un ristorante di lusso!). Questo era l'unico campo dove Daniele teneva testa

ai datori di lavoro. Per il resto invece era un agnellino. Prendiamo ad esempio il lavoro di sabato o le chiamate urgenti della domenica: a quelle pretese lui non ci pensava proprio, le considerava normali! Prendeva la sua borsa degli attrezzi che aveva sempre in macchina e se ne usciva di domenica per andare ad aggiustare un flipper o un joubox se non era per svuotare la cassa delle monetine necessarie a qualche locale che aveva finito gli spiccioli... Qualche volta è capitato pure a me, soprattutto di sabato, ma io cercavo di avere una scusa buona e la domenica non mi facevo trovare. Il fatto che giocassi a calcio all'epoca era scusa valida che mi metteva al riparo dal rovinarmi il pomeriggio festivo a correre dietro alle fisime del mio titolare.

Alla fine della diatriba verbale Daniele affermò che si sarebbe andati nel pomeriggio ma "subito dopo mangiato" invece che attendere l'orario di rientro alle 14. A Romano andò bene questo accomodamento, anzi se ne sfregava metaforicamente le mani dalla contentezza: aveva risparmiato due pasti e in più i "suoi ragazzi" avrebbero cominciato prima l'orario di lavoro ("a gratis naturalmente!")

Quello che Romano non sapeva e che io appresi subito dopo da Daniele era che saremmo partiti io e lui alle 12 ma saremmo andati assieme a mangiare al ristorante a spese della ditta. Daniele fece spallucce quando gli chiesi come cavolo avremmo fatto ad avere il rimborso: -"Te lo spiego dopo" disse semplicemente.

Caricammo quindi il gioco destinato al cliente sul camioncino e ci demmo appuntamento in quel certo ristorante a un chilometro di distanza. Ovviamente si uscì dal laboratorio alle 12 con estrema nonchalance.

Ci trovammo poco dopo e facemmo scasso del menù del giorno. Daniele era quella che si dice "una buona forchetta" mentre io ero un tantino più regolato per via dell'attivi-

tà sportiva che praticavo e che mi consigliava un certo tipo di dieta. Daniele ordinò pure una bottiglia di vino abbastanza costosa che bevemmo a metà, quasi tutta lui peraltro...

Insomma ci alzammo soddisfatti e si partì per la destinazione programmata. Guidavo io; insistetti: mi pareva che Daniele avesse alzato un po' il gomito a tavola.

Arrivammo che erano le tre passate; bisognava anche arrivare sull'isola. Il traghetto pomeridiano partiva alle 15 precise e quindi l'avevamo perso.

Mi rivolsi a Daniele: -"E ora?"

- "Troviamo una barca" disse e mi indicò poco più avanti una darsena dove effettivamente affittavano imbarcazioni. Ne prendemmo una che era abbastanza grande da accomodare il cabinet. Il motore c'era ma i suoi tre cavalli (scarsi secondo me) arrancavano e impiegammo un sacco di tempo per arrivare, ma almeno non dovevamo remare!

Il titolare del bar sapeva che dovevamo arrivare quel pomeriggio, evidentemente Romano aveva chiamato ed erano d'accordo. Nonostante questo venimmo letteralmente assaliti dalla "signora", consorte del malcapitato titolare dell'esercizio. In realtà di malcapitati in quel locale eravamo in tre e la gentile proprietaria ci teneva a bada tutti quanti. Ci avrebbe picchiati senza pietà, ne ero sicuro, se l'avessimo fatta arrabbiare ancora un poco!

Eravamo in ritardo e lei doveva chiudere e chi credevamo di essere? E tu da idiota quale sei non capisce un c...o (al marito). E non ci sognassimo di lasciare lì una schifezza di gioco come l'anno scorso che era vecchio e lei ci aveva perso dei soldi...

Insomma ce le sentimmo di santa ragione! Per fortuna che avevamo portato un gioco abbastanza nuovo altrimenti la megera ce lo avrebbe fatto riportare indietro! Che pazienza però!

Alla fine Daniele mi sussurrò sotto voce: -"Capisci ora perché non mi sposo?"

In effetti a vedere la faccia da cane bastonato del marito, qualche dubbio sull'opportunità di accasarsi era più che legittimo...

Comunque uscimmo "in fretta e furia" dal locale, che Sua Maestà aveva fretta di chiudere, e ci preparammo al tragitto di ritorno.

Mentre eravamo intenti a quella piacevole conversazione di poc'anzi, si era alzata una discreta brezza, anche un po' gelida se vogliamo. Le montagne intorno erano ancora imbiancate e non era rara a quella quota incappare in una nevicata primaverile... ci sarebbe mancata anche quella...

Presto cominciarono i problemi.

Il gioco ritirato dal locale aveva un cabinet piuttosto voluminoso. Si trattava di una specie di corsa di macchine con la plancia dotata di volante e pure leva del cambio (finta ovviamente). Insomma pesava ed era molto più largo di quello che avevamo ospitato sul natante nel viaggio di andata.

Daniele non si perse d'animo e disse che lo avremmo caricato di traverso appoggiandolo sui bordi della barca dalla quale finì per sporgere buoni venti centimetri per parte. Lo legammo in qualche modo fissando una corda agli scalmi dei remi; non era una grande sicurezza per la verità ma comunque giudicammo che sarebbe stato sufficiente. Ovviamente sbagliavamo.

La brezza aveva fatto alzare qualche ondinna: poca roba, giusto quelle onde che si possono trovare sui laghi non tanto vasti, ma che comunque sballottavano la chiglia del nostro Titanic in maniera insistente e per nulla rassicurante.

Non mi considero un fifone ma non ho mai avuto grande confidenza con l'acqua e pur nuotando discretamente in piscina, raramente avevo apprezzato le uscite con gli amici per il classico tuffo domenicale! Comunque Daniele appariva tranquillo e ciarliero e la cosa mi rassicurava. In realtà, come scopersi qualche tempo dopo, quando era nervoso Daniele di-

ventava loquace e quindi avrei dovuto allarmarmi. Ma allora non lo sapevo.

Per farla breve, la concomitanza con il lago agitato, il vento che soffiava sempre più forte mano a mano che ci avvicinavamo alla riva e l'azione di un cretino che ci passò a non più di dieci metri con il suo motoscafo, provocarono l'irreparabile. La barca cominciò ad ondeggiare forte, noi non eravamo dei marinai e facemmo l'errore di lasciare che l'onda del motoscafo ci infilasse di fianco e il carico si sfilò dalla sua provvisoria assicurazione e finì in acqua così improvvisamente che avemmo appena il tempo di tenerci in qualche modo per evitare di fare la stessa fine. Il cielo scuriva e l'ultima volta che vedemmo il volante del "Play Racing" stava affondando con tutto il resto.

Mancavano una cinquantina di metri alla riva, ci guardavamo senza parlarci mezzo inzuppati, infreddoliti e scoraggiati dall'ineluttabilità della situazione. Che avremmo fatto ora? Come dirlo a Romano? Avrebbe pianto una settimana per il gioco perduto per sempre e noi avremmo passato un periodo di guai. Di recuperarlo quel gioco non c'era speranza, ammesso ne valesse la pena. Come apprendemmo dopo da un pescatore che aveva visto tutto dalla riva, il lago era abbastanza profondo, sui 40 metri e a suo dire perfino qualche macchina c'era finita dentro e più recuperata.

Per fortuna una specie di bazar era aperto e potemmo comprarci due paia di jeans e due felpe per rimediare al naufragio. Damiano usò l'incasso che avevamo ritirato dal bar, quasi 500 mila lire delle quali ne spendemmo quasi la metà.

Daniele sembrava divertirsi della situazione mentre io non potevo fare a meno di pensare che in fondo al lago ci potevamo finire anche noi se la barca si fosse rovesciata per effetto dello sbilanciamento o se la corda si fosse impigliata nel volante della plancia. Tutto sommato era stata una fortuna che il gioco fosse scivolato in acqua altrimenti ci saremmo rovesciati con tutte le conseguenze del caso.

Comunque aggiustammo la cosa. Per le spese, Daniele pescò da una cassa di emergenza che teneva ad insaputa del nostro datore di lavoro. Un giorno sarei stato anch'io ammesso a condividere quel segreto: una risorsa che ci salvò in più di una occasione come avrò modo di raccontare...

A Romano dicemmo che il gioco lo avevamo depositato in uno dei magazzini perché il vetro era rotto ed era inutile ingombrare il laboratorio in attesa che ne arrivasse uno per cambiarlo. Romano non andava praticamente mai in quei magazzini e dovette dimenticarsi di quel gioco perché non ne parlò mai e peraltro Daniele si era preparato una via di fuga trovando un cabinet più o meno simile e montandosi una plancia con un volante scassato che era da rottamare. La sua idea era di mostrare quello casomai Romano avesse chiesto del gioco, cosa che ripeto non avvenne mai, almeno fino a quando feci parte della ditta. Gli avevo fatto notare che era meglio dirlo al nostro capo che fine aveva fatta quel gioco ma Daniele mi prese per pazzo perché secondo lui Romano sarebbe uscito di senno e ci avrebbe spediti lui nel lago a calci per farci recuperare la sua merce!

Facendo due conti fra i pasti, la benzina, il gioco perduto, l'affitto della barca e l'incasso ridotto dalle spese per l'acquisto degli abiti asciutti, quello scherzetto costò alla ditta un milioncino!

Non ebbi più modo di ripetere "la gita al lago" perché la mia permanenza finì per mia volontà quello stesso autunno.

Questa non è mica l'unica volta che perdemmo per strada uno dei giochi... ma questa è un'altra storia.

Una porta USB per l'Amiga



Di Antonio Tierno

Diciamoci la verità: caricare i giochi da nastro o disco è alquanto antiquato al giorno d'oggi. Fortunatamente ci sono molte alternative possibili per una vasta gamma di home computers classici. Recentemente il nostro amato Commodore Amiga ne ha a disposizione un'altra: l'emulatore hardware di floppy disk.

L'emulatore hardware di floppy disk è un dispositivo che emula un floppy disk drive meccanico attraverso un dispositivo a stato solido o uno storage di rete connesso, compatibile con il drive che rimpiazza. Floppy disks e floppy drives stanno gradualmente uscendo di produzione e la riparazione di drives non funzionanti sta diventando sempre più difficile per via della mancanza di pezzi di ricambio. Per non parlare dei floppy disks stessi che sono fragili e spesso necessitano di essere sostituiti e se non facciamo delle copie di backup rischiamo di perderne il contenuto.

Una buona alternativa è usare un emula-

tore hardware di floppy disk, un dispositivo che dal punto di vista del computer su cui viene connesso appare come uno standard floppy drive visto che viene interfacciato direttamente al controller floppy, mentre al contempo salva i dati su un altro medium tipo una chiavetta USB, una Secure Digital card, o un hard disk condiviso su rete.

Tali emulatori possono essere impiegati come sostituti ad alte performance dei floppy disk drives meccanici anche se l'interfaccia al floppy è davvero a basso livello e perciò gli emulatori devono mantenere il timing delle operazioni del floppy disk. Per fare ciò l'emulatore deve fornire la bufferizzazione dei dati e questo può introdurre ritardi nell'aggiornamento dei dati sul dispositivo di memorizzazione.

Alcune settimane fa, mentre mettevo in ordine i miei computers, ho riportato alla luce una vecchia Amiga 600. La comprai circa 15 anni fa in un mercatino dell'usato per pochi euro. Ricordo che era perfettamente funzio-

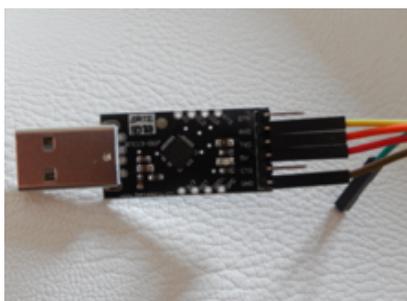
nante e comprensiva di mouse, joystick e un sacco di floppy disks. Ricordo anche che spesi diverse ore giocando a Lotus, che era tra i floppies compresi!

L'ho testata di nuovo, ma tristemente il floppy drive aveva problemi. All'inizio ho cercato su internet un nuovo floppy drive, ma poi ho deciso di provare uno di questi nuovi emulatori. Vi mostrerò i risultati ottenuti nelle pagine che seguono. Con questo nuovo dispositivo potrete giocare ai vostri giochi preferiti su una vera Amiga in breve tempo, visto che permette di caricare qualsiasi gioco da una chiavetta USB!

Ho comprato un **GOTEK Floppy Emulator** - un USB SSD Floppy Drive Emulator - da un negozio online cinese per US\$23,37 (circa €17), spese di spedizione incluse! Si tratta della versione senza display LED. E poi ho adattato l'emulatore per il Commodore Amiga usando un firmware scritto da un appassionato (<http://cortexamigafloppydrive.wordpress.com/>) che permette di supportare ed emulare lo schema di codifica dei settori implementato da Amiga. Tale firmware permette di caricare su un'Amiga reale qualsiasi file ADF presente sulla chiavetta. Uno speciale file ADF di boot (anch'esso caricato sulla chiavetta) permette di scegliere il file da caricare all'avvio.

Ecco cosa ho usato:

1. Commodore Amiga 600
2. Un ICP (in-circuit programmer): USB to TTL Adapter



3. Un emulatore hardware di floppy GOTEK



4. Il software STMicroelectronics Flash loader

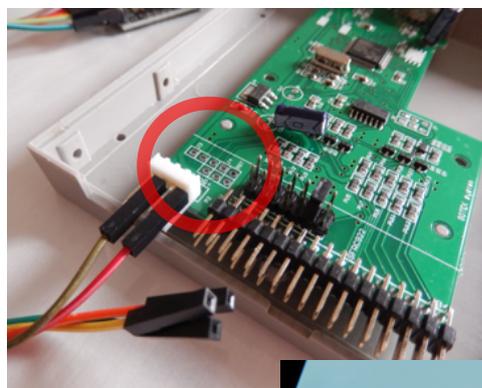
<http://www.st.com/web/en/catalog/tools/PF257525>

5. Il firmware menzionato prima http://cortexamigafloppydrive.files.wordpress.com/2014/03/cortexamigafloppyemulator_v105a.docx (nota: cambiare l'estensione del file da .docx a .zip)

Quindi ho seguito 3 semplici passi

STEP 1: Aggiornare il firmware GOTEK

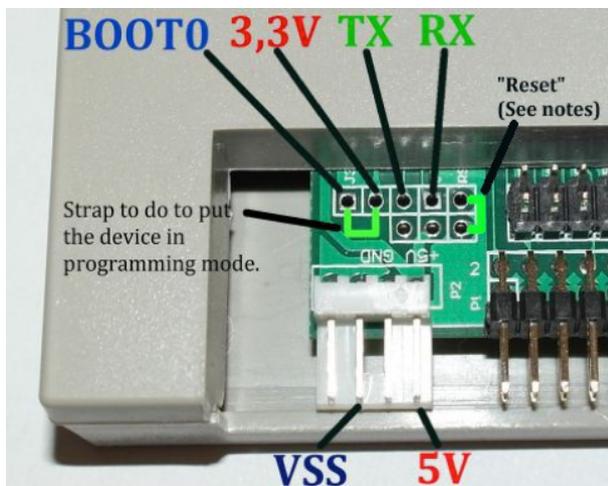
Prima di tutto ho dovuto saldare un connettore stripline sulla scheda dell'emulatore, necessario per la programmazione (8 pins).



Quindi ho scaricato e installato il software ST flash loader e ho collegato l'emulatore GOTEK al PC tramite un programmatore USB (USB-TTL adapter), seguendo la lista dei collegamenti riportati in tabella.

Gotek Emulator	USB adapter
TX	RX
RX	TX
5V	5V
Vss	Ground

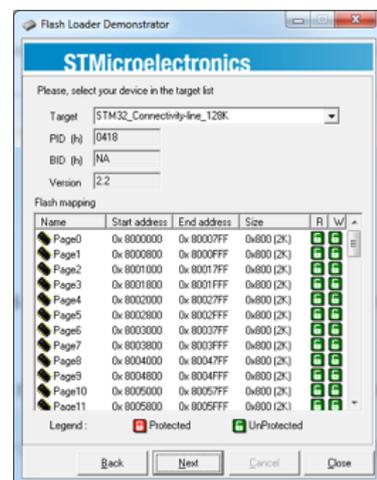
Quindi ho connesso il pin BOOT0 a 3.3V con un ponticello per mettere il dispositivo in modalità programmazione all'accensione.

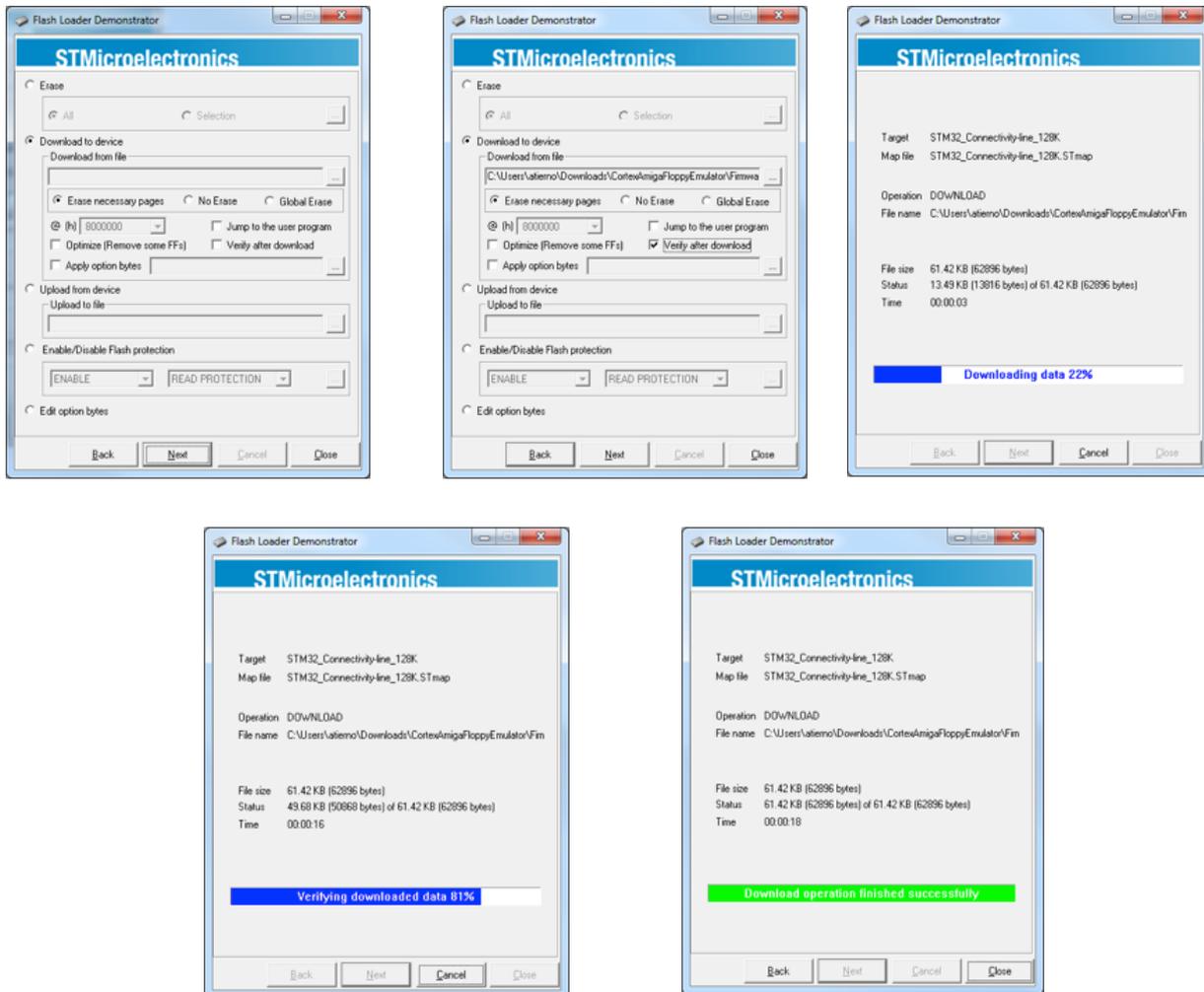


Se il PC non riconosce il programmatore assicuratevi di scaricare ed installare i drivers adatti. Tipicamente (se avete Windows) il S.O. dovrebbe fare tutto in automatico.

Quindi eseguite il sw ST flash loader, scegliete la porta COM a cui avete collegato l'emulatore GOTEK (se non siete sicuri della porta, collegate il programmatore dopo che il sw si è avviato, così la nuova porta sarà quella giusta) e poi basta seguire le istruzioni a schermo. In figura sono riportate le schermate della intera procedura di instal-

lazione del firmware.



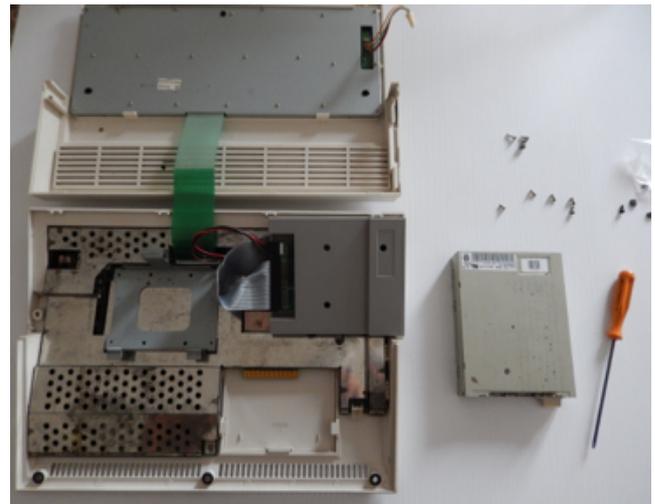
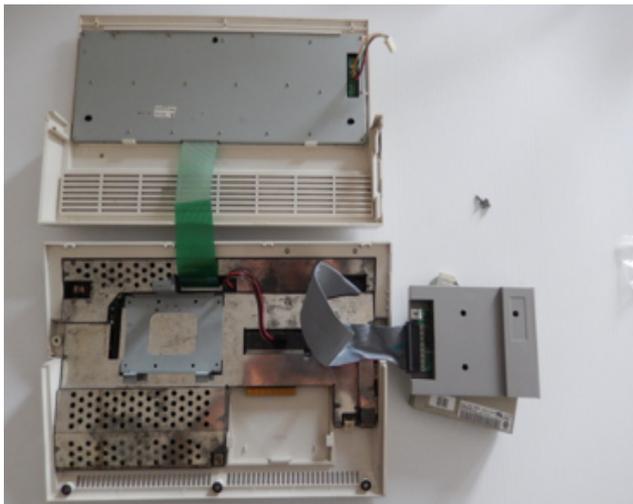
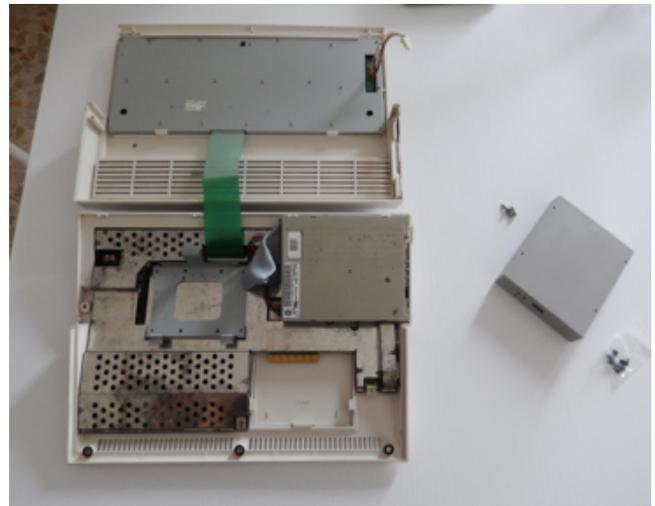


Note:

*Ho riscontrato alcuni problemi a stabilire la connessione tra il software di programmazione ed il dispositivo GOTEK. Se riscontrate gli stessi problemi potete provare a fare il reset dell'emulatore connettendo il segnale "RST" signal (alla destra del segnale RX) a massa per 1 secondo. **NOTA BENE:** non disconnettere i collegamenti RX/TX e Power durante questa operazione. Quindi riavviare il sw di programmazione. Non vi scoraggiate: io ho dovuto ripetere questa procedura quasi 30 volte prima di riuscire ad aggiornare il firmware GOTEK!!! E ancora non ho capito quale era il problema (i punti di saldatura? Il programmatore? Windows 8?).*

STEP 2: Connettere l'emulatore GOTEK all'Amiga

Ho semplicemente aperto lo chassis dell'Amiga (facendo attenzione al cavo flat che va dalla board alla tastiera), smontato il floppy disk e installato al suo posto l'emulatore GOTEK, collegandolo alla board con lo stesso cavo IDE (fate attenzione ad inserire il cavo IDE nel verso giusto!).



STEP 3: caricare il file ADF di boot (e gli altri file ADF) sulla chiavetta USB

A questo punto basta caricare sulla chiavetta USB lo speciale file di boot che trovate incluso nel pacchetto del firmware e tutte le immagini ADF che preferite

NOTA: Ho dovuto provare con più di una chiavetta USB. Può capitare (anche se raro) che qualche chiavetta non sia riconosciuta dall'emulatore. Ad esempio ho utilizzato una NILOX (un po' datata) che quando andavo ad inserire nell'emulatore non produceva alcun risultato, poi ho utilizzato una chiavetta SONY da 4GB che non mi ha dato alcun problema.

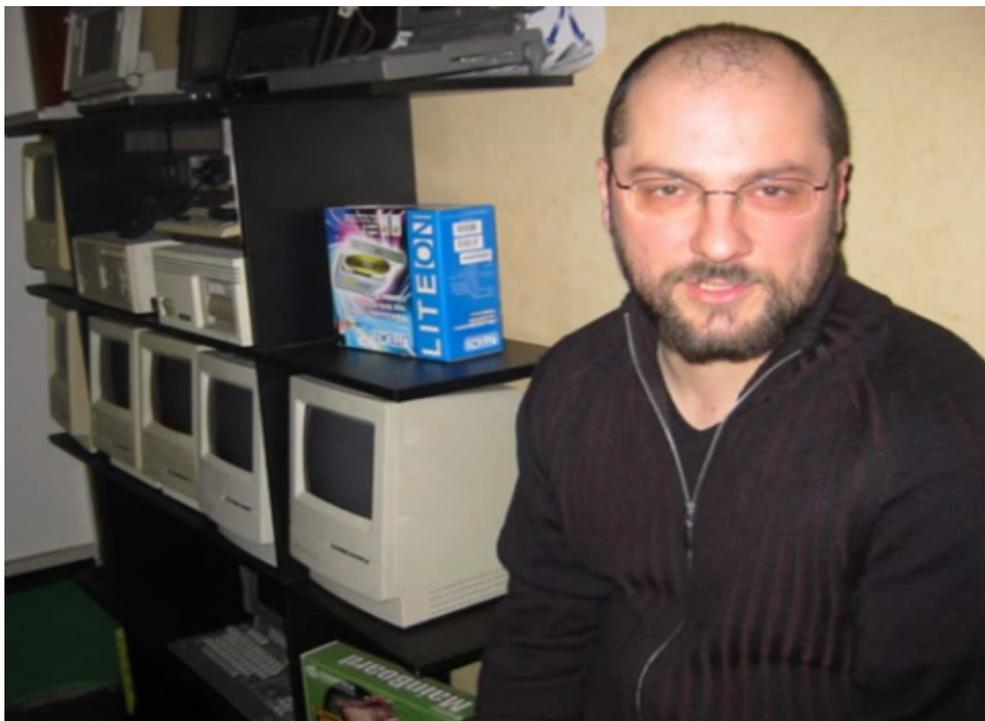
Per completare, ho sagomato lo chassis in corrispondenza dell'ingresso floppy in modo da facilitare l'inserimento della chiavetta USB.



Ed ecco il risultato finale:

(*)

Omaggio a Gianni Zamperini



di **Tullio Nicolussi**

Gianni Zamperini è mancato tragicamente nel 2014 lasciando un vuoto non solo fra i suoi familiari ma anche nel mondo del retro computing italiano.

Se n'è andato a soli 42 anni per cause che non è giusto che noi indagiamo, ma la sua partenza ci invita a riflettere.

Appassionato retro collezionista ad ampio raggio, le sue passioni più forti erano le macchine Psion delle quali possedeva tutti i modelli, gli Spectrum e il retrogaming.

Non disdegnava però macchine "superiori" come le SUN e gli SGS e perfino i PDP e i VAX!, a riprova delle sue vaste conoscenze dei sistemi di calcolo. Ma le sue conoscenze dell'informatica home spaziavano un po' in tutti i comparti, frutto della passione ma anche del coinvolgimento diretto anche professionale.

Ho conosciuto Gianni in una remota edi-

zione del mercatino di Marzaglia, quando ancora pochi lo frequentavano. Scambiai con lui un MAC Plus in cambio di una Sun, ma soprattutto ci scambiammo opinioni e notizie su macchine, software, siti Web e prospettive future del nostro hobby.

Si trovano parecchie sue fotografie in rete, frutto delle sue assidue frequentazioni di mostre e mercatini dove Gianni, non certo di carattere schivo, amava interloquire con i "collegli".

Gianni curava il sito Web retro.bbk.org purtroppo ora off-line e le cui tracce digitali si trovano solo su Archive.org e dove si ritrova l'elenco delle macchine della sua collezione che consisteva in più di cento sistemi, alcuni come si diceva tutt'altro che "comuni".

Il suo impegno nella diffusione della cultura retro informatica è stato uno stimolo per

noi di JN che forse senza lo scambio di idee che abbiamo avuto con lui la rivista non avrebbe visto al luce.

Suo uno dei primi esempi di scrittura sul retro computing in Italia; un testo che tratta ironicamente della ricerca dei reperti retro-informatici presso mercatini, fiere e rottamatori vari.

Lo riportiamo qui un po' per ricordare Gianni e un po' per salvarlo dall'oblio dell'on-line che sembra essere eterno ma non lo è affatto! Le considerazioni personali e i consigli che si trovano nel testo sono validi ancora oggi anche se è stato scritto circa dieci anni fa.

=====

Stockisti User Manual

Ho intenzione di tediarvi parecchio, ma penso che questa mail possa tornare utile a chi comincia il "mestiere" del retrocomputerista.

Ho tentato di riassumere una serie di considerazioni e consigli per trattare con il miglior fornitore di "retro-roba" in assoluto: lo STOCKISTA (o rottamaio:))

Si riescono a trovare (non spessissimo) e spesso hanno prezzi bassi, piu' che altro per ignoranza.

I prezzi:

La mia esperienza mi dice che se fai il prezzo giusto e chiedi lo sconto ottieni di piu' (nel tempo) che sparare basso e sperare che lui non sappia (e non venga mai a sapere) che l'hai "fregato".

Esperienza: Ho comprato una IPC da un rottamaio a 5 euro, dopo 15 giorni e' andato in fiera, ha trovato uno che ne offriva 15 e ora non mi chiama nemmeno piu' per dirmi che arriva la roba, tanto ha uno che paga il triplo (cosa che farei anch'io se me li chiedesse, ma ormai sono bruciato).

Esperienza 2 : ho comprato un Alphaser- ver 1000 con 500Mb di RAM, 20Gb di dischi



Raid a 200 Euro (prezzo umano) senza chiedere 5 euro di sconto, ora il tipo mi chiama ogni volta che ha qualcosa e se gli dico che e' troppo lui c crede e scende con i prezzi (Digital Dec3000/600s con 288Mb di RAM e 8Gb di dischi = 25Euro).

Resi o macchine incomplete:

Ho comprato da un rottamaio un Rs6000, ho tirato il prezzo a 10 euro e lui (recalcitrante) ha accettato, la macchina non va.

Quando l'ho chiamato lui mi ha risposto "eddai, sono 10 euro, vieni a prenderne un'altra cosi' ne hai spesi 20 e ne hai due".

Il ragionamento non fa una piega, solo che io mi sono fatto altri 150Km e ho perso una giornata.

Molto meglio dire "20Euro ma se non va me ne mandi un'altra!", anche perche' spesso capita che ti rispondano "ma dai, non stiamo li' a soffrire, ne vuoi 2 a 25/30? euro".

Addirittura ho un fornitore che se ne compro 2 la 3a me la regala.

I rottamai sono cosi' abituati a farsi rompere le palle che se li trattate con garbo e li

fate chiacchierare sono MOLTO piu' contenti, ANZI.. e' talmente strano trovare gente che si interessa al loro lavoro (o meglio alla famiglia) che vi "adotteranno". :D

"Gli stockisti e i rottamai non hanno bisogno dei vostri soldi"

E' un'affermazione veritiera (quasi sempre), sono abituati a muovere BANCALI di roba, a fare 10/15 milioni in un Week End in fiera (chi piu' chi meno), a farsi fuori 20/30 PC per fiera e quintali di ferro e simili.

I loro clienti abituali arrivano con un mulletto, si caricano 10 quintali di roba, pagano in contanti e se ne vanno senza chiedere nemmeno se la roba funziona.

Quindi e' assolutamente inutile mettere sul piano dei soldi il rapporto con questi "professionisti" del rottame, anche perche' il loro problema e' il TEMPO e noi per scegliere i cavetti, le rammine con parita', i dischini 50 pin e vaccate simili ci mettiamo il nostro tempo.:P

Come e dove trovarli:

Di norma si TROVAVANO alle fiere, oggi

potete anche risparmiarvi i soldi e il viaggio.

Alle fiere ci sono sempre piu' negozianti con il RETRObottega, quindi troverete MB Pentium 166MMX a 100 euro (d'altronde loro le hanno pagate 200, nel 1996:)).

Se invece hanno roba interessante in fiera di norma ci troverete sopra il cartello "da collezione: 100 euro".

Esempi tratti dall'ultima fiera di novegro: Spectrum 16K 100?, Philips MSX 80?, Philips MSX2 250?, Olivetti M10 250?, Sinclair QL con floppy 400?, Mac Classic 200?, vi basta?

E' perfettamente inutile presentarsi al banchetto chiedendo "ha roba SUN?!" al 90% non lo sa e se lo sa (o pensa di saperlo) vi chiederà una cifra mostruosa.

NON E' SEMPRE COSI'.. a volte si fanno ottimi incontri, ma in 8 anni di fiere io ne ho fatti 2, statisticamente e' una schifezza.:)

Dove li trovate? La prima cosa e' quella di rivolgersi alle grosse aziende e chiedere chi si occupa dei ritiri (potrebbe anche andarvi di culo... tac, esperienza:): ho chiamato un'agenzia pubblicitaria di zona per chiedere e loro mi hanno risposto :

"Non abbiamo nessuno, anzi, non e' che lei saprebbe indicarci qualcuno? Anche pagando qualcosa" e cosi' ho recuperato un camion di MAC, Monitor e altre cosette:)).

Un altro sistema e' di cercare sulle pagine gialle le aziende che ritirano rottami ferrosi (attenzione: si fa distinzione tra rottami ferrosi e autodemolitori).

NB: ANDATECI, se chiamate vi dicono di non avere niente per la legge blah blah.. in realta' negli angoli piu' scuri hanno un mucchio di roba dimenticata :). Dall'ultimo che mi ha detto "nono, computer niente" ho recuperato una Sun 3/60, un rs6000 7011 e un DataGeneral Desktop 10.

DA NON FARE MAI:

o - NON SMONTATE LA ROBA DALLE MACCHINE!!!!

1 - E' inutile chiamarli al telefono per sapere cos'hanno. Nel 90% dei casi non lo sanno di preciso e quindi evitano di dirvelo.

Gran parte delle volte vi trovate a parlare con la moglie/nipote/figlio che la roba l'ha vista solo in fattura con la dicitura:

"N.5 Quintali materiale ferroso obsoleto":).

2 - Non chiedete di provarVI qualcosa, se vedete il banco PROVATELO VOI dopo aver chiesto per favore.

3 - Non andato con 10 amici. Non amano avere gente in giro. Allo stesso modo non sparate "Ti porto i miei amici" perche' per lui suona come una minaccia.:))

4 - NON chiedete lo sconto per partito preso, se il prezzo che vi chiede vi va bene dite: "SI, grazie!"

Cosi' lui non si sentira' obbligato a fare un prezzo piu' alto per poi trattare.

Io di norma aggiungo "però mi regali questo" e tiro su un cavo, una scheda di rete o quello che mi capita.:))

5 - NON raccontate a tutti chi, dove e cosa. Non per egoismo, ma perche' se vede arrivare troppa gente lo stockista si incazza, perche' se tutti chiedono la stessa cosa il prezzo sale fino a diventare indecente, perche' e' molto piu' conveniente (per gli amici) che voi trattiate la roba e poi la giriate a terzi (piu' roba comprate, meno rompete le scatole e piu' vi vorra' bene lo stockista:)).

6 - (Consiglio personale) NON mettete ricarico sulla roba che date a terzi (se sono amici), rischiate di fare una brutta figura per guadagnare 10 euro, oltretutto se mai dovestero incontrare lo stockista e si parlassero mettereste lo stockista in condizione di pensare che lo fate per lucro e non per gioco. ("se ci lucra lui io perche' devo fargli dei favori?!")

Aggiungo che io CREDO FORTEMENTE che si raccoglie cio' che si semina.

DA FARE:

o - EDUCAZIONE:)

1 - Guardate sempre "dietro" e/o negli angoli. (meglio se lo fate da soli e non chiedete cosa c'e' dietro)

2 - Fate dei mucchi, MAI la macchina singola, prendete cavi, dischi etc. etc.

Esempio :

Un Rs6000 da solo = 30Euro

Lo stesso Rs6000 + 2 dischi 2gb scsi + 1 tastiera SUN + 2 VGA PCI + 1 Controller SCSI = 35 Euro

3 - Se potete scegliere prendete le cose piu' sporche e piu' imboscate: se sono pulite e a vista potrebbero averle provate e (spesso) cannibalizzate (levata RAM, Dischi e accessori).

In piu' se e' sporca vi chiedono di meno:))

4 - Andateci spesso (ma non troppo), non piu' di una/due volte al mese (altrimenti rompete:)).

5 - Chiamatelo per gli auguri di natale:))

6 - GUARDATE bene sugli scatoloni, potreste trovarci le date di ritiro e stabilire quando PREFERIBILMENTE ritira.

Esempio: uno mio amico rottamaio ritira la prima settimana del mese, quindi si deve piombare giu' alla fine della settimana successiva (cosi' ha il tempo di disimballare, altrimenti vedrete solo scatole).

7 - TELEFONATE prima di andare.

8 - Nel caso il prezzo di qualcosa non vi aggradi e' CONSIGLIABILE lasciar perdere e tornare dopo un paio di giorni e CASUALMENTE riprendete la discussione.

Ovviamente in fiera non si puo' fare, ma in sede si.



9 - Periodicamente fatevi sentire così non si dimentica di voi:)

Guida all'usato:

Alcuni rottamai hanno l'abitudine (PESSIMA) di cannibalizzare le macchine appena arrivano quindi quello che resta è il guscio, sarebbe sempre meglio aprire la macchina (banale no?!), MA a volte non lo permettono.

Che fare?!? Eh beh.. e' un bel guaio e non c'è soluzione, a meno di non fare una furbata:).

Cliente: "Salve, scusi ho trovato questo, posso aprirlo?"

Rottamaio: "No dai, non ho il cacciavite/tempo/voglia"

Cliente: "Veramente volevo vedere che HD/RAM/Video monta per comprarne qualcuna" et voila':)

Evitate le cose tipo "beh, se non me la fa aprire non la prendo" altrimenti vi cataloga come rompipalle:))

I Monitor

Questa è una grossa rognà, uno stockista esperto sa che un monitor 21" a frequenza fissa (Sun, SGI, HP, etc.) non ha un gran valore di mercato, ma potrebbe anche sapere che con 1 ora di lavoro e una schedina da 40 mila lire lo può trasformare in MultiSync e venderlo a 200 euro (chi va alle fiere avrà visto "nosedà" che una volta era un mio fornitore abituale e che ora campa solo di monitor modificati).

Un inesperto nemmeno sa cos'è un monitor a frequenza fissa e quindi pensa valga un capitale.

Ecco perché i prezzi dei monitor potrebbero essere la pietra della discordia in qualunque trattativa.

Consiglio? Prendete macchina e monitor insieme, mai separati, in questo modo potrete dimostrare (loghi) che quello è un monitor SPECIFICO per la macchina che state portando via.

Ancora meglio: PRIMA trattate la macchina e una volta finita la trattativa discutete

il monitor perché la situazione si presenta così: un monitor che va bene solo con una macchina che non ho più=invendibile.

Memorie e dischi

I dischi sono dischi, sono quasi tutti compatibili con tutto, con l'eccezione per gli SCA che sono un pochino più rognosi da vendere.

Le ram invece sono un problema perché finiscono in una scatola in base alla forma, solo che ram con o senza parità si somigliano molto, stessa cosa vale per le dimm a 3.3Volt e quelle a 5Volt.

ALL'OKKIO!

Conclusione:

Ok, ho finito di spammarvi l'anima con un mucchio di banalità, spero cmq siano utili a tutti.

Una nota, lo stockista è il miglior amico di un collezionista, io ne ho conosciuti una serie, alcuni buoni e alcuni meno, ma sono sempre riuscito a fare buoni affari e anche loro (spero).

Ah, doveroso un saluto agli stockisti-amici (Ciao Bruno, Paolo, Francesca, etc. etc.)

=====

Commodore 128



di Antonio Tierno

Sommario

Contesto storico

Architettura del C128

Il BUS di sistema

Organizzazione della memoria di sistema

La DRAM (Dynamic Random Access Memory)

La ROM (Read Only Memory)

Il processore 8502

Il processore Z80

Commutazione tra processori

Il Programmed Logic Array (PLA) 8721

Il Memory Management Unit (MMU)

Il Video Interface Chip (VIC) 8564

Il controller video 8563

Il Sound Interface Device (SID) 6581

Il Complex Interface Adapter (CIA) 6526

Il sistema operativo del C128

I modelli di C128

Conclusioni

Contesto storico.

Dopo lo strepitoso successo riscontrato dal Commodore 64, nell'estate del 1984 Commodore iniziò a pensare ad un suo successore.

Dopo gli sfortunati tentativi fatti con la serie 264 - comprendente il Commodore 16, il Plus 4 e il Commodore 116 (quest'ultimo prodotto esclusivamente dalla Commodore tedesca e commercializzato solo in Germania e Ungheria) - che avevano la pecca di non essere compatibili con il predecessore e che quindi non potevano sfruttare l'enorme parco software, Commodore cercò di riparare con il Commodore 128 che fu lanciato nel 1985 al Las Vegas Computer Show.

La nuova macchina era compatibile con il C64 ma implementava anche alcune delle caratteristiche avanzate delle macchine 264, come il BASIC 3.5 (che venne portato fino alla versione 7) ma soprattutto era un sistema bi-processore: Z80 affiancato al tradizionale (per Commodore) famiglia 6502.

Il Personal Computer Commodore 128 veniva pubblicizzato come 3 computer in 1, poiché offriva 3 modalità operative:

1. Modalità C128

In modalità C128, il Commodore 128 fornisce un accesso a 128K di memoria RAM e un potente linguaggio BASIC esteso noto come BASIC 7.0. Questo mette a disposizione dell'utente oltre 140 diversi comandi e funzioni. La modalità C128 fornisce un output sul monitor sia a 40 che 80 colonne e permette l'uso di tutti e 92 i tasti della tastiera a disposizione. Inoltre permette di utilizzare le allora innovative periferiche Commodore, tra cui il fast serial disk drive 1571, il mouse e il monitor 40/80 colonne 1901, oltre ovviamente alle periferiche seriali standard Commodore.

2. Modalità C64

In modalità C64, il Commodore 128 funziona esattamente come un Commodore 64, permettendo all'utente di usufruire del vasto parco software già esistente. Inoltre si ha una completa compatibilità con tutte le periferiche C64. La modalità C64 offre il linguaggio BASIC 2.0, output a 40 colonne e accesso a 64K di memoria RAM.

3. Modalità CP/M

La modalità CP/M Mode è ottenuta attraverso un processore Z80 integrato appositamente sulla scheda madre per sfruttare tutte le funzionalità del CP/M Plus versione 3.0 della Digital Research, oltre ad altre funzionalità introdotte da Commodore.

Il CP/M package del Commodore 128, chiamato CP/M Plus, fornisce 128K di memoria RAM, output a 40 e 80 colonne, accesso a tutta la tastiera e al nuovo drive Commodore 1571, così come a tutte le periferiche seriali standard.

In un contenitore/tastiera poco più grande di un C64 nuova serie, il C128 offre il tastierino numerico separato, un numero di tasti funzione ampliato e una connettività verso l'esterno estesa.

Il colore è il classico beige chiaro e le dimensioni sono a metà fra un home "di piccola taglia" e un sistema "professional" dall'ingombro più evidente.

Commodore non sbagliò certo bersaglio producendo uno dei sistemi più interessanti della "seconda stagione home" che si colloca approssimativamente fra il 1984 e il 1989 e annovera sistemi famosi come il Sinclair QL, l'Apple //c, l'Atari serie ST,...



Architettura del C128

Il C128 utilizza un bus condiviso simile a quello del C64 che permette alla ROM dei caratteri, alla RAM dei colori e a quella di sistema di essere condivisa da entrambi i processori e dal controller video VIC 8564, senza l'impiego di interfacce.

Il C128 distingue il bus degli indirizzi in due sezioni: condiviso (shared) e non condiviso (nonshared). Tutti gli I/O dell'8502 sono su bus indirizzi non condiviso, mentre il chip VIC e i suoi chip di supporto sono locati sul bus condiviso.

Per l'accesso alla RAM di sistema, l'indirizzo di riga è generato dal microprocessore, quello di colonna dal MMU (chiamato Translated Address – indirizzo tradotto), quest'ultimo viene calcolato considerando i contenuti del registro di configurazione del MMU e quello della RAM.

La PLA si occupa della selezione dei chip per la RAM dei colori, per i registri di configurazione del VIC, per la ROM dei caratteri, per la ROM del processore e delle periferiche. Inoltre gestisce anche gli accessi alla ROM e ai dispositivi di I/O per evitare la contesa del bus.

Il VIC genera i segnali utilizzati per controllare la memoria dinamica e fornisce funzioni

di controllo come il refresh della RAM. Il suo scopo principale è prelevare informazioni per lo schermo dalla memoria e creare un output video compatibile NTSC o PAL che viene poi applicato ad un monitor o modulato e applicato ad un sistema TV. Il C128 fornisce gli output per video composito, Chroma/Luminance, video RF e l'input di una penna ottica per il chip VIC.

L'output del chip SID è bufferizzato e applicato direttamente ad un amplificatore esterno, come quello di un monitor, oppure modulato e riprodotto su sistema TV. Il SID possiede inoltre un input esterno per il mixing di un'altra sorgente sonora.

Il chip 8563 per il controllo video preleva dati per lo schermo da una sezione dedicata della RAM, detta appunto display RAM, e produce un output RGBI (Red-Green-Blue-Intensity) per un monitor a 80 colonne. Il chip 8563 crea inoltre tutti i segnali necessari per il refresh dinamico della display RAM. Tramite il chip 8563, il C128 fornisce output RGBI e monocromo composito.

Il BUS di sistema

Quando si parla di bus, si dovrebbe distinguere tra diversi tipi, come evidenziato dallo schema in Figura.

Il Processor Bus include un bus dati ed un bus indirizzi connessi direttamente al processore 8502. Questi bus collegano il processore con la ROM di sistema e con la maggior parte dei dispositivi di I/O, inclusi MMU, PLA, chip video 8563, SID ed entrambi i chip CIA.

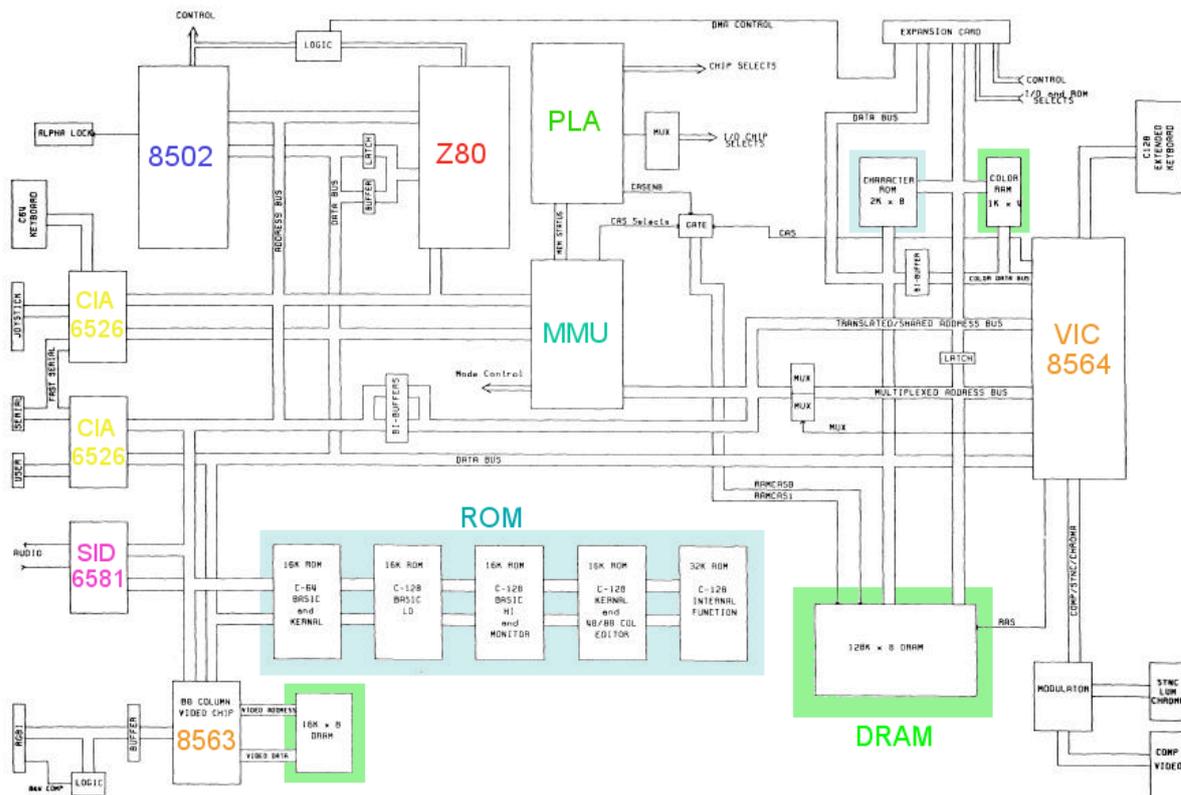
Il processor bus è in comunicazione anche con il coprocessore Z80. Per la precisione, tutte le linee di indirizzo sono condivise dai due processori. Per permettere allo Z80 di operare su un bus della famiglia 6502 è necessario però adattare il suo protocollo a quello dell'8502 tramite un'apposita interfaccia. Si noti che gli altri dispositivi condi-

vidono il bus dati del processore come un bus dati comune.

Un altro bus di sistema del C128 è il cosiddetto Translated Address Bus (come visto sopra l'indirizzo viene dal MMU), normalmente utilizzato per pilotare indirettamente la RAM e il VIC attraverso un altro bus. Quest'ultimo, pilotato attraverso un multiplexer, viene chiamato Multiplexed Address Bus.

Il multiplexed address bus del VIC è usato per l'accesso del processore ai registri del chip VIC e per l'accesso del VIC alla RAM.

Invece il Shared Address Bus è un bus indirizzi (nonmultiplexed) impiegato da entrambi i processori e dal VIC per comunicare con le risorse comuni, ovvero: ROM dei caratteri e RAM dei colori (e indirettamente con la RAM del chip 8563).



La RAM dei colori è scritta in o letta da un data bus con dimensioni di un nybble (4 bit) chiamato Color Data Bus.

Il Display Bus è un bus locale del controller video 8563, anch'esso diviso in bus dati e bus indirizzi, per il supporto della display RAM del chip 8563, che è completamente isolata dal resto del sistema del C128.

Organizzazione della memoria di sistema
Anche per quanto riguarda la memoria del sistema è presente una gerarchia.

La DRAM (Dynamic Random Access Memory)

Il C128 system contiene 128K di DRAM indirizzabile dal processore, organizzate in 2 banchi da 64K.

Ciascuna delle due CPU può indirizzare al massimo 64 KB, range di indirizzi massimo, e quindi i 128 KB di RAM possono essere visti solo dopo essere stati suddivisi in due banchi e commutando fra essi, secondo le regole di RAM banking impostate nel registro di configurazione del MMU.

In aggiunta il sistema possiede 16K di DRAM video locali al controller video 8563, non accessibili direttamente dal processore.

Il suddetto RAM banking, ovvero le metodologie per l'accesso e la commutazione da un banco di memoria all'altro, è controllato dai seguenti registri presenti nel chip MMU: il Configuration Register, il RAM Configuration Register e i cosiddetti Zero Page e Page One pointers.

Il Configuration Register controlla quale dei due banchi da 64K è selezionato; il RAM Configuration Register controlla se e quanta RAM è tenuta in comune tra i due banchi e i Pointer Registers reindirizzano la "pagina zero" e la "pagina uno" in qualsiasi pagina in memoria, escludendo l'effetto dei due registri di configurazione.

La ROM (Read Only Memory).

Le ROM in modalità C64 sembrano proprio quelle del Commodore 64. Il BASIC e il Kernal forniscono la modalità

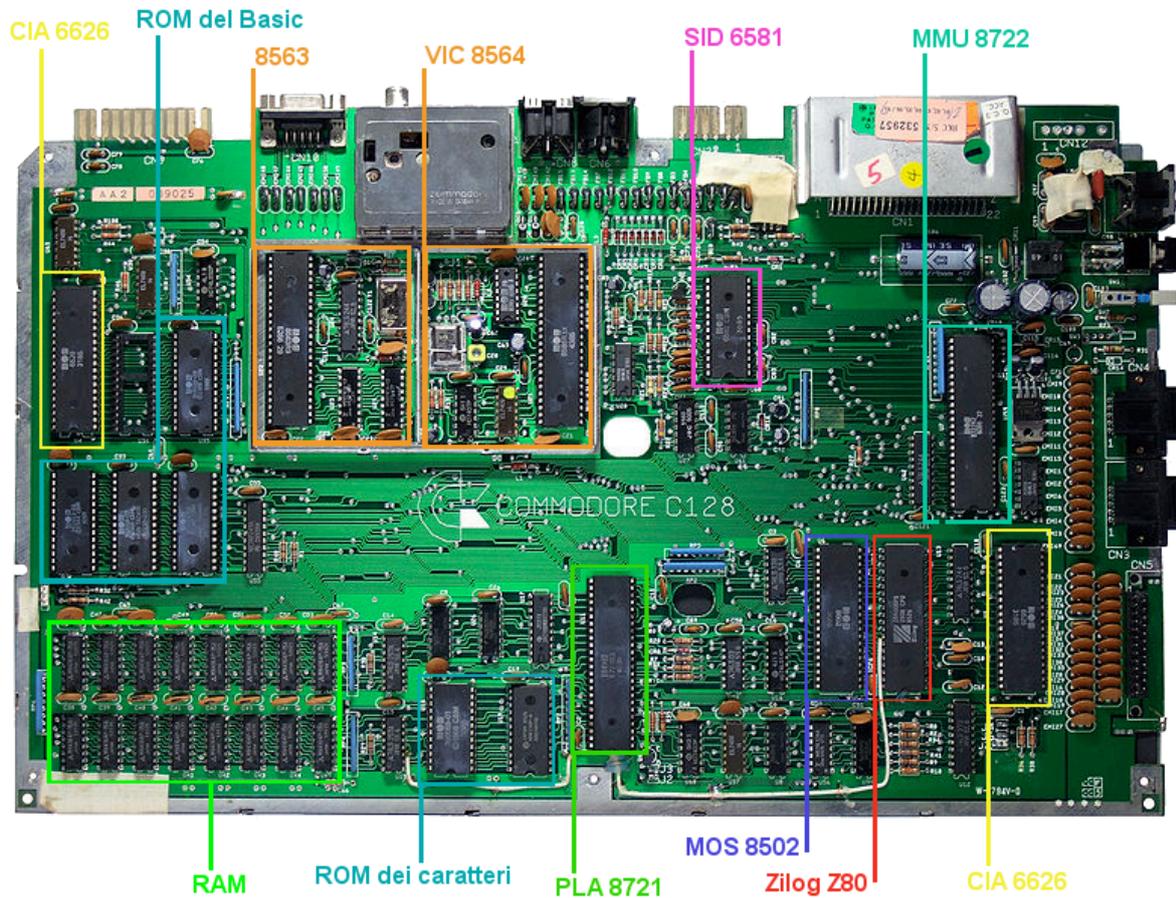
C64 con il normale sistema operativo Commodore 64 caricato in ROM.

In modalità C128 le ROM esterne sono mappate come banchi di ROM, così all'inizializzazione del sistema, tutti gli slot di ROM vengono interrogati per verificare l'esistenza di una ROM e la relativa priorità. Questo metodo permette una maggiore flessibilità rispetto al metodo di sostituzione di ROM cosiddetto "hard-wired".

ROM del Kernal e ROM del BASIC possono essere scambiate per un programma applicativo o per il controllo di un programma esterno o entrambe disattivate. Tale manipolazione viene ottenuta attraverso l'unità MMU.

Anche nel caso della ROM si parla di ROM banking: la ROM è controllata da un registro di configurazione detto CR (Configuration Register). In funzione di tale registro la ROM può essere abilitata e disabilitata per dar luogo alla configurazione più utile per l'applicazione di volta in volta. La ROM è abilitata in 3 aree di memoria in modalità C128, ognuna consistente di 16K di spazio di indirizzamento. La ROM inferiore può essere definita come ROM di sistema. Le due superiori possono essere ROM di sistema o di funzione. In modalità C64 vengono applicate le regole di mapping del C64: organizzate come due banchi da 8K, BASIC e Kernal, in accordo alla "page zero" e alla eventuale cartridge presente in quel momento.

Nel C128, se un indirizzo capita nel range di una ROM abilitata, la MMU comunicherà lo stato della ROM al decoder della PLA. Essenzialmente, la MMU controlla nel CR quale ROM o RAM è impostata.



Il processore 8502

Il chip 8502 è un processore con tecnologia HMOSII, simile al 6510/6502. Si tratta del processore di default utilizzato nelle modalità C64 e C128. Ha una piena compatibilità con il 6510/6502 e inoltre, rimuovendo dal sistema il VIC, è capace di operare anche alla frequenza di 2 MHz (per la verità il VIC non viene rimosso completamente dal sistema in quanto continua a funzionare come generatore di clock e come controllore del refresh). In pratica, rimuovendo il VIC come chip grafico e come coprocessore, l'intero ciclo di clock può essere dedicato al funzionamento del processore che non deve quindi dividerlo con il VIC.

L'attività grafica è in questo caso presa in carico dal chip 8563. I dispositivi di I/O

non sono affetti dalle operazioni a 2 MHz in quanto comunque pilotati da una sorgente a 1 MHz.

Il processore Z80

Il processore Z80 è utilizzato come processore secondario per eseguire programmi basati su CP/M. Si tratta in particolare dello Z80A, una versione a 4MHz del processore Z80 standard della Zilog. Questo permette al C128 di eseguire il sistema operativo CPM 3.0 ad una velocità effettiva di 2 MHz. Lo Z80 e l'8502 sono connessi. Però, poiché il ciclo di bus dello Z80 è differente da quello della famiglia dei processori 65xx, lo Z80 necessita di un'interfaccia per controllare il bus di tipo 65xx.

Commutazione tra processori.

Z80 e 8502 in pratica operano come coprocessori, comunicando tra loro. Ma poiché in ogni istante di tempo solo un processore può avere il controllo del bus, si parla di serial coprocessing (in contrapposizione al parallel coprocessing).

Per una corretta gestione e per evitare conflitti, il sistema C128 all'accensione considera il processore Z80 come master (start-up processor) e quest'ultimo poi, dopo una fase di inizializzazione, può avviare il processore 8502 (sia in modalità C128 che C64 a seconda se è presente una specifica cartuccia).

Inoltre lo Z80 può accedere alle routines del Kernal dell'8502. Per programmi specifici o per tutte le operazioni di I/O che il BIOS dello Z80 non è in grado di supportare, lo Z80 può passare il controllo all'8502. Lo Z80 ha visibilità della ROM del BIOS dove l'8502 carica le proprie pagine e quindi può operare senza il rischio di distruggere i puntatori dell'8502.

Nella commutazione da un processore all'altro, un ruolo fondamentale lo gioca il chip MMU. Questi, attraverso uno specifico output (/Z80EN, pin 43) può richiedere i privilegi sul bus, di fatto abilitando o disabilitando, secondo necessità, l'uno o l'altro processore.

Il Programmed Logic Array (PLA) 8721.

Il chip PLA 8721 è un dispositivo logico programmabile che provvede alla decodifica degli indirizzi per la selezione dei chip e ad altri segnali necessari per il C64, insieme ad altri segnali nuovi nel C128.

In breve, l'unità PLA svolge un insieme di compiti vitali per il sistema, tra cui:

- Selezione della ROM (Kernal, BASIC, function, external) in tutte le modalità operative.
- Selezione del chip VIC.

- Selezione del chip Color RAM.
- Selezione del chip Character RAM.
- Write enable per la color RAM.
- Write enable per la DRAM..
- Z80 I/O decoding, per operazioni di I/O e per il memory mapping.
- Selezione dei chip per I/O (tra cui CIA-1, CIA-2, SID, 8563).
- Segnali di accesso I/O che indicano che c'è un'operazione di I/O in corso

Il Memory Management Unit (MMU)

La modalità C128 è accessibile al reset del sistema ed è controllata da un bit del registro di configurazione del MMU.

In modalità C64 l'unità MMU viene completamente rimossa dalla mappa di memoria, sebbene sia comunque utilizzata dall'hardware per la gestione della memoria.

L'unità MMU è progettata per permettere controlli complessi delle risorse di memoria del C128.

Per come gestisce le operazioni è completamente compatibile con il C64, oltre a gestire anche la modalità Z80.

I compiti del MMU includono:

- Generazione del translated address bus.
- Generazione dei segnali di controllo per le diverse modalità operative (C128, C64, Z80).
- Coadiuvazione nella gestione del RAM banking.
- Coadiuvazione nella gestione del ROM banking.

Il Video Interface Chip (VIC) 8564.

Il chip VIC 8564 utilizzato nel C128 è una versione aggiornata del chip VIC utilizzato nel C64.

Il VIC 8564 supporta tutte le operazioni del chip precedente, ovvero:

- Standard color character display mode
- Multicolor character display mode
- Extended color character display mode

- Standard bit map mode
- Multicolor bit map mode
- Blocchi di immagini mobili
- Priorità dei blocchi di immagini mobili
- Rilevamento delle collisioni di blocchi di immagini
- Selezione di riga/colonna
- Smooth scrolling
- Gestione penna ottica

Inoltre sono previste le nuove funzioni riportate di seguito:

Extended keyboard scanning.

Il VIC 8564 contiene un registro chiamato Keyboard Control Register. Questo registro permette lo scanning di 3 linee di controllo aggiuntive sulla tastiera del C128 grazie al quale in modalità C128 si può usufruire di tasti avanzati aggiuntivi, mantenendo comunque la compatibilità con la tastiera C64 in modalità C64.

Operazioni a 2 MHz.

Il chip VIC contiene un registro che permette al C128 di operare alla velocità di 2 MHz (invece dello standard 1 MHz del C64). Tale velocità operativa comunque non permette l'impiego del VIC come processore grafico.

Durante le operazioni a 2 MHz il VIC è disabilitato come processore grafico.

Il processore può così usufruire del bus per l'intero ciclo di clock, mentre il VIC è responsabile del solo refresh della RAM dinamica.

System clock control.

Il nuovo chip VIC genera diversi segnali di clock utilizzati dal sistema C128. Il clock principale resta a 1 MHz. Molte operazioni e tutte quelle di I/O avvengono con riferimento

a tale segnale di clock. Quindi c'è il segnale di clock a 2 MHz utilizzato da alcuni componenti quali il processore (quando opera appunto a 2 Mhz).

In fine bisogna considerare il clock dello Z80 che è a 4 MHz (che ha luogo solo durante la metà bassa del clock a 1 Mhz).

Il controller video 8563.

Il chip 8563 è un controller video progettato per implementare un display a 80 colonne.

Può indirizzare fino a 64K di DRAM per i font dei caratteri.

Un bit programmabile seleziona sia due DRAM 4416 (16K totali) che otto DRAM 4164 (64K totali) per la display RAM. Il C128 utilizza le DRAM 4416.

Il Sound Interface Device (SID) 6581.

Il chip Sound Interface Device (SID) 6581 è un generatore di suoni a tre voci compatibile con il chip 8502.

Provvede al controllo della frequenza (pitch), contenuto armonico (tone color) e del volume (dynamics).

Alcune caratteristiche:

- Oscillatori a 3 toni
- 4 forme d'onda per oscillatore (triangolare, dente di sega, impulso variabile, rumore)
- 3 modulatori d'ampiezza (Range: 48 dB)
- Sincronizzazione degli oscillatori
- Filtro programmabile (Cutoff range: 30 Hz-12 kHz - 12 dB/octave Rolloff)
- Controllo del volume
- Ingresso audio esterno

Figura 5: Organizzazione RAM statica

Il Complex Interface Adapter (CIA) 6526.

Il chip 6526 Complex Interface Adapter (CIA) è un dispositivo di interfaccia per periferiche compatibile con il bus 8502, dotato di capacità di I/O e di timing estremamente flessibili. Tra le caratteristiche, sono incluse:

- 16 linee di I/O programmabili individualmente
- Handshaking a 8/16 bit in lettura o scrittura
- 2 timer indipendenti
- Orologio 24 ore (AM/PM) con allarme programmabile
- shift register a 8 bit per I/O seriale
- operazioni disponibili a 1 o 2 MHz

IL BASIC.

Il BASIC residente del C128 è denominato BASIC 7.0 e integra funzioni grafiche avanzate (almeno per l'epoca!) e la possibilità di controllare la parte audio.

Il C128 è il primo modello Commodore nel quale la schermata di avvio mostra chiaramente il Copyright di Microsoft per il linguaggio BASIC. Un'altra prima volta Commodore

del 128 è ritrovabile in un easter egg, un messaggio nascosto nel sistema, contenente tra gli altri i nomi dei progettisti, richiamabile con l'istruzione `SYS32800,123,45,6`.

L'accensione del sistema avvia anche la ricerca di software autoavviante dalla prima unità a dischi; anch'essa una novità per i computer Commodore, tipica del sistema CP/M.

Il Basic 7.0, per quanto interessante, era anche incompleto: i comandi `quit` e `off` generano l'errore `?UNIMPLEMENTED COMMAND ERROR`. I nomi dei due comandi suggeriscono rispettivamente la possibilità di un sistema operativo dischi residente, come sugli Atari 800 e simili, e la possibilità di permettere al computer di spegnersi da solo. È assai probabile che si tratti di caratteristiche escluse in fase progettuale per ridurre i costi.

Per il C128 venne creata una particolare versione del Sistema Operativo ad icone GEOS, che già aveva avuto fortuna col C64, e che venne denominato sulla nuova macchina GEOS 128. Questa versione permetteva l'uso della grafica 640x200 tramite il secondo chip video, quello per l'uscita a 80 colonne, ed il bank switching necessario a sfruttare le espansioni di memoria da 128KB e 512KB ufficiali Commodore (mod. 1700 e 1750).

Si noti che dal 2004 le versioni GEOS per Commodore sono state rese freeware, quindi liberamente scaricabili, dal sito della casa che ne detiene i diritti.



IL CPM.

Un discorso a parte merita il CP/M. Questo era all'epoca un sistema operativo molto noto ed assai apprezzato.

CP/M ispirò il QDOS da cui derivarono i sistemi operativi per PC IBM (il PC-DOS di IBM e l'MS-DOS di Microsoft). La Commodore dotò il C128 della più moderna implementazione per Z80, il CP/M 3.0 (alias CP/M Plus - retrocompatibile con il più diffuso CP/M 2.2) e della emulazione di terminale ADM31/3A.

Il parco software per uso 'professionale' era molto ampio e largamente compatibile, pur pensato per hardware differente. Vi erano implementazioni di WordStar, dello spreadsheet Multiplan, dBase II della Asthontate, Turbo Pascal della Borland, eccetera.

Sfortunatamente alcune discutibili scelte di Commodore unite al crescente mercato MS-DOS non permisero al C128 di diffondersi come "macchina CP/M", se non per usi saltuari. Né venne sfruttata particolarmente la possibilità di comunicare (a basso livello) con l'altra cpu (il 8502).

Da un lato la scelta di dotarlo di CP/M 3.0 (più lento del 2.2), unita al fatto che lo Z80 funzionava a 2 MHz, invece dei più canonici 4/6 MHz presenti in hardware concorrenti, ne faceva una delle implementazioni più lente. Era pianificato che operasse a 4 MHz a 80 colonne, ma questo non avvenne. Andava, altresì, tenuto conto che il CP/M era principalmente un DOS, cioè un sistema operativo basato su dischi, e non poteva funzionare in loro assen-

za, il cui costo, per l'utente medio, era importante. Inoltre buona parte degli acquirenti del C128 comprò questo computer semplicemente come un C64 "con una marcia in più", e soprattutto per poter giocare con le migliaia di giochi disponibili per C64, nell'attesa di veder uscire una nuova generazione di giochi per C128, che viste le limitazioni della grafica non vi fu. Inoltre la compatibilità tra i vari hardware ove girava CP/M non era assoluta, a causa dei diversi formati dei dischi di diversi produttori.

```
COMMODORE 64 SYSTEM INFORMATION
Low-BASIC ROM: New version (1986)
High-BASIC/Monitor ROM: New version (1986)
Editor and Kernal version: New version (1986) International
Charset version: German
Type of VDC chip: New 8568 used in C128DCR (1986)
VDC-RAM size: RAM 4464 (64kB) maximal size
SID chip type: New 8580 SID
Video standard: PAL
Memory Management Unit (MMU) type: Version 1.0
RAM size: 128 kB
REU size: 16384 kB
SuperCPU: no, current CPU speed: 2 MHz
JiffyDOS: yes

Press any key to DRIVE information
```

I modelli di C128.

Il Commodore 128 venne prodotto in diverse versioni “nazionalizzate” a seconda del Paese in cui veniva commercializzato, seppur con differenze minime.

Però in generale si possono individuare 3 modelli principali:

- 1 Il classico C128 “monoblocco”*
- 2 Il C128D con tastiera e chassis separati, realizzati in plastica*
- 3 Il C128DCR con tastiera e chassis separati, realizzati in metallo*

Il C128 includeva in un unico involucro l'unità centrale e la tastiera (l'unità floppy era opzionale: il 1570 a singola faccia o il 1571 a doppia faccia).

Il C128D (del 1985 – si noti la somiglianza con l'Amiga!) aveva la tastiera separata e uno chassis di plastica che includeva l'unità floppy disk 1571. Era dotato anche di una pratica maniglia per il trasporto. Questo modello però veniva venduto solo al di fuori degli Stati Uniti in quanto non soddisfaceva le normative FCC sulle emissioni RF (la FCC - Federal Communications Commission – è

un'agenzia governativa indipendente degli Stati Uniti d'America incaricata di tutti gli usi dello spettro radio, incluse trasmissioni radio e televisive, non governative. E' un importante elemento della politica delle telecomunicazioni americana).

Il 128DCR (CR sta per Cost Reduced) aveva uno chassis in metallo e una scheda madre e floppy più economici, da cui il nome. Questa versione (del 1987) poteva essere finalmente venduta anche negli Stati Uniti.



Conclusioni.

Il C128 nacque con grandi pretese. La pubblicità lo rappresentava come il terrore degli IBM compatibili e come un Macintosh killer, ma non ebbe la fortuna sperata.

Possedeva di base la stessa quantità di memoria del Macintosh 128K e più capacità grafiche e sonore di un IBM compatibile dell'epoca, in aggiunta poteva anche accedere a una vastissima quantità di software, quello preesistente del C64 e quello del sistema CP/M, precedente l'MS-DOS e ispiratore di quest'ultimo. Nonostante ciò, l'interesse verso il Commodore 128 andò scemando rapidamente.

Molti esperti individuano la scarsa penetrazione del C128 nel mercato in parte al fatto che, al momento del lancio, lo standard CP/M stava già morendo commercialmente in favore dell'MS-DOS, in parte alla sua natura "ibrida": un po' home e un po' personal, con i limiti del primo e, una volta utilizzato come tale, i costi del secondo.

Inoltre, dopo il successo del Macintosh, Apple lanciò nuovi modelli, tra i quali il Macintosh Plus, con più memoria (1 MB) e una interfaccia SCSI che permetteva l'aggiunta di hard disk e di altre periferiche, surclassando la Commodore.

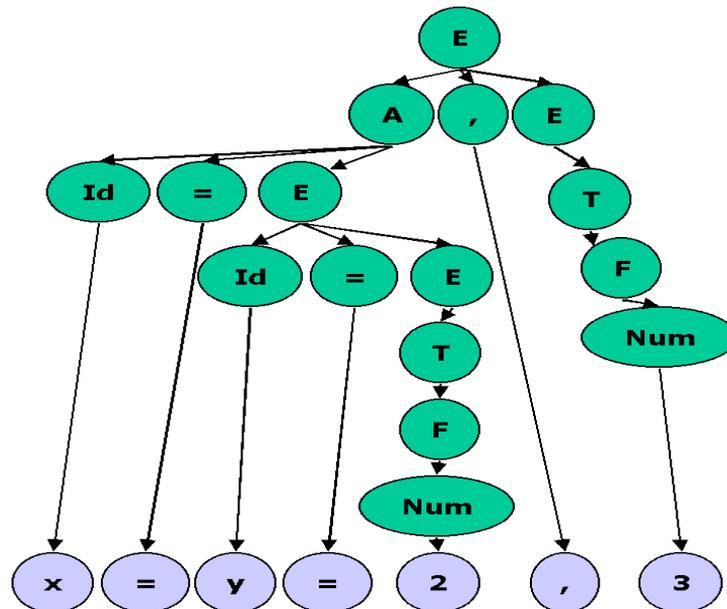
Oltretutto la Commodore, già pressata dalla concorrenza della Atari in mano al fuoriuscito fondatore Jack Tramiel, aveva provveduto all'acquisizione dalla Hi-Toro e dell'intero progetto e della tecnologia della allora console da videogiochi Amiga. Quest'ultima disponeva di caratteristiche multimediali all'avanguardia e fu successivamente sviluppata come computer.

Tutto ciò fece scemare rapidamente l'interesse verso il Commodore 128 e ne causò il prematuro declino.

Comunque per l'epoca il C128 era un computer dalle notevoli caratteristiche e sebbene fu abbandonato a causa del rapido successo delle macchine a 16 bit, si può affermare con certezza che fu la migliore (e ultima) macchina a 8 bit della Commodore e probabilmente di sempre.

Prolog (Parte 5)

La simulazione di una CPU



di Salvatore Macomer

Nella terza parte del corso abbiamo introdotto la simulazione di porte logiche fatta con il Prolog (vedi il numero 49 di Jurassic News).

L'asserzione di fatti come ad esempio:

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

rappresenta la traslazione della tavola di verità della porta NAND secondo la logica booleana. Porte più complesse come ad esempio un XOR si codificano tramite regole:

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

Simulare una CPU è ovviamente più complesso e simularla immessa in un circuito elettronico digitale lo è ancora di più, come si può facilmente intuire.

Che senso ha fare questo tipo di lavoro? Per la verità nessun senso pratico, perché oggi esistono programmi di simulazione sofisticatissimi. Piuttosto serve dal punto di vista pedagogico per seguire il dettaglio delle operazioni che la CPU esegue e come vengono coinvolte le varie funzionalità della CPU al passaggio da uno stato all'altro. Inoltre è interessante vedere come si risolvono dal punto di vista logico i problemi minimali di programmazione.

In questa parte del corso vediamo come si possono implementare le componenti di un sistema e la rappresentazione del microcodice della CPU. Quando incontreremo delle funzioni nuove del Prolog ci fermeremo per

spiegarne il dettaglio.

Prima di tutto come si può rappresentare la memoria? E' la parte più semplice: ogni cella è una asserzione fattuale:

`memoria(Indirizzo, Valore)`

Così per il caricamento del valore di una cella si eseguirà ad esempio:

`memoria(100, 27);`

per dire che nella cella con indirizzo 100 si immagazzina il valore 27. Per la lettura basterà imporre una variabile al posto del valore:

`? - memoria(100, X);`

con risposta $X = 27$ che è appunto il contenuto della cella.

Non preoccupatevi della base aritmetica che stiamo usando. Usiamo la base decimale perché è più comoda per questa esposizione ma nulla vieta di lavorare in esadecimale e quindi in maniera più vicina a quanto sono abituati a fare i progettisti.

Ovviamente esistono metodi che iterano le asserzioni per cui non è necessario inserire a mano migliaia di statement uno per ogni cella di memoria.

Vediamo come si fa a cambiare il valore di una cella di memoria.

Abbiamo affermato nelle lezioni precedenti che i fatti del tipo `memoria(100, 27)` sono statici quindi non si può ad esempio inserirne uno nuovo che faccia riferimento allo stesso indirizzo, ad esempio `memoria(100, 28)` perché rimarrebbero entrambi nel db dei fatti e la risoluzione della clausola

`?- memoria(100, X);`

restituirebbe due valori: $X = 27$ e $X = 28$, cosa che ovviamente non va bene.

Per risolvere questo problema dobbiamo cancellare la clausola vecchia e crearne una nuova. Implementiamo cioè una funzione sotto forma di regola che effettui il lavoro:

`scrivi_memoria(A, X) :-
retract(memoria(A, _)),
asserta(memoria(A, X)).`

`retract` è un comando che ha come effetto la rimozione del fatto passato come argomento dal db, mentre `asserta` fa l'opposto: inserisce un nuovo fatto nella base di conoscenza.

La regola che abbiamo scritto dice letteralmente "cancella l'asserzione corrispondente all'indirizzo A, qualunque sia il valore che contiene e successivamente inserisci nel db dei fatti una nuova clausola che affermi il nuovo contenuto".

Veniamo alla rappresentazione della CPU vera e propria. Useremo come esempio la CPU Intel 8085 ma sarebbe altrettanto facile pensare di simulare uno Z80 o un MOS6502 o anche microprocessori più complessi con qualsiasi parallelismo di parola (16, 32, 64... bit).

L'8085 possiede un accumulatore A, un registro di flag F e sei registri di uso generale B, C, D, E, H, L che possono essere usati a coppie per avere un parallelismo a 16 bit: BC, DE, HL.

La rappresentazione dei registri potrebbe essere fatta con lo stesso meccanismo delle asserzioni che abbiamo usato per rappresentare la memoria. Più efficacemente scegliamo di rappresentare uno stato del processore attraverso una struttura che raggruppi tutti i parametri che ne fotografano il funzionamento ad un certo passo.

`regs(A, B, C, D, E, H, L).`

rappresenta nella nostra base di conoscenza uno stato di tutti i registri, ognuno rappresentato da una variabile che abbiamo deciso di nominare con la lettera maiuscola corrispondente al nome del registro per evitare confusione ma ovviamente quello che fa fede è la posizione del valore all'interno della struttura.

I processori, come sappiamo, hanno anche un registro di flag dove ogni bit rappresenta un particolare stato del sistema e viene modificato o direttamente o dall'esecuzione di determinate istruzioni.

Ad esempio il flag Z (zero) è un bit che viene settato al valore 1 quando il risultato di una operazione sull'accumulatore determina l'azzerramento di tutti i bit dell'accumulatore stesso.

Il registro dei flag lo rappresentiamo con una struttura dove le variabili presenti rappresentano i singoli bit del sistema.

flags(Z, S, P, CY, AC).

Abbiamo usato questi nomi di variabili perché così sono etichettati i bit di flag nel processore 8085. Z è il bit Zero, S il Segno, P la parità, CY è il carry e AC l'Auxiliary Carry.

A questo punto ci mancano i registri di servizio che sono SP = Stack Pointer e PC = Program Counter. Lo stato della CPU ad un certo istante è completamente definito dai valori di queste variabili. E' cioè una struttura che chiameremo proprio stato:

stato(regs(A, B, C, D, E, H, L), flags(Z, S, P, CY, AC), SP, PC).

La CPU è una macchina a stati finiti, come si definiscono i sistemi che possono essere rappresentati con un numero finito di valori in un certo definito intervallo.

Le istruzioni eseguite cambiano possono cambiare lo stato o anche rilasciarlo invariato in rari casi. Ad esempio l'operazione NOP non fa assolutamente nulla, solo "perde u ciclo di clock" e serve per le temporizzazioni quando è necessario sincronizzare certi eventi.

Vediamo come scrivere la clausola del cambiamoto di stato nel caso della codifica di una istruzione.

Prendiamo una istruzione semplice che copia il contenuto del registro B nel registro C. Il mnemonico dell'istruzione in assembly sa-

rebbe MOV C, B e il suo valore numerico 72.

op(72) :-

**retract(stato(regs(A, B, _, D, E, H, L), flags(Z, S, P, CY, AC), SP, PC)),
asserta(stato(regs(A, B, B, D, E, H, L), flags(Z, S, P, CY, AC), SP, PC)).**

L'operazione non fa altro che cancellare lo stato corrente recuperando però tutti i valori delle variabili (quello della variabile C non ha importanza ed è per questo che è stato sostituito con il simbolo di sottolineatura nella clausola) e asserire un nuovo stato dove il valore del registro C diventa uguale a quello del registro B.

Un'altro esempio: l'istruzione "Complementa il registro A con il suo stesso valore", CMP A, A che equivale ad azzerare l'accumulatore.

op(27) :-

**retract(stato(regs(A, B, C, D, E, H, L), flags(_, S, P, CY, AC), SP, PC)),
asserta(stato(regs(o, B, B, D, E, H, L), flags(1, o, 1, o, o), SP, PC)).**

In questo caso sono stati coinvolti i registri di flag che hanno assunto i valori coerenti con l'esecuzione dell'istruzione macchina.

Con questa tecnica si codificano tutte le operazioni a livello di microcodice del processore. C'è un po' di lavoro da fare ovviamente ma si potrebbe anche semplificare qualcosa sapendo che molte operazioni sono simili, ad esempio quelle per vuotare un valore da un registro all'altro e si potrebbero implementare con una regola singola che tenga conto di quali registri di volta in volta sono coinvolti. Non faremo questo passaggio perché esula dagli obiettivi di questo corso che tenta di rimanere elementare nell'esposizione delle caratteristiche del linguaggio.

Sappiamo che ogni istruzione comporta l'incremento del PC di un numero di byte

adeguato all'ultima istruzione eseguita. Come teniamo conto di questo cambiamento? Visto che PC fa parte dello stato sarebbe coerente implementare la variazione all'interno del codice delle singole istruzioni. Dovremmo perciò scrivere in questa forma:

```
op(72) :-  
retract(stato(regs(A, B, _, D, E, H, L),  
flags(Z, S, P, CY, AC), SP, PC)),  
asserta(stato(regs(A, B, B, D, E, H,  
L), flags(Z, S, P, CY, AC), SP, add(PC  
+ 1))).
```

L'operazione MOVE è codificata ad un solo byte, ecco perché al termine dell'esecuzione il Program Counter è stato implementato di uno.

Abbiamo ora due problemi da risolvere per proseguire nella costruzione del nostro simulatore: il primo riguarda il ciclo di esecuzione delle istruzioni e l'altro la decodifica dei codici istruzione letti dalla memoria.

Come ogni macchina di Von Neuman che si rispetti anche la nostra CPU virtuale, inserita in un sistema hardware virtuale, eseguirà le istruzioni presenti nella memoria a cominciare da un certo indirizzo e proseguendo fino allo spegnimento del sistema stesso (o all'istruzione HALT, che è uno spegnimento logico se vogliamo).

Dobbiamo resettare lo stato al momento in cui "diamo corrente":

```
resetta :-  
retract(stato(regs(_, _, _, _, _, _, _),  
flags(_, _, _, _, _), _, _)),  
asserta(stato(regs(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0),  
flags(0, 0, 0, 0, 0), 1024, 1)).
```

Qui abbiamo scelto di impostare a zero tutti i registri, i flag e il PC al valore 1 e di setare lo stack pointer ad un ipotetico indirizzo alto di memoria (la nostra macchina ha solo un K di RAM :-)

Ovviamente dobbiamo prevedere che

all'indirizzo di partenza (indirizzo 1) ci siano istruzioni valide da eseguire (è una porzione di ROM).

Andiamo al cuore del primo problem: come si implementa il ciclo di esecuzione?

Possiamo provare a farlo con:

```
esegui :-  
resetta,  
repeat,  
stampa_stato,  
prompt,  
recupera_code(T),  
op(T),  
fail.
```

Si tratta di un ciclo infinito di esecuzione steep-by-steep. Alla partenza si resetta lo stato del sistema; lo statement **repeat** indica il punto da dove deve essere ripreso il calcolo di una soluzione nel caso di fallimento della clausola, cosa che avviene di certo alla fine con l'istruzione **fail**. All'interno del ciclo viene stampato a video lo stato della macchina, cioè il contenuto di tutte le variabili e si attende con il prompt il comando di continuazione (in pratica un semplice invio). Viene recuperato il codice dell'istruzione nella variabile **T** ed eseguita la clausola che la rappresenta. Poi il ciclo riprende.

Questa che abbiamo illustrato è una semplificazione ridotta all'osso di come si può implementare un simulatore di CPU con un linguaggio logico come il Prolog. Quello che dovrebbe essere passato come messaggio è che Prolog non serve solo per sterili esperimenti di rappresentazione della conoscenza come quella del classico albero genealogico che tutti utilizzano nei programmi introduttivi. Al contrario la sua forza sta nel poter rappresentare una serie di fatti logici con una sintassi del tutto simile a quella usata nella logica dei predicati e delle proposizioni come fosse un linguaggio naturale.

(... continua ...)

Omaggio a Alan Turing



di Salvatore Macomer

La città di Manchester rende omaggio al suo più famoso cittadino, almeno nella scienza, cioè Alan Turing. Il matematico famoso per essere il fondatore dell'informatica moderna viene ricordato con estrema semplicità: una statua di bronzo in grandezza naturale che ritrae Turing seduto su una panchina nel parco Bletchley Park, proprio dove si svolsero le vicende belliche che resero famoso quello che viene definito il primo "cryptanalyst" della storia.

Il monumento è di tipo "touch", cioè si può tranquillamente sedersi sulla stessa panchina a fianco del "papà" della computer science e magari fingere di essere in conversazione con questa mente geniale, ideatore e costruttore del calcolatore che riuscì a decifrare il codice Enigma usato dai comandi militari tedeschi durante la seconda guerra mondiale. In realtà non era un calcolato-

re "general purpose", cioè adatto a compiti vari cambiando il programma, ma più propriamente di una "macchina decifratrice". L'esperienza accumulata nel progettare questa macchina, fra l'altro recentemente ricostruita, è universalmente riconosciuta come chiave principale per l'apertura della porta scientifica che ha portato alla moderna scienza informatica.

Ai piedi della statua una targa riporta l'identificazione della persona che rappresenta: "**Alan Mathison Turing 1912-1954**" seguita da una frase crittografata con codice Enigma: '**IEKYF RQMSI ADXUO KVKZC GUBJ**' la cui decifrazione è: "Founder of Computer Science".

Sulla panchina è riportata anche una frase di Bertrand Russell, famosissimo ed eclettico matematico, logico e scienziato oltre che scrittore:



“Mathematics, rightly viewed, possesses not only truth but supreme beauty — a beauty cold and austere, like that of sculpture.”

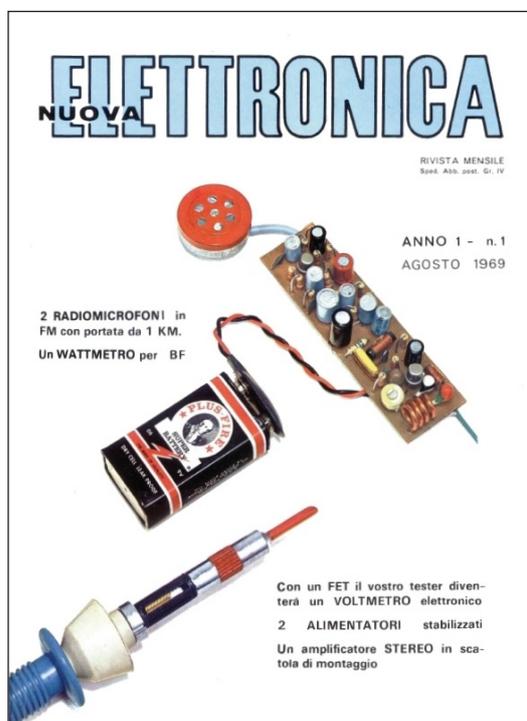
La statua tiene una mela in mano perché secondo quella che molti ritengono una leggenda ma che di fatto è la versione accettata, egli si suicidò mangiando una mela nella quale aveva iniettato del cianuro.

Alan Turing, che ingenuamente rivelò pubblicamente la sua natura omosessuale fu vittima del pregiudizio del tempo e solamente pochi anni fa l'Inghilterra gli rese il doveroso omaggio scusandosi pubblicamente.

Per completare le celebrazioni è stato girato anche un film: “The Imitation Game” uscito a novembre 2014 in Inghilterra e Stati Uniti ma disponibile anche in Italia all'inizio del 2015. Non ho avuto modo di vederlo ma dalle prime notizie raccolte in giro sembra che la parte informatica della storia sia di molto limitata... peccato!



Nuova Elettronica, una prece...



di **Tullio Nicolussi**

Una cattiva notizia: la storica rivista Nuova Elettronica ha terminato le pubblicazioni.

Personalmente sono stato molto legato a questa pubblicazione perché su di essa ho imparato tutto quello che so di elettronica e buona parte delle basi di informatica.

Certo anche NE aveva dei difetti. Me ne vengono in mente tre, così di getto: il primo è che dopo i primi passi in un certo campo, il testo degli articoli si faceva troppo prolisso; il secondo difetto era la periodicità "balle-rina" specie negli ultimi anni; il terzo è che non se ne poteva più di magneto-terapia!

Elenco subito i pregi che bilanciano i suddetti difetti: ottima qualità degli articoli e dei kit; longevità e semplicità delle dissertazioni teoriche che rimangono valide anche dopo molto tempo; per finire la quantità assolutamente moderata di pubblicità: quello

che si paga è (quasi) tutto contenuto.

La rivista nasce nel 1969 da una idea di Giuseppe Montuschi che copia ed amplia l'esperienza della rivista Sistema Pratico, rivista hobbistica che era alla fine del suo ciclo di vita. La storia personale di Giuseppe Montuschi e della nascita della rivista è raccontata dal protagonista stesso e si può leggere al link indicato nei riferimenti.

Il modello di business è quello dei ricavi derivanti dalla vendita dei kit mentre il fascicolo supporta questo tipo di mercato più che essere esso stesso fonte di reddito. La tiratura ha raggiunto le 150.000 copie, un numero di tutto rispetto e che ne ha fatto la rivista periodica più venduta in Italia.

In questo articolo-compendio vogliamo fotografare una situazione e rimandarla nel

futuro, il più possibile inalterata. Va chiarito che esistono fonti sul Web che richiamano gli stessi argomenti, risorse alle quali anche noi abbiamo fatto riferimento. Il Web è, come tutti sanno, “volatile”; per questo troviamo giusto ripetere qui la vicenda.

Quali le cause che hanno portato alla chiusura dopo 44 anni di pubblicazioni e 250 numeri in edicola?

La causa contingente è presto detta: vendite a picco + costi crescenti = fallimento.

Sui costi crescenti penso non si possa dire granché: è sotto gli occhi di tutti che fra spese e tasse non c'è “trippa per gatti”, come si usa dire.

Ma perché le vendite sono crollate?

Le opinioni a questo proposito sono diverse ma sostanzialmente divise in due schieramenti: coloro che puntano il dito contro Leonardo Righini, ultimo proprietario-direttore e coloro che viceversa lo assolvono.

Le schiere dei “contro” sono rimpinguate dai lettori scontenti sia attuali che coloro che hanno abbandonato da tempo la pubblicazione. In buona sostanza si dice che NE non ha saputo adeguarsi ai tempi, ha sfruttato pochissimo il canale Internet, si è fossilizzata su progetti verticali (i famosi kit elettromedicali) e ha tenacemente negato la diffusione open dei contenuti. Quest'ultimo argomento è particolarmente delicato; di fatto cosa è successo? NE pubblica la teoria e i kit per la creazione e programmazione di certi controller ma non rilascia il codice del firmware che va comprato a parte. Grande disappunto e critiche piovono sulla Direzione della rivista con previsioni di prossimo fallimento. Che sia questa la causa o no, certo i “gufi” ci hanno azzeccato!

Dalla parte dei “pro Righini” si ricorda il grande impegno della persona nel portare

avanti una iniziativa pur con le sfide derivanti dai cambiamenti di mercato e sostanzialmente l'impossibilità di combattere con le poche armi disponibili.

Entrambe le posizioni concordano: la situazione era diventata insostenibile e il cambiamento editoriale necessario ma non lo si è fatto. Perché? C'era una strada percorribile oppure no?

Sinceramente non siamo stati capaci di trovare fra le tante idee espresse come opinioni sulla vicenda, di trovare una precisa linea di condotta. Sembra tutto così complicato...

Riportiamo il contenuto di una intervista fatta al protagonista suo malgrado della vicenda da parte della rivista “concorrente” ma vorrei dire “sorella”, *Elettronica Open Source*.

Emanuele (EOS): Nuova Elettronica è la Rivista che ha fatto storia in Italia! Dagli hobbisti agli studenti, dai professionisti alle aziende, dagli audiofili agli esperti in elettromedicali, intere generazioni hanno sviluppato progetti elettronici con l'aiuto della rivista!

Quello che vorrei chiederle è riferito alle origini. Come è nata l'idea di Nuova Elettronica, dove era (e come era attrezzato) il primo laboratorio e, sarei curioso anche di sapere, qualche aneddoto legato all'uscita del mitico numero 1 e/o del primo progetto svolto?

Leonardo (NE): La rivista Nuova Elettronica nasce dal genio di Giuseppe Montuschi che fin dal 1956 ha collaborato con la rivista Sistema A edita a Faenza (Ravenna).

Questa rivista proponeva invenzioni a tutto tondo (biciclette che andavano in acqua, come fare la permanente alle donne etc...) e M.G. seguiva la pagina del tecnologo in cui i lettori facevano domande e lui rispondeva

con schemi elettrici ad hoc e naturalmente le spiegazioni che saranno tipiche dello stile nelle future pubblicazioni.

Parlare di Nuova Elettronica senza parlare di Giuseppe (detto "Pino" per gli amici) Montuschi è impossibile perché il legame è talmente stretto che è inscindibile, Nuova Elettronica è solo l'ultima e la più evoluta rivista della sua lunga produzione editoriale.

Ricordiamo "Quattro cose illustrate" una rivista simile a "sistema A" dove si spreca- vano i falegnami, i ferraioli, gli elettricisti, per chi voleva fare incisioni si proponeva l'autocostruzione di un trasformatore che alimentava un chiodo che come una saldatrice a tig fondeva la piastra lasciando inciso la parola voluta. Belli i disegni preparatori, perfetti, chiari (molto più belli di una foto). Sono gli anni 60 e la rivista viene stampata a Imola presso la vecchia Stamperia Galeati (esiste tuttora) la redazione era formata da lui da un professore di Italiano, il figlio del professore e la segretaria. Ricordiamo che non c'erano i computer, per cui il ruolo della segretaria era fondamentale in tutti i sensi (batteva a macchina le bozze correggeva gli articoli prima di mandarle alla linotype).

Diceva Montuschi :- era eccezionale la Luisa, qualsiasi tema gli davi lei lo sviluppava fino al punto che se non la fermavi ti riempiva la rivista : - .

Ricordiamo che Quattro cose illustrate proponeva sempre invenzioni, l'elettronica come intendiamo con N.E. fino al 1967 circa non viene fuori. Parliamo sempre di riviste per inventori a tutto tondo e ogni tanto qualche oscillatore, qualche radio e qualche amplificatore, ma poco di elettronica. Il successo di Giuseppe Montuschi arriva con "Sistema Pratico" che dura fino a circa il 1967; sicuramente era una delle riviste del settore più vendute chi vi scrive, molte di

queste riviste le ha ricomprate ai vari mercatini di elettronica. I temi erano i più disparati, come costruirsi un razzo, chi sono gli ufo, come costruirsi un arnia per le api, e tutte queste invenzioni venivano accompagnate da disegni fantastici e chiari. Ci fu un problema e dovette chiudere la rivista nel frattempo un editore di Milano lo propose per la rivista che ora non c'è più e si chiamava "Elettronica Pratica" (potete vedere i disegni sono uguali alla rivista che diventerà NE). In Elettronica Pratica si porta dietro un suo collaboratore di Sistema Pratico che diventerà il direttore tecnico della rivista. Giuseppe Montuschi entrò in conflitto con la direzione editoriale di Elettronica Pratica, perché a causa di una sua mania di perfezione la rivista non riusciva ad uscire in modo regolare (abbiamo cercato di mantenere lo stile in modo estremamente rigoroso). Qui se ne andò sbattendo la porta con la famosa frase "Se volete pubblicare della "merda" fatelo voi io non ci sto".

A Bologna si alleò con Montanari, il fondatore della Teko Telekom e arrivò l'uscita di Nuova Elettronica nel aprile 1969 (si producevano i sacchetti dei kit in un garage preso in affitto). Fu una rivista totalmente dedicata all'elettronica. I due "ragazzi" Montanari e Montuschi erano tecnici del settore e fortissimi radioamatori.

Appena due anni dopo Montuschi se ne andò per conto suo a portare avanti la rivista, la causa fu semplicemente una scelta economica. Montanari era un uomo di affari e comprava materiale elettronico non proprio di prima scelta e Montuschi si incavolava perché diceva che quello che si risparmiava spendendo meno se lo perdevano nelle riparazioni che poi si sarebbero dovute fare perché gli apparecchi si guastavano.

Con le prime riviste si forniva il disegno dello stampato e si vendevano i componenti e i kit con gli acidi per farsi il PCB. Poi sic-

come arrivavano in laboratorio i pcb fatti da lettori che non funzionavano fu presa la decisione di proporre lo stampato e comincio la serie EL stampato e kit . I kit ora sono codificati LX1780 es . LX è semplicemente l'inversione di XL che era parte del nome dell' auto Ford Taunus che Montuschi regalò a sua moglie in quel periodo. La fortuna di NE fu l'idea di un suo dipendente nel creare la rete di vendita dei "concessionari". E così fino agli anni 90 abbiamo agito un po' in regime di monopolio. L'idea di Montuschi era: -tutti quelli che si accingono a costruirsi un progetto partono con la paura di non riuscire allora dobbiamo creare tutte le condizioni che abbiano successo, un articolo chiaro, uno stampato semplice e i componenti scelti, e in più gli forniva anche l'assistenza tecnica.

Tropponon so

Emanuele: Nel corso degli anni la crisi ha colpito varie volte il mondo dell'elettronica, colpi resi ancor più duri dalla crisi della carta stampata.

Fermo restando l'affidabilità dei vostri progetti che è stata sempre solida nel tempo (confermo anche personalmente), Nuova Elettronica è stata criticata per una politica editoriale spesso rivolta a vendere i propri kit non distribuendo il firmware dei sorgenti, questo reso ancor più difficile da digerire per i lettori, dall'avvento di un'epoca digitale dove l'open source (vedi Arduino) ha conquistato milioni di entusiasti dell'elettronica.

Cosa può dirci in merito a questo argomento, in riferimento anche a questo mio articolo molto discusso di qualche anno fa.

Inoltre proprio l'altro giorno leggevo su un newgroup di elettronica...

Quale è la sua posizione in merito?

Leonardo: La crisi della carta stampata fino a internet non l'abbiamo mai sentita .

Io (Leonardo Righini) arrivo in pianta stabile circa 15 anni fa ma c'ero anche negli anni 1975-1984.

Credo che il concetto dell'open source lo abbiamo anticipato di molto perché il primo computer in scatola di montaggio funzionante lo abbiamo fatto noi (il famoso Z80) [ndr: in realtà il computer NEZ80 è un progetto della Micro Design, acquistato da NE per la pubblicazione e in ogni caso anche in questo kit il contenuto delle Eprom non era pubblicato] e se non parliamo di open source allora non so di cosa stiamo parlando. C'erano aziende che lo usavano anche per la contabilità. Il punto credo e che i ragazzi come lei probabilmente non erano ancora nati. C'è un 'altro fattore che G.Montuschi aveva, stranamente odiava tutto ciò che era computer, però è stato uno dei primi a Bologna a dotarsi di computer aziendale (era un vecchio HP con le memorie a bolle da 1 M e aveva i display a sette segmenti come video) e ha presentato ben tre computer in scatola di montaggio il primo Z80, poi una sorta di PLC in basic con 8031, e un compatibile Apple. Per venire a noi con l'avvento dei primi micro NE fece un corso di programmazione per ST6 (più open source di così) che fu un successo favoloso tanto che credo diede il la alle case produttrici per cominciare a proporre quelli che erano i micro fatti per l'automotive nel campo del civile. La scelta fatta per l'ST7 intorno agli anni 1995 fu indotta dal fatto che i collaboratori che dovevano seguire il corso erano gli stessi che avevano fatto l'ST6. E in più io in quel periodo ho finito la voce tanto mi sono sgolato con Montuschi per rendere pubblico il PIC ma Montuschi non ne volle sapere perché diceva che c'è lo avevano tutti. Purtroppo come dice lei i tempi per muoversi erano quelli ma Montuschi era uomo sì geniale, ma testardo e anche vecchio e purtroppo ci fu un periodo 2-3 anni di oscurantismo in NE in cui sembrava che fosse

ritornata indietro di 20 anni. Poi in qualche modo purtroppo internet si è allargata e abbiamo dovuto rincorrere il tempo perduto. Con l'entrata in Europa non avendo affinato le difese nei confronti di internet e del suo pubblico votato alla libera divulgazione abbiamo dovuto verificare un calo di vendite nel cartaceo dovuto agli effetti della pirateria in internet e dovuta anche al cambio generazionale in cui il fai da te hardware è stato sostituito con il software fai da te su hardware già assemblati e pronti per l'uso.

L'investimento di un computer e un po' di software free è molto più basso di un oscilloscopio e qualche strumento per la progettazione di una schedina, anche l'investimento culturale è molto più basso per un linguaggio di programmazione rispetto alle basi per progettare un circuito hardware.

Sicuramente Nuova Elettronica non potrà più essere come una volta perché le persone sono in parte morte e sono in parte superate dalle nuove tecnologie e le leggi sono diventate e più severe.

Ricordate le accensioni elettroniche i circuiti per le luci di cortesia nelle auto, i circuiti per automatizzare le luci in galleria o la velocità del tergitristallo. Premesso che sono accessori già inseriti nell'automobile Ci sono seri problemi se qualcuno mette le mani nel CAN bus o qualche altro filo. Il rischio minimo e che non parte più la macchina. Programmatori di vari micro sono presenti a dei prezzi eccezionalmente bassi e diventerebbe assurdo a proporre schede di questo tipo. Abbiamo cercato di verificare chi sono i nostri lettori e tutti i giorni scopro che anche nei posti più impensabili ci conoscono. Ho scoperto che molti amici del CNR dell'ENEA o altro ente di ricerca ci conoscono e sento sempre il loro entusiasmo quando ci parliamo. Dicevo ho scoperto che usano i nostri kit per arrivare a produrre la loro idea perché ci sono sempre meno tecnici hardware per fare un prototipo. Li comprano perché costano poco e poi li modifi-

cano a loro piacimento. Molti software che facciamo o utilizziamo dentro i micro sono di proprietà privata per cui in molti casi vi sono accordi commerciali per cui non possiamo divulgarli.

Quando i firmware li facciamo noi pubblichiamo il sorgente es. Interfaccia USB 1000 usi nel cdrom vi sono i sorgenti in VB6 dei demo per utilizzarla.

Emanuele: Lasciata da parte l'amarrezza per la lettura degli articoli di cui sopra, sarei molto interessato a conoscere quale strategie adatterete per il futuro.

Avete intenzione di sviluppare il sito con la presentazione dei progetti, magari nel blog? Credete che l'open source (sia hardware che software) sia realmente un'opportunità? Quali idee avete in cantiere?

Leonardo: ci stiamo naturalmente riorganizzando la rivista con una nuova veste grafica, il sito internet lo stiamo potenziando per avere sempre più possibilità di comunicazione.

Qui purtroppo non siamo molto contenti perché chi ci ha proposto il rinnovamento del sito è stato un bravo venditore e noi un po' ingenui (d'altra parte è il nostro provider da quando a IMOLA c'erano 20 iscritti a Internet) che lo abbiamo lasciato fare ma il risultato è appena sufficiente (tanto denaro per poco).

Stiamo facendo accordi con agenzie di web per migliorare di più la medialità es: siamo su iPad con la rivista da gennaio e stiamo lavorando per poterla pubblicare anche su Android.

Nella nuova rivista ci sarà spazio per dei redazionali su argomenti legati all'attualità, alle nuove frontiere e mi aspetto da parte vostra il massimo aiuto.

Il Centro Ricerche Elettroniche che è anche l'editore di Nuova Elettronica ha aperto da circa 10 anni dei nuovi settori in cui si propongono sul mercato macchine elettrome-

dicali assemblate e certificate, con strumenti di misura ambientale assemblati e certificati, per nicchie di mercato come l'alta fedeltà (theremin professionale, valvolari).

I tempi sono duri purtroppo non so perché ma quando parlo in giro sento di riviste che prendono incentivi statali di milioni di euro, per noi non esiste mai nulla si vede che siamo figli di un dio minore, passi parola se qualcuno sa che ci sono incentivi a fondo perduto li faccia passare di qua ... Si ricordi che la notorietà non è sempre legata al soldo. La gente ci vuole bene perché non l'abbiamo mai presa in giro. Ogni progetto che viene presentato seguendo il vecchio maestro lo si fa per la massa composta da persone che si sono fatte da sole con tanta passione, poi se ci seguono anche gli ingegneri ben vengano, vorrà dire che loro leggeranno di meno.

=====



Infine riportiamo una memoria scritta da Leonardo Righini che forse, pur dal suo punto di vista, può mettere una parola definitiva sulla diatriba.

I titolari della rivista Nuova Elettronica appartengono a quella razza di imprenditori italiani che hanno sempre fatto da soli senza mai chiedere aiuto a nessuno e con l'orgoglio di avere fatto una azienda che ha cambiato la vita di molti italiani dando lo spunto per progetti originali e ha creato un mare di piccoli imprenditori che con il loro lavoro hanno contribuito e rendere grande il nome di questa rivista.

L'avvento della rete e la globalizzazione hanno messo in crisi il modello "all service" che Nuova Elettronica forniva. NE importava i componenti dall'estero quando c'erano ancora le frontiere e forniva la rivista cartacea e tutti i componenti necessari alla realizzazione del progetto.

Ma Giuseppe Montuschi genio nel portare l'elettronica a livello globale non aveva previsto gli effetti della globalizzazione. Con l'entrata nell'euro Montuschi mantenne basso il prezzo della rivista, forse peccando di troppa onestà abbiamo convertito i prezzi in euro rispettando in modo preciso la regola suggerita dallo stato mentre gli altri guadagnavano cogliendo l'occasione per battere cassa aumentando il prezzo dei loro prodotti.

Intanto il mondo di internet viaggiava velocemente. La presenza di tante persone che in modo parassitario collaboravano e si davano da fare nel realizzare ottimi falsi d'au-

tore riproponendo progetti nostri facevano diminuire le vendite.

La risposta di Nuova Elettronica è stata giusta infatti abbiamo cominciato ad investire sul Digitale (iPad) abbiamo cercato di capire con delle inchieste l'evoluzione degli interessi dei nostri lettori che man mano erano cambiati andando verso temi che noi avevamo già affrontato e su cui intendevamo focalizzare la nostra produzione, come strumenti di misura ambientali, strumenti di misura, strumenti per la salute e piccole nicchie come la didattica, l'audio e la radiofrequenza.

Anche il metodo di lavoro impostato 40 anni prima non era mai stato messo in discussione. Ha funzionato bene perché prima della globalizzazione era perfettamente congeniale a Montuschi che produttivamente dava il meglio in questo modo.

Ma il mondo cambiava velocemente e si doveva pianificare il futuro, ci voleva un metodo ma non si poteva programmare nulla perché il genio (Montuschi) era capace di svegliarsi con una idea e tutto quello fatto fino a quel momento veniva buttato via con dispendio di energie e di soldi.

Ma i tempi erano cambiati, le vendite del cartaceo diminuivano e gli abbonati storici "morivano" nel vero senso fisico. I ragazzi inseguendo i miti dell'open source sostituivano con quello che si chiamava pirateria, le vendite delle nostre riviste scannerizzando e scambiando liberamente quello che a noi costava lavoro e danaro in ricerca.

Nel contempo è altresì vero che Nuova Elettronica era rimasta in ritardo rispetto ad alcune scelte nei confronti di nuovi microprocessori e sistemi integrati disponibili sul mercato (interfacce Micro). I sistemi per realizzare i disegni rimanevano obsoleti e molto costosi in termini di tempo e danaro.

Un parco di impiegati assolutamente esorbitante il 50% non in grado di convertirsi

(segretaria bolle, segretaria fatture etc.. nessun progettista cad-gerber). In verità più volte i commercialisti ci dissero di sacrificare alcuni dipendenti ma siccome le cose andavano benino la direzione non se la sentì di fare questo passo (aumentando nell'approssimarsi della crisi il carico di spese improduttive – 100.000 preziosi euro all'anno che volavano via).

Lo stato, e questo è cosa nota a chiunque ha una attività, applica in Italia una tassazione molto alta e a fronte degli introiti in calo ci chiedeva di anticipare le tasse dell'anno dopo. Noi abbiamo sempre pagato le tasse con il nostro modello di produzione fare del "nero" era impossibile. Ma nel 2008 il bilancio cominciava ad assumere valori negativi. Il BOSS Montuschi fino all'ultimo pensava di recuperare le finanze con i metodi che ha sempre applicato ma il mondo cambiava e si muoveva in fretta.

I ragazzi e gli uomini nuovi nell'epoca di Internet non compravano più la rivista cartacea ma andavano sul web a cercare le cose. Si passavano gli schemi fra loro, la rivista di carta stava entrando nella storia per cedere il passo a qualcosa che avremmo dovuto prevedere tanti anni prima. Si stampavano le riviste, ma il guadagno che ne derivava andava a colmare i buchi della organizzazione.

Una grande idea ci diede speranza per una ripresa ed era quella di organizzare la vendita di macchine per la salute già assemblate e certificate, contatori geiger certificati dall'ENEA e altre interfacce sempre certificate. Fu un successo in crescita. Due fiere del SANA ci hanno portato nuovi amici e nuova linfa. Ma troppo poco per sostenere quell'organizzazione così fuori dal tempo.

L'azienda continuò ad entrare in sofferenza e non c'era verso di far cambiare metodo di produzione a Montuschi. Con la morte di

Montuschi la nuova direzione ha cominciato a muoversi per diminuire i costi con metodi di produzione diversi.

Ma qui oltre che eravamo in avanzato stato di sofferenza, abbiamo trovato una forte resistenza da parte di alcuni dipendenti (che pensavano che i soldi arrivassero dal cielo) nel modificare alcuni modi di lavorare con pacchetti software più performanti ed adatti alla nostra produzione (disegni tecnici e circuiti stampati non più disegnati con metodi grafici ma sviluppati direttamente con il cad).

*Alcuni ci chiesero di fare del telelavoro ma dopo un periodo di prova abbiamo avuto la conferma che la lontananza dal laboratorio rende l'articolista molto più lento. Per esempio il volumetto "Speciale diatermia" è stato scritto in tre mesi, troppo, e ci abbiamo rimesso di tutto e di più (meglio se facevamo un CDROM), I disegnatori aspettavano l'articolista che era a casa, l'articolista aspettava i disegnatori alla fine si perdevano settimane senza concludere nulla. Non feci in tempo a dire al dipendente articolista di rientrare in ufficio che si mise in malattia per un anno e poi un altro anno di aspettativa. Ma non è finita qui (vedi più avanti *)*

Purtroppo era già troppo tardi: la situazione si era talmente degenerata che lavoravamo solo per pagare le tasse e quel che rimaneva andava in stipendi. Poi si arrivò al punto che si pagavano solo le tasse e il commercialista ci consigliò di usufruire della cassa integrazione al 50% per alcuni dipendenti e a 0 ore per altri ma fu un vero disastro, senza le persone presenti NE non poteva funzionare e se avevo bisogno di loro, le ore che stavano in azienda dovevano essere pagate. Così NE ha finito la liquidità.

Comunque stringemmo i denti e buttammo fuori nel 2011 le due riviste 249 e la 250,

pensate non c'erano nemmeno i soldi per produrre gli stampati e comprare i componenti per produrre i progetti delle ultime tre riviste che andavano benissimo, avevamo ordini per quasi 100.000 euro.

Nessun problema, confidavamo sui soldi della vendita delle due riviste per tamponare qualche falla. Ma come per beffa della sorte nulla da fare, il distributore Parrini ha chiuso l'azienda con un concordato portandosi via nel gorgo della burocrazia italiana i nostri soldi.

Non rassegnati pensavamo di avere credito presso le banche, così nell'anno 2012 presentammo un BUSINNES PLANNING per appena 100.000 euro di prestito alla Banche d'Imola, alla Cassa di Risparmio di Imola (BPL), al Monte dei Paschi di Bologna (si proprio quella famosa). Ci hanno detto che eravamo a rischio perché i nostri clienti erano dei privati e non avevamo garanzie a copertura del prestito.

Alla fine del 2012 il nostro commercialista ha ritenuto di non seguirci più e dietro lui anche i consulenti legali.

I sindacati nello spirito di cercare di aiutare l'azienda hanno indetto a maggio 2013 una riunione con l'assessore allo sviluppo regionale delle imprese che si prese a cuore la sorte della rivista NE decana della divulgazione elettronica in Italia e così ci fece contattare dalla associazione CNA di IMOLA (Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa) che ci fornì commercialista e avvocato (forse pensavano che noi avessimo il tesoretto in Svizzera).

Inizialmente ci presentò un potenziale finanziatore locale che ci chiese quanto ci servirebbe per poter continuare a lavorare. Appena detta la cifra ci rispose che ce li avrebbe potuti dare anche subito perché

quella cifre per lui non era un problema. Tuttavia non so per quali ragioni ma del finanziatore non si è saputo nulla e del CNA? (vedere più avanti, un po' di suspense)

Nel periodo che va maggio 2013 al 14 Novembre 2013 abbiamo avuto furti da parte di dipendenti e tentate truffe ai nostri danni. .

*Un nostro dipendente che per ragioni di salute era da un anno in cassa malattia, (gennaio 2012 -2013) alla fine dei limiti di legge della cassa malattia (periodo di comporto) è andato un altro anno in aspettativa, dopo due anni di assenza dalla azienda avrebbe dovuto ritornare a lavorare almeno un giorno, ma un medico ha certificato la malattia per evitare di tornare a lavorare. Noi abbiamo proceduto al suo licenziamento e lui ci ha fatto causa al tribunale di Bologna che ci ha messo in amministrazione controllata.

Il 14 Novembre 2013 il CNA di Imola ci ha accompagnati molto dolcemente dal giudice fallimentare fino alla chiusura senza fare nulla, poi si è delegata (hanno scoperto che non avevamo il conto in Svizzera).

Parlando con il Curatore sembrava che la procedura finisse a gennaio del 2014 ma purtroppo l'Italia che è la patria del diritto si vede che non lo è per tutti. Pur avendo presentato al rappresentante del giudice un altro finanziatore serio che ci avrebbe permesso di ripartire piano piano a lavorare ci ha impedito di fare qualsiasi cosa.

Da questa esperienza se ne traggono quattro grosse conclusioni. Visto che la nostra chiusura ha 4 cause :

A) La causa principale della nostra chiusura è lo Stato. Lo Stato è colpevole di aver provocato la bancarotta di migliaia di aziende e anche la mia, per le scelte fatte in

materia economica perché ha privilegiato la finanza dei bancari al posto del lavoro concreto.

B) Il genio Giuseppe Montuschi non ha mai sentito l'esigenza di rinnovarsi nella gestione economica rimanendo su posizioni assolutamente controproducenti. Usava ancora metodi giornalistici antiquati, (lastre tipografiche, cad grafici nessun investimento sul digitale). Quando siamo passati all'euro ha mantenuto basso il prezzo della rivista mentre tutti hanno raddoppiato. Il mondo cambiava ma Montuschi non se ne era accorto. Con un po' di lungimiranza forse i problemi si sarebbero potuti evitare o risolvere prima che fosse troppo tardi.

C) Il nostro ottimismo è concausa abbiamo sempre investito sulla azienda (non abbiamo licenziato esuberanti quando potevamo farlo) perché noi avevamo il mercato e avevamo la speranza di farcela con un piccolo riassetto aziendale e confidavamo in aiuti concreti dalle banche visti i miliardi che avevamo contribuito a fare girare nelle loro tasche.

D) Il giudice fallimentare non ha fatto assolutamente nulla per cercare di far lavorare l'azienda, ma d'imperio ha bloccato qualsiasi azione che portasse a fare riprendere l'azienda, anche in modo limitato adoperandosi di fatto perché Nuova Elettronica venisse seppellita sotto alle sue scartoffie.

Situazione attuale (fine 2014)

Il Centro ricerche elettroniche è sotto la gestione del curatore che sta cercando dei potenziali compratori sia del magazzino di componenti e macchine per imballaggio e della testata naturalmente. Ma non si muove nulla (in sei mesi sono venuti 3 volte per 2 ore consecutive a fare l'inventario).

Ai titolari di NE hanno impedito di lavora-

re e continuano nella stessa azione. Secondo loro gli editori di NE dovrebbero trovarsi un lavoro fuori da tutto quello che facevano prima.

Mi piacerebbe che al curatore dott. ... (omissis) e all'onorevole sig. Giudice dott. ... (omissis) di Bologna arrivassero tante e-mail con un pensiero su NE e del perché deve fare di tutto per riaprire la rivista (naturalmente con i dovuti aggiornamenti).

In giro per internet corrono siti WEB con il nome Montuschi che sono figli di proposte da parte di persone che con la scusa di aiutarci cercavano di prenderci in giro e non Siamo Noi .

Abbiamo chiesto all'albo degli avvocati la possibilità di avere il gratuito patrocinio e fino ad ora ci hanno detto di no. Troppo importante questa causa e il tribunale non paga.

Grazie per avermi ascoltato

Leonardo Righini

P.S. Se fra voi esistono avvocati, commercialisti , che hanno voglia di lottare per una azienda che ha dato tanto all'Italia e agli italiani sono ben accetti.

Non sono ben accetti professionisti che propongono società con loro, e professionisti che chiedono soldi anticipati. Purtroppo abbiamo voluto talmente bene a Nuova Elettronica che abbiamo investito tutto su di Lei.

NOTA: Su wikipedia ho cambiato la storia di NE 4 volte poi ho rinunciato perché quegli incompetenti che scrivevano o correggevano non so, pretendevano di saperne più di me che sono stato l'ultima persona a vedere vivo G.Montuschi.

=====

[Riferimenti]

Parte dell'articolo e a dichiarazione di Righini è stata trattata dal sito http://www.audiovalvole.it/nuova_elettronica_la_fine_di_una_epoca.html

La storia di Giuseppe Montuschi e la nascita della rivista Nuova Elettronica: http://www.audiovalvole.it/pdf/nestory_la_storia_di_montuschi.pdf

L'intervista a Righini è stata pubblicata online dalla rivista Elettronica Open Source disponibile agli abbonati.

Vera archeologia informatica!



di Lorenzo/2

Quando si dice archeologia... Più volte abbiamo discusso sull'eventualità che i nostri discendenti si troveranno a fare archeologia tecnologica ricercando reperti informatici come oggi si cercano le anfore romane inabissate con le navi colate a picco in qualche tempesta.

Ebbene, questa cosa è diventata realtà con la clamorosa iniziativa di un americano, certo Major Nelson, che è andato a cercare un reperto leggendario: certe cassette per Atari VCS 2600 che erano state distrutte, cioè sepolte, in una discarica nel deserto del Nuovo Messico.

La storia è nota ma la accenniamo brevemente per completezza. Nel 1982 la Atari Corp. acquista i diritti e fa sviluppare un videogioco dedicato al simpatico "mostriattolo" ideato da Spielberg, costruito fisi-

camente da Rambaldi e protagonista della pellicola che ha commosso molte generazioni e che passa ancora sui canali televisivi. Che ET sia un vero e proprio cult movie lo testimonia sia la ripresa periodica del film, la numerosità di citazioni e studi che si conducono ancora sull'argomento e infine il tormentone "Telefono casa", ormai entrato nei motti ripetuti ironicamente in certe situazioni di distacco dalla ormai consueta connessione "always on line".

L'industria dei videogiochi in quegli anni era in pieno boom, anche se si cominciavano ad intravedere i primi segnali di quella che diventerà una crisi profondissima e che porterà al fallimento e alla chiusura di numerosissime aziende dedicate al comparto video-ludico.

L'Atari VCS 2600 è la console di riferimento, non tanto per le sue caratteristiche techni-

che e prestazionali, ma per la forza di penetrazione sul mercato e per essere bersaglio di ogni concorrente che per superarla era stimolato a offrire molto di più in termini di giocabilità, grafica e suono.

Purtroppo la fretta di far uscire il gioco per sfruttare al massimo l'eco del successo cinematografico, indusse l'Atari ad accettare un gioco molto deludente e per di più pieno di bug. Il risultato fu un invenduto clamoroso e un record in termini di cassette restituite perché difettose. L'Atari non trovò di meglio che far sparire le prove del misfatto liberandosi in maniera veloce di tutte le copie, appunto seppellendole in una discarica.

Ma come si sa ogni mancanza crea un desiderio, ogni storia diventa leggenda e ogni persona è attirata dal mistero. Così a distanza di trent'anni gli americani, che non si fanno mancare nulla quando vogliono perseguire un obiettivo, hanno messo insieme abbastanza finanziamenti per andare alla caccia di quelle famigerate confezioni e le hanno trovate!

Questa è la notizia:

E.T. L'Extraterrestre

Quasi tutte le cartucce riportate alla luce fino a questo momento, così come voleva la leggenda, sono effettivamente delle copie invendute dell'adattamento per Atari 2600 di E.T.: nei trent'anni trascorsi dal seppellimento, le confezioni di cartone sprovviste di copertura in plastica sono state pesantemente intaccate dagli agenti atmosferici; ciononostante, molte delle cartucce "riesumate" risultano essere in condizioni perfette... per quanto "perfette" possano essere le condizioni di un gioco rimasto sotto terra dai tempi degli ABBA...



Ancora una storia della CBM



di Sonicher

Diciamolo: di storie della Commodore Business Machine ne è pieno il Web! Cos'ha di diverso questa, realizzata da Lorenzo Vivarelli, liberamente scaricabile dal suo sito <http://www.vivarelli.it>? Sinceramente non molto, dobbiamo essere sinceri, però ha una sua validità e la lettura è comunque scorrevole grazie al testo in buon italiano e alla ricchezza di particolari che inevitabilmente vi sveleranno qualcosa che ignoravate (a meno non siate degli autentici cultori di Commodore, cosa che Lorenzo Vivarelli è senz'altro).

Più che una storia si tratta di un compendio che riunisce varie fonti (principalmente on-line) e ne trae un quadro organico mettendo in sequenza gli avvenimenti e cercando di non trascurare nessuna vicenda che riguarda la famosa ditta di computer, forse la più famosa in assoluto nel decennio

1980-1989.

Dall'introduzione dell'autore citiamo: "Quando ho deciso di scrivere una sintesi che si spingesse ad un accettabile livello di dettaglio è capitato spesso di incontrare differenti informazioni in conflitto tra loro."

In effetti è così: in rete si trova di tutto ma non è raro ci siano affermazioni contrastanti e il problema principale è che non c'è modo di elevarne una a vera e le altre a pura falsità!

Ha fatto bene quindi Lorenzo a cercare di scegliere fra tutti gli avvenimenti, spesso marginali, quelle vicende che sicuramente si sono tradotte in pratica con azioni concrete, positive o negative che siano.

Alcuni punti critici, ma speriamo siano presi costruttivamente sono:

Le immagini non sono sempre curate come ci si aspetterebbe, evidentemente nes-

suna è originale. Sono pochissimo presenti i sentimenti personali dell'autore che a suo dire ha vissuto in prima persona l'evoluzione dei sistemi anni '80. E' un peccato perché di storie ascetiche ne è pieno il Web ma di esperienze personali molto meno e sono quelle che colorano una storia, anche una storia di business! Altra nota rilevata è l'elenco di errori perpetrati da Tramiel che ci pare eccessivamente impietoso. Il "guru" di Commodore avrà fatto sicuramente dei grossi sbagli ma con il senno di poi si può ben dire che era impossibile salvare una azienda così mastodontica dall'invasione

dei cloni PC. C'è riuscita Apple ma forse solo perché le sue dimensioni erano più contenute in relazione ai progetti che portò avanti negli anni in cui fallirono una dietro l'altra tutte le divisioni "home" di aziende ben più solide e lungimiranti di quella fondata da Tramiel!



Perché accontentarsi di un videogame?
Oggi c'è VIC 20 computer.

VIC 20 computer. Un bel passo avanti invece dei soliti videogames. Allo stesso prezzo però! Con VIC 20 non ti limiti a giocare con le cassette: ti insegna a programmare in "Basic"

la lingua del futuro, lo usi per la scuola, per l'ufficio, per la casa. VIC 20 è un vero computer. E quando vuoi farlo diventare uno strumento ancor più

s sofisticato basta espanderne la memoria, aggiungere una stampante, il floppy... il tutto a prezzi eccezionali. Come il VIC 20, del resto: 455.000 + IVA. Un consiglio? Compra subito il tuo VIC. Agli indirizzi qui indicati.

commodore
COMPUTER

Spaghetti videogames



di Lorenzo/2

La rivista *Wired* ha pubblicato nel corso del 2014 una lista di quelli che sono ritenuti i migliori titoli ludici prodotti in Italia. Si parla dei videogiochi “storici”, sviluppati per le piattaforme home fino ad arrivare alle console moderne. Prendendo spunto da questa carrellata di *Wired* vogliamo ripercorrere brevemente lo stesso tema: l'Italia è stata (e magari è tuttora) patria di realizzatori di materiale video-ludico?

L'Italia nel settore dei videogame, così come nell'informatica in generale, è da sempre uno Stato satellite, nel senso che l'innovazione non si è mai fatta sul suolo natio! Si è da sempre vissuti a rimorchio degli americani, come del resto tutta l'Europa o quasi. Le cause sono molteplici e non ci piace elencarle qui, anche perché cadremmo presto in depressione, visto che le cause strutturali che rendono il nostro paese un

“terzo mondo” a tutti gli effetti, non sono affatto cambiate, semmai sono peggiorate!

Comunque negli anni '80 e '90 qualcuno ci ha provato a stare al passo. L'idea era anche quella di influire con uno “stile italiano” sviluppando giochi che fossero in qualche modo figli della proverbiale creatività italiana.

In questo scenario la *Simulmondo*, azienda nata a Bologna nel 1987 ad opera di Francesco Carlà che su MC Microcomputer teneva una seguitissima rubrica di recensioni di videogiochi, deve essere citata come esempio trainante. Da cosa poteva cominciare una azienda creata in Italia per produrre videogiochi da vendere in Italia? Dal calcio, ovvio!

I Play 3D Soccer per Amiga è il primo titolo di una certa notorietà e il primo tentativo di sviluppare un simulatore di calcio in tre

dimensioni. Lo sviluppo di titoli sportivi e di calcio in particolare, come sanno gli appassionati di storia del videogame, è una sfida nelle sfide. La ricchezza delle situazioni da riprodurre e il numero di "sprite" in movimento sullo schermo, ne fanno una sfida piuttosto ostica da intraprendere. Non per nulla i primi titoli pseudo-calcistici hanno cominciato con squadre di tre giocatori per poi salire nel numero.

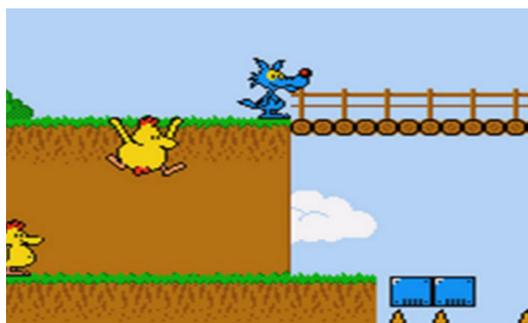
Simulmondo ha prodotto una serie di giochi di ruolo basati sui fumetti come Dylan Dog e Tex Willer, senza peraltro catturare i lettori di questi fascicoli che sono rimasti legati al loro media di riferimento.

I fratelli romagnoli Dardari fondarono la Dardari Bros, chiaro richiamo ai più famosi Beagle Bros che svilupparono per Apple II una infinita ed apprezzatissima serie di add-on. Dalla fine degli anni '80 e inizio del '90, abbiamo apprezzato il loro lavoro sul Commodore 64 e Amiga. Un titolo particolarmente riuscito è "Over the Net", un simulatore di beach-volley che grazie proprio ai pochi elementi attivi nel gioco si è prestat bene alle implementazioni sulle piattaforme non certo "potenti" come il Commodore 64.



Con sede a Milano la IDEA Software eleva il popolare personaggio degli ironici fumetti di Lupo Alberto a protagonista di un platform game. Un classico movimento

orizzontale che cerca in qualche modo di stare al passo degli analoghi titoli americani e soprattutto giapponesi.



The Big Red Adventure è una discreta (giudizio del tutto personale) realizzazione della ligure Dynabyte.



Sempre in Liguria nei primi anni '90 troviamo la Trecision che affrontò il gioco del calcio con Puma Street Soccer per PlayStation (Playstation 1 evidentemente!). Notare che con la scusa della versione da strada del gioco, si evita di doversi occupare di 22 giocatori!



Ancora in Liguria, a Chiavari nasce la Artematica che con il suo titolo Martin Mystere: Operazione Dorian Gray entra a partire dal 1996 anche lei nel comparto delle avventure grafiche punta-e-clicca, un filone portato al successo dalla Lucas Art su piattaforma PC. Notate nella figura che segue come la grafica stia esplodendo con ricostruzione di particolari che rendono l'ambiente molto più godibile e credibile.



Siamo ancora alla grafica fissa, ma presto si comincerà ad avere qualcosa del genere anche per gli oggetti in movimento, come i giocatori sportivi sul campo.

Nel 1994 viene fondata la Graffiti, poi cambiata in Milestone. Un titolo godibilissimo è questo Screamer, un simulatore di guida realizzato molto bene. Della stessa azienda Superbike 2001, distribuito da Electronic Arts, a riprova della qualità dei prodotti e della stima raggiunta anche a livello internazionale. La serie MotoGP è tuttora il titolo più apprezzato nell'ambito della simulazione di guida su due ruote;



praticamente ne esce uno all'anno con i dovuti aggiornamenti di squadre e piloti oltre che ovviamente delle careniture dei bolidi in gara!

Primi anni '90: tempo dei picchiaduro! Fightin' Spirit della LightShock Software, italianissima ad onta del nome! Play of the dead è il primo titolo in questo stile di gioco, seguito poi da altre analoghe realizzazioni.



Nel comparto dei "simulatori di lotta" la NAPS Team di Messina fa uscire Shadow Fighter, titolo di una certa notorietà su



piattaforma PC.

L'azienda si è cimentata anche in giochi sportivi e nelle avventure grafiche basate su fumetti.

La Ubisoft è francese ma con sede a Milano troviamo un team di sviluppo assemblato nel 2000 che si dedica alla nazionalizzazione di platform game della casa francese. Si torna ai giochi "da bambini", anche perché "i grandi" pare giochino meno... Donald Duck: Goin' Quackers è un titolo esemplifi-



cativo della serie.

Le simulazioni sportive tirano comunque sempre: Fronte del Basket della Idoru. Nata nel 2001 a Padova si è specializzata in particolare nel basket con versioni nazionaliz-



zate dei campionati italiano e spagnolo.

La Idoru diventa poi Double Jungle che affronta il mercato mobile con un titolo strano: Gua-Le-Ni or The Horrendous Parade.



Playstos Entertainment e Virtual Identity sono due software house milanesi che realizzano giochi per la Playstation/2

Per la Playstos Entertainment ricordiamo Ruff Trigger: The Vanocore Conspiracy, mentre per la Virtual Identity Horrible Hi-



stories.

Un'altro filone è quello dei software per il fitness, mascherati da gioco. Anche qui l'Italia è presente con Zumba Fitness della 505 Games. L'azienda ha prodotto numerosi al-

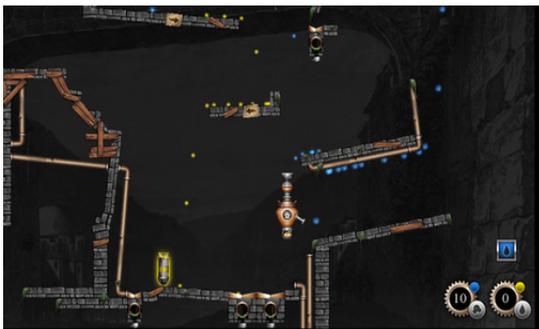


tri titoli distribuiti sulle varie console.

Molto bella la grafica di *Brothers: A Tale of Two Sons*:

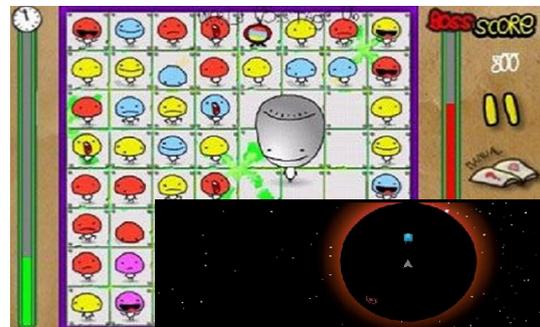


Derivato dal famoso *The Incredible Machine*, *Master of Alchemy* è il titolo della milanese *Darkwave Games*.



Digital Tales. Lo studio milanese, nato da un paio di fuoriusciti da *Milestone*, si è distinto negli anni per produzioni mobile di qualità. *Ducati Challenge* è usato da Apple durante i keynote per mostrare le potenzialità grafiche dei propri dispositivi mobili.

Ultima arrivata nell'orizzonte dei giochi l'italiana *Forge Replay* che comincia con un gioco "da bambini": *A Color Odyssey* e sviluppa poi titoli più "adulti", come *Joe Dever's Lone Wolf* del 2013 che prende la strada delle "serie", cioè titoli per i quali ci si aspetta periodici aggiornamenti con nuovi capi-

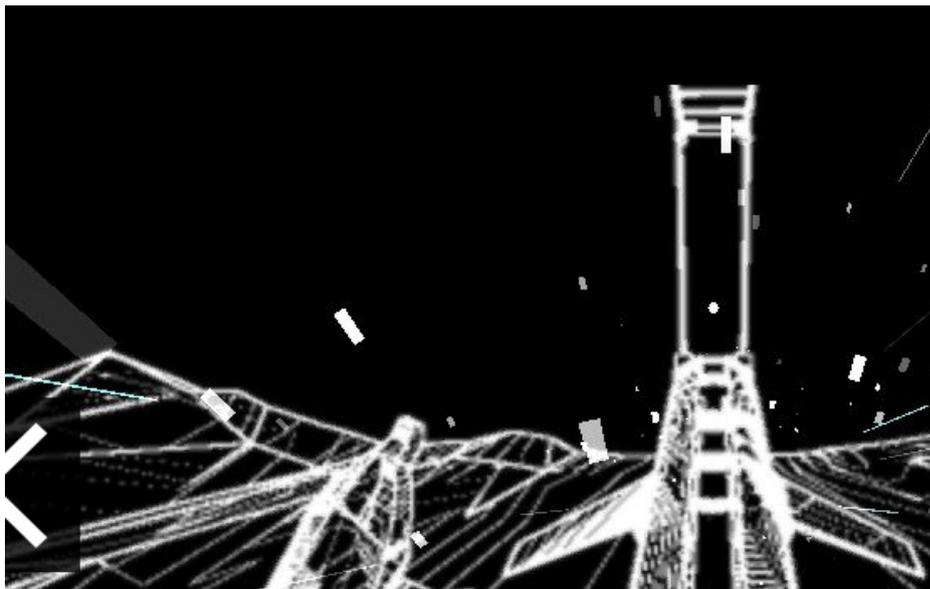


oli della storia.



Con Fotonica la software house dal nome strano "Santa Ragione", introduce il mondo Indie nel mercato dei videogiochi. Il secondo titolo *Mirror-Moon EP* consolida la visione "alternativa" dei ragazzi titolari del nome e prospetta un futuro particolare per chi lo vorrà cogliere. Probabilmente sono titoli destinati a pochi appassionati ma è presto per dirlo: il mondo videoludico ci ha abituati a sorprese notevoli nel corso degli anni...

Un'altro "sentiero virtuale" lo percorre l'azienda Ovosonico con *Murasaki Baby*. Di recente costituzione (2012) si sta facendo un nome nel comparto ludico, appoggiata nientemeno che dalla Sony.



Finisce qui questo discorso-carrellata sullo sviluppo dei videogame in Italia. Un circolo strano come si vede: si è partiti dalla fantasia più sfrenata per passare dalla simulazione della realtà e tornare poi ad una fantasia più evoluta che si accompagna stranamente ad una grafica più essenziale, fumettistica.

L'articolo originale che è servito da traccia si trova al seguente riferimento:

[Rif: <http://www.wired.it/gadget/videogiochi/2014/04/01/storia-ragionata-del-game-dev>]

C3 22PF V1 8MHz
00 - VERT DRIVE
01 TOP PLANK

Western-Digital WD-90



La nascita dell'Intel 4004

Un primo sguardo da sinistra del microprocessore che appare di fianco al chip di silicio, con i suoi contatti metallici e il piedino che si innalza al centro del chip. Sotto il chip, il piedino che si innalza al centro del chip. Sotto il chip, il piedino che si innalza al centro del chip.

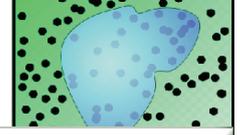


Pet Therapy



Alcune pagine del prossimo numero. Come vedete non stiamo dormendo...

Il metodo Montecarlo



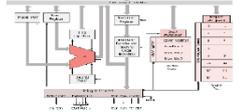
Comie il pinetto in Jussone il TET

Il pinetto progettato con l'uso del microprocessore Intel 4004...

Prolog (Parte 6) Finale



Programmare l'Intel 4004



di Tullio Nicolosi

Il microprocessore Intel 4004, che è stato realizzato in un unico chip di silicio, è stato progettato da un team di ingegneri della Intel...

Get me off...



di Tullio Nicolosi

Questo articolo, come fate avete capito, non è un'appendice "tecnica" per gli appassionati di microelettronica...

di Tullio Nicolosi

Questo articolo, come fate avete capito, non è un'appendice "tecnica" per gli appassionati di microelettronica...

Automatik (29) Il lato oscuro



di Tullio Nicolosi

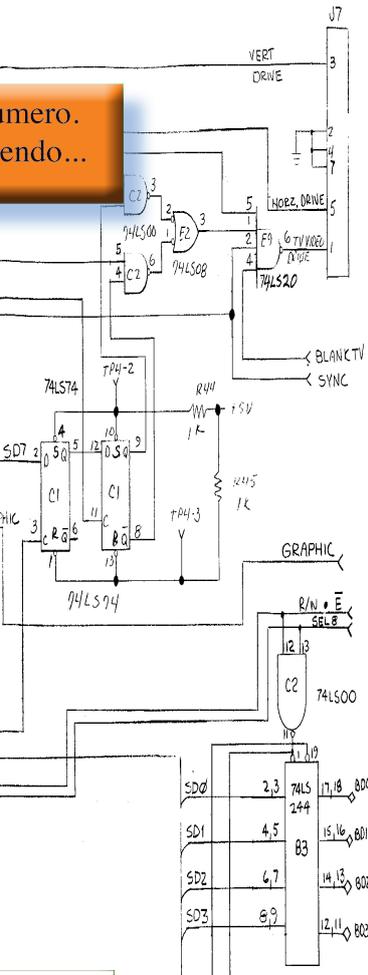
Unico di questo genere, questo articolo ripropone per il lettore un'appendice "tecnica" per gli appassionati di microelettronica...

di Tullio Nicolosi

Questo articolo, come fate avete capito, non è un'appendice "tecnica" per gli appassionati di microelettronica...

di Tullio Nicolosi

Questo articolo, come fate avete capito, non è un'appendice "tecnica" per gli appassionati di microelettronica...



This document is confidential. It contains secret information of Commodore Business Machines, Inc., and is loaned under conditional custody for the sole purpose of operating, maintaining and repairing Commodore equipment. Neither this document nor information contained within it may be used or disclosed to anyone, or reproduced for other purposes without the written consent of Commodore Business Machines, Inc.

320006
PET™ COMPUTER MAIN LOGIC VIDEO LOGIC
pertaining to board assembly = 320008

NOTE: All locations are same on all boards; only the specific components will differ on boards numbered 320132, 320081, 320137, 320088.
The identifying board number is in upper left corner.