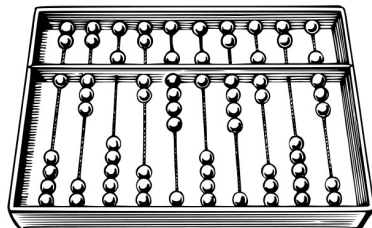


INTRO: Questa che hai tra le mani è una fanzine di divulgazione storica a tema informatico. Le tecnologie digitali sono sempre più pervasive nella nostra vita, e non sempre in modo positivo. Per minimizzare, e quando possibile eliminare, le implicazioni negative dello sviluppo tecnologico c'è un punto di partenza necessario: la consapevolezza.

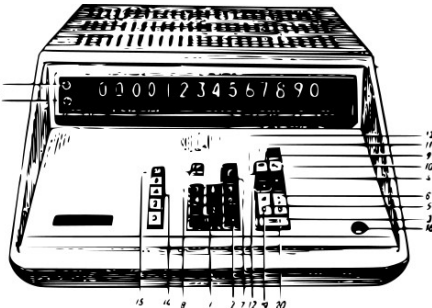


Innanzitutto, consapevolezza di "come" funziona la tecnologia. E poi, consapevolezza del "perché" funziona così. In questa fanzine si parla soprattutto del "perché", ma cercando di andare oltre le narrazioni riduzioniste e deterministiche sullo sviluppo tecnologico. A volte, come in questo primo numero, ci saranno storie focalizzate soprattutto sugli sviluppi dell'informatica nel contesto USA.

Infatti, molte delle implementazioni tecniche e delle direzioni di sviluppo dell'informatica vengono da lì e la consapevolezza passa anche per la loro conoscenza.

Però ci saranno anche altre storie: storie che raccontano di computer e di tecnologia in altri contesti geografici, o che affrontano aspetti sociali e culturali dello sviluppo informatico.

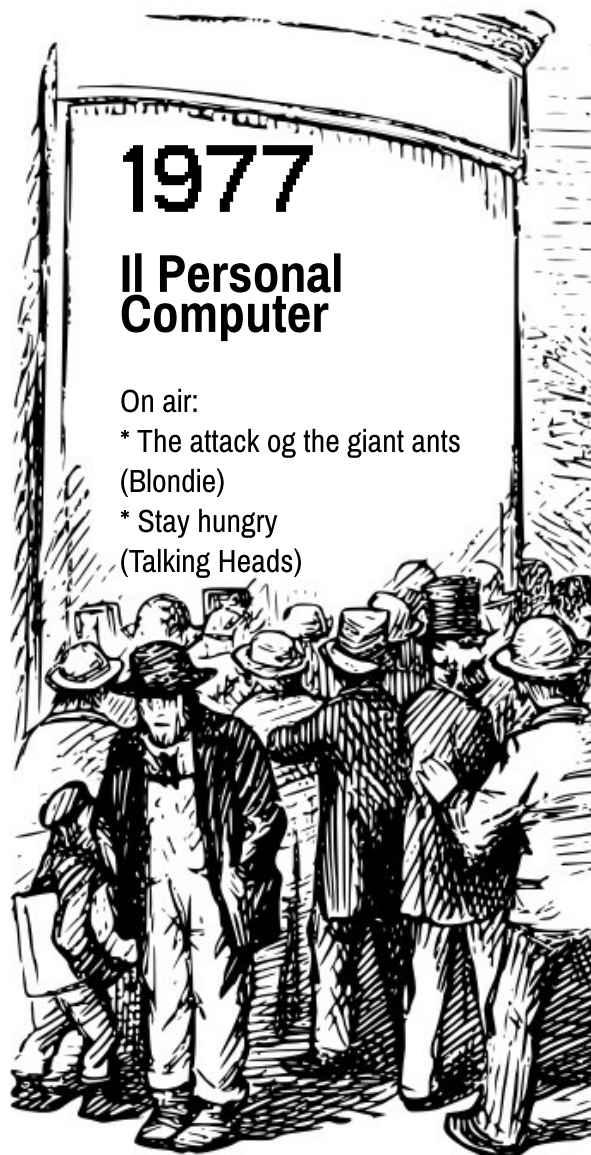
Infatti, l'obiettivo che unisce questi racconti è proprio quello di mostrare che non ci sono un unico "come" e un unico "perché" nella storia dell'informatica. Ci sono invece stati, e ci sono ancora oggi, diversi immaginari, narrazioni, percorsi, opportunità e scelte possibili. Speriamo che le storie raccolte in questa fanzine possano essere d'ispirazione per crearne ancora di nuove.



Questa è una "radiofanzine", per due motivi: 1) nasce da un programma radio, e infatti la trovate anche registrata. 2) in ogni numero sono proposte due canzoni da ascoltare mentre si legge. Le canzoni sono pezzi rilasciati nell'anno su cui si basa la fanzine, o comunque giù di lì. Sono tutte di genere New Wave (o giù di lì), perché la New Wave è una delle cose più belle degli anni '80 e chi non la apprezza è amico di B. Gates.

# Hack (or) Wave

\*una radiofanzine su storia dei computer e musica new wave\*



In Italia ricordiamo il 1977 come l'anno in cui il Movimento agitava piazze, strade ed università elaborando idee alternative e innovative sulla società e il suo futuro. Nella storia dell'informatica, invece, quest'anno è conosciuto per la cosiddetta "Trinità del '77". Questo termine fu coniato dalla rivista di informatica Byte a simboleggiare l'ingresso del personal computer nel mercato dei beni di consumo. In particolare il termine descrive tre macchine rilasciate nel 1977, considerate tra i primi personal computer nel senso che intendiamo oggi: Apple II, Commodore PET e TRS-80. Chiaramente questi computer non vennero creati dall'oggi al domani, ma furono il risultato di una serie di sviluppi nella storia dell'informatica.

## 1977: il Personal Computer

# #1

Innanzitutto l'evoluzione e diffusione dei sistemi **time-sharing** lungo gli anni '60 e '70. "Time-sharing" in questo caso indica la possibilità di far funzionare più programmi contemporaneamente su di un computer. Fino agli anni '60 era possibile eseguire solo un programma per volta sulla stessa macchina. I sistemi time-sharing che si diffusero a partire da questo periodo erano composti da una unità centrale,

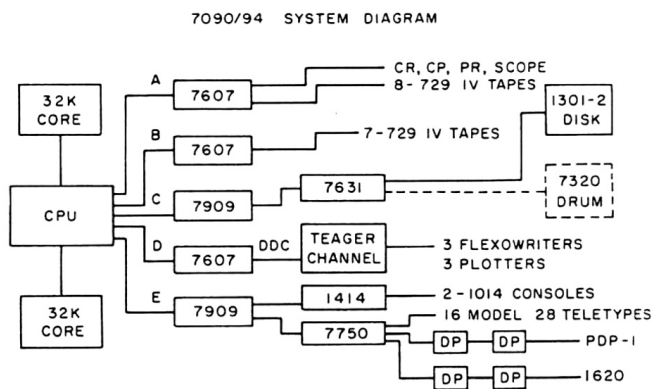


Figure 1.1 7090/94 System Diagram

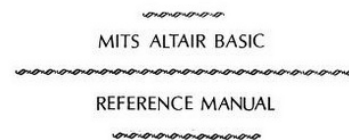
*Uno dei primi sistemi time-sharing (1963, MIT)*

# #2

Negli anni '70 fa la comparsa un'altra tecnologia chiave: il **microprocessore**, che produsse una svolta epocale nella storia dell'informatica perché permise di ridurre enormemente le dimensioni dei calcolatori. Con il microprocessore divenne possibile concentrare la potenza di calcolo dell'unità centrale dei sistemi time-sharing in una macchina grande quanto un terminale. Uno dei primi microprocessori a entrare in commercio, e uno dei più famosi, fu l'Intel 4004 nel 1971. Ma il vero salto venne fatto con l'Intel 8080 prodotto a partire dal 1974. Oltre ad una memoria maggiore (8-bit invece che 4-bit) l'Intel 8080 offriva anche una maggiore compatibilità con le componenti aggiuntive necessarie per far effettivamente funzionare un computer.

# #3

Il terzo sviluppo chiave per la creazione del personal computer riguarda il **software**. E due questioni in particolare: l'esistenza di un linguaggio di programmazione e quella di un software di sistema. I due prodotti più popolari furono, rispettivamente, l'Altair BASIC e il sistema operativo CP/M. L'Altair BASIC era un interprete di linguaggio BASIC per personal computer sviluppato da Bill Gates, Paul Allen e Monte Davidoff. L'Altair BASIC fu al centro di un episodio diventato celebre nella storia dell'informatica. Si tratta della "lettera aperta agli hobbisti" del 1976, scritta da Gates per lamentarsi del fatto che il suo software venisse condiviso tra gli utenti invece che comprato.

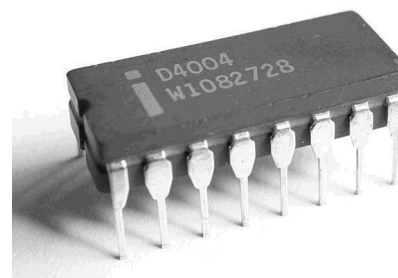


### Table of Contents:

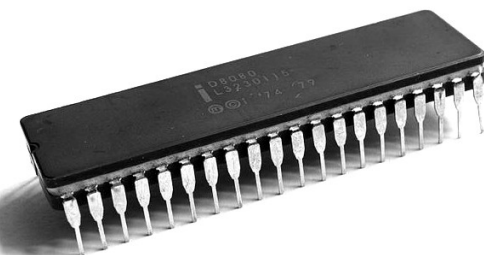
INTRODUCTION.....	I
GETTING STARTED WITH BASIC.....	1
REFERENCE MATERIAL.....	23
APPENDICES.....	45
A) HOW TO LOAD BASIC.....	46
B) INITIALIZATION DIALOG.....	51
C) ERROR MESSAGES.....	53
D) SPACE HINTS.....	56
E) SPEED HINTS.....	58
F) DERIVED FUNCTIONS.....	59
G) SIMULATED MATH FUNCTIONS.....	60
H) CONVERTING BASIC PROGRAMS NOT WRITTEN FOR THE ALTAIR.....	62
I) USING THE ACR INTERFACE.....	64
J) BASIC/MACHINE LANGUAGE INTERFACE.....	66
K) ASCII CHARACTER CODES.....	69
L) EXTENDED BASIC.....	71
M) BASIC TEXTS.....	73

© MITS, Inc., 1975  
PRINTED IN U.S.A.

**MITS**  
"Creative Electronics"  
P.O. BOX 8636  
ALBUQUERQUE, NEW MEXICO 87108



**4004**  
(1971)



**8080**  
(1974)

Giant ants from space  
snuff the human race  
Then they eat your face,  
never leave a trace

La la la la la  
la la la la la  
la la la la la



They can't be stopped at all  
The buildings start to fall  
Soldiers shoot all day  
and then they run away

La la la la la  
la la la la la  
la la la la la



Giant ants from space  
waste the human race  
Then they eat your face,  
never leave a trace

La la la la la  
la la la la la  
la la la la la

*The attack of the giant ants  
(Bondie, 1976|1977)*



**S**iamo arrivate finalmente al 1977 e alla nostra trinitá. Ognuno dei tre computer che la compongono ha una sua caratteristica particolare.

L'Apple II era il piú costoso ma anche il modello dei tre che fu venduto per un periodo piú lungo, oltre ad avere prestazioni grafiche migliori e un design piú accattivante.

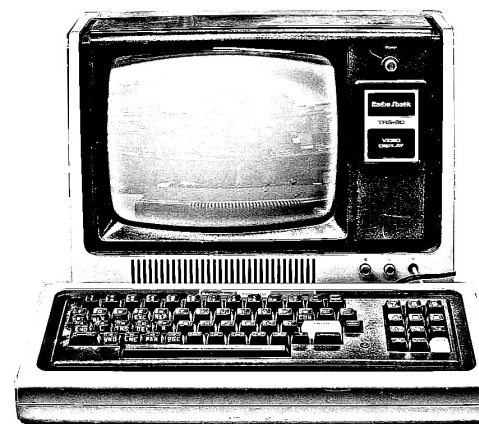
Il Commodore PET fu venduto piú in Europa che negli Stati Uniti, dove ebbe minore successo di altri modelli a causa della sua tastiera piccola. Questo problema fu risolto con il rilascio di un modello migliorato nel 1979.

Il TSR-80 infine, della Tandy Corporation, sebbene tecnologicamente inferiore agli altri risultó in un primo momento il piú diffuso, grazie al fatto che l'azienda produttrice possedeva anche una catena di distribuzione di prodotti elettronici (RadioShack) che ne facilitarono di molto la pubblicizzazione e la distribuzione.



**Modello:**  
Apple II  
**Rilascio:**  
Giugno 1977  
**Sistema Operativo:**  
Integer BASIC  
**CPU:**  
MOS Technology 6502  
**Memoria:**  
4-64 Kb

**Modello:**  
Commodore PET  
**Rilascio:**  
Gennaio 1977  
**Sistema Operativo:**  
Commodore BASIC  
**CPU:**  
MOS Technology 6502  
**Memoria:**  
4-96 Kb



**Modello:**  
TRS-80  
**Rilascio:**  
Agosto 1977  
**Sistema Operativo:**  
TRSDOS  
**CPU:**  
Zilog Z80  
**Memoria:**  
4-48 Kb

We stay, Double  
we stay, beatin',  
we stay, double  
hungry beatin',  
Move a double  
muscle, beatin'  
move a Double  
muscle, beatin'  
make a double  
motion, beatin'  
make a Palpitation,  
motion, palpitation,  
make a palpitation  
Pull it Stay  
tighter, hungry,  
pull it stay  
tighter, hungry,  
pull it stay  
tighter hungry

Stay Hungry  
(Talking Heads, 1977)

Stay hungry come i Talking Heads,  
dimenticati di Steve!



**N**el periodo successivo, fino almeno all'inizio degli anni '90, il mercato dei personal computer sarà animato da molte aziende diverse: oltre a quelle già citate si possono menzionare la Sinclair, produttrice dello Spectrum; la Atari, famosa soprattutto per i videogames; la Olivetti, che dopo la crisi degli anni '70 ha una ripresa (durata poco) negli anni '80. E, ovviamente, c'è la IBM, che lancerà il suo primo personal computer nel 1981. Cambiando completamente le carte in tavola. La IBM seppe capitalizzare la sua reputazione riuscendo al tempo stesso a rinnovare il suo modo di lavorare. Invece di produrre le componenti del suo personal computer internamente, come avrebbe comandato la prassi, l'azienda decise di creare un modello basato largamente su componenti esistenti e di concentrarsi molto sul marketing. Una scelta di marketing in particolare va menzionata: quella di appropriarsi del termine "personal computer" e associarlo per sempre al nome dell'azienda, chiamando il loro modello "IBM PC". Come dire: non ci sono altri personal computer, siamo noi IL personal computer. Fortunatamente, però, questa appropriazione non sarà mai totale: la storia dell'informatica è composta da tante voci ed esperienze diverse, non tutte conformi alle aspettative dell'apparato militare-industriale statunitense in cui molti degli sviluppi tecnici sono avvenuti.

HoW1977 - 5



## collezionaci tutte!

Da oggi con guide per rilegatura DIY incluse! Fai un buco in corrispondenza dei cerchi a lato pagina e poi assicura le tue preziosissime fanzine con un cordino, un laccio, un nastro o il filo delle cuffie.

## o ascoltaci!

<https://hackordie.gattini.ninja>

Questa zine è stata prodotta a marzo 2019 da Hack or Wave

Testo: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.it>

Testi ed elaborazione grafica sono rilasciati sotto una licenza CC-BY-NC-SA 4.0 Internazionale

Se non specificato altrimenti le immagini sono in pubblico dominio o prese in prestito per motivi di studio o ricerca.

## Bibliografia e credits:

\*Ceruzzi, P. E. (2003). A history of modern computing. MIT press  
\*Campbell-Kelly, M., Aspray, W., Ensmenger, N., & Yost, J.. (2014). Computer: a history of the information machine. Westview Press

\*Da [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org):

-Apple II;  
-Commodore PET;  
-TRS-80;  
-History of Personal Computers.

Immagini da Wikimedia Commons ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)):

Thomas Nguyen, CC-BY-SA

\*\*Intel\_D4004.jpg;

\*\*Intel\_D8080.jpg

Rama, CC-BY-SA

\*\*Apple\_II\_IMG\_4213.jpg

\*\*PET\_2001\_Series-IMG\_1721\_-

\_WhiteBackground.jpg

Dave Jones, CC-BY-SA

\*\*Radio\_Shack\_Tandy\_TRS-80\_Model\_I\_System.JPG

Note: