



16 settembre - 2 ottobre 2011

COMUNICANDO

da strumenti di calcolo a strumenti di comunicazione

ITALIA
IRPINIA
150

 PROVINCIA DI AVELLINO

 Storia Informatica

**La fantastica cavalcata del digitale
dalla nascita alle stelle
Appunti per una storia del microprocessore**

Leo Sorge

Leo Sorge – ultimi incontri

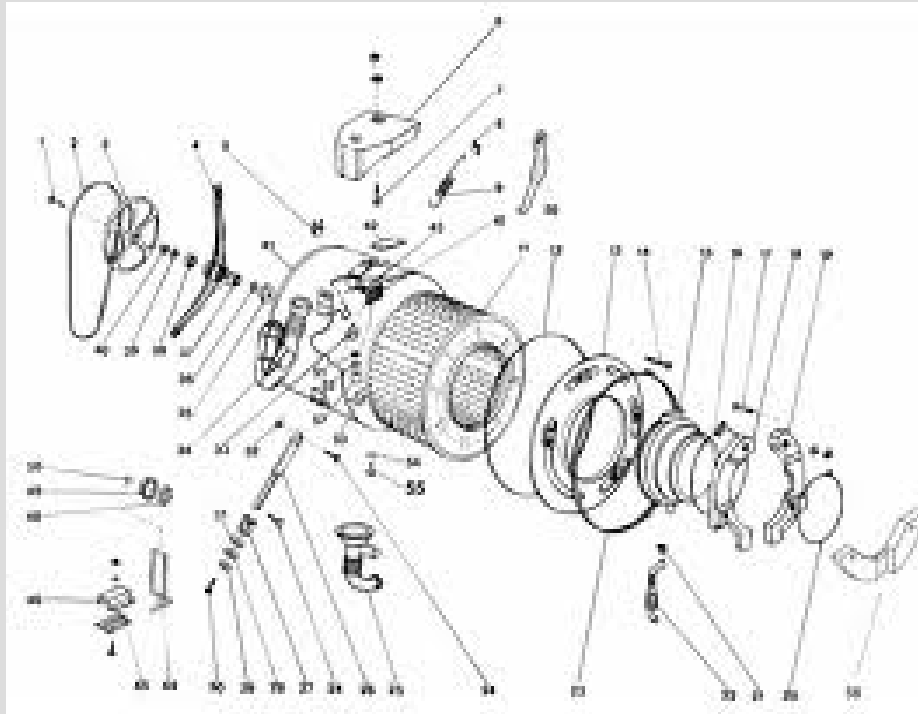


Valerio Massimo Manfredi
Scrittore

Leo Sorge
giornalista e blogger

- Stampa di oggetti in 3D:
Primo Rep Day italiano
(Roma, 15 settembre)
- Private Cloud: moderazione
di una tavola rotonda
(Milano, 17 luglio)
- La Bela in Birù – racconto di
storia alternativa per “Altri
Risorgimenti: L’Italia che non fu,
Bietti 2011 (Roma, 13 giugno)
- Alessandro Magno:
Conversazione pubblica
con VM Manfredi
(Torino, 12 maggio)

Come una lavatrice



- Lavatrici e microprocessori
- “elaborazione” di panni e detersivi (analogici) contro quantità digitali
- software e hardware

La prima apparizione nei fumetti



- Martin Mystère n. 52:
“La follia
di Martin Mystère”
- Soggetto e
sceneggiatura:
Tiziano Sclavi
Alfredo Castelli
- Uscito nel 1986

La prima apparizione in TV?



Marinacci, Giurato e il “microcessore” - 25/3/99

La vita del chip dalla nascita alle stelle

- Nasce facendo di conto
- Impara a scrivere testi
- Aumenta la potenza
- Formalizza un linguaggio
- Si lascia attrarre dalle arti
- Impara le lingue straniere
- Vola verso le stelle

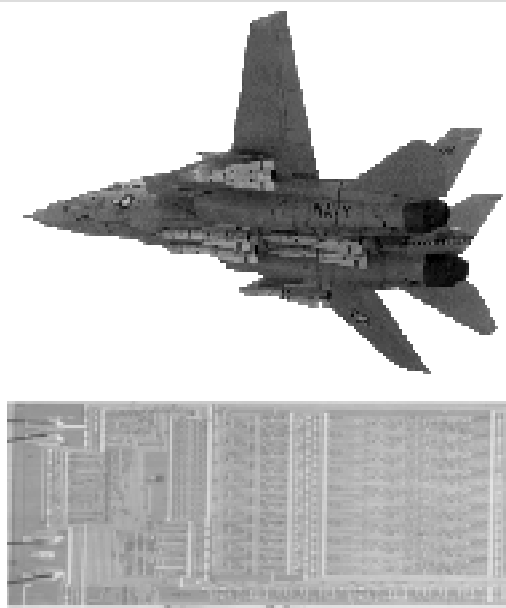
1971: Federico Faggin



- N&M Integrated -> Intel
- Calcolatrici Busicom, Faggin -> 4004
- 1° microprocessore commerciale
- Speranza del Nobel per Faggin

Il chip nasce e sa fare di conto

Flashback - 1969: Ray Holt



- Garrett, Grumman, American Micro Sys.
- F14A (Vietnam) -> CADC
- 1° microprocessore militare (e della storia)
- Secretato fino al 1999

Il chip nasce e sa controllarsi

DNA: From Dust to the NanoAge

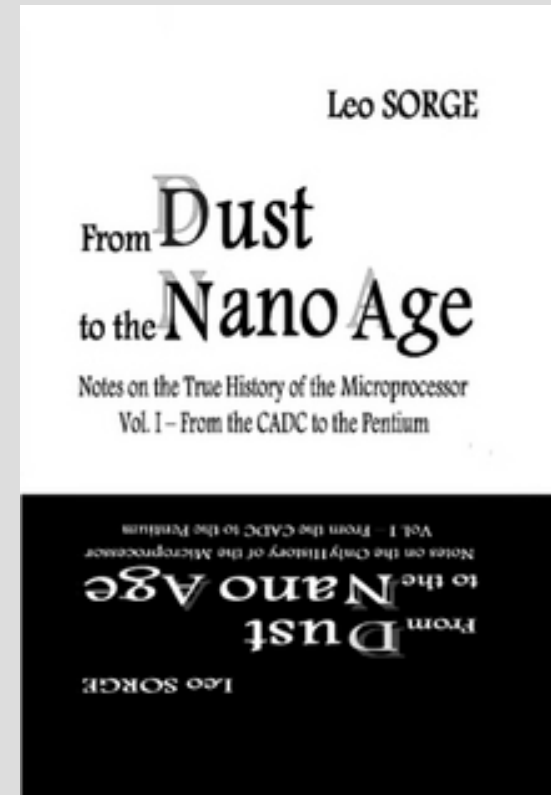
Date: Thu, 18 Dec 2008 20:48:12 -0600
From: RMH <raymholt@>
To: "Leo Sorge" <leo.sorge@>
Subject: Re: From Dust to the Nano Age... is READY!

Leo,

What a very nice piece of work. You did a marvelous job. In what form will the book be published (hard copy, ebook, etc.)? Am I allowed to share any of it yet. Of course, I would not without your permission.

Congratulations. I have not read every word but I do plan to as soon as I can print it all out and have that much time.

Ray



In vendita su lulu.com

Controller e Processori

Il 4004 Intel (e diretti derivati), così come il Cadc Ams, sono dispositivi semplici. Successivamente vengono definiti “microcontroller”.

Generalmente tutti i dispositivi successivi sono definiti microprocessori. Sono difficili da programmare ed ognuno ha le sue regole.

Uno standard permetterebbe un salto in avanti

Sterzata x86: Andrew Grove



- Arriva l'8086/88 e il PC Ibm (1981)
- Nasce la “lingua standard x86” che conquisterà il mondo
- I brevetti diventano importanti
- Intel porta cause e progetti di legge

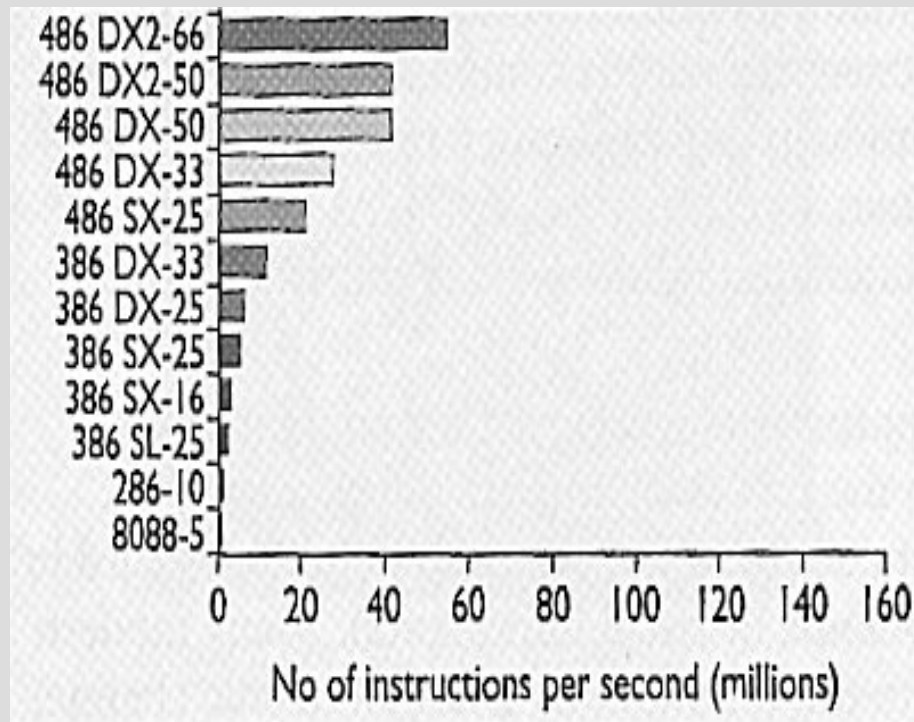
Il PC incidente di percorso?



- Già nel 1999 proponevo la sostituzione tra PC per tutti (impossibile) e smartphone per tutti (possibile)

Il chip si sposterà su dispositivi davvero personali

1978-1992: Aumenta la potenza



- OverDrive
- 80486
- 80386
- 80286
- 80186
- 8086/88

La potenza cresce ma l'architettura è confusa

Ma a parte Intel?

Amd e tutti i compatibili

Motorola 68k

Intel 432

Elbrus (dalla Russia)

(Per tacer di Sparc, Digital Alpha, Ibm Power/Power PC e tante altre storie)

Alternativa a x86: Risc



- Origine negli anni '60
- Progetti universitari puliti: Ridge, Mips, Pyramid
- Capaci di elaborare immagini, audio, video
- Svariate unità di elaborazione in parallelo

John Mashey: CISCs are not RISCs

Nasce il termine “multimediale”



- Unità multimediali nei Risc
- Unità multimediali nei Cisc: MMX, 3DNow!, SSE etc
- Modifiche per coadiuvare Internet

Il chip è attratto dalle arti

Serve una riprogettazione

I microprocessori in commercio sono stati progettati a toppe successive: sono poco documentati ed è difficile migliorarne le prestazioni.

Molte aziende, tra le quali Intel ed Amd, ma anche Cyrix e NexGen e molte altre, provano a progettare da zero dei dispositivi che eseguano codice x86 e siano proiettati verso il futuro.

La base è quasi sempre Risc.

1993: Pentium!



- Pentium bug
- Vinod Dham
- NexGen
- Amd Athlon

La quinta generazione di Intel non funziona

Nostradamus vide il Pentium Bug



Auprès des portes et
dedans deux citez

Seront deux fléaux et
onc n'apperceut vn
tel.

Faim, dedans peste,
de fer hors gens
boutez,

Crier secours au grand
Dieu immortel.

Seconda centuria, sesta quartina

Post-Pentium Processors



Pentium C-mos,

Pentium Pro

Pentium II

Pentium III

poi si cambia direzione
col P4 e l'architettura
NetBurst

Robert Colwell, capoprogetto del PIII e del P4

L'errore del P4



Non aumenta molto le prestazioni

Scalda troppo

Produttivamente non ha futuro

Si sviluppa la “nuova” architettura Core

Si torna indietro, ripartendo dal Pentium III

In Vinod Veritas: Amd Athlon



- PCUpgrade prende posizione forte
 - Amd Athlon è leader di prestazioni
- La vendetta di Vinod Dham è completa

L'Athlon "di" Vinod Dham è l'x86 più avanzato

La fine del microprocessore

Dopo Athlon e Core, lo sviluppo dei chip viene subordinato allo sviluppo di sistemi a più cpu in uno stesso dispositivo.

La potenza sale e ci si avvicina ai limiti fisici dei semiconduttori, che già richiedono ampie conoscenze di meccanica quantistica.

...e adesso?

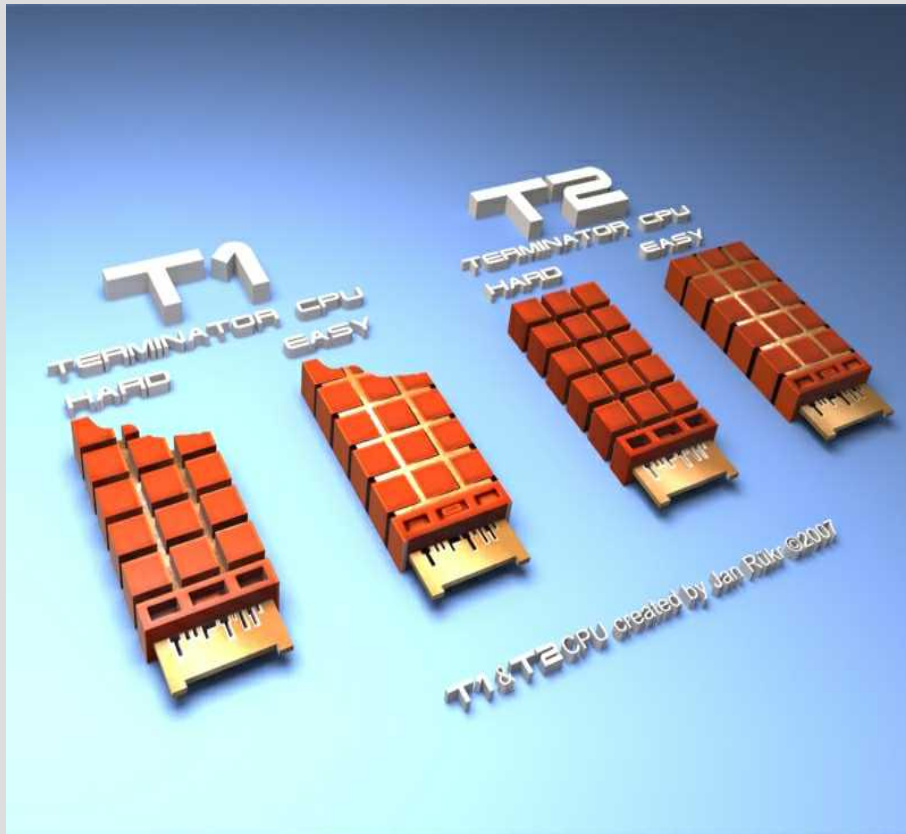
Verso le stelle/1: Star Trek



- FTL, Faster-than-light (ma non neutrinici);
- Positronici ed emozionali (Data)
- Neuronali (Borg)
- Bioprocessori (8472)

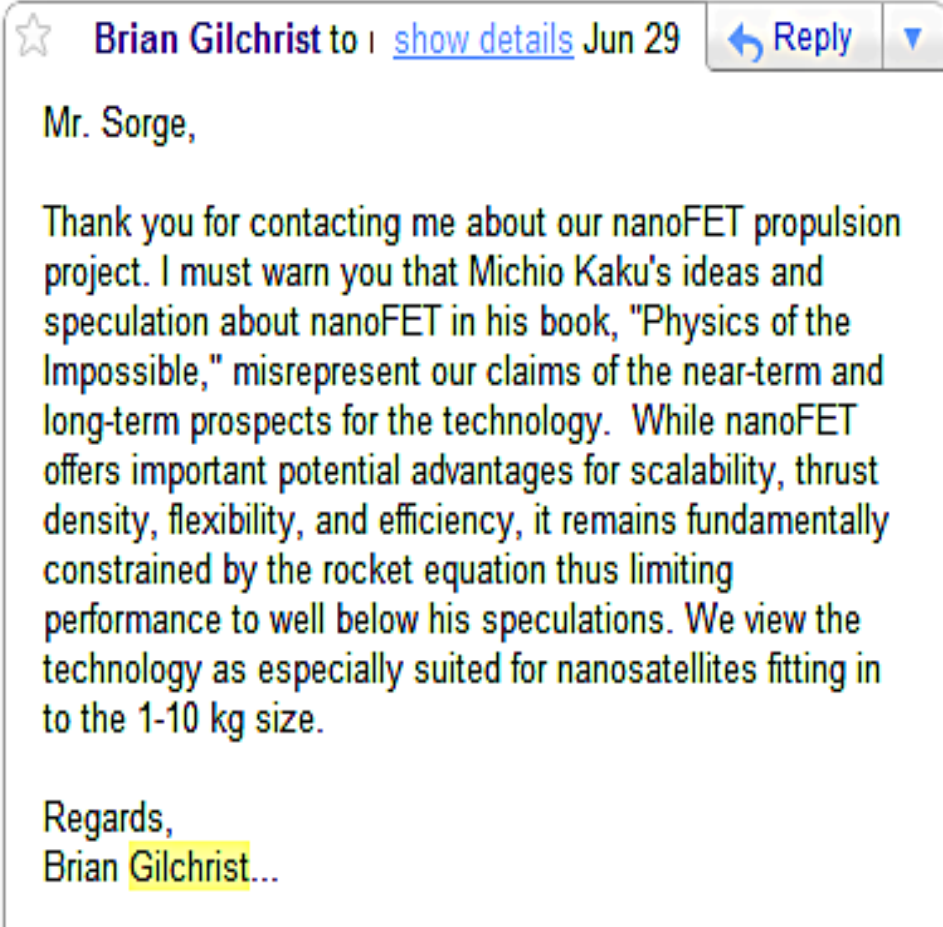
Data, l'androide di ST:TNG

Verso le stelle/2: Terminator



- Saga cinematografica ambientata dal 1984
- Nel telefilm The Sarah Connor Chronicles è riposizionata dal 2007
- La fine inizia il 21/4/07
Skynet prende coscienza
- Amazon Cloud è saltato proprio il 21/4/07

Verso le stelle/3: Brian Gilchrist



- Brian Gilchrist: 500k\$ dalla Nasa per nanoastronavi con tecnologia dei chip
- Secondo Michio Kaku, raggiungerebbero le stelle
- Kaku misrepresents our claims

Ma quante fesserie dicono anche gli esperti!

Domande?

...non vi preoccupate, sto scherzando!

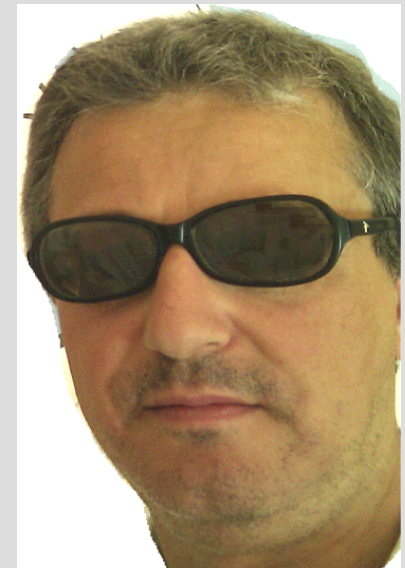
lulu.com/spotlight/leo_sorge

youtube.com/leosorge

slideshare.net/Leosorge

sftech.blog.tiscali.it

[@leosorge](#)



Grazie