

La seconda CEP, da Pisa a Parigi *quando il successo di un esempio diventa un problema*

Giovanni A. Cignoni, Giugno 2019

Più volte ho avuto il piacere di accompagnare visite alla seconda CEP conservata al Museo degli Strumenti per il Calcolo. In diverse occasioni ho usato un esempio per illustrare i progressi delle tecnologie di memoria. L'esempio ha avuto successo e si ritrova spesso ripreso da altri. Ecco i dettagli per comprenderlo anche quando è riportato così così.

Il contesto tecnologico, da illustrare prima

Gli armadi della memoria nella seconda CEP hanno altezza, larghezza e profondità di circa $2.00 \times 1.25 \times 0.50$ m. Ognuno di loro ospita sia la memoria vera e propria, un banco di 4096 parole da 36 bit realizzate con nuclei di ferrite, sia l'elettronica per indirizzarla, leggerla e scriverla. Espressa in termini odierni, la capacità di un banco è di 18 KiB.

Quando la seconda CEP fu completata nel 1961 aveva un solo banco, ma era "espandibile": si potevano aggiungere altri banchi affiancando altrettanti armadi sulla linea a 36 bit che collegava la memoria al resto della macchina. Qualche anno dopo fu infatti aggiunto un secondo banco che portò la memoria della seconda versione della seconda CEP a 36 KiB.

L'esempio originale

Recitato al Museo, di fronte alla seconda CEP, suonava così:

"Oggi 16 GiB stanno tranquillamente su una chiavetta USB economica. Per espandere a tale dimensione la memoria della seconda CEP occorrerebbe aggiungere, in serie ai due qui presenti, un bel po' di armadi, in pratica si arriva ben oltre Parigi".

Qualche dettaglio per capire meglio il senso

Per arrivare a 16 GiB occorrerebbe aggiungere 932066 armadi, dato che ogni armadio è largo 1.25 m, la linea a 36 bit si allungherebbe di circa 1165 Km. Che c'entra Parigi? Dipende dall'essere proprio davanti alla macchina e di voler mantenere la direzione data dalla sua collocazione al Museo. Fissata la direzione della retta si può scegliere fra due versi: superare Parigi è più carino che finire nello Ionio.

Cosa non fare

Dalla Nazione del 3 Giugno 2019:

"Se lo smartphone che abbiamo in tasca fosse costruito con quei criteri [della CEP, ndr], sarebbe una sequenza ininterrotta di strutture che coprirebbero la distanza tra Pisa e Parigi" (da "Viaggio nella culla del cervello. Elettronico").

È rimasto Pisa-Parigi, ma isolato dalla collocazione spaziale al Museo, parlando di tutto un dispositivo (lo smartphone) invece che di una sua parte (la memoria) e omettendo una dimensione di riferimento precisa (16 GiB), l'esempio perde di correttezza e senso.