

Vecchi calcolatori per incuriosire e insegnare: la CEP prima della CEP

Giovanni A. Cignoni, Diego Ceccarelli, Claudio Imbrenda
Dipartimento di Informatica – Università di Pisa

Sommario esteso

L'informatica comincia ad avere un certa età ed è giusto che, fra le tante discipline che la compongono, si affermi anche la storia dell'informatica. Per completezza culturale, innanzitutto. Poi per conservare la memoria degli scienziati, dei loro risultati, dell'hardware e del software, dato che, con la tecnologia in rapidissima evoluzione, in pochi anni tutto diventa vecchio e rischia di essere dimenticato.

Ma la storia dell'informatica può anche servire scopi più pratici: incuriosire e insegnare.

È importante, per la crescita industriale di un paese, avvicinare gli studenti alle discipline tecnologiche: i vecchi calcolatori e la loro storia esercitano un fascino particolare che si presta a essere usato per incuriosire sul funzionamento delle macchine e per stimolare l'interesse a investire nello studio dell'informatica e dell'elettronica.

Insegnare l'informatica, dalla scuola dell'obbligo alla formazione universitaria, richiede esempi. L'hardware e il software di oggi sono troppo complessi per questo scopo. Gli esempi costruiti per la didattica, per la loro distanza dalla realtà, lasciano spesso un senso di insoddisfazione e di scetticismo. Il passato ci offre invece esempi veri e comprensibili fino in fondo, che spesso si rivelano anche sorprendentemente moderni.

L'intervento presenta *Hackerando la Macchina Ridotta* (HMR), un progetto di archeologia sperimentale dell'informatica. La Macchina Ridotta (MR), la cui storia è stata un po' trascurata, fu costruita nell'ambito del progetto che poi condusse alla realizzazione della più nota *Calcolatrice Elettronica Pisana*, la CEP. La MR, precedendo la CEP di oltre tre anni, fu completata nel luglio del '57 e fu usata per circa un anno anche per applicazioni di calcolo scientifico diventando così il primo vero calcolatore digitale realizzato in Italia.

Il progetto HMR è riuscito a recuperare quasi completamente la documentazione originale e ha realizzato un simulatore fedele della MR. Non tutta la documentazione è arrivata a noi, in particolare quella del software di sistema della MR. In questi casi le lacune sono state colmate formulando ipotesi e verificandole sperimentalmente, in alcuni casi divertendosi anche a migliorare le soluzioni originali, naturalmente nel rispetto dei vincoli tecnologici del tempo (la sfida a cui si riferisce l'*hackerando* del titolo del progetto).

I risultati di HMR, in termini di documentazione e di software sono rilasciati con licenze copyleft e sono disponibili alla pagina web del progetto. Il software e la documentazione, quella originale resa disponibile in forma digitale e quella prodotta da HMR, si prestano a essere usati per eventi divulgativi, per raccontare e incuriosire, e a scopi didattici, per spiegare, dal diodo al software di sistema, tutto un calcolatore, vero e detentore di un importante primato.

Riferimenti

G.A. Cignoni, D. Ceccarelli, C. Imbrenda, "Il restauro del software di sistema della Macchina Ridotta del 1956", atti del Congresso Nazionale AICA 2009, Roma, 11-12 giugno 2009.

Il sito web di HMR (<http://www.di.unipi.it/ridotta>) è organizzato in più sezioni, fra le quali:

- *Documenti*, documentazione divulgativa prodotta da HMR,
- *MR Virtuale*, software (simulatore, strumenti di sviluppo, software di sistema),
- *Archivio*, documentazione originale recuperata,
- *Riferimenti*, letteratura sulla storia dell'informatica italiana.