



**HAL**  
open science

## La storia della microinformatica nella storia generale

Pierre Mounier-Kuhn

► **To cite this version:**

Pierre Mounier-Kuhn. La storia della microinformatica nella storia generale. Un anno all Museo, 2011. Museo della Tecnica Elettrica, Università di Pavia, 2013, pp.31-35. hal-03976700

**HAL Id: hal-03976700**

**<https://hal.science/hal-03976700>**

Submitted on 7 Feb 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

*Mercoledì 16 novembre 2011*

## **La storia della microinformatica nella storia generale**

Pierre Mounier-Kuhn,<sup>1</sup> CNRS & Université Paris-Sorbonne, [mounier@msh-paris.fr](mailto:mounier@msh-paris.fr)

*After a reference to the forerunners of the microcomputer (the merging of typewriter and calculator, the development of minicomputers and the personal use of mainframe computers by time sharing) the Programma 101 by Olivetti, one of the first microcomputers, is described. The invention of the microprocessor in 1972 made it possible to produce microcomputers or personal computers, in particular by IBM and Apple. Then the introduction of the Internet in the 1990s fostered the integration of computation and communication technologies. The time has come to exhibit the history of these technologies in museums. The Pavia exhibition on personal computers is a contribution to the project.*



È per me un grande piacere visitare di nuovo questo bel museo e partecipare all'inaugurazione della prima mostra italiana sulla storia del microcomputer. Parlerò prima della storia della microinformatica dal punto di vista di uno storico che ha una formazione umanistica, non una formazione scientifica o da ingegnere, ma che ha una curiosità naturale per le scienze e per le tecniche, e che desidera integrare la loro storia particolare nella storia generale. Poi parlerò un po' del problema dell'informatica nei musei.

Si dice che la vittoria ha sempre molti genitori, mentre il fallimento è orfano. La micro-informatica, essendo uno dei più spettacolari successi del mondo contemporaneo, ha naturalmente numerosi genitori. È nata da una serie di matrimoni bizzarri, o almeno inattesi, per esempio tra la microelettro-

---

<sup>1</sup> Pierre Mounier-Kuhn è l'autore di *L'Informatique en France, de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science*, Paris, PUPS, 2010.

nica, che a sua volta risulta in gran parte dalla guerra fredda e dalla corsa alla conquista spaziale e, d'altra parte dalla controcultura californiana degli anni '70, che traeva ispirazione dall'idea di fondere l'informatica tra le masse popolari. Ma vi erano altri fattori determinanti.



Il microcomputer aveva diversi predecessori che hanno preparato il terreno a una accettabilità sociale ed economica. Questi precursori erano insieme oggetti, culture e pratiche. Possiamo evocarne almeno tre.

Il primo era evidentemente il minicomputer. Dalla fine degli anni '50 inventori e piccole aziende (*start-ups*) avevano sviluppato computer a prezzo ridotto e d'uso più facile dei grandi *mainframes* della IBM. I più rinomati erano i PDP della Digital Equipment (DEC). Erano installati sia in officine per l'automazione industriale, sia in laboratori scientifici per l'elaborazione di dati. Ma si trattava già di *computer personali*, con cui molti giovani ingegneri o tecnici imparavano a programmare e a giocare con la logica digitale.

Un altro veicolo di un uso personale del computer era il *terminale collegato*. Dalla metà degli anni '60, sistemi di *time-sharing* con molteplici terminali offrivano l'accesso ai computer a ogni individuo per un costo modico (relativamente!) e con la sensazione di essere l'unico utilizzatore della macchina.

La terza famiglia di oggetti, culture e pratiche era quella della piccola meccanografia: la meccanizzazione, poi l'automazione dell'ufficio. Un'idea tipica della metà del Novecento era che, a differenza della produttività nell'industria che era progredita senza posa da un secolo, la produttività nell'ufficio era rimasta debole. Gli strumenti del progresso in questo campo erano le macchine da scrivere, poi le calcolatrici e i registratori di cassa, che risultavano dal matrimonio della macchina da scrivere con la calcolatrice. Olivetti era un gran campione europeo e un grande innovatore in questo settore (di qui la sua alleanza con la Bull a partire dal 1950), seguito da Nixdorf in Germania e da altre aziende. Esistevano anche costruttori di sistemi digitali dedicati all'*elaborazione testi*, come Wang negli anni '70, o come IBM, che commercializzava macchine da scrivere e presentava un piccolo '*portable computer model 510*' nel 1975.

Molti genitori... dunque una concorrenza delle memorie storiche. Una concorrenza che è cosa sana se stimola la qualità delle nostre ricerche.

È molto interessante vedere il Programma 101 al centro di una mostra sulla storia del microcomputer. Questa scelta è perfettamente giustificata, anche se in altri paesi si presenterebbero altri apparecchi come "il primo microcomputer"; per esempio negli Stati Uniti sarebbe il MITS Altair (1975). Tutto dipende dalla definizione del termine *microcomputer*: piccolo calcolatore o computer costruito intorno a un microprocessore?

Si parla molto in questi giorni del compianto Steve Jobs, il cofondatore di Apple che era animato non solo da una vera conoscenza della tecnica, ma anche da una visione globale, al tempo stesso imprenditoriale, sociale ed estetica. Guardando il Programma 101 che esponete, ammirando la sua qualità estetica, considerando la cura e l'attenzione a ogni dettaglio per rendere il suo uso facile e piacevole, comprendo ancora meglio perché più di mille Programma 101 erano già venduti nel 1968 sul mercato francese, e 44.000 nel mondo in totale. E subito la similitudine diventa evidente con l'Apple Macintosh che è esposto a pochi metri nella sala e che fu sviluppato due decenni più tardi. Mi viene da sottolineare che Adriano Olivetti, molto prima di Steve Jobs, era anche animato da una visione globale e concepiva la tecnica e l'impresa come i mezzi per migliorare le condizioni della vita sociale, politica ed estetica. Questo confronto inatteso è un apporto notevole della vostra esposizione.



L'invenzione del microprocessore nel 1972 ha offerto la possibilità di realizzare computer molto più abordabili. Quell'anno, una piccola azienda parigina ha sviluppato e brevettato un microcomputer con un Intel 8008, per un cliente che non poteva pagare un DEC PDP8; questo Micral ha avuto un piccolo successo commerciale dal 1973. L'anno decisivo fu il 1975, con la commercializzazione di Intel 8080: subito, almeno una decina di inventori presentarono microcomputer e cominciarono febbrilmente a cercare applicazioni convincenti per clientele oltre i loro circoli iniziatici.

Era la fase eroica, l'età della sperimentazione appassionata, dell'invenzione libera senza impedimenti. In un paese di taglia media come la Francia, c'erano almeno 10 costruttori di microcomputer verso il 1980, e succedeva certamente lo stesso in Italia e in altri paesi simili. Sarebbe interessante /utile/benvenuto scrivere, non solo la storia dei microcomputer, ma anche quella di queste imprese: i fondatori sono ancora con noi, e le fonti d'informazione esistono nella stampa professionale e forse in alcuni archivi.

Pochi anni dopo, quasi tutti erano scomparsi; accadeva lo stesso anche negli Stati Uniti, dove solo uno sopravvisse: Apple. Dopo l'età delle sperimentazioni era venuta l'età della standardizzazione. Una standardizzazione attorno a due standard: l'IBM PC, che diveniva poco dopo lo Wintel (MS Windows + Intel), e l'Apple MacIntosh, agli estremi. Nello stesso tempo, l'emergenza dei produttori asiatici d'elettronica, dei "piccoli dragoni", ha portato una concorrenza contro la quale quasi nessuno in Europa e in Nord America poteva lottare sul piano della produzione massiccia a basso prezzo.



Dopo la fase eroica dell'invenzione, il microcomputer è cambiato. Non solo perché si è evoluto incessantemente sul piano tecnico. Dagli anni '80, ha conquistato il mercato dei minicomputer (che sono scomparsi per questa ragione), ha conquistato il mercato delle macchine da scrivere (che sono scomparse nello stesso modo), poi ha conquistato una gran parte del mercato dei vecchi *mainframe computer*. Collegato a Internet dagli anni '90, il microcomputer ha ancora conquistato una parte del mercato del telefono e della posta, e anche delle macchine fotografiche, della televisione e della stampa. Il "calcolatore elettronico" è diventato la macchina dell'informazione.



Alcune parole sull'informatica nei musei.

Da venti anni collaboro all'organizzazione di diverse mostre e convegni sulla storia dell'informatica, e ho visitato i principali musei dell'informatica in Europa e negli Stati Uniti. Ho iniziato la prima mostra in Francia, al *Musée des Arts et Métiers* a Parigi, nel 1990. Ora, nello stesso Museo, abbiamo un seminario dove riflettiamo sulla fattibilità di un futuro Museo della storia dell'informatica, con i rappresentanti delle associazioni di collezionisti (Aconit, Silicium, MO5, Homo Calculus, etc.), dell'associazione storica della Bull (FEB) e di altri costruttori storici. I nostri progetti più immediati sono la celebrazione dei 50 anni dell'informatica (non solo della parola, ma anche della disciplina scientifica) nel 2012, poi dei quarant'anni di microprocessori.

L'informatica è forse la cosa più difficile da esporre in un Museo, per due ragioni. I computer sono raramente così spettacolari come le vecchie locomotive o gli aerei da caccia, e il loro principio di funzionamento non è visibile come i pistoni o i reattori. Pochi sono opere d'arte come il Programma 101! Il loro potere non si vede, perché l'informazione è cosa più astratta della materia e dell'energia. Soprattutto, come mostrare una cosa immateriale come il software? In effetti esistono delle possibilità: per esempio esporre il supporto materiale del software, le memorie, il cui sviluppo ha accompagnato lo sviluppo del software. È anche possibile mostrare i segni lampeggianti del lavoro discreto di un programma nel computer come erano visibili sullo schermo catodico dei primi computer, 60 anni fa. Però sarebbe forse più interessante mostrare il mestiere o le pratiche dei programmatori, con i film d'epoca o con delle interviste. L'albero genealogico dei linguaggi di programmazione, da Fortran e Algol a C++ o Java, offre anche una buona visione d'insieme su questo immenso sforzo di innovazione. Queste immagini possono essere completate con le risorse della creazione numerica per rendere visibile l'immateriale: su Internet<sup>2</sup> c'è già un simulatore del Programma 101, e di tanti altri *vintage computer* come l'EDSAC di Cambridge.

Spero che continuiate a salvare questo patrimonio e a organizzare mostre tanto interessanti. E che insieme potremo preparare una retrospettiva sull'informatica europea!

---

<sup>2</sup> [Online], URL : <<http://www.smith-house.org/Software/p101.html>>, [data di accesso 23/04/2013]