

# La biblioteca che conserva tutti i programmi del mondo

Nei laboratori dell'Enea a Bologna l'archivio che contiene oltre 6 milioni di codici sorgente, con 90 milioni di variabili. Da Ms Dos al sistema che gestì il modulo lunare dell'Apollo 11. Tutti possono accedervi. Una piattaforma creata da due informatici italiani

di Jaime D'Alessandro

**Recuperato anche il software per il primo computer italiano al Cnr di Pisa: grande come una stanza, potenza inferiore a uno smartwatch**

Oltre sei milioni di codici sorgente, il dna dei programmi che usiamo ogni giorno, in circa 90 milioni di variabili. Il progetto Software Heritage sta cercando di raccogliarli tutti, anche se nessuno sa bene quanti davvero siano. Strano a dirsi, considerando che il digitale è entrato così profondamente nelle nostre esistenze cambiandole e mutando anche la società nella quale viviamo. Eppure, se

uno storico volesse studiare come si sono evolute le linee di codice, iniziando da quelle che hanno avuto l'impatto maggiore, non potrebbe farlo perché non esiste un archivio completo dal quale partire. Roberto Di Cosmo e il suo collega Stefano Zacchiroli, informatici italiani che da anni lavorano a Parigi all'Institut national de recherche dédié aux sciences du numérique (Inria), hanno così fondato Software Heritage cinque anni fa. Una piattaforma che ora ha il suo primo archivio esterno in Italia, ospitato a Bologna dall'Enea, nella stessa sede dove nascerà uno dei super computer europei di prossima generazione. Al suo interno le perle sono tante: dal software che gestì il modulo lunare dell'Apollo 11, ad Ms Dos fino a videogame come *Doom* o al sistema operativo per smartphone Android.

«Bologna e l'Enea l'abbiamo scelta anche per questo», racconta lo stesso Di Cosmo. «Speriamo infatti

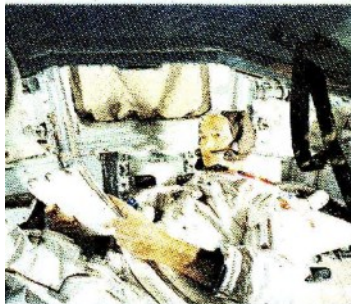
che la potenza di calcolo del suo super computer possa essere sfruttata per scandagliare la nostra Biblioteca di Alessandria del software per capire davvero come i programmi si sono evoluti e si evolvono ogni giorno. E poi l'Enea è il primo ente, pubblico per di più, che si offre di avere e aggiornare l'archivio. Questo significa che se anche al Software Heritage perdessimo la testa e decidessimo di cancellare tutto, a Bologna la piattaforma continuerebbe ad esistere». È accessibile online a chiunque e parte dall'idea che il software è un



oggetto culturale fondamentale se si vuole studiare tanto il passato quanto il presente. Di Cosmo e Zacchioli ad esempio hanno recuperato il TauMus, il primo sintetizzatore musicale creato a Firenze, "padre" di una tipologia di programmi che poi avrebbe avuto un impatto importante sulla musica negli anni Settanta. O ancora il software per il primo calcolatore italiano al Cnr di Pisa, parliamo del 1957, costruito grazie anche all'intervento di Enrico Fermi che scrisse all'allora Presidente del consiglio insistendo sulla necessità per il Paese di avere un suo computer. Esiste ancora, è grosso come una stanza e ha una potenza di calcolo molto inferiore ad uno smartwatch.

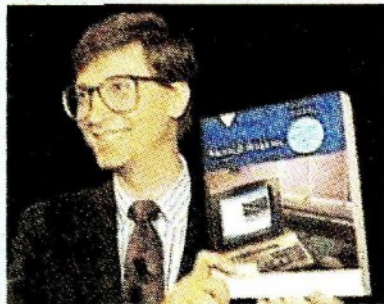
«Noi in realtà volevamo studiare i codici sorgente», ricorda Di Cosmo. «Poi abbiamo capito che la prima cosa da fare era costruire un archivio. Oggi come ieri molti software sono conservati in servizi o banche dati private, dunque solo le aziende che li gestiscono hanno il polso della situazione. Non si tratta infatti solo del passato ma anche del presente, quel che accade oggi e che ha un impatto sulla nostra quotidianità». Impossibile sapere come stanno le cose, se non esiste una biblioteca pubblica. E poi i servizi dei privati a volte vengono chiusi, come è successo con Google Code nel 2015. Fortuna che quel milione e mezzo di progetti sono riusciti a salvarli e ora si trovano nel Software Heritage. Ma non c'è tutto. Manca ad esempio il codice di Facebook, quello di Windows, del motore di ricerca di Google e di Apple c'è solo Darwin, sistema operativo sul quale si basa iOS. Sono protetti gelosamente e chi li ha non è disposto a condividerli o non capisce che un archivio sarebbe utile a tutti. «Difficile dire quanto ancora manca per avere una biblioteca completa», prosegue Di Cosmo. Ad occhio, i fondatori di Software Heritage pensano di avere comunque una buona parte di quelli realizzati. Considerando che negli ultimi due decenni i codici sorgente sono raddoppiati ogni due anni, la banca dati dovrebbe contenerne fra il 50 e il 70 per cento. Chiediamo a Di Cosmo un'ultima coda: perché lavora in Francia. «A Parigi ho incontrato mia moglie. Nel 1989 non c'era la fuga dei cervelli, era normale pensare al mondo come il proprio Paese. Oggi invece chi va via lo fa perché in Italia non può o non vuole restare».

**I tre big**



**Apollo 11**

Software scritto da Don Eyles al Mit di Boston. Il computer di bordo era mille e trecento volte meno potente di uno smartphone. Eppure ha gestito il sistema di guida delle navicelle Nasa portando l'uomo sulla Luna.



**Ms Dos**

La Microsoft di Bill Gates e Paul Allen lo ha prodotto per la Ibm nel 1981. All'epoca infatti i personal computer venivano divisi fra Mac e "Ibm compatibili". Fino a Windows 3.1, del 1989, il primo ad ottenere un successo globale.



**Android**

Oggi è il sistema operativo per smartphone più diffuso al mondo, siamo a circa l'87 per cento del mercato. Ma debuttò nel 2008 come il brutto anatroccolo, rispetto ad iOS di Apple per iPhone