

Bell Labs. Da un cristallo di silicio a Unix (Corriere Multimedia, marzo 1998)

Murray Hill, New Jersey. All'ingresso del grande palazzo in mattoni rossi un contatore digitale segna il numero 29.938. Ogni giorno si incrementa in media di tre cifre. Tanti sono i brevetti ad alto contenuto tecnologico usciti da questa porta. Siamo nei prestigiosi Bell Labs di Lucent Technologies. Qui dal **1925** hanno lavorato i più fervidi cervelli del globo, compresi sette premi Nobel. E per mantenere attivo questo incubatore scientifico Lucent investe nelle attività di ricerca e sviluppo l'11% del fatturato annuo. Un budget da capogiro valutato in oltre 3 miliardi di dollari.

Nelle stanze blindate dei Labs sono state partorite alcune delle invenzioni che hanno cambiato il corso della storia: il laser, la teoria dell'informazione, il cellulare, la comunicazione satellitare, la registrazione HiFi... Ma quest'anno ricorrono i due più importanti anniversari. Mezzo

secolo di vita dalla scoperta del transistor, il seme elementare di ogni chip. Venticinque anni dalla presentazione di Unix, il progenitore dei sistemi operativi per computer. Questi i fatti.

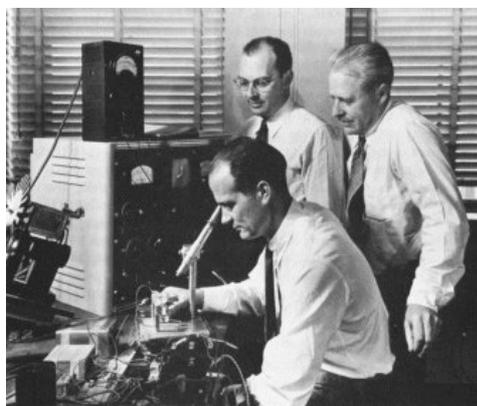


La nascita del transistor L'annuncio pubblico della scoperta del transistor avvenne nel **giugno del 1948**, sei mesi dopo la realizzazione del primo dispositivo da laboratorio. La paternità dell'evento è di Shockley, Bardeen e Brattain. Tre fisici americani che per questa invenzione guadagnarono sette anni dopo il Nobel. Il frutto di oltre un decennio di ricerche era racchiuso in un cristallo di materiale semiconduttore di germanio (allora non si usava ancora silicio) nel quale erano inseriti due contatti conduttori. Quella piastrina poteva amplificare segnali elettrici utilizzando fonti energetiche a basso

voltaggio.

Bisognerà però aspettare fino al **1952** perché inizi la produzione in serie, con l'assemblaggio delle prime radio portatili a batteria. Un salto tecnologico clamoroso rispetto ai sistemi a valvole in uso fino ad allora. E dal piccolo seme, diventato di silicio, presero vita negli anni '60 i dispositivi integrati. Dieci anni dopo la prima memoria da 1KB.

Ma nei Bell Labs si guarda avanti. Hanno già previsto che entro 12-15 anni l'attuale tecnologia dei semiconduttori (legata alla legge di Moore) collasserà per l'impossibilità di integrare miliardi di transistori in un solo chip. Ecco perché stanno già studiando il nanotransistor, il futuro dell'anno 2010. «Lavoriamo su dispositivi elementari mille volte più piccoli degli attuali - afferma Alexander Liddle, responsabile del progetto Scalpel - parliamo di strutture elettroniche capaci di integrare in un chip memorie da 256 GBit».



Unix. Il sistema aperto. L'altra pietra miliare dei Bell Labs di Lucent Technologies è rappresentata da Unix. Il sistema operativo prodotto in **prima versione nel 1973**. In realtà le sue origini risalgono al '65. Anno in cui fu avviato lo sviluppo di un nuovo ambiente di elaborazione, denominato Multics (Multiplexed Information and Computing Science). Un sistema studiato per lo scenario degli anni '60. Allora si parlava di grandi elaboratori dotati però di poca memoria. Basta pensare che il "potente" 1620 Ibm era equipaggiato con 24 KB. L'embrione di Unix girava su Pdp7 Digital e la leggenda informatica narra che Ken Thompson, uno degli sviluppatori, stava studiando un programma (qualcuno dice un gioco) di simulazione per voli spaziali.



La prima versione di Unix si presentava come un software di dimensioni contenute, ma dotato di una flessibilità e di una potenza fino ad allora sconosciute. Emersero subito le sue doti di maggior rilievo, a tutt'oggi insuperate: indipendenza dalla tecnologia hardware e portabilità delle applicazioni. Iniziò così un decennio di intensa e proficua collaborazione tra i Bell Labs ed il mondo accademico con lo scopo di sviluppare programmi applicativi. Così in pochi anni per le sue doti di sicurezza e stabilità iniziò a diffondersi anche in ambito commerciale.

Ma quali sono le attuali potenzialità di Unix? Secondo , uno dei padri fondatori, questo sistema operativo trova nuovi impulsi vitali grazie allo sviluppo di Internet, delle reti aziendali e della multimedialità. «Non bisogna dimenticare - dice il sessantenne ricercatore - che Unix, rispetto a sistemi giovani come WindowsNT di Microsoft, ha un quarto di secolo di storia alle sue spalle. Un periodo di lunga maturazione che ha consentito agli sviluppatori di tutto il pianeta di apportare continue modifiche e miglioramenti».

#