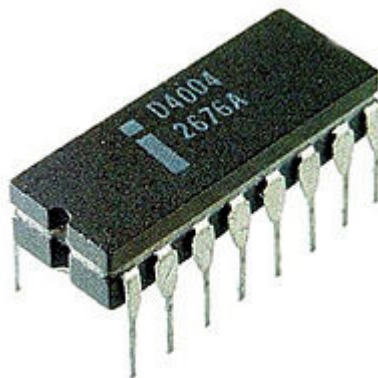


Il primo microprocessore

Il primo microprocessore mai realizzato fu l'Intel 4004, che lavorava con parole di soli 4 bit: fu progettato dal vicentino Faggin, Ted Hoff e Masatoshi Shima e i primi prototipi videro la luce nel gennaio del 1971.



Intel 4004

Fu un successo limitato, ma i successivi Intel 8008 e 8080, che invece usavano parole di 8 bit (un byte, finalmente) riscossero molto più interesse.

Nel 1974 Faggin, che nel frattempo alla Intel era divenuto il responsabile di tutti i progetti di circuiti integrati MOS tranne le RAM dinamiche, lascia la Intel per fondare la Zilog, che nel 1976 lancia il processore Z80, che sarà il cuore di molti home computer del decennio successivo. Il successo dello Z80 è immediato, ed eclissa in pratica la serie 8080 della Intel nonostante il lancio dei nuovi 8080A e 8085: nel 2000, a quasi 25 anni dal debutto, lo Z80 veniva ancora prodotto in grandi volumi e utilizzato come microcontroller per sistemi embedded.

L'apparire dei microprocessori provocò una rivoluzione nel mercato degli elaboratori elettronici; insieme con la tecnologia delle memorie RAM a stato solido, i microprocessori resero possibile costruire e vendere un computer completo ad una frazione del prezzo dei minicomputer, che fino ad allora erano le macchine più economiche disponibili: il prezzo di queste nuove macchine era tanto basso da essere alla portata anche dei privati e degli hobbysti. Poiché erano costruiti attorno a dei microprocessori, questi nuovi elaboratori vennero chiamati microcomputer.

Successivamente la Motorola e altri concorrenti entrarono nel mercato, sviluppando altri tipi di microprocessori, come il 6502 usato nell'Apple II e la versione custom 6510 prodotta appositamente per il Commodore 64; il 6800 e il 6809, tutti con registri a 8 bit.

Dal 1980 in poi i fabbricanti e i modelli prodotti iniziarono a moltiplicarsi: ricordiamo soltanto il Motorola 68000, lo Zilog Z8000 e l'Intel 8086, tutti e tre a 16 bit anziché a 8, capostipiti di tre numerose e longeve famiglie di microprocessori (anche se in realtà il 68000 era internamente totalmente a 32 bit, con un bus dati esterno a 16 bit). IBM scelse l'Intel 8088 per il suo primo

PC al posto dell'8086 perché era compatibile con tutto il software per l'8086, ma aveva un bus dati esterno a 8 bit invece che a 16 ed era compatibile a livello hardware con tutti i circuiti esistenti sviluppati per l'8085. La Apple invece si basò sui chip della famiglia Motorola 68000 per i suoi prodotti della serie Macintosh. La italiana Olivetti scelse lo Z8000 anticipando di un anno l'uscita del primo PC IBM ... se avesse scelto l'Intel anziché lo Zilog, l'Italia avrebbe immesso per prima il noto PC sul mercato mondiale.

Con il corso degli anni i processori subirono un notevole incremento passando a parole di 32 bit (Motorola 68040, Intel 80486) e infine a strutture a 64 bit (PowerPC 970 e Athlon 64). Le frequenze di funzionamento si innalzarono notevolmente passando da pochi Megahertz dei primi processori a 16 bit a diversi GigaHertz degli ultimi microprocessori. Nel ventennio intercorso tra gli anni 80 e il 2000 molte società grandi e piccole svilupparono propri microprocessori, alcuni dei quali basati su architetture peculiari ma la maggior parte negli ultimi anni ha deciso di abbandonare il settore.

Attualmente le architetture più diffuse sono l'architettura X86 sviluppata da Intel e nel corso degli anni espansa da AMD e altri contendenti che è alla base di quasi tutti i personal computer attualmente prodotti. In seconda posizione abbiamo l'architettura Power prodotta da IBM che con varie incarnazioni viene utilizzata dalle console, da macchine per applicazioni specializzati e dai più potenti computer del pianeta. Un'altra architettura molto importante è l'architettura ARM che viene utilizzata in telefoni, palmari, e macchine dedicate. Altre architetture minoritarie sono le architetture MIPS e SPARC.