



INTRODUZIONI

INTRODUZIONI

IL SIGNORE NELL'OMBRA

Nel libro che tenete in mano parliamo del più importante programma che un computer possieda: il suo sistema operativo, quell'insieme di codice, librerie e utilità che permettono ad ogni altro programma di usare il calcolatore.

I primi computer non avevano neppure un sistema operativo, e per questo erano costosissimi e difficilissimi da usare. Con il passar degli anni, il sistema operativo è diventato sempre più necessario, e il suo ruolo sempre più strategico.

A onta della sua importanza, il sistema operativo era progettato per restare, per quanto possibile, fuori dalla vista. L'utente finale, l'utilizzatore dei programmi applicativi, non doveva neppure accorgersi della sua presenza; eppure il sistema operativo era sempre lì, come un efficiente direttore, pronto a ricevere istruzioni, a dirigere il sistema, a organizzare ogni cosa affinché fosse possibile gestire quella tabella, stampare il testo, copiare una foto o attivare un gioco.

Il Signore nell'Ombra ha continuato a crescere, ad espandere le sue funzionalità e il suo potere, fino al punto da superare, per importanza e anche per costo di sviluppo, ogni altra componente — circuiteria, microprocessore e scheda madre inclusi.

Improvvisamente, alla metà degli anni Ottanta, la sua storica discrezione si è incrinata: con la richiesta di sistemi sempre più facili da usare, il sistema operativo ha preso ad occuparsi anche di finestre, mouse ed icone, divenendo sempre più palese, manifesto, addirittura invadente. Oggi tutti ri-conoscono un sistema operativo semplicemente osservando alcuni particolari grafici nella schermata di un computer.

Ciononostante, il Signore nell'Ombra non ha mutato il suo amore per il mistero. Tanto più l'utente conosce l'interfaccia grafica e ne comprende i principi, tanto meno controlla i meccanismi interni di funzionamento; sempre più spesso, il sistema operativo agisce e prende decisioni all'insaputa dell'utente, in genere a suo beneficio, talvolta in contrasto con lui.

SISTEMA OPERATIVO E LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

L'Ombra resta tale anche perché a pochi interessa squarciarla. Quando un appassionato di calcolatori vuole capirne di più, tipicamente decide di imparare un linguaggio di programmazione, possibilmente collocato bene al di sopra del sistema operativo (è il caso di Java e JavaScript, di Visual Basic e di Applescript...)

Eppure, il sistema operativo è un componente dell'entità computer (comprendendo ora nel termine sia il software che lo hardware) assai più rilevante di qualsiasi altro: è il programma più complesso e lungo da scrivere, che influenza l'efficienza dei programmi almeno quanto il compilatore o l'interprete con il quale sono scritti.

Esiste una teoria generalmente accettata e compresa dei linguaggi di programmazione, e formalismi matematici sono stati sviluppati per descriverli e stabilirne la validità. In altre parole, un buon matematico è spesso un buon programmatore di calcolatori se gli viene commissionata la realizzazione di un applicativo per misurare, per esempio, quanto cemento armato serve a reggere il pilastro di un ponte. Una gran parte dei problemi teorici sui sistemi operativi sono stati risolti, invece, solo pragmaticamente e comunque non completamente, nonostante gli sforzi profusi da alcune delle menti più rinomate dell'informatica (tra tutti citiamo il famosissimo Dijkstra, che molti studenti vennero indotti a venerare giornalmente). I programmatori che si dedicano ai sistemi operativi invece tendono a essere meno formali, più artisti, anche più propensi all'arte dell'arrangiarsi.

LA MACCHINA ASPECIFICA

Che cos'è un computer? "È uno strumento di lavoro", risponderanno operatori e professionisti, "è una macchina intelligente" diranno gli entusiasti, "è uno stupido veloce" ribadiranno gli scettici, "è uno strumento per giocare ed imparare" potranno affermare ragazzi ed hobbisti. I detrattori avranno modo di osservare: "Non capisco cosa ci trovi di tanto interessante in un computer, in fondo è solo una macchina".

Solo una macchina? L'uomo moderno vive con le macchine e grazie alle macchine: basti pensare a quanto problematica diventerebbe la vita di un individuo che, in una grande città, ignori l'uso di telefoni, ascensori, frigoriferi, citofoni, automobili.

David Ritchie sostiene che le macchine sono il risultato del tentativo di superare i limiti del corpo, e che l'uomo è dunque un "animale prolungato" grazie all'intelligenza, che realizza strumenti per arrivare dove non arrivano le sue braccia, le sue gambe, i suoi occhi, la sua memoria. Anche la scrittura, la stampa, il telefono e la fotografia sono modi per prolungare idee e informazioni nel tempo e nello spazio; non è un caso che il computer sia tanto connesso a queste funzioni.

C'è qualcosa di diverso tra il calcolatore e gli altri strumenti che finora l'umanità ha prodotto. Un'automobile serve per spostarsi: a cosa serve un computer?

Con questa macchina possiamo fare calcoli, tenere una contabilità, scrivere un libro, controllare il riscaldamento di casa, vedere un film, giocare... possiamo

ritenere il computer la prima e unica *macchina aspecifica* che l'umanità abbia mai prodotto.

Il computer è aspecifico perché è programmabile. Quindi può imparare, ed eseguire, compiti nuovi. Perciò deve avere una memoria, essere in grado di comprendere un programma e il linguaggio in cui è scritto, e potere mettere in pratica le istruzioni, comunicando e operando con il mondo esterno.

Tutte queste funzioni che rendono aspecifico il computer finiscono per dipendere in larga parte dal sistema operativo, ed è per questo che il Signore nell'Ombra, nel bene e nel male, è così importante, e finisce per essere il principale responsabile del buono o cattivo funzionamento del nostro pc.

L'ALBERGATORE OSPITALE

Immaginate un piccolo albergo diretto dal nostro manager tuttodore, il sistema operativo. Egli si preoccupa di tutto quello che accade nell'edificio, e si adopera in ogni modo per la miglior gestione dei suoi clienti.

Alcuni compiti sono critici: deve sorvegliare i camerieri (i microprocessori), bravi ragazzi, svelti, ma un po' limitati, affinché non lascino nessuno in attesa per troppo tempo; deve assegnare le stanze (la memoria) con precisione, badando che nessun cliente vada mai a finire in una stanza occupata e che i bagagli di ciascuno finiscano al posto giusto. Ma deve anche svolgere una gran quantità di incombenze da cui dipende la soddisfazione della clientela: bisogna sapere in quali stanze bisogna fare la pulizia e in quali no, custodire valori nella cassetta di sicurezza, ricordarsi di portare due brioche fresche alla stanza numero 8.

All'inizio, il locandiere deve fare proprio tutto in prima persona, compreso correre su e giù per i piani e svuotare i cestini dell'immondizia. Con il passar degli anni, le cose cominciano a funzionare meglio. Si assume del personale che provvede a portare i bagagli nelle stanze e a fare le pulizie, si introducono degli accorgimenti, come l'uso del campanello per richiedere il servizio in camera, o la possibilità di prenotare un caffè direttamente al bar. In questo modo il nostro manager è un po' meno stressato, e riesce a gestire un numero maggiore di stanze e di clienti. Riesce persino a farsi vedere di meno dagli ospiti, anche se il suo tocco personale è ovunque.

Passano gli anni, e il nostro manager ne fa parecchia di strada.

Ormai gestisce grandi organizzazioni alberghiere, con centinaia di stanze, migliaia di clienti, diversi tipi di ristoranti, e una gran quantità di servizi, dal centro congressi alle sale da divertimento... Vogliamo curiosare insieme e apprendere qualche suo segreto del mestiere?