

MODULO 1. CONCETTI DI BASE DELL'ICT

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: IL SOFTWARE

4.1 IL SOFTWARE

La macchina come insieme di componenti hardware non sarebbe in grado di funzionare senza un insieme di **programmi** progettati e scritti appositamente dall'uomo che impongono una sequenza di istruzioni da compiere per eseguire determinate operazioni.

L'insieme di tutti questi programmi prende il nome di **software**.

Il software, come abbiamo già visto, si divide in:

- software di base;
- software applicativo.

4.2 IL SOFTWARE DI BASE

E' un insieme di programmi indispensabili per poter far svolgere alla macchina funzioni di servizio e di gestione del sistema di elaborazione.

Il software di base è costituito da:

- il **sistema operativo**: è quell'insieme di programmi che sovrintende al funzionamento della macchina permettendo di:

- gestire e controllare tutte le componenti hardware ed il resto del software;
- gestire i file ed le unità fisiche sui quali memorizzarli (file system);
- svolgere il ruolo di interfaccia tra l'uomo e la macchina permettendogli di interagire con esso attraverso un'apposita interfaccia *user-friendly*.

(Esempio: *MS-DOS nelle varie versioni, WINDOWS ('95, 98, 2000, Millennium Edition, XP, Vista, Seven), APPLE con MAC-OX, Linux, etc.*)

- il **BIOS**: è un insieme di alcuni programmi presenti direttamente nella ROM che permettono di controllare le componenti hardware di un computer per verificarne il funzionamento. All'atto dell'accensione del pc (*bootstrap*) un apposito programma (caricatore o *loader*) si incarica di portare in memoria centrale RAM il sistema operativo in modo da rendere l'elaboratore pronto a ricevere le direttive dell'utente;

- i **programmi di utilità**: permettono all'utente di svolgere più facilmente una serie di operazioni di frequente utilizzo (Esempio: *creazione punto di ripristino, backup, restore, formattazione, copia dischi, recupero dati dischi, deframmentazione, scandisk, etc.*)

Sintesi dell'evoluzione storica dei S.O.

- **MS-DOS** (Microsoft Disk Operating System): le principali caratteristiche erano un'interfaccia testuale nella quale inserire i comandi secondo un'opportuna sintassi al prompt che indicava l'unità di lavoro. Il S.O. era in grado di eseguire un processo (task) alla volta ossia non era possibile mantenere aperte applicazioni diverse da quelle in esecuzione.

- **Windows '95**: sistema operativo che all'inizio degli anni 90 introdusse una GUI (Graphic User Interface) accattivante ed intuitiva in cui i programmi diventavano oggetti (icone) di una scrivania (desktop) virtuale. Il S.O. era in grado di svolgere più processi alla volta (multitasking) ossia mantenere in memoria centrale applicazioni diverse mantenendole aperte, durante l'esecuzione di una di esse.

4.3 IL SOFTWARE APPLICATIVO

Sono quei programmi che hanno come scopo automatizzare specifiche funzionalità non indispensabili al corretto funzionamento dell'elaboratore, ma utilissime per ottimizzare il lavoro dell'utente che se ne serve.

Il software applicativo può essere:

- orientato alla specifica risoluzione di un problema: risolvono problemi specifici relativi ad una specifica funzionalità che occorre conoscere a fondo.

Esempio un programma di contabilità, un programma per la gestione del personale o di un magazzino, etc.

- general purpose: risolvono problemi in generale e non sono dedicati a una specifica funzionalità.

Esempio un foglio di calcolo, un editor di testi, un database, un'applicazione multimediale che per risolvere un problema specifico devono essere personalizzati dall'utente.

I software di maggiore utilizzo a casa o in ufficio (Office Automation) sono:

- **software per l'elaborazione di testi**: facilitano le operazioni di scrittura tramite calcolatore. Il più diffuso è Microsoft WORD (ma anche NOTEPAD, WORDPAD, etc.);

- **software di foglio elettronico**: facilitano le operazioni di calcolo con l'inserimento e l'elaborazione di dati numerici. Il più diffuso è Microsoft EXCEL (ma anche LOTUS Notes, etc.);

- **software di presentazione**: consentono di creare diapositive (slide) da utilizzarsi in ambiente aziendale o didattico. Il più diffuso è Microsoft POWERPOINT;

- **software di basi dati**: consentono di creare un insieme di archivi di dati correlati tra loro. Il più diffuso è Microsoft ACCESS;

- **software di desktop publishing**: programmi di elaborazione testi che permettono un'impaginazione adatta alla pubblicazione di documenti. Il più diffuso è Microsoft Publisher (ma anche Pagemaker);

- **software di grafica**: per lavorare su immagini digitalizzate, ritoccare fotografiche e realizzare manifesti pubblicitari, brochure, etc. il più famoso è ADOBE Photoshop (ma anche Corel PainShopPro);

- **browser web**: permettono di visitare i siti Internet. Il più famoso è Microsoft Internet Explorer (ma anche Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, etc.);

- **software di posta elettronica**: permettono di inviare e ricevere messaggi e documenti allegati attraverso Internet. Il più famoso è Microsoft Outlook (ma anche Microsoft Outlook Express, Incredimail, Mozilla Thunderbird, etc.);

- **software per l'intrattenimento** ed il gioco: sono programmi molto elaborati che necessitano di pc molto potenti con schede video ed audio all'altezza che ne consigliano l'uso con gli specifici dispositivi hardware (SONY PlayStation, Microsoft XBOX, Nintendo WII, etc.)

4.4 IL SOFTWARE PER MIGLIORARE L'ACCESSIBILITA' DEL PC

Sono quei programmi che permettono di lavorare superando i limiti (disabilità) posti da alcuni handicap di tipo fisico.

I più importanti sono:

- **software di riconoscimento vocale**: aiuta chi deve immettere notevoli quantità di testo permettendogli di parlare mentre il programma trascrive le parole all'interno di un programma di elaborazione testo (importantissimo per chi ha difficoltà nell'usare la tastiera);

- **screen reader**: consente la conversione in voce ed in braille del contenuto dello schermo;

- **zoom**: funzionalità presente in quasi tutti i software, che permette di ingrandire i dati presenti sullo schermo. Per le persone ipovedenti sono previsti anche specifici programmi ingranditori (*screen magnifier*);

- **tastiera su schermo**: è una tastiera virtuale presente sullo schermo progettata per persone che non sono in grado di utilizzare la tastiera classica del pc. Utilizzando un mouse o una track-ball consente di inviare sequenze di testo a qualsiasi applicazione windows.