

## Modulo 1

### Concetti base della Tecnologia dell'informazione: il software



## Il software

- Software di sistema: permette al computer di funzionare e di comunicare con l'utente
- Software applicativo: permette all'utente di utilizzare le capacità di elaborazione del computer per attività specifiche



## Il sistema operativo

- È il software di sistema che gestisce l'hardware e l'interazione dell'utente col computer
- Senza di esso il computer è inutilizzabile
- Ne esistono di diversi tipi



## Le applicazioni

- Programmi che si aggiungono al SO per permettere al computer di svolgere particolari operazioni
- Trasformano il computer in un altro strumento: macchina da scrivere, studio fotografico etc.



## Le versioni del software

- Release: vengono indicate con un numero crescente di versione in versione
- Nuove releases nascono per:
  - Correggere eventuali errori delle release precedenti
  - Aggiungere nuove funzionalità



## Il sistema operativo



## Principali funzioni del sistema operativo

- Controlla i processi di input e output
- Assegna le risorse al sistema durante l'elaborazione, assicurando la massima rapidità al processore
- Organizza la memorizzazione dei dati
- Segnala il malfunzionamento di programmi e periferiche
- Garantisce la sicurezza dei dati e dei programmi (esempio: password)



## Principali funzioni del sistema operativo

- Fornisce la GUI (Graphical User Interface)
- Gestisce le code di stampa (spool)
- Consente di gestire e di operare su file e cartelle



## Sistemi operativi principali

- DOS (Disk Operating System): è a linea di comando
- MacOS e Windows: interfaccia grafica basata su icone e finestre
- UNIX: sistema operativo nato per mainframe ed ora utilizzato per le reti di computer e Internet
- Gnu/Linux:
  - Ispirato a Unix
  - Pensato per PC domestici
  - È di tipo open source: chiunque può utilizzarlo liberamente e contribuire al suo sviluppo
- Esistono sistemi operativi specifici per PDA, palmari e smartphone (ex: Android, Symbian)



## La portabilità

- Portabilità: possibilità di utilizzare uno stesso programma su diverse piattaforme (diversi sistemi operativi)
- Le differenze nella gestione delle risorse e nell'interfaccia di ogni sistema operativo genera problemi di portabilità



## L'interfaccia grafica

- GUI
- È un software di sistema, indipendente dall'hardware, utilizzato per rendere intuitivo l'utilizzo del computer
- Icone
  - Immagini grafiche accompagnate da didascalie
  - Le immagini richiamano le funzionalità del programma



## L'interfaccia grafica

- Tooltip (Suggerimento per l'uso di strumenti): rimanendo fermi qualche seconda sull'icona compare un suggerimento
- Pulsante: immagine che si può attivare facendo un singolo clic su di essa col tasto sinistro del mouse
- Menu a tendina (o a discesa)
- Menu contestuali (o a scelta rapida)
  - Si attivano col semplice clic col tasto destro del mouse su di un oggetto
  - Si apre un elenco di operazioni che si possono compiere su quell'oggetto



## Le utility e i driver

- Utility
  - Aggiungono funzioni di controllo
  - Esempio: copia di un file da un dispositivo ad un altro, gestione di cartelle e file, recupero di file danneggiati
- Driver
  - Permettono al computer di gestire le comunicazioni con i dispositivi periferici
  - Permettono ai dispositivi periferici di funzionare



## Il software applicativo



## L'accesso facilitato

- Esistono software specifici per permettere alle persone diversamente abili di utilizzare il computer
  - Software di riconoscimento vocale
  - Screen reader: leggono ad alta voce il testo sullo schermo o lo traducono in Braille
  - Screen magnifier: ingrandiscono alcune parti dello schermo
  - Tastiere su schermo (On screen keyboard)



## Le applicazioni per il lavoro individuale

- Word processor (elaboratore di testi):
  - permette di scrivere, correggere e impaginare testi ed immagini
  - Word e Writer
- Foglio elettronico (spreadsheet):
  - Organizza dati numerici in forma di tabella
  - Permette di eseguire calcoli e di fare grafici
  - Esempi di utilizzo: buste paga, rapporti di attività di vendita(fatture)
  - Excel e Calc



## Le applicazioni per il lavoro individuale

- Database
  - Permettono la gestione delle basi di dati
  - Permettono la memorizzazione, organizzazione, ricerca e stampa di dati contenuti in archivi elettronici
  - Access e Base



## Le applicazioni per il lavoro individuale

- Programmi di presentazione
  - Creano diapositive in cui inserire testo, immagini e effetti sonori ed animati da mostrare al pubblico
  - Powerpoint e Impress
- Programmi di elaborazione delle immagini:
  - Permettono di modificare immagini digitali
  - Corel Draw, Adobe Photoshop, Gimp



## Il software per comunicare

- La posta elettronica
  - Consente di trasferire in maniera istantanea messaggi testuali e file
  - Successo dovuto alla rapidità, gratuità e facilità di accesso tramite webmail
  - Outlook Express
- Browser
  - applicazione che permette la consultazione di siti web
  - Mozilla, Explorer, Chrome, Netscape, Opera
- Applicazioni per la creazione di siti web, per il trasferimento e la condivisione di dati e programmi



## Le suite di applicazioni e il software per uso professionale

- Suite o pacchetti integrati:
  - Raccolta di applicativi dotati di caratteristiche comuni, che ne facilitano l'uso simultaneo
  - Microsoft Office, Openoffice
- Software per uso professionale
  - È pensato per grandi aziende e grandi istituzioni
  - Esempio: software per il desktop publishing (utilizzo di software specializzato per l'impaginazione e il trattamento delle immagini)



## Software per il divertimento e lo studio

- Videogiochi e programmi di intrattenimento
- Didattica: consultazione ed esercitazioni simulate
- CBT (Computer Based Training)
  - Istruzione assistita al computer
  - Utili per la loro interattività e la loro multimedialità



## La creazione del software

- Analisi:
  - Identificazione dell'obiettivo dell'applicazione
  - Analisi dei costi, rischi e benefici
- Progettazione:
  - Definizione dell'architettura del software: flow chart dei dati, istruzioni e interfaccia
- Programmazione:
  - Detta anche implementazione o realizzazione
  - Sviluppo del software attraverso la scrittura del codice sorgente
- Testing:
  - Ricerca di bachi (bug) e loro correzione (patch)
- Beta Testing:
  - Ultimo controllo del software prima della distribuzione
- Manutenzione:
  - Vengono effettuati eventuali miglioramenti o modifiche

