

Laboratorio di Informatica

Software di sistema e file system Lezione 3

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

1

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il software (sw)

- L'esecuzione di programmi è lo scopo di un elaboratore
- I programmi sono algoritmi codificati in un particolare linguaggio di programmazione che fanno svolgere all'elaboratore un insieme di funzioni

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

2

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il software

- L'insieme dei programmi che un elaboratore può eseguire rappresentano il software in dotazione all'elaboratore
- Distinguiamo due principali categorie di prodotti software
 - Il **sw di sistema**, o di base
 - Il **sw applicativo**

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

3

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sw applicativo

- Il sw applicativo è costituito dall'insieme di programmi che dotano il calcolatore di funzionalità rivolte principalmente agli utilizzatori finali:
 - Word processor
 - Spreadsheet
 - Paghe e stipendi
 - Ecc.
- Il sw applicativo è scritto dai programmatori

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

4

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sw di sistema

- Il sw di sistema è costituito dall'insieme dei programmi il cui scopo è
 - facilitare l'uso della macchina
 - fornire le funzionalità necessarie per la stesura di programmi applicativi, facilitando quindi il lavoro dei programmatori
- Il sw di sistema è scritto dai programmatori di sistema o sistemisti

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

5

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

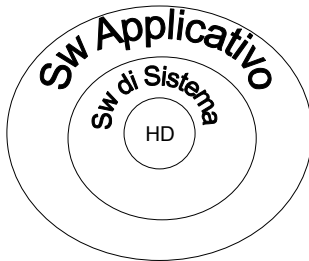
Il sw di sistema

- Appartengono al sw di sistema
 - Il sistema operativo
 - I compilatori
 - I driver per i dispositivi di I/O
 - Altre componenti

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

6

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

L'architettura generaleAA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

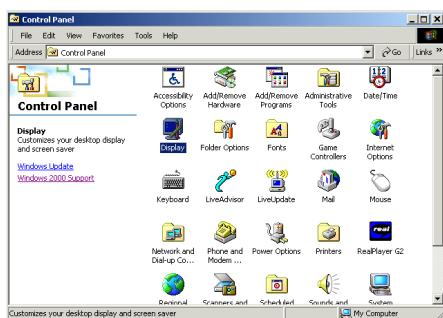
7

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Il Sistema Operativo*

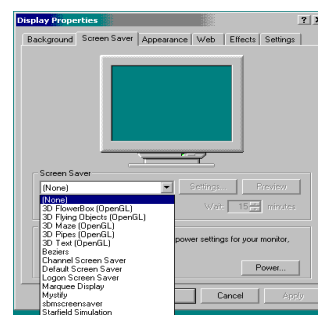
- Un insieme di programmi che:
 - provvedono alla gestione delle risorse (memoria centrale, spazio su disco, periferiche) di un elaboratore
 - rendono più facile l'uso del calcolatore a programmatori e utenti finali

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

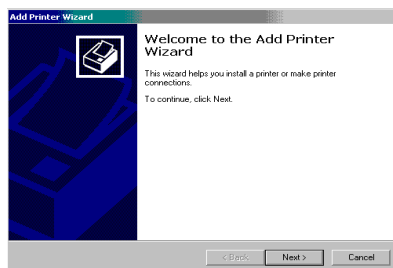
8

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Il sistema operativo*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

9

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Il sistema operativo*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

10

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Il sistema operativo*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

11

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Il sistema operativo*

- Il sistema operativo viene fornito insieme all'elaboratore
- E' memorizzato su CD
- Ogni elaboratore può essere utilizzato solo se vi è stato preventivamente installato un sistema operativo

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

12

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sistema operativo

- I sistemi operativi più diffusi in ambiente PC sono:
 - Windows 98, WNT, Windows 2000
 - Linux
 - MacOS per Macintosh

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

13

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sistema operativo

- Ogni sistema operativo è contraddistinto oltre che dal nome anche dalla **release**
 - specificata da due numeri **X.Y**
 - **X** rappresenta la versione principale del sistema operativo
 - **Y** il livello di aggiornamento

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

14

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sistema operativo

- Ogni nuova **release** di sistema operativo viene rilasciata per
 - correggere errori presenti nella release corrente
 - aggiungere nuove funzionalità alla release corrente
- Modifiche sostanziali implicano nuove versioni, modifiche minori nuovi livelli di aggiornamento

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

15

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sistema operativo

- Gli aggiornamenti di sistema operativo, o più in generale di sw, vengono chiamati
 - **Patch** nel mondo Unix
 - **Service pack** nel mondo Windows
- Gli aggiornamenti vengono in genere distribuiti attraverso CD o attraverso la rete

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

16

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il sistema operativo

- Anche il software applicativo è caratterizzato da un numero di versione
- Ogni versione di sw applicativo è compatibile solo con certe versioni di sistema operativo
- Prima di usare un sw applicativo è necessario verificare la versione di SO di cui si dispone

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

17

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il file system

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

18

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Il file system

- Componente del SO che provvede alla gestione delle informazioni residenti su disco
- Fornisce le seguenti funzioni
 - Memorizzazione
 - Aggiornamento
 - Cancellazione

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

19

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*I dischi*

- In un sistema sono generalmente presenti tre tipi di unità disco:
 - Hard Disk - HD
 - Floppy Disk - dischetto
 - Compact Disk - CD
- In ambiente Windows, ciascuna unità è contraddistinta da una lettera seguita da due punti, es. C:

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

20

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*I dischi*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

21

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*I file*

- Le informazioni sono memorizzate su disco in appositi contenitori chiamati **file** o documenti
- Ogni file è univocamente contraddistinto da un nome
- Il contenuto di un file è definito dall'utente proprietario del file

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

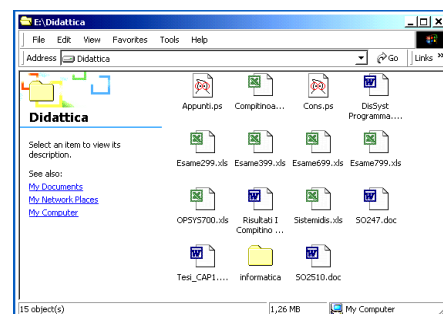
22

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*I file*

- Il nome di un file è generalmente costituito da due componenti separate da un punto, **nome.suffixo**
 - **nome** è scelto dall'utente, solitamente in modo da evocare il contenuto del file
 - **suffixo** è automaticamente aggiunto dall'applicazione che usa/genera il file e ne indica il tipo di contenuto, per esempio **.doc**, **.xls**, **.txt**, **.c**, **.ps**, **.pdf** ...

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

23

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*I file*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

24

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le directory o cartelle

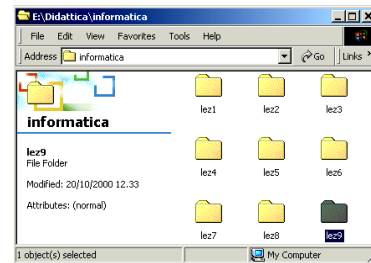
- Oltre ai file dati esiste un altro tipo di file: le directory o cartelle o folder
- Le cartelle sono dei contenitori di file
- Il loro scopo è quello di fornire ad un utente uno strumento per organizzare l'insieme dei propri file

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

25

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Directory

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

26

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Gerarchie di directory

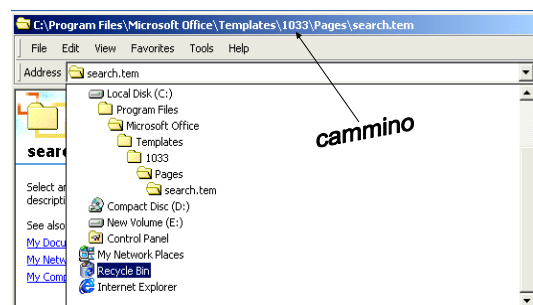
- Le cartelle possono a loro volta contenere altre cartelle, che possono contenere altre cartelle e così via
- In questo caso si parla di gerarchia di cartelle
- Il livello più alto della gerarchia è occupato dall'unità disco su cui risiedono le cartelle
 - è chiamato **root**

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

27

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Gerarchie di directory

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

28

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sulle cartelle

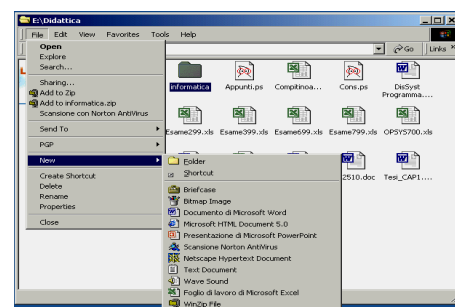
- Le cartelle possono essere gestite direttamente dagli utenti sfruttando gli strumenti messi a disposizione dal file system
- Alcune applicazioni generano automaticamente le proprie cartelle durante l'installazione

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

29

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

30

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sulle cartelle

- Le principali operazioni che possono essere svolte sulle cartelle sono:
 - Creazione
 - Rinomina
 - Apertura
 - Cancellazione

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

31

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sulle cartelle

- Creazione: serve per creare una cartella ed assegnarle un nome
- Rinomina: consente di modificare il nome di una cartella
- Apertura: serve per poter accedere al contenuto di una cartella

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

32

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sulle cartelle

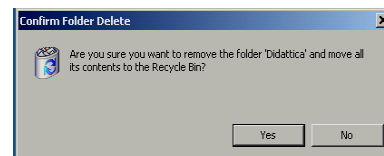
- Cancellazione: rimuove una cartella e tutto il suo contenuto, l'operazione viene svolta in due fasi:
 - La cartella viene spostata nel cestino
 - Il cestino viene svuotato
- Al termine della seconda fase i dati contenuti nella cartella non sono più accessibili

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

33

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

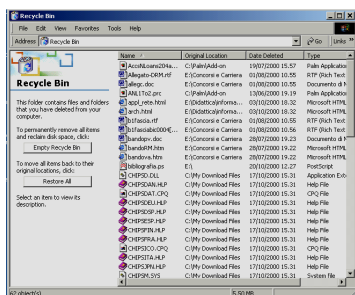
Le operazioni sulle cartelle

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

34

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sulle cartelle

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

35

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sui file

- Le operazioni descritte possono essere effettuate con le stesse modalità sui file
- Sui file è però possibile operare direttamente anche dall'interno delle applicazioni

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

36

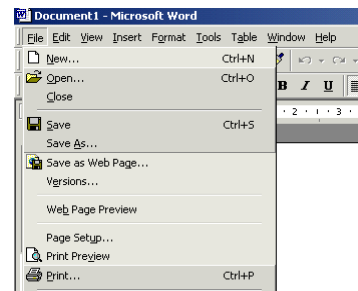
Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system

Le operazioni sui file

- Nell'ambito di un'applicazione è possibile:
 - Creare un nuovo file
 - Modificare un file
 - Stampare il contenuto di un file

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

37

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Le operazioni sui file*AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

38

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Le operazioni sui file*

- Open: rende disponibile il contenuto del file
 - Per poter operare su un qualunque file è sempre necessario aprirlo preventivamente
- Close: rende inaccessibile il contenuto del file

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

39

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system*Le operazioni sui file*

- Per modificare un file è necessario:
 - Aprirlo
 - Modificarne il contenuto mediante l'applicazione
 - Salvarlo

AA 2000/2001
© Alberti, Bruschi, Ferrari, Provetti, Rosti

40

Laboratorio di Informatica
3. Software di sistema e file system