

Introduzione al Sistema Operativo e ai Tool Fondamentali per il Laboratorio

Seconda Facoltà di Ingegneria
Laboratorio di Informatica

A.A. 2008/09

Ing. Matteo Casadei

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
m.casadei@unibo.it



Outline

Il Sistema Operativo

Il File System

Windows XP

Console Comandi Windows XP

Il Software per il Laboratorio



Il Sistema Operativo

Una Semplice Definizione

Il Sistema Operativo è quel **programma** responsabile dell'esecuzione delle applicazioni (browser Web, editor vari, videogames, ecc...). Agisce da intermediario con l'hardware (risorse) del computer (cpu, hard disk, lettore cd/ dvd, scheda video, altri dispositivi di input / output, ecc...), permettendo agli utenti di interagire con le risorse del computer tramite una apposita interfaccia (testuale, grafica).



Evoluzione dei Sistemi Operativi (1)

- ▶ **1945-1955.** Hardware basato su valvole: nessun sistema operativo
 - ▶ Interazione diretta uomo / hardware
- ▶ **1955-1965.** Primi sistemi a transistor: sistemi "batch" (primo sistema operativo detto "monitor")
 - ▶ Interazione input / output tramite schede perforate
- ▶ **1965-1980.** Sistemi "batch multiprogrammati"
 - ▶ Più programmi residenti in memoria contemporaneamente
- ▶ **1980-oggi.** Personal computer
 - ▶ Sistemi per l'utilizzo personale (desktop)
 - ▶ Inizialmente: sistemi operativi dotati di **interfaccia testuale**
 - ▶ Infine: sistemi operativi dotati di **interfaccia grafica**



Evoluzione dei Sistemi Operativi (2)

- ▶ **NOTA:**
 - ▶ La panoramica precedente non pretende assolutamente di essere esaustiva
 - ▶ Le differenze evidenziate in precedenza, infatti, sono state fatte tenendo in considerazione principalmente l'aspetto legato all'evoluzione storica dell'interazione uomo-macchina
- ▶ Infatti, alcune caratteristiche fondamentali dei sistemi operativi (che qualcuno di voi approfondirà nel corso di Sistemi Operativi) riguardano aspetti legati a:
 - ▶ Multi-tasking
 - ▶ Supporto alla multi-utenza
 - ▶ ...



Outline

Il Sistema Operativo

Il File System

Windows XP

Console Comandi Windows XP

Il Software per il Laboratorio



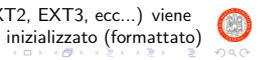
Il File System (1)

- ▶ I sistemi operativi odierni consentono di memorizzare permanentemente le informazioni su supporti di memorizzazione di massa (dischi magnetici, dispositivi a stato solido), unità ottiche (CD, DVD, Blu-Ray), memory stick, ecc...
- ▶ Sebbene a livello fisico le informazioni siano memorizzate sottoforma di bit ...
- ▶ ... a livello logico il sistema operativo organizza le informazioni tramite un **file system**
- ▶ Le informazioni sono quindi presentate all'utente sottoforma di **file** organizzati in **directory**



Il File System (2)

- ▶ Ad ogni dispositivo di memorizzazione fisico corrisponde (almeno) un file system, il quale rende il dispositivo stesso utilizzabile dal sistema operativo
- ▶ Organizzare logicamente le informazioni richiede che una (piccola) porzione dell'area di memoria sia riservata alla memorizzazione di **meta-informazioni**, non direttamente accessibili all'utente, ma necessarie per la gestione del file system:
 - ▶ Tali meta-informazioni rispecchiano l'organizzazione logica delle informazioni come presentata all'utente del sistema operativo
 - ▶ Fungono da tramite tra il come i dati sono memorizzati sul supporto fisico e il modo in cui gli stessi devono essere presentati all'utente
 - ▶ Esistono diversi tipi di file system, ovvero diversi modi di organizzare fisicamente la memorizzazione delle informazioni sul supporto scelto
 - ▶ Il tipo di file system (NTFS, FAT, EXT2, EXT3, ecc...) viene deciso quando il supporto fisico viene inizializzato (**formattato**)



Il File System (3)

- ▶ Un file rappresenta un insieme di informazioni tra loro correlate
- ▶ In particolare, il tipo di informazione che un file contiene è classificabile come:
 - ▶ **Dati**, ad esempio `elenco_studenti.txt`
 - ▶ **Programmi**, ad esempio `game.exe`
 - ▶ Alcuni file possono addirittura rappresentare dispositivi particolari (ma questa è un'altra storia)
- ▶ I file sono organizzati in apposite **directory** (cartelle)
- ▶ Opzionalmente ad un file può essere associata un'estensione, che consente al sistema operativo per capire quale sia l'informazione contenuta nel file e come sia codificata in termini di bit / byte
 - ▶ In altre parole, quale applicazione sia adatta ad aprire, cioè accedere al contenuto del file
 - ▶ Esempi di estensione: `testo.txt`, `immagine.jpg`, ecc...



Il File System (4)

- ▶ Una **directory** è un **contenitore di file** e, naturalmente, di altre directory
 - ▶ Una directory altro non è che un particolare tipo di file
- ▶ L'organizzazione risultante di un file system è una **gerarchia di directory** strutturata ad albero
 - ▶ Una cartella **NON** può contenere più di un file con lo stesso nome (stesso discorso per le directory)
- ▶ Tutti i file system sono caratterizzati da una directory **radice** (root) che rappresenta il livello gerarchico più alto nel file system stesso
 - ▶ In altre parole, contiene tutte le altre cartelle
 - ▶ C:, D:, ecc... sono esempi di identificatori di directory radice in Windows XP
- ▶ Nel seguito ci occuperemo quasi esclusivamente degli aspetti del sistema operativo che riguardano l'accesso al file system



Outline

Il Sistema Operativo

Il File System

Windows XP

Console Comandi Windows XP

Il Software per il Laboratorio



Windows XP

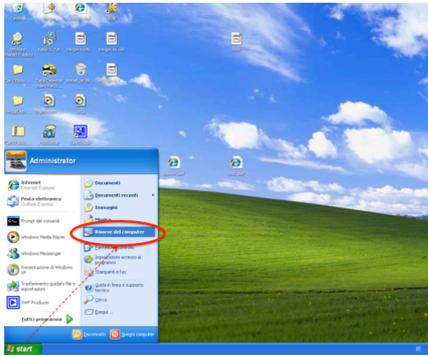
- ▶ Windows XP sarà il nostro sistema operativo di riferimento per le esercitazioni
 - ▶ E' il sistema operativo principale installato sulle macchine del laboratorio
 - ▶ E' (ancora) uno dei sistemi operativi più diffusi

Verrà data per scontata una conoscenza di massima di Windows XP

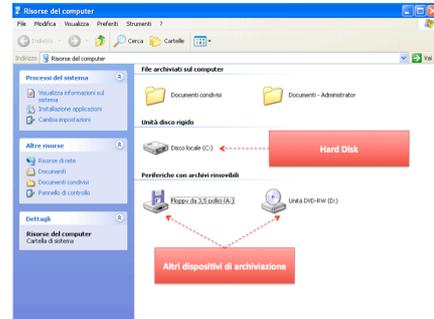


Windows XP: Accesso al File System Tramite GUI

- ▶ In Windows XP l'accesso alle informazioni su memoria di massa è possibile tramite la GUI **Esplora Risorse**
- ▶ Raggiungibile dal menu principale tramite l'icona **Risorse del computer**



Esplora Risorse: Panoramica (1)

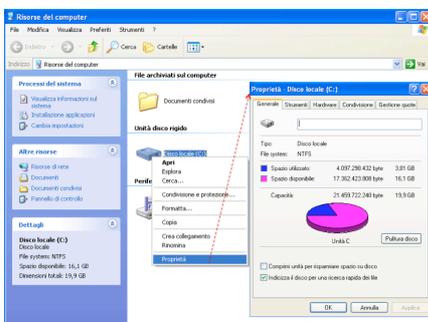


- ▶ A:, C:, D: sono i nomi delle **directory radice** associate ai vari dispositivi di archiviazione

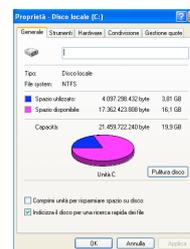


Esplora Risorse: Panoramica (2)

- ▶ Tasto sinistro del mouse su una delle icone di dispositivo per selezionarlo ...
- ▶ ... seguito da tasto destro del mouse e click su **Proprietà** per avere dettagli sul dispositivo stesso



Esplora Risorse: Panoramica (3)



- ▶ **Tipo.** Tipo di dispositivo di memorizzazione.
- ▶ **File System.** Tipo di file system utilizzato per la gestione dei dati memorizzati sul dispositivo
- ▶ **Capacità.** Informazioni aggiuntive circa spazio libero / spazio utilizzato

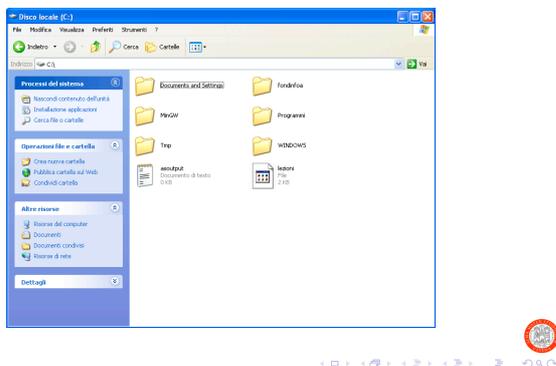
Nota

- ▶ Non sempre ad un disco fisico è associato un solo disco "logico" nel sistema operativo
- ▶ Infatti è possibile suddividere un unico disco fisico in più **partizioni**
 - ▶ È esattamente come un disco fisico, ma ricavata in realtà "partizionando" un disco fisico
 - ▶ Ogni partizione è gestita da un proprio file system ed ha la propria directory radice



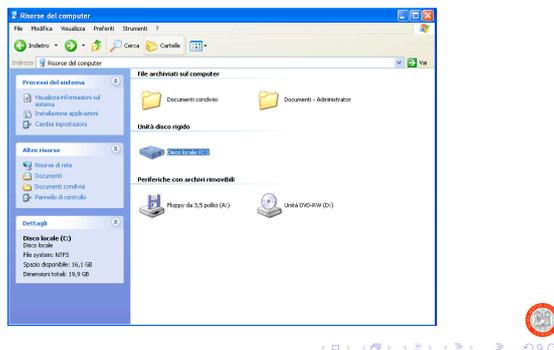
Esplora Risorse: Accesso al File System (1)

- ▶ Doppio click con il tasto sinistro del mouse sull'icona del disco per accederne il contenuto



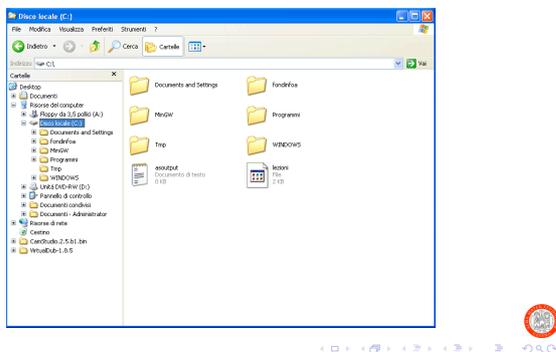
Esplora Risorse: Accesso al File System (2)

- ▶ Click sul pulsante Cartelle per visualizzare nella parte sinistra della finestra un pannello nel quale il file system viene rappresentato tramite una gerarchia ad albero



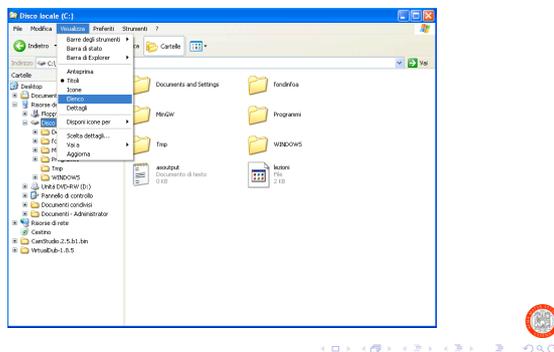
Esplora Risorse: Accesso al File System (3)

- ▶ Click sul pulsante Cartelle per visualizzare nella parte sinistra della finestra un pannello nel quale il file system viene rappresentato tramite una gerarchia ad albero



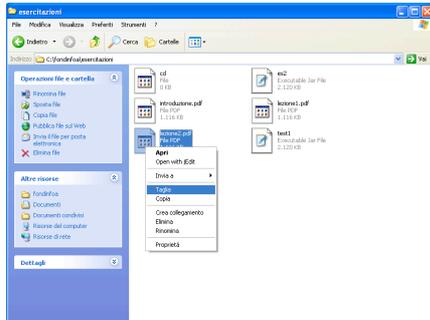
Esplora Risorse: Accesso al File System (4)

- ▶ Selezionando Visualizza dal menu principale è possibile selezionare diverse modalità di visualizzazione del contenuto di una directory



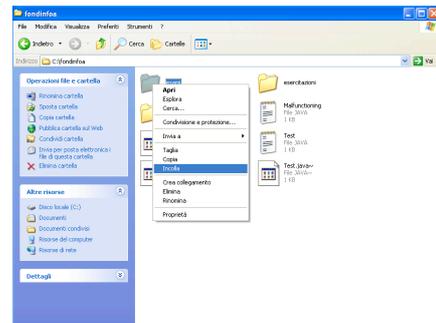
Esplora Risorse: Accesso al File System (5)

- ▶ Selezionare un file tramite tasto sinistro del mouse
- ▶ Visualizzare le azioni disponibili sul file tramite tasto destro del mouse



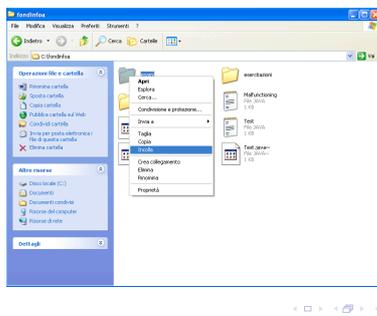
Esplora Risorse: Copiare un File

- ▶ Selezionare Copia dal menu delle azioni disponibili per il file da copiare
- ▶ Selezionare la directory di destinazione
- ▶ Visualizzare le azioni disponibili per la directory e selezionare Incolla



Esplora Risorse: Scorciatoie da Tastiera (1)

- ▶ Esistono una serie di scorciatoie (shortcut) da tastiera per eseguire alcune delle azioni più comuni sul file system
 - ▶ Tasto **CTRL + C** per copiare un file
 - ▶ Tasto **CTRL + V** per incollare un file
 - ▶ Tasto **CTRL + X** per spostare un file



Esplora Risorse: Scorciatoie da Tastiera (2)

- ▶ **Esempio.** Spostamento di un file:
 - ▶ Selezionare il file da spostare
 - ▶ Tasto **CTRL + X** per attivare l'azione di spostamento del file
 - ▶ Spostarsi alla directory di destinazione e selezionarla
 - ▶ Tasto **CTRL + V** per completare l'azione di spostamento

Outline

Il Sistema Operativo

Il File System

Windows XP

Console Comandi Windows XP

Il Software per il Laboratorio



Un Po' di Storia: MS-DOS (1)

- ▶ Principale sistema operativo (SO) degli anni 80, rilasciato da Microsoft a partire dal 1981
- ▶ Basato sulla famiglia di processori Intel 8086
- ▶ Caratteristica principale di MS-DOS (e di altri SO dell'epoca) è l'interfaccia completamente testuale *a riga di comando*
- ▶ L'interazione con il computer avveniva esclusivamente tramite l'inserimento di *comandi* e dati su un'interfaccia testuale → *utilizzo esclusivo della tastiera*
- ▶ A partire dal 1995, progressivamente rimpiazzato da SO basati su Graphical User Interface (GUI)

Quanti di voi l'hanno mai realmente utilizzato?



Un Po' di Storia: MS-DOS (2)

- ▶ Un *comando* è un'istruzione tramite la quale si ordina al computer di eseguire una particolare operazione (ad esempio accedere a informazioni memorizzate su un particolare dispositivo di memorizzazione)
- ▶ Tradizionalmente, la messa in esecuzione di un comando avviene tramite la pressione del pulsante INVIO (ENTER) sulla tastiera
- ▶ Il comando inserito viene poi interpretato da un apposito programma chiamato *interprete dei comandi*, che esegue il comando stesso



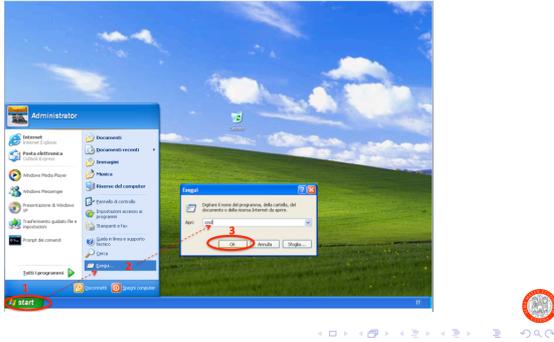
Console Comandi di Windows XP: *Introduzione*

- ▶ Anche con i sistemi operativi basati su GUI, è possibile usufruire della riga dei comandi tramite le cosiddette *finestre terminali*
 - ▶ Una *finestra terminale* è una finestra (GUI) che emula l'interfaccia testuale a riga di comando
- ▶ Durante il laboratorio, utilizzeremo principalmente la finestra terminale di Windows XP, meglio nota come
 - ▶ *Console comandi di Windows XP*
- ▶ Sebbene la maggioranza dei comandi ricordi quelli di MS-DOS, la console comandi di XP definisce un interprete comandi completamente diverso



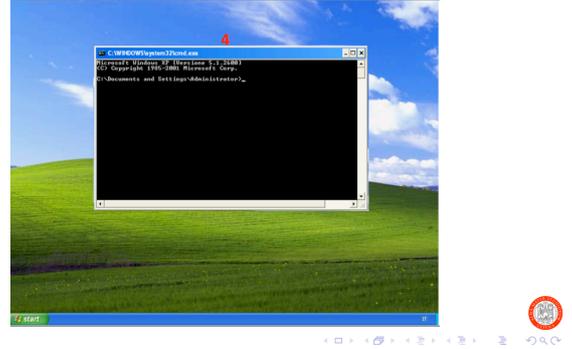
Console Comandi di Windows XP: Avvio

Per lanciare la console comandi di XP, cliccare su **start** → Esegui . . . digitare **cmd** e premere **INVIO**



Console Comandi di Windows XP: Avvio

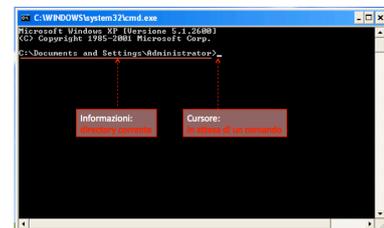
Per lanciare la console comandi di XP, cliccare su **start** → Esegui . . . digitare **cmd** e premere **INVIO**



Caratteristiche della Console

- ▶ La console comandi di XP mette a disposizione comandi per:
 1. Gestione file
 2. Gestione di rete tramite appositi *Internet tool*
 3. Amministrazione di sistema
- ▶ Noi utilizzeremo esclusivamente comandi appartenenti alla categoria **1**

Il Prompt dei Comandi



- ▶ **Informazioni.** Posizione attuale nel file system
- ▶ **Cursore.** Terminale pronto per eseguire un comando

Sintassi dei Comandi (1)

- ▶ Tutti i comandi seguono la sintassi:

```
nomeComando [param1]...[paramN] [arg1] ...[argM] argM+1 ...
```

- ▶ `[param1]...[paramN]` è la lista dei *parametri del comando* `nomeComando`
 - ▶ Un *parametro* consente di modificare il comportamento predefinito di un comando
 - ▶ Le parentesi quadre indicano parametri opzionali, cioè che non è obbligatorio inserire



Sintassi dei Comandi (2)

- ▶ Tutti i comandi seguono la sintassi:

```
nomeComando [param1]...[paramN] [arg1] ...[argM] argM+1 ...
```

- ▶ `[arg1]...[argN]` è la lista degli *argomenti passati al comando* `nomeComando`
 - ▶ Un *argomento* permette di specificare su "cosa" andrà ad operare il comando dato
 - ▶ Nel nostro caso, "il cosa" saranno nomi di file e directory
 - ▶ Anche in questo caso, le parentesi quadre indicano argomenti opzionali



Percorso di File / Directory (1)

- ▶ Un percorso (path) indica la posizione di un file / directory all'interno di un file system
- ▶ Il percorso può essere espresso come:
 - ▶ **Percorso assoluto.** La posizione del file è specificata *per esteso* a partire dalla directory radice della partizione
 - ▶ **Percorso relativo.** La posizione del file è specificata *relativamente* alla directory corrente, cioè alla posizione attuale nel file system



Percorso di File / Directory (2)

Esempio di Percorso Assoluto

```
C:\fondinfa\esercitazioni\es.pdf
```

- ▶ Indica la posizione *assoluta* del file `es.pdf` all'interno del disco C:

Esempio di Percorso Relativo

- ▶ I simboli `.` e `..` sono utilizzati per denotare rispettivamente la *directory corrente* e la *directory padre* di quella corrente
- ▶ Ipotizzando di trovarsi nella directory `C:\fondinfa\`
 - ▶ `.\esercitazioni\es.pdf` denota la posizione del file `es.pdf` relativamente alla directory corrente



Navigare il File System (1)

Comando *Change Directory*: `cd` o `chdir`

```
cd [/D] [unità:] [percorso]
```

- ▶ `[unità:]`: argomento rappresentante il file system cui il comando è riferito (es. F:)
- ▶ `[percorso:]`: argomento rappresentante il percorso assoluto o relativo nel quale si desidera spostarsi
- ▶ `[/D]`: parametro che, se specificato assieme a `[unità:]`, consente di passare da un file system ad un altro (logicamente: da un dispositivo ad un altro)



Navigare il File System (2)

Comando *Change Directory*: `cd` o `chdir`

```
cd [/D] [unità:] [percorso]
```

Esempio 1: *Cambiare Partizione*

- ▶ Comando esteso:

```
D:\>cd /D C:  
C:\>
```
- ▶ Comando compatto:

```
D:\>C:  
C:\>
```



Navigare il File System (3)

Comando *Change Directory*: `cd` o `chdir`

```
cd [/D] [unità:] [percorso]
```

Esempio 2: *Navigare una Partizione*



▶ Tramite percorso assoluto:

```
C:\fondinfoa> cd C:\fondinfoa\esercizi  
C:\fondinfoa\esercizi>
```

▶ Tramite percorso relativo:

```
C:\fondinfoa> cd .\esercizi  
C:\fondinfoa\esercizi>
```



Navigare il File System (4)

Comando *Change Directory*: `cd` o `chdir`

```
cd [/D] [unità:] [percorso]
```

Esempio 3: *Spostarsi alla Directory Padre*



```
C:\fondinfoa\esercizi> cd ..  
C:\fondinfoa>
```



Help sui Comandi

- ▶ Esistono due modi per ottenere informazioni sul maniera corretta per utilizzare i comandi

Comando help

- ▶ Sintassi:

```
help [nomeComando]
```

- ▶ Esempio:

```
C:\fondinfoa> help cd
Cambia la directory corrente ...
```

```
CHDIR [/D] [unità:] [percorso]
CHDIR [..]
```

Parametro /?

- ▶ Sintassi:

```
nomeComando /?
```

- ▶ Esempio:

```
C:\fondinfoa> cd /?
Cambia la directory corrente ...
```

```
CHDIR [/D] [unità:] [percorso]
CHDIR [..]
```



Esecuzione Programmi

- ▶ I programmi sono memorizzati in file eseguibili aventi estensione .exe (es.: programma.exe)

Per Eseguire un Programma

- ▶ Posizionarsi nella directory in cui il programma è memorizzato
- ▶ Esempio:

```
C:\miadirectory> .\programma
```



Visualizzare il Contenuto di una Directory (1)

Comando dir

```
dir [unità:] [percorso] [nomeFile]
```

Esempio 1: Visualizzare il Contenuto della Directory Corrente

```
C:\fondinfoa\esercitazioni>dir
Il volume nell'unità C non ha etichetta.
Numero di serie del volume: 8442-8F81

Directory di C:\fondinfoa\esercitazioni
10/09/2008 16.04 <DIR> .
10/09/2008 16.04 <DIR> ..
10/09/2008 16.04 0 cd
09/09/2008 16.01 2.170.769 es1.jar
09/09/2008 16.01 2.170.769 es2.jar
09/09/2008 16.01 2.170.769 test1.jar
4 File 6.512.307 byte
2 Directory 18.028.912.640 byte disponibili
C:\fondinfoa\esercitazioni>_
```



Visualizzare il Contenuto di una Directory (2)

Comando dir

```
dir [unità:] [percorso] [nomeFile]
```

Esempio 2: Visualizzare il Contenuto di una Directory Specificata

```
D:\>dir C:\fondinfoa\esercitazioni
Il volume nell'unità C non ha etichetta.
Numero di serie del volume: 8442-8F81

Directory di C:\fondinfoa\esercitazioni
10/09/2008 16.04 <DIR> .
10/09/2008 16.04 <DIR> ..
10/09/2008 16.04 0 cd
09/09/2008 16.01 2.170.769 es1.jar
09/09/2008 16.01 2.170.769 es2.jar
09/09/2008 16.01 2.170.769 test1.jar
4 File 6.512.307 byte
2 Directory 18.028.912.640 byte disponibili
D:\>_
```



Eliminare un File (1)

Comando del

del nomeFile

Esempio 1: *Eliminare un File Direttamente*

```
C:\fondinfoa\esercitazioni> dir
    esercizio1.jar
    esercizio2.jar

C:\fondinfoa\esercitazioni> del esercizio1.jar
C:\fondinfoa\esercitazioni> dir
    esercizio2.jar

C:\fondinfoa\esercitazioni>
```



Eliminare un File (2)

Comando del

del nomeFile

Esempio 2: *Eliminare un File Previa Conferma (Parametro /P)*

```
C:\fondinfoa\esercitazioni> dir
    esercizio1.jar
    esercizio2.jar

C:\fondinfoa\esercitazioni> del /P esercizio1.jar
C:\fondinfoa\esercitazioni\esercizio1.jar, Eliminare (S/N)? S

C:\fondinfoa\esercitazioni>
```



Creazione di Una Directory (1)

Comando md oppure mkdir

md [unità:] percorso

Esempio 1: *Creazione di Una Directory Tramite Percorso Relativo*

```
C:\fondinfoa> dir
<DIR> esercitazioni

C:\fondinfoa> md .\esami

C:\fondinfoa> dir
<DIR> esercitazioni
<DIR> esami

C:\fondinfoa>
```



Creazione di Una Directory (2)

Comando md oppure mkdir

md [unità:]percorso

Esempio 2: *Creazione di Una Directory Tramite Percorso Assoluto*

```
C:\> dir C:\fondinfoa
<DIR> esercitazioni

C:\> md C:\fondinfoa\esami

C:\> dir C:\fondinfoa
<DIR> esercitazioni
<DIR> esami

C:\>
```



Eliminazione di Una Directory (1)

Comando rd oppure rmdir

```
rd [unità:] percorso
```

Esempio 1: Eliminazione di Una Directory Vuota

```
C:\fondinfoa> dir
<DIR> esami
<DIR> lezioni

C:\fondinfoa> rd .\esami

C:\fondinfoa> dir
<DIR> lezioni

C:\fondinfoa>
```



Eliminazione di Una Directory (2)

Comando rd oppure rmdir

```
rd [unità:] percorso
```

Esempio 2: Eliminazione di Una Directory NON Vuota (Parametro /S)

- ▶ /S forza la rimozione di una directory anche nel caso in cui non sia vuota:
 - ▶ Il contenuto della directory viene eliminato assieme alla directory stessa

```
C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni
<DIR> sorgenti
4.100 esercitazione1.pdf

C:\fondinfoa> rd /S .\esercitazioni
esercitazioni, Procedere con l'operazione (S/N)? S

C:\fondinfoa>
```



Rinominare un File

Comando ren

```
ren [unità:][percorso] nomefile1 newnomefile1
```

- ▶ Il file nomefile1 viene rinominato come newnomefile1

Esempio

```
C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni
4.100 esercitazione1.pdf

C:\fondinfoa> ren .\esercitazioni\esercitazione1.pdf laboratorio1.pdf

C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni
4.100 laboratorio1.pdf

C:\fondinfoa>
```



Spostare un File (1)

Comando move

```
move [unità:][percorso] nomefile1 destinazione
```

- ▶ Il file nomefile1 viene spostato nella directory destinazione
- ▶ destinazione è il percorso relativo o assoluto della directory di destinazione
- ▶ Un eventuale file in destinazione denominato nomefile1 viene automaticamente sovrascritto
 - ▶ Utilizzando /Y viene chiesta conferma prima di procedere con la sovrascrittura



Spostare un File (2)

Esemio 1: Spostamento di un File

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
10.100 lezione2.pdf

C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni
4.100 lezione1.pdf

C:\fondinfoa> move .\esercitazioni\lezione1.pdf .\lezioni

C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni

C:\fondinfoa> dir .\lezioni
4.100 lezione1.pdf
10.100 lezione2.pdf

C:\fondinfoa>
```



Spostare un File (3)

Esemio 2: Utilizzo del Parametro /Y

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
12.432 lezione1.pdf

C:\fondinfoa> dir .\esami
4.100 lezione1.pdf

C:\fondinfoa>

► Senza l'utilizzo del parametro /Y:

C:\fondinfoa> move .\esami\lezione1.pdf .\lezioni

C:\fondinfoa> dir .\lezioni
4.100 lezione1.pdf

C:\fondinfoa>
```



Spostare un File (4)

Esemio 2: Utilizzo del Parametro /Y

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
12.432 lezione1.pdf

C:\fondinfoa> dir .\esami
4.100 lezione1.pdf

C:\fondinfoa>

► Utilizzando il parametro /Y:

C:\fondinfoa> move /Y .\esami\lezione1.pdf .\lezioni
Sovrascrivere C:\fondinfoa\lezioni\lezione1.pdf (Sì/No/Tutti)? N

C:\fondinfoa> dir .\lezioni
12.432 lezione1.pdf

C:\fondinfoa>
```



Spostare un File (5)

Esemio 3: Rinominare una Directory Tramite move

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
<DIR> lab

C:\fondinfoa> move .\lezioni\lab laboratorio

C:\fondinfoa> dir .\lezioni
<DIR> laboratorio

C:\fondinfoa>
```



Copiare un File (1)

Comando copy

```
copy [unità:][percorso] nomefile1 destinazione
```

- ▶ Argomenti: come per il comando move
- ▶ Possibile l'utilizzo del parametro /Y come nel caso di move
- ▶ Naturalmente, la copia originale di nomefile1 non viene toccata



Copiare un File (2)

Esempio 1: Copiare un File

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
C:\fondinfoa> dir .\esami
23450 lezione1.pdf
12413 esercizio1.pdf
C:\fondinfoa> copy .\esami\lezione1.pdf .\lezioni
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
23450 lezione1.pdf
C:\fondinfoa>
```



Copiare un File (3)

Esempio 2: Copiare Più File (Concatenazione +)

```
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
C:\fondinfoa> dir .\esami
23450 lezione1.pdf
C:\fondinfoa> dir .\esercitazioni
4150 es1.pdf
C:\fondinfoa> copy .\esami\lezione1.pdf + .\esercitazioni\
es1.pdf .\lezioni
C:\fondinfoa> dir .\lezioni
23450 lezione1.pdf
4150 es1.pdf
C:\fondinfoa>
```



Caratteri Speciali: WildCard

Definizione

- ▶ Simboli particolari che consentono di denotare gruppi di file correlati
- ▶ La console di XP mette a disposizione i seguenti caratteri speciali:
 - ▶ '*' per denotare una sequenza di 0 o più caratteri qualsiasi
 - ▶ '?' per denotare un carattere qualsiasi

Esempi

- ▶ *.txt → tutti i file con estensione txt:
 - ▶ file1.txt, documento.txt, ecc...
- ▶ img*.p?? → tutti i file il cui nome comincia con img seguito da 0 o più caratteri qualsiasi, la cui estensione sia lunga esattamente 3 caratteri e cominci con il carattere p:
 - ▶ immagine.png, img.pdf, ecc...



Utilizzo delle WildCard (1)

Definizione

- ▶ Praticamente tutti i comandi visti possono essere utilizzati specificando argomenti contenenti wildcard
- ▶ Di seguito si riportano alcuni esempi



Utilizzo delle WildCard (2)

Copiare un Gruppo di File Correlati

- ▶ Fare una copia di un gruppo di file aventi egual estensione

```
C:\fondinfoa> dir .\esami
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf
10240 immagine.png
4196 es1.txt
2314 soluzione.java

C:\fondinfoa> copy .\esami\*.pdf .\lezioni

C:\fondinfoa> dir .\lezioni
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf

C:\fondinfoa>
```



Utilizzo delle WildCard (3)

Spostare un Gruppo di File Correlati

- ▶ Spostare un gruppo di file aventi estensione di egual lunghezza

```
C:\fondinfoa> dir .\esami
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf
10240 immagine.png
2314 soluzione.java

C:\fondinfoa> move .\esami\*.??? .

C:\fondinfoa> dir .\esami
2314 soluzione.java

C:\fondinfoa> dir
<DIR> esami
<DIR> lezioni
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf
10240 immagine.png

C:\fondinfoa>
```



Utilizzo delle WildCard (4)

Eliminare un Gruppo di File Correlati

- ▶ Eliminare tutti file di una directory aventi egual prefisso

```
C:\fondinfoa\esami> dir ..\esercitazioni
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf
10240 esercizio1.txt
12314 es-a2.pdf
34567 esami2008.doc

C:\fondinfoa\esami> del ..\esercitazioni\es*

C:\fondinfoa\esami> dir ..\esercitazioni
23450 lezione1.pdf
40430 lezione2.pdf

C:\fondinfoa\esami>
```



Velocizzare l'Interazione con la Console di XP (1)

- ▶ E' possibile rendere più "confortevole" l'interazione con la console comandi utilizzando alcune funzioni associate a tasti particolari

Scorrere "lo Storico" dei Comandi

- ▶ La console tiene traccia degli ultimi *N* comandi eseguiti, per cui è possibile richiamarli in maniera semplice ...
 - ▶ ...utilizzando i tasti ↑ (freccia su) e ↓ (freccia giù)

Autocompletamento del Nome di un File

- ▶ Se non si ricorda esattamente il nome di un file, ma solamente le sue iniziali ...
 - ▶ ... è possibile digitare le prime lettere del nome e scorrere i nomi di tutti i file che cominciano con quelle lettere, premendo ripetutamente il tasto TAB



Velocizzare l'Interazione con la Console di XP (2)

Interrompere l'Esecuzione di un Programma (1)

- ▶ In laboratorio, capiterà di eseguire programmi dalla console comandi che per qualche motivo non si comportano correttamente
 - ▶ Programmi che continueranno a "girare" indefinitamente, **IMPEDENDO** l'esecuzione di altri comandi!
- ▶ E' possibile interrompere l'esecuzione di questi programmi "malfunzionanti" utilizzando la combinazione di tasti CTRL e C:
 - ▶ Premere e mantere premuto il tasto CTRL seguito dal tasto C



Velocizzare l'Interazione con la Console di XP (3)

Interrompere l'Esecuzione di un Programma (2)



Riferimenti Aggiuntivi

- ▶ Per approfondimenti sui comandi visti e loro utilizzo:
 - ▶ <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb491071.aspx>
Riferimento ufficiale Microsoft ai comandi della console di XP
 - ▶ <http://commandwindows.com/>
Utile guida, di semplice consultazione



Outline

Il Sistema Operativo

Il File System

Windows XP

Console Comandi Windows XP

Il Software per il Laboratorio



Software che Utilizzerete in Laboratorio

- ▶ Di seguito un elenco del software che utilizzeremo durante il laboratorio:
 - ▶ **Framework FOIN-LA**: tool realizzato in Java → supporto alla parte teorica del corso
 - ▶ **JDK 6.0**: kit per lo sviluppo di programmi e applicazioni Java
 - ▶ **jEdit**: editor per la scrittura di codice in diversi linguaggi di programmazione
 - ▶ **MinGW**: compilatore linguaggio C per Windows XP

Installazione

- ▶ Istruzioni dettagliate per l'installazione del software si trovano nella sezione [Software](#) del sito del modulo di laboratorio
- ▶ Per qualsiasi problema relativo all'installazione (che non sia possibile risolvere tramite le istruzioni fornite) contattare [via mail](#) l'Ing. Enrico Oliva

