

File System

Sviluppare le classi che rappresentano il file-system di un computer.
Tutte le classi devono essere nel package "files".

Si parta dal progetto [Eclipse](#). ([Istruzioni](#))

R1: Hard disk

Il computer è rappresentato dalla classe **Computer**. Ad un computer deve essere possibile aggiungere nuovi hard disk.
Gli hard disk sono identificati da una lettera ed hanno una capacità massima (size) ed una capacità residua (available). La lettera viene assegnata agli HD dal computer a partire da 'C', nell'ordine in cui vengono aggiunti al computer. Inizialmente gli HD sono vuoti.
Gli hard disk dalla classe **HardDisk**. Per aggiungere un hd ad un computer si utilizza il metodo **add()** che riceve come parametro un oggetto di tipi HardDisk. La dimensione totale di un hd viene specificata come parametro del costruttore.
L'elenco dei dischi montati su un PC è dato dal metodo **elencoDischi()** che restituisce una collezione di oggetti HardDisk. Per ottenere un hd specifico è possibile usare il metodo **getDisk()** che riceve come parametro la lettera del disco. Dato un hd è possibile sapere la sua lettera con il metodo **getId()**. La dimensione totale di un hd viene data dal metodo **getSize()**. In ogni istante è possibile sapere la dimensione residua di un hd tramite il metodo **getAvailable()**.

R2: Folder

I folder possono contenere dei file e altri folder e sono caratterizzati da un nome. I nomi dei folder contenuti nello stesso folder devono essere unici.
Un folder occupa 5KB di spazio sull'HD.
A partire da un hd è possibile ottenere il folder o file corrispondente ad un path, specificato utilizzando il carattere "/" come separatore.
I folder vengono rappresentati dall'interfaccia **Folder**.
Gli hd vengono formattati tramite il metodo **format()**. Quando un hd viene formattato viene creato un folder iniziale identificato con il nome "/".
Dato un folder è possibile aggiungere dei folder in esso tramite il metodo **addFolder()** che riceve come parametro un oggetto Folder.
Se si cerca di aggiungere un folder con un nome già esistente all'interno del folder contenitore, viene generata un'eccezione di **FolderAlreadyExisting**.
Dato un hd è possibile ottenere un folder tramite il metodo **getFolder()** che riceve come parametro il path del folder.
Dato un folder è possibile ottenere uno dei folder contenuti tramite il metodo **getSubFolder()** che riceve come nome il nome del sotto-folder.
Il metodo **getFathet()** restituisce il folder contenitore.

R3: File

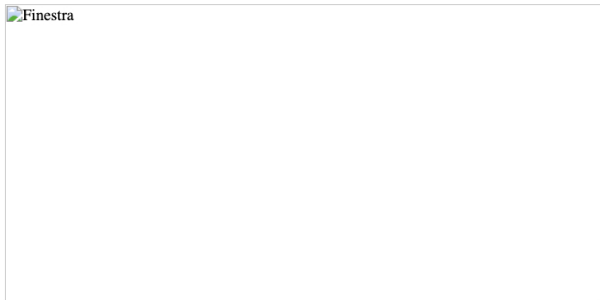
I file sono caratterizzati da un nome e da una dimensione. I nomi dei file contenuti in un folder devono essere unici.
Dato un folder è possibile ottenere l'elenco dei file contenuti in ordine alfabetico o di dimensione.
Le dimensioni degli HD, folder, e file possono essere definiti usando delle costanti dichiarate nella classe HardDisk.
I file vengono rappresentati dalla classe **File**. Per aggiungere un file ad un folder si può utilizzare il metodo **addFile()** della classe Folder.
Dato un folder è possibile recuperare un file contenuto tramite il metodo **getFile()**, che riceve come parametro il nome del file.
Dato un file è possibile sapere il nome tramite il metodo **getName()** e la dimensione tramite il metodo **getSize()**.
È possibile dato un hd ottenere un file tramite il metodo **getFile()** che riceve come parametro il path del file.

R4: Elenco file

Dato un folder è possibile ottenere l'elenco dei file in due modi diversi.
L'elenco alfabetico dei file è dato dal metodo **elencoAlfabeticoFile()** che restituisce una Collection.
Il metodo **elencoSizeFile()** restituisce i file in ordine crescente di dimensione.

R5: Interfaccia Grafica

Realizzare l'interfaccia grafica per gestire gli hard disk simile alla seguente:



È possibile inserire la dimensione, scegliere l'unità di misura e premere il pulsante "Add disk" per aggiungere un hd al computer.
Quando viene aggiunto un HD viene aggiornata la lista degli hd (in alto a sinistra).
Selezionando un elemento nella lista le informazioni relative all'HD vengono mostrate nei campi sottostanti.
Il pulsante "Format" formatta l'hd selezionato e le cui informazioni sono mostrate a sinistra del pulsante.
N.B. usare gli attributi forniti per rendere la classe testabile.

Suggerimenti
Per la scelta dell'unità di misura di usi un **JComboBox** ed il suo costruttore **JComboBox(Object[])**.
Per la lista si usi un **JList**. Per aggiornare l'elenco si sfrutti il metodo **setListData(Object[])**.
La selezione di un elemento dalla lista scatena un evento da ricevere con un **ListSelectionListener**, l'elemento selezionato in una lista può essere ottenuto con il metodo **getSelectedValue()**.
