

Ingegneria del Software

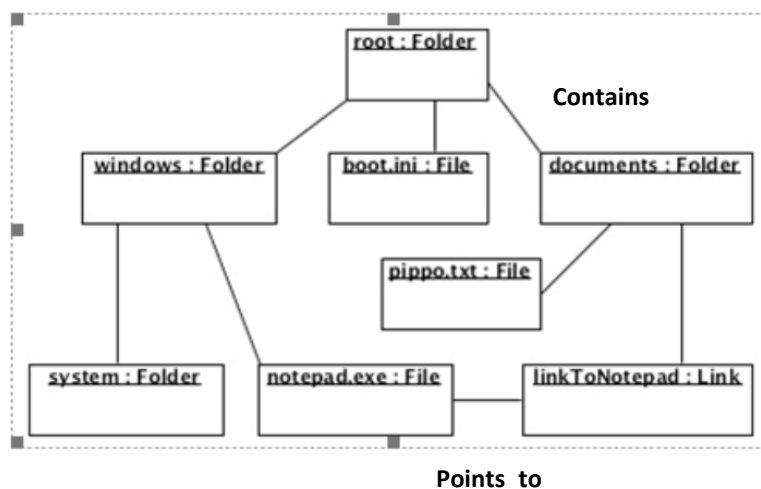
Prova Scritta del 30 Agosto 2022

Tempo a disposizione: 30 minuti

Esercizio

Gli elementi di un file system possono essere folder (o directory), file e link. I folder contengono altri elementi (ovvero altri folder, file e link), mentre i link si riferiscono solamente ai file (non ai folder e ad altri link) del file system.

La figura seguente rappresenta, mediante un diagramma degli oggetti, un possibile file system contenente quattro folder, alcuni file e un link



- Rappresentare mediante un class diagram la struttura generale di un file system così come descritta sopra e rappresentata mediante il diagramma degli oggetti (suggerimento: partire dalla classe Elemento che è una generalizzazione delle classi Folder, File e Link). I nomi delle associazioni sono **Contains** (nel caso di un Folder che contiene un altro elemento) e **Points_to** per un link che punta ad un file
- Supponiamo di avere un operazione astratta printInfo() nella classe Elemento ridefinita in tutte le sue sottoclassi tale che: stampa solo il nome per la classe Folder, stampa il nome e la dimensione per la classe File, e per la classe Link stampa il nome del link e il nome dell'elemento di destinazione. Definire, mediante un activity diagram o pseudocodice, un operazione printRecursive() nella classe Folder tale che usando la printInfo() stampa tutti gli elementi di un sottoalbero del file system (suggerimento: l'operazione printRecursive() va aggiunta anche agli altri elementi). Per esempio, se applichiamo printRecursive() al folder documents dell'esempio sopra si dovrebbe ottenere: documents, pippo.txt, linkToNotepad, notepad.exe.