

6. Alcuni sistemi operativi forniscono una chiamata di sistema `rename` per dare un nuovo nome a un file. C'è qualche differenza tra il rinominare il file e il copiarlo con il nuovo nome e cancellare in seguito il vecchio?
12. Descrivete gli effetti di un blocco di dati corrotto in un determinato file in un file system: (a) contiguo, (b) collegato e (c) indicizzato (o basato su tabelle).
13. Un modo per usare l'allocazione contigua del disco e non subire le conseguenze negative dei buchi lasciati è di compattare i file ogni volta che un file è cancellato. Poiché tutti i file sono contigui, la copia di un file richiede una ricerca e un ritardo di rotazione per leggere il file, seguito dal trasferimento a velocità massima. La riscrittura del file comporta lo stesso lavoro. Considerando un tempo di ricerca di 5 ms, un ritardo rotazionale di 4 ms, una velocità di trasferimento di 8 MB/s e una dimensione media dei file di 8 KB, quanto tempo si impiega a leggere un file nella memoria principale e poi riscriverlo in un altro punto del disco? Sempre con questi numeri, quanto tempo serve per compattare un disco da 16 GB?
14. Alla luce della risposta precedente, ha senso compattare il disco?
18. Due studentesse di informatica, Carolina ed Eleonora, hanno una discussione sugli i-node. Carolina sostiene che le memorie sono diventate così grandi e così economiche che quando un file è aperto è più semplice e più veloce prelevare semplicemente una nuova copia dell'i-node nella tabella degli i-node piuttosto che cercare nell'intera tabella per vedere se sia già presente. Eleonora la disapprova. Chi ha ragione?
19. Citate uno dei vantaggi degli hard link rispetto ai link simbolici e uno dei link simbolici rispetto agli hard link.
20. Per tenere traccia dello spazio del disco libero si può far uso di una tabella dei blocchi liberi o di una bitmap. Gli indirizzi del disco richiedono  $D$  bit. Per un disco con  $B$  blocchi, di cui  $F$  liberi, specificate la situazione in cui la lista dei blocchi liberi occupa meno della bitmap. Considerate il valore di  $D$  uguale a 16 bit ed esprimete la vostra risposta come percentuale dello spazio che deve essere libero.
22. Che cosa accadrebbe se la bitmap o la lista dei blocchi liberi andasse completamente perduto a causa di un crash del sistema? C'è un modo per ripristinare la situazione da questo disastro o si devono dare tanti saluti al disco? Discutete le risposte separatamente per i file system UNIX e FAT-16.

23. Il compito notturno di Oliviero Gufo al centro elaborazione dati dell'università è quello di cambiare i nastri usati per i backup notturni. Mentre è in attesa che ciascun nastro sia completo, lavora alla scrittura della sua tesi che vuol dimostrare che i lavori teatrali di Shakespeare furono scritti da extraterrestri. Il suo programma di videoscrittura è in esecuzione sul sistema di cui è in corso il backup dato che è l'unico possibile. C'è qualche problema rispetto a questa situazione?