

Corso di Sistemi Operativi A
Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione
Prova scritta del 30 agosto 2004
(Esercizio = 6 punti; Domande = 4 punti ciascuna)

1) Si consideri che all'istante convenzionale 0 esista il seguente insieme di richieste in lettura per l'accesso ad un disco (in ogni richiesta è specificato solo il numero della traccia cui accedere, le tracce si intendono numerate convenzionalmente da 0 a 1000): 500, 250, 180, 40

Una volta avviato il servizio delle richieste iniziali arrivano altre richieste come di seguito specificato:

(istante = 50, traccia = 300, 470)

(istante = 200, traccia = 70, 120)

(istante = 350, traccia = 90, 95)

(istante = 370, traccia = 700, 710)

(istante = 900, traccia = 650, 150, 120)

Supponendo che la testina sia inizialmente posizionata sulla traccia 400 e in movimento verso le tracce di numero posizione inferiore, che il movimento della testina da una traccia alla successiva (o alla precedente) richieda 1 unità di tempo, e che il tempo di latenza e di lettura/scrittura sia di 5 unità di tempo per ogni accesso, determinare l'ordine ed i tempi minimo, massimo e medio di servizio delle richieste in caso di utilizzo di algoritmo LOOK.

Si dica inoltre a livello indicativo quali differenze ci sarebbero state in questo esempio in caso di uso dell'algoritmo C-LOOK.

2) Fare due esempi di tecniche alternative utilizzate per garantire la mutua esclusione tra processi, descrivendone le caratteristiche principali e gli ambiti di utilizzo.

3) Fare due esempi di allocazione dinamica di risorse ad un processo da parte del sistema operativo, descrivendo i criteri in base ai quali può venire decisa l'allocazione (o la sottrazione) della risorsa.

4) Confrontare tra loro diverse soluzioni alternative per l'effettuazione del binding tra indirizzi logici e indirizzi fisici della memoria principale sottolineandone vantaggi e svantaggi.

5) Un amico vi dice "Ho notato che copiando lo stesso file da un computer ad un altro, o anche dal floppy al disco rigido, la proprietà denominata "Dimensioni su disco" cambia misteriosamente anche se la proprietà "Dimensioni" rimane immutata. Eppure il file è sempre lo stesso ! Forse si tratta di un virus che si nasconde nel file e ne aumenta le dimensioni reali ?" Cosa gli rispondereste ?

6) Descrivere pregi e limitazioni del meccanismo di protezione denominato Access Control List.