

<i>Cognome e Nome</i>		<i>Corso</i>		<i>Matricola</i>	
-----------------------	--	--------------	--	------------------	--

Traccia A

Prova 1 (8 punti)

Si supponga di disporre di un disco composto da 1000 cilindri numerati da 0 a 999. Il disco sta servendo una richiesta relativa al cilindro 60 e la richiesta precedente era relativa al cilindro 40, la coda di richieste inevase in ordine FIFO è composta delle seguenti richieste:

50, 500, 400, 600, 450, 750, 480, 80, 900

assumendo come punto di partenza la posizione attuale della testina, calcolare la distanza totale (in cilindri) che il braccio del disco percorre per soddisfare tutte le richieste inevase usando i seguenti algoritmi di scheduling:

- FCFS,
- SCAN,
- C-LOOK.

Prova 2 (22 punti)

Si consideri un sistema composto da un canale di trasmissione e K processi, identificati con un intero da 0 a $K-1$. Ciascun processo può effettuare una trasmissione di durata variabile ad un altro processo, e in ogni momento un processo può essere coinvolto in una sola trasmissione.

Il canale dispone di $K/3$ linee, e permette quindi al più $K/3$ trasmissioni contemporanee.

Periodicamente, ogni processo si rivolge al sistema chiedendo di trasmettere informazioni ad un altro processo (avente un certo identificatore).

Se il canale è saturo, il processo viene posto in una coda d'attesa. Mentre i processi sono in coda non possono ricevere trasmissioni (ovvero risultano occupati). Quando si libera una linea del canale il sistema la assegna al processo con identificatore minore, il cui destinatario risulti libero.

Nel caso in cui il canale non fosse saturo, ma il destinatario fosse occupato in un'altra trasmissione, il processo rinuncerà alla trasmissione.

Se il canale non è saturo e il processo desiderato non è occupato, la trasmissione viene avviata ed avrà una certa durata.

Si faccia uso degli strumenti standard di mutua esclusione e sincronizzazione di Java per implementare un programma che riproduca il comportamento del sistema descritto. **Si inseriscano nel codice gli opportuni commenti per spiegare i passi salienti della soluzione proposta.**

NB: Non si possono utilizzare appunti ed altro materiale durante lo svolgimento dell'esame.