

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

## Traccia B

### 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 100 e la richiesta precedente era relativa al cilindro 150, la coda di richieste inevase in ordine FIFO è composta delle seguenti richieste:

700, 70, 400, 250, 600, 750, 200, 450, 80

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,
- LOOK,
- C-SCAN,

### Prova 2 (22 punti)

Si consideri un sistema telefonico composto da un canale e 100 utenti (identificati con un numero intero che rappresenta anche il numero di telefono). Ciascun utente può effettuare o ricevere una telefonata di durata variabile. Il canale dispone di 40 linee, e permette quindi al più 40 telefonate contemporanee.

Periodicamente, ogni utente effettua una chiamata rivolgendosi al sistema e comunicando il numero dell'utente interessato.

Se il canale è saturo, il chiamante viene posto in attesa su una coda FIFO. Gli utenti in coda non possono ricevere telefonate (cioè risultano occupati). Quando si libera una linea del canale il sistema la assegna al primo, tra gli utenti in coda, il cui chiamato sia libero.

Nel caso in cui il canale non fosse saturo, ma il chiamato fosse occupato in un'altra conversazione, l'utente rinuncerà alla chiamata.

Se il canale non è saturo e l'utente desiderato non è impegnato in un'altra conversazione, la telefonata 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.**