

**Studente:** {{Nome}} {{Cognome}}, Matr. {{Matricola}}, Email: {{Email}}

**Compito:** {{Num}} **Turno:** {{Dsati}}

## PRINCIPI DI SISTEMI OPERATIVI

A.A. 2015/16

12 Febbraio 2016

### IMPORTANTE:

- Si considerano parte integrante delle soluzioni i COMMENTI significativi introdotti per facilitare la lettura del codice: come tali, essi influenzano la votazione finale. Tuttavia, i messaggi di debug (ad es. le `println()`) del programma NON SONO CONSIDERATI E QUINDI NON INFLUENZANO LA VOTAZIONE FINALE.
- Il tempo a disposizione è di 2 ore.
- Il compito deve essere svolto in Java, lavorando con l'ambiente di sviluppo Eclipse, usando le classi del package `monitor` o i costrutti di sincronizzazione nativi di Java.
- Seguire le seguenti regole per lo svolgimento dell'esame::
  - a. Fare il login in Linux
  - b. Aprire un terminale e digitare:
    - i. `$ wget ftp://lica02.lab.unimo.it/README` e seguire le istruzioni contenute. Lo script scaricato e lanciato, dopo aver risposto alle varie domande, crea una cartella sul Desktop chiamata **studente\_xxxx**.
  - c. Aprire Eclipse (comando "eclipse" sempre da shell) e selezionare la cartella **studente\_xxxx**, appena creata, come workspace.
  - d. Creare un progetto Java all'interno del workspace e nominarlo **nome\_cognome\_nTessera**
  - e. Finito l'esame: salvare, attendere un ultimo upload, chiudere Eclipse, fare il logout, lasciare il vostro PC e procedere alla consegna del testo.

**Studente:** {{Nome}} {{Cognome}}, Matr. {{Matricola}}, Email: {{Email}}

**Compito:** {{Num}} **Turno:** {{Dsati}}

**TESTO:**

In un centro medico lavorano un medico di base ed uno specialista. I pazienti che vogliono farsi visitare arrivano al centro e vengono sempre visitati dal medico di base. I pazienti possono essere di due tipologie (P1 e P2, deciso in modo autonomo dal paziente): nel caso di paziente P1, il medico di base visita il paziente e, una volta terminata la visita, questo torna a casa; nel caso di paziente P2, dopo la visita del medico di base, esso viene reindirizzato allo specialista, che lo visita nuovamente e poi torna a casa. Si suppongano tutte le visite, sia del medico di base che dello specialista, di durata random.

Si implementi una soluzione modellando il centro medico come risorsa e i pazienti, il medico di base e lo specialista come Thread, assicurandosi che la gestione delle code sia sempre FIFO. Nella soluzione si massimizzi l'utilizzo delle risorse. Si discuta se la soluzione proposta può presentare starvation e in caso positivo per quali processi, e si propongano modifiche e/o aggiunte per evitare la starvation (nello spazio bianco qui sotto).

*“By seeking and blundering we learn”  
(Johann Wolfgang von Goethe)*