

**SISTEMI OPERATIVI IIN/IEL/IDT**  
**INFORMATICA INDUSTRIALE E SISTEMI OPERATIVI IDI**  
**SISTEMI DI ELABORAZIONE P.O.**  
**prova scritta del 29.06.2007**

Nome: \_\_\_\_\_

Cognome: \_\_\_\_\_

In un sistema sono in esecuzione tre processi  $P_A$ ,  $P_B$  e  $P_C$ . I processi operano su risorse di tipo A, B e C, rispettivamente. Tali risorse devono essere acquisite cooperando con un processo produttore S, secondo lo schema seguente:

- Il produttore S produce in modo casuale singole istanze delle risorse A, B, C. Appena una risorsa è prodotta, il produttore notifica i processi consumatori e si pone in attesa.
- I processi consumatori  $P_A$ ,  $P_B$  e  $P_C$  sono normalmente in attesa. Appena ricevono la notifica dal processo produttore verificano se la risorsa disponibile è del tipo richiesto. In caso affermativo, la acquisiscono e la usano. Appena acquisita la risorsa il processo consumatore notifica il produttore in modo che questo possa produrre una nuova istanza delle risorse.
- Terminato l'uso della risorsa il processo torna in uno stato di attesa. In modo analogo, i processi che hanno verificato la risorsa e non possono usarla perché di tipo diverso da quella richiesta si sospendono nuovamente.

Realizzare un programma Java che operi nel modo sopra indicato utilizzando metodi sincronizzati per la soluzione dei problemi di sincronizzazione.