

Si vuole realizzare in Java il seguente sistema:

- Sono presenti NA risorse di tipo A e NB risorse di tipo B ad uso esclusivo.
- Sono presenti N thread *Producer*, dove ognuno produce un oggetto X e per ogni oggetto deve acquisire una risorsa A e una risorsa B che vengono associate all'oggetto X senza rilasciarle. L'oggetto prodotto viene inserito in una coda limitata di dimensione K.
- Sono presenti M thread Consumer che acquisiscono due oggetti X dalla coda per produrre degli oggetti Y, questi oggetti contengono l'associazione ai due oggetti X. Fare in modo che i thread Consumer aspettino se non sono disponibili almeno 2 oggetti X. Gli oggetti Y vengono inseriti in una coda illimitata.
- E' presente un thread Terminator che preleva gli oggetti Y dalla coda e libera le risorse associate.
- Dopo 20 secondi terminare tutti i thread e fare in modo che tutte le risorse acquisite vengano restituite. Al termine stampare il numero di oggetti X prodotti da ogni thread Producer, il numero oggetti Y prodotti da ogni thread Consumer, il numero di oggetti Y terminati dal thread Terminator e stampare il numero di risorse di tipo A e B disponibili (dovrebbero essere uguali a quelle iniziali).

Realizzare il sistema usando i *semafori* per la sincronizzazione tra thread.