

20 dicembre 2013 – SOM

ESERCIZIO SEMAFORI

Un grande albergo è situato in una località turistica particolarmente arida, nella quale non è presente un acquedotto.

Pertanto l'albergo è attrezzato con una grande **cisterna** che viene rifornita da un'autocisterna **quando è vuota**.

La cisterna ha **capacità pari a Max** litri.

La cisterna alimenta gli **N rubinetti** collocati all'interno dell'albergo.

A questo proposito si assumano le seguenti ipotesi semplificative:

1. ogni rubinetto, una volta azionato, prelevi una quantità di acqua costante pari a 1 litro. Si supponga che ogni prelievo richieda una quantità di tempo trascurabile.
2. La cisterna viene riempita quando è completamente vuota.
3. Durante il riempimento della cisterna i rubinetti non possono essere azionati.

Si realizzi un'applicazione concorrente in **java** che rappresenti **l'autocisterna** (che rifornisce la cisterna dell'albergo) e i **rubinetti** mediante thread concorrenti e che rispetti i vincoli dati mediante un'opportuna politica di sincronizzazione realizzata tramite semafori.