

## 8 settembre 2013 – SOM ESERCIZIO SEMAFORI

Un'area di servizio è dotata di N pompe per il rifornimento di benzina.

L'area è dotata di un grande serbatoio per la benzina che alimenta le N pompe per il rifornimento.

Quando il serbatoio è completamente vuoto, esso viene rifornito da un'autocisterna.

Il serbatoio ha una **capacità pari a Max** litri (si supponga che MAX sia multiplo intero di 10).

Si assumano le seguenti ipotesi semplificative:

1. ogni pompa, una volta azionata, prelevi una quantità di benzina costante pari a 10 litri. Si supponga che ogni prelievo richieda una quantità di tempo trascurabile.
2. Il serbatoio viene riempito quando è completamente vuoto; la quantità versata dall'autocisterna è sempre pari a MAX litri.
3. Durante il riempimento della cisterna le pompe non possono essere azionate.

Si realizzi un'applicazione concorrente in **c/pthread** che rappresenti **l'autocisterna** e le **pompe** mediante thread concorrenti e che rispetti i vincoli dati mediante un'opportuna politica di sincronizzazione realizzata tramite **semafori**.