16 gennaio 2015 – SOM ESERCIZIO 1 Tema B

Si consideri un grande **complesso museale**, suddiviso in due aree distinte:

- Il **museo**, che consiste in 'esposizione permanente
- una sala mostre, dove vengono organizzate mostre temporanee dedicate a temi vari

I **visitatori** del complesso museale possono essere di tre tipi:

- visitatori che accedono solo al museo.
- visitatori che accedono solo alla sala mostre,
- visitatori che accedono a entrambe le aree (museo e sala mostre).

Le due aree hanno una capacità limitata fissata rispettivamente a Nm (massimo numero di clienti ammessi al museo) e Ns (massimo numero di clienti ammessi alla sala mostre).

Ognuna delle 2 aree è supervisionata da **operatori specializzati**, dedicati all'assistenza dei visitatori presenti nell'area; in particolare vi sono 2 tipi di operatori:

- operatori museo;
- operatori sala mostre.

Gli operatori possono arbitrariamente entrare e uscire (ad esempio, per una pausa) dal complesso museale tenendo conto che:

• per garantire un sufficiente grado di sicurezza, è necessario che in presenza di uno o più visitatori ognuna delle 2 aree sia supervisionata da almeno un operatore.

Pertanto ingressi e uscite verso/da il complesso museale di visitatori e operatori devono essere opportunamente regolamentati tenendo conto dei vincoli sopra menzionati.

Realizzare un'applicazione a scelta nel linguaggio go oppure nel linguaggio Ada, nella quale visitatori, operatori e gestore del complesso museale siano rappresentati da processi (goroutine o task) concorrenti.

La sincronizzazione tra i processi dovrà tenere conto dei vincoli dati.

Inoltre, per quanto riguarda **l'ingresso** dei visitatori, il gestore del complesso servirà le richieste applicando il seguente criterio di priorità:

- 1. Richieste di ingresso di visitatori che accedono solo al MUSEO;
- 2. Richieste di ingresso di visitatori che accedono solo alla SALA MOSTRE;
- 3. Richieste di ingresso di visitatori che accedono a entrambe le aree.