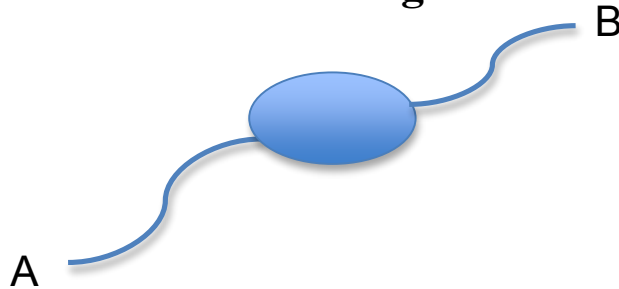


## SOM – 5 Luglio 2012



In un parco alpino c'è un breve sentiero attrezzato (o ferrata) che porta dal punto A(a valle) al punto B (a monte).

A metà del sentiero c'è una piazzola panoramica nella quale le persone possono fermarsi per ammirare il panorama.

Il sentiero è quindi composto da due tratti (T1 e T2) e dalla piazzola. Per motivi di sicurezza, la terrazza può accogliere al massimo MAX persone. Ognuno dei due tratti del sentiero può essere quindi percorso in due possibili direzioni: da Nord a Sud e da Sud a Nord; tuttavia, le caratteristiche del sentiero sono tali da non consentire il passaggio contemporaneo di escursionisti in entrambi i versi di percorrenza.

Per semplicità, si assuma che il comportamento di ogni persona sia sempre il seguente:

se la persona proviene da valle (punto A):

1. percorre il tratto T1 da Sud a Nord;
2. sosta nella piazzola per un tempo arbitrario;
3. percorre il tratto T2 da Sud a Nord.

se l'escursionista proviene da monte (punto B):

1. percorre il tratto T2 da Nord a Sud;
2. sosta nella piazzola per un tempo arbitrario;
3. percorre il tratto T1 da Nord a Sud;.

Gli utenti del sentiero sono di due tipi: **turisti e guide alpine**.

Poichè entrambi i tratti del sentiero sono pericolosi, la direzione del parco ha stabilito che in ognuno dei due tratti debba essere rispettata la seguente regola: **il numero delle guide in ogni tratto, deve essere sempre maggiore o uguale a quello dei turisti** in transito nello stesso tratto.

Si realizzi un programma Java nel quale le persone siano rappresentate da thread concorrenti e che, utilizzando il concetto di monitor e le variabili condizione, regoli gli accessi al sentiero e alla piazzola tenendo conto dei vincoli dati e, inoltre, del seguente vincolo di priorità:

- nell'accesso ad ogni tratto, siano privilegiate le persone in uscita dalla piazzola; a parità di direzione, le guide devono avere priorità sui turisti.