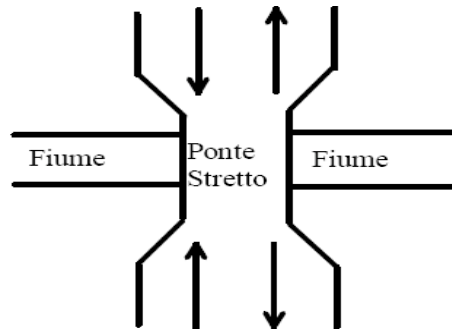


Ponte

Si vuole modellare il passaggio delle auto su un ponte *stretto*, il cui passaggio cioè è vincolato in una sola direzione alla volta.



Es. 1 – Ponte stretto

Un ponte contiene una sola corsia di traffico e permette quindi il passaggio delle auto in una sola direzione alla volta. Si identifichi ciascuna auto con un Thread (ce ne sono di 2 tipi, una per la direzione Nord-Sud, ed una per la direzione Sud-Nord) e si scriva un programma che sincronizzi l'accesso al ponte. Non si pongano limiti al numero di auto che possono essere presenti sul ponte né al numero massimo di auto che transitano consecutivamente in una direzione.

Es. 2 – Ponte stretto con capacità limitata

Rispetto all'esercizio precedente, si aggiunga il seguente vincolo: il ponte ha una resistenza limitata ed ha quindi una capacità massima MAX_CAP , cioè un numero massimo di auto che possono essere presenti sul ponte nello stesso momento.

Es. 3 - Ponte stretto con capacità limitata e senza starvation

Rispetto all'esercizio precedente, si aggiunga il seguente vincolo: al fine di evitare situazioni di *starvation*, e si deve quindi provvedere a limitare il numero di passaggi consecutivi in una direzione ($MAX_TRANSITS$).

Es. 4 – Ponte stretto con peso limite

Rispetto all'esercizio precedente, si aggiunga il seguente vincolo: ciascuna auto CAR_i ha il proprio peso $WEIGHT_i$. Il ponte ha un resistenza limitata che si traduce in un peso massimo MAX_WEIGHT che può complessivamente sopportare.