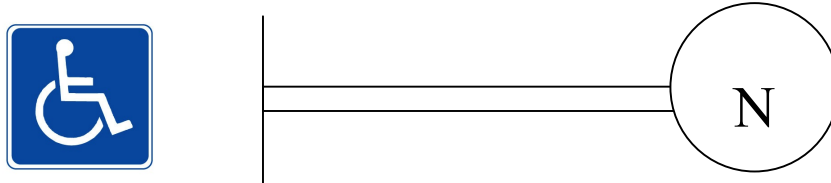


Esercizio di Programmazione Concorrente in Java



Si consideri una piccola isola di interesse turistico.

L'isola, priva di barriere architettoniche, è raggiungibile dalla terraferma mediante un ponte di legno, accessibile sia ai pedoni sia alle carrozzelle.

Gli utenti del ponte si suddividono quindi in due categorie: pedoni e carrozzelle.

La larghezza del ponte è tale che la presenza di una carrozzella su di esso in una data direzione, impedisca a qualunque altro utente di percorrere il ponte in direzione opposta (in questo caso, quindi, il ponte è a senso unico); viceversa, se sul ponte vi sono soltanto pedoni, esso può essere percorso in entrambi i versi contemporaneamente (in questo caso, pertanto, il ponte è a doppio senso).

L'accesso all'isola è assoggettato al vincolo che fissa la massima capacità dell'isola a N utenti.

Si progetti una politica di gestione del ponte che tenga conto delle specifiche date e che, inoltre, soddisfi i seguenti vincoli:

- Nell'accesso al ponte si dia sempre la precedenza agli utenti in uscita dall'isola.
- Per ogni direzione d, le carrozzelle abbiano la precedenza sui pedoni nell'accesso al ponte.

Si realizzi un'applicazione nel linguaggio Java che, utilizzando il concetto di monitor, implementi la politica di gestione data e nella quale i turisti (pedoni e carrozzelle) siano rappresentati da thread concorrenti.