

# Metodi Formali

## Esercizi prima settimana

Davide Cozzi, 829827

---

## Esercizio Semafori

Per sincronizzare le due componenti *semaforo* ho pensato ad una soluzione simile, in parte, a quella dell'esempio della *mutua esclusione*.

Si hanno quindi le due componenti semaforo che, prese singolarmente, si comportano nella maniera classica, diventando sequenzialmente rossi ( $R$ ), verdi ( $V$ ) e gialli-verdi ( $GV$ ). Le transizioni sono state nominate con la lettera iniziale  $D$  che significa “diventa”. Le due componenti sono segnalate sia con i pedici che con i due colori: blu e viola. È stata aggiunta poi la componente di sincronizzazione  $S$  che impedisce alle due transizioni che comportano il diventare verde di scattare contemporaneamente (se scatta uno si merde la marcatura su  $S$  che permetterebbe lo scatto dell'altro). Partendo dal caso iniziale in cui entrambi i semafori sono rossi si ha che solo uno può diventare verde mentre l'altro potrà diventare verde solo nel momento in cui anche l'altro torna rosso (in quanto fino ad allora  $S$  non sarà marcato), cosa che accade dopo aver compiuto la regolare sequenza di verde e giallo-verde.

