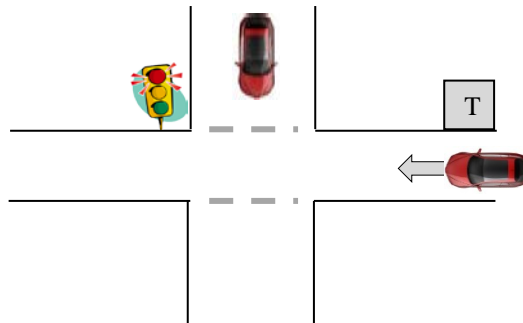


## TEMA 6: MAQUINES D'ESTATS FINITS: MOORE

- 1) Un semàfor d'una cruïlla de carrers triga 6 cicles de rellotge en fer la seva ronda completa passant per **verd-groc-vermell**, i després torna a començar. La distribució del nombre de cicles en verd o en vermell depèn d'una variable donada per un sensor de tràfic del carrer perpendicular **T**, on si  $T=0$  no hi ha tràfic i si  $T=1$



entrada: 1  
sortida: verd / groc / vermell

venen cotxes.

En cas que no hi hagi tràfic en el carrer perpendicular, el semàfor estarà 3 cicles en Verd, 1 en Groc i 2 en Vermell. En cas contrari, el semàfor estarà 2 cicles en Verd, 1 en Groc i 3 en Vermell. Per tant la roda completa constarà de **6 cicles**. Si la variable **T** canvia a mig procés pot ser que una roda completa duri **menys o més** de 6 cicles.

Verd - Verd - Verd - Groc - Vermell - Vermell - Vermell

Dissenyeu una màquina d'estats per MOORE que **controlï el semàfor** en funció del sensor de tràfic **T**.

- 2) Dissenyeu una **maquina d'estats per Moore** que implementi un **comparador de dues línies d'entrada de bits en sèrie, E1 i E0**. A qualsevol instant la maquina ha de dir si la seqüència que entra per E1 és **més gran, igual o més petita** que la seqüència que entra per E0. Las seqüències es reben començant per el **bit de menor pes** (el menys important). Com a **dada inicial**, quan el sistema no te cap bit, suposeu que **les dues línies son iguals**.
- 3) Dissenyeu un comptador que vagi del 0 al 7 i torni a començar.
- 4) Dissenyeu un comptador que faci el compte enrere de 5 a 0 i torni començar, i que es pugui parar en qualsevol moment.

Les dades son iguals o no té cap dada  
E1 > E0

E1 < E0

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

5 - 4 - 3 - 2 - 1 amb una variable d'parada