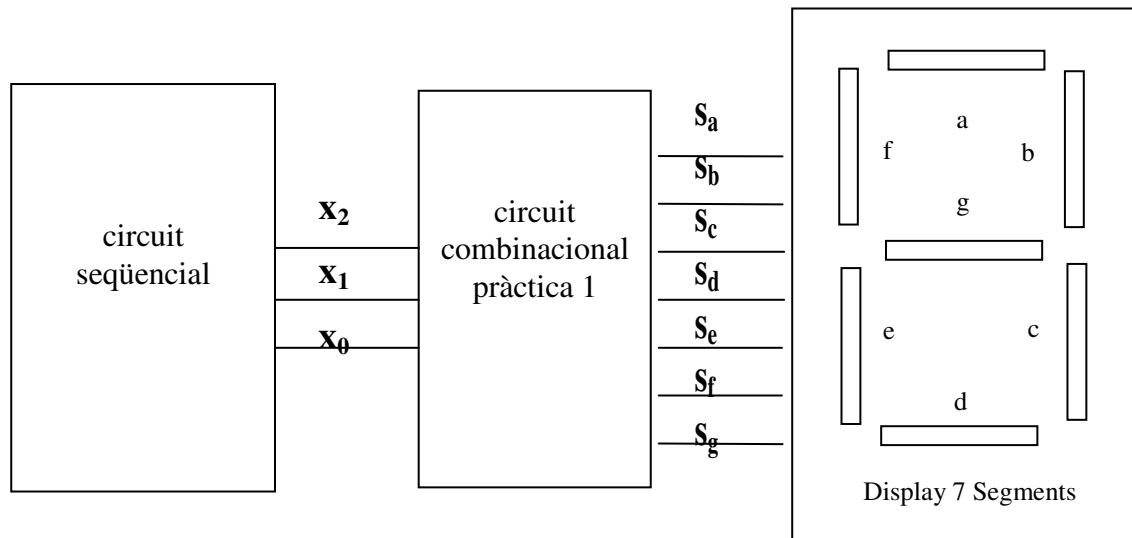


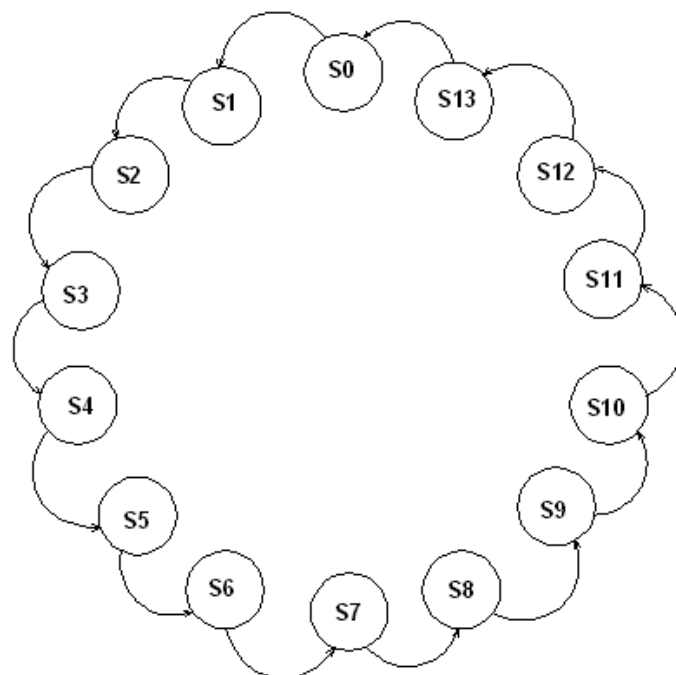


Estudi previ

Es vol dissenyar un circuit seqüencial síncron per a que en un display de 7 segments aparegui il·luminada la seqüència de caràcters: “**G E I – 2 0 1 9 – 2 0 2 0 -**” de forma **cíclica**. Per a fer això, s'utilitzarà el circuit combinacional implementat a la pràctica 1 i caldrà dissenyar el circuit seqüencial que generi com a sortida els codis X_2 X_1 X_0 adients.



El circuit seqüencial síncron **no té entrades** i passarà per 14 estats diferents:





El circuit seqüencial ha de generar una sortida de tres bits tal com s'indica a continuació:

Estat	Sortida	
S_0	000	
S_1	001	
S_2	010	
S_3	011	
S_4	100	
S_5	101	
S_6	010	
S_7	110	
S_8	011	
S_9	100	
S_{10}	101	
S_{11}	100	
S_{12}	101	
S_{13}	011	



Per a realitzar el circuit s'utilitzaran **flip-flops D** síncrons i portes **NOT**, **AND** i **OR**.

Cal realitzar el disseny del circuit com a estudi previ i portar-lo en paper el dia de la sessió pràctica. En aquest disseny s'ha d'obtenir la taula de transició d'estats del sistema i, posteriorment, s'ha de simplificar cadascuna de les funcions d'entrada als flip-flops i de les sortides del circuit.

Sessió pràctica

1. Implementa amb el PROTEUS el circuit dissenyat a l'estudi previ i connecta'l al circuit combinacional de la pràctica 1. Comprova mitjançant simulació el correcte funcionament del sistema.