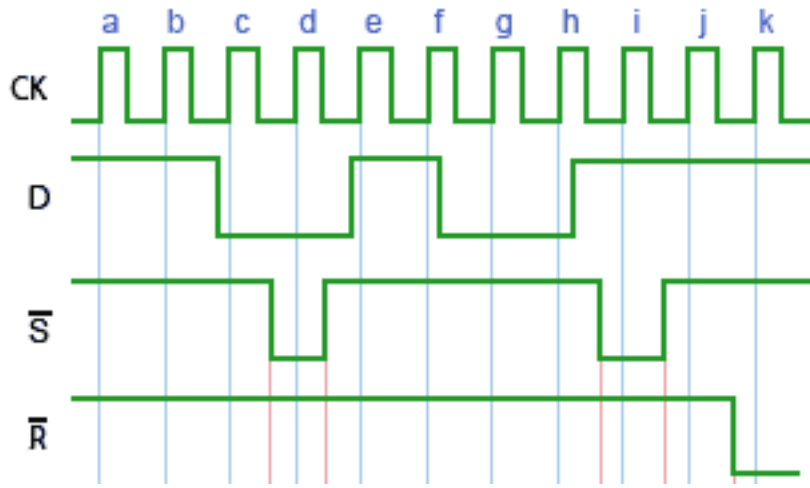
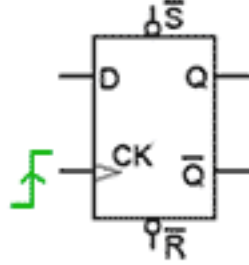


## Logic Design – Homework 11

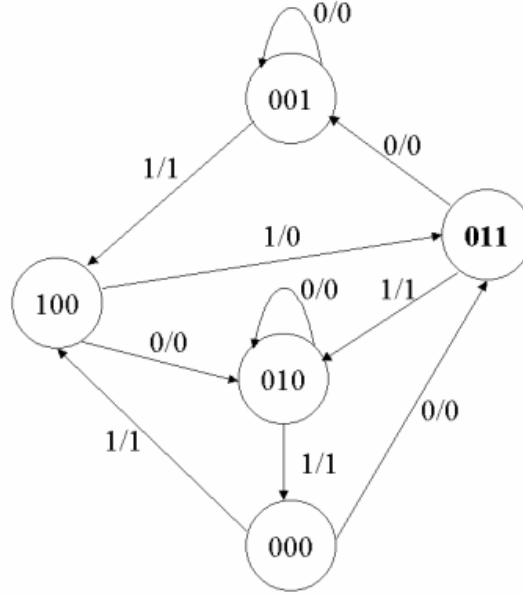
(1) Consider the following **Edge Triggered D Type Flip-Flop** with Set (S), Reset (R) and the D inputs.



Plot the Q output of this flip-flop considering the timing diagram above.

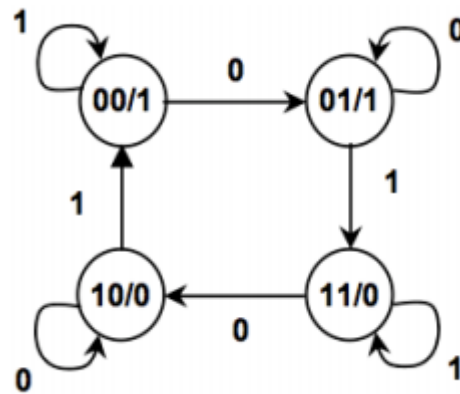
(2) Girilen bir bit dizisinin 2'ye tümleyenini belirleyen bir ardışık devre tasarlayınız. Örneğin girilen bit dizisi 0010101000 olduğunda sonuç 1101011000 olacaktır. Girdi bit dizisi devreye ters sırada verilecektir.

(3) Aşağıdaki durum diyagramı verilen ardışık devre A, B ve C olmak üzere 3 flipflop; bir x girdisi ve bir y çıktısından oluşmaktadır. Kullanılmayan durumları “don’t care” kabul ederek devreyi D flip flopları ile binary coding kullanarak tasarlayınız.

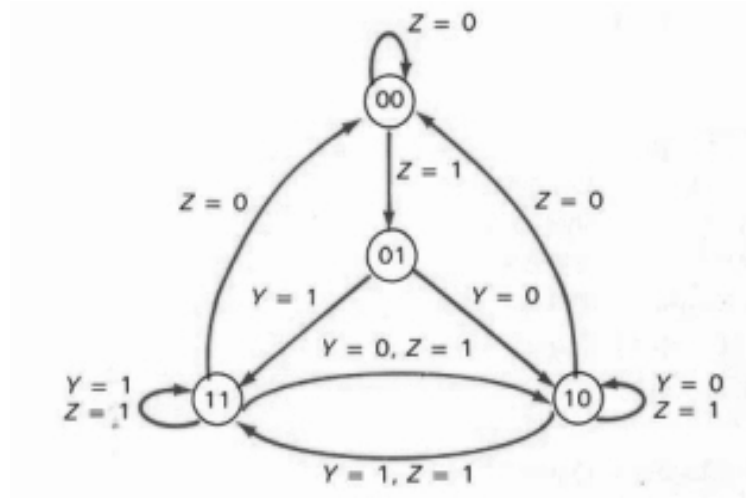


(4) D flip floplarını ve binary coding kullanarak kullanarak 2 bitlik geriye sayan bir sayaç tasarlayınız. Bu devre X olmak üzere bir girdiye sahiptir. X=0 olduğunda flip floplar durumlarını korumaktadırlar. X=1 olduğunda yeni durum eski durumun 1 eksiği olmaktadır. Örneğin X=1 olduğunda o anki durum 11 ise yeni durum 10 olmaktadır.

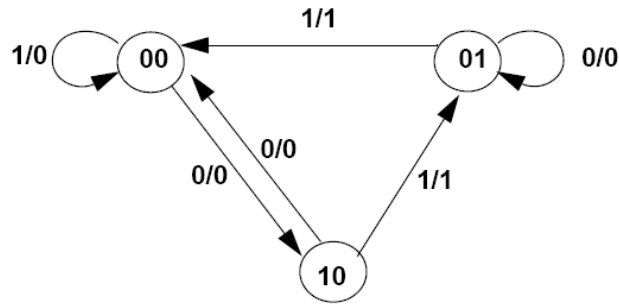
(5) Aşağıda Moore tipi bir ardışık devreye ait durum diyagramı verilmiştir. Bu devreyi D flipflopları ile one-hot coding kullanarak tasarlayınız.



(6) Aşağıdaki devreyi D flipflopı ile binary coding kullanarak tasarlayınız.



(7) Aşağıda 2 duruma (S0,S1), 1 girdiye ve 1 çıktıya sahip bir ardışık devre için durum diyagramı verilmektedir. Durum tablosunu çiziniz ve D flipflopı ile one-hot coding kullanarak devreyi tasarlayınız.



(8) Aşağıda durum diyagramı verilen devreyi one-hot coding ile tasarlayınız.

