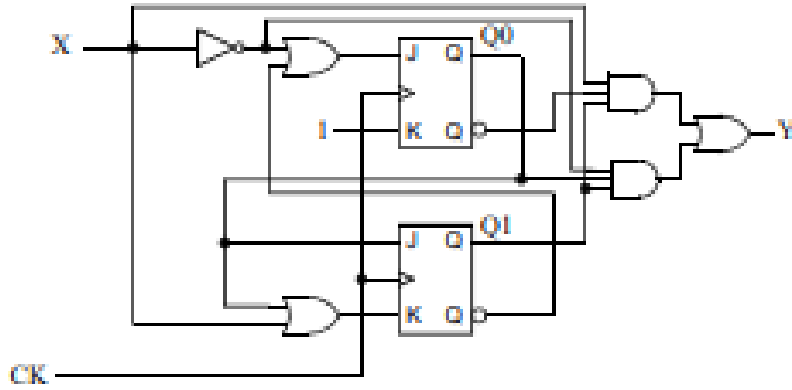
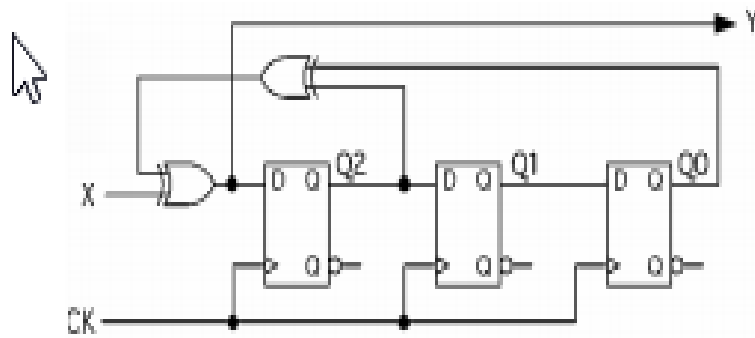


DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
BLG224 SAYISAL MANTIK SİSTEMLERİ  
ÇALIŞMA SORULARI I

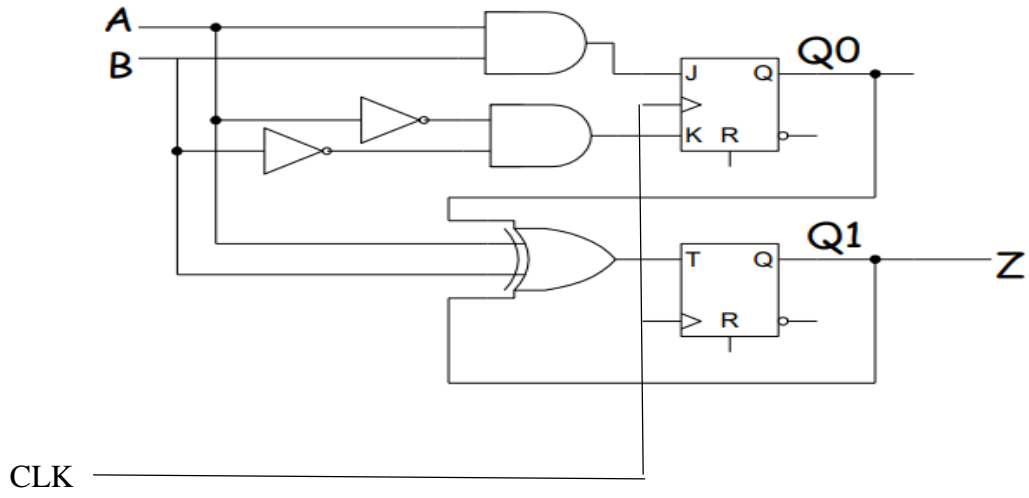
Q.1. A şğıdaki senkron sayısal devreyi analiz ederek durum geçiş tablosunu ve durum geçiş diyagramını çiziniz.



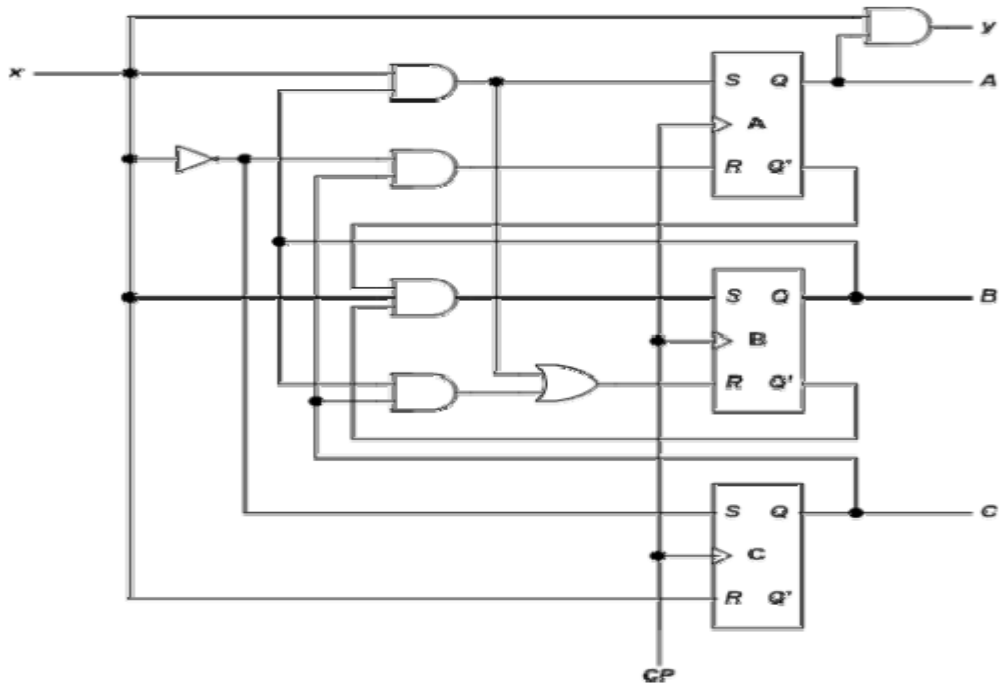
Q.2. A şğıdaki senkron sayısal devreyi analiz ederek durum geçiş tablosunu ve durum geçiş diyagramını çiziniz.



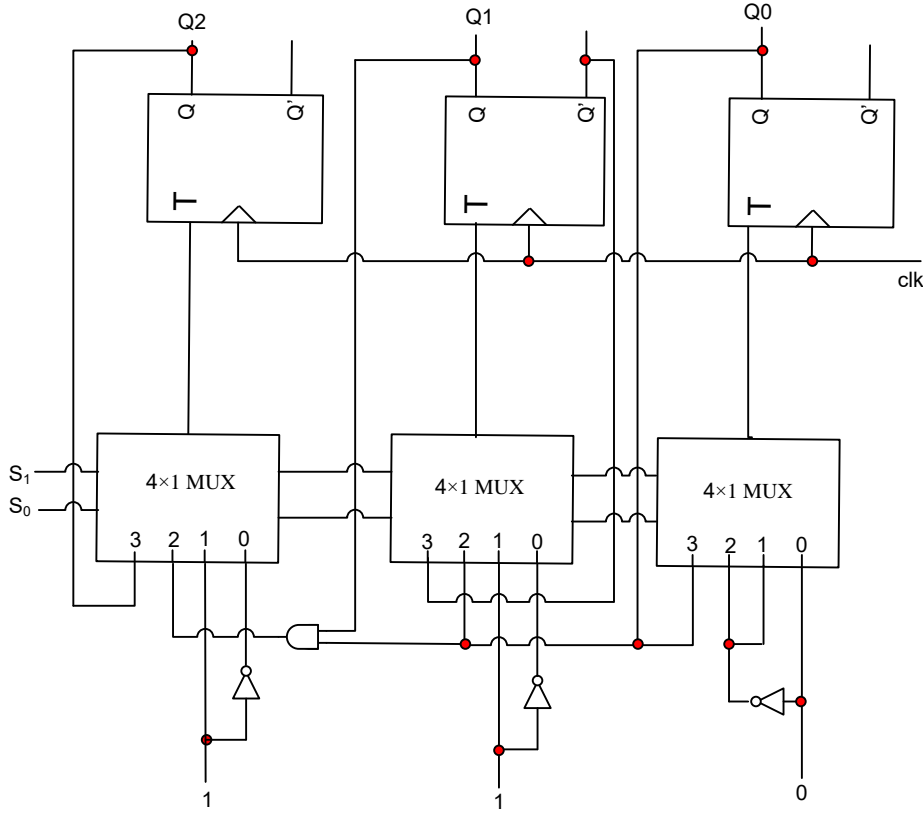
Q.3. A şğıdaki senkron sayısal devreyi analiz ederek durum geçiş tablosunu ve durum geçiş diyagramını çiziniz.



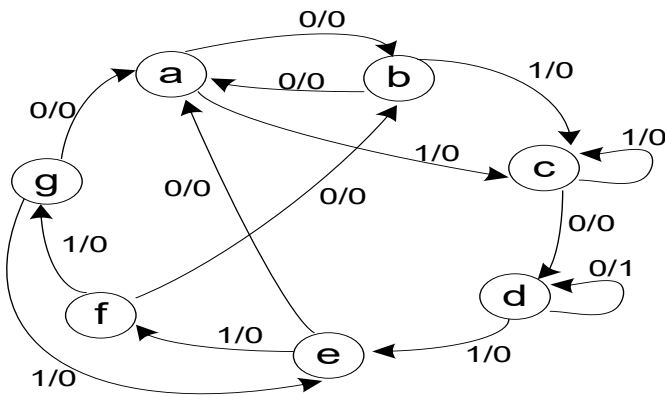
Q.4 A şğıdaki senkron sayısal devreyi analiz ederek durum geçiş tablosunu ve durum geçiş diyagramını çiziniz.



Q.5. A şğıdaki senkron sayısal devreyi analiz ederek durum geçiş tablosunu ve durum geçiş diyagramını çiziniz.



Q.6. Aşğıda durum geçiş diyagramı verilen senkron sayısal sistem için:



- Durum geçiş tablosunu oluřturunuz.
- Durum indirgeme algoritması ile durum sayısını en aza indiriniz.
- Durum ataması ve FF ataması ile sayısal durum geçiş tablosu ve FF tetkleme tablosunu oluşturunuz.
- Devreyi iziniz.

Q.7. Bir X girişi ve ve bir Z çıkışı olan bir senkron sayısal sistemin şu şekilde çalışması isteniyor: X girişi üzerindeki en son üç ardışık bit **0d0** (d= don't care) ise Z = 1, aksi durumlarda Z=0 olsun. En etkili bitin (MSB) en önce geldiğini ve son üçbitlik kodların **örtüşük** olduğunu düşünerek bu sistemi JK FF kullanaak tasarlayınız.

Q.8. Bir A girişi ve bir Y çıkışı bulunan bir senkron sayısal sistemin şu şekilde çalışması isteniyor. Eğer A girişi üzerindeki ardışık son üç bit **1dd** (d= don't care) ise Y=1, aksi hallere Y=0 olsun. En az etkili bitin (LSB) en önce geldiğini ve 3 bitlik kodların örtüşük olduğunu düşünerek bu sistemi D-FF kullanarak tasarlayınız.

Q.9. İki bitlik bir senkron sayıcı iki kontrol girişi, A, B, kullanılarak şu şekilde çalıştırılmak isteniyor: AB=00 ise sayıcı mevcut durumunu koruyor (mevcut sayı ne ise onu değiştirmeden bekler); AB=01 ise yukarı yönde bir artırılarak sayım yapıyor; AB=10 ise yukarı yönde iki artırılarak sayım yapıyor (2'den 0'a, 3'ten 1'e sayıyor); ve AB=11 ise aşağı yönde bir azaltarak sayım yapıyor. Bu sayıcıyı T-FF kullanarak tasarlayınız.

Q.10. İki girişi X,Y ve bir çıkışı Z olan bir senkron sayısal sistemin şu şekilde çalışması isteniyor: Eğer X ve Y girişleri üzerindeki ardışık son iki bit birbirinin değili olan kodlar ise Z=1, aksi hallerde Z=0 oluyor. En MSB'nin en önce geldiğini ve kodların örtüşük olduğunu düşünelim.

Örnek X=1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 ...

Y=0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 1 ...

Z=0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 1 0 0 ..

Bu sistemi iki farklı FF Kullanarak tasarlayınız.