

B.Ü. Ar-Ge Okulu
Sayısal Tasarım
Bölüm 6: Ardışık Mantık
Alıştırmalar

- 1) İki D flipflop (A ve B) içeren iki girdili (x ve y) ve bir çıktılı (z) bir ardışık mantık devresi aşağıdaki durum ve çıktı denklemleri ile tanımlanmıştır.

$$A(t+1) = x'y + xB$$

$$B(t+1) = x'A + xB$$

$$z = A$$

Bu mantık devresinin

- a) mantık devre şemasını çizin;
 - b) durum geçiş tablosunu hazırlayın;
 - c) durum diyagramını çizin.
- 2) PN flipflobu, P ve N girdilerindeki 00, 01, 10 ve 11 değerlerine yanıt olarak, sırasıyla, Q çıktısını sıfırlayan, değiştirmeyen, tümleyen ve 1 seviyesine kuran bir flipfloptur. PN flipflobunun bu davranışını yansıtan
- a) karakteristik tablosunu,
 - b) karakteristik denklemini yazınız.
- 3) Bir D flipflobu, bir 2×1 çoğullayıcı ve bir tersleyici kullanarak, bir JK flipflobunu gerçekleyiniz.
- İpucu:* D flipflobunun karakteristik denklemi $Q(t+1) = D$ şeklindedir. dolayısıyla, JK flipflobunun olası sonraki durumlarını J ve K girdilerinden üreten bir mantık devresini çoğullayıcı ve tersleyici kullanarak tasarlayıp, bu devrenin çıktısını D flipflobunuzun girdisi olarak kullanabilirsiniz.
- 4) T flipflobunu, bir D flipflobu ve mantık kapıları kullanarak gerçekleyiniz.