



Fenerbahçe Üniversitesi

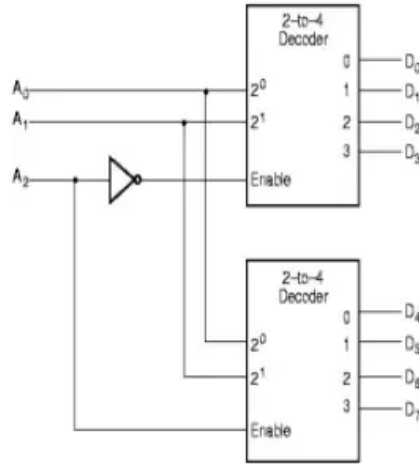
BLM 101 – Bilgisayar Mühendisliğine Giriş

Ödev 2: Kombinyonel Devreler

Ödev Veriliş Tarihi: 4.11.2019

Ödev Teslim Tarihi ve Yeri: 11.11.2019, Ders Saatlerinde, Ders Sınıfında

Soru 1: 2-4 Çözücü (Decoder)'ler kullanarak, 3-8 Çözücü oluşturulmuş devre Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1'deki devreyi, devre simülasyon aracı ile test ediniz. İstedığınız sayıda ancak sadece 2-4 çözücüler kullanarak, 4-16 çözücü devresi çiziniz.



Şekil 1. 2-4 Çözücü'ler ile 3-8 Çözücü

Soru 2: Elimizde 4 LED, 1 adet 2x4 Çözücü (Decoder) ve 1 adet Tam Toplayıcı (Full Adder) olsun. Tam toplayıcının sonucuna göre LED'ler aktif olsun. Tam toplayıcının çıktıları olan Elde Çıktı ve Toplam bitleri, bir arada düşünülerek sayı oluşturur. Yani Elde Çıktı 1, Toplam 0 ise, sayı 10 yani 2 olarak düşünülür. Kurduğunuz devreyi çiziniz.

Örn:

Tam toplayıcı 0 ürettiyse, LED0 yansın.

Tam toplayıcı 1 ürettiyse, LED1 yansın.

Tam toplayıcı 2 ürettiyse, LED2 yansın.

Tam toplayıcı 3 ürettiyse, LED3 yansın.

Soru 3:

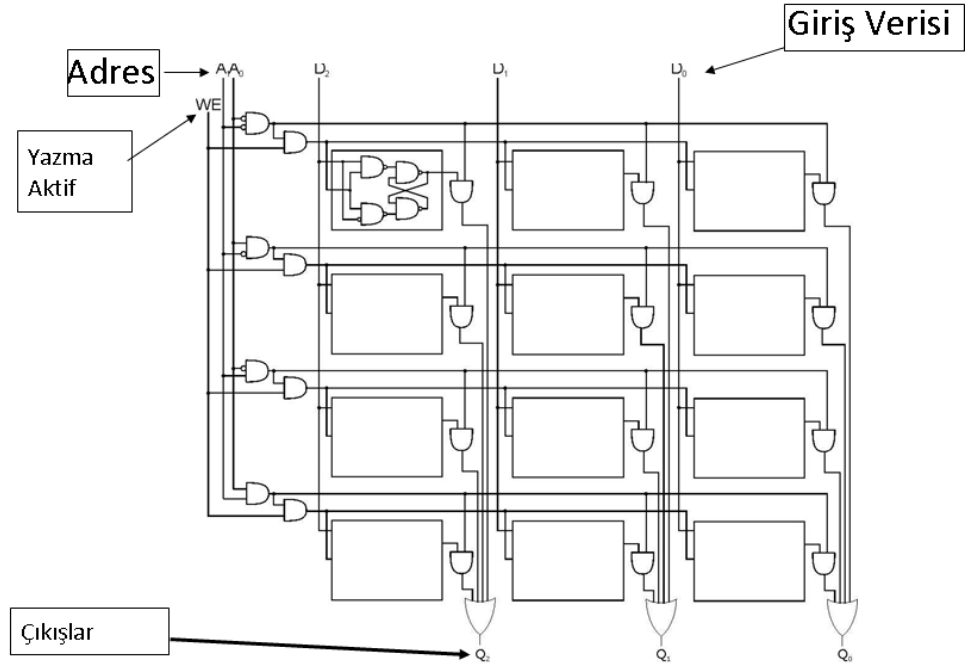
1. Aşağıda verilen SR Tutucu, 1 bitlik D tutucu ve 3 bitlik D tutucu devrelerini, devre simülâtörü aracına yükleyerek inceleyiniz.

SR Tutucu: http://levent.tc/courses/blm101/odev2_sr_latch.circuit

D Tutucu: http://levent.tc/courses/blm101/odev2_d_latch.circuit

3 Bit D Tutucu: http://levent.tc/courses/blm101/odev2_d_latch_3.circuit

2. RAM (Random Access Memory)'in ne olduğunu araştırıp, birkaç cümle ile açıklayınız.
3. Şekil 2'de $2^2 \times 3$ Bitlik bir RAM mimarisi bulunuyor. Saklayıcı olarak D tipi tutucu kullanılmıştır. Bu mimariyi devre simülâtöründe yapıp, Girişlere değerler besleyip, RAM'in içerisine çeşitli veriler yazıp okunmasını sağlayın. Tasarladığınız mimariyi birkaç cümle ile yorumlayınız.



Şekil 2. $2^2 \times 3$ Bit RAM Yapısı

Not 1: Lütfen sorularınız olduğunda dersin piazza sayfası üzerinden irtibat kurun.

Not 2: Ödev el yazınız ile veya bilgisayar çıktısı olabilir.

Not 3: Ödev kâğıdınızda adınız soyadınız, okul numaranız ve kaçınıcı ödev olduğü yer almalıdır.

Not 4: Lütfen akademik dürüstlük kurallarına uyun (Ders'in sayfasında kurallar bulunuyor).

Not 5: Ödev'in çözümünde ders sayfasında bulunan araçlar sayfasındaki araçları kullanabilirsiniz.