



# ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY

---

## Uygulama-8

---

Ortak Bölenlerin En Büyüğünü Bulan Modül Tasarımı

16.07.2021

### 32 bitlik EBOB Devresi

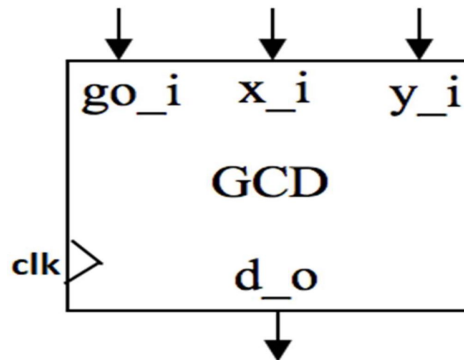


Figure 1: OBEB Modülü-GCD(Greatest Common Divisor)

1. Bu uygulamada, İki tane 32 bitlik sayının, ortak bölenlerinin en büyüğünü (EBOB) bulan modül tasarlamamız ve testini gerçekleştirmemiz beklenmektedir.
2. Şekil-1'de modül giriş,çıkışları belirtilmiştir.
  - a) **x\_i ve y\_i**:32 bitlik sayılar
  - b) **go\_i**:Başlama komutu
  - c) **d\_o**:32 bitlik çıkış
3. Şekil-2'de Modül Mimarisi detaylı verilmiştir. Kontrolör ve datapath modülü arasındaki sinyallere dikkat edilmelidir.
4. Datapath içerisindeki ilk iki modül bildiğimiz mux yapısıdır. 3., 4.,9. register modülleri clk işareti ile load girişine bağlı olarak çalışmaktadır.
5. Dataların karşılaştırıldığı ve çıkarma işleminin yapıldığı 5.,6.,7.,8. Modüller clk işaretinden bağımsızdır.
6. Şekil-3'te Kontrolör durum diyagramı verilmiştir.
7. Kontrolör içerisindeki State register başlangıçta 0000 durumunda olacak ve clk işareti ile durumları belirleyecektir.
8. Kontrolörün durum makinası türü nedir?Açıklayınız?(Mealy-Moore)
9. Tüm modüller için ayrı ayrı test dosyaları hazırlanıp simülasyonları gerçekleştirilecektir. Daha sonra tüm modüller birleştirilip simülasyon yapılacaktır.

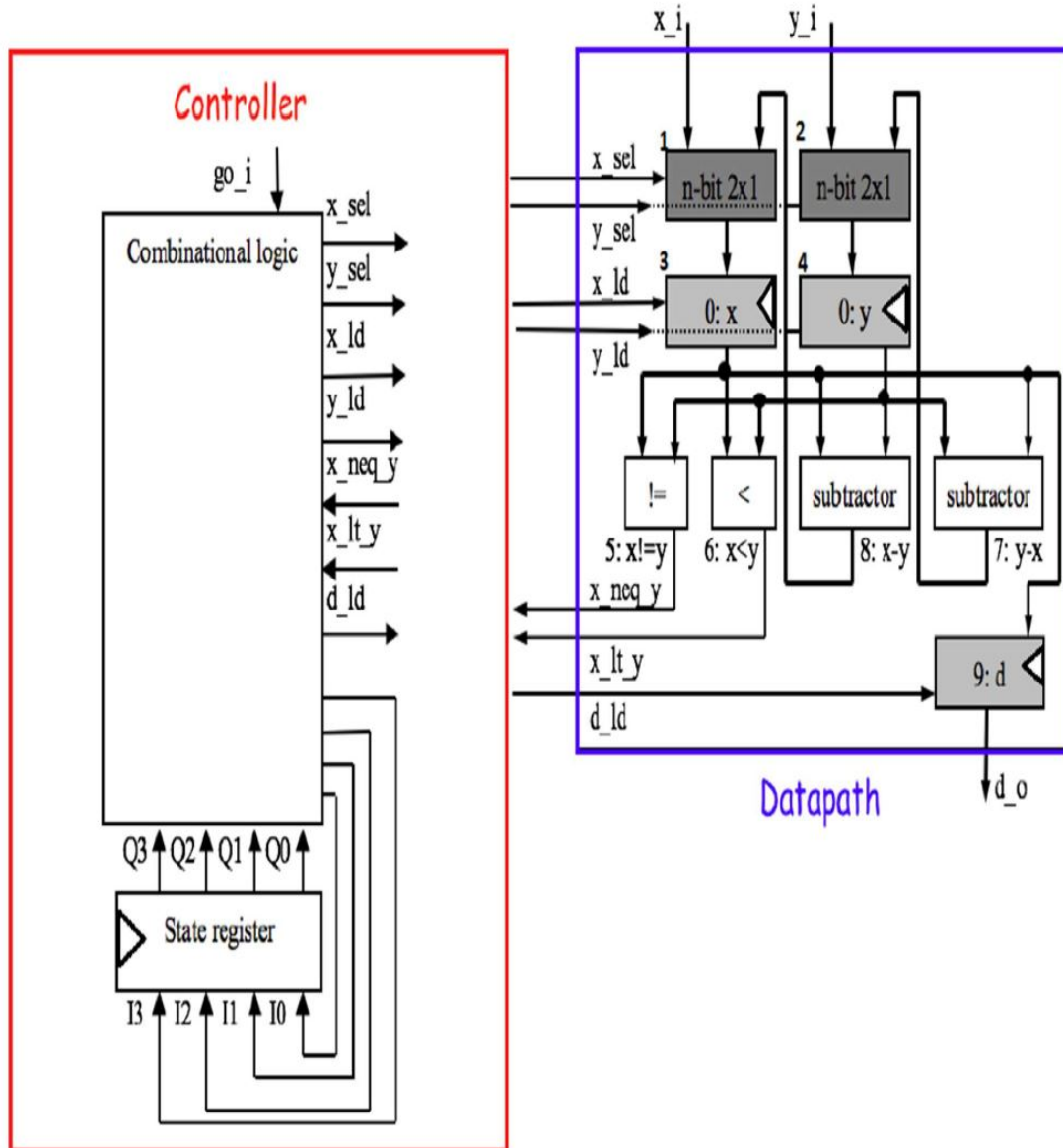


Figure 2: OBEB Modülü Mimarisi

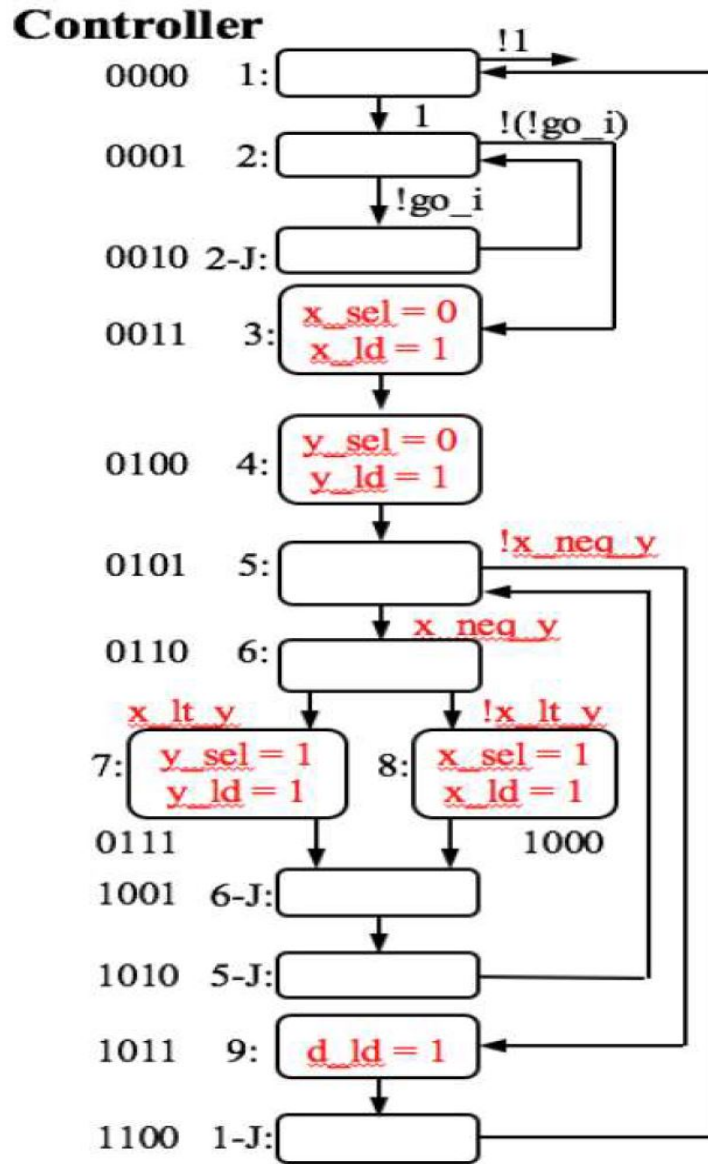


Figure 3: Kontrolör Durum Diyagramı