

Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

istanbul Gelişim Üniversitesi





Haftalık Akış

Dönem ders planı
Sayısal tasarım nedir?
Birleşimsel ve ardışık mantık arasındaki
farklar



Haftalık Öğrenim Kazanımları

Sayısal tasarım nedir?
Ardışık mantık ve devre türleri
Ardışık mantık örnekleri



Sayısal Tasarım

Sayısal tasarımda, 1 ve 0 var.
Ara durum istenmeyen durumlardır.
Ara durumlarda sistem güvenli değil.
Ara durumlarda, sistem küçük bir uyarı (gürültü ile)
güvenli durumlardan birine dönebilir.
Sayıcı, Shift, Flip flop vb.



Ardışık mantık

Ardışık mantık nedir?

Ardışık mantık hafıza içerir.

Ardışık mantıklarda çıkış, sadece devre girişlerine bağlı değildir.

Ardışık mantık = Hafıza elemanı + birleşimsel mantık

Örnek: Bozuk para ile çalışan otomatlarda kullanılan devreler



Birleşimsel mantık vs Ardışık mantık

Birleşimsel mantık (Lojik kapılar)

Birleşimsel devre $\Rightarrow$ Çıkış = $F(\text{Giriş})$

Birleşimsel devrelerde çıkışın durumu gerekmez.

Hafıza elemanları yoktur.

Ardışık devre: Çıkış = $F(\text{Giriş}, \text{Durum})$



Ardışık devre

Senkron ve Asenkron
Clock nedir?

Senkron ortak clock işareti var. (Mikrodenetleyici)

Asenkron ortak clock işareti yok.



Ardışık devreler

Ardışık mantıklarda kullanılan yöntemler (Durum diyagramı, doğruluk tablosu, clock (varsa) devre çıkışlarının değişmesi)

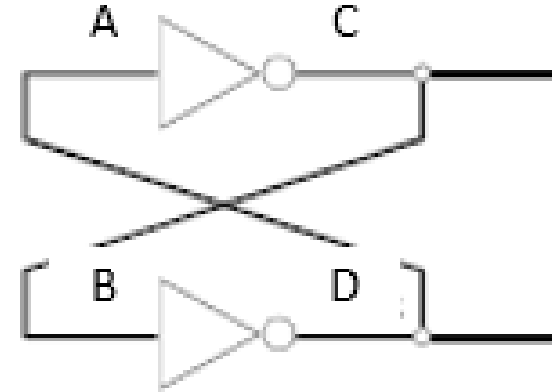
Clock işareti neden önemli?

Düşen ve yükselen kenarda tetiklenen devreler



Uygulama Zamanı

İki kararlı duruma sahip devrenin incelenmesi
Bu devre bellek olarak kullanılabilir mi?





Haftanın Özeti

Ardışık devre türleri ve birleşimsel devrelerden farkı



Önerilen Haftalık Çalışmalar

Derste örnek olarak verilen flip flop devresini nand kapısını kullanarak gerçekleştiriniz



Başvurulan Kaynaklar

https://www.tutorialspoint.com/computer_logical_organization/sequential_circuits.htm

https://www.electronics-tutorials.ws/combinational/comb_1.html