

# Bilgisayar Mimarisi

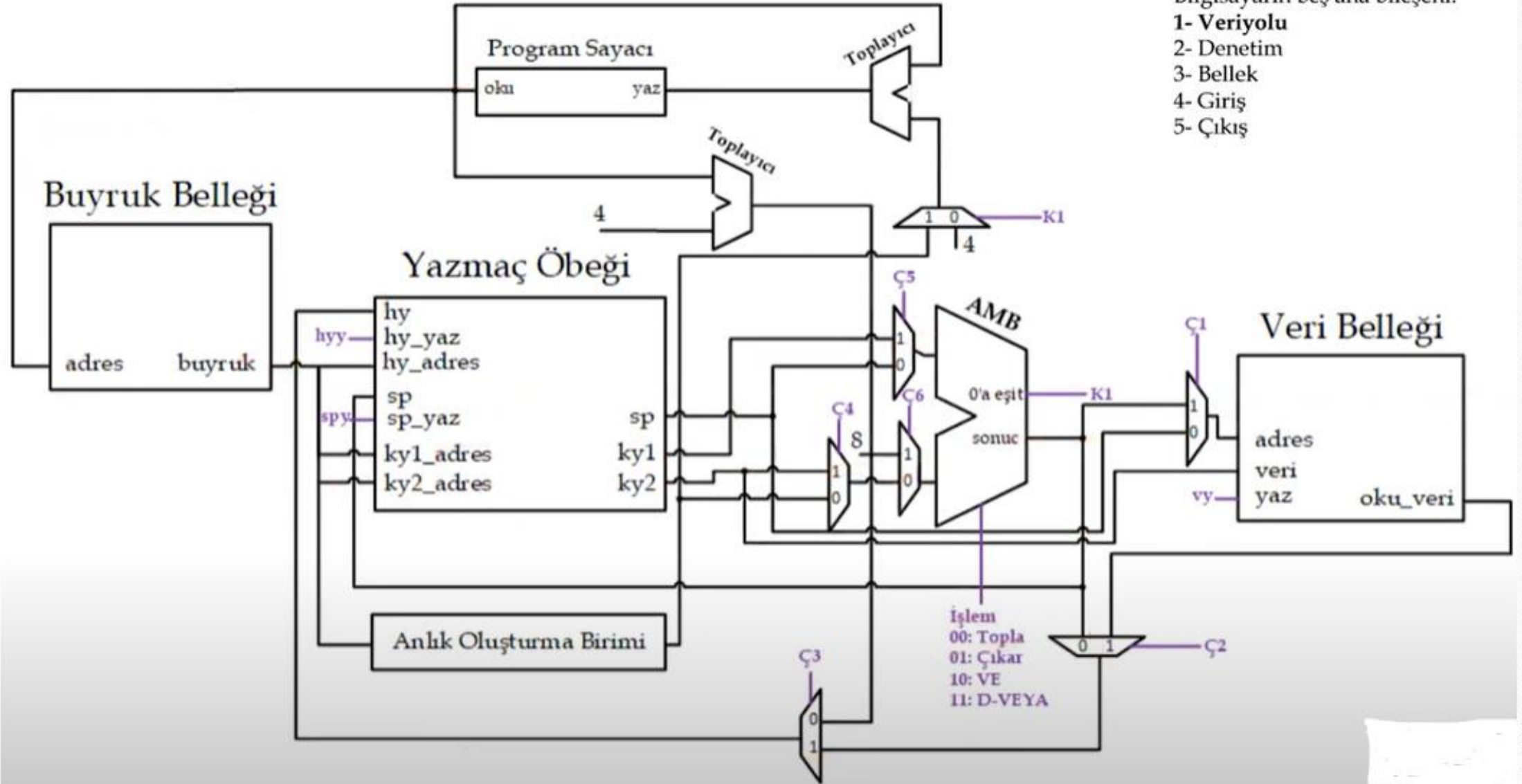
2023-2024 Bahar Dönemi

Hafta-7

Dr. Öğr. Üyesi Nurullah ÖZTÜRK

Bilgisayarın beş ana bileşeni:

- 1- Veriyolu
- 2- Denetim
- 3- Bellek
- 4- Giriş
- 5- Çıkış







# Tek Vuruşluk İşlemci

---

- Tüm işlemlerin yapılması için ortak bir süre belirlenir.
- Hiçbir komut bir saat sinyalinden uzun sürmez.
- İşlemci komutları işletirken üst üste bindirebilir.
- Böylece performans gözle görülür şekilde artar.

# Tek Vuruşluk İşlemci

---

- Her komutun, bir işlemci saat vuruşu sonlanmadan bitmesine tek saat sinyali (single-cycle) yapısı denilmektedir
  - Eğer işlemciniz 100 MHz ile çalışıyorsa, Süre= $1/\text{Hz}$  ters orantısından dolayı:  
 $1/(100 \times 10^6)$  saniye = 10 nano saniyede komut bitmeli.
  - Eğer işlemciniz 2 GHz ile çalışıyorsa,  $1/(2 \times 10^9)$  saniye = 0.5 nano saniyede bitmelidir.

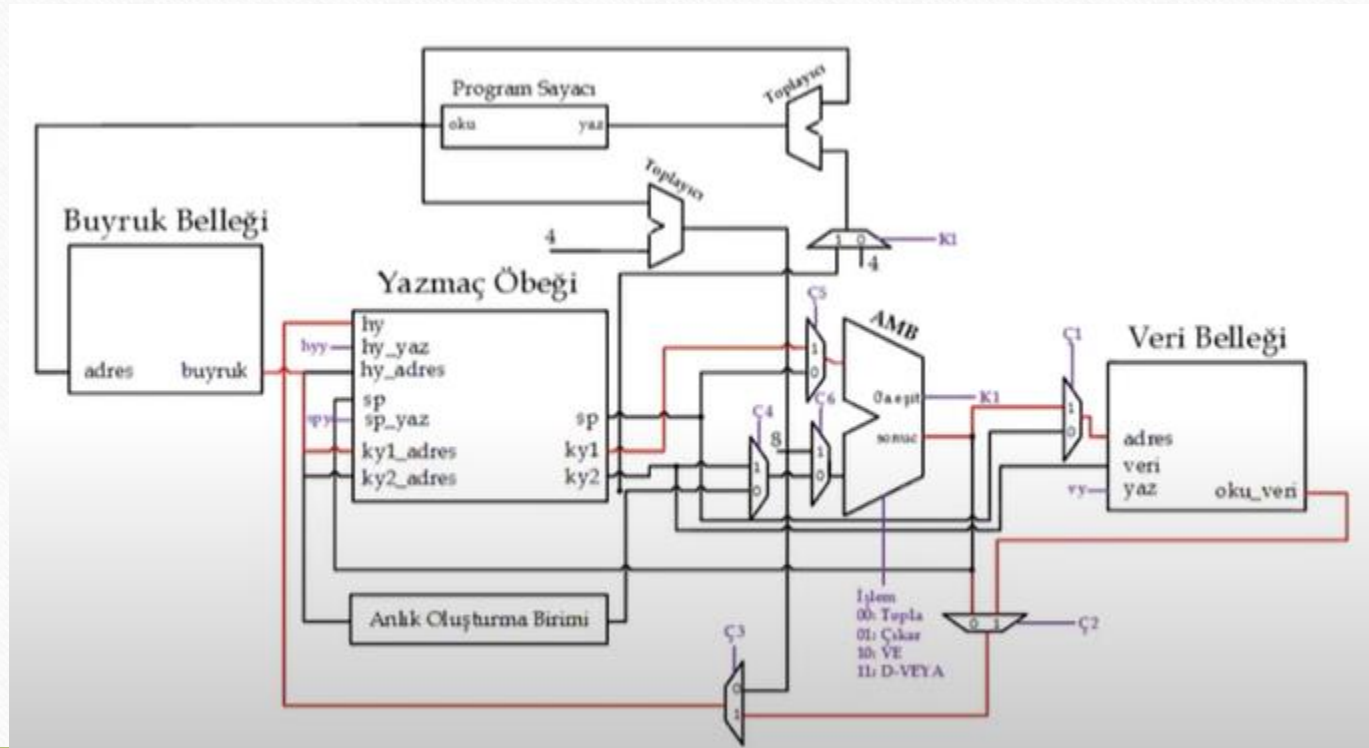


# Tek Vuruşluk İşlemci

---

- İşlemcideki saat sıklığını devredeki kritik yol belirler.
- Tasarlanan işlemcide kritik yol :ld buyruđu
- **Buyruk oku → Yazmaç oku → AMB → Bellekten oku → Yazmaca yaz**

# Tek Vuruşluk İşlemci



# Kaynakça

---

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLUR6lZV92DNSmdAuH1Naad4qbe-y5QvKd>
- [https://www.youtube.com/playlist?list=PLZyLAHn50931ZjG19NqUXalOuiY\\_KxhYZ](https://www.youtube.com/playlist?list=PLZyLAHn50931ZjG19NqUXalOuiY_KxhYZ)
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLvNq8wrSYGAU6CF4UleG6HbXa9paQDsLK>
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PL5Q2soXY2Zi97Ya5DEUpMpO2bbAoaG7c6>
- Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface (Bilgisayar Mimarisi ve Tasarım: Donanım -Yazılım Arayüzü) Third Edition, Patterson and Hennessy