

CPU Tasarımı Temelleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

CPU tasarımı temelleri, komut seti mimarisi (ISA), kontrol birimi tasarımı, aritmetik mantık birimi (ALU) tasarımı ve boru hattı (pipeline) gibi konuları kapsayarak işlemcinin verimli çalışmasını sağlar.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi CPU'nun temel bileşenlerinden biri DEĞİLDİR?

- A) ALU
- B) Kontrol Birimi
- C) RAM
- D) Kaydediciler

2. Pipelining tekniğinin temel amacı nedir?

- A) Daha fazla komut depolamak
- B) İşlemci hızını artırmak
- C) Enerji tüketimini azaltmak
- D) Bellek erişimini hızlandırmak

3. RISC mimarisinin CISC'e göre avantajı nedir?

- A) Daha az bellek kullanımı
- B) Daha karmaşık komutlar
- C) Daha basit ve hızlı komut işleme
- D) Daha yüksek saat hızı

4. Basit bir toplama işlemi için CPU'nun izlediği adımlar nelerdir?

5. Pipelining (Boru Hattı) tekniği performansı nasıl artırır?

6. RISC ve CISC mimarileri arasındaki temel fark nedir?

7. Tanımla: Komut Seti Mimarisi (ISA)

8. Tanımla: Aritmetik Mantık Birimi (ALU)

9. Tanımla: Kontrol Birimi (Control Unit)

Cevap Anahtarı

1. C) RAM — RAM (Rastgele Erişim Belleği), CPU'nun dışında bulunan ana bellektir. ALU, Kontrol Birimi ve Kaydediciler CPU'nun iç bileşenleridir.
2. B) İşlemci hızını artırmak — Pipelining, komutların işlenme sürecini paralel hale getirerek toplam işlem süresini kısaltır ve işlemci hızını artırır.
3. C) Daha basit ve hızlı komut işleme — RISC mimarisi, daha az sayıda ve basit komut seti sayesinde komutları daha hızlı işleyebilir.
4. Komut Bellekten Getirilir (Fetch), Komut Çözümleir (Decode), Veriler Kaydedicilerden Alınır (Operand Fetch), ALU Toplama İşlemini Gerçekleştirir (Execute), Sonuç Kaydediciye Yazılır (Write-back)
5. Farklı komutların farklı aşamaları aynı anda işlenir., Bir komut bir aşamayı tamamlarken, bir sonraki komut aynı aşamaya girer., Bu paralel işleme, komutların işlenme süresini düşürür ve işlemci verimliliğini artırır.
6. RISC (Reduced Instruction Set Computing): Basit ve az sayıda komut seti kullanır, her komut tek döngüde işlenir., CISC (Complex Instruction Set Computing): Karmaşık ve çok sayıda komut seti kullanır, bir komut birden fazla döngüde işlenebilir., RISC genellikle daha hızlı ve enerji verimlidir, CISC ise daha az bellek kullanır.
7. CPU'nun anlayabileceği komutların kümesi ve yapısıdır. (Örn: x86, ARM)
8. Sayısal ve mantıksal işlemleri gerçekleştiren CPU bileşenidir.
9. CPU'daki diğer bileşenleri yöneten ve komutları sıralayan birimdir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.