

Von Neumann Mimarisi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Von Neumann Mimarisi, merkezi işlem birimi (CPU), bellek (RAM) ve giriş/çıkış (I/O) birimlerinden oluşan, veri ve komutların aynı bellek alanında saklandığı ve işlendiği bir bilgisayar mimarisidir.

Sorular

1. Von Neumann Mimarisi'nde veri ve komutlar nerede saklanır?
A) Ayrı belleklerde
B) Aynı bellek alanında
C) Sadece CPU içinde
D) Giriş/Çıkış birimlerinde
2. Aşağıdakilerden hangisi Von Neumann Mimarisi'nin bir bileşeni DEĞİLDİR?
A) Merkezi İşlem Birimi (CPU)
B) Sabit Disk (HDD)
C) Rastgele Erişim Belleği (RAM)
D) Giriş/Çıkış (I/O) Birimleri
3. 'Von Neumann darboğazı' ne anlama gelir?
A) CPU'nun çok yavaş olması
B) Bellek kapasitesinin yetersiz olması
C) Veri ve komutların aynı veri yolu üzerinden aktarılmasından kaynaklanan hız kısıtlaması
D) Giriş/Çıkış işlemlerinin uzun sürmesi
4. Bir hesap makinesi uygulamasının çalışması Von Neumann Mimarisi ile nasıl açıklanır?
5. Bir web tarayıcısının açılması Von Neumann Mimarisi'nde hangi adımları içerir?
6. Tanımla: Von Neumann Mimarisi'nin Temel Bileşenleri Nelerdir?
7. Tanımla: Von Neumann Mimarisi'nin En Önemli Özelliği Nedir?
8. Tanımla: Von Neumann Mimarisi'nin Dezavantajı Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Aynı bellek alanında — Von Neumann Mimarisi'nin temel özelliği, veri ve komutların aynı bellek alanında saklanmasıdır. Bu, basitlik ve esneklik sağlar ancak 'Von Neumann darboğazı'na yol açabilir.
2. B) Sabit Disk (HDD) — Sabit Disk (HDD) bir depolama birimidir ve doğrudan Von Neumann Mimarisi'nin temel işlem bileşenlerinden biri değildir; bellek (RAM) ise bu mimarinin kritik bir parçasıdır.
3. C) Veri ve komutların aynı veri yolu üzerinden aktarılmasından kaynaklanan hız kısıtlaması — Von Neumann darboğazı, veri ve komutların aynı veri yolu üzerinden paylaşılmasından dolayı, CPU'nun bellekten veri veya komut beklerken performansının sınırlanması durumunu ifade eder.
4. 1. Kullanıcı sayısı ve işlemi (örneğin toplama) girer (Giriş Birimi). 2. Girilen veri ve komutlar bellekten CPU'ya aktarılır. 3. CPU, bellekten aldığı komutları işler (toplama işlemini gerçekleştirir). 4. Sonuç bellekten alınır ve ekranda gösterilir (Çıkış Birimi).
5. 1. Tarayıcı programı komutları diskten belleğe yüklenir. 2. CPU, komutları bellekten alıp çalıştırarak web sayfasının verilerini (HTML, CSS, JS) indirir. 3. İndirilen veriler işlenir ve ekranda gösterilir. 4. Kullanıcı etkileşimleri (tıklama, kaydırma) giriş birimi aracılığıyla alınır ve işlenir.
6. Merkezi İşlem Birimi (CPU), Bellek (RAM), Giriş/Çıkış (I/O) Birimleri.
7. Veri ve komutların aynı bellek alanında saklanması ve işlenmesidir (Ortak Bellek Yapısı).
8. Bellek bant genişliği darboğazı (Von Neumann darboğazı), çünkü veri ve komutlar aynı yoldan gidip gelir.

Bounlu

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