

Sanal Bellek Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sanal bellek, işletim sisteminin, ana bellekte (RAM) bulunmayan ancak diskte (genellikle sabit disk veya SSD) saklanan verileri ve program kodlarını gerektiğinde ana belleğe yükleyerek çalıştırdığı bir bilgisayar mimarisi özelliğidir.

Sorular

1. Sanal bellek, hangi depolama birimini RAM'in bir uzantısı olarak kullanır?

- A) SSD
- B) Sabit Disk (HDD)
- C) Optik Sürücü
- D) USB Bellek

2. Sayfa hatası (page fault) ne anlama gelir?

- A) Programın başarıyla çalışması
- B) İstenen verinin ana bellekte bulunmaması
- C) Diskte yer olmaması
- D) İşletim sisteminin çökmesi

3. Sanal belleğin temel amacı nedir?

- A) Bilgisayarın hızını artırmak
- B) Fiziksel RAM miktarını artırmak
- C) Daha büyük programların çalıştırılmasını sağlamak
- D) Veri güvenliğini sağlamak

4. Sanal belleğin temel çalışma prensibi nedir?

5. Sanal belleğin avantajları nelerdir?

6. Sanal belleğin dezavantajları nelerdir?

7. Tanımla: Sanal Bellek

8. Tanımla: Takas Dosyası (Swap File)

9. Tanımla: Sayfa Hatası (Page Fault)

Cevap Anahtarı

1. B) Sabit Disk (HDD) — Sanal bellek, genellikle sabit disk (HDD) veya SSD gibi daha yavaş ama daha büyük kapasiteli depolama birimlerini kullanır.
2. B) İstenen verinin ana bellekte bulunmaması — Sayfa hatası, programın erişmek istediği verinin veya kodun ana bellekte (RAM) bulunmadığı ve diskten getirilmesi gerektiği anlamına gelir.
3. C) Daha büyük programların çalıştırılmasını sağlamak — Sanal belleğin ana amacı, fiziksel RAM kapasitesinin yetmediği durumlarda bile daha büyük programların çalıştırılmasına imkan tanımadır.
4. 1. Program çalıştırıldığında, sadece gerekli olan kısımları ana belleğe yüklenir. 2. Ana bellekte yer kalmadığında veya yeni verilere ihtiyaç duyulduğunda, işletim sistemi diskteki bir alana (takas dosyası/swap file) eski veya az kullanılan bellek sayfalarını yazar. 3. İhtiyaç duyulan veri veya kod diskten okunarak ana belleğe getirilir.
5. 1. Daha büyük programların çalıştırılmasına olanak tanır. 2. Bellek paylaşımını ve korumasını kolaylaştırır. 3. Bellek kullanımını daha verimli hale getirir, programların tamamının bellekte olmasına gerek kalmaz.
6. 1. Disk erişimi RAM'den çok daha yavaştır, bu da performans düşüşlerine yol açabilir (sayfa hatası/page fault durumlarında). 2. Disk üzerinde ek alan gerektirir.
7. Fiziksel RAM'in ötesinde program çalıştırmayı sağlayan bellek yönetimi tekniği.
8. Sanal belleğin diskte kullandığı geçici depolama alanı.
9. İstenen bellek sayfasının ana bellekte bulunmadığı durum.

Bounlu

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