

Bellek Yönetimi ve Sayfalama Nedir?

Çalışma Kağıdı

Bellek yönetimi, bilgisayarın ana belleğini birden fazla işlem arasında paylaştıran ve koruyan bir işletim sistemi mekanizmasıdır. Sayfalama ise belleği sabit boyutlu bloklara (sayfalar) bölerek, sanal bellek kullanımını ve bellek parçalanmasını azaltan bir tekniktir.

Sorular

1. Sayfalama hangi sorunu çözmek için geliştirilmiştir?
A) İşlemci hızını artırmak
B) Bellek parçalanmasını azaltmak ve sanal bellek sağlamak
C) Ağ iletişimi gecikmelerini gidermek
D) Veritabanı erişimini hızlandırmak
2. Bir programın erişmeye çalıştığı sayfa fiziksel bellekte bulunmadığında ne olur?
A) İşlemci taşması
B) Sayfa hatası (Page Fault)
C) Bellek sızıntısı
D) Giriş/Çıkış engellemesi
3. Sayfalama mekanizmasında, sanal adresler hangi birimlere bölünür?
A) Baytlar
B) Kelimeler
C) Sayfalar
D) Bloklar
4. Sanal bellek ve sayfalama arasındaki ilişki nedir?
5. Sayfalama, bellek parçalanmasını nasıl önler?
6. Sayfa hatası (page fault) nedir ve nasıl ele alınır?
7. Tanımla: Bellek Yönetimi
8. Tanımla: Sayfalama (Paging)
9. Tanımla: Sanal Bellek

Cevap Anahtarı

1. B) Bellek parçalanmasını azaltmak ve sanal bellek sağlamak — Sayfalama, harici bellek parçalanmasını azaltmak ve programların fiziksel bellekten daha fazla belleğe sahipmiş gibi görünmesini sağlayan sanal bellek mekanizmasını desteklemek için geliştirilmiştir.
2. B) Sayfa hatası (Page Fault) — Bir sayfa hatası (page fault), istenen verinin fiziksel bellekte bulunmadığı anlamına gelir ve işletim sistemi tarafından ele alınır.
3. C) Sayfalar — Sayfalama, sanal adresi sayfa adı ve sayfa ofseti olmak üzere iki parçaya böler.
4. Sanal bellek, diskteki bir alanı ana belleğin bir uzantısı olarak kullanarak, programların fiziksel bellekten daha fazla belleğe sahipmiş gibi görünmesini sağlar. Sayfalama, bu sanal belleği fiziksel belleğe aktarmak için kullanılan bir mekanizmadır. Sanal adresler sayfalara bölünür ve bu sayfalar fiziksel bellekteki çerçevelere eşlenir. Eğer bir sayfa fiziksel bellekte değilse, diskten (sayfa dosyası) okunarak getirilir.
5. Sayısal bellek, belleği sabit boyutlu sayfalara böler. Bu sayede, bir işlem için ayrılan bellek alanları fiziksel bellekte ardışık olmak zorunda değildir. İşletim sistemi, bu sayfaları bellekteki boş çerçevelere yerleştirebilir. Bu durum, harici bellek parçalanmasını (kullanılmayan küçük boş bellek alanları) büyük ölçüde azaltır.
6. Sayfa hatası, bir programın erişmeye çalıştığı veri veya kodun mevcut anda fiziksel bellekte bulunmadığı durumlarda oluşur. İşletim sistemi bu hatayı yakalar, ilgili sayfanın diskten okunmasını sağlar, onu fiziksel bellekte uygun bir çerçeveye yerleştirir ve programın kaldığı yerden devam etmesini sağlar.
7. İşletim sisteminin ana belleği birden fazla işlem arasında verimli bir şekilde paylaşmasını ve korumasını sağlayan mekanizmadır.
8. Belleği sabit boyutlu bloklara (sayfalar) bölerek sanal bellek yönetimini kolaylaştıran bir tekniktir.
9. Disk alanını ana belleğin bir uzantısı olarak kullanarak programların fiziksel bellekten daha fazla belleğe sahipmiş gibi görünmesini sağlayan bir bellek yönetimi tekniğidir.

Bounlu

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