

**1) Dual Çalışma Modu Nedir?**

Sistem kaynaklarının paylaşılması ve yanlış yazılan yazılımların diğerlerine zarar vermemesi için işletim sisteminin herşeyin yolunda gitmesine sağlamasıdır.

#Kullanıcı Modu # İcra Modu

**2) Sistem çağrısı nedir? Sistem çağrısı türlerini yazınız.**

İşletim sisteminde çalışan arayüz programlarının işletim sistemi çağrılarını sağlıyor olmasıdır.

#Proses Kontrol #Dosya Yönetimi #Aygıt Yönetimi #Bakım Bilgileri #İletişim

**3) Proses nedir?**

Bir işletim sistemi üzerinde herhangi bir dil ile kodlanmış ve bir derleyici ile derlenmiş daha sonra hafızaya yüklenerek işlemcide çalıştırılan programlara denir.

**4) Proses Kontrol Bloğu Nedir? Ne için kullanılır? Neleri barındırır?**

Bir prosesin bütün bilgilerinin tutulduğu yerdir. Proses oluşturulurken gerek işletim sistemi gerek kullanıcılar tarafından ortak olarak oluşturulur. Hafıza yönetimi bilgisinde prosesin başlangıç ve bitiş adresleri gibi bilgiler tutulmaktadır. PCB hafızada yürütüldüğünden bilgisayar kapandığında yok olur.

#Program Sayacı #Proses Durumu # Cpu, Register #Cpu programlama Bilgi # Hafıza Yönetimi  
#Hesaplama Bilgisi # G/Ç durum bilgisi

**5) Program ile proses arasındaki farklar nelerdir?**

Program kullanıcı tarafıdır.Proses işletim sistemi tarafıdır.Program prosesler bütünüdür.Proses ise programı oluşturan iş parçacıklarıdır.Program çalışır halde olur,proses ise çalışmaz hazır halde bekler.

**6) Context Switch Nedir?**

Yeni bir prosesin çalışması gerektiğinde o anki çalışan prosesin bilgilerinin kendi kontrol bloğuna yazılması ve yeni prosesin bilgilerinin CPU'ya yerleştirmesi işlemidir.Diğer bir adıyla prostesten prostese CPU anahtarlamaıdır.

**7) Proses yönetiminde kullanılan zamanlayıcılar nelerdir? Kısaca açıklayınız.**

Long-Term Scheduling: İş kuyruğundan hangi proseslerin hazır kuyruğuna geçeceğine karar verir.

Short-Term Scheduling:Hazır kuyruğundan hangi prosesin yürütüleceğine karar verir.

Mid-Term Scheduling: Özellikle I/O proseslerin kısmen yürütüldükten sonra hazır kuyruğuna yerleştirilmesini sağlar.Böylece I/O süresi boyunca bekleme yapılmamış olur.

**8) Prosesler arası haberleşme(IPS) için kullanılan temel yöntemler nelerdir? Birbirlerine karşı avantaj ve dezavantajlarını yazınız.**

Paylaşımlı Hafıza,Mesaj yönetimi olmak üzere ikiye ayrılır.

Paylaşımlı hafıza: Avantajı sistem çağrılarına gerek duymamasıdır,bu nedenle hızlıdır.

Dezavantajı:Paylaşılan hafıza mesajlaşan proseslerin birisi üzerine oluşturulur.

Mesaj Yönetimi:Avantajı İşletim sistemi bir mesajı birden fazla prostese gönderebilir.

Dezavantajı:Bu gönderilen mesajı ilk hangi prosesin okuması problemi oluşur.

**9) Proseslerde kaç çeşit iletişim vardır ? Kısaca açıklayınız.**

Doğrudan İletişim:Otomatik link kurulur.Bağlantı tek yönlü olabilir ama genellikle çift yönlüdür.Her çift arasında tam bir bağlantı vardır.

Dolaylı İletişim:Ortak bir posta kullanılıyorsa link kullanılır.Bağlantı tek yönlü veya çift yönlü olabilir.Bir bağlantı çok sayıda süreç ile ilişkili olabilir.

**10) Thread Nedir? Thread Çeşitlerini Yazınız.**

Prosesleri oluşturan en küçük birimleridir. Threadler giriş/çıkış kaynaklarını , kod bölümünü paylaşımlı bir şekilde kullanarak proseslerin daha verimli çalışmasını sağlar.

#Çoka Bir #Bire Bir # Çoka Çok

**11) Çoklu threadlerin avantaj ve dezavantajlarını yazınız.**

Avantajları: Threadler arası haberleşme,işlemler arası haberleşmeye göre daha ucuzdur.Threadler aynı adresi paylaştıkları için veri ve kodları paylaşabilirler.Bağımsız işler ile karşılaştırıldıklarında threadler daha hafiftir:

Dezavantajları: Gereksiz yere hafızayı meşgul ederler.

**12) Ölümcul kitlenme nedir?**

Sistem kaynaklarını ortak olarak kullanan veya birbirleri ile haberleşen bir grup prosesin kalıcı olarak bloke edilmesi durumuna denir.

**13) Thread ve proses arasındaki fark ?**

Proses:Programın aktif olarak çalışan kısmıdır.Kendilerine ait hafıza bölgesi vardır.Masraflıdır.

Thread:Prosesin hafıza bölgesini kullanır.Masraflı değildir.Ölçeklendirme yapmamızı sağlar.

**14) I/O bound proses ve CPU bound proses nedir ?**

I/O proses:I/O yaparken hesaplamada daha çok zaman harcar.Çok az CPU icrası.

CPU proses:Hesaplama yaparken çok zaman harcar çok uzun CPU icrası vardır.

**15) Thread Havuzu Nedir?**

Programcı threadleri bir yerde toplar ihtiyacı olduğunda threadi alır kullanır ve havuza geri atar.

Avantajı: Bir prosesin istediği anda istediği kadar thread oluşturması sistemde problem oluşturur.

Bu yüzden thread havuzuna ihtiyaç duyulur.

**16) Kirik Bölge Problemi Nedir ve Çözümleri ?**

Bir program içerisinde ortak olarak paylaşılan alanlara erişim yapılan kod bölümlerine denir.

Çözümleri:Yazılımsal olarak Peterson çözümü.Donanımsal olarak anahtarlama tekniği,atomic komutu,test and set komutu,swap komutları kullanılır.

**17) Race Condition Nedir?**

Ortak alana hangi prosesin önce gireceği oradaki değeri kimin alacağı ve nasıl değiştireceği gibi sorunlar en temel anlamda race conditionlardır.

**18) Deadlock Nedir?**

Bir proses bir kaynağa istek yaptığında kaynak dolu ise bekler.Bekleme durumundaki proses bazı durumlarda hiçbir zaman durumunu değiştirmez.Buna deadlock denir.

**19) TCP-UDP arasındaki farklar**

TCP:Daha yavaş,daha güvenli,paketin gönderilip gönderilmediği kontrol edilir.

UDP:Daha hızlı,güvenli değil,Ses ve video gönderiminde kullanılır.

**20) Concurrency Nedir ? Time Sharing Nedir ?**

**Concurrency:**Birden fazla görev arasında kısa aralıklarla geçiş yaparak birlikte ilerletilmesini sağlar.

**Time Sharing:** Bilgisayarın interaktif çalışmasını sağlamak için işlemlerin CPU'da belirli zaman dilimlerinde çalıştırılarak diğer işleme geçilmesi demektir.