

2. İŞLETİM SİSTEMLERİNDE TEMEL KAVRAMLAR

2.1. Proses (Process)

Bir işletim sisteminde anahtar kavram Proses' dir. Bir proses temel olarak "çalıştırılmakta olan bir program" dır. "Çalıştırılabilir bir program", programın verileri, program sayacı, ve diğer bölümlerinden oluşan bir "veri yapısı" şeklindeki çatıdır.

Proses, yukarıda da belirtildiği gibi, bir "programın işletimi" ne verilen isimdir. Bir "kaynak program" durgun bir komutlar dizisi şeklinde bulunurken, proses bu komutlar dizisinin işletilmesi anındaki durumuna verilen isimdir. Kişisel bilgisayarlarda (PC), genellikle ortam tek kullanıcı olmasına rağmen, zaman zaman işletim sistemine ilişkin prosesler de işleme alınmaktadır. Ancak yine de bu bilgisayarlarda çalışan işletim sistemlerinin bazılarının (MS-DOS) gibi tek iş düzeni (monoprogramming), bazıları ise kullanıcının kendisine ait farklı programları aynı anda işleme alabilmeleri nedeni ile (Windows işletim sistemi gibi) çok görevli (multitasking) özelliği taşıdığı söylenebilir.

Çok kullanıcı olan, (multiuser) ve çok iş düzeni (multiprogramming) uygulanan sistemlerde ise, aynı anda birden çok işin işletilmesi zorunluluğu, CPU, bellek ve diğer sistem kaynaklarının bu işler (prosesler) arasında paylaşılmasını gerektirir. Bu sistemlerde bu nedenle proses işletimi daha karmaşık bir hal alır.

2.2. Dosyalar (Files)

İşletim Sisteminin temel bir fonksiyonu, disklerin, çevre üniteleri vs. ile ilgili özelliklerini tutmaktır. Dosya (file) yaratmak, okumak veya yazmak için sistem çağrılarına ihtiyaç vardır. Bir dosya okunmadan önce mutlaka açılmalıdır. Dosyalar ile ilgili bilgiler "Dizinler (Directory)" şeklinde bir yapıdır.

Prosesler ve dosyalar hiyerarşik (iç içe dallanmış) bir yapıdadır. Ancak, proseslerdeki hiyerarşi, dosyalardaki kadar derin ve kalıcı değildir. Proseslerin hiyerarşik yapıdaki yaşamları en fazla birkaç dakika sürerken dosyaların hiyerarşik durumdaki yapıları yıllarca sürebilir.

2.3. İş (Job)

Kullanıcıların, bilgisayar sisteminde bağımsız bir bütün olarak ve belli bir sıra dahilinde işlenmesini istedikleri hizmetler kümesine "İş (Job)" denilebilir. Bilgisayarın sistemlerine gönderilen işler, bir veya birden fazla programın ayrı ayrı işletileceği alt adımlardan oluşabilir. İşler genellikle adımların art arda uygulanacağı biçimde düzenlenir. Her adım, bir öncekinin sonuçlanması üzerine işleme girer.

Bir örnek verecek olursak, günümüzdeki işletim sistemi olan MS-DOS işletim sisteminde “*.bat” uzantılı dosyalar bir anlamda iş adıyla adlandırılabilir.

2.4. İstemci / Sunucu (Client / Server)

Modern İşletim Sistemlerin de genel eğilim, çekirdek (kernel) (DOS’ daki Command.com gibi düşünülebilir) en düşük düzeye indirip kullanıcıları etkileyen utility (yardımcı program) leri zenginleştirmektir. Örneğin, bir dosyadan bir blok bilgi okumak için bir istek talebi olsun. Bu durumda istemci proses’ i (client process), dosya sunucusuna (file server) bir istem gönderir. File server işi yapar ve sonucu işlemciye gönderir.

Bu model de Kernel (Çekirdek) istemcilerle sunusular arasında iletişimi sağlar. İşletim sistemini, “file server”, “proses server”, “memory server” gibi parçalara bölmek yönetimi daha kolaylaştırmıştır. Örneğin bir yazılım hatası (bug) sebebiyle sistemdeki “file server” in çalışmaz duruma gelmesiyle, dosya servisi durur ama sistemin tümü çökmemiş olur.

2.5. Terminal (Sonda Bulunan)

Modern İşletim Sistemlerinde, istemci konumunda olan ve son uç olarak bulunan sistemlerdir. Fakat bu sistemler, iki türlüdür. Bunlardan birisi şu an kullanmakta olduğumuz şekli ile olandır. Yani, kendi işletim sistemini kullanarak istemci konumunda olanlardır. Diğerisi ise, sistemi olmayan yani sadece monitör ve klavyeden oluşan sistemlerdir. Bunlara Dumb Terminal (aptal terminal) denir ve bunlar kendi içinde, özel kartla küçük bir server’ a bağlı olarak çalışır ve istemci durumunda bulunur. Örnek olarak bankalardaki memurların kullandığı bilgisayarları gösterebiliriz.

2.6. Boot (Yeniden Başlatma)

İşletim sisteminin yaptığı işler bitirilip veya kayıtları tutularak yarıda kesilip işletim sisteminin tamamen kapatılması veya elektriğinin kesilip yeniden verilmesi ve işletim sisteminin yeniden başlatılmasıdır.