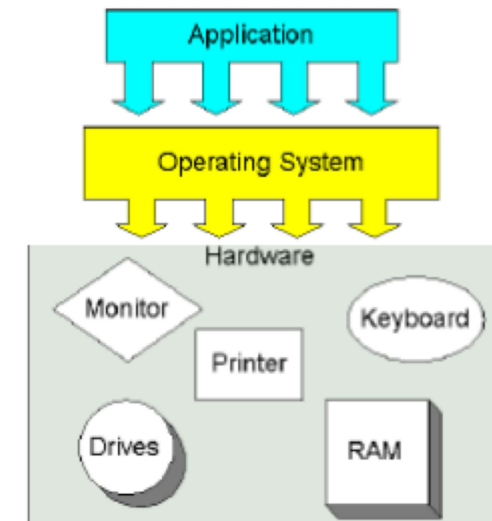


İŞLETİM SİSTEMLERİ

- İşletim Sistemleri Nedir?
- İşletim Sistemlerinin Görevleri
- İşletim Sistemlerinin Gelişim Evresi
- İşletim Sistemi Türleri
- İşletim Sistemi Yapısı / Mimarisi

İşletim Sistemi Nedir

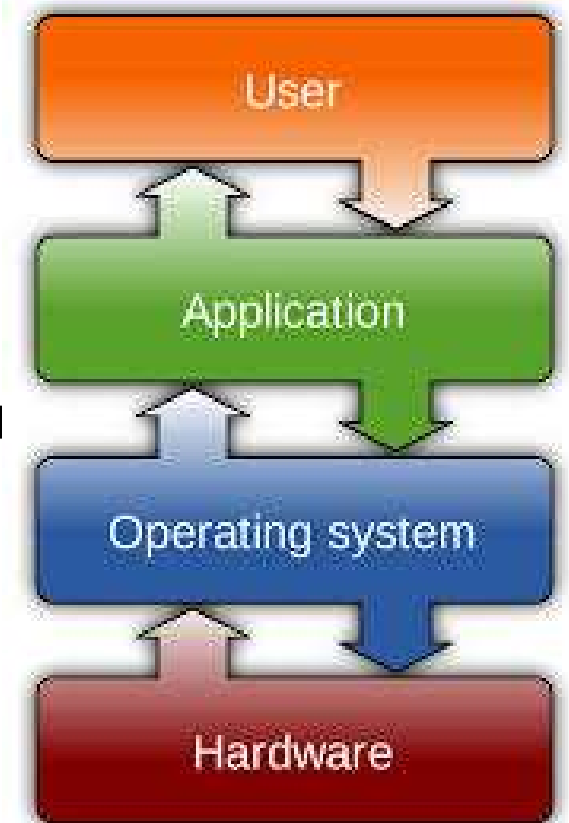
- İşletim Sistemi (Operating System/OS);
 - Bilgisayar donanımı ile kullanıcı ve programlar arasında etkileşimi sağlayan,
 - Kullanıcıya ve sonradan yazılacak programlara hazır imkanlar sunan,
 - Sistem kaynaklarını (donanım /yazılım) paylaştıran ve yöneten bir yazılım sistemidir.
- Yaygın ve bilinen OS lar
- Windows, MAC OS, UNIX,
- LINUX, Android



İşletim Sistemleri

Bilgisayar sisteminin genel olarak 4 ayrı bileşeni vardır;

- Donanım
- İşletim Sistemi
 - Kullanıcılara bir arayüz oluşturur
 - Programları çalıştırma, sonuçlarını görme işi
- Uygulama Yazılımları
- Kullanıcılar

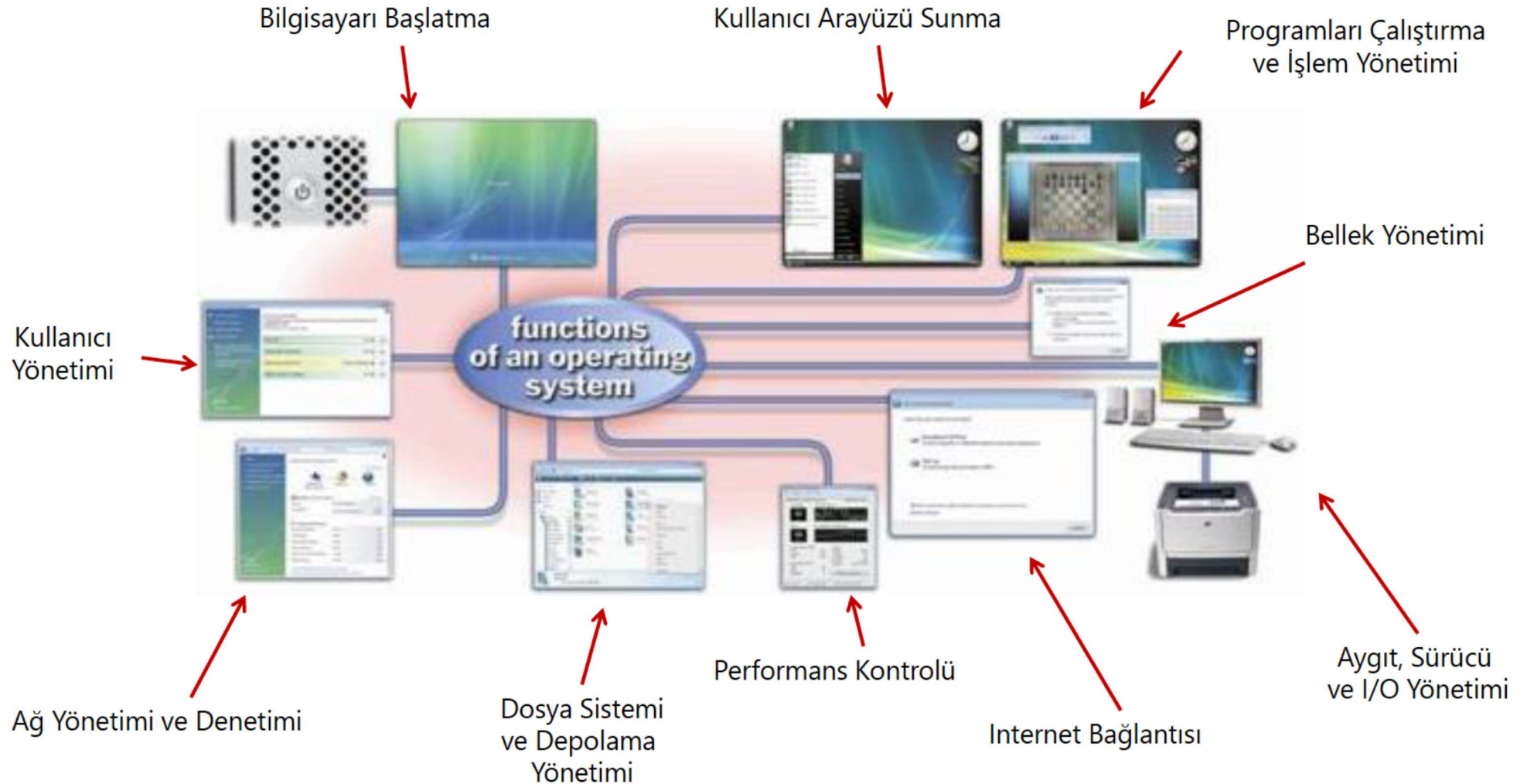


İşletim Sistemlerinin Temel İşlevleri

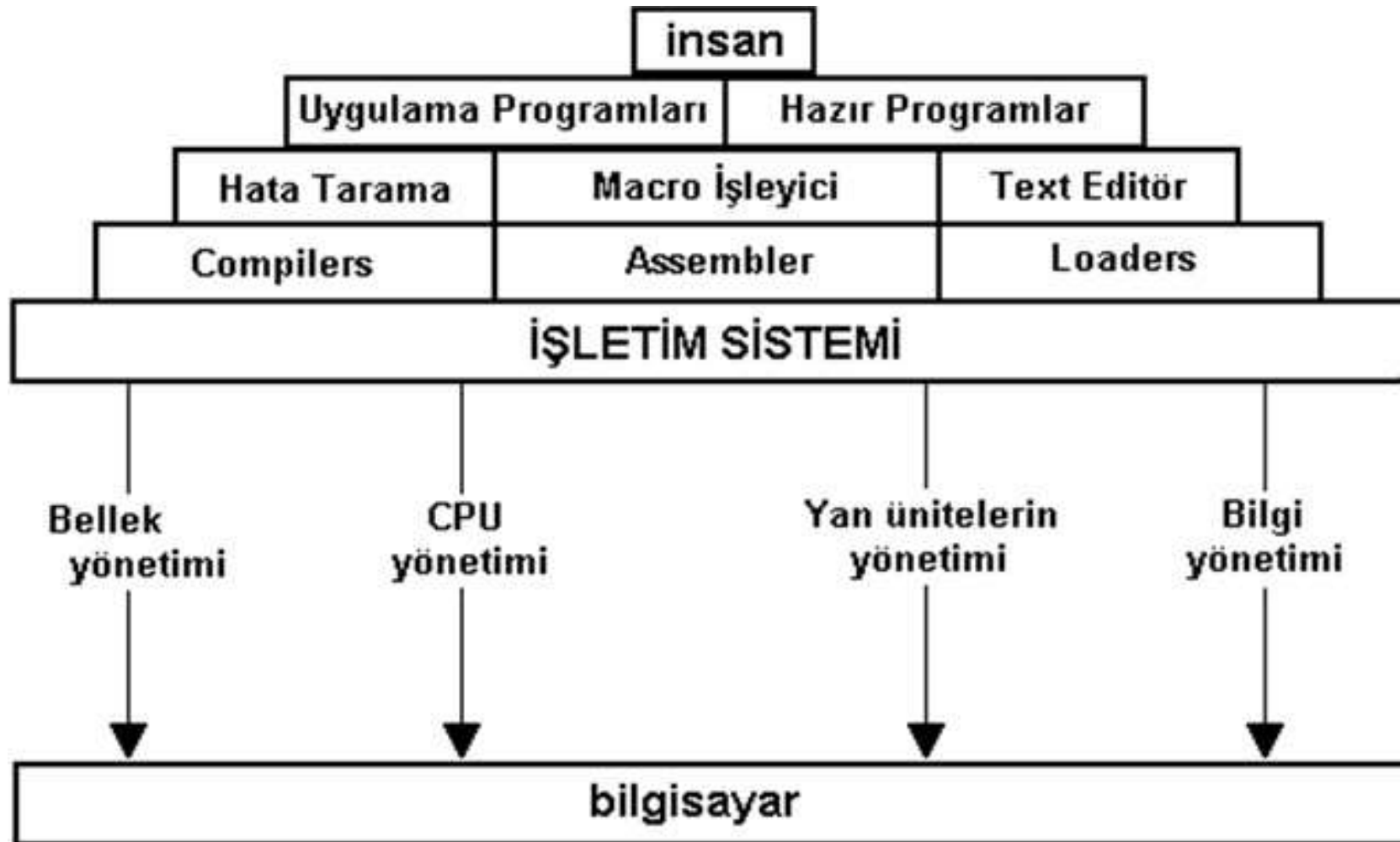
- Yazılım Donanım bütünlüğünün sağlanması
- Kaynakların Yönetimi
 - İşlem-bellek-I/O-Dosya yönetimi
- Kullanıcı ile Sistem arasındaki ilişki,uyum ve düzenin kurulması

İşletim Sistemlerinin Diğer İşlev ve Görevleri

İşletim Sisteminden Beklenen İşlevler



Kullanıcı - Donanım İlişkisi

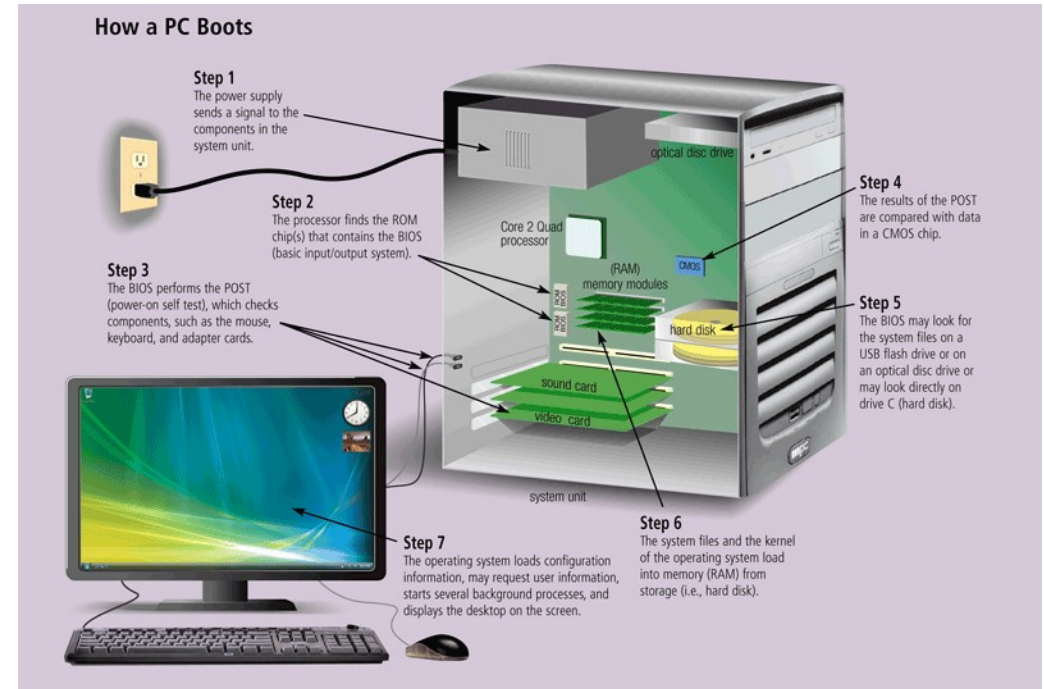
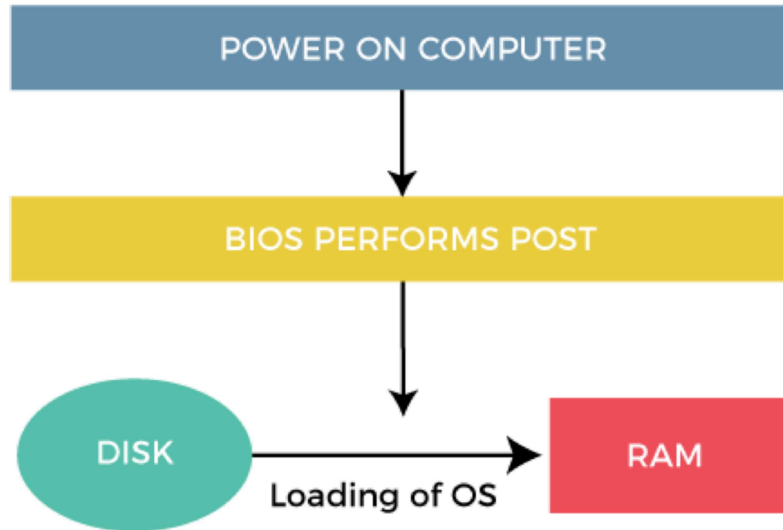


İşletim Sistemi Nasıl Çalışır?

- Bilgisayar açma tuşuna bastığımız anda ilk olarak BIOS devreye girer.
- BIOS;
 - Bilgisayarın ana donanımlarını çalıştırır ve gerekli kontrolleri yapar.
 - Önyükleme (boot) yapılabilecek cihazları inceler, öncelik sırasına göre bu cihazları kontrol eder ve önyükleme kaydı (boot record) bulunan ilk aygıttan önyüklemenin yapılmasını sağlar.

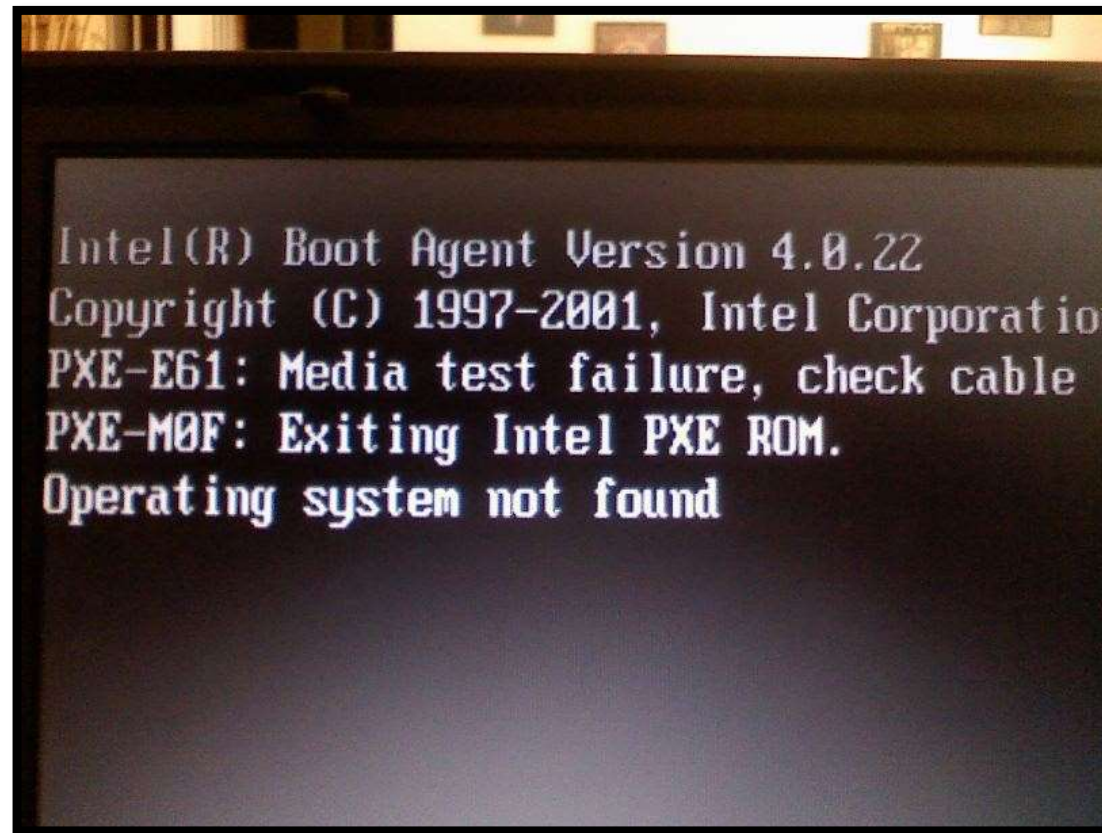
İşletim Sistemi Nasıl Çalışır?

1. Güç kaynağı system ünitesi içindeki bileşenlere sinyal gönderir
2. İşlemci BIOS (Basic I/O system) un bulunduğu ROM çipi arar
3. BIOS donanım bileşenlerini kontrol eden POST (Power-on self test) işlemini gerçekleştirir.
4. POST işlemi ile CMOS chip üzerindeki veriler karşılaştırılır
5. BIOS işletim sistemi kurulum dosyalarını arar
6. OS dosyaları ve kernel I RAM yüklenir
7. OS açılır.



İşletim Sistemi Olmazsa

İşletim sistemi yüklü olmadan bilgisayar, tablet veya telefonumuzu kullanamayız.



İşletim Sistemlerinin Gelişim Evresi

- 1946 –1952 Komut komut yürütme (instruction-by-instruction processing)
 - Yapılacak işler el ile denetlenir, operatörkart okuyucusunu yerleştirme, arşivleme kasetlerini takma işi vb.
- 1952 –1957 İşten-işe yürütme (Jobby Job Processing)
- 1957 –1962 Toplu işleme (Batch processing)
- 1962 –1967 Çoklu programlama (Multi programming)
- 1967 – Zaman paylaşımı (Time sharing)

İşletim Sistemi Türleri

- Kullanıldıkları ortam/donanıma göre
- Kullanıcı ara birimine göre (metin tabanlı/ GUI)
- Kullanıcı sayısına göre (tek / çok kullanıcı)
- Yapılan işlem sayısına göre (tek görevli/çok görevli)
- Kaynağına göre (Kapalı/Açık)

Kullanıldıkları Ortam/Donanıma Göre İşletim Sistemleri

Gerçek Zamanlı İşletim Sistemleri;

- Cevap süresinin kritik önem taşıdığı ortamlarda kullanılır
- Örn:FreeRTOS (Amazon) Neutrino RTOS (QNX), FSM Labs şirketinin RTLinux işletim sistemi

Gömülü İşletim Sistemleri

Mobile telefon, TV, Tablet gibi özel amaçlı kullanımları- IOS, PalmOS, Android

Sunucu İşletim Sistemleri

Sunucu makineler üzerinde çalışan ve ağ üzerinden çok sayıda kullanıcıya hizmet veren - Unix, Windows 2000/2008 Server

Kişisel Bilgisayar İşletim Sistemleri

Ofis veya ev kullanıcıları için kolay ve etkin kullanım imkanı veren OS lar
Windows Ailesi, MacOS, Linux

Kullanıcı Ara Birimine Göre İşletim Sistemleri

1. Metin Tabanlı İşletim Sistemleri

- Bu tür işletim sistemlerinde görsel bir ara yüz bulunmamaktadır.
- Komutlar klavyeden girilir.
- Örnek : MS-DOS, UNIX

2. Görsel İşletim Sistemleri

- Bu tür işletim sistemlerinde görsel bir ara yüz mevcuttur.
- Kullanıcı işlemleri görsel öğeler kullanarak gerçekleştirir.
- Örnek : Windows, Linux, Android, iOS

Kullanıcı Sayısına Göre İşletim Sistemleri

1. Tek Kullanıcılı İşletim Sistemleri

- Bu tür işletim sistemlerinde birden fazla kullanıcının farklı dosya ve ayarlar ile oturum açılmasına izin verilmez.
- İşletim sistemi oturum açan kullanıcıya göre farklılık göstermez.
- Örnek : DOS, Windows 98

2. Çok Kullanıcılı İşletim Sistemleri

- Sisteme birden fazla kullanıcı tanımlanabilir.
- Kullanıcılar farklı ayarlar ile ve kişisel dosyaları ile oturum açabilirler.
- Örnek : Windows, UNIX, Linux

Yapılan İşlem Sayısına Göre İşletim Sistemleri

1. Tek Görevli İşletim Sistemleri

- Sistem aynı anda sadece tek bir iş yapabilir.
- Örneğin dosya kopyalama işlemi yapılırken başka bir işlem yapılmasına izin verilmez.
- Örn : DOS

2. Çok Görevli İşletim Sistemleri

- Sistem aynı anda birden fazla işi gerçekleştirebilir.
- Örneğin, müzik dinlerken internet siteleri gezilebilir veya yazı yazılabilir.
- Örn : Windows, Linux, Android

Kaynağına Göre İşletim Sistemleri

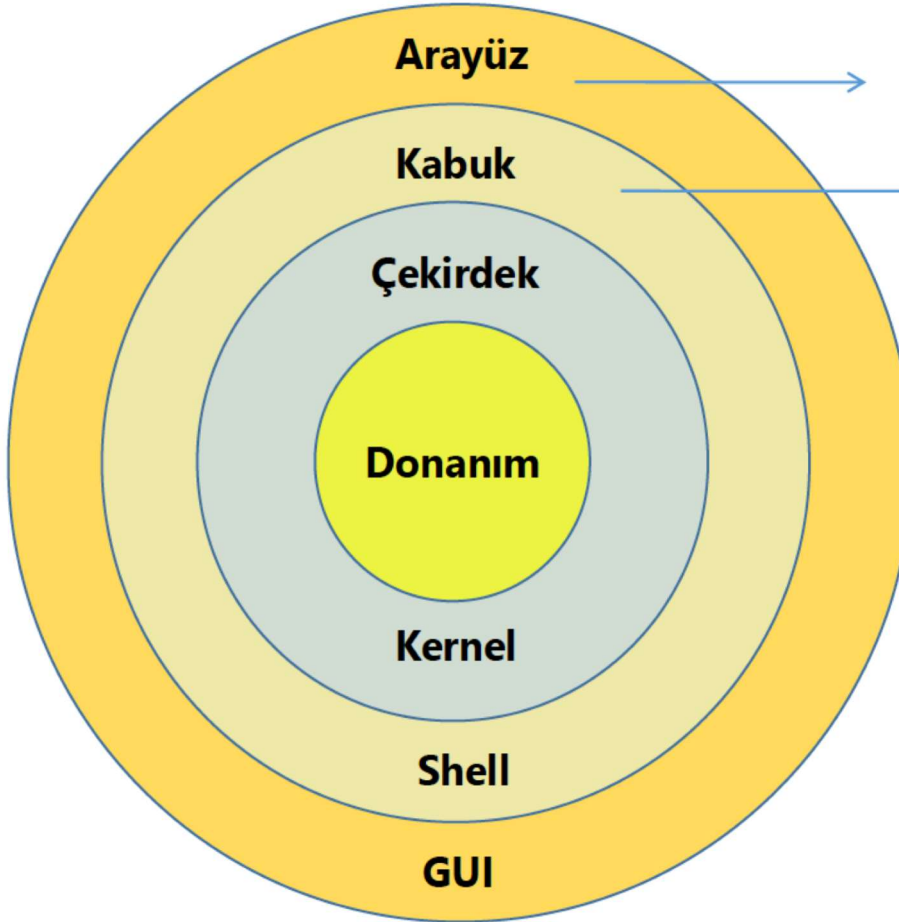
1. Kapalı Kaynak Kodlu İşletim Sistemleri

- Üreticisi tarafından ücretli olarak satışa çıkarılan lisanslı işletim sistemleridir.
- Örn : Windows, Mac OS

2. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemleri

- Kullanıcı tarafından herhangi bir ücret ödenmeden bilgisayara yüklenebilen, üzerinde geliştirme işlemleri yapılabilen işletim sistemleridir.
- Örn : Linux

İşletim Sistemi Bileşenleri



→ **Grafiksel ve Komut Satırı Arabirimi**

→ **API'ler ve Komutlar**

