



**Ders 4**

## **BİT'in Temel Bileşenleri (Yazılım-1)**

**BİLGİ & İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ**

## Yazılım Bileşeni

**Yazılım Bileşeni**

Yazılım, değişik ve çeşitli görevler yapma amaçlı tasarlanmış elektronik araçların, birbirleriyle haberleşebilmesini ve uyumunu sağlayarak, görevlerini ya da kullanılabilirliklerini geliştirmeye yarayan makina komutlarıdır. Yazılım bileşeni, önceden tanımlanmış bir hizmeti yerine getiren ve diğer bileşenlerle iletişim kurabilen bir sistem elemanıdır. Clemens Szyperski ve David Messerschmitt, yazılım bileşeninin ne olduğunu tam olarak tanımlayabilmek için aşağıdaki beş kriteri vermektedir;

- Çoklu kullanım
- Konuya özel olmaması
- Diğer bileşenlerle birleştirilebilir olması
- Kısa ve öz biçimde açıklayıcı olmalı
- Bağımsız bir dağıtım ve sürüm yükseltme birimi olmalı




# Yazılım Bileşeni

Yazılım, bilgisayarın belirli bir görevi yerine getirmesi için oluşturulmuş bir programdır. Yani sistemin fiziksel bileşeninin (donanım) tersidir.

Yazılım ve donanım arasındaki fark, birbirlerini çok bütünledikleri için bazen karıştırılmaktadır. Açıkcası, bir program satın aldığınızda, yazılım alıyorsunuz demektir. Fakat yazılım almak için, yazılımın üzerine kaydedileceği harddisk de satın almaya da ihtiyacınız vardır.

Bilgisayar sistemleri yazılımı üç ana sınıfa ayırmaktadır:

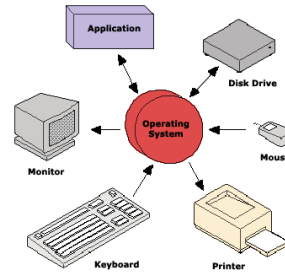
1. Sistem yazılımı
2. Programlama yazılımı
3. Uygulama yazılımı

3

# Yazılım Bileşeni

## 1. Sistem Yazılımı

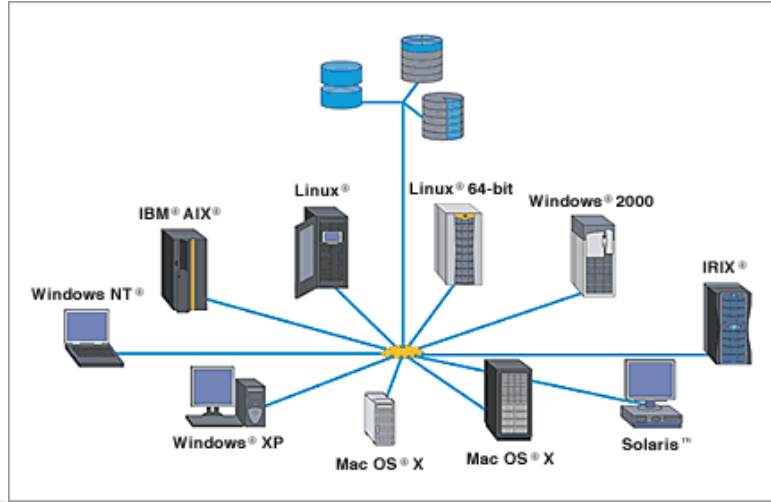
Bilgisayar donanımının ve sisteminin çalışmasına yardımcı olur. İşletim sistemlerini, aygıt sürücülerini, kontrol araçları, sunucular, pencere sistemleri, yardımcı uygulamalar ve daha fazlasını içerir. Sistem yazılımında amaç, mümkün olduğunca uygulama yazılımcısını bilgisayarın karmaşık kullanım ayrıntılarından izole etmektir. Özellikle hafıza ve diğer donanım özellikleri ile iletişim, yazıcılar, okuyucular, ekranlar, klavyeler vb. yardımcı donatı aygıtları gibi.



4



## Yazılım Bileşeni



5

## Yazılım Bileşeni

### 2. Programlama Yazılımı

Genellikle yazılımcıya farklı programlama dilleri kullanarak bilgisayar programları ve yazılımları yazmada yardımcı olacak araçlar sağlar. Bu araçlar, metin editörleri, derleyiciler, yorumlayıcılar, bağlayıcılar, hata ayıklayıcılar ve daha fazlasını içermektedir. Tümlşik geliştirme ortamı (IDE) bu araçları bir yazılım paketi ile birleştirir ve programcı derlemek, yorumlamak, hata ayıklamak, izlemek vb. için birçok komutu yazmaya ihtiyaç duymayabilir. Çünkü, IDE'ler çoğunlukla ileri düzeyde grafik arayüze (GUI) sahiptir.

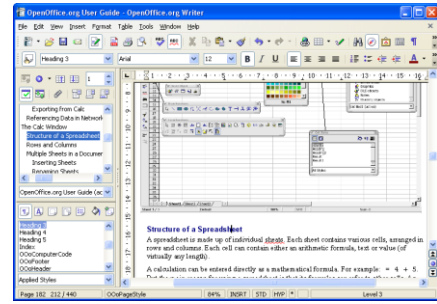


6

# Yazılım Bileşeni

## 3. Uygulama Yazılımı

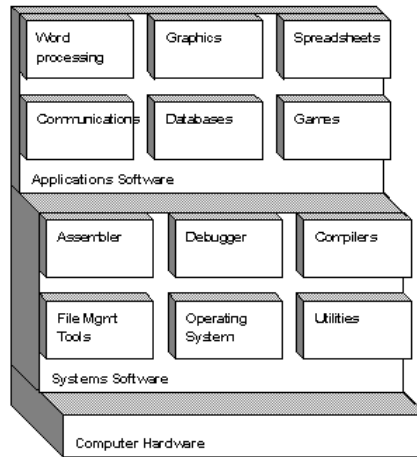
İnsanlara bir ya da birden fazla görevi (bilgisayarla ilgili olmayan) yapmaya olanak verir. Tipik uygulamaları endüstriyel otomasyon, ticari yazılım, eğitim yazılımı, tıbbi yazılım, veritabanı ve bilgisayar oyunları içerir. İş yerleri uygulama yazılımlarının en büyük kullanıcılarıdır fakat insan aktivitesi ile ilgili hemen hemen her alan, uygulama yazılımının bazı şekillerini kullanmaktadır. Bu bütün fonksiyonları otomatikleştirmek için kullanılmaktadır.



7

# Yazılım Bileşeni

Sistem yazılımı, düşük seviyede bilgisayar kaynaklarını yöneten bütün yardımcı uygulama programlarına ve işletim sistemine karşılık gelir. Yazılım, genel olarak sistem yazılımı, programlama yazılımı ve uygulama yazılımı olarak ayrılır. Uygulama yazılımı, kelime işlem, veri tabanı sistemleri ve tablolu gibi son kullanıcı için tasarlanmış programları kapsamaktadır. Sistem yazılımı, derleyici, yükleyici, bağdaştırıcı ve hata ayıklayıcıları içermektedir.



8



# Yazılım Bileşeni

## İŞLETİM SİSTEMİ

**İşletim sistemi (OS)** bir bilgisayarın donanım ve yazılım kaynaklarını yöneten yazılım programıdır. Sistem yazılımının anahtar bileşeni olan OS, hafızanın kontrolü ve düzenlenmesi, komutların öncelik sırasına göre düzenlenmesi, giriş ve çıkış aygıtlarının kontrolü, ağ işlemlerinin yapılması ve dosya yönetimi gibi temel görevleri yerine getirir. İşletim sistemi olmayan bir bilgisayar kullanışsız olacaktır.

### İşletim Sisteminin Başlıca AMAÇLARI;

1. Bilgisayarı kullanışlı hale getirmek,
2. Bilgisayar donanımını verimli bir halde tutmak

9

# Yazılım Bileşeni

Bir bilgisayardaki işletim sisteminin temel görevleri şunlardır:

- Klavye ve fareden gelen bilgileri tanımak,
- Ekranı bilgi göndermek,
- Bilgiyi harddiskte depolamak,
- Çevre birim aygıtları kontrol etmek.

Kişisel bilgisayarlardan ana bilgisayarlara kadar, modern genel amaçlı bilgisayarların hepsi uygulama yazılımları gibi diğer programları çalıştırmak için bir işletim sistemine sahiptir. Kişisel bilgisayarlar için kullanılan bazı işletim sistemleri; Microsoft Windows, Linux, Mac OS (Darwin), and Unix'dir.

10



## Yazılım Bileşeni

İşletim sistemleri, tamamında değil fakat çoğu bilgisayar sistemlerinde kullanılmaktadır. Çok küçük gömülü sistemler içeren en basit bilgisayarları ve ilk üretilen bilgisayarların işletim sistemleri yoktu. Bunun yerine en düşük donanım yönetimi için uygulama programlarına belki sırf bu amaç için geliştirilmiş kütüphanelere güveniyorlardı.

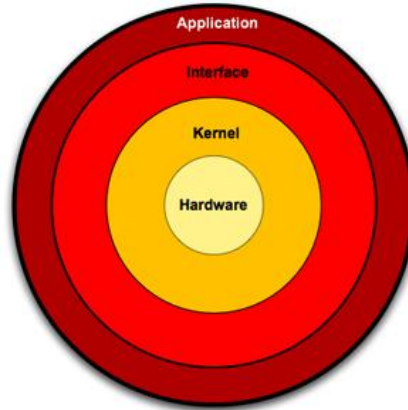
### Çekirdek (Kernel)

Bir işletim sisteminin en düşük seviyesi onun çekirdeğidir. Bu, bilgisayarın çalışmaya başladığında yazılımların hafızaya yüklendiği ilk katmandır. Çekirdek, birçok merkezi servise, diğer sistemlere ve uygulama programlara erişimi sağlar. Bu servisler sınırlı olmayan zamansal olarak iş düzeni programlama, hafıza yönetimi, diske ve donanım aygıtlarına erişim gibi görevleri kapsamaktadır.

11

## Yazılım Bileşeni

### İşletim Sistemi Katmanları



12



## Yazılım Bileşeni

İletim sistemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

**Çoklu kullanıcı:** İki veya daha fazla kullanıcının aynı anda programları çalıştırmasına olanak tanır.

**Çoklu işlem:** Bir programın birden fazla CPU üzerinde çalışmasını destekler.

**Çoklu görev:** Birden fazla programın eş-zamanlı çalışmasına izin verir.

**Çoklu kullanım:** Tek bir programın farklı parçalarının eş-zamanlı çalışmasına izin verir.

**Gerçek zamanlı:** Girdiye anında yanıt verir. DOS ve UNIX gibi genel amaçlı işletim sistemleri gerçek zamanlı değildir.

13

## Yazılım Bileşeni

### En Yaygın İşletim Sistemleri

- ❖ DOS
  - ❖ Windows 3.x
  - ❖ Windows 95
  - ❖ Windows 98
  - ❖ Windows ME
  - ❖ Windows NT
  - ❖ Windows 2000
  - ❖ Windows XP
  - ❖ Windows Vista
  - ❖ Windows 7
  - ❖ Windows 8
  - ❖ Windows 10
- ❖ Unix
- ❖ Linux
- ❖ Mac OS
- } Windows Ailesi

14



## 4. Dersin Sonu

15

