

# YAZILIM KURULUMU VE YÖNETİMİ

1. HAFTA

Öğr. Gör. KORAY AKİ

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

- *Bilgisayar*; Giriş birimleri ile dış dünyadan aldıkları **veriler** üzerinde, **aritmetiksel** ve **mantıksal** işlemler yaparak işleyebilen ve bu işlenmiş bilgileri çıkış birimleri ile bize ileten, **elektronik** sistemdir.
- Bir bilgisayar sistemi donanım (hardware) ve yazılım (software) olmak üzere iki kısımda incelenebilir.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

- **Bilgisayar donanımı (hardware):** Bilgisayarları oluşturan tüm fiziksel birimlere donanım denilmektedir. Ekran, klavye, Sabit disk (harddisk), fare, yazıcı, bellek, mikroişlemci, tarayıcı, v.b....
- **Bilgisayar yazılımı (Software):** Donanımı kullanmak için gerekli programlardır. Bilgisayarın nasıl çalışacağını söylerler. Elle tutulmazlar. Belirli bir işlemi yapmak üzere bilgisayara kurulurlar (set p, install). Örneğin: Kelime işlem (Word processor) programları son kullanıcıların yazı yazması için kullanılır. Tablolama (spread sheet), sunu (presentation), programlama dilleri (Pascal, C ...), ses (sound) programı gibi.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

- Bilgisayar donanımı incelenirken görünümüne göre *iç donanım* ve *dış donanım* olarak değerlendirilebilir. Ancak bilgisayar sistemini bilimsel olarak değerlendirdiğimizde, bilgisayarın donanım birimlerini *işlevlerine göre sınıflandırabiliriz*. Buna göre bir mikrobilgisayar Giriş (Input), Çıkış(Output), İşlem (Process) birimlerinden oluşur.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

İşlem (Process) Birimleri

Temel İşlem Birimleri

MİB - Merkezi işlem birimi  
(CPU - Central Processin Unit)

ALU - Aritmetik  
Lojik birim

CU - Kontrol  
birimi

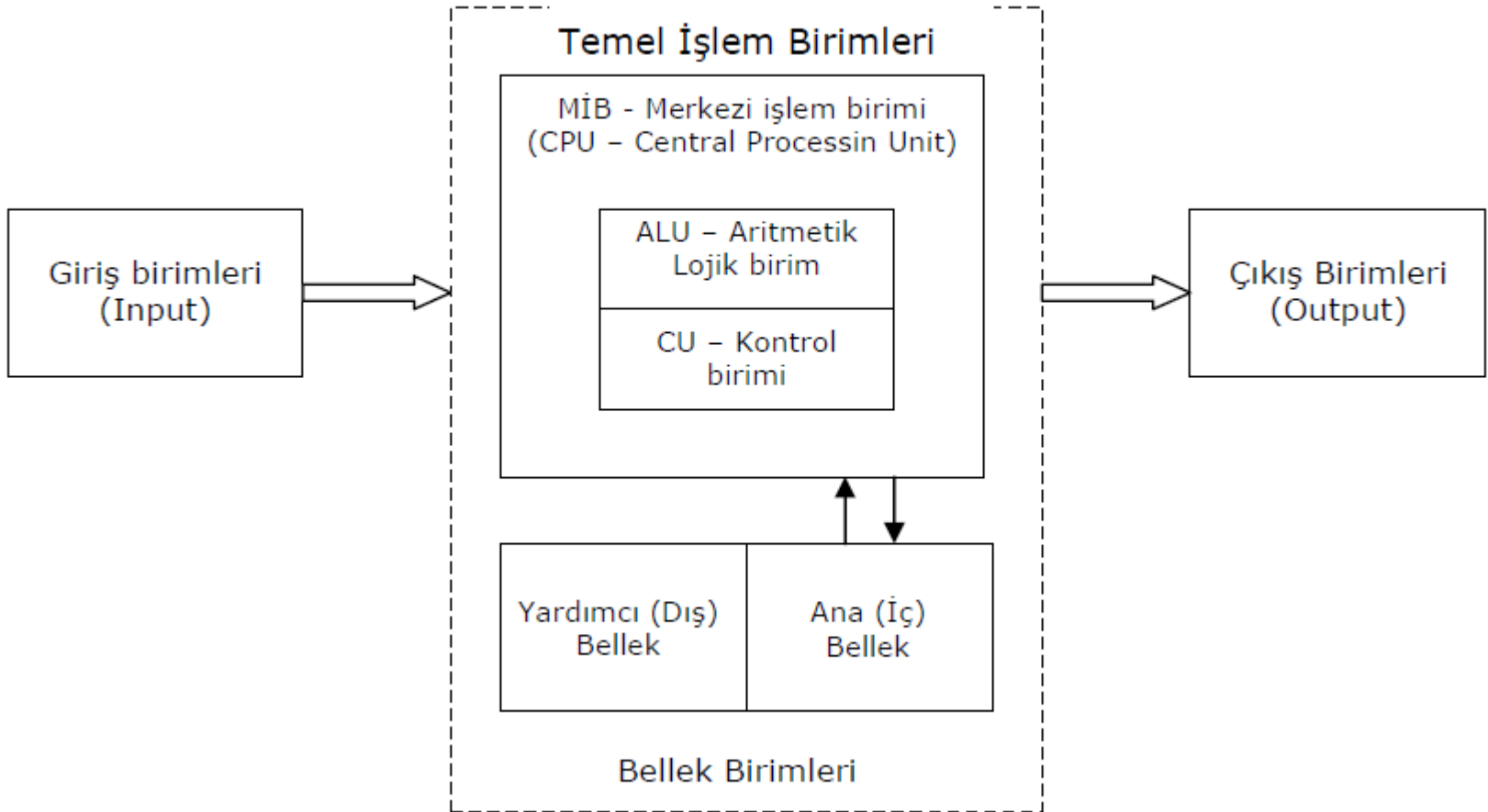
Yardımcı (Dış)  
Bellek

Ana (İç)  
Bellek

Bellek Birimleri

Giriş birimleri  
(Input)

Çıkış Birimleri  
(Output)



# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

## YAZILIM

- Bilgisayarın işlevselliğini kazandıran yazılımları üç ana tür olarak inceleyebiliriz;
- İşletim Sistemi (Operating Sistem):
  - Kullanıcı ile bilgisayar arasında iletişimi sağlayan programlardır. Açılışından kapanışına kadar Bilgisayar sisteminin tüm hareketlerini denetler. Sistemde bulunan MİB, ana bellek, Harddisk vb. kaynakları yönetir.
- Yararlı Programlar: İşletim Sistemi ile verilen format, sıkıştırma, kurtarma vb.
- Aygıt sürücüler (Device Driver): Çevre birimlerinin çalışması için bilgisayara yüklenen programlar.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

## Programlama Dilleri

- Bir işi bilgisayara yaptırmak ancak belirli kodların belirli bir sıra doğrultusunda kullanılması ile olanaklıdır. Kullanılan bu koda programlama dili denilir. Yazılan kaynak kod program derleyici veya yorumlayıcı tarafından bilgisayar diline çevrilir. Programlama dillerinden bazıları C, Pascal, Delphi, Java, Visual Basic, Visual C...
- Bu diller kullanılarak diğer yazılımlar üretilir. Bu yazılımlar sayesinde sistemin nasıl kullanılacağı verilen kodlar ile sağlanır. Yapılan işlemlerin donanımlar tarafından nasıl değerlendirileceği sisteme bildirilmiş olur.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi

## Uygulama Programları :

- Belli bir amacı gerçekleştirmek üzere üretilmiş yazılımlardır. Örneğin, okul yönetim sistemi programları, muhasebe programı, bilgisayar oyunları, ofis programları v.b.
- Uygulama yazılımları belirli uygulamaları çalıştırırlar. Bilgisayarın çok amaçlı olmasına olanak tanırırlar ve işlerin daha iyi yapılmasına yardımcı olurlar. Kelime işlemci (word processor) yazılımları mektup, günlük plan, ders notu hazırlamada; tabloları öğrenci not ortalaması hesaplama, maaş bordrosu yapmada; veri tabanı yazılımı, öğrenci bilgilerinin saklanması, bulunması, güncellenmesi, düzenlenmesi ve rapor oluşturulmasında kullanılırlar.
- Elektronik posta yazma, grafik hazırlama, masaüstü yayıncılık, çalışma planı hazırlama, iş akışı çizimi, web sayfası oluşturma programları da uygulama yazılımlarına örnektir.



# Bilgisayar Açılırken Neler Olur?

- Bilgisayar açıldığı zaman, aşağıdaki işlemler sırasıyla yapılır.
- Bilgisayar, ilk olarak ROM'da bulunan küçük bir programı çalıştırır. Bu program, ana belleğin doğru çalışıp çalışmadığını denetler. Eğer bir sorunla karşılaşırsa ekrana mesaj yazar.
- Ana bellek denetlendikten sonra, bilgisayar A disk sürücüsünde disk olup olmadığını araştırır. Eğer varsa, ROM'daki program diskteki iki sistem kütüğünü yükler. Bu iki sistem kütüğü diskte yoksa veya A disk sürücüsünde disk yoksa, aynı işlem, sabit disk=C üzerinde tekrarlanır. Bu da başarılı olmazsa bilgisayar açılmaz. Çünkü işletim sistemi ana belleğe yüklenememiştir.

# Bilgisayar Açılırken Neler Olur?

- Bu iki program çalıştığı zaman, bilgisayar aynı diskte *CONFIG.SYS* adlı bir dosya arar ve bulursa buna göre sistemin çalışma ortamını düzenler. Eğer böyle bir dosya yoksa sistem normal parametreleri kullanarak çalışma ortamını düzenler.
- Aynı programlar daha sonra diskte, *COMMAND.COM* adlı bir programı arar ve bunu çalıştırır. Bu program, DOS işletim sisteminin iç komutlarını içerir. *COMMAND.COM* programının çalıştırılması, işletim sisteminin bir kopyasının ana belleğe konması demektir. Bu program, bilgisayar açık kaldığı sürece ana bellekte kalır.
- Bilgisayar daha sonra diskte *AUTOEXEC.BAT* adlı bir toplu işlem kütüğünü arar. Toplu işlem kütükleri içlerinde bir ya da daha fazla program çalıştırma isteği olan kütüklerdir. Bu dosyayı bulduktan sonra bu dosyada bulunan komutları çalıştırır.

# Bilgisayar Sisteminin İncelenmesi



# İşletim Sistemi Nedir?

- İşletim sistemi, bilgisayarda çalışan, bilgisayar donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan bir yazılımdır.
- İşletim Sistemi, uygulama kodları genellikle direkt donanım tarafından yürütülmesine rağmen, girdi-çıkı, bellek atama gibi donanım fonksiyonları için uygulama programlarıyla bilgisayar donanımı arasında aracılık görevi yapar.

# İşletim Sistemi Nedir?

## İşletim Sisteminin Donanım Açısından Görevi

- Bilgisayarlar, çeşitli donanımın bir araya getirilmesi ile oluşur. Ancak bir bilgisayarın çalışabilmesi için parçaların uygun şekilde yerleştirilmesi yeterli olmayıp, bilgisayarın kendisine hangi parçaların takıldığını bilmesi (parçaları tanıması) ve bunların birlikte çalışacakları şartların sağlanması gerekir. İşte bu görevleri yerine getiren temel yazılım, işletim sistemidir.

# İşletim Sistemi Nedir?

## İşletim Sisteminin Yazılım Açısından Görevi

- Bilgisayarın açılması, bir programın çalışabilmesi, bir belgenin oluşturulabilmesi gibi işlemlerle, kullanıcının klavyeye bastığında bir harfin görülmesi, yazdıklarını disk ya da disket üzerinde saklayabilmesi, dosyalara ad verilmesi, dosyaların silinmesi, yazdırılması ve benzerleri işlemlerin yapılması, işletim sisteminin görevleri arasındadır.

# İşletim Sisteminin Temel Görevleri

1. Çevre birimleri ile programlar arasında iletişimi sağlamak. Bir tarayıcıya (scanner), yazıcıya ya da CD Rom sürücüye ulaşılması, bunların kullanılması gibi.
2. Sistemin belleğini (memory) yönetmek.
3. Disk ve disketler gibi saklama aygıtlarındaki dosyalara, belli bir düzen altında erişilmesi için dosya yönetim sistemi sunmak.
4. Özellikle çok kullanıcılı sistemlerde, kaynaklara güvenli erişimi sağlamak.
5. Programlar arasında veri iletişimini sağlamak.
6. Kullanıcının girdiği çeşitli komutlara göre, programları çalıştırmasını sağlamak olarak sıralanabilir.



# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi

## Birinci Nesil İşletim Sistemleri (1945-1955)

- John Von Neumann ve Amerika ile Almanya' daki bazı diğer araştırmacıların çalışmaları sonucunda vakum tüpleri kullanılarak sayısal bazı makinelerin geliştirilmesi mümkün olabilmiştir.
- Ancak bu geliştirilen makineler son derece büyük ve odalar dolusu on binlerce vakum tüplerinden yapılmış ve bugün evlerde kullanılan bilgisayarlardan yüzlerce kez daha yavaş çalışmaktaydılar.
- Bütün programlama, kontrol panelindeki ilgili yerlere, ilgili kabloları takarak makine dili ile yapılırdı.

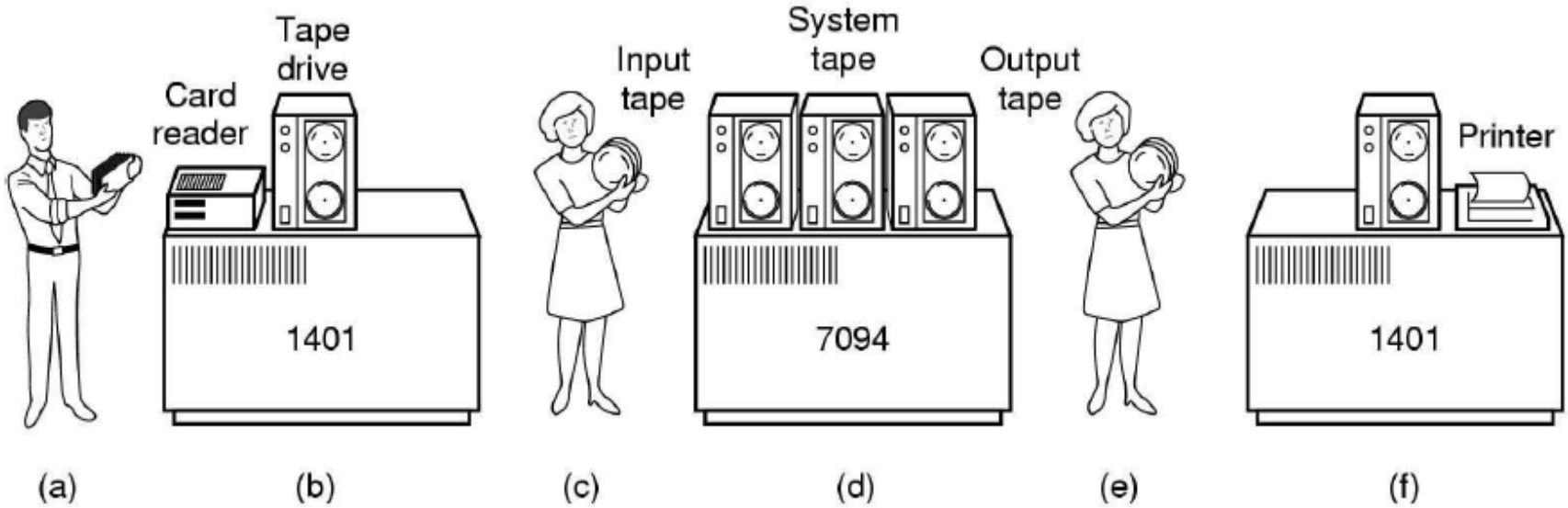


# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi

## İkinci Nesil İşletim Sistemleri (1955-1965)

- 1950' li yılların ortasında transistörlerin geliştirilmesi ile büyük bir devrim oldu. Bu dönemde bilgisayarlar müşterilerin işlerini yapabilecekleri düzeye geldiği için üretici firmalar tarafından satılmaya başladılar. Bu yıllarda, bilgisayar tasarımcıları, üreticileri, operatörler, programcılar ve bakım personeli kesin olarak birbirinden ayrıldılar.
- Bu makineler yine de çok büyük ve çok pahalı olduklarından, çok büyük kapasiteli klima cihazları ile soğutma gerektirdiğinden ve çok büyük devlet daireleri ya da çok büyük özel sektör kuruluşları tarafından satın alınabildiler.

# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi



Bu nesil bilgisayarlar bilimsel ve mühendislik işleri için ve Fortran dili ile kullanılırdı. İşletim sistemi ise IBM' in geliştirdiği ve 7094 makinelerin de kullanılan IBSYS' di.

# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi

## Üçüncü Nesil İşletim Sistemleri (1965-1980)

- 1960' lı yılların başına kadar üretici firmalar iki farklı üretim çizgisinde gittiler. Bir taraftan mühendislik ve bilimsel alanlarda, sayısal hesaplamalarda kullanılan IBM 7094, diğer taraftan bankacılık ve sigortacılık şirketleri gibi ticari kuruluşlar tarafından, karakter işlemlerinde kullanılan IBM 1401 bilgisayarlar üretildi.
- Ancak bu durum çeşitli sorunlar yarattığından IBM firması bu iki farklı yaklaşımı tek bir yapı üzerinde birleştirmek ve sorunları gidermek amacı ile System 360 mimarisini duyurdu. Bu sistemde kullanılan işletim sistemi OS/360'dır.

# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi

## Dördüncü Nesil İşletim Sistemleri (1980- )

- LSI (Large Scale Integration) büyük ölçekli entegre devrelerin geliştirilmesi ile (1 cm<sup>2</sup>) silikon üzerinde yüzlerce transistör vardır. Kişisel bilgisayarlar (PC – Personal Computer) üretilmiştir.
- Bu nesilde iki tane işletim sistemi sektöre hakim olmuştur. Bunlardan birisi MS-Dos, diğeri de Unix' dir.
- 1974 de Intel 8080 8 bitlik bir CPU geliştirmiştir.
- 1980' li yılların ortalarında ilginç bir teknolojik yapılanmada başlamıştır. PC' lerin Ağ İşletim Sistemleri (Network Operating System) ve Dağıtık İşletim Sistemleri (Distributed Operating System) ile kullanılmaya başlamasıdır.
- Başka bir Microsoft işletim sistemi olan Windows NT (New Technology) Windows 95 ile uyumlu bir işletim sistemidir. Baştan tekrar yazılmış ve 32 bitlik olarak tasarlanmıştır.

# İşletim Sistemleri Türleri

- Gerçek Zamanlı İşletim Sistemleri
- Çok kullanıcı ve Tek kullanıcı
- Çoklu görev ve Tek görev
- Tek kullanıcı-Tek görev İşletim Sistemleri
- Tek kullanıcı-Çoklu görev İşletim Sistemleri
- Dağıtılmış İşletim Sistemleri
- Gömülü İşletim Sistemleri

# Gerçek Zamanlı İşletim Sistemleri

- Gerçek zamanlı işletim sistemi, gerçek zamanlı uygulamaları çalıştırmayı amaçlayan çok görevli bir işletim sistemidir. Gerçek zamanlı işletim sistemleri genellikle özel zamanlama algoritmalarında kullanılır böylece doğanın deterministik bir davranışını elde edebilirsiniz.
- Gerçek zamanlı işletim sistemlerinin ana teması olaylara hızlı ve tahminedilebilir bir tepki vermesidir.
- Ayrıca gerçek zamanlı işletim sistemlerinde olay güdümlü veya zaman paylaşımli bir tasarım vardır.
- Öncelikli olarak görevleri arasında bir olaya dayalı sistem anahtarları, zaman paylaşımli işletim sistemlerinin saat kesmelerine dayalı görevlere geçiş yapar.
- Bu işletim sistemi türü, genel olarak endüstride ve büyük işletmelerde bilgisayarları ve bilgisayarlara bağlı sistemleri kontrol etmek amacıyla kullanılır.
- İşlemlerin her defasında aynı biçimde ve standartta yapılmasını sağlar. Aksi takdirde hatalı üretim ortaya çıkacaktır.

# Çok Kullanıcı ve Tek Kullanıcı İşletim Sistemleri

- Çok kullanıcı işletim sistemi birden fazla kullanıcının aynı anda tek bir bilgisayar sistemine erişmesini sağlar.
- Bu sistem, zaman paylaşımı yoluyla bir bilgisayara birden çok kullanıcı erişimi sağladığı için zaman paylaşım sistemli çok kullanıcı sistemler olarak sınıflandırılabilir.
- Çok kullanıcı bir işletim sistemine karşı tek kullanıcı işletim sistemleri, bir seferde tek bir kullanıcı tarafından kullanılabilir.
- Bir Windows işletim sisteminde birden fazla hesap için birden çok gerçek kullanıcı yoktur. Yerine, sadece ağ yöneticisi gerçek kullanıcıdır.
- Unix benzeri bir işletim sistemi için, bu iki kullanıcı bir kerede giriş yaparak OS özelliği ile birçok kullanıcı işletim sistemi yapmak mümkün.



# Çoklu Görev ve Tek Görev İşletim Sistemleri

- İşletim sistemi aynı anda birden fazla görevi yerine getirilmesini sağlayan ise bu sistemde tek bir programın aynı anda çalışmasına izin verildiğinde, sistem, tek bir görevi sistemin altında gruplandırılır.
- Bu tür sistemler bir Çoklu-görev işletim sistemi olarak sınıflandırılır. Yani çoklu görev, iki tip ön veya kooperatif davranarak olabilir.
- Önleyici çoklu-görev, işletim sistemi CPU'da her program için bir yuva dilim ve zaman ayırıyor.
- Unix-Solaris gibi işletim sistemleri ve Linux desteği gibi önleyici çoklu-görev.
- Çoklu-görev, kooperatif tanımlanmış bir şekilde, diğer işlemler için zaman tanımak amacıyla, her işleme dayanarak elde edilir. MS Windows önceki Windows 95 kooperatif çoklu görev desteği için kullanılabilir.



# Tek Kullanıcı-Tek Görev İşletim Sistemleri

- Bu işletim türünü kullanan bilgisayar sistemi, tek bir kullanıcının her defasında tek bir işlemi gerçekleştirmesini olanaklı kılar.
- Diğer işletim sistemi türlerine göre daha az karmaşık işlemlerin yapılmasında kullanılan bilgisayarları kontrol eder.
- Avuç-içi bilgisayarlar bunun en güzel örneğidir.

# Tek Kullanıcı-Çoklu Görev İşletim Sistemleri

- En yaygın kullanılan işletim sistemi türüdür.
- Çoğumuzun kullandığı masaüstü veya dizüstü bilgisayarlarda bu işletim sistemi çalışır.
- Windows 7 işletim sistemi bu türdendir.
- Tek kullanıcı-tek görev türünden farkı, kullanıcının aynı anda birden fazla işlemi gerçekleştirebilmesidir.
- Bu işletim sistemi sayesinde bilgisayarlarda aynı anda bir çok işlemi yapabiliriz.
- Örneğin kelime işlemci programla bir rapor yazarken, aynı sırada İnternette bir veriyi tarayabilir veya Sunum programı ile bir sunuyu da hazırlıyor olabiliriz.

# Dağıtılmış İşletim Sistemleri

- Bir dağıtık işletim sistemi bağımsız bir bilgisayar grubunu yönetir ve onları tek bir bilgisayarda görünmesini sağlar.
- Bu bağlı olabilir ve birbirleriyle iletişim ağına bağlı bilgisayarların gelişimine dağıtık bilgisayar yol açmıştır.
- Dağıtık hesaplama birden fazla makine üzerinde yapılmaktadır.
- İşbirliğiyle bir grup çalışması içinde bilgisayarlar yaptığınızda, bir dağıtık sistem yaparsınız.

# Gömülü İşletim Sistemleri

- Gömülü işletim sistemlerinde gömülü bilgisayar sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Daha az özerkliğe sahip PDA' lar gibi küçük makinelerde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Bu sistemlerin kaynakları sınırlı sayıda faaliyet gösterir. Bu sistemlerin tasarımı son derece verimlidir ve bu sistemlerde çok kompakt vardır.
- Windows CE ve Minix 3 gömülü işletim sistemlerinin bazı örneklerdir.

# İşletim Sistemleri Türleri

- Amiga İşletim Sistemi
- Chromium İşletim Sistemi
- Linux İşletim Sistemi
- Mac OS X
- Ms Dos İşletim Sistemi
- Plan 9
- Pardus İşletim Sistemi
- Windows İşletim Sistemi