



TEMEL BİLGİ **TEKNOLOJİLERİ**

1- Bilgisayarın Gelişimi

İnsan yapısı gereği kendini sürekli geliştirme eğilimin de olmuştur. Bu gelişme ve kendini geliştirme süreci içerisinde sürekli olarak daha iyiye daha hızlıya ve daha kolayla ulaşma cabası sonucu çeşitli aletler ve çeşitli cihazlar geliştirmiş. Bilgisayarda bu gelişmenin bir sonucu olarak işlerin daha kolay ve daha hızlı yapılmasını sağlamak için oluşturulmuş bir cihazdır.

Bilgisayar teknolojisine baktığımızda bunu başlıca iki kısma ayırarak inceliye biliriz. Birinci kısım bilgisayar öncesi dönem ikinci kısımda bilgisayar sonrası dönem olarak adlandırılabilir.

1.1. Bilgisayar Öncesi Dönem

Bilgisayar öncesi dönemde basit hesaplamalar için kullanılan çeşitli cihazlar üretilmiştir. Bu hesaplamalarda kullanılan ilk cihaz MÖ(600) yılında Çin’de kullanılan ABACUS tür. Hesaplama ve hesaplamalarda araç kullanma arzusu sonucunda daha gelişmiş araçlar üretilmiştir.

1642-PASCAL: Dişli çarkları kullanarak basit bir hesap makinesi yaptı yapılan bu makine sayesinde toplama ve çıkarma işlerini cihaz yardımı ile daha kolay bir biçimde yapabiliyordu.

1671-LEIBNTIZ: Pascal’ın yapmış olduğu toplama ve çıkartma yapan aleti geliştirerek çarpma ve bölme işlevleri geliştirdi.

1800-JACGUARD: Dokuma örnekleri çıkartan bir makine geliştirdi ayrıca delikli kart olarakta adlandırılan sistemi geliştirdi.

1820-CHARLES BABBAGE: Jacquard’ın geliştirdiği delikli kart sistemini hesap işlerinde kullanan bir makine geliştirdi.

1854-GEORGE BOOLE: Bilgisayarın temelinde kullanılan boole cebri buldu. Bu cebir sayesinde belli mantık işlerini sembollerle yapılabilir bir hal aldı.

1890-HERMAN HOLLERITH: Delikli kartlarla elektrik sinyalleri arasında belli bir mantığa göre çalışan bir sistem gerçekleştirdi. Bu oluşturduğu cihaz sayesinde 1890 yılında yapılan seçimler ve seçimlerdeki tasnif işi çok kısa bir süre içerisinde bitirildi.

1911-Hollerithın kurduğu şirket iki farklı firma ile daha birleşerek Computer-Recording-Company adını aldı.

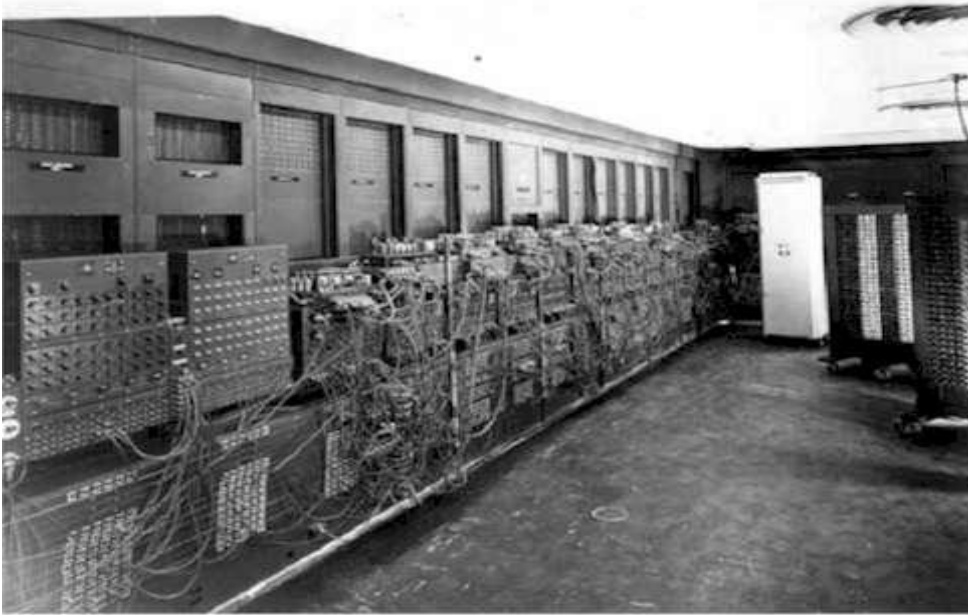
1924-Yılında ise firmanın adı International-Business-Machines corporation adını aldı.

1944-Yılında MARK_1 adı verilen bir cihaz gerçekleştirildi. Bu cihaz sayesinde saniyede 10 işlem yapılabilirdi. 18M uzunluğunda ve 2,5M yüksekliğindeydi.



MARK_1

1946-ENIAC saniyede 5000 aritmetik işlemi yapabiliyordu. Makine 30 ton ve 130M² lik bir alanı kapsıyordu.



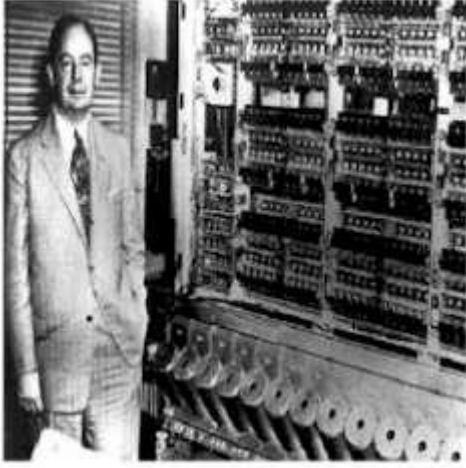
ENIAC

1.2. Bilgisayar Dönemi

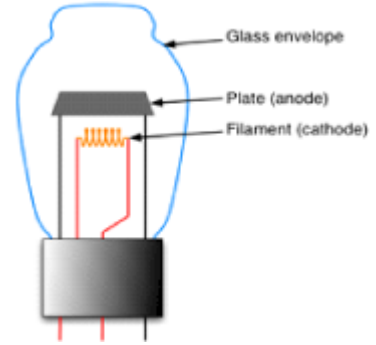
1950 lerin başlarından itibaren bilgisayar dünyasında çok önemli keşifler oldu. Ve büyük keşif ve buluş sonrasında bilgisayar dönemleri değişti.

Birinci Kuşak(1951-1958)

Bilgisayarlarda vakumlu tüplerin kullanılmaya başlandığı dönemdir. Bu kullanılan vakumlu tüpler bu gün kullandığımız lambalar boyundaydı ve etrafa oldukça fazla ısı saçmaktaydı. Bu dönemin en önemli bilgisayarı UNIVAC-1 1746 adet vakumlu tüp içeriyordu. Makinenin çalıştığı sırada Philadelphia eyaletinin ışıklarının söndüğü söyleniliyordu. Makina dili kullanılarak program yazılmaktaydı.



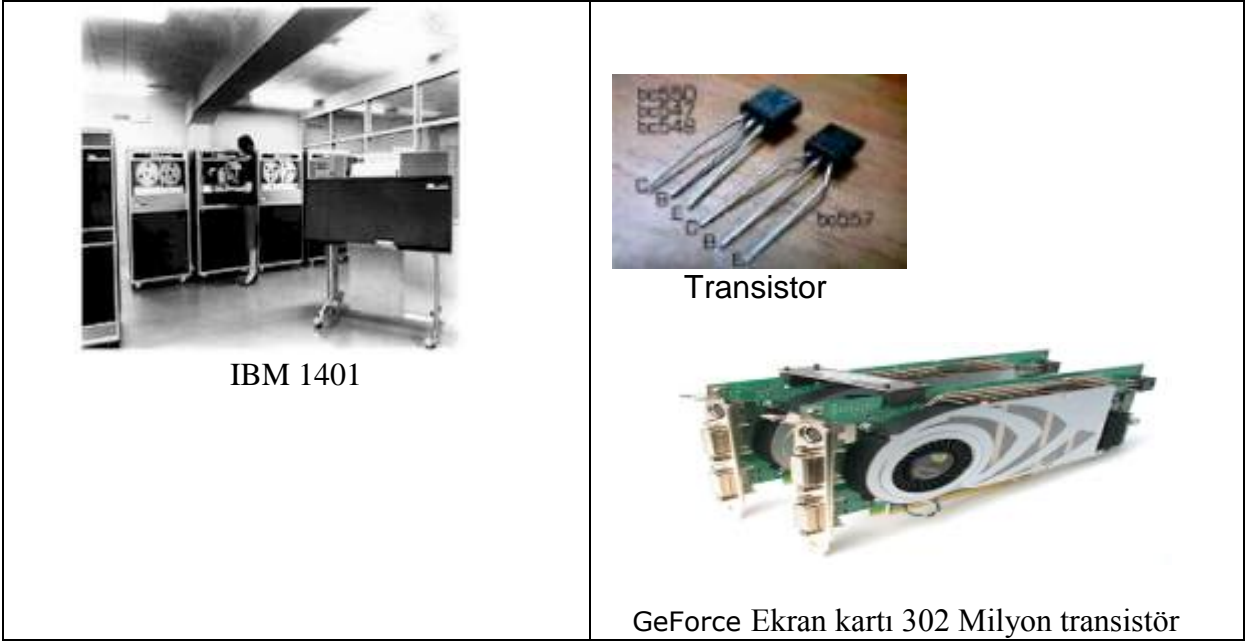
EDVAC 1951



Vacuum Tube

İkinci Kuşak (1959-1964)

Bu dönem transistorlerin kullanılmaya başlandığı yıllardır. Bu dönemdeki bilgisayarlarda yaklaşık 10000 adet transistör bulunmaktaydı. Makina dilinin yerini ASSEMBLY denilen bilgisayar diline bıraktığı yıllardır.



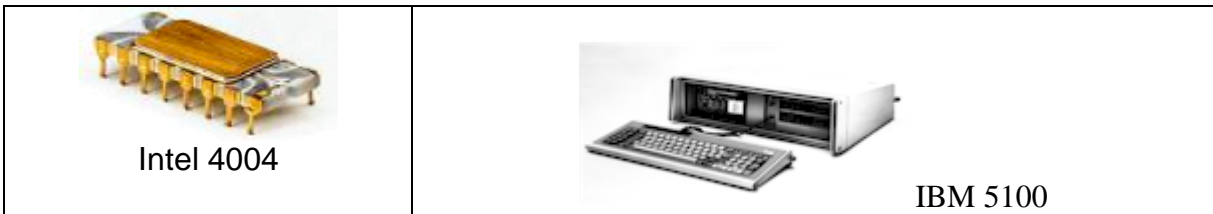
Üçüncü Kuşak(1964-1970)

Entegre devrelerin ilk kez bilgisayarda kullanılmaya başlandığı dönem olan bu devirde.Binlerce transistör ve devre elemanı aynı devre üzerinde işler bir hale getirildi.

Küçülen çiplerin baskı üzerinde gösterilmesi ile birlikte entegre devrelerin kapasitesi geliştirildi. Bu dönemin en önemli özelliği manyetik disklerinin geliştirmesi ve bilginin bir noktadan girip işlenerek diğer noktadan çıkış fikri oluştu.Bu amaçla ilk CPU yapıldı ve daha ASSAMBLY göre daha gelişmiş bilgisayar dilleri geliştirildi(Fortran,Cobol,vb)

Dördüncü Kuşak (1970-1980)

Daha fazla transistor ün birleştirilerek Mikro işlemciler oluşturuldu. Bu günde bilgisayarlarımızda kullandığımız çevre birimleri olan klavye,monitor,printer gibi cihazlar geliştirildi.



Beşinci Kuşak (1980-)

Günümüz bilgisayarlarının kullanıldığı dönem...

TEMEL İŞLEMLER

Bilgisayarın yaptığı temel işlemler:

- Input: Giriş (Klavye, mouse, yada herhangi bir cihaz ile bilgi girişi)
- Processing: İşleme (Dört işlem vs)

- Output: Çıkış (İşlenen bilgilerin ekran yada başka bir ortamdan alınması)
 - Storage: Saklama (Sonradan kullanım için bilgilerin saklanması)
- Şimdilik bunları söyleyebiliriz.

1.3. Kişisel Bilgisayarlar

IBM firması 1981 Ağustos ayında Apple firmasına rakip olarak ürettiği bilgisayarlara PC (Personel Computer) adını verdi IBM bu bilgisayarlarda APPLE'den daha farklı bir mimarı izledi. İşlemci olarak INTEL'i işletim sistemi olarak da Microsoft firması ile ortak bir çalışma sonucu oluşturulan DOS'unu tercih etti. IBM PC ile büyük bir başarı sağladı. IBM'in PC alanındaki başarısını fark eden diğer bilgisayar firmaları da pazarın çok büyük olduğunu ve büyük bir kazanç sağlayacağını düşünerek ev kullanıcıları için bilgisayar üretme kararı aldılar. Fakat önlerinde bir soru vardı; Üretecekleri bilgisayarlar Apple II uyumlumu yoksa PC uyumlumu olacaktı. Yada kendileri yeni bir mimari bulup her ikisi ile de uyumsuz yeni bir bilgisayar üreteceklerdi. IBM'in çok büyük bir firma oluşu ve pazarda IBM ile rekabet edemeyeceklerini düşünerekten kendi üretecekleri bilgisayarlara PC uyumlu yapma kararı aldılar. Böylece şu an kullandığımız bilgisayarlar **IBM UYUMLU PC** adını aldı. Bu firmalar sonuçta haklı çıktılar. Şu pazarın en büyük payına PC sahip.

8 Mhz(Megahertz) bir hıza sahip 8088 ile başlayan PC rüzgarı akıl almayacak bir hızla gelişti ve şu an 16 işlemcili 3.6GHz Intel Core i9 kadar geldi. Bu arada değişen sadece bilgisayar hızları değil işletim sistemleri de oldu. Microsoft firmasına ait MS-DOS ile başlayan işletim sisteminde de büyük değişimler oldu. Text modlu olarak çıkan MS-DOS işletim sistemi zamanla evrim geçirerek yerini Windows işletim sistemine bıraktı. Şu anda mouse kullanabileceğimiz grafik arabirimli, görsel, eğlenceli Windows 10,11 işletim sistemini kullanmaktayız.

İlk dönemler sadece iş amaçlı kullanılan bilgisayarlar zamanla evlere girdikçe daha farklı alanlar çıkmaya başladı. Artık bilgisayar bir iş aracı değil hayatın birer parçası haline geldi. Artık iş başvurularında ilk sorulan sorulardan birisi bilgisayar biliyor musunuzdur. Bu denli hayatımıza giren bilgisayarlarda internetin de gelişimi ile neredeyse aklımıza gelebilecek her şey yapılabilir hale geldi. Bilgisayarlara işlerimizi takip etmek, evraklarımızı hazırlamak, oyun oynamak, müzik dinlemek, film, tv izlemek, haberleşmek, alışveriş için kullanabiliyoruz.

Bilgisayar, giriş birimleri ile dış dünyadan aldıkları veriler üzerinde aritmetiksel ve mantıksal işlemler yaparak işleyen ve bu işlenmiş bilgileri çıkış birimleri ile bize ileten , donanım (Hardware) ve yazılım (software) dan oluşan elektronik bir makine dir.

- **Bilgisayar donanımı (hardware):** Bilgisayarların fiziksel kısımlarına donanım denilmektedir. Elle tutulabilirler. Ekran, klavye, Sabit disk (harddisk), fare, yazıcı, bellek, mikroişlemci, tarayıcı,...
- **Bilgisayar yazılımı (Software):** Donanımı kullanmak için gerekli programlardır. Bilgisayarın nasıl çalışacağını söylerler. Elle tutulmazlar. Belirli bir işlemi yapmak üzere bilgisayara kururlar (setup, 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.

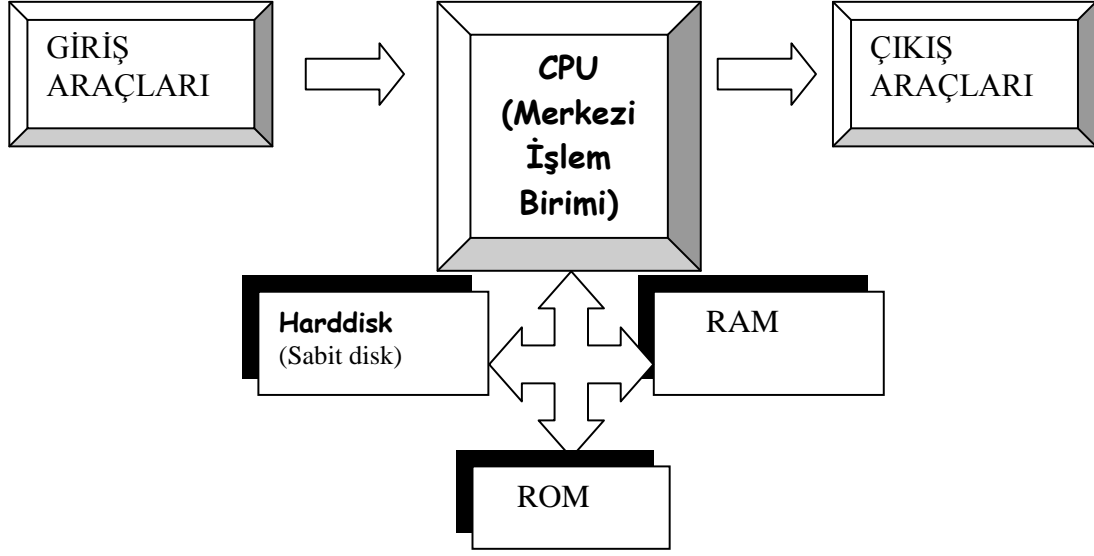
Veri, Bilgi ve Bilgi İşleme

Zaman zaman birbirleriyle karıştırılan ve birbirlerinin yerine kullanılan bu kavramları şu şekilde tanımlayabiliriz:

Veri, bilgi üretmek amacı ile bilgisayar üzerinde işlemek üzere kullanılan rakam,sözcük, ses ve resimlerdir.

Bilgi, verinin işlenerek kullanıcı tarafından kullanılabilir bir şekle getirilmiş halidir.
Bilgi işlem, verinin bilgisayarda işlenerek bilgi üretilmesi işlemidir.

1.4. Donanım Yapısı



Donanım, Bilgisayarı oluşturan fiziksel parçaların tamamına verilen isimdir. Donanımda kendi arasında iki farklı grupta incelemek doğru olur. Birinci gruba yani bir PC'nin çalışabilmesi için gerekli olan parçalara Temel Birimler adı, diğer gruba ise daha sonradan PC'ye takılabilen ve çeşitli fonksiyonlar kazandıran parçalara Çevre Birimleri adı verilebilir.



KASA: Bütün elektrik ve elektronik donanım ve parçaların toplandığı yerdir.

A. Bilgisayarın Kasasının İçindekiler

- Ana kart (Main Board)
- İşlemci (CPU)
- Temel Giriş/Çıkış Sistemi (BIOS)
- Bellek (Memory)
- Sabit Disk (Hard Disc)
- Monitör Kartı
- Ses Kartı
- Modem
- CD-ROM Sürücü/Yazıcı
- Disket Sürücü
- DVD-ROM Sürücü/Yazıcı

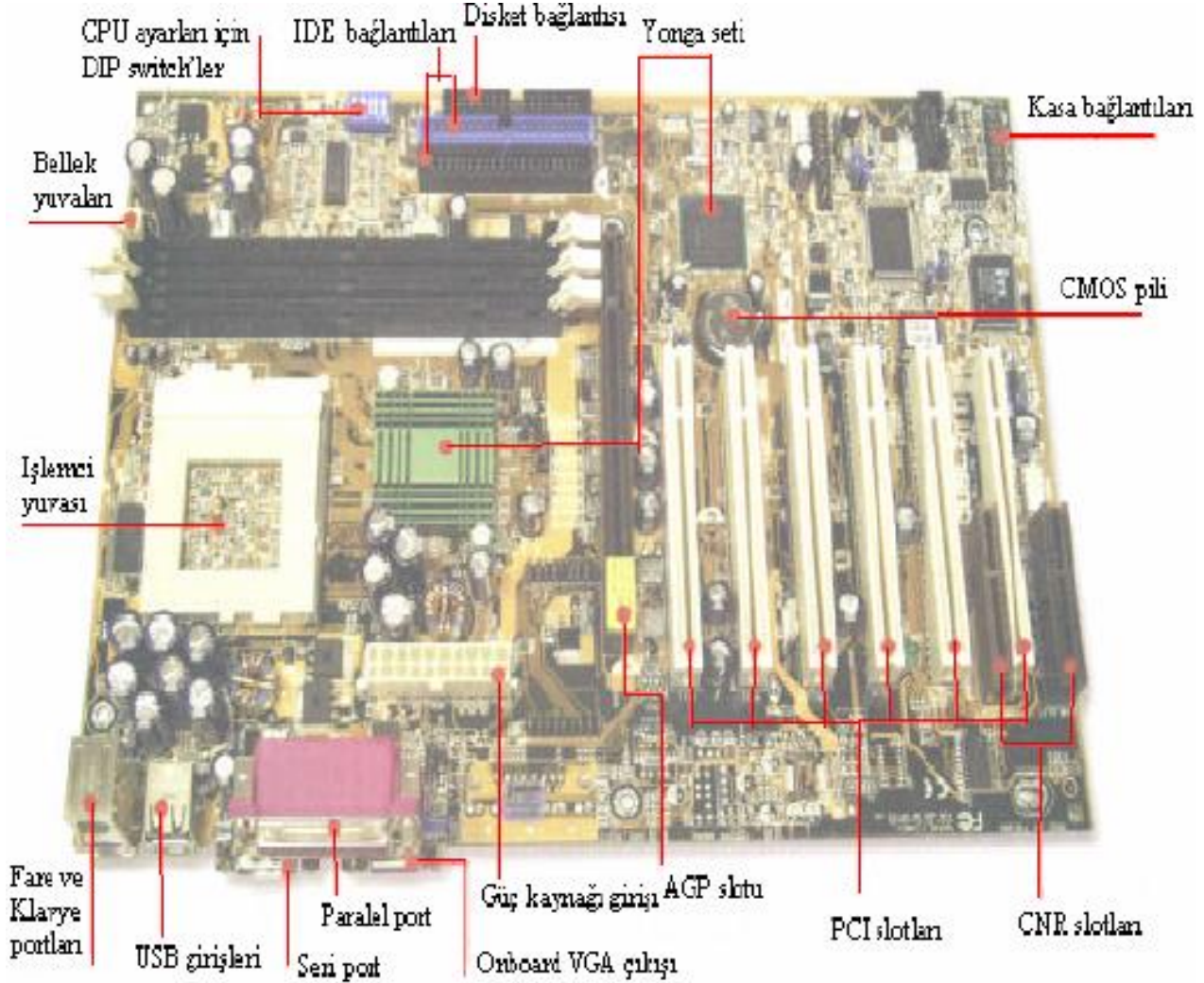
B. Çevre Birimler

- Monitör
- Klavye
- Fare (Mouse)
- Yazıcı (Printer)
- Tarayıcı (Scanner)
- Saklama Birimleri (CD, DVD, Disket, USB Flash Disk)

ANA KART (MAIN BOARD)

Diğer bütün kartların üzerine takıldığı karttır. Bilgisayar içindeki diğer bütün donanım birimleri ana kart üzerinde toplanır ve bu birimler ana kart üzerindeki veri yolları vasıtasıyla haberleşir.

Bir bilgisayarın başta performans olmak üzere hangi özelliklere sahip olabileceğini belirleyen en önemli bileşen ana karttır. Çünkü ana kart üzerindeki elektronik bileşenler bu bilgisayara hangi tür işlemciler takılabileceğini, maksimum bellek kapasitesinin ne kadar olabileceğini, bazı bileşenlerin hangi hızlara çıkabileceğini, hangi yeni donanım teknolojilerini destekleyebileceğini belirler. Aşağıda bir ana kart örneği görülmektedir:



Bilgisayarın "sinir sistemi" ana kart üzerindedir diye de düşünülebilir. Üzerinde slotlardan başka yongalar (chip), transistörler, veri yolları, bağlantı kapıları, soketler vardır. Bilgisayarın bileşenleri ana karta bağlanarak, birbirleri ile anlaşmak için ana kartı bir platform olarak kullanırlar. Ana kart üzerinde yer alan bazı parçalar ve açıklamaları aşağıda verilmektedir :

Yuvalar (Slot)

Her donanım biriminin ana kart üzerinde takılabileceği bir yer vardır. Monitör kartı, ses kartı, modem, Ethernet, TV kartı gibi donanım birimleri ana kart üzerinde slot denen yuvalara takılır.

Günümüzde –onboard- yani direk ana kart üzerinde hazır olarak sunulan monitör kartları, ses kartları vs. parçalar vardır ve yaygın olarak tercih edilmektedir.

Günümüzde olarak ana kart üzerinde ISA, PCI, ve AGP slotlar vardır. Ana kart üzerinde 1 adet AGP slot vardır ve bu slota yalnızca monitör kartı takılabilir. ISA slotlar eski teknoloji oldukları için yeni üretilen ana kartlarda mevcut değildir.

Yonga Seti (Chip Set)

Ana kartın, bilgisayarın özellikleri için belirleyici olmasındaki en büyük faktörlerden biri ana kart üzerindeki yonga setidir. Çünkü yonga seti, işlemcinin çalışması için gereken desteği sağlar. Yonga seti hangi hızda ve çeşitte işlemci, bellek ve yuva kullanıldığını belirler. İşlemcinin özelliklerini belirleyen yonga olduğu gibi ana kart üzerinde Süper Giriş/Çıkış Denetleyicisi (Super I/O Controller) denilen yonga da vardır. Bu yonga klavye, fare, disket sürücüsü, seri ve paralel çıkışları denetler. Bazı ana kartlarda ek olarak USB, ses kartı, görüntü kartı gibi başka yongalar ve denetleyiciler de bulunabilir.

Intel ve AMD'nin yanı sıra Silicon Integrated Systems (SIS), Acer Labs Inc. (ALI), VIA gibi üretici firmaların da geliştirdiği popüler yonga setleri vardır.

Veri Yolu (Bus)

Verilerin, bilgisayarın bir bileşeninden başka bir bileşenine iletilmesini sağlayan devrelere veri yolu adı verilir. Tüm veri yolları iki bölümden oluşur: Adres veri yolu ve standart veri yolu. Standart veri yolu, bilgisayarda yapılan işlemlerle ilgili verilerin aktarıldığı yol, adres veri yolu ise, verilerin nereye gideceğinin yani adı üzerinde adresinin aktarıldığı yoldur.

Veri yolunun kapasitesi tek seferde ne kadar veri transfer edilebileceğini belirlediği için oldukça önemlidir. Örneğin 16 bit'lik veri yolu bir seferde 16 bit, 32 bit'lik veri yolu 32 bit veri transfer eder. Her veri yolunun MHz cinsinden bir saat hızı (frekans) değeri vardır. Saat hızı yüksek olan bir veri yolu verileri daha hızlı transfer ederek uygulamaların daha hızlı çalışmasını sağlar. Kullanılan bazı donanım cihazları da bu veri yollarına uygun olarak üretilirler. Sadece iki donanım aygıtını birbirine bağlayan veri yoluna ise "port" adı verilir :

Fiziksel Portlar

Dış birimler yani klavye, fare, monitör, yazıcı, tarayıcı ve bunun gibi araçlar ile bilgisayar arasındaki bilgi alışverişini sağlar. Türkçe karşılığı liman olan port, donanım dünyasında aynen limanın yaptığı görevi yapar. Yani belirli bir bilgiyi alır ve gerekli yere götürür. Dış birimler, onlar için özel olarak tasarlanmış portlar vasıtasıyla bilgisayara bağlanır ve onunla haberleşir. Portlarda, belirli görevleri yapmayı sağlayan giriş ve çıkış olan pinler (iğneye benzeyen küçük demir parçacıkları) vardır. Pinler veriyi algılayabilir, gönderebilir, silebilir ve bunun gibi daha birçok işlemi yerine getirebilir.

a) Seri Port

Bir seferde bilgisayara sadece bir bit yollayabilir. 9 ve 25 pinden oluşan iki çeşiti vardır. Günümüzde yerini daha hızlı olan USB ile PS/2 portlarına bırakmıştır. Bu porta fare, modem gibi cihazlar bağlanabilir. Yavaş ama stabil (sağlam, temiz) bir veri yoludur. Seri bağlantı için en fazla 10 metre uzunlukta kablolar kullanılabilir.

b) Paralel Port

Seri porta göre hızlı olmasına rağmen aynı stabiliteyi sağlayamaz. Çoğunlukla yerel yazıcı bağlantısı için kullanılan bir porttur. Bu bağlantı noktasına aynı zamanda LPT (LinePrinter) de denmektedir. Bu portun bir pini bir seferde 1 Byte yani 8 Bit veri gönderebilir. DB25 isimli portu kullanır. DB25 ismindeki 25 rakamı kablo girişindeki pin sayısını ifade etmektedir. Yazıcı ve tarayıcılar bu portu kullanmaktadır. Günümüzde paralel port da, seri port gibi yerini USB'ye bırakmaya başlamıştır. Doğabilecek sorunlardan kaçınmak için uzunlukları 5 metreyi aşan kablolar kullanılmamalıdır.

c) PS/2 Portu

Klavye ve fare için kullanılırlar. Kablo girişleri fare ve klavye için farklı renktedirler. Bunlara takılacak donanım girişleri de farklı renkleri içerirler; böylece karışıklık önlenir. PS/2 Portları IBM tarafından geliştirilmiştir. Yeni çıkan bazı ana kartlar PS/2 yi desteklememekte onun yerine USB kullanmaktadır.

d) USB (Universal Serial Bus) Portu



USB, hemen hemen her aygıt (fare, klavye, yazıcı, CD sürücü, DVD sürücü, sabit disk, flash bellek, modem, tarayıcı, mikrofon, hoparlör, disket sürücü, kamera...) için kullanılabilen bir bağlantı çeşididir. Yavaş yavaş seri ve paralel portun yerini almaktadır. Artık çevre birimler USB'yi destekleyecek şekilde üretilmekte, bunun yanında da birçok bilgisayar USB'siz üretilmemektedir. Oldukça hızlı veri transferi sağlayan bir bağlantı standardıdır. Saniyede USB 3.0 hızı 5 Gbit veri transfer edebilir ve tek bir porttan çoklayıcı yardımıyla 127 tane cihaz bağlanabilir.

USB portlar tak & çalıştır'ı da destekler, bilgisayarı kapatmadan takıp çıkartma yapılabilmesine olanak sağlar. USB kablosunun içinden 4 tane ince hat geçmektedir. Bunlar, veri alıp vermeye, güç sağlamaya ve sinyal üretmeye yarar. USB kablosunun uzunluğu en fazla 5 metre olabilir.

USB, iki adet fişle beraber çalışır. Bunlardan biri çevre birime, diğeri ise bilgisayara takılır.

e) Bluetooth

Kısa mesafeli veri iletişimini kablosuz olarak sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir sistemdir ve çalışmaları halen devam etmektedir. Bluetooth' un en önemli özelliği, radyo dalgalarını kullanması ve doğrudan görüş hattına gerek olmamasıdır. Ancak kapsama alanı küçük olup yaklaşık 10 metredir.

Avuç içi bilgisayarlardan yazıcıya bilgi aktarımı, WEB tarama, dosya eklentisiz e-posta alışverişi, diz üstü bilgisayarlar ile cep telefonları arasında kablosuz bilgi gönderiminde Bluetooth teknolojisinin kullanımı uygun olabilmektedir .

Fare, klavye ve diğer birimler, Bluetooth ile kablosuz olarak kullanılabilir. Cep telefonları, masaüstü/taşınabilir/avuç içi bilgisayarlar, video kamera gibi cihazların belirli bir frekans üzerinden kablosuz olarak kısa mesafede iletişim kurabilmeleri de Bluetooth sayesinde gerçekleşmektedir. Cep telefonu ile kulaklık/mikrofon arasındaki veri iletişimi bunun bir örneğidir. Ancak bu teknolojiye yararlanmak için kullanılan cihazların Bluetooth ile donatılması yani Bluetooth yongasının yerleştirilmiş olması gerekir.

f) Kızılötesi

Gözle görülmeyen kızılötesi ışınlarla iletişimin sağlandığı teknolojidir. İletişimin sağlanması için doğrudan görüş hattı gereklidir. İletim tek yönlüdür ve düşük denilebilecek hızdadır. Gün içinde çok sık kullanılan ve vazgeçilmez araçlar haline gelen uzaktan kumada cihazları kızılötesi teknolojisinin ürünüdür.

Kızılötesi teknolojisinde iletilen ve gözle görülmeyen kare dalgalar bazı video ve fotoğraf makineleri tarafından görülebilir.

Bluetooth ile kızılötesini birbirine rakip olarak görmek yanlışır. İkisi de farklı kullanım amaçlarına göre tercih edilebilir.

IRQ (Interrupt Request)

Çeşitli bileşenlerden işlemciye bir gereksinim olduğunda, işlemci eğer meşgulse iş bölünerek sinyal gönderilir. Bu sinyallerin gönderildiği özel hatta da IRQ denir. 16 tane IRQ vardır.

1. Sistem saati için kullanılır.
2. Klavye için kullanılır.
3. Programlanabilir IRQ denetçisidir. Modemler, COM3 ve COM4 portları olarak da bilinir.
4. COM2 portudur. Ağ kartları, ses kartları, modem, COM4 portu, yedekleme birimlerini hızlandıran kartlar tarafından kullanılır.
5. COM1 portudur. Ağ kartları, ses kartları, modem, COM4 portu, yedekleme birimlerini hızlandıran kartlar tarafından kullanılır.
6. Modemler, paralel portlar (LPT2, LPT3), ses kartı, ağ kartları, COM3, COM4, MPEG kartları için kullanılır.
7. Disket sürücüsü için kullanılır.
8. 1. Paralel port (LPT1) için kullanılır.
9. Gerçek zamanlı saat için kullanılır.
10. Ses kartları, ağ kartları, PCI cihazlar, SCSI kartları ve yeniden programlanabilir IRQ2 cihazları için kullanılır.
11. Ses kartları, ağ kartları, PCI cihazlar, SCSI kartları, 2. ve 4. IDE kanalları için kullanılır.
12. Ses kartları, ağ kartları, PCI cihazlar, SCSI kartları, 3. ve 4. IDE kanalları için kullanılır.
13. Görüntü, ses, ağ, PS/2 fare, PCI cihazları, SCSI kartları, 3. IDE kanalı için kullanılır.
14. Matematiksel işlem (FPU) için kullanılır.
15. SCSI kartlar, 1. IDE kanalı için kullanılır.
16. SCSI ve ağ kartları, 2. IDE kanalı için kullanılır.

I/O ADRESLERİ

I/O adresleri ilgili devrenin işlemci ile iletişim kurmak için kullandığı adreslerdir. Her aygıtın bir tane ve bu adresin sadece ona ait olması gerekir. Bu adresler aslında makinamızın RAM'inde yer alır. Adresleri posta kutularına benzetebiliriz. İşlemci bir işlem yaptırmak istediğinde ilgili adrese işlemin emrini bırakır. İlgili devrenin controller'ı da gidip o adresten emri alır ya da tam tersi işlemler gerçekleşir. Adresler hexadecimal olarak gösterilmektedir.



İŞLEMCI (Central Processing Unit-CPU):

Bilgisayarın çalışmasını düzenleyen ve programlardaki komutları tek tek işleyen, bilgisayar içindeki tüm aritmetiksel, mantıksal işlemlerinin yapıldığı ve tüm işlemlerin kontrol edildiği bölümdür. Bilgisayarın asıl yükünü çeken beyin olarak düşünülebilir. Bilgisayarın hızını etkileyen en önemli parçadır. İşlemci hızı Mhz (Mega hertz) olarak ölçülür.

1 MHz= 1.000.000 İşlem/Saniye

Yani 1 MHz hızındaki bir işlemci saniyede 1 milyon işlem yapar.

İşlemci temel olarak, Aritmetik ve Mantık Birimi ile Kontrol Biriminden oluşur:

Mikroişlemciler bilgisayarın en önemli parçalarıdır. Bilgisayardan işlemlerin hemen hepsi mikroişlemci tarafından gerçekleştirilir. Bilgisayarın diğer bölümleri mikroişlemciye bilgi aktarmak ve mikroişlemciden gelen bilgileri kullanıcıların anlayacağı bir şekilde sokmak işiyle uğraşırlar.

Bazı mikroişlemciler çok fazla ısı üretirler. Bu mikroişlemcileri çeşitli seramik yada metal ısı düşürücülerle (Heat Sink) ya da küçük fanlarla soğutmak gerekir.

Intel'in ürettiği mikroişlemcilerin ilk zamanlarda 80286, 80386, 80486 gibi sayılardan oluşuyordu. Bu rakamlardan yüksek olan daha gelişmiş teknolojiyi ifade ediyordu. Bazı ticari kaygılar nedeniyle 486'tan sonra Intel ürettiği mikroişlemcilerin adını Pentium olarak duyurdu.

İlk PC'lerde kullanılan işlemciler 8088 kodunu taşıyordu. Daha sonra Intel'in üretime bağlı olarak 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro, MMX, Pentium II, Pentium III ve son olarak ta Pentium IV'ler kullanılmaya başlandı. Bu işlemcileri birbirinden farklı kılan noktalar iç yapıları ve işlem kapasiteleridir.

Örneğin 8088 işlemcisi bilgileri byte'lar halinde değerlendirir. Yani 8088 8 bitlik bir mikroişlemcidir. 80286 işlemcisi 16 bitlik, 80386 ve 80486 işlemcileri ise 32 bitlik işlemcilerdir. Pentium ve Pentium Pro 32/64 işlemciler olarak değerlendirilir. İşlemcilerin 8 bitlik veya 16 bitlik diye ifade etmemizin nedeni işlemcinin anakart üzerinde 8088' nin 8, 80286' 16 bacağı vardır. 80386'nın 32, Pentium ve Pentium Pro'nun 64 adet veri bacağı vardır ama veriler 64 bacak üzerinden alındıktan sonra işlemlerin büyük bir bölümü 32 bit üzerinden yapılır. Bu nedenle Pentium ve Pentium Pro 32/64 bitlik işlemciler olarak tanımlanır.

Mikroişlemciler, bilgileri bilgisayarın belleğinden alıp işler ve bilgileri tekrar belleğe kaydeder. Bellekte bilgiler byte'lar şeklinde saklanmaktadır. Bellekte bulunan her boş byte yerinin bir adresi vardır. Mikroişlemci veya diğer cihazlar belleğe ulaşırken bu adresleri kullanırlar. Mikroişlemcinin adresleme için kullandığı bacaklar adres bacağı adını alır. Bu bacaklar ne kadar çok olursa mikroişlemci o kadar çok miktarda belleği adresleyebilir. Örneğin 8088'in 20 adet adres bacağı vardır ve 1 MB'ı adresleyebilir. Pentium'un ise 32 adet adres bacağı vardır 4 Gigabyte bir belleği adresleyebilir.

İşlem hızları bakımından , ilk çıkan 8088 hızı 8 Mhz, 80286'nın 20 Mhz olmasına rağmen günümüzde kullanılan işlemci hızları 3 Ghz(3000 Mhz) ulaşmıştır.

Merkezi işlem Birimine bilgisayarın beyni de denilebilir. Yönetim ve kontrolü burada yapılır.İki bölümden oluşur;

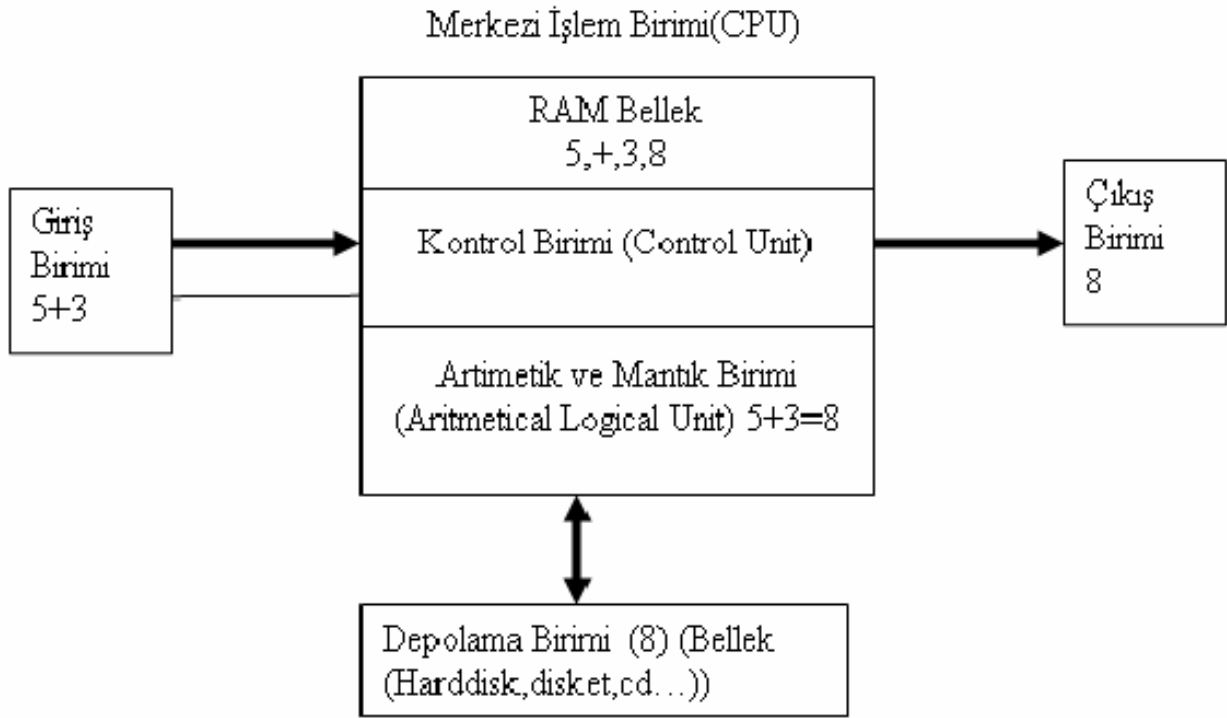
a) Aritmetik ve Mantık Birimi (Arithmetic & Logic Unit -ALU) :

Dört işlem, verilerin karşılaştırılması, karşılaştırmanın sonucuna göre yeni işlemlerin seçilmesi ve kararların verilmesi bu birimin görevidir.

b)Kontrol Ünitesi (Control Unit -CU)

İşlem akışını düzenler, komutları yorumlar ve bu komutların yerine getirilmesini sağlar. Bilgisayar içinde gerçekleşen basit bir işlemle bu birimlerin nasıl koordinasyon içinde çalıştığının görülmesi için örnek verilecek olunursa;

Şekil-3'te de görüldüğü gibi bilgisayarda 5+3 toplama işleminin yapılmak istendiği düşünülünce; bu işlem yapılmadan önce kullanıcı "5", "+" ve "3" verilerini klavyeden girer. Kontrol Birimi girilen bu verilerin RAM'e gitmesi emrini verir ve bu veriler RAM'e gider. Daha sonra kullanıcı "Enter" tuşuna basarak bu toplama işlemini onaylar. Bu onayı alan Kontrol Birimi, Aritmetik ve Mantık Birimine (ALU) emir verir ve bu işlemi yapmasını ister. ALU 5+3 işlemini yapar ve 8 sonucunu bulur. Daha sonra bu sonuç (8) RAM'e ve monitöre gider. Böylece kullanıcı işlemin sonucunu monitörde görmüş olur. Ancak bilgisayar kapatıldığında bu sonuç (5+3=8) bilgisayardan silinir. Kullanıcı bu sonuca bir daha ulaşamaz. Çünkü sonuç RAM'dedir. Kullanıcı bu sonuca daha sonra tekrar bakmak için depolama birimine saklama işlemini yapmalıdır. Kullanıcı depolama birimine saklama için emir verir. Bu emri alan kontrol birimi RAM'deki sonucun yan bellekte (disk, disket, CD vb..) saklanmasını sağlar. Böylece sonuç kalıcı belleğe gider ve kullanıcı istediği zaman bu sonuca ulaşabilir.



Şekil-3 (w3.gazi.edu.tr/~akaraci/bilgkull.htm)

Kısacası bir işlemci, belli bir işlemi yapabilmek için belli bir talimat dizisi çalıştırır, bunu yaparken temel olarak üç şey yapar :

- İşlemci kararlar verip o kararları uygulamak için yeni komut dizisine geçebilir.
- İşlemci, ALU birimi ile toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi matematiksel işlemler yapabilir. Modern işlemcilerin üzerinde daha karmaşık işlemler yapabilmek için kayar nokta işlemcisi (FPU - Floating Point Processing Unit) bulunmaktadır.
- İşlemci bir bellek adresindeki veriyi başka bir bellek adresine gönderebilir.

TEMEL GİRİŞ/ÇIKIŞ SİSTEMİ (BASIC INPUT/OUTPUT SYSTEM – BIOS)

BIOS, bilgisayarın çalışması için gereken temel yapı olarak özetlenebilir. Sadece okunabilir bellek (ROM) üzerine yazılmış bir yazılım olan BIOS, ana kartın özelliklerini yönetmek, kullanabilmek ve diğer donanımlar arasında bağ kurmak için görev yapar. "Sadece Okunabilir Bellek" üzerinde olmasından dolayı, kalıcıdır.

Bilgisayar her açıldığında BIOS işlem yapar. İşletim sistemi ile diğer donanımlar arasında bir bağ kurmaya olanak sağlar. Örneğin ses kartı, modem gibi parçaları üzerinde barındıran bir ana kart alındığında, ana kartın üzerine takılı olan aygıtların listesini işletim sisteme BIOS verir. Ana kart üzerinden desteklenen bir donanım iptal edildiğinde ise işletim sistemi bu aygıtı artık görmez. Diğer taraftan, BIOS bir yazılım olduğundan, ana kartın dengeli ve performanslı çalışması için kullanıcılara ayar yapma olanağı sunar.

Özetle BIOS, ana kartın özelliklerini ve üzerine takılı olan donanımların çalışması için gereken parametreleri, kullanılan işletim sistemine aktaran yazılımdır denilebilir. Farklı firmaların ürettikleri farklı BIOS'lar vardır. Bunlar, AWARD, AMI ve Phoenix BIOS olup Phoenix BIOS ile AWARD BIOS birleşerek, bazı ana kartlarda ikisinin ortak ürünü olan BIOS'lardan kullanılmaya başlanmıştır.

BELLEK

Bilgisayar işlem yaparken bir bellek (hafıza) kullanır. Bellek de bilgisayarın hızını etkiler. Doğrudan işlemciye bağlıdır. Bir program çalıştırılırken, program belleğe yüklenir ya da örneğin bir harf yazıldığında bellekte tutulur. Bu nedenle bilgisayardaki bellek büyüklüğü, çalıştırılacak programın büyüklüğünü belirler. Bellek büyüklüğü kapasite ölçüm birimleriyle ifade edilir. Değişik bellek türleri vardır ve temel olarak ROM ve RAM olmak üzere iki çeşittirler:



a-RAM(Random Access Memory):

Programların ve verilerin kullanıldıkları zaman geçici olarak depolandıkları yerdir. CPU'da işlemler yapılırken ana bellekte saklanan veriler kullanılır ve işlenen veriler (bilgi) RAM bellekte tutulur. Elektrik kesildiğinde bellekteki veriler kaybolur. Birimi megabayt (MB)'dır. PC'lerde ,1,2,4,8 GB bellekler kullanılmaktadır.

b-ROM(Read Only Memory):

Yalnızca okunabilen bellek türüdür. ROM'lara kullanıcı olarak bilgi yazılamaz. Yalnızca üretici firma tarafından bilgiler yazılır. Üzerlerindeki bilgilerin değiştirilmez.

Üzerinde yalnız okuma yapılır. Üretici firma tarafından ilk imalatı esnasında yerleştirilir. Yazma yapılamaz. BIOS için gerekli bilgiler ROM'da tutulur. ROM üzerindeki bilgiler değiştirilemediğinden bilgisayar için oldukça önemli olan BIOS bilgilerinin güvenliği sağlanmış olur. ROM'un en çok kullanılan çeşidi EPROM'dur:

EPROM (Erasable Programmable ROM) : ROM üzerindeki bilginin silinip tekrar yazılması gereken durumlarda kullanılır. EPROM üzerindeki bilgiler morötesi ışınlar sayesinde silinebilir. Böylelikle ROM'un tekrar yazılabilmesi sağlanmaktadır.

Ön Bellek (Cache RAM) : İşlemci ile ana belleğin arasında bulunan, en sık kullanılan veri ve komutları saklayan bellektir. Ön bellek için genellikle hızlı olmasından dolayı SRAM kullanılır. İşlemci bir veriye veya bir komuta ihtiyaç duyduğunda onu önce veri iletimi hızlı olan ön bellekte arayacak, varsa oradan alacaktır. Eğer yoksa o zaman daha yavaş olan ana bellekten alacaktır.

Flash Bellek

Enerji kesildiğinde içerdiği bilgileri kaybetmeyen ve defalarca yazılıp silinebilen bellek çeşididir. Güncelleştirilebilir BIOS'ta ve USB disklerde kullanılmaktadır. Flash belleklerin yapısı mekanik değil elektrondur. İçerisinde hareket eden bir parça yoktur. Bu sayede de çok hassas değildir. Bu nedenle mobil araçlar (cep telefonları, dijital fotoğraf makineleri, MP3 çalarlar...) flash belleklerin kullanım alanlarından biri olmuştur.

Bilgisayarda Bellek Birimleri

VERİ BİRİMLERİ

Veri birimi BYTE'dır. 1 Byte 8 bitten oluşur.

Bit : En küçük birim bit'tir. Bilgisayar içinde karakterler ikilik sayı sisteminde 8 haneli bir sayıyla ifade edilir. İşte bu sayının her bir basamağına 1 Bit denir. Örneğin:

A karakteri bilgisayar içinde 0100001 sayısıyla ifade edilir. Bu sayının her basamağına 1 Bit denir. 1 Bit 0 ya da 1'den (kapalı devre=0, açık devre=1) oluşur.

Bilgisayar içindeki her bir karakter 8 bit'ten oluşur.

'A' karakteri = 8 Bit

'+' karakteri = 8 Bit

1 BYTE = 1 karakter

Kapasite ölçüm birimleri küçükten büyüğe aşağıdaki şekilde sıralanır :

Bit

Byte

KB (KiloByte)

MB (MegaByte)

GB (GigaByte)

TB (TeraByte)

8 Bit = 1 Byte

1024 Byte = 1 KiloByte (KiloByte = KB)

1024 KB = 1 MegaByte (MegaByte = MB)

1024 MB = 1 GigaByte (GigaByte = GB)

1024 GB = 1 TeraByte (TeraByte = TB)

MONİTÖR KARTI

Bilgisayarın kasasıyla monitör arasında köprü vazifesi görür. Bilgisayar içinde yapılan işlemlerin sonucu monitöre monitör kartı vasıtasıyla aktarılır. Monitörde oluşacak görüntü; işlemci ile monitör arasında bir arabirim olan grafik kartı tarafından toplanır. Bilgisayarın oluşturduğu bilgiler, grafik kartı tarafından monitöre video sinyali olarak gönderilir. Dört ana bölümden oluşur :

- Monitör belleği
- Video denetleyici
- Video RAM
- Karakter üretici

Grafik kartları çözünürlük, renk ve hızlarına göre ayrılır :

MDA (Monochrome Display Adapter) Bilgisayarların ilk çıktığı zamanlarda kullanılırdı. 80 karakter alabilen, 25 satır görüntüleyen, 4KB'lık bir video RAM'i vardır. 18.4 KHz yatay, 50 Hz düşey frekanslardadır. 720 x 350 piksel çözünürlüğe sahiptir.

CGA (Color Graphics Adapter) IBM tarafından üretilen ilk renkli karttır. 16 renk göstermektedir. 16 renkte 640 x 100 piksel, 2 renkte 640 x 200 piksel çözünürlüğü vardır. 15.7 yatay, 60 Hz düşey frekanslardadır. 64KB video RAM' i vardır.

EGA (Enhanced Graphics Adapter) EGA kartı, CGA dan sonra çıkarılmıştır ve günümüzde kullanılmamaktadır.

VGA (Video Graphics Array) Kullanılan en yaygın ve en iyi grafik kartıdır. Diğer kartlara oranla en iyi görüntüyü verir. Diğer kartlardan farklı olarak sinyaller kullanır. 256 renk görüntüler. Video RAM 256KB ile 1MB arasında değişmektedir.

SVGA (Super Video Graphics Array) VGA kartının geliştirilmişidir. 16 renk ile 16 milyon renk arasında renk kullanır. 512KB ile 64MB arasında değişen video RAM'li olanları bulunmaktadır. Monitör kartları takıldıkları slotlara göre şöyle sınıflandırılabilir:

VLB, ISA, PCI, AGP, Onboard

AGP, PCI' a göre daha yüksek bir bant genişliğine sahiptir. AGP slotuna yalnızca monitör kartı takıldığı için veri yolunun bant genişliği paylaşılmaz. Bu da monitör kartına avantaj sağlar.

SES KARTI

Bilgisayarlar bilindiği üzere sayısal (digital) işlem yapan aletlerdir. Ses ise analogtur.Bilgisayara takılan ses kartı sayısal olarak tutulan ses bilgilerini analog ses sinyallerine, analog ses sinyallerini de sayısala çevirebilmektedir.

Hoparlörden alınan ses, dijital sinyalin analog hale dönüştürülmüş şeklidir. Mikrofon ile bilgisayara kaydedilen sesler de analog sinyallerin bilgisayara dijital olarak aktarılması sonucunda oluşur.

Dijital sinyaller 0 ve 1 kodlarından oluşmaktadır. Analog işaretler ise genliği sürekli değişen sinyallerdir. Ses kartı ise dijital sinyaller ile analog sinyaller arasında dönüşümü sağlar.



MOUSE(FARE): İsmi görüntüsünden kaynaklanan ve klavye yerine kullanılabilen giriş ve çıkış birimidir.Sağ taraf ESC sol taraf ENTER dır. Menü programlarda menülerden seçim yaparken işimizi kolaylaştırır.Eğer çizim programı yüklü ise Grafik ve çizim programlarında da kullanılır.

SCANNER(TARAYICI): Yazı, resim ve grafiklerin bilgisayar ortamına aktarılmasını ve istenen çözünürlükte kaydedilmesini sağlayan bir giriş ünitesidir.

Tarayıcıların CCD (Charge Coupled Device) denilen algılayıcıları (sensörleri) vardır.Bunlar, parlaklık derecesini algılayabilirler. Resmin her bir noktasının parlaklık derecesi, bu algılayıcıları tarafından algılanır ve renk değeri sayısallaştırılır.Böylelikle bilgisayar ortamında pikseller elde edilmiş olur.Bir çevre birimi olan tarayıcılar bağlantı birimine göre şu şekilde sınıflandırılabilir:

SCSI Tip Tarayıcılar

Kaliteli ve yüksek çözünürlüklü tarayıcılardır. Kurulumları biraz zahmetli olmakla beraber diğer masaüstü tarayıcılara göre daha hızlıdır. Standart SCSI kartı ilekullanılabildiği gibi, paketin içinde

tarayıcı ile beraber verilen, genellikle ISA yapıda olan SCSI adaptörünün bilgisayara takılıp tanıtılmasıyla da kullanılabilir.

Paralel Port Tipi Tarayıcılar

Ekonomik ve pratik olmaları nedeniyle çok tercih edilirler. Paralel porta takıldıkları için hız olarak SCSI kadar iyi olmasalar da görüntü kalitesi açısından iyidirler. Kurulumları oldukça kolaydır.

USB Tarayıcılar

Genel olarak diğer tarayıcılardan tek farkı kurulumunun çok daha kolay olmasıdır. Bilgisayarı kapatmadan, güç elektrik prizine bağlandıktan sonra USB kablonun bir ucu tarayıcıya diğer ucu ise bilgisayara takılır. Monitörde yeni donanım bulunduğunu belirten bir mesaj gördükten sonra kurulum CD'si takılarak yazılımın kurulması sağlanır.



CD-YAZICI (CD-WRITER)

CD-yazıcılardan önce geliştirilmiş olan CD-kaydediciler (CD-Recorder), her türlü CD'yi okurlar ancak sadece CD-R'lere (kaydedilebilir CD) veri kaydedebilirler. CD-yazıcılar ise her türlü CD'yi okuyup, CD-R'ye veri yazabildiği gibi, CD-RW'lere (yeniden yazılabilir CD) de veri yazabilme ve veri silme özelliklerine de sahiptir.

CD-yazıcılar çeşitli dosyaların yedeklenmesi ya da resim, ses dosyaları gibi çok yer kaplayan dosyaların saklanmasında kullanılırlar.

CD sürücüler CD'den veri okurken düşük bir enerji harcarken, CD-yazıcılar verileri CD'ye yazmak için güçlü lazere ihtiyaç duyarlar. CD-kaydediciler kaydetme için gerekli ısıyı 300 santigrat derecelik sıcaklıkla karşılar, CD-yazıcılar için bu değer 500 santigrat derecedir. Bu 200 santigrat derecelik fark da CD üzerindeki verinin tekrar silinebilmesi için gereklidir.

OPTİK OKUYUCU : Kodlama yöntemi ile çalışır.Üzerindeki özel işaretlerin okunması için hazırlanmış bir giriş ünitesidir.(Sınav kağıtlarının okunması gibi)

BARKOD OKUYUCU: Piyasada satılan malların ülkesini, stok numarasını fiyatını okur.

Örnek: 8-690101-112218.Burada 8 ülke kodu olup Türkiye'dir.690101 tekel 2000 sigarasının depodaki stok numarasıdır. 112218 Tekel 2000 Sigarasının fiyatıdır.



MODEM: Uzak terminal bağlantılarında iki terminal arasındaki giriş ve çıkış işlemini sağlar.Terminalden aldığı 2li sayı sistemini PTT aracılığı ile ses sinyallerine dönüştürür.

Bilgisayarımızın içine veya dışarıdan takılabilen fax-modem kartları ile bilgisayarınızı telefon hatları üzerinden fax gibi kullanabilir yada başka bilgisayarlara bağlanabiliriz. (Internet bağlantısında olduğu gibi) Modem hızından bahsederken modem bir saniyede alabileceği veya

gönderebileceği bilgi miktarından söz edilir. Örneğin 38400 bit'lik bir modem hızı saniyede 38400 bit'in modem tarafından işlenebileceğini gösterir.

Modem hızları Baud Rate ile ölçülür. Modem hızlarında dikkat edilmesi gereken nokta da hızlarının bit olarak ölçülmesidir. Baud Rate ise gönderilen byte sayısıdır. Örneğin 9600 hızında bir modem $9600/8=1200$ byte hızında bilgi gönderir ancak her byte için bir başlangıç ve birde bitiş bit gönderdiği düşünülürse gerçek bilgi transferi saniyede 960 byte olmaktadır.

Modemler dahili ve harici olarak ikiye ayrılır. Dahili modemler makinamızın genişleme yuvalarına bir genişleme kartı olarak takılır. Harici modemler ise com portlara yada seri portlara makinamızın dışından bir ara kablo ile bağlanır.

Eğer bilgisayarımızda ses kartı, TV kartı vb genişleme kartları varsa harici modem kullanmak daha avantajlı olacaktır. Çünkü böyle bir konfigürasyon dahili modem kullanılması bir çok probleme neden olabilir. Harici modemlerin popüler olmaları sadece daha az sorun çıkartmaları değil, üzerindeki led'ler (ışıklar) sayesinde bağlantı durumunun izlenebilmesi de ayrı bir avantaj sağlamaktadır. Dahili modemler harici modemlerle aynı devrelere sahiptir. Sadece seri portun boş yere modem tarafından kullanılmasını engellemek amacıyla üretilmiştir. Ayrıca ucuz olması da dahili modemlerin cazip yönlerinden birisidir.

Hoparlör

Kaydedilmiş veya bilgisayar tarafından üretilen seslerin duyulmasını sağlar. Ses verme gücü ve kalitesine göre çeşitleri vardır.

Mikrofon

Bilgisayar ortamına ses girişi yapmak için kullanılan cihazdır.

Ağ (Ethernet) kartı: Aynı odada veya aynı binada bulunan bilgisayarların, birbirinin program, yazıcı ve Internet gibi kaynaklarını paylaşmalarını sağlayan donanım birimidir. Ağ kartı bulunan bilgisayarlar birbirine ağ kablolarıyla bağlıdır.

SAYISALLAŞTIRICI: Fareye benzer mimar ve mühendislerce çizim programında kullanılır.

2. ÇEVRE BİRİMLERİ

MONİTÖR

Giriş ve çıkış birimlerinden gelen verilerin sonuçları monitörde görünür. Yani bilgisayarla kişi arasında iletişimi sağlar. Grafik monitörde pikseller (nokta) bulunur.

Bir monitörde ne kadar çok piksel varsa monitörün çözünürlüğü o kadar artar. 640 x 480 piksel, 800 x 600 piksel, 1024 x 768 piksel gibi.

Monitörde kaliteli bir görüntünün elde edilmesi göz sağlığı açısından oldukça önemlidir. Ayrıca göz sağlığının korunması için aşağıdaki öneriler de göz önünde bulundurulmalıdır:

- Monitörle kullanıcı arasındaki mesafe en az 50 cm olmalı,
- Gözler monitöre tam karşıdan değil de hafif açıyla bakmalı,
- Monitörün üst kenarı, göz hizasında olmalı,
- Oda loş ışıkla aydınlatılmalı, aydınlatma doğrudan olmamalı ve 30-50 mumluk olmalı,
- Işık, monitöre dik açıyla gelmemeli,
- Yansıma ve parlamalar önlenmeli,
- Göz kaslarının dinlenmesi için 15 dakikada bir uzak mesafeye bakılmalıdır.

Monitörlerin boyutu, 14 inch, 15 inch, 17 inch, 20 ve 21 olabilir. Monitörlerdeki görüntü netliği noktalar arasındaki uzaklıkla ilgilidir. İki nokta arasındaki uzaklık ne kadar az ise görüntü o kadar kaliteli olur. Bu nedenle monitördeki noktalar arası uzaklığı 0.28 mm ve daha az olanlar tercih edilmelidir.

KLAVYE (KEYBOARD)



Kullanıcının giriş yaptığı en çok kullanılan girdi aygıtıdır. Türkiye’de kullanılan F ve Q klavye olmak üzere 2 çeşit klavye vardır. En çok kullanılanı Q klavyedir. Q klavyede Türkçe karakterler vardır. Ancak buna rağmen İngilizce yazıma daha uygundur. F klavye ise Türkçe yazım karakterlerine çok uygundur. Genellikle daha önce daktilo kullanıp sonradan bilgisayara geçenlerin tercihidir.

Her bir harf için bir Ascii kod , bu kodların birleştiği bir Ascii tablo vardır. Biz herhangi bir tuşa bastığımız zaman ascii tablodan harf yada işareti tanır ve basar. 102 tuş bulunur. XT ve AT olmak üzere iki çeşittir. Klavyede bulunan tuşların görevleri şunlardır;

Klavye üzerindeki tuşları 4 kısımda inceleyebiliriz;

1. Fonksiyon tuşları
2. Daktilo tuşları
3. Nümerik tuşlar
4. Özel tuşlar

FONKSİYON TUŞLARI :

Bu tuşlar her programlama dilinde ve işletim sisteminde farklı görevler almıştır. F1 den F12 ye kadardır.

DAKTİLO TUŞLARI :

Bu bölümde A ile Z arası harfler 0 ile 9 arası rakamlar !,^, , ? vb. gibi işaret tuşları ile bazı özel tuşlar bulunur.

NUMERİK TUŞLAR:

Bu bölümde 0 ile 9 arası rakamların yanında bazı özel fonksiyonlar bulunur. "NUM LOCK" bir kez basıldığında ışık söner ve rakamlar yerine özel fonksiyonlar çalışır.

ÖZEL TUŞLAR:

Backspace(← işaretli tuş): İmlecin bulunduğu yerden sola doğru tek tek tamamını siler.

Delete (Del): İmlecin bulunduğu yerden sağa doğru tek tek siler.

Print Screen : Yazılan yazıyı yazıcıya yollar.

Caps Lock: (Bu tuş açıksa klavyenin sağ üst köşesinde ışık yanar.)Büyük harf ya da küçük harftuşu

Num Lock: (Bu tuş açıksa klavyenin sağ üst köşesinde ışık yanar.)Bu tuş açıkken klavyenin sağ tarafında bulunan rakamları kullanabiliriz.

Scroll Lock: Bu tuşa basıldığında imleç kilitlenir ve ekran kayar.

Pause : Bu tuşa basıldığında ekran durur.

Insert : Araya yazı yazacağı zaman kullanılan bir tuştur.

Control+Alt+Del: Aynı anda basıldığında bilgisayarın açma –kapama düğmesine basmadan hafızayı tamamen silmemizi ve bilgisayarı yeniden başlatmamızı sağlar.Ayrıca tuş kilitlenmesini de açar.

Ctrl+C: İşletim sistemi komutlarını çalışma anında durdurur.

Ctrl+Break: Programlarda çalışmayı durdurur.

Home : İmleci satırın başına getirir.

End : İmleci satırın sonuna götürür.

Page up: İmleci bir ekran yukarı çıkarır.

Page Down: İmleci bir ekran aşağıya indirir.

Space Bar: (Harflerin altındaki uzun tuş) Yazı yazarken harf aralığı vermek için kullanılır. Ayrıca herhangi bir yazı üzerinde çalışma yaparken sağa doğru silerek devam eder. Örnek: Bugün(space bar)Hava(space bar) güzel.

Tab Tuşu: Bu tuşa basıldığında imleci 8 karakter birden sağa hareket ettirir. Shift tuşu ile kullanıldığında 8 karakter sola getirir.

AltGr : (Klavye üzerinde bazı tuşlar ikiz, bazı tuşlar üçüz görevlidir.

İkiz görevliler Shift tuşu ile basılırsa ikinci karakteri yazar.

Örnek: Shift+2 tuş bileşimi = ' işaretidir.)

Bilgisayarınızda çalışırken herhangi bir şekilde yazdığımız harf tuşu işlemiyorsa ALT+ASCII (ASC 11,000 ile 25,000 arası rakamdır) yazılırsa o ekrana ait karakter ekrana gelir. Örnek Alt tuşu+115=M harfidir.

Bilgisayar açıldığında yanıp sönen göstergeye “İMLEÇ ” denir. İmleç her tuşa basıldığında sağa doğru kayar.

Bazı tuşlarda 3 adet simge vardır. bunlardan sağ alttaki simgeyi yazmak için Altgr tuşu ile birlikte ilgili tuş basılarak yazılır.

örnek: dolar(\$) simgesini yazmak için Altgr+DolarTuş basılır.

ÇİZİCİ (PLOTTER): Verileri grafik şeklinde aydınlar kağıdına çizim yapabilen bir çıkış aracı olup harita mühendisleri ve mimarlar kullanır.

YAZICILAR (PRINTER)



Bilgilerin kağıt üzerine yazdırılmasını sağlar. Aşağıda görüldüğü gibi çeşitli yazıcılar vardır:

a. Nokta vuruşlu yazıcı (dot matrix)

Diğer yazıcılara göre düşük kalitede çıktı alan bir yazıcı çeşididir ve çok gürültülü çalışırlar. Şerit takılarak kullanılır. 9 iğneli ve 24 iğneli olabilir.

Yazıcı belleği 4 KB ile 32 KB arasındadır ve dakikada 1-3 sayfa hızında çıktı verebilirler. Hızları saniyede yazdıkları karakter sayısına göre belirlenen CPS ile isimlendirilir 240cps, 320cps, (CPS=Character per second). Bu yazıcılarda sürekli form kağıdı denilen kenarları delikli kağıtlar kullanılmaktadır. Sayfa basım maliyeti ise düşüktür. Günümüzde renkli nokta vuruşlu yazıcılar da üretilmektedir.

b. Mürekkep püskürtmeli yazıcı (ink jet, bubble jet)

Genellikle ev kullanıcılarının tercih ettiği, yaygın olarak kullanılan bir yazıcı çeşididir. Yazıcı belleği 16 KB ile 512 KB arasındadır ve dakikada 1-8 sayfa basabilir. Renkli çıktı da alınabilir. Mürekkebi püskürterek kağıt üzerine aktarır. Kalite ve basım maliyeti olarak orta düzeyde bir yazıcıdır. Bu yazıcılarda kartuş kullanılır.

c. Lazer yazıcı

Genellikle profesyonel iş yapan kullanıcıların tercih ettiği yazıcılardır. Çalışma prensibi fotokopi makinesinin çalışma prensibine benzer ve baskı malzemesi olarak plastik toz ve küçük demir parçacıkları içeren toner kullanırlar.

Yazıcı fiyatı çok pahalı olmasına rağmen basım maliyeti düşüktür. Hız ve kalite olarak çok yüksek düzeyde yazıcılardır. Diğer yazıcılara göre daha sessiz çalışırlar. Dakikada 4, 8, 12 ... sayfa çıkartabilirler. Renkli lazer yazıcı çeşitleri de vardır.

Lazer yazıcıların dezavantajı ise sürekli form kağıdı üzerine baskı yapamamalarıdır. Kalın fotokopi kağıdı kullanırlar.

d. Foto-Yazıcı

Fotoğraf kağıdına baskı yapabilirler ve “dye” denilen boyayı kullanırlar. Analog makinelerin yerini yavaş yavaş dijital fotoğraf makinelerine bırakması foto-yazıcılara olan gereksinimi artırmıştır.

e. Çizici (Plotter)

Renkli yazıcıların baskı yapabildiğinden çok daha büyük boyutlarda çıkış alımını sağlar ve oldukça ekonomiktir. Baskı kalitesi fotoğrafa yakındır. Az sayıda renkli çıkış alımında matbaa yerine çizici tercih edilebilir.

SÜRÜCÜLER



Bilgisayarımızda yüklü olan yazılımlar **sürücülerde** kayıtlıdır. Örneğin hard disk, disket ve CD birer sürücüdür. Bilgisayarımızda **sürücüler harflerle** ifade edilir. Disket sürücü **A:** hard disk **C:** varsa ikinci hard disk **D:** ile ifade edilir. CD sürücü ise hard disk sürücülerden bir sonraki harf ile ifade edilir (**D:** veya **E:** gibi). Bazı bilgisayarlarda hard diskler iki bölüme ayrılarak da kullanılabilirler. Bu durumda hard diskin her bir bölümü ayrı bir harf ile (yani ayrı bir hard diskmiş gibi) temsil edilir. Bir bilgisayar genel olarak aşağıdaki sürücü çeşitlerine sahiptir. Bunlar;

1=A Disket	4=D Harddisk
2=B Disket	5=E CD-ROM
3=C Harddisk	

SAKLAMA BİRİMLERİ

Bilgisayarların sabit diskleri olmadığı zamanlarda bilgisayar disket ile açılırdı ve bir diskete de bir editör program, bir veri tabanı programı ve oyun rahatlıkla sığabilirdi. Zamanla disketlerin kapasitesi yetmemeye başlayınca saklama birimleri teknolojisinde manyetik saklama birimlerine alternatif olarak optik saklayıcılar üretildi. Böylelikle saklama birimleri manyetik (sabit disk, disket...) ve optik (CD, DVD...) olmak üzere ikiye ayrıldı.

CD (Compact Disc)

Başlangıçta yalnızca müzik dinlemek için Audio CD olarak kullanılan CD'ler, zaman geçtikçe yüksek kapasitelerinden dolayı veri saklama birimi olarak kullanılmaya başlandı. CD sürücülerinin ucuzlaması ve hızlarının gün geçtikçe artmasından dolayı bilgisayarların standart donanımı haline geldi. CD'lerin kapasitesi 650 MB, 700MB, 750MB ... olabilmektedir. Bir CD'de yaklaşık olarak 24

ciltlik bir ansiklopedideki yazılar, resimler, video klipler, animasyon ve sesler saklanabilir. Bir program yüklerken 20-40 disketin takılıp çıkarılması yerine CD'ler tercih edilir. CD'ler özellikle çok büyük yer kaplayan çoklu ortamlarda multimedya=(ses+video+resim+animasyon) yazılmış yazılımlar için zorunludur. CD'lerdeki veriler optik olarak kaydedildikleri için kolay kolay bozulmazlar. Ancak verilerin bozulmaması için CD yüzeylerinin çizilmemesine dikkat etmek gerekir.

Kaydedilebilir-CD (CD-Recordable)

CD-R'lere veri bir kere yazılabilir. CD-kaydediciler ve CD-yazıcılar tarafından okunup yazılabilir.

Yeniden Yazılabilir-CD (CD-ReWritable)

CD-WR'lara veri yazılabilir, silinebilir. Tekrar tekrar kayıt yapılabilir. Formatlanıp yeniden yazılabilir. Sadece CD-yazıcılar tarafından okunup, yazılabilir ve silinebilirler.

DVD (Digital Versatile Disc)

Başlangıçta DVD'ler video uygulamaları için düşünülmüş ve uygulanmıştır. Fakat yine yüksek kapasitelerinden dolayı veri saklamada kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde en düşük kapasiteli DVD bir CD'nin 4 katı kadar veri alabilmektedir.

DVD okuyucular daha farklı bir lazer ışığı kullanarak CD okuyuculardan farklılaşır. Bu lazer ışığı daha kısa dalga boyu ile daha ufak ve birbirine daha yakın verileri okuma yeteneğine sahiptir. DVD veri noktaları birbirine daha yakın olduğundan aynı boyuttaki bir CD ile kıyaslandığında DVD'ye daha fazla veri yüklenebilir. DVD'lerde daha kısa dalga boylu lazer ışığının kullanılmasıyla DVD'lerin gövde katmanı (kalın plastik tabakası), mercek görevini gerçekleştirirken yarı kalınlıkta olması yeterli olur. Bu yüzden 2 DVD arka arkaya yapıştırılarak, etiket yüzeyi olmayan çift taraflı DVD elde edilmektedir. Bu şekilde bir yapılanmada DVD'lerin kapasitesini ikiye katlamak demektir. Bu tür DVD'lerde hasar söz konusu olduğunda etiket yüzeyi iç bölgede kaldığından, sadece okuma yüzeyi hasarı oluşabilir ve eğer hasar oluşursa tamir edilme imkanı vardır.

Kaydedilebilir-DVD (DVD-Recordable)

DVD-R'lere veri bir kere yazılabilir. Bütün DVD oynatıcı ve DVD sürücülere uyumludur.

Yeniden Yazılabilir-DVD (DVD-ReWritable)

DVD-WR'lara veri yazılabilir, silinebilir. Tekrar tekrar kayıt yapılabilir. Ancak bu işlemler sadece bu özelliğe sahip DVD-yazıcılar tarafından yapılabilir.

USB Flash Disk

Bir veri saklama birimidir. Taşınabilir sabit sürücü de denebilir.

USB flash disklerin tercih edilmesinde etkili olan özellikleri aşağıda verilmektedir :

Küçük : Yaklaşık olarak çakmak büyüklüğündedir.

Tak & Çalıştır :Günümüzde çoğu sistem USB flash bellek için bu özelliği destekler.

Taşınabilir : En önemli özelliklerinden biri rahatça taşınabilmesidir.

Sağlam ve Uzun Ömürlü : Diğer saklama birimlerine göre oldukça dayanıklıdır. Ömrü yaklaşık 10 yıl kadardır.

Ekonomik : Yüksek veri taşıma kapasiteli olup genellikle bu değer 1 GB ile 256 GB arasındadır.



HARD DISK(SABİT DİSK)



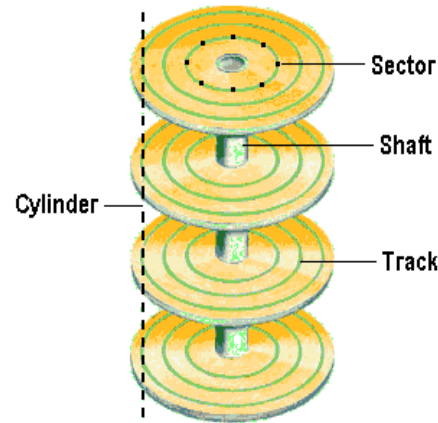
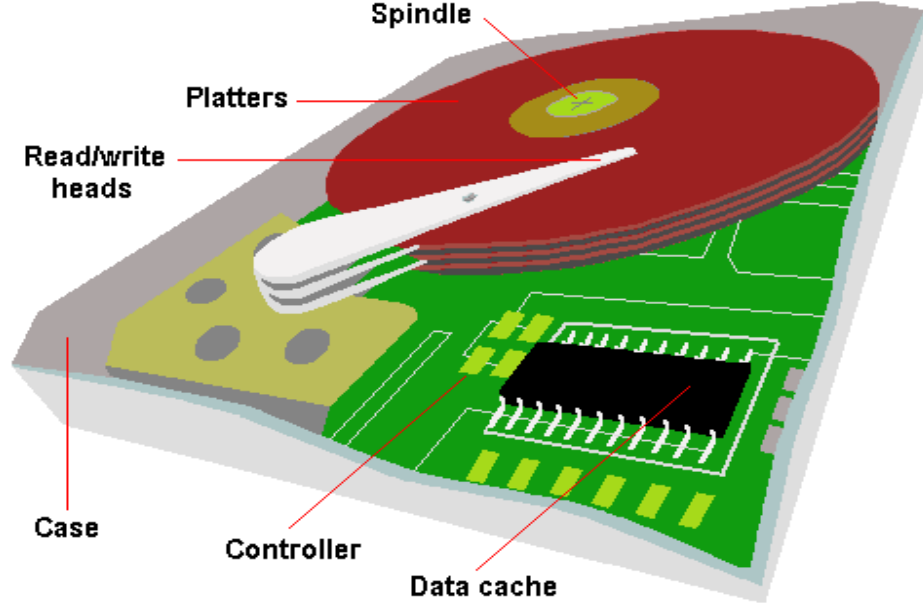
Bilgileri silinmeyen manyetik ortamlarda tutma ve geniş hacimli bilgilere hızlı olarak ulaşmak için kullanılan giriş ve çıkış birimidir. Disketten farklı; büyük kapasiteli hızlı ve PC içerisinde sabit olmasıdır.

Sabit diskler üst üste konulmuş yuvarlak tabakalara benzeyen silindirlere oluşur. Her silindirin alt ve üstünde okuma yazma kafaları vardır.

Bu kafalar kafa hareketlendirici dediğimiz aygıtlarla ileri geri ilerler. Silindirler alüminyumdur. Bunlar üst üste konulur ve bir mil motor yardımıyla bunları çevirir. Yaklaşık devir dakikada IDE için 5400, SCSI için 7200 civarındadır. Dönüş hızı arttıkça bilgi transfer hızı da artacaktır. Günümüzde bu devir sayısı 15000 devirleri bulmuştur.

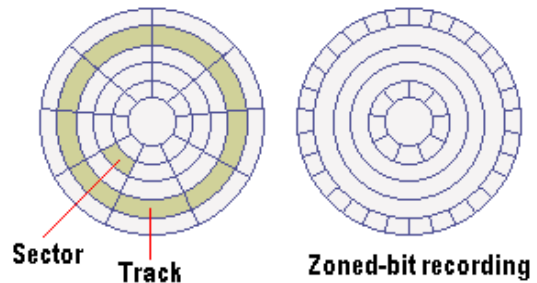
Sabit diskin dönüş hızı ne kadar fazla ise okuma yazma hızı da o kadar fazla olur ve bilgisayarın hızını etkiler. Sabit diskin dönme hızı RPM (Repeat Per Minutes - Dakikada Dönme Sayısı) olarak belirtilir. Günümüzde daha çok 5400 RPM ve 7200 RPM sabit diskler kullanılmaktadır.

Bir sabit diskin bir veriyi bulma süresinin düşük olması, o sabit diskin verilere ulaşma hızının yüksek olduğunu gösterir. Örneğin, sabit diskteki okuma yazma kafası, bir veriye 10 msn'de (mili saniye = 1 sn/1000) erişirse; aynı veriye 19 msn'de erişen sabit diske göre daha hızlı okuma yapmış olur. Sabit disk, disket, CD gibi depolama birimlerinin kapasiteleri (ne kadar veri depolayabilecekleri) kapasite ölçüm birimleri ile ölçülür.



Örnek adres
Cly 0 Sct 1 Track 34; anlamı
1.inci disk, 2. sektör, 35.inci izi

Şekilde bir silindir görünüyor. Sabit diskin içinde bu silindirlere birden fazla bulunmaktadır. Sektör ve track kesişimleri de disk üzerindeki adresleri belirtir. Sektörler 512 byte büyüklüğündedir. 0 sayısı birinci adres olarak kabul edilir.



işaret eder. İşletim sistemleri bir track üzerindeki ardışık sektörleri bölünemez olarak görür.

Genelde sabit disklerde 4 sektör bir cluster eder. Buda 2048 byte eder. Bir bitlik bir dosya dahi bütün cluster'ı yani 2048 KB'lık alanı kaplar. Sabit diskte yer alan sektör, silindir, track gibi bilgileri BIOS'tan öğrenebiliriz.

Data transfer rate tanımı verilerin sabit diskten işlemciye aktarım hızını gösterir. Genelde MB/sn yada KB/sn cinsinden ölçülür. IDE sabit diskler 8 MB/sn, (daha hızlı olanları da vardır.) SCSI'ler ise 20 MB/sn hızındadır. Tabi ki bu hız bus hızları ile doğrudan alakalıdır. ISA bus 8 MB/sn olduğu için SCSI disklerin bu busları kullanmasında hiç bir anlam yoktur. Bunun için SCSI sabit diskleri PCI genişleme kartlarını kullanır. PCI genişleme kartları ile kullanıldıkları için hızları IDE'lere göre çok daha fazladır.

Sabit diskler bilgisayarın ana kartına IDE (Integrated Drive Electronics), SCSI (Small Computer System Interface- skazi diye okunur) veya EIDE (Enhanced IDE, geliştirilmiş IDE) diye adlandırılan kablolarla bağlanırlar.

SCSI (Small Computer Systems Interface)

SCSI bir genişleme sistemidir. Diğer arayüzlerden en büyük farkı ise paralel formatta çalışması, yani bilgilerin bir anda gönderilmesidir.

Bir SCSI arayüzde paralel formatta 7 tane aygıt arka arkaya bağlanabilmektedir. Bu aygıtlar arasındaki bilgi akışı işlemciyi meşgul etmez. 50 pinlik bir kablo ile birbirlerine bağlanırlar. Internal aygıtlarda tek bir kablo kullanılır. External aygıtlarda ise bir kablo giriş diğer kablo ise bir sonraki aygıtı çıkış için kullanılır. Zincirin başı ve sonu her zaman sonlandırılmalıdır. Bir disk alındığında default zaten sonlandırılmıştır; eğer ikinci bir aygıt bağlanacaksa ilgili sonlandırıcı kaldırılır. SCSI sadece diskler için bir çözüm değil backup üniteleri, scanner, printer, CD-ROM gibi cihazlar içinde bir çözüm üretmektedir.

YENİ BİR DİSKİN KULLANIMA HAZIRLANMASI

a) Low Level Formatting (Alt Seviye Formatlama)

Bu terim disk üzerindeki sektör ve track'lerin tanımlanması anlamına gelmektedir ve şuanda piyasadaki diskler böyle bir işleme gerek duymamaktadır. Bu işlem daha çok eski PC'lerde BIOS'taki bir program yada özel bir low level format programı ile yapılmaktaydı.

b) Partitioning (Diski Bölümleme)

Partitioning bir makinayı kurarken diske yapmamız gereken ilk iştir.(Low level format artık yapılmadığına göre). Bu işlemi DOS işletim sisteminden Fdisk.exe komutu ile yapabileceğimiz gibi diğer işletim sistemlerinin kurulum aşamasında ve sonrasında da yapılabilir.

Bir disk'te en fazla açılacak partition sayısı 4, en fazla açılacak logical drive (mantıksal sürücü) sayısı da 23 (toplam 26 drive a,b floppy, c primary geriye kalan 23'tür.)

c) High Level Formatting

Üst seviye formatlama kullandığımız işletim sistemin format.exe programı ile yapılan formatlamaya karşılık gelir.

DOSYA SİSTEMLERİ

a) FAT

65536 adet cluster tanımlayabilir. 1 cluster en fazla 32 KB olabilir. Maksimum 2.1 GB sabit disk bölümüne sahip olabiliriz. Root (ana) dizinde ancak 512 adet dosya yer alabilir. DOS, Windows 3.x-95-98, Windows NT ve daha bir çok işletim sistemi tarafından kullanılabilir.

b) FAT32

28 x 2 tane cluster tanımlanabilir. Maksimum bölüm büyüklüğü 2.2 terabyte'tır. Sabit bir root (ana) dizin alanı yoktur. Bu yüzden root dizinine 512'den fazla dosya kaydedilebilir. Sadece Windows 95-98 tarafından desteklenir.

c) NTFS

Windows NT işletim sistemi için özel olarak dizayn edilmiş bir format biçimidir. Pratikte terabyte'larca alanı destekleyebilir. Data geri kurtarma imkanları vardır olan 255 karakterlik dosya isimlerini destekleyen, güvenlik seviyesi çok üstün olan bir format biçimidir.

HIZ BİRİMLERİ

Bilgisayarlarda hız **sanide yapılan işlem sayısı** ile ölçülür. **Hertz (Hz)** ile ifade edilir. Bilgisayarın işlem yapan birimi işlemci (yaygın kullanılan işlemci **Pentium**'dur) olduğu için hızı Hz ile ifade edilir. Örneğin günümüzde 3 GHz civarında hıza sahip işlemciler vardır. 3 GHz (GigaHertz) demek saniyede yaklaşık 3 milyar işlem (komut) gerçekleştirebilir demektir. Hertz'in de byte'ın olduğu gibi üst katları (KHz, MHz, GHz vs) vardır. 1 KHz = 1000

BİR BİLGİSAYARIN ÇALIŞMASI

Bir bilgisayar düğmesine basılıp açıldığında ilk önce anakart üzerinde bulunan **BIOS** (veya ROM bellek) adı verilen çip devreye girer. Bu çip öncelikle bilgisayarın donanımını test eden bir **açılış testi** (POST) yapar. Klavye, ekran kartı, RAM gibi birimler var mı, düzgün çalışıyor mu vs. Bir problem varsa yazıyla veya sesle uyarır. Yoksa hard diskten **işletim sisteminin** ana belleğe yüklenmesini temin eder ve bilgisayarın **kontrolünü** işletim sistemine devreder. Artık bilgisayar işletim sisteminin kontrolünde bizim kullanımımıza **hazırdır**. Bundan sonra klavye ve fare ile vereceğimiz komutları işletim sistemi algılar ve gerekli işlemleri ya kendisi yapar veya donanım birimlerine yaptırır. İşletim sistemi DOS ise ekrana C:/> işareti gelir, WINDOWS ise ekrana masa üstü gelir.

Örneğin bir programı klavye veya fare yardımı ile çalıştırmaya kalktığımızda, işletim sistemi bu programın hard diskte kayıtlı olduğu yeri bulur ve bir kopyasını ana belleğe kaydeder. Daha sonra programın komutlarını ana bellekten teker teker işlemciye gönderip işletilmesini sağlar.

Bilgisayarı kapatmak için çalıştığımız programdan çıkarız ve bilgisayarın çalışmadığından yani işlem yapmadığından emin oluruz. Eğer WINDOWS 9X işletim sistemi ile çalışıyorsa "**ŞİMDİ BİLGİSAYARINIZI KAPATABİLİRSİNİZ**" yazısı ekrana geldikten sonra açma-kapama düğmesi ile bilgisayar kapatılır.

SÜRÜCÜYE DİSKET TAKMA VE ÇIKARTMA: Demir metal kısmı ve etiketli bölümü üste gelecek şekilde ve ok yönünde bilgisayara takılır. Sürücüden gelen tık sesi: disket yuvasına yerleşir. Disket çıkartma düğmesine bastığımızda disket dışarı çıkar. Işık yanarken disket çıkarılmaz. Çünkü ışık yanıyorsa disketten bilgi okunuyor ya da bilgi yazılıyor demektir.

CD-ROM SÜRÜCÜLERİNE CD TAKMA VE ÇIKARTMA: CD sürücü üzerinde bulunan açma-kapama düğmesi ile CD'ler yazılı kısmı üstte, parlak kısmı altta olacak şekilde yuvaya yerleştirilir.

Yazıcı Kullanımı: Yazıcı üzerinde bulunan tuşların görevi:

Online (Yazmaya hazır): Bu tuş göstergesine ait ışık yanarsa PC kağıda döküm yapar.

Offline (Kapalı) :Yazıcı çalışmaz.

Paper feed (Kağıt koy) :Yazıcıya kağıt yüklemesini sağlar.

Line feed (Satır atlat) :Bir satır atlayarak yazar.

3. BİLGİSAYAR AĞLARI (NETWORK)

İki ya da daha çok bilgisayarın veri iletmek ve bilgisayar kaynaklarını ortak kullanmak amacı ile birbirine bağlanmasına bilgisayar ağı denir.

Bilgisayar ağları ana bilgisayarın işlem gücünden ve depolama kapasitesinden başka yazıcı gibi çevre birimlerinin ortak kullanımını da sağlar.

1.Yerel ve Ulusal Ağlar:

a) LAN (LOCAL AREA NETWORK): Bölgesel çalışma ağı..Ana bilgisayarın adı SERVER dir.Diğer bilgisayarlar server-1 server-2 olarak adlandırılırlar.

b) WAN (GENİŞ ÇALIŞMA AĞI): Birden fazla LAN' ın birbirine bağlı olarak çalışmasını ifade eder.

2.Internet: Dünya üzerindeki bilgisayar kuruluşlarının birbirine bağlanmasını sağlayan geniş ağa denir.

İNTRANET:Bir işletme içerisinde interneti kullanarak yapılan işlemdir.

4. YAZILIM

Belli metod ve metodolojiler kullanılarak belli mantık, yöntem ile oluşturulan bilgisayar programlarıdır. Yazılım oluşturulmasında sırasında bir programlama dili kullanılması gerekir. Yazılımlar donanımların düzgün olarak çalışmasını sağlayarak işlevsellik kazandırılırlar. Yazılımlar kendi içlerinde iki farklı kısma ayrılırlar.

1-)Uygulama Yazılımları

2-)Sistem Yazılımları

1- Uygulama Yazılımları

Belli bir amacı gerçekleştirmek üzere üretilmiş yazılımlardır. Örneğin, okul yönetim sistemi programları, muhasebe programı, bilgisayar oyunları, programlama dilleri derleyicileri vb.

Uygulama yazılımları belirli uygulamaları çalıştırılırlar. 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.

Ticari yazılımlar: Muhasebe, tahmin yapm, proje yönetimde kullanılırlar.

Eğlence yazılımları: Oyun, ekran koruyucu

Eğitim ve Başvuru Yazılımları: Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımları, benzetim (simulasyon) yazılımları, elektronik ansiklopedi, atlas.

Çokluortam (Multimedia) Yazılımları: Bilgisayar tabanlı medya ile bütünleşik olarak hazırlanırlar. Ses, video, animasyon, resim içerirler. Çokluortam ansiklopedileri bunlara örnektir.

- ❖ Yazılımlar donanıma uyumlu ise çalışır. İşletim sistemi ile yazılımlar uyumlu olmalıdır.
- ❖ Yazılımlar disket ya da CD_ROM kullanılarak kurulur. Yazılımları bilgisayara kurmak için ilk olarak genellikle SETUP (Windows 95 için), INSTALL (Windows 3.1 için), KUR (Türkçe yazılımlar için) çalıştırmak gerekir.

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...

2- Sistem Yazılımları:

Bilgisayarda kullanılan giriş çıkış işlerini düzenlemek için geliştirilmiş yazılımlardır. Bunlar kendi içlerinde işletim sistemleri ve programlama dilleri olarak ikiye ayrılmıştır. İşletim sistemlerine örnek olarak Dos,Unix,Linux, Windows,Mac OS/2 gibi örnekler verilebilir.

Yararlı Programlar: İşletim Sistemi ile verilen format, sıkıştırma, kurtarma vb.

Aygıt sürücüler (Device Driver): Çevre birimlerinin çalışması için bilgisayara yüklenen programlar.

İşletim Sistemi

Kullanıcı ile bilgisayar arasında iletişimi sağlayan programlardır. Açılışından kapanışına kadar Bilgisayar sisteminin tüm hareketlerini denetler. Sistemde bulunan MİB, ana bellek, Harddisk vb. kaynakları yönetir. Bazı işletim sistemleri; DOS (Disk Operating System), Windows (3.1, 95, 98,CE,ME,XP), WindowsNT, MAC OS, UNIX, LINUX ... İşletim sistemi, bilgisayarların çalışabilmesi için gereken en temel yazılımdır.

a.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.

b. 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.

c. Bir İşletim Sisteminin Temel Görevleri

1. Çevre birimleri ile programlar arasında iletişimi sağlamak. Bir tarayıcıya (scanner), yazıcıya yada CD Rom sürücüyü 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 kullanıcıli sistemlerde kaynaklara güvenli erişimi sağlamak.
5. Programlar arasında veri iletişimini sağlamak.
6. Kullanıcının girdiği çeşitli komutlara göre programları çalıştırmasını sağlamak olarak sıralanabilir.

İŞLETİM SİSTEMİ GEREKLİ Mİ?

Yukarıda da açıklandığı gibi bir bilgisayarın en temel ve basit bir işlevini yerine getirmesi için bir işletim sistemine mutlaka ihtiyaç duyarlar. Bir işletim sistemi olmada bir bilgisayarın açılması (başlayabilmesi) dahi mümkün değildir. İşletim sistemi bir binanın temeli gibidir; Temel olmadan binanın üzerine oda veya kat inşası mümkün olmadığına göre, işletim sistemi olmadan dosya ve programlar bilgisayara yüklenemez ve çalıştırılmaz.

En çok karşılaşılan işletim sistemleri;

1. DOS (Disk Operation System = Dosya İşletim Sistemi)
2. Windows (95, 98/98SE, NT, 2000, ME, XP, Vista,7,10,11)
3. Unix
4. Linux olarak sıralanabilir.

Bu bölümden aşağıdaki iki sonucu çıkartmamız gerekli ve yeterlidir.

1. İşletim sistemi bilgisayarların çalışması için zorunlu bir yazılımdır.
2. Windows 10 bir işletim sistemidir.

Dosya: Yazılımlar sürücülerde **dosya** olarak kayıtlıdır. Dosya türleri aşağıda anlatılmıştır.

Klasör: Sürücünün içerisinde kayıtlı olan dosyaların hepsi bir yerde tutulmaz. Dosyalar belirli kriterlerle farklı bölümlere yerleştirilir. Bu bölümlere **klasör** adı verilir. Bir programa (Word gibi) ait dosyalar genelde **aynı** klasör içerisinde bulunur.

Kullanıcılar **kendi** dosyalarını istedikleri klasörde saklayabilirler. İsterlerse **kendi** klasörlerini de oluşturabilirler. Klasör **oluşturmanın** en kolay yolu, **fare** boş bir alanda iken **farenin sağ tuşuna** basıp çıkan menüden **Yeni > Klasör** seçeneğine tıklamaktır. Böylece bir klasör oluşturulmuş olur.

İstenirse klasör üzerinde farenin sağ tuşuyla tıklanıp çıkan menüden **Yeniden Adlandır** seçeneği tıklandıktan sonra yeni bir isim verilebilir.

DOSYA TÜRLERİ

Bilgisayarda her dosya, **isim ve uzantı**dan oluşan bir **adla** ve bir **simge** ile temsil edilir. Dosyanın isim ve uzantısı **nokta** ile ayrılır. Yandaki örnekte “ödevim.doc” dosyasının ismi “ödevim” uzantısı ise “doc” tur. **Dosyaların türünü uzantısı belirler.** Dosyanın uzantısına bağlı olarak simgesi de değişir. Yandaki dosya bir Word belgesidir. Simgesi de otomatikman Word belgesi simgesi olur

Programlar: Bilgisayara işlem yaptırabilen dosyalardır. Bilgisayarda her iş için ayrı bir program mevcuttur. Programları doğrudan çalıştırabiliriz. Programların uzantısı **EXE** veya **COM** olabilir. Sürücü, program veya belgelere istenilen bir konumdan daha hızlı ulaşmayı sağlayan 1-2 KB boyutlu dosyalara **kısayol** denir. Kısayollar genelde **Masaüstü, Başlat Menüsü** gibi kolayca ulaşılacak yerlere yerleştirilir. Kısayolların silinmesi veya adlarının değiştirilmesi asıl dosyaya zarar **vermez.**

Yardımcı programlar: Bazı programların alt fonksiyonlarını yerine getirebilmek için kullanılır. Kendi başlarına çalıştırılmazlar. Bazı yardımcı program uzantıları şunlardır: SYS, DLL, VXD, DRV, INF.

Belgeler: Bilgisayarımızdaki programlar sayesinde **kendi** oluşturmuş olduğumuz dosyalardır. Örneğin Word’de yazılan bir yazıyı veya Paint ile oluşturulan bir resmi kaydederek bir belge oluşturmuş oluruz. Belgeleri bilgisayarda oluşturup, düzenleyebilmek için mutlaka ilgili **programa** ihtiyacımız vardır. Örneğin bir **metin belgesi** oluşturabilmek için Word, Wordpad veya **Not Defteri** gibi bir programa ihtiyacımız vardır.

Örnek belge uzantıları ve açılacağı programlar şöyledir: **DOC:** Word Belgesi; **XLS:** Excel Tablosu; **PPT:** PowerPoint Gösterisi; **MDB:** Access veritabanı; **BMP:** Paint Resmi; **MP3:** WinAmp müziği; **PDF:** Acrobat Reader dosyası; **ZIP:** Sıkıştırılmış Winzip dosyası; **HTM:** Internet Explorer sayfası.

Sık kullanılan Word, Excel tarzı belgelerden **boş** bir tane oluşturmak için, **fare** ile **boş** bir yere **sağ** tıklanır, ve çıkan menüden **Yeni** > Microsoft **Word** Belgesi veya istenilen diğer bir doküman tıklanarak işlem bitirilir

VİRÜSLER

Virüsler aslında bilgisayarımıza dışarıdan disket, CD, veya internet yoluyla bulaşan ve genelde zarar vermek amacıyla üretilmiş programlardan başka bir şey değildir. Virüsler kötü amaçla yazıldıkları için, normal programlar gibi değildirler. Kendilerini **gizleme** ve **çoğaltma** gibi özellikleri vardır. Kendilerini genelde **programların içine** gizlerler. İçinde virüs gizli bir program **çalıştırıldığında virüs de aktif hale gelir** ve virüsün çeşidine göre kendisini disket ve hard diskteki başka programlara bulaştırır. Virüsler aynı bilgisayar **ağındaki** diğer bilgisayarlara da bulaşabilir.

Virüsler için **antivirüs** programları mevcuttur. Bunlar bilgisayarımızda **aktif** olarak **denetim** yapar ve bir virüs tespit ettiğinde veya **olağandışı** bir şey olduğunda bizi **uyarırlar**. Her gün yeni virüsler piyasaya çıktığı için bazı yeni virüsleri antivirüs programımızın tespit edememesi doğaldır. Antivirüs programlarını internetten sürekli güncellemek gerekir. Buna rağmen bilgisayarınıza yine de virüs bulaşabilir. Bu yüzden virüslere karşı en emin yol başkasına ait **USB bellek ve DVD’leri** bilgisayarımızda **kullanmamak** ve **internetten** bilgisayarımıza rasgele **program** kopyalamamaktır.