

Bilişim Teknolojileri Temel Kavramlar

Bilgisayara Giriş



1

Bilgisayar Nedir ?

Bilgisayar, kullanıcıların girdiği bilgileri veri giriş ünitesine alan, işlem ünitesi ile girilen bilgileri işleyen, elde ettiği sonuçları kendi içinde saklayabilen ve işlenen verilerin sonuçlarını istenildiğinde çıkış ünitesi ile kullanıcıya çıktı olarak verebilen elektronik bir cihazdır



2

Hesaplama Gereksinimi

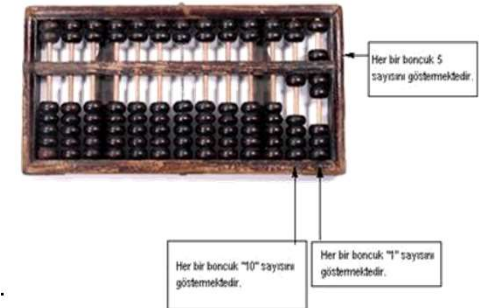
- Yazılı tarihten önce de insanların hesaplama yapmaya ihtiyaçları bulunmaktaydı
- Hesaplamalar çakıl taşları veya çentikler oluşturulmuş tahta parçaları ile yapılmaktaydı.
- Her hesaplama yöntemi bir algoritmaya, rakamların nasıl işlendiğinin adım adım tarifine dayanmaktadır.
- Kalem-kağıt ile yapılan en basit hesap bile bir algoritmayı gerektirmektedir.
- El ile hesaplama yapan bir alet, sayısal hesaplamaların yapılmasına yardımcı olabilmekte, ancak insan gücüne ihtiyaç duymaktadır.

3

3

Abaküs (Abacus)

- İlk manuel hesaplayıcı, 1200 yılında Çin'de, 1600 yılında da Japonya'da ortaya çıkan "Abacus" dür.

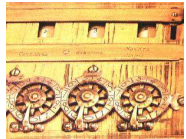


4

4

Pascaline

- 1642 yılında Blaise Pascal adlı bir Fransız tarafından geliştirilen ve "*Pascaline*" olarak adlandırılan cihaz ile mekanik olarak toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri gerçekleştirilebilmekteydi.

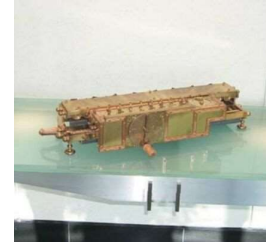


5

5

Leibniz Hesaplayıcısı

- 1673 yılında, bir Alman Baronu, Gottfried Wilhelm von Leibniz tarafından "*Leibniz Hesaplayıcısı*" olarak adlandırılan bir diğer mekanik hesaplayıcı üretilmiştir.

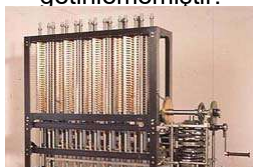
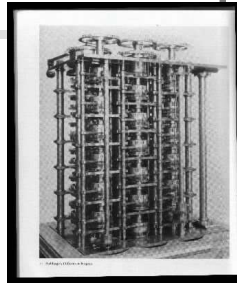


6

6

Babbage-Fark Motoru

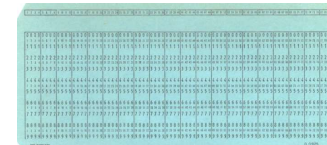
- 1822 yılında bir İngiliz matematikçi olan Charles Babbage, "*Fark Motoru (Difference Engine)*" adı verilen bir makine geliştirmiştir.
- 4,000'den fazla dişli ve diğer parçalardan oluşan bu makine, yeterli hassasiyette dişliler üretilemediğinden, çalışır duruma getirilememiştir.



7

Dr. Herman Hollerith ve delikli kart teknolojisi

- A.B.D'nin 1880 nüfus sayımının değerlendirilmesi yedi yıl sürmüştü ve nüfus artışı da göz önüne alınınca...



8

8

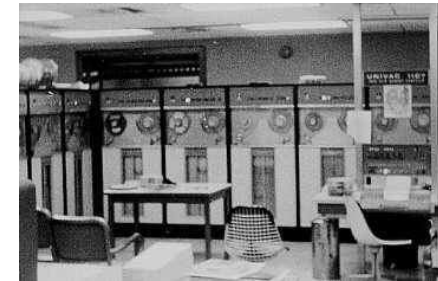
[ENIAC]

- 1943 yılında **John W. Mauchly** ve **J. Presper Eckert** tarafından yönetilen bir grup, ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) için çalışmalara başladılar.
- ENIAC, Birleşik Devletler ordusunun savaş sırasındaki işlemleri için geliştirilmeye çalışılıyordu.
- Savaşın bitiminden üç ay sonra, Kasım 1945'de tamamlanabildi.

9

[UNIVAC]

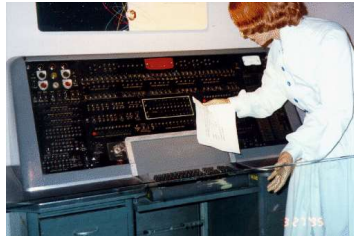
- Ticari olarak kullanılabilen ilk sayısal bilgisayar UNIVAC (Universal Automatic Computer)'dir.
- Eckert-Mauchly Computer tarafından tasarlanmıştır.
- Remington Rand firması tarafından satın alınmıştır.



10

[UNIVAC'ın Hedefi]

- Amerika Başkanlık seçimlerini tahmin edebilmek amacıyla kullanılmıştır.
- 1951-1958 yılları arasında 48 adet UNIVAC bilgisayar Remington-Rand firmasının müşterilerine teslim edilmiştir.



11

[1951-1959 (1. Kuşak)]

- 1951-1959 arasında üretilen bilgisayarlarda **vakum** tüpleri kullanıldı.
- Bu tüpler bir ampul büyüklüğünde, çok fazla enerji harcamakta ve çok fazla ısı yaymakta idiler.
- Veri ve programlar magnetik teyp ve tambur gibi bilgi saklama araçlarıyla saklandı. Veriler ve programlar bilgisayara delgi kartları ile yükleniyordu.

12

11

[1959-1964 (2. Kuşak)]

- Bu yıllarda üretilen bilgisayarlarda **transistörler** (10 bin adet) kullanıldı.
- COBOL, FORTRAN, ALGOL yüksek düzeyli diller ve işletim sistemleri geliştirildi.

13

[1964-1970 (3. Kuşak)]

- Bu yıllar arasında, üretilen bilgisayarlarda entegre devreler kullanıldı, onbinlerce devre küçük bir silikon chip'e yerleştirildi.
- Düşük maliyet, yüksek güvenilirlik, ufak boyutlar, düşük enerji harcaması ve hızlı olması bu chip'lerin mikro-bilgisayar yapımında kullanılmasına neden oldu.

14

[1970'den sonra]

- 1970'li yıllardan sonra, büyük çaplı **tümleşik** devreler kullanılmaya başlandı.
- Bilgisayar donanımında bu teknolojinin kullanılması bilgisayarın hesaplama hızlarını ve güvenilirliğini arttırmış ve hacimleri çok küçültmüştür.
- Mikroişlemci denilen tek bir tümleşik devre yongalarının bilgisayarlara uygulanması ile tek kullanıcı ucuz bilgisayarlar üretilmiştir.

15

[Bilgisayarın nasıl çalıştığını öğrenmek için onun bilgileri nasıl kullandığını anlamak gerekir.]



1-0	1 Bit	1-0
8 Bit	1 Byte	1 Karakter
1 Kb (Kilobyte)	1024 Byte	1000 Karakter
1 Mb (Megabyte)	1024 Kb	1 Milyon Karakter
1 Gb (Gigabyte)	1024 Mb	1 Milyar Karakter
1 Tb (Terabyte)	1024 Gb	1 Trilyon Karakter

16

Bilgisayar Çeşitleri

Bilgisayarlar kullanım alanlarına göre 2'ye ayrılır:

1- Özel Amaçlı Bilgisayarlar

2- Genel Amaçlı Bilgisayarlar

- 2.1- Süper Bilgisayarlar
- 2.2- Ana Bilgisayarlar
- 2.3- Orta ve Küçük Boy Bilgisayarlar
- 2.4- Kişisel Bilgisayarlar(PC)
- 2.5- Mini Bilgisayarlar

17

1- Özel Amaçlı Bilgisayarlar

Hangi amaçla yapıldıysa sadece o alanda hizmet verebilen bilgisayarlardır.

örnek; müzik Setleri

robotlar

elektronik ev araçları



18

2- Genel Amaçlı Bilgisayarlar

Programlanabilen her işi yapabilen bilgisayarlardır. Üzerine yüklenen programa göre bilgisayarın kullanım amacı değiştirmektedir.

Bu bilgisayarlar; büyüklük, işlem kapasitesi ve fiyatlarına göre 5 grupta sınıflandırılır.

19

2.1- Süper Bilgisayarlar

Kullanıcı sayısının çok fazla olduğu veya çok yüksek işlemci hızı gerektiren bilimsel araştırmalarda kullanılır.

- Büyük üniversiteler
- Araştırma kurumları
- NASA



20

2.2- Ana Bilgisayarlar

Büyük boy bilgisayarlar gibi en kapsamlı bilgisayarlardır ve aynı anda yüzlerce kullanıcı tarafından kullanılabilirler.

- Bilgi işlem merkezleri
- Araştırma kurumlarında,
- Üniversitelerde

Üniversitemizin bilgi işlem merkezinde bulunmamaktadır.

21

2.3- Orta ve Küçük Boy Bilgisayarlar

Bu bilgisayarlar en fazla 200 kişi tarafından kullanılıp fiyatları ve işletme masrafları daha azdır.

- Orta boy işletmeler ve
- Ofislerde işlemleri bir merkezden kontrol etmek için kullanılırlar.

22

2.4- Kişisel Bilgisayarlar (PC – Personel Computer)

Bu mikro bilgisayarlar genellikle tek kişi tarafından kullanılan, diğer bilgisayarlara göre daha kolay kullanımı olan tipteki bilgisayarlardır.

- eğitim
- tıp
- evler...vs



23

2.5- Mini Bilgisayarlar

Bu bilgisayar grubu fiziksel olarak küçük tiplerdir ve günümüzdeki avuç içi bilgisayarlar, PDA (Kişisel Ajanda) ve işletim sistemine sahip yeni nesil cep telefonları bu gruba girer.



Pocket PC



PDA

24

Bilgisayarın Bölümleri

2 ana bölümden oluşur:

Donanım(Hardware)

Bilgisayar sistemini oluşturan fiziksel ve elektronik bileşenlere denir.

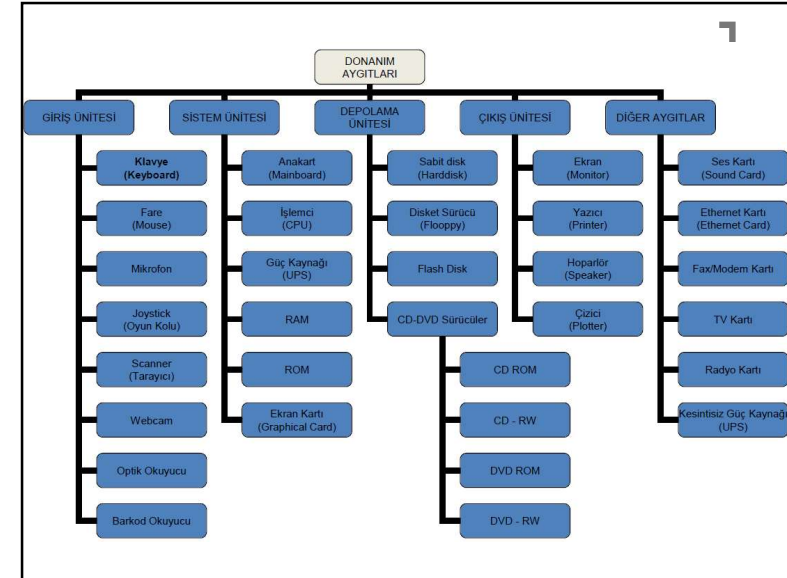
Örnek; klavye, fare, yazıcı, ekran, tarayıcı

Yazılım (Software)

Bilgisayarların kullandığı programların genel adıdır.

Örnek; işletim sistemleri, kelime işlemciler, tablolaştırma, sunu programları, oyunlar.

25



26

Donanım

GİRİŞ ÜNİTESİ

27

Donanım

Klavye (Keyboard):

- Kullanıcının bilgisayara komut vermesini ve bilgi girişi yapabilmesini sağlayan birimdir. Klavyeler Q ve F klavye olmak üzere ikiye ayrılır. F klavye daktiloya benzer ve Türkçeye en uygun yapıda tasarlanmıştır. Q klavye ise güncel hayatta sıkça kullanılan ve İngilizceyle uyumlu yapıdadır.



28

Klavye 4 bölümde incelenir.

1. Fonksiyon tuşları	2. Yazım tuşları
3. Sayısal tuşlar	4. Yön tuşları

29

Fonksiyon Tuşları:

Bilgisayarda sık kullanılan komutlar işlemlerin kolay ve hızlı yapılabilmesi için belli tuşlara programlanır. Klavye üzerinde **F1,F2,F3.....,F12** gibi **12** tane fonksiyon tuşu bulunur ve klavyenin en üst kısmında yer alır.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

30

2. Yazım Tuşları : Yazım alfabesi ve imla işaretlerini bulunduran tuşlardır. Klavyenin orta kısmında bulunur ayrıca komut tuşları olan özel tuşlarda vardır.

3. Sayısal Tuşlar : Rakamların bulunduğu klavyenin sağ kısmında bulunan tuşlardır. Sayısal tuşlar aynı zamanda Num lock tuşu kullanıldığı takdirde, yön tuşları olarak ta kullanılabilir.

4. Yön Tuşları : Ekrandaki imlecin yerini belirlemek için sağ sol aşağı yukarı tuşlarıdır. Yazım tuşları ile sayısal tuşların arasında bulunur.

31

Klavye Üzerindeki Tuşların Kullanımı

32

ENTER: Bilgilerin bilgisayara aktarılması için kullanılır. Her komuttan sonra bu tuşa basılır.

ESC: En sık kullanılan klavyenin sol üst köşesinde diğer tuşlardan ayrı bir yeri bulunan tuştur. Açık olan pencerelerin kapatılması veya işlemiden vazgeçilmesi için kullanılır.

CAPS LOCK: Klavyenin büyük harf veya küçük harf moduna dönüştürülmesini sağlar.

BACKSPACE: Yazılan bilginin sola doğru silinmesini sağlar. İmlecin bulunduğu hücreden bir önceki bir byte lik hücreyi sileceğinden kendisinden sonra tanımlanmış karakterlerin geriye doğru kaydığı gözlenir.

33

DELETE: Silme komutunu uygulayan tuştur. Backspace tuşunun tersine imlecin bulunduğu hücreden bir sonraki hücreyi yok edeceği için imleç sabit kalır ve sonraki tanımlanmış hücrelerin çekildiği gözlenir.

TAB : İmlecin belirlenmiş akarakter kadar ileriye taşınması için kullanılır. Ayrıca tablolarda hücre geçişleri, Programlar arası geçişlerde de kullanılmaktadır.

PRINT SCREEN: Ekrandaki bilginin panoya veya yazıcıya aktarılmasını sağlar.

34

SHIFT: Tek başına bir işe yaramaz aynı zamanda tuşların üzerinde yazılı olan diğer karakterlerin (Üst karakterlerin) yazılmasını sağlar. Klavye üzerinde sağda ve solda olmak üzere iki tane vardır.

CTRL: Tek başına kullanılmaz, genellikle komutlara ilişkin kısa yol tuşlarını tanımlamak için kullanılır.

ALT GR: Üç karakterli tuşlarda sağ alt köşedeki karakteri kullanmak için veya dizi tanımlamalarında kullanılır.

SPACE BAR: Aralık vermek için kullanılır. Klavyenin en uzun ve en çok kullanılan tuşudur.

35

SCROLL LOCK: Ekrandaki görüntüyü sabitler. Mouse ile kaydırma çubuğu hareket ettirildiğinde tam ekran kaydırılır.

PAUSE/BREAK: Yapılan işlemi herhangi bir tuşa basılana kadar durdurur.

INSERT: Araya karakter girme imkanı verir. Silme komutlarının aksine iki hücre aralığına bir byte lik boş bir hücre ekler.

36

[
Donanım
]

HOME: İmleci bulunduğu satırın başına taşır.

END: İmleci bulunduğu satırın sonuna taşır.

PAGE UP: İmleci bir ekran yukarı taşır.

PAGE DOWN: İmleci bir ekran aşağı taşır.

NUM LOCK: Klavyenin sayısal tuşlarını kilitler ve yön tuşlarının devreye girmesini sağlar.

37

[
Donanım
]

Fare (Mouse):
 Üzerinde bir veya birden fazla tuş bulunan, bilgisayar ekranında görülen imleç yardımıyla **komut girişi yapmaya yarayan bir giriş birimidir.**
 Programın yapısına göre menü seçmek, ekran içerisinde çalışılacak noktaya gitmek veya onaylama işlemlerini yapmak için kullanılır.



38

[
Donanım
]

Joystick:
 Daha çok oyun programlarında kullanılır. Oyun programlarında kullanıcının oyunları oynayabilmesi için araba vites kolu gibi veya direksiyon gibi görevleri yerine getiren dış donanım girdi birimidir.



39

[
Donanım
]

Web Cam:

- İnternete bağlı bilgisayarlar arasında görüntülü haberleşmeyi sağlar. Gerekli kablo bağlantısını yaptıktan ve sürücülerini yükledikten sonra kamera kullanıma hazır hale gelir.



40

Donanım

Scanner (Tarayıcı):

- Bilgi işlemde tarayıcı, bir resmi, yazılı dokümanı, el yazısını veya bir objeyi analiz ederek sayısal ortama aktaran araç.



41

Donanım

SİSTEM ÜNİTESİ



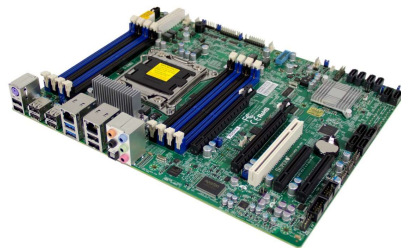
42

SİSTEM ÜNİTESİ

Donanım

Anakart (Mainboard):

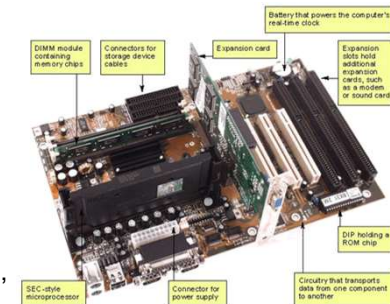
- Anakart, "Mainboard" veya "Motherboard" olarak da adlandırılmaktadır.
- Üzerine takılı olan tüm cihazlar arasında bilgi alışverişinin düzgün yürütülmesini sağlar. Bu amaç için anakart üzerine monte edilmiş birçok yonga bulunmaktadır.



43

Genişleme Yuvaları

- Anakartlar, üzerlerine değişik amaçlar için kullanılabilen kartların takılmalarına imkan veren yuvalara sahiptirler.
- Kişisel bilgisayar sistemleri açık bir mimariye sahiptir.
- Değişik amaçlı genişleme kartları, örneğin görüntü kartları, ağ bağlantı kartları, modem kartları, özel amaçlı kontrol kartları gibi birçok kart takılabilmektedir.



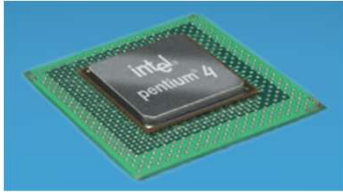
44

44

“Merkezi İşlem Birimi” ‘MİB’ - ‘CPU’ - ‘İşlemci’

MİB, bilgisayarın beyni olarak düşünülebilir. Başlıca görevleri arasında:

- Tüm sistemi kontrol etmek ve yönetmek,
- Programcı tarafından girilen deyim ve komutları yorumlamak,
- Yorumlanan deyim ve komutları uygulamak.



45

“Merkezi İşlem Birimi” 2 Bölümden Oluşur.

1- Aritmetik-Mantık Birimi: Bütün aritmetik ve mantıksal işlemleri gerçekleştiren. Bir yandan toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi aritmetik işlemleri yaparken, diğer yandan iki sayıdan birinin diğerine göre büyüklüğü, küçüklüğü veya eşitliği gibi mantıksal karşılaştırmaları da gerçekleştirir.

2- Kontrol Birimi: Bilgisayar sisteminin işlevlerini denetlemek üzere tasarlanmıştır. Verilen komutları değerlendirir, yorumlar ve bu komutların gerçekleştirilmesini sağlar. Kontrol birimi, bir telefon santrali veya bir orkestra şefi gibi düşünülebilir.

46

Bellek ve Çeşitleri (Ram)

Bellek: Bilgilerin kalıcı veya geçici olarak saklandığı ortamlardır.

Bir bilgisayarda 2 çeşit bellek vardır:

1 – ROM Bellek

2 – RAM Bellek

47

Bellek ve Çeşitleri (Ram)

1 – ROM Bellek

Bilgisayarın kalıcı iç belleği olup, sadece okunabilen bellek tipidir. Bilgisayara veri girişi yapma, kaydetme ve çıkış işlemlerini gerçekleştirilmeden sorumludur.

Ayrıca elektrik kesildiğinde içindeki bilgileri saklar.

48

Bellek ve Çeşitleri (Ram)

2 – RAM Bellek

Bilgisayardaki hiçbir bilgiyi saklayamazlar. Geçici bir bellek türüdür. Bilgisayar kapatıldığı zaman üzerindeki tüm bilgiler silinmektedir.

49

Ekran Kartı

Ekran kartı, mikroişlemcide (CPU) işlenen verileri monitörde görüntülenmesini sağlayan sinyallere dönüştüren bir genişleme kartıdır.



50

Donanım

DEPOLAMA ÜNİTESİ



51

Depolama Birimleri

- Depolama birimleri, bilgisayarların ilk gelişiminden bugüne kadar büyük değişiklikler göstermiştir.
- Boyutları küçülürken depolama kapasiteleri ve kendilerinde depolanan bilgiye erişim hızları artmış, ayrıca fiyatları da depolama birimi başına oldukça düşük değerlere inmiştir.

52

52

Disketler

- Günümüzde kullanılmayan disketler, 3.5 inç büyüklüğünde olup, biçimlendirilmiş olarak 1.44MB depolama kapasitesine sahiptir.
- ZipDisk'ler de uzun süre boyunca kullanılmıştır.
- SuperDisk'lerde 120/240 MB bilgi depolanabilir.



53

53

Sabit Diskler

- Sabit diskler günümüz bilgisayarlarında bulunan başlıca depolama birimleridir. Üst üste konmuş metal plakalardan oluşan bu birimlerin kapasiteleri, teknolojinin gelişimine paralel olarak artmış ve 1980li yılların başlarında 10 MB iken, günümüzde 160 GB'a çıkmıştır.



54

54

CD ve DVD

CD-ROM VE CD WRITER SÜRÜCÜLER



- CD-ROM disklerin kapasitesi 650 MB' dır.
- CD-R ve CD-RW olmak üzere iki çeşittir.
- Genellikle IDE arabirim ile kullanılırlar. Bunun yanında SCSI arabirim kullananalar ile harici (external) şekilde USB bağlantılı olanlar da vardır.

55

CD (COMPACT DISK) YAPISI

- Polikarbonat plastikten 1,2 mm. kalınlığında üretilmektedir.
- Polikarbonat plastik, şeffaftır, kolay şekil alabilir ve ışığı çok iyi geçirir.



56

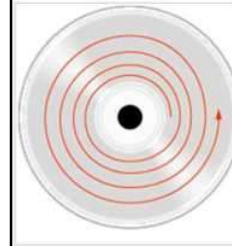
CD (COMPACT DISK) YAPISI

- CD üretilirken polikarbonat madde üzerinde çeşitli çukurlar oluşturulur. Bu çukurlar 1 bilgisini, tümsekler ise 0 bilgisini ifade etmektedir



57

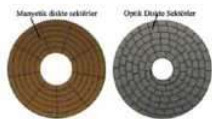
CD (COMPACT DISK) YAPISI



- CD'lerin en önemli özelliği manyetik disklerden farklı olarak spiral şeklinde tek bir izden oluşmalarıdır. Spiral yapı CD'nin iç kısmından dış kısmına doğru ilerlemektedir.
- İzlerin genişliği 0,5 mikron ve spiral izin her bir sırası arasındaki mesafe 1,6 mikron kadardır. Bu nedenle spiral şeklindeki izin uzunluğu oldukça fazladır (düz bir şekilde açıldığı düşünülecek olsa 5 km uzunluğu bulunmaktadır).

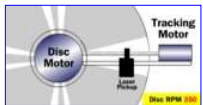
58

CD (COMPACT DISK) YAPISI



- CD'lerin sektör yapısı da manyetik disklerle göre farklıdır. Manyetik diskte diskin dışına doğru sektörlerin boyutu artmaya başlar.

- Ancak CD'lerde spiral izin her bir sektörü eşit boyuttadır. CD sürücülerde okuma hızı duruma göre değiştirilir.



- CD'nin dış taraflarına yaklaşıldığında hız yavaşlatılırken iç taraflara doğru hız yükseltilir. Bunun sebebi, dışa doğru gidildikçe optik algılayıcının, algılaması gereken bilgi yoğunluğu artması ve optik algılayıcıyı dengede tutma çabasıdır.

59

CD SÜRÜCÜNÜN ÇALIŞMA ŞEKLİ

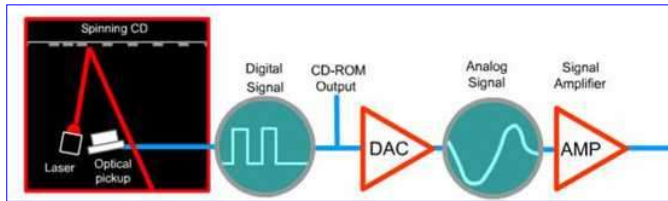


CD sürücünün görevi CD üzerinde oluşturulmuş olan ve bilgi anlamına gelen ('0' ve '1') boşluk benzeri çukurları algılamaktır.

60

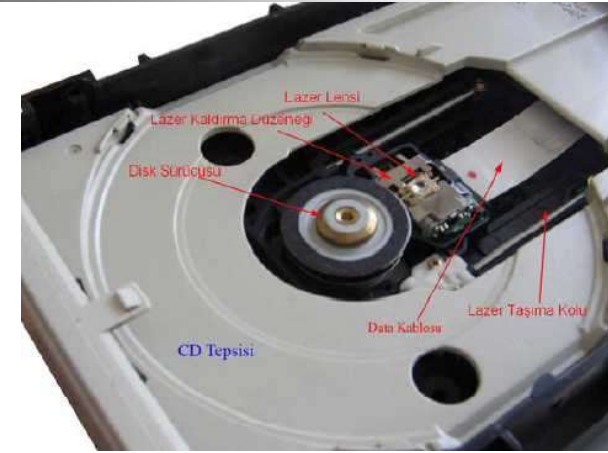
CD SÜRÜCÜNÜN ÇALIŞMA ŞEKLİ

Lazer ışın hüzmesi boşluklara denk geldiğinde optik algılayıcıya geri dönmeyecek şekilde saçılır. Ancak düz bölgelere gelen lazer ışın hüzmesi, optik algılayıcıya doğrudan geri döner.



61

CD SÜRÜCÜNÜN YAPISI



62

CD SÜRÜCÜNÜN YAPISI



CD-ROM sürücüler ya da CD sürücüler genel olarak **3** ana bileşenden oluşur:

Sürücü Motoru: Sürücü motoru, diski döndürür. Çok kararlı olarak kontrol edilen ve okunan CD bölgesine göre hızı değişen bir motordur.

Lazer Düzenegi: Bir lazer ve lazer düzeneginden oluşan bu sistem aracılığıyla CD üzerindeki çukurlar okunur.

Lazer Taşıma (İzleme) Düzenegi: Bu düzenek sayesinde, lazer düzenegi hareket ettirilir ve CD üzerindeki iz, mikron çözünürlüğü hassasiyetinde izlenir.

63

CD SÜRÜCÜNÜN YAPISI



- CD sürücüler, çalışma hızlarıyla anılmaktadır. CD sürücülerin saniyede okuyabildikleri maksimum veri hızı X harfiyle harflendirilir.
- 1X = 150 KBps
- CD sürücülerin, ulaştıkları en yüksek veri transfer hızı 52X'dir.

64

KAYDEDİLEBİLİR CD LER

- 3 tip CD vardır

1. **CD-ROM** : İçine bilgiler üretici tarafından yerleştirilir ve silinemez, değiştirilemez
2. **CD-R**: Boş olarak satılır içine bir kereye mahsus olmak üzere bilgi yazılabilir ancak silinemez.
3. **CD-RW**: İçindeki bilgi silinebilir ve tekrar tekrar yazılabilir.



65

KAYDEDİLEBİLİR CD LER BİLGİ YAZMA



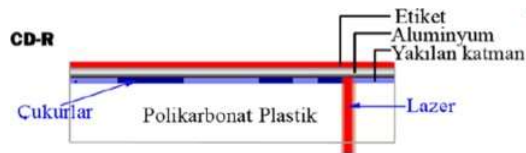
- CD'lere bilgi yazılması **CD yakmak (CD Burning)** olarak bilinir. Gerçekten de lazer ışınlarıyla polikarbonat yüzeyin yakılması söz konusudur.



66

KAYDEDİLEBİLİR CD LER BİLGİ YAZMA

- Yakılan katman ilk durumda saydamdır ve ışığı geçirir. (tüm ışık alüminyum yüzeyden algılayıcıya geri yansır).
- Yoğunlaşmış lazer ışınına maruz kalan bölgeler opak duruma (karanılaşır) gelir. Opak bölgeler, ışığı algılayıcıya geri yansıtmaz.



67

KAYDEDİLEBİLİR CD LER BİLGİ YAZMA

CD-RW disklerde yazma işlemi:

- Boş CD-RW'ın yazılabilir katmanı ilk durumda kristalize durumdadır. Kristalize yapının erime noktasına kadar yakılmasıyla bilgi işlenir.
- Oluşturulan bilginin silinmesi için yazma lazeri kadar güçlü olmayan silme lazeri kullanılır.
- Silme lazeriyle daha önce yakılmış olan kristalize yüzey eritilemez, ancak yüzeyin yeniden kristalize olmasını sağlayacak kadar ısıtma işlemi yapılabilir. Böylece yazılabilir yüzey eski hâline kavuşturulur.

68

CD YAZICININ YAPISI



- **Okuma lazeri, yazma lazeri ve silme lazeri** olmak üzere üç lazer bulunur.
- Yazma lazeri okuma ve silme lazerlerine göre çok daha güçlüdür. Böylece yazma lazeriyle CD-R ve CD-RW'ın kristalize yüzeyini eritecek sıcaklıklara çıkılabilir.

69

CD YAZICININ ÇALIŞMASI

Kristalize yüzeyin yazılan kısımları saydam (transparan) yapısını kaybeder ve karanlıklaşır. Karanlık bölgeler '0', saydam kalan bölgelerse (dokunulmayan bölgeler) '1' olarak kodlanır (CD-ROM'larda da düz bölgeler '1', çukurlar '0' olarak yorumlanır).

Silme işleminde silme lazeri kullanılır. Silme lazeri; okuma lazerinden daha güçlü olup, yazma lazeri kadar güçlü değildir. Silme lazeriyle kristalize yapısını kaybetmiş olan bölgeye kristalize özelliği geri kazandırılır.

70

CD YAZICININ HIZLARI

CD yazıcılar üç farklı hız değeriyle karşımıza çıkar. Bunlar üç farklı sayıyla gösterilir.

Örneğin 40/12/48 ya da 40X/12X/48X gibi değerler CD sürücünün kapağı üzerine yazılır.

Bu değerler sırasıyla **yazma(write)** / **yeniden yazma(rewrite)** / **okuma(read)** şeklindedir.

Bu hızların oluşabilmesi için CD nin üzerinde yazan değer de önemlidir.

71

DVD (Digital Video Disc)



Standart bir DVD 4,7 GB veri saklayabilir.

Bununla birlikte yeni teknolojilerle DVD lerin kapasitesi 17 GB' a kadar ulaşmıştır

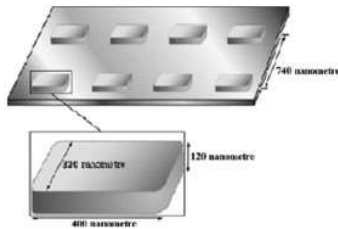
72

DVD (Digital Video Disc) YAPISI

CD ler gibi tek bir izden meydana gelmiştir.

CD lerle bulunan boşluklar DVD de çok daha küçüktür.

Çift taraflı ve çift katmanlı çeşitleri bulunmaktadır



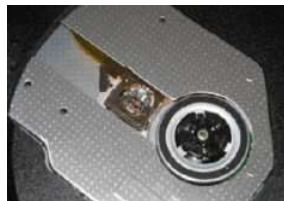
73

DVD (Digital Video Disc) YAPISI

Bıçım	Kapasite	Karşılık Geldiği Film Süresi
Tek-kenarlı/tek-katman	4.38 GB	2 saat
Tek-kenarlı/çift-katman	7.95 GB	4 saat
Çift-kenarlı/tek-katman	8.75 GB	4.5 saat
Çift-kenarlı/çift-katman	15.9 GB	8 saatten fazla

74

DVD SÜRÜCÜLERİN YAPISI



DVD sürücülerde de yüzey alanlarını okumak için lazer kullanılır. DVD sürücülerde çukurların genişliği daha ufak olduğundan kullanılan lazerin dalga boyu daha küçük olmalıdır.

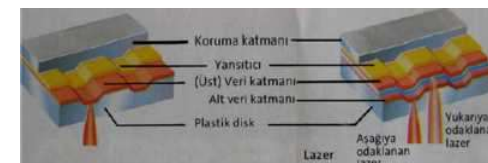
Bu nedenle CD sürücülerde **infraruj lazer** kullanılırken DVD sürücülerde **kırmızı lazer** kullanılır.

75

DVD SÜRÜCÜLERİN YAPISI

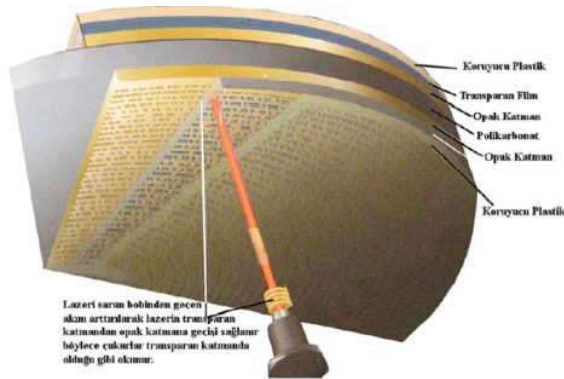
Tek katmanlı ve çift katmanlı diskler okunurken lazerin dalga boyu değiştirilir.

Bunun için akım bobini bulunmaktadır. Bu bobinden geçen akımın artırılmasıyla birlikte lazerin ikinci katmana odaklanması sağlanır.



76

DVD SÜRÜCÜLERİN YAPISI



77

DVD SÜRÜCÜLERİN YAPISI



Yazılabilir DVD'ler yapılarında kullanılan malzeme nedeniyle piyasada '+' ve '-' olarak ayrılmıştır. Her iki tip yazılabilir DVD'lerin de çift katmanlı olanları vardır.

Dikkat edilmesi gereken DVD yazıcı alırken hem '-', hem de '+' yazılabilir DVD'leri destekliyor olmasıdır.

78

DVD SÜRÜCÜLERİN HIZI

DVD sürücülerde hız kavramı 5 ayrı değer ile ifade edilir.

1	2	3	4	5
16X	8X	6X	4X	16X
+/- R	+RW	-RW	DVD+R ÇK	DVD-ROM

1.X Değeri: +/- malzeme yapısında tek seferlik yazılabilir DVD yazma hızı.

2.X Değeri: '+' malzeme yapısında RW DVD yeniden yazma hızı.

3.X Değeri: '-' malzeme yapısında RW DVD yeniden yazma hızı.

4.X Değeri: '+' malzeme yapısında çift katmanlı tek seferlik yazılabilir DVD yazma hızı.

5.X Değeri: DVD diskleri okuma hızı.

79

HD-DVD ve BLUE RAY DİSKLER



- Blu-ray diskler çok daha fazla boyutta **yüksek çözünürlüklü (highdefinition)** video ve ses görüntüsü tutabilme yeteneğine sahiptir.
- Blu-Ray disklerde mavi lazer teknolojisi kullanılmaktadır.
- Tek katmanlı bir blu-ray disk 27GB'a kadar, çift katmanlı bir blu-ray disk ise 54GB'a kadar veri tutabilir.

80

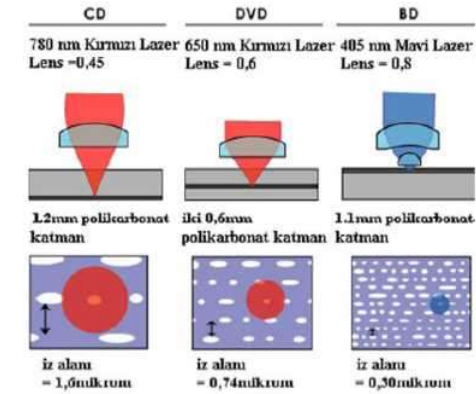
HD-DVD ve BLUE RAY DİSKLER

- Bu kadar yüksek miktarda veriyi tutabilmek için çukurların boyutlarının küçültülmesi gerekmiştir. Ancak bu kadar nanometrik boyutlarda çukurların algılanabilmesi için çok kararlı ve çok daha küçük dalga boyuna sahip bir lazer teknolojisine ihtiyaç duyulmuştur.
- Uzun yıllar süren çalışmalar sonucunda daha küçük dalga boyuna sahip mavi lazer teknolojisi bulunmuştur.



81

HD-DVD ve BLUE RAY DİSKLER



82

Donanım

ÇIKIŞ ÜNİTESİ

<<

83

1- Ekran:

Kullanıcı ile bilgisayar arasındaki iletişimi sağlayan, bilgisayarda yapılan işlemlerin izlendiği hem giriş hem de çıkış birimidir.

Ekranın resimleri daha güzel ve daha hızlı göstermesi ekran kartına bağlıdır.

Ekran boyutları **inch** (") olarak belirlenir. Bu boyut ekranın bir köşesinden diğer köşesine olan uzaklıktır. Boyutlarına göre ekranlar 14", 15", 17", 19", 21", 25" dir. Bir ekranın görüntü netliği, görüntüyü sağlayan noktalar arasındaki uzaklıkla ilgilidir. İki nokta arasındaki uzaklık ne kadar azsa o kadar iyi görüntü elde edilir.

84

Çıkış Birimleri

2- Yazıcı:

Yazıcı bilgisayar ortamındaki bilgileri (yazı, resim vs.) kâğıt gibi çeşitli yüzeyler üzerine yazan elektronik baskı birimidir.

En yaygın kullanılan yazıcı türleri şunlardır:

- Nokta Vuruşlu Yazıcı
- Mürekkep Püskürtmeli Yazıcı
- Lazer Yazıcı

85

Çıkış Birimleri 2- Yazıcı:

▪ Nokta Vuruşlu Yazıcı:

Bu yazıcılarda baskı için **iğneler** kullanılır yazma kafasında yer alan iğne (pin) sayısına göre yazım kalitesi dakikada 1-4 sayfa hızında olabilirler.

Fatura kesmek gibi çok kopya gerektiren baskı işlemleri için tercih edilmektedir.



86

Çıkış Birimleri 2- Yazıcı:

▪ Mürekkep Püskürtmeli Yazıcı :

Bu tip yazıcıların çalışma ilkesi nokta vuruşlu yazıcılar ile aynıdır. Bu yazıcıların yazma kafasının arkasında özel bir **mürekkep içeren kartuş** bulunmaktadır. Vurma noktalarının yerini yüksek hızla baskı ortamına püskürtülen boyar madde alır. Dakikada 1-8 sayfa basabilir.



87

Çıkış Birimleri 2- Yazıcı:

▪ Lazer Yazıcı:

Diğer yazıcılardan farklı olarak bir sayfayı toptan yani bir kerede yazarlar. Kağıt olarak genellikle A4 fotokopi kağıdı kullanılır. Sessiz, yüksek baskı kalitesine sahip ve diğer yazıcılara göre daha hızlıdır. **Toner** takılarak kullanılır.

Dakikada 4, 8, 12, ... sayfa baskı yapabilirler.



88

Çıkış Birimleri

3- Hoparlör ve Mikrofon:

Hoparlör, bilgisayarın ses kartından gelen sinyalleri kullanıcının duyacağı forma çeviren donanım birimidir. Günümüzde kişisel bilgisayarlarla birlikte gelen dahili ve harici hoparlör sistemleri mevcuttur.

89

Donanım

DİĞER AYGITLAR

<<

90

Ses Kartı

Ses kartı, bilgisayarda analog ve dijital ses işlevlerini yerine getiren elektronik birimdir..



91

Ethernet Kartı

Ethernet kartı; bilgisayarlarla ağın iletişim kurmasını sağlayan, ethernet olarak adlandırılan ağa fiziksel olarak bağlanan ağ arabirim kartıdır. Anakart üzerinde bulunan yuvaya yerleştirilerek bilgisayar ağlarında bulunan diğer bilgisayarlarla veri alışverişini sağlamakta kullanılır.



92

Kesintisiz Güç Kaynağı

Kesintisiz güç kaynağı, herhangi bir elektrik, elektronik cihazın şebeke beslemesinin kesilmesini, tolerans dışı yüksek veya düşük gelmesini önleyen bir elektronik cihazdır.



93

Yazılım (Software)

Yazılım, bir bilgisayarda kullanılabilecek tüm programlara verilen genel bir isimdir.
Program; belirli bir amaca yönelik olarak hazırlanmıştır
Yazılımlar 2'ye ayrılır. Bunlar:

- 1- Sistem Yazılımları
- 2- Uygulama Yazılımları.

<<

94

Yazılım (Software)

1- Sistem Yazılımları

Uygulama yazılımları ile bilgisayar donanımı arasında iletişim sağlayan, yani bilgisayar sisteminin uygun ve programlandığı bir şekilde çalışmasını sağlayan yazılımlardır.

Sistem yazılımları 2'ye ayrılır:

- 1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları
- 1.2- Hizmet Yazılımları.

95

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

Bir işletim sistemi, bilgisayar ve çevre birimlerinin sevk ve idaresi sağlayan programlar topluluğudur.

Ev kullanıcıları için görsel kullanıcı ara yüzü daha gelişmiş işletim sistemleri, iş ortamları için ise performansa dayalı tasarlanmış metin temelli arayüzler geliştirilmiştir. En yaygın kullanım alanı bulan işletim sistemi yazılımları şunlardır;

- a- DOS
- b- GNU/LINUX
- c- Mac OS
- d- Unix
- e- Windows

96

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

a- DOS

Disk işletim sistemi olarak bilinir. Bilgisayar sisteminin, tüm donanımlarını kontrol eder. DOS'ta grafiksel bir kullanıcı arabirimi bulunmaz, her şey komutlarla yapılmaktadır. DOS, sistemleri 90'lı yılların ortasına kadar hemen hemen her PC'de işletim sistemi olarak kullanılmıştır.

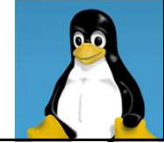
97

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

b- Linux:

Linus adında Finlandiyalı bir bilgisayar mühendisinin internet'te yaptığı duyuru sonucunda tüm dünyadan birçok programcının da desteği ile hızla gelişmiş olan **açık kaynak kodlu** ve sürekli gelişen bağımsız bir yazılımdır. Linux için yazılmış yazılımlar kısa süre artmış ve ortaya güçlü, gelişime ayak uydurabilen açık kaynak kodlu bir işletim sistemi çıkmıştır.



98

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

c- MAC OS (Macintosh Operation System)

Apple Şirketi tarafından Macintosh bilgisayarları için tasarlanmış bir işletim sistemidir. Bu işletim sistemi pencere sistemini ilk kullanan grafik ara yüzü bir yazılımdır. Apple marka dışındaki diğer PC'lerde kullanılmaması ve Windows işletim sistemlerinin başarısı nedeniyle kullanımı söz konusu bilgisayarlarla sınırlı kalmıştır.



99

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

d- Unix:

Çok kullanıcıli bilgisayar sistemlerinde, özellikle küçük ve orta boy bilgisayarlarda en yaygın kullanılan işletim sistemi Unix'dir. Özellikle kararlı yapısı, çok kullanıcıli ve görevli yapısıyla çok işlemcili sunucularda adeta standart haline gelmiştir. Genellikle bankalar ya da havayolu şirketlerinin kullandığı bir işletim sistemidir.

100

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.1- İşletim Sistemleri Yazılımları

e- Windows:

Microsoft firmasının geliştirdiği kullanıcı ara yüzü kullanımı oldukça basit bir yazılımdır.

Windows tabanlı kullanılan uygulama yazılımlarının ve donanımların fazla olması, onu dünyada en çok kullanılan işletim sistemi yazılımı haline getirmiştir. Halen kullanılmakta olan " Windows 98, ME, 2000, NT, XP HOME, XP Professional ve 2006 yılının sonlarında çıkan Vista, Windows 7, 8 ve 10 sürümü ile devam etmektedir.



101

Yazılım (Software) - 1- Sistem Yazılımları

1.2 Hizmet Yazılımları:

Genel sistem destek işlemlerini yapmak için kullanılan programlardır. Diskleri biçimlendirmek, dosyaları kopyalamak, disklerdeki programları yedeklemek, dosya sıkıştırma, klavye düzenleme, disk yüzeyini düzenleme (fdisk, partition magic), virüs temizleme gibi işlemleri yaparlar. Birçok işletim sistemi hizmet yazılımlarının yaptığı işlerin çoğunu yapmaktadır.

Ör: Norton Antivirus, Kaspersky

102

Yazılım (Software)

1- Uygulama Yazılımları

Kullanıcıların belli başlı bazı işlemleri yapmalarına olanak veren yazılımlardır. Örneğin, Apple Macintosh işletim sistemi altında çalıştırılmak üzere hazırlanan bir program, Windows işletim sistemini kullanan kişisel bilgisayarda çalışmaz.

Günümüzde bilgisayar sistemleri için geliştirilmiş çok sayıda uygulama yazılımı mevcuttur. Bu yazılımlardan kişi ve kurumlar tarafından en yaygın olarak kullanılanları; kelime işlem programları, elektronik hesap tablosu programları, sunum programları, dosya yönetim ve veri tabanı programlarıdır. Bu yazılımlara ofis yazılımları adı da verilmektedir.

103

Yazılım (Software) - 2- Uygulama Yazılımları

•Veri Tabanı Yönetim Yazılımları:

•Çizim Yazılımları:

•Benzetim Yazılımları:

•Analiz ve Karar Verme Yazılımları:

•Planlama, Programlama Yazılımları:

•İletişim Yazılımları:

•Eğitim Yazılımları:

Bilgisayarlar eğitimde gittikçe artan bir oranda kullanılmaktadır. Ansiklopedik bilgiler içeren yazılımlar, belli bir yer veya konuda hazırlanmış olan tanıtıcı yazılımlar, yabancı dil veya herhangi bir ders veya konuya yardımcı olmak üzere hazırlanmış yazılımlar, internette çevrimiçi veya asenkron eğitim için hazırlanmış tüm yazılımlar eğitim amaçlı yazılımlara örnektir.

104

Yazılım (Software) - 2- Uygulama Yazılımları

•Zararlı Yazılımlar:

Yazılımlara ya da donanımlara zarar veren veya kullanıcı dosyaları üzerinde tahribat yapan yazılımlara "bilgisayar virüsleri" denir.

Bilgisayar virüsleri kendi kendilerini çoğaltabilen, bir bilgisayardan diğerine yayılabilen bilinçli yazılmış programlardır. Bilgisayarlar; virüslerden en iyi korunma şekli, antivirüs yazılımlarının, bu virüsler bilgisayara bulaşmadan önce sisteme yüklenmesidir. Bu yazılımlar bilgisayarınıza bir virüs bulaştığında veya aktif hale geldiğinde, sizi uyarır ve tespit edilen virüsü siler.

Tarama işleminde kullanılan anti virüsün tanımadığı bir virüsün bilgisayara bulaşmış olması ihtimali her zaman vardır.

105

Yazılımın Yasal Kullanımı:

Freeware Yazılımlar:

Ücretsiz olan yazılımlara denir. Bu yazılımlar kullanıcılar tarafından hiç bir kısıtlama olmaksızın kullanılabilir.

Adware Yazılımlar:

Bu tip programlar Freeware gibi tam sürüm ve ücretsiz olarak sınırsız bir şekilde kullanılabilir. Bu programın maliyeti içerdikleri reklamlardan sağlanır. Yani tek fark reklam içermesidir.

Shareware Yazılımlar:

Shareware, kullanımına kısıtlama getirilmiş yazılımlar olarak tanımlanabilir. Shareware'ler; bir programcı veya yazılım firması tarafından kullanıcıya belirli bir süre deneme için sunulan yazılımlardır. Kullanıcı bu süre sonunda yazılımı beğenirse satın alır.

106

Yazılım Lisansı:

Yazılım lisansı, yazılımı geliştiren firma ya da üreticinin haklarını koruyan bir sözleşmedir. Yazılım üreticileri, hayatımızı çok kolaylaştıran yazılımları geliştirirken emek, para ve zaman harcamaktadırlar. Emeklerinin bedellerini onlara değil de kopya yazılım satanlara verdiğimizde, yazılımın gerçek üreticisi hakkını alamaz ve mağdur olur.

Lisanslı yazılım kullanma yasal yönden de bir zorunluluk arz etmektedir. Bilgisayar yazılımlarını hukuka aykırı yollarla çoğaltmak, kullanmak gibi eylemler telif hakkı ihlali suçlarını oluşturmakta olup, yasalarımızda bu suçlar için ciddi yaptırımlar öngörülmektedir.

107

Lisanslı Yazılım Kullanmanın Avantajları

- 1-Yasal sorumluluktan doğan cezalardan kurtulursunuz.
- 2-Korsan yazılımlar çoğunlukla virüs barındırırlar. Ancak lisanslı yazılımlarda böyle bir sorun karşılaşılmaz.
- 3-Yazılımdan daha yüksek verim alınır.
- 4-Yazılımdan doğabilecek sorunlardan dolayı muhattap bulmak ve zararın tazmin edilmesi mümkündür.
- 5-Yeni sürümlere yükseltme olanağına ve lisanslı kullanıcılara verilen ürün teknik desteğine sahip olunur.
- 6-Yazılım sektörünün gelişmesine katkı sağlanmış olur.
- 7-Kayıt dışı ekonominin büyümesi engellenebilir, vergi gelirlerinin artmasına yardımcı olarak vatandaşlık görevleri yerine getirilmiş olur.

108

Bilgi Ağı (NETWORK)

Bilgisayarların kendi aralarında bilgi ve kaynak paylaşabilmeleri için oluşturulmuş yapılara Network denir. Bir ağ oluşturabilmek için en az iki bilgisayar birbirine bağlanmalıdır. Bu ağ vasıtası ile bilgisayarlar birbiri ile haberleşir ve dosya transferi yapabilir. Bilgisayar ağlarının temel amacı her türlü bilgiyi ve kaynağı; olabilecek en iyi şekilde, mümkün olduğunca çok kullanıcının kullanımına sunmaktır.

Büyüklik ve kullanımlarına göre 3 gruba ayrılır:

- 1 - LAN – Yerel Bilgisayar Ağları
- 2 - MAN – Metropolitan Bilgisayar Ağları
- 3 - WAN – Geniş Alan Ağı

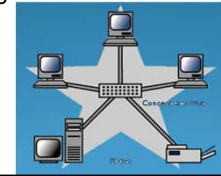
109

1 - LAN – Yerel Bilgisayar Ağları

Küçük bir alan içerisine dağılmış bilgisayarları birbirine bağlayan ağıdır. Günümüzdeki bu ağlar genelde Ethernet veya kablosuz iletişim kullanırlar. Ethernetli yapılarda kablolama kullanılır.

Kablosuz iletişim(Wi-fi):

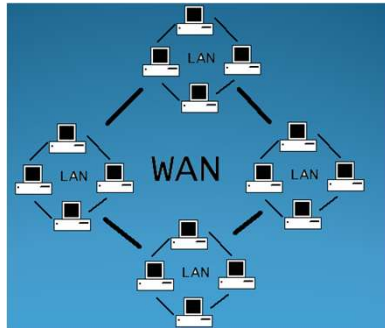
Wireless bağlantı olarak bilinir. PC, Dizüstü Bilgisayarlarda yakın alanda bulunan kablosuz erişim özelliği taşıyan ağlara bağlanabilmesini sağlar.



110

2 - MAN – Metropolitan Bilgisayar Ağları

Yerel ağlardan daha geniş alanlarda kullanılan bir ağıdır. 5 ile 50 Km arasındaki mesafeleri kapsadığından metropolitan ağlar olarak adlandırılmıştır.



111

3 - WAN – Geniş Alan Ağı

Ülke, kıta hatta dünya ölçeğindeki mevcut LAN veya metropolitan ağların birleşmesi ile oluşturulmuş olan çok geniş ağ sistemleridir.

Dünyadaki en büyük geniş alan ağı, tüm dünyanın ortak olarak kullandığı küresel **internet**'tir.



112