

Hardware (Donanım)



Software (Yazılım)



Donanım ve Yazılım Teknolojileri

Bilgisayar denildiği zaman iki kavram akla gelir. Bunlardan birincisi Donanım, ikincisi ise Yazılımdır.

Bilgisayarı oluşturan her türlü elektronik ve mekanik birimlere Donanım (Hardware) denir. Yazılım (Software) ise bilgisayarın çalışması için gerekli olan ve bilgisayarda çeşitli işlemlerin yapılmasını sağlayan programlardır.



Donanım

Bilgisayarın elle tutulabilir, fiziksel kısımlarıdır. Ekran, klavye, sabit disk gibi. Kasa içerisinde yer alan donanımlara «dahili donanım» kasa dışında kalan donanımlara ise «harici donanım» denir.

1) Merkezi İşlem Birimi(CPU-İşlemci):



CPU genellikle bilgisayarın beyni olarak tanımlanır. Çünkü mantıksal matematiksel işlemler CPU tarafından yapılır. Bu nedenle bir bilgisayarın işlem yeteneği ve hızı işlemcisinin yeteneği ve hızı ile doğru orantılıdır.

2) ROM Bellek:



Sadece okunur bellektir. ROM belleklerde bilgisayarda hiç değişmeyecek ancak sürekli kullanılan bazı programlar saklanır. Bilgisayarın yüklenmesini sağlayan ana program gibi.

3) RAM Bellek:



Bilgisayarda bilgilerin geçici olarak saklandığı bellek tipidir. Bilgisayar kapandığında RAM bellekdeki bilgiler silinir.

4) Sabit Disk (Harddisk)



Bilgisayarda bilgi depolama ünitesidir. Büyük miktarda bilgiyi uzun süreli olarak saklamak için kullanılır.

5) Anakart (Mainboard)



Bilgisayardaki temel devre ve bileşenleri üzerinde bulunduran karttır. Anakart diğer diğer donanım birimlerinin birbiriyle iletişimini sağlar. Bilgisayar kasası içerisindeki birçok donanım anakartın üzerine takılır. Günümüzde birçok donanım anakart üzerinde yer almaktadır. Örneğin, ses kartı, modem, ağ kartı, ekran kartı gibi. Bu şekilde ayrıca takılmasına gerek duyulmayan, anakart üzerinde gelen donanımlara tümleşik donanım adı verilir.

6) Ses Kartı (Sound Card):



Bilgisayarın sesi işlemlerini sağlayan karttır. Ses kartı olmadan bilgisayar sadece bip seslerini çıkartabilir.

7) Hoparlör (Speaker) – Kulaklık(Headphones)



Bilgisayarda çalınan sesleri işitmemizi sağlayan donanımdır. Birkaç hoparlör bir araya gelerek ses sistemini oluşturur. Örneğin 2+1, 5+1 ve 7+1 gibi. Buradaki +1 düşük frekanslı seslerin çalındığı subwoofer isimli kutuyu ifade eder. Hoparlör yerine kulaklık da kullanılabilir.

8) Ekran Kartı (Graphic Card)



Bilgisayarın görüntüyü işlemesini sağlayan karttır. Ekran kartının Bit değeri ne kadar yüksek ise veri aktarım hızı o kadar yüksek olur ve bilgisayarın işleyebileceği veri kapasitesi de o kadar artar. Daha çok veri aktarımı ekrana görüntüyü daha hızlı çizmeye ve yüksek çözünürlük elde etmeye ve pürüzsüz yüksek nitelikli görüntü elde etmeyi mümkün kılar.

9) Ekran (Monitör)



Bilgisayarda oluşan görüntüleri görmemizi sağlayan donanımdır. Ekrandaki en küçük noktaya Piksel denir. Ekrandaki piksel sayısı ekranın çözünürlüğünü belirler. Tüplü (CRT), LCD ve LED ekran çeşitleri vardır. Tazeleme hızı monitörlerin 1 saniye içerisinde gösterebildiği kare sayısına verilen addır. Yani 144 Hz monitör saniyede 144 kare görüntü sunabilir. Tepki süresi monitörde yer alan piksellerin yanma süresi olarak belirtilebilir. Süre ise milisaniye olarak ifade edilir. Ekran yenileme yükseldikçe, piksellerin de daha hızlı tepki verip renk değiştirmesi gerekir. Yoksa Ghosting denilen görüntüler ekranda oluşur. 60 Hz tazeleme hızı sunan monitörde 160 fps değer veren bir oyunu oynamak mümkündür fakat ekran kartı saniyede 160 kareyi monitöre gönderirken monitör sadece 60 adet gösterdiği için kırılmalar meydana gelir. Bunu engellemek adına V-Sync, G-Sync ve FreeSync özellikleri devreye girer. V-Sync oyunda belirlenen maksimum kare sayısına oyunu sabitleyerek yırtılmaların ve bozulmaların olmadığı bir görüntü sunar.

HD = 1280x720 (720p) - **Full HD** = 1920x1080 (1080p) - **2K (Quad HD)** = 2560x1440 (1440p) - **4K (Ultra HD)** = 4096x2160 (2160p) - **8K** = 8192 x 4320

10) Ağ Kartı (Ethernet Card):



Bilgisayarla ağın iletişim kurmasını sağlayan, ağa fiziksel olarak bağlanan ara birim kartıdır. Günümüzde kablosuz bağlantı sağlayan ağ kartları da vardır.

11) Kasa (PC Case)



İçerisinde bulunan diğer donanım birimlerinin korunmasını ve bir arada kalmasını sağlayan mekanik birimdir. Bazı bilgisayar kasaları güç kaynakları ile birlikte satılmaktadır.

12) Güç Kaynağı (Power Supply)



Bilgisayarın tüm parçalarına gerekli gücü (elektrik akımı) sağlayan donanımdır. Günümüzde bilgisayarın kullandığı güç kaynağı yaklaşık 300-750 Watt arası güçtedir. Bilgisayarlarda yer alan güç kaynakları +3V, +5V, +12V, -12V ve -5V gerilimlerini aynı anda üreterek parçalara iletir. Güç kaynakları şehir hattından gelen elektriğin tamamını sisteme vermezler. Gelen gücün %80'ini sisteme yansıtabilen güç kaynakları güç kaynağının ne kadar verimli olduğunu gösteren "80 Plus" Sertifikasını almaktadırlar.

13) Klavye (Keyboard)



Bilgisayara bilgi girişinde kullanılan donanımdır. Klavyeler harflerinin dizilişlerine göre farklı tiplerde olabilir. Sol üst köşedeki ilk harf Q ise "Q Klavye", F ise "F Klavye" olarak adlandırılır. F klavye, Türkçe için özel olarak geliştirilmiş bir klavye çeşididir.

14) Fare (Mouse)



İşletim sisteminde bulunan simgelere, menülere ve programlara ulaşmak ve işaretlemek için kullanılır. Fare yardımıyla ekranda hareket ettirdiğiniz ok işaretçisine imleç adı verilir. Kablolu yada kablosuz olabilirler. Günümüzde optik ve lazer fareler kullanılıyor.

15) Yazıcı (Printer)



Bilgisayardaki yazı ve resimleri kağıda basmak için kullanılır.

16) Tarayıcı (Scanner)



Herhangi bir yazıyı yada resmi bilgisayara yüklemek için kullanılır. Artık nesneleri 3D kamera ve kızılötesi projektörler yardımıyla tarayarak üç boyutlu imajlarını bilgisayara aktaran 3D Tarayıcılar da bulunmaktadır.

17) CD/DVD Sürücü (CD/DVD Rom)



CD ve DVD'leri çalıştırmak ve bunların içine bilgi kaydetmek için kullanılırlar.

CD-Rom DVD-Rom

CD-RW DVD-RW

18) Oyun Kumandaları (Joystick-Joypad)



Oyunlarda kontrolü sağlayan donanımdır. Örneğin bir araba yarışı oyununda direksiyon, fren pedalı kontrollerini gibi.

19) Mikrofon (Microphone)



Seslerin bilgisayara aktarılmasını ve kaydedilmesini sağlar.

20) Web Kamera (Webcam)



Görüntümüzü bilgisayara aktararak internet üzerinden görüntülü görüşme yapma amacıyla kullanılan donanımdır.

21) Fan (Cooler)



Kasanın iinin aşırı ısınmasını engeller.

22) Modem



Bilgisayarı internete bağlamak için kullanılır. Telefon hattından gelen sayısal bilgiyi bilgisayarın anlayabileceği şekilde çevirir.

23) Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS)



Elektrik kesilmesi durumunda bilgisayara ek güç sağlar. Böylece hem bilgisayar zarar görmez hem de çalışmalarımızı kaydedebiliriz.

24) Diğer Kartlar



Bilgisayarda çeşitli görevler için üretilmiş kartlar da bulunabilir. Örneğin TV veya uydu yayını izlemek için TV Kartı, video aktarımı yapmak için video yakalama kartı veya bilgisayarları korumak için güvenlik kartı gibi.

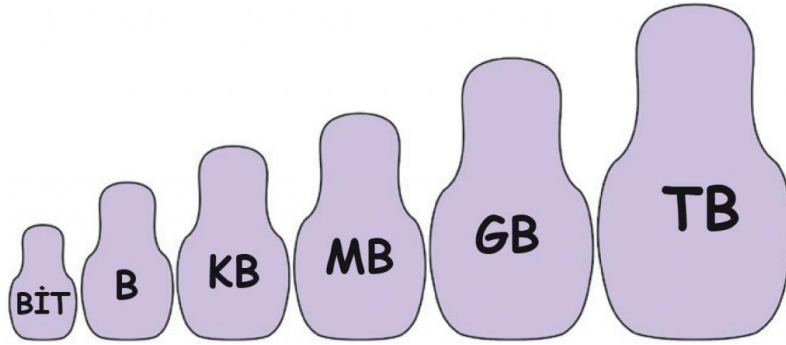
Giriş-Çıkış Birimleri

Giriş Birimleri: Bilgisayara bilgi girilmesini sağlayan birimler.

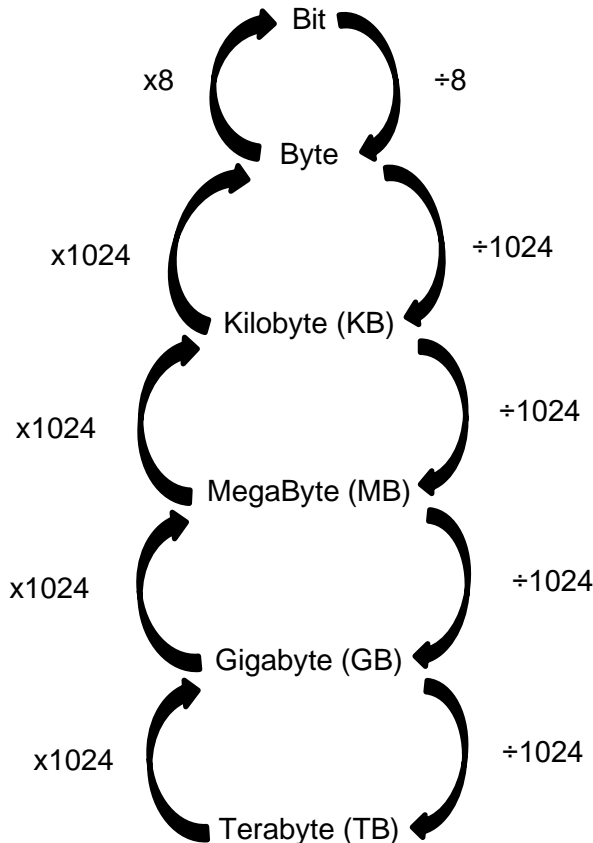
Klavye, Fare, Tarayıcı, Web Kamera, Mikrofon, Touchpad, Barkod Okuyucu, Joystick, Joypad, CD-DVD, Flash Bellek

Çıkış Birimleri: Bilgisayardan bilgi alınmasını sağlayan birimler.

Monitör, Yazıcı, Çizici, Hoparlör, Kulaklık, CD-DVD, USB Disk



Bilgisayarda Ölçü Birimleri



Örnek:

8 Bit = 1 Byte

2048 MB = ? GB

2048 MB = 2048 ÷ 1024 MB

2048 MB = ? Bit

2048 MB = 2048 X 1024 x 1024 x 8 Bit

KB Byte

			
Disket=1,44 MB Ör: (Yaklaşık) 6 Kitap, 3 Resim, 1 mp3, 10 sn'lik Video	CD=700 MB Ör: (Yaklaşık) 2500 Kitap, 500 Resim, 200 mp3, 50 Dk'lık Video	DVD=4,7 GB Ör: (Yaklaşık) 15000 Kitap, 3000 Resim, 1200 mp3, 4 tane 100 dk'lık Video	Flash Bellek=16 GB Ör: (Yaklaşık) 60000 Kitap, 12000 Resim, 4800 mp3, 16 tane 100 dk'lık Video



YAZILIM

Bilgisayarda kullanılan her türlü programa yazılım denir. Hem bilgisayar sistemini oluşturan donanım parçalarının yönetimini hem de kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan komutlar topluluğuna yazılım denir. Yazılımı iki bölümde inceleyebiliriz.



- 1. Uygulama Yazılımları:** Belirli konulardaki problemlerin çözümüne yönelik olarak yazılmış programlardır. Bilgisayarda istediğimiz işleri yapmamızı sağlar. Yazı yazmak, resim yapmak gibi. Örneğin; Office Programları (Word, Excel, Powerpoint), Paint, Photoshop, Antivirüs programları gibi.

İşletim Sistemleri



2. **İşletim Sistemi Yazılımları:** Bilgisayarın ilk açılma anından kapanana kadar görev yapan, bilgisayarın tüm işlevlerini yöneten ana yazılımdır. Kısaca bilgisayarın çalışmasını sağlayan temel yazılımdır. Örneğin; Windows 7, Linux, MacOS, Pardus, Android, IOS gibi



Programlama Dilleri

Uygulama yazılımlarının ve işletim sistemlerinin yazılması, oluşturulması için kullanılan programlardır. Örneğin; Java, C++, Pascal, Visual Basic gibi



Kullanım Haklarına Göre Yazılım Çeşitleri

Lisanslı Yazılım: Kullanabilmek için lisans haklarının satın alınması gereken yazılımlardır. Örneğin; Office Yazılımları (Word, Excel, Powerpoint), Windows 10 gibi

Demo Yazılım: Özellikleri kısıtlanmış tanıtım amaçlı yazılımlardır.

Ücretsiz (Freeware) Yazılım: Kullanıcıdan ücret talep etmeden CD ve internet aracılığıyla dağıtılan yazılımlar. Örneğin; Skype, 7Zip gibi

Paylaşılan (Shareware) Yazılım:Tanıtım amaçlı bir süreliğine (15 yada 30 gün) ücretsiz kullanılabilen süre bitiminde lisans hakları satın alınması koşuluyla kullanılabilen yazılımlardır.

Beta Yazılım:Yeni çıkan yazılımlardaki eksikleri ve hataları tespit etmek amacıyla kullanılan yazılımlardır.



Bilgisayarı insana benzetecek olursak;

Donanım.....Vücut

Yazılım.....Ruh

İşletim Sistemi.....Kalp

İşlemci.....Beyin

Kablolar.....Damar

Elektrik.....Kan