

Bilgisayar Donanımı 2

Gönderen internettin - 2009/04/27 21:10

Bilgisayarda gözle görülebilen, içinde ve dışında bulunan parçaların tümüne donanım adı verilir. Başka bir ifade ile donanım; bilgisayarda bulunan elektronik ve mekanik parçaların tümüdür. Bilgisayarda tüm işlemleri gerçekleştiren altı ana birim vardır. Bu birimler sırası ile şu şekildedir:

GİRİŞ BİRİMİ

Bilgisayar veri girişini sağlayan birimlere, giriş birimi (input device)adı verilir. Bu birimler,diş ortamdan bilgisayarın dış ortamına veri veya komut aktarılmasını sağlar. En yaygın olarak kullanılan giriş birimi klavye ve mouse'dur (Fare).

MERKEZİ İŞLEM BİRİMİ (CPU)

Merkezi işlem birimi (CPU - Central Processing Unit), bilgisayarın en önemli parçasıdır. Bilgisayar üzerinde yapılan tüm işlemler, bu birim tarafından gerçekleştirilir ve denetlenir. Bu birimler genel olarak şu şekilde incelenebilir:

Aritmetik ve Mantık Birimi

Bilgisayara verilen matematiksel ve karşılaştırma işlemleri bu birim tarafından yapılır.

Kontrol Birimi

Bilgisayarda yapılan tüm işlemleri kontrol eder. Giriş ve çıkış birimlerinin denetimini, bellek ile ilgili işlemleri, komutların yorumlanmasını ve bilgisayarın bir bütün olarak çalışmasını sağlar.

Bellek Birimi (Hafıza-Memory)

Programların üzerine yüklenip çalıştırıldığı, tüm işlemlerin yapıldığı ve bilgilerin geçici olarak saklandığı yere bellek birimi denir. Bilgisayar kapandığı anda bellekte bulunan bilgiler kaybolur. Bellek kapasitesi bilgisayarlarda farklılıklar gösterir. Bilgisayarlarda genel olarak iki çeşit bellek türü vardır.

Rom Bellek (Read Only Memory)

Bu bellekteki bilgiler silinmez, değiştirilemez, sadece okunabilir. Bilgisayar üreticisi firmalar tarafından bu belleğe bilgiler önceden yerleştirilir. Burada, bilgisayarın açılışı ile ilgili kodlar bulunur. Bilgisayar, ilk açıldığında bu bellekteki bilgilere göre işlemlere başlar.

Ram Bellek (Random Access Memory)

Bilgisayardaki tüm verilerin, işletim sisteminin ve programların çalıştırıldığı yerdir. Bilgisayar kullananlar, tüm işlemlerini bu bellek üzerinde gerçekleştirirler. Bu belleğe ana bellek adı verilir.

Bilgisayarda çalıştırılacak program, bellek kapasitesinden büyükse, program çalıştırılmaz. Örneğin; bir yazı defterinin 100 sayfa olduğunu kabul edelim. Her sayfaya 40 satır ve bir satıra da 60 karakter yazabilirsek; defterin bir sayfasına $60 \times 40 = 2400$ karakter yazılabilir. Bir sayfaya 2400 karakter yazabildiğimize göre 100 sayfalık bir deftere $100 \times 2400 = 240.000$ karakter yazabiliriz. 640 KB'lik ana belleğe sahip bilgisayara, aynı anda yaklaşık 3 defter dolusu yazı girilebilir. Bilgisayarda yer alan bellek bölümlerinin kapasitelerine göre ifade edildiği aşağıdaki şekildedir:

Bellek Bölümü Kapasite Değeri (KB)

Ana Bellek (Base Memory) 0 - 640

Uzatılmış Bellek (Extended Memory) 641 - 1024

Genişletilmiş Bellek (Expanded Memory) 1025'ten yukarısı

ÇIKIŞ BİRİMİ

Bilgisayarın iç ortamında işlenmiş verileri dış ortama aktarmayı sağlayan birimlere, çıkış birimi (Output device) adı verilir. En çok kullanılan çıkış birimleri, ekran ve yazıcıdır. Bazı çıkış birimleri, hem giriş hem de çıkış ünitesi olarak kullanılır. Örneğin; disk veya disket içine bilgi yazdırıldığında çıkış birimi, içerisinden bilgi alındığında ise giriş birimi olarak kabul edilir

DEPOLAMA BİRİMLERİ (YARDIMCI BELLEK)

Ana bellekte bulunan program veya veriler, bilgisayar kapatıldığı zaman veya ani elektrik kesilmesinde silinir. Bu nedenle, sonradan kullanılabilmesi için verilerin saklanması için ihtiyaç duyulur. Bu amaçla bilgisayarda yardımcı bellek birimleri kullanılır. Yardımcı bellek birimleri, programların veya verilerin depolandığı manyetik ortamlardır. Yaygın olarak kullanılan yardımcı bellek birimleri; disk, disket veya Cd-rom'lardır.

BİLGİSAYARIN ANA VE EK DONANIMLARI

KLAVYE (KEYBOARD)

Üzerinde harf, rakam ve sembolleri içeren tuşları bulduran ve bunlara basıldığında ekrana görüntüleyecek, bilgisayara veri ve komut girişini sağlayan birime klavye adı verilir. Klavye, tuşlarının diziliş sırasına göre üç tür olabilmektedir.

Q KLAVYE: İngiliz klavyesi olarak da adlandırılır. Q harfi, klavyenin sol başında yer alır.

F KLAVYE: Türkçe klavye olarak da adlandırılır. Bu klavyede harf dizilişi, daktilolardaki gibidir.

Q TÜRKÇE KLAVYE: Q klavyede Türkçe Ö, Ç, Ş, İ, G, Ü harfleri, sağ tarafa yerleştirilmiştir.

FARE (MOUSE)

Mouse (fare), klavyeden farklı olarak sadece komut girişinde kullanılır. Bilgisayar ortamında kullanılabilmesi için çalışan programın, mouse kullanımına uygun şekilde yazılmış olması gerekir. Mouse altında yer alan bilye, mouse göstergesinin ekranda istenilen yere hareket etmesini sağlar. Mouse, üzerinde yer alan tuşlardan genellikle sol taraftaki kullanılır. Mouse, avuç içinde tutularak bilekten hareket ettirilerek kullanılır.

DİSKET SÜRÜCÜLER (FLOPPY DRIVERS)

Disketlerin takıldığı, disket üzerinde yazma ve okuma işlemlerinin gerçekleştirildiği elektronik ve mekanik parçalardan oluşmuş birimdir. Sürücü sayısı, isteğe bağlı olarak değişebilmektedir. Sürücüye takılan diskete göre farklılık gösterir. Yaygın olarak kullanılan iki sürücü çeşidi vardır.

3.5 Disket Sürücü: 3.5 inçlik disketlerin takılabildiği sürücülerdir.

3.25 Disket Sürücü: 5.25 inçlik disketlerin takılabildiği sürücülerdir. Bu sürücüler 3.5 inçlik disket sürücülerinin yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte, kullanımdan kalkmıştır.

Disket (Floppy Drive)

Disket; üzerine bilgi yazılabilen manyetik ortamlardır. Bilgisayardaki verilerin bir başka bilgisayara taşınması veya yedeğinin alınması amacıyla kullanılır. Disketlerin bilgi depolama kapasitesi sınırlıdır. Diskete bilgi yazılabilir, yazılmış bilgiler silinebilir, geri alınabilir ve bilgiler üzerinde gerekli değişiklikler yapılabilir. Disketler üzerinde çalışma, sabit diske göre çok yavaştır. Yine sabit disklerle göre depolama kapasiteleri düşüktür. Diskette bulunan bilgiler, kullanıcı tarafından silinmediği veya koruma yöntemlerine uyulduğu sürece kaybolmazlar. Disketler, sürücülerde olduğu gibi inç cinsinden iki boyutta incelenebilir.

5.25 İnç Disketler: Bu disketler, 5.25 inçlik disket sürücülere takılır. Günümüzde yaygın olarak kullanılmadığı gibi kapasiteleri de düşüktür. Bu disketlerin dış yüzeyi yumuşak bir malzeme ile kaplı olduğundan kolay bükülür ve çabuk bozulurlar.

3.5 İnç Disketler: Bu disketler, 3.5 inçlik disket sürücülere takılır. Günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. 5.25 inçlik disketlerden daha güvenilirlerdir. Çünkü disketin dışı, sert plâstikten yapılmış malzeme ile kaplıdır. Bu tür disketin tek veya iki yüzü ayrı ayrı kullanılabilir. Aşağıda disketlerin türleri ve kapasiteleri belirtilmiştir:

3.5 inç Çift Yüzeyle /Normal 720 KB DS-DD

3.5 İnç Çift Yüzeyle/Yüksek Yoğunluklu 1.44 MB DS-HD

Sembollerin anlamları şöyledir:

DD (Double Density): Tek yüzeyle

DS (Double Side): Çift yüzeyle

HD (High Density): yüksek yoğunluklu.

DİSK

Diskler, üzerine bilgi depolanabilen manyetik ortamlardır. Disklerin bilgi depolama kapasitesi disketlerden çok fazladır. Diskler, en az 40 Megabyte'tan başlayarak, Gigabyte düzeylerinde bilgi depolayabilirler. Bilgisayar içerisinde (kasası) yer alır ve disketler gibi takılıp çıkarılamaz. Bu nedenle sabit disk, hard disk (fixed disk) olarak da adlandırılır.

CD SÜRÜCÜLER

Bilgisayarda cd'lerin takılması ve kullanılmasını sağlayan yan ünitelerdir. Cd sürücülerin hız özelliğini belirtmek amacıyla 24x,36x gibi ifadeler kullanılır.

EKRAN (MONİTÖR)

Ekran, genel olarak yazım modunda 25 satır, 80 sütundan oluşur. Bu ölçüde bir ekrana (25x80) 2000 A harfi yazılabilir. Grafik modda ise ekranlar nokta ile ifade edilir. Bu noktaların her birine, Pixel adı verilir. Nokta sayısı ne kadar fazla olursa, görüntü o kadar net olur. Ekranlar, genellikle üç türdür.

Renkli Ekran: Tüm karakter ve grafikler renkli olarak görüntülenir. Günümüzde yaygın olarak

kullanılmaktadır. Renkli ekran, grafik açısından da diğer ekran türlerinden çok üstündür.

Siyah/Beyaz Ekran: Yeşil üstüne siyah veya siyah üstüne beyaz görüntü veririler. Grafik görüntüleme özellikleri sınırlıdır.

Likid Kristal Ekran: Genellikle taşınabilir (Laptop-Notebook) bilgisayarların ekranıdır. İçerisinde özel bir sıvı bulunan bu ekranlar, hesap makinesi ekranına benzerler.

YAZICI (PRINTER)

Bilgisayarda yer alan bilgilerin kağıda yazdırılmasını sağlayan elektronik ve mekanik parçalardan oluşmuş yan ünedir. Piyasada birçok tür ve marka yazıcı bulunmaktadır. Karakterleri yazış şekillerine göre aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir.

Nokta Vuruşlu (Dot Matrix)Yazıcılar: Nokta vuruşlu yazıcılar, bir satıra yazdıkları karakter sayısına göre iki gruba ayrılırlar. 80 sütunluk yazıcılar, bir satıra normalde 80 karakter yazarlar. Sıkıştırılmış olarak 132 karakter yazabilirler. 136 sütunluk yazıcılar ise bir satıra normalde 132 karakter yazarlar. Sıkıştırılmış olarak 236 karakter yazabilirler. Bu yazıcılarda, yazma kafasında yer alan iğne (pin) sayısına göre yazım kalitesi değişir. İğne sayısına göre 9 ve 24 olmak üzere iki çeşittir. Nokta vuruşlu yazıcıların hız birimi CPS (Character Per Seconds) ile ifade edilir. Hız birimi saniyede bastığı karakter sayısı ile belirtilir.

Lazer Yazıcılar (Laser Printer): Nokta vuruşlu yazıcılara göre bu yazıcıların yazım kalitesi ve hızı mükemmeldir. Fotokopi makineleri gibi çalışırlar. Nokta vuruşlu yazıcılar satır satır, lazer yazıcılar ise sayfa sayfa basım yapar. Lazer yazıcıların hız birimi PPM (Page Per Minute) ile ifade edilir. Hız birimi dakikada bastığı sayfa sayısı ile belirtilir.

Mürekkep Püskürtmeli Yazıcılar (İnkjet Printer): Karakterleri mürekkep püskürterek yazarlar. Renkli ve grafik basımında diğer yazıcılara göre daha iyi olduğu söylenebilir.

TARAYICI (SCANNER)

Tarayıcının çalışması, fotokopi makinesine benzer. Resim, yazı ve harita gibi hazır metinleri bilgisayar ortamına aktarmaya yarar. Tarayıcılarda tarama yoğunluk birimi DPI (Dots Per Inch) ile ifade edilir.

ÇİZİCİ (PLOTTER)

Yazıcılar gibi çalışırlar. Ebat olarak yazıcılardan çok büyük ve pahalıdırlar. Genellikle mimarî çizim amaçlı kullanılırlar.

OPTİK OKUYUCU

Yüzey üzerine optik bir gözle ışık yansıtarak okuma yaparlar. Üniversite seçme sınavı kâğıtlarının ve formlarının okunması işlemi, optik okuyucular ile gerçekleştirilmektedir.

BİLGİSAYARI OLUŞTURAN PARÇALAR

Ana Kart (Motherboard)

Ana kart, bilgisayarın en önemli parçalarından biridir. Bilgisayarda bulunan bellek, genişleme yuvaları ve kartları, ram ve diğer elektronik parçaların tümü, bu kart üzerine yerleştirilir.

Merkezi İşlem Birimi (MİB)

Bilgisayarın içerisinde bulunan bileşik bir kartı ifade etmek amacıyla MİB, CPU ve mikro işlemci ifadeleri kullanılır. Bilgisayarda bulunan tüm elektronik parçalar ne yapacaklarına dair emirleri MİB'den alırlar. MİB, kullanıcı tarafından verilen komutları yorumlar, komutlara uygun programları çalıştırır ve isteklerimizi yerine getirir.

Bilgisayarın, bir toplama işlemini yapabilmesi için bir dizi devreyi açıp kapatması gerekir. Bu işlemleri çok kısa sürede ve eş zamanlı olarak yapar. Bu eş zaman işlemi gerçekleştiren MİB'e bağlı bir saattir (Kuarz Kristal). Saatin her vuruşunda bilgisayar birçok elektriksel işlemi gerçekleştirir. Bu saatin ürettiği darbeler Mega Hertz (Mhz) olarak adlandırılan birimle ölçülür.

33 Mhz hıza sahip bir bilgisayarın sistem saati 1 saniyede 33.000.000 kez çalışıyor demektir. Mhz değeri büyüdükçe, bilgisayarın çalışması da hızlanacaktır.

Bir kişisel bilgisayarın hızı, mikro işlemcisinin hızına ve birim zamanda işlediği sözcük boyuna bağlıdır. Mikro işlemcisinin hızı ise, bir saniyede yapılan işlem sayısı ile ölçülür. Sözcük boyu ise, bilgisayarın birim zamanda işleyebildiği bit sayısıdır. Bu değer 8, 16 ve 32 olabilmektedir. Mikro işlemciler belirli numaralarla ifade edilirler.

Mikro İşlemci Türleri

8080: İşlem hızı 4.77 Mhz'dir. Kontrol edildiği bellek 1 Mb'dir. 8 Bit sözcük boyunu kullanır.

80286: İşlemler 6 ile 20 Mhz oranında değişebilmektedir. 16 MİB'e kadar belleği kontrol edebilmektedir. 16 Bit sözcük boyu kullanmakta olup, çoklu işlem yapabilme yeteneği bulunmaktadır.

80386: İşlem hızı 33 Mhz'e kadar çıkabilmekte, 4 GB'a kadar ana belleği kontrol edebilmektedir. 80386 DX 32 Bit sözcük boyu, 80386 SX ise 16 Bit sözcük boyu kullanılabilir.

80486: 80386'a matematik işlemci eklenerek geliştirilmiş bir işlemcidir. Ön bellek denetleyicisine sahiptirler. 486 SX veya 486 DX olarak adlandırılırlar.

80586: Pentium olarak adlandırılırlar. Pentium Latince 5 anlamına gelmektedir: 60-400 Mhz arasında işlem hızı olabilmektedir.

Bellek Kartı

Bilgisayarlarda bellek işlemlerini yapmak amacıyla ana kart üzerine yerleştirilen bellek kartları vardır. Ana kartın üzerinde boş yuva varsa, bilgisayarınıza ek bellek kartı takılarak bellek kapasitesi yükseltilebilir. Bellek kartının kapasitesi ve yükseltilebileceği en yüksek değer, bilgisayarın hızlı işlem yapması bakımından önemlidir.

Örneğin, ana kart üzerinde yer alan bellek yuvalarına 4 Mb bellek kartı takılı olduğunu ve 4 adet boş bellek yuvası olduğunu farz edelim. Bilgisayarınızın bellek kapasitesini en fazla 16 Mb'a kadar yükseltebilirsiniz. 8 Mb'lık bellek kartı ile başladıysanız $4 \times 8 = 32$ Mb'a kadar yükseltebilirsiniz.

Ekran Kartı

Ekranla ait işlemleri gerçekleştiren ve mikro işlemci ile ilişkisini sağlayan karttır.

Grafik Kartı

Bilgisayarda genel olarak oyun oynamak, çizim veya resim yapmak, mimari çizimlerin yapılması

amacıyla kullanılan karttır. Piyasada bulunan bazı grafik kartlarının isimleri şunlardır:

MDA (Monochrome Display Adaptor) (Tek renk-720x320 Pixel)

CGA (Color Graphic Adaptor) (4 Renk - 400x200 Pixel)

EGA (Enhanced Graphic Array) (16 Renk - 600x400 Pixel)

VGA (Video Graphic Adaptor) (256 Renk - 800x600 Pixel)

SVGA (Super Video Graphic Adaptor) (256 Renk - 1024x768 Pixel)

Ekran, grafik özelliğinde çalışırken satır ve sütun sayısı yerine, her biri ayrı ayrı duyarlı noktalardan oluşur. Bu noktaların her birine Pixel adı verilir. Nokta (Pixel) sayısı ne kadar fazla olursa ekrandaki görüntü daha net olur.

Disket Sürücü Kontrol Kartı

Disket sürücüsünden gelen bilgiler ile mikro işlemci arasında bağlantıyı sağlayan elektronik devredir.

Disk Kontrol Kartı (Disk Varsa)

Disk sürücüsünden gelen bilgiler ile mikro işlemci arasında bağlantıyı sağlayan elektronik devredir.

Elektrik Güç Kaynağı (Power Supply)

Bilgisayarın elektrik ihtiyacını düzenleyen ve kontrol birimidir.

Ses Kartı

Bilgisayardan seslerin daha kaliteli olarak elde edilmesini sağlayan elektronik devredir.

Seri ve Paralel Kapı (Port) Kartı

Bilgisayarın dış ortamla bağlantısını sağlayan elektronik devredir. Bu kartın takılması ile bilgisayarda yazıcı ve haberleşme işlemleri gerçekleştirilir. Bu portlar;

Paralel Portlar LPT1, LPT2, LPT3

Seri Portlar COM1, COM2, COM3 olarak adlandırılırlar.

Modem ve Faks Kartı

Telefon hatları ile bilgisayarlar arası haberleşmeyi sağlamak için modemler kullanılır. Son yıllarda bilgisayar üzerinden faks ve telefon haberleşmesini sağlamak amacıyla faks ve modem kartları birleştirilmiştir. Bu tür kartlara da faks/modem ismi verilmiştir.

Modem, telefon kablosu vasıtasıyla bilgisayar sinyallerini ses sinyallerine, ses sinyallerini bilgisayar sinyallerine çeviren alettir. Modem sözcüğü Modulation ve DEModulation kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur. Modemlerde hız birimi bps (Bit per seconds) ile ifade edilir. Bu birim saniyede iletilen bit sayısıdır. Bps cinsinden standart iletişim hızları 300, 600, 1200, 2400, 9600, 14400, 19200, 28800, 33600 ve 57600 şeklindedir.

Modemler teknik açıdan iki kısımda incelenebilir:

1. İnternal (Dahili) Modem : Bilgisayarın içine takılır ve kart ęeklinededir.
2. External (Harici) Modem : Bilgisayara dışarıdan ilave edilir ve kablo aracılığı ile iletişim sağlanır.

=====