

VERİ: ham ve işlenmemiş bilgidir. Bilgisayar bilimlerinde ve bilgi teknolojilerinde, veriler sayılar, metinler, resimler veya diğer formatlarda olabilir. Veriler, analiz ve işleme sürecine tabi tutulduğunda anlamlı bilgilere veya bilgiye dönüştürülebilir.

Örneğin, bir kişinin yaşı, adı ve adresi gibi bilgiler veri olarak kabul edilir. Bu veriler işlenerek kişiye dair daha kapsamlı bilgiler veya analizler elde edilebilir. Veriler genellikle analiz, raporlama ve karar verme süreçlerinde kullanılır.

Bilgisayarın çalışma sistemi, donanım ve yazılım bileşenlerinin koordineli bir şekilde çalışmasını içerir. İşte bilgisayarın temel çalışma prensipleri:

1. Donanım Bileşenleri:

- **Merkezi İşlem Birimi (CPU):** Bilgisayarın "beyni" olarak düşünülen CPU, komutları işler ve verileri hesaplar. CPU, işlemleri gerçekleştirmek için çeşitli işlem birimlerine (ALU - Aritmetik Mantık Birimi, FPU - Yüzey İşlem Birimi) sahiptir.
- **Bellek (RAM):** İşlemci tarafından geçici olarak kullanılan verilerin ve programların saklandığı bellek birimidir. RAM, veri erişim hızını artırır ve işlemciye hızlı veri sağlar.
- **Depolama Birimleri:** Verilerin kalıcı olarak saklandığı birimlerdir. Hard diskler (HDD), katı hal sürücüler (SSD) ve diğer depolama çözümleri bu kategoriye girer.
- **Giriş/Çıkış Birimleri:** Kullanıcı ile bilgisayar arasındaki etkileşimi sağlar. Klavye, fare, ekran, yazıcı gibi cihazlar bu kategoriye girer.

2. Yazılım Bileşenleri:

- **İşletim Sistemi:** Bilgisayarın donanımını yöneten ve kullanıcı ile yazılımlar arasındaki etkileşimi sağlayan yazılımdır. Windows, macOS, Linux gibi işletim sistemleri bu kategoriye girer.

- **Uygulama Yazılımları:** Belirli görevleri yerine getirmek için kullanılan programlardır. Örneğin, web tarayıcıları, kelime işlemciler, oyunlar ve grafik editörleri.

3. Çalışma Süreci:

- **Başlangıç (Boot):** Bilgisayar açıldığında, işletim sistemi yüklenir ve donanım bileşenleri başlatılır. Bu süreç, BIOS veya UEFI gibi sistem yazılımları tarafından kontrol edilir.
- **Komut ve Veri İşleme:** Kullanıcı bir komut verdiğinde veya bir program çalıştırıldığında, işletim sistemi bu komutları alır ve CPU'ya ileterek işlemi başlatır. CPU, verileri işler ve gerekli hesaplamaları yapar.
- **Bellek Yönetimi:** İşlem sırasında, veri ve komutlar RAM üzerinde geçici olarak saklanır. RAM'deki veriler, işlemcinin hızlı erişimi için kullanılır.
- **Depolama:** Uzun süreli veri saklama işlemleri, depolama birimlerinde gerçekleşir. Veriler, dosya sistemine göre düzenlenir ve gerektiğinde geri çağırılır.
- **Geri Bildirim ve Çıktı:** İşlem tamamlandığında, sonuçlar ekran gibi çıkış birimlerine gönderilir. Kullanıcı, sonuçları görebilir veya çıktı alabilir.

Bu süreçler, bilgisayarın verimli bir şekilde çalışmasını ve kullanıcıların çeşitli görevleri yerine getirmesini sağlar. Bilgisayar donanım ve yazılımının uyumlu bir şekilde çalışması, tüm bu işlemlerin sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesini sağlar.

Binary (ikili) sistem, bilgisayarlarda ve dijital elektroniklerde veri temsil etmek için kullanılan temel sayı sistemidir. İkili sistemin mantıksal temelleri ve detayları şu şekildedir:

1. Temel Kavramlar

İkili (Binary) Sistem:

- **Temel Sayılar:** İkili sistem, yalnızca iki rakam kullanır: 0 ve 1.
- **Taban:** İkili sistemin tabanı 2'dir. Yani, her basamağın değeri 2'nin bir kuvveti olarak ifade edilir.
- **Bit:** İkili sistemdeki en küçük veri birimidir. Bir bit, ya 0 ya da 1 olabilir.

2. İkili Sayıların Temel İlkeleri

İkili Sayıların Temsili:

- **Bir Sayının İkili Temsili:** İkili sayılar, 0 ve 1'lerden oluşur. Bir sayıyı ikili sistemde temsil etmek için, sayı tabanını (10 tabanlı) 2 tabanına dönüştürürüz.

Örnek: Onluk sayı 13'ü ikili sistemde temsil etmek için:

- 13 sayısını 2'ye böleriz: $13 / 2 = 6$ (kalan 1)
- 6 sayısını 2'ye böleriz: $6 / 2 = 3$ (kalan 0)
- 3 sayısını 2'ye böleriz: $3 / 2 = 1$ (kalan 1)
- 1 sayısını 2'ye böleriz: $1 / 2 = 0$ (kalan 1)

Sonuç: Kalanları tersten okuyarak 1101 (ikili) sonucuna ulaşırız.

İkili Temsilin Bileşenleri:

- **En Küçük Birim (Bit):** Her bit, ya 0 ya da 1 olabilir.
- **Byte:** 8 bitten oluşur ve genellikle bir karakterin temsilinde kullanılır.

Byte (Bayt), bilgisayarlarda veri ölçümünde kullanılan temel birimlerden biridir ve bir dizi bitten oluşur. Byte, bilgisayar sistemlerinde veri depolama ve işleme için standart bir ölçü birimi olarak kullanılır. İşte byte sisteminin detayları:

1. Byte'ın Tanımı

- **Bir Byte Ne Kadar Veri Saklar?:** Bir byte, 8 bitten oluşur. Bu, 8 bitlik bir veri kümesinin bir byte olarak kabul edildiği anlamına gelir. Her bit, 0 veya 1 değerini alabilir, bu yüzden 8 bitin kombinasyonları 256 farklı durumu temsil edebilir ($2^8 = 256$).
- **Temsil Edilen Veriler:** Byte'lar, sayılar, karakterler ve diğer veri türlerini temsil edebilir. Örneğin, ASCII kodlamasında bir karakter bir byte ile temsil edilir.

2. Byte'ın Kullanım Alanları

- **Karakter Temsili:** ASCII ve diğer karakter kodlama sistemlerinde, bir karakter genellikle bir byte ile temsil edilir. Örneğin, 'A' karakteri ASCII kodlamasında 65 olarak temsil edilir ve bu değeri içeren byte, 'A' karakterini saklar.
- **Veri Depolama:** Bilgisayarlarda dosya boyutları, hafıza kapasiteleri ve veri transfer hızları genellikle byte cinsinden ifade edilir. Örneğin, bir dosyanın boyutu 5 MB (Megabyte) olarak ifade edilebilir, bu da 5,000,000 byte anlamına gelir.
- **Bellek Adresleme:** Bilgisayarlarda bellekteki her adres bir byte'ı temsil eder. Bu nedenle, bellek yönetimi ve veri erişimi genellikle byte adresleme üzerinden gerçekleştirilir.

3. Byte ile İlgili Terimler

- **Kilobyte (KB):** 1 KB, 1024 byte'dır. Bilgisayarlarda bellek ve dosya boyutları genellikle bu ölçekte ifade edilir.
- **Megabyte (MB):** 1 MB, 1024 KB veya 1,048,576 byte'dır. Bu, büyük dosyaların ve veri setlerinin boyutlarını ifade etmek için kullanılır.
- **Gigabyte (GB):** 1 GB, 1024 MB veya 1,073,741,824 byte'dır. Bu, çok büyük veri kapasiteleri için kullanılır.
- **Terabyte (TB):** 1 TB, 1024 GB veya 1,099,511,627,776 byte'dır. Bu, çok büyük veri depolama alanlarını ifade eder.

4. Byte ve Bilgisayar Performansı

- **Veri Transferi:** Bilgisayarlarda veri transfer hızları genellikle byte cinsinden ölçülür. Örneğin, bir ağ bağlantısının hızı 100 MB/s (megabayt per second) olarak ifade edilebilir.
- **Hafıza Kapasitesi:** Bilgisayarların RAM ve depolama kapasiteleri byte cinsinden ifade edilir. Yüksek kapasiteye sahip bellekler ve depolama aygıtları daha fazla byte içerir.

Özet

Byte, 8 bitten oluşan ve bilgisayarlarda veri ölçümünde kullanılan temel bir birimdir. Veri saklama, karakter temsili, bellek adresleme ve veri transferi gibi birçok alanda önemli bir rol oynar. Byte'lar, bilgisayar sistemlerinin temel yapı taşlarından biridir ve veri işleme ve depolamanın temelini oluşturur.

3. İkili İşlemler

Toplama:

- İkili toplama, onluk sistemdeki toplamanın kurallarına benzer ama iki basamağın toplamı 2'yi geçerse, sonuç 0 olur ve bir sonraki basamağa 1 eklenir.

Örnek: 1011 (11 onluk) + 1101 (13 onluk) = 11000 (24 onluk)

Çıkarma:

- İkili çıkarma işlemi de benzer kurallar takip eder. Borç alma işlemi uygulanabilir.

Örnek: 1101 (13 onluk) - 1011 (11 onluk) = 0100 (2 onluk)

Çarpma ve Bölme:

- İkili sistemde çarpma ve bölme, onluk sistemdeki işlemlerin kurallarına benzer şekilde gerçekleştirilir ama 0 ve 1'ler arasında yapılır.

4. Mantıksal Operatörler

Mantıksal VE (AND):

- İki bitin her ikisi de 1 ise sonuç 1, diğer durumlarda 0'dır.

Örnek: 1010 AND 1100 = 1000

Mantıksal VEYA (OR):

- İki bitten herhangi biri 1 ise sonuç 1, her iki bit de 0 ise sonuç 0'dır.

Örnek: 1010 OR 1100 = 1110

Mantıksal DEĞİL (NOT):

- Bir bitin değerini tersine çevirir. 0'ı 1'e, 1'i 0'a dönüştürür.

Örnek: NOT 1010 = 0101

Mantıksal VE-DEĞİL (NAND) ve VEYA-DEĞİL (NOR):

- AND ve OR işlemlerinin tersidir. NAND, AND'in sonucunun tersidir; NOR, OR'un sonucunun tersidir.

5. İkili Sistem ve Bilgisayar Teknolojisi

Bilgisayarlar, dijital devrelerde ve elektronik bileşenlerde veriyi işlemek için ikili sistemi kullanır. Elektriksel devrelerde iki durum (açık/kapalı, yüksek/düşük) temsil edilir ve bu durumlar 0 ve 1 olarak kodlanır. Bilgisayarın içindeki tüm işlemler, bu temel ikili işlemler ve mantıksal operatörlerle gerçekleştirilir.

İkili sistem, veri depolama, hesaplama ve bilgi işleme süreçlerinin temelidir ve modern bilgisayar teknolojisinin temel taşlarını oluşturur.

$$(1011)_2 = (1 \times 2^0) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^3)$$

$$(1011)_2 = 1 + 2 + 0 + 8$$

$$(1011)_2 = (11)_{10}$$

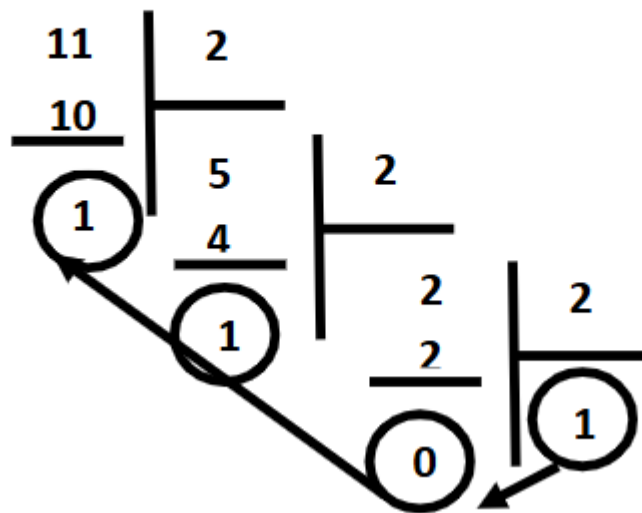
Başka bir dönüşüm daha inceleyelim;

$$(111011)_2 = (1 \times 2^0) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^5)$$

$$(111011)_2 = 1 + 2 + 0 + 8 + 16 + 32$$

$$(111011)_2 = (59)_{10}$$

Şimdi de onluk tabandan ikilik tabana dönüşümü görelim.



Merkezi İşlem Birimi (CPU) - Central processing unit, bilgisayar sistemlerinde temel bir bileşen olup, genellikle "bilgisayarın beyni" olarak adlandırılır. CPU, bilgisayarın tüm hesaplamalarını ve komutlarını işlemekten sorumlu birimdir. İşte CPU'nun akademik düzeyde detaylı bir açıklaması:

1. CPU'nun Temel Fonksiyonları

1.1. Komut İşleme (Instruction Processing)

- **Fetch (Getirme):** CPU, bellekten bir komutu alır. Bu komut, işlem yapılacak bir görev veya hesaplamayı belirler.
- **Decode (Çözme):** Alınan komut, CPU'nun anlaması için çözülür. Çözme işlemi, komutun hangi işlem türünü ve hangi verileri gerektirdiğini belirler.
- **Execute (İcra Etme):** Çözümleme aşamasında belirlenen işlem, CPU tarafından gerçekleştirilir. Bu, aritmetik veya mantıksal işlemler içerebilir.
- **Store (Saklama):** İşlem sonucunda elde edilen veri, bellek veya kayıtlar gibi uygun bir yere saklanır.

1.2. Veri İşleme (Data Processing)

- **Aritmetik İşlemler:** Toplama, çıkarma, çarpma, bölme gibi işlemler.
- **Mantıksal İşlemler:** Karşılaştırma ve karar verme işlemleri (veya, ve, değil gibi mantıksal operatörlerle).

2. CPU Bileşenleri

2.1. Aritmetik Mantık Birimi (ALU)

- ALU, aritmetik ve mantıksal işlemleri gerçekleştiren CPU bileşenidir. Örneğin, toplama ve çıkarma işlemleri ile mantıksal karşılaştırmalar yapar.

2.2. Kontrol Birimi (CU)

- Kontrol birimi, CPU'nun diğer bileşenlerinin koordine edilmesini sağlar. Komutları yönetir, bellek erişimini kontrol eder ve ALU'yu yönlendirir.

2.3. Kayıtlar (Registers)

- Kayıtlar, CPU içinde veri saklamak için kullanılan hızlı bellek birimleridir. Genellikle geçici veriler, ara sonuçlar ve komutlar burada saklanır.

2.4. Bellek Birimi (Cache)

- Bellek birimi, CPU'nun sık eriştiği verileri geçici olarak sakladığı bir önbellektir. Bu, bellek erişim süresini hızlandırır.

3. CPU Mimarisinin Temel Özellikleri

****3.1. Küçük İşlemci Birimi:** CPU'nun içinde bulunan çeşitli bileşenlerin işleyişini ve organizasyonunu ifade eder.

****3.2. Pipelining (Borulama):** CPU'nun, birden fazla komutu aynı anda işleyerek işlem sürecini hızlandıran bir tekniktir. Komutlar, aşamalara ayrılır ve bu aşamalar paralel olarak işlenir.

****3.3. Hız (Clock Speed):** CPU'nun çalışma hızını belirler ve genellikle Hertz (Hz) cinsinden ölçülür. Daha yüksek saat hızı, daha fazla işlem gücü anlamına gelir.

****3.4. Çok Çekirdekli İşlemciler:** Bir CPU'nun birden fazla işlem birimi (çekirdek) içermesi durumudur. Her çekirdek bağımsız olarak işlem yapabilir, böylece çoklu görevlerde performans artışı sağlar.

****3.5. Önbellek (Cache):** CPU'nun hızlı erişim sağlayan bir bellek alanıdır. L1, L2 ve L3 olmak üzere üç seviyede bulunabilir, her biri farklı hız ve kapasiteye sahip olup işlem performansını artırır.

4. CPU'nun Çalışma Prensipleri

****4.1. Komut Seti (Instruction Set Architecture - ISA):** CPU'nun anlayabileceği ve işleyebileceği komutların toplamıdır. Farklı CPU'lar farklı ISA'lar kullanabilir (örneğin, x86, ARM).

****4.2. Veri Yolu (Bus):** CPU ile diğer bileşenler arasında veri iletimini sağlayan iletişim yolu. Veri yolu, verilerin bellek, giriş/çıkış cihazları ve diğer bileşenlerle değiş tokuşunu sağlar.

****4.3. Giriş/Çıkış (I/O) Yönetimi:** CPU, dış cihazlarla (klavye, fare, yazıcı vb.) veri alışverişini yönetir ve bu cihazlardan gelen verileri işleyerek sonuçları geri gönderir.

5. Modern CPU Teknolojileri

****5.1. Simultaneous Multithreading (SMT):** Aynı çekirdekte birden fazla iş parçacığının (thread) çalışmasına olanak tanır, böylece performansı artırır.

****5.2. Dynamic Voltage and Frequency Scaling (DVFS):** CPU'nun güç tüketimini ve ısınıyı yönetmek için voltaj ve saat hızını dinamik olarak ayarlar.

****5.3. Hyper-Threading (HT):** Intel'in bir teknolojisi, bir çekirdekte birden fazla iş parçacığı çalıştırarak performansı artırır.

****5.4. Integrated Graphics (IGP):** CPU'nun içine entegre edilmiş grafik işlemcisidir, ek bir ekran kartı gereksinimini ortadan kaldırabilir.

Bitler ve Performans

****4.1. İşlem Gücü:** CPU'nun bit genişliği, işlem gücünü ve performansını etkiler. Daha geniş bit genişliği, daha fazla veri işleme kapasitesi sağlar.

****4.2. Veri Bandı:** Bitler, veri yolunun (bus) bant genişliğini belirler. Daha fazla bit, daha geniş veri yolu ve dolayısıyla daha yüksek veri transfer hızları anlamına gelir.

****4.3. Kayıt Kapasitesi:** CPU'daki kayıtların bit genişliği, aynı anda işlenebilecek veri miktarını belirler. Daha geniş kayıtlar, daha büyük veri kümelerini işleyebilir.

5. Örnekler

****5.1. 8 Bit (Byte):** 8 bit, bir byte'ı temsil eder. Bu, bir karakter veya küçük veri birimlerini ifade eder. Örneğin, ASCII kodlamasında bir karakter 1 byte (8 bit) ile temsil edilir.

****5.2. 16 Bit (Kelime):** 16 bit, bir kelimeyi temsil eder. Bu, genellikle 2 byte'a eşdeğerdir ve daha büyük veri birimlerini ifade eder.

****5.3. 32 Bit ve 64 Bit:** Daha geniş bit genişlikleri, daha fazla veri işleme kapasitesi sağlar. 32 bitlik ve 64 bitlik işlemciler, daha büyük veri birimleriyle çalışabilir ve daha yüksek performans sunar.

Megahertz (MHz), bir frekans ölçü birimidir ve özellikle elektronik cihazlarda, özellikle de bilgisayarlarda işlemci hızını ve diğer bileşenlerin çalışma hızını belirtmek için kullanılır. MHz, bir milyonu ifade eder ve bir saniyedeki milyon döngü veya periyod anlamına gelir.

Mhz Nedir?

****1.1. Frekans Ölçümü:** MHz, frekansı ölçmek için kullanılan bir birimdir. Frekans, bir olayın veya sinyalin belirli bir süre zarfında kaç kez tekrarlandığını belirtir. Megahertz, bu frekansı milyonda bir (10^6) ölçeğe ifade eder.

****1.2. Hertz (Hz):** Temel birim Hertz (Hz) olarak adlandırılır. 1 Hz, bir saniyedeki bir döngü anlamına gelir. 1 MHz ise 1 milyon Hertz (1.000.000 Hz) demektir.

2. Bilgisayarlarda MHz Kullanımı

****2.1. İşlemci Hızı (Clock Speed):** CPU'nun çalışma hızı, genellikle MHz (veya GHz - Gigahertz) cinsinden belirtilir. İşlemci hızı, bir saniyede kaç döngü veya komut işleyebileceğini gösterir. Örneğin, bir işlemci 3.0 GHz hızında çalışıyorsa, bu işlemcinin saniyede 3 milyar döngü gerçekleştirdiği anlamına gelir.

****2.2. Bellek Hızı:** Bilgisayarın RAM'inin çalışma hızı da MHz ile ifade edilir. Bellek hızları, veri transfer hızını ve bellek performansını etkiler. Daha yüksek MHz, genellikle daha hızlı bellek performansı anlamına gelir.

****2.3. Veri Yolu Hızı:** Bilgisayarlarda, veri yollarının (buses) çalışma hızları da MHz cinsinden ölçülür. Bu, işlemci ile diğer bileşenler arasındaki veri transfer hızını belirler.

3. Frekans ve Performans İlişkisi

****3.1. Daha Yüksek MHz ve Performans:** Genel olarak, daha yüksek MHz değerleri, daha yüksek işlemci ve bellek hızları anlamına gelir. Bu, bilgisayarın veri işleme ve hesaplama hızını artırabilir.

Ancak, performans sadece MHz ile değil, aynı zamanda işlemci mimarisi, çekirdek sayısı, bellek kapasitesi ve diğer faktörlerle de ilişkilidir.

****3.2. Sıcaklık ve Güç Tüketimi:** Daha yüksek MHz değerleri, işlemcinin daha hızlı çalışmasına yol açar ancak aynı zamanda daha fazla enerji tüketir ve ısı üretir. Bu nedenle, soğutma ve güç yönetimi, yüksek MHz hızlarında önemlidir.

4. MHz ve GHz Arasındaki Fark

****4.1. Gigahertz (GHz):** 1 GHz, 1 milyar Hertz (1.000.000.000 Hz) anlamına gelir. GHz, MHz'ye göre daha büyük bir ölçü birimidir ve daha yüksek frekansları ifade eder. 1 GHz = 1000 MHz.

****4.2. Hız Ölçümleri:** Günümüzde işlemciler genellikle GHz cinsinden ifade edilir çünkü MHz, modern işlemciler için daha küçük bir birimdir. Örneğin, 3.0 GHz işlemci, 3000 MHz hızında çalışmaktadır.

5. Pratik Örnekler

- **İşlemci Hızı:** Bir bilgisayarın işlemcisi 2.5 GHz hızında çalışıyorsa, bu işlemcinin saniyede 2.5 milyar döngü gerçekleştirdiği anlamına gelir.
- **RAM Hızı:** 1600 MHz RAM, saniyede 1.6 milyar veri transferi gerçekleştirebilir.

Özet

CPU, bilgisayarın hesaplama ve veri işleme görevlerini gerçekleştiren temel bir bileşendir. İçinde aritmetik mantık birimi (ALU), kontrol birimi (CU) ve çeşitli kayıtlar gibi bileşenler bulunur. Modern CPU'lar, hız, çok çekirdekli yapı, önbellek ve çeşitli teknolojilerle performansı artırarak çoklu görevleri ve yüksek hesaplama gereksinimlerini karşılar.

Bir mikroişlemcinin yapısı

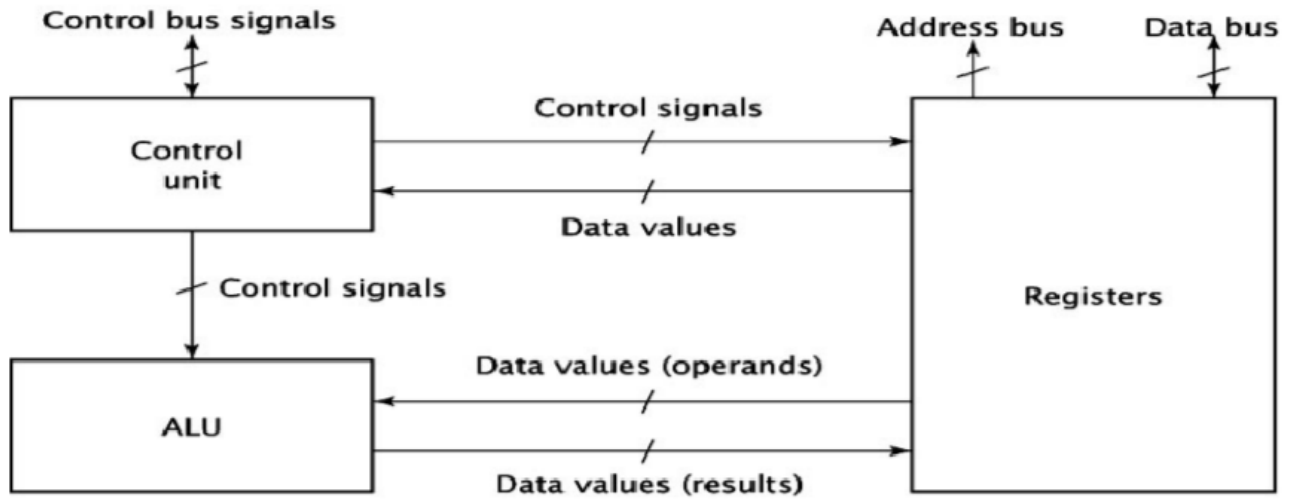
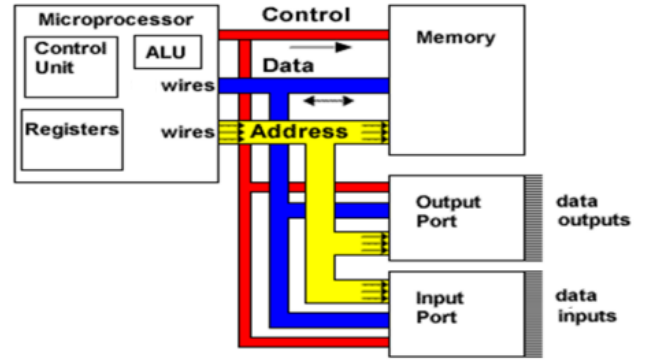
○ System Bus

○ Arithmetic and logic unit

○ Control Unit

○ Registers (Özel Amaçlı Geçici Kayıt Alanları): İşlenecek komutların transfer edildiği geçici saklayıcılardır:

- Data Registers: Verinin işlenmesinde ve transferinde kullanılır.
- Segment registers: Belleklerin başlangıç adreslerini saklar. Fiziksel adres hesaplanırken sonuna 4 bit 0 eklenir.
- Pointer and Index registers: Belleklerin başlangıç adresinden sonra verinin nerede olduğunu belirtir.
- Program counter: İşlenecek bir sonraki komutun yerini işaret eder.
- Flags: İşlem sonucunda değişen durumları saklar.



Anakart (Motherboard), bir bilgisayarın tüm bileşenlerini bir araya getiren ve birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlayan ana devre kartıdır. Bilgisayarın beyni olarak düşünebileceğimiz anakart, işlemci, bellek, depolama birimleri, genişletme kartları ve diğer bileşenlerin bağlantı noktalarını içerir.

1. Anakartın Yapısı ve Bileşenleri

****1.1. Ana Devre Kartı:** Anakart, genellikle büyük bir devre kartıdır ve üzerinde çeşitli bileşenleri barındırır. Bu kart, elektriksel bağlantılar ve sinyaller için yollar ve devreler içerir.

****1.2. İşlemci Soketi (CPU Socket):** İşlemcinin anakarta montelendiği yerdir. İşlemci soketi, işlemcinin fiziksel ve elektriksel bağlantılarını sağlar. İşlemciler, anakart üzerinde belirli bir soket türüne uyan bir konnektör aracılığıyla yerleştirilir.

****1.3. RAM Slotları:** Bellek modüllerinin takıldığı yuvalardır. RAM, verilerin geçici olarak saklandığı ve işlemcinin hızlı erişim sağlayabildiği bir bellek türüdür.

****1.4. Genişletme Yuvaları (Expansion Slots):** Grafik kartı, ses kartı, ağ kartı gibi ek kartların takılabildiği yuvalardır. Bu yuvalar PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) gibi standartlara göre tasarlanır.

****1.5. Depolama Bağlantı Noktaları:** Sabit diskler (HDD), katı hal sürücüler (SSD) ve optik sürücüler gibi depolama birimlerinin bağlandığı yerlerdir. Bu bağlantılar genellikle SATA (Serial ATA) veya M.2 gibi standartlarla sağlanır.

****1.6. BIOS/UEFI Çipi:** Bilgisayarın temel giriş/çıkış sistemlerini kontrol eden bir yazılım içerir. BIOS (Basic Input/Output System) veya modern versiyonu olan UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), bilgisayar açıldığında ilk olarak çalışan yazılımdır ve sistemin başlangıç işlemlerini yönetir.

****1.7. Güç Bağlantı Noktaları:** Anakarta güç sağlayan bağlantı noktalarıdır. Genellikle ATX veya EPS güç konektörleri ile anakarta enerji iletilir.

****1.8. I/O Panelleri:** Anakartın arka kısmında yer alan giriş/çıkış bağlantı noktalarıdır. USB portları, ses jackları, Ethernet portları gibi dış bağlantıları içerir.

****1.9. Kapasitörler ve Dirençler:** Elektriksel sinyallerin düzgün çalışmasını sağlamak için kullanılan bileşenlerdir. Anakartın üzerindeki bu bileşenler, voltaj düzenlemesi ve sinyal temizliği gibi işlevler üstlenir.

2. Anakartın Çalışma Prensibi

****2.1. Güç Dağıtımı:** Bilgisayar açıldığında, güç kaynağından gelen enerji, anakartın güç bağlantı noktalarına iletilir. Bu enerji, işlemci, bellek, depolama birimleri ve diğer bileşenlere dağıtılır.

****2.2. Veri İletişimi:** Anakart üzerindeki veri yolları, işlemci, bellek ve diğer bileşenler arasında veri iletişimini sağlar. Bu yollar, verilerin hızlı ve güvenilir bir şekilde iletilmesini sağlar.

****2.3. Komut ve Veri Yolu:** İşlemci, komutları alır ve işleyerek bellek ve diğer bileşenlerle veri alışverişini yapar. Anakart, bu işlemleri koordine eder ve veri yolları aracılığıyla gerekli bileşenlerle bağlantıyı sağlar.

****2.4. Bellek Yönetimi:** Bellek modülleri, işlemci tarafından veri erişimi için kullanılır. İşlemci, bellek üzerindeki verileri okur ve yazar, ve bu işlemler anakartın bellek kontrolcüsü tarafından yönetilir.

****2.5. Genişletme Kartları:** Ekstra kartlar (grafik kartı, ses kartı vb.), genişletme yuvalarına takılır ve anakart üzerinden işlemci ve diğer bileşenlerle iletişim kurar. Bu kartlar, anakartın genişletme işlevlerini yerine getirir.

3. Anakartın Geçmişi

****3.1. Erken Dönemler:** İlk bilgisayarlarda, anakart kavramı mevcut değildi. Bileşenler genellikle ayrı devre kartlarında bulunuyordu. 1980'lerin başlarında, daha entegre bir yapı oluşturulmaya başlandı.

****3.2. ATX Standardı:** 1995 yılında Intel tarafından geliştirilen ATX (Advanced Technology eXtended) standardı, anakartların tasarımında devrim yarattı. Bu standart, genişletme yuvaları, güç bağlantıları ve diğer bileşenler için standartlar getirdi ve bilgisayar bileşenlerinin uyumlu bir şekilde çalışmasını sağladı.

****3.3. Modern Anakartlar:** Günümüzde, anakartlar daha gelişmiş özellikler sunar. Gelişmiş veri yolları, yüksek hızlı bağlantılar, entegre grafik ve ses kartları gibi birçok yeni teknoloji içermektedir. Ayrıca, modern anakartlar daha iyi soğutma çözümleri ve daha fazla genişletme seçeneği sunar.

PCI (Peripheral Component Interconnect), AGP (Accelerated Graphics Port) ve USB (Universal Serial Bus), bilgisayar donanımlarında çeşitli bileşenlerin bağlanması ve iletişimini sağlamak için kullanılan bağlantı standartlarıdır. Her biri farklı bir amaca hizmet eder ve farklı kullanım senaryoları için tasarlanmıştır. İşte bu üç bağlantı türünün detaylı açıklamaları:

1. PCI (Peripheral Component Interconnect)

****1.1. Tanım:** PCI, 1990'larda Intel tarafından geliştirilen bir genişletme yuvası standarttır. Bilgisayarlarda çeşitli genişletme kartlarını (grafik kartları, ses kartları, ağ kartları vb.) anakarta bağlamak için kullanılır.

****1.2. Frekans ve Performans:** PCI'nin standart çalışma frekansı 33 MHz'tir ve veri aktarım hızları 133 MB/s'e kadar çıkabilir. Ancak, daha yeni PCIe (PCI Express) standartları daha yüksek hızlar sunar.

****1.3. Bağlantı Türleri:** PCI, 32 bit ve 64 bit genişliğinde olabilir. 32 bit PCI, bir seferde 32 bit veri transferi yapabilirken, 64 bit PCI daha geniş veri yollarına sahiptir.

****1.4. Uyumluluk ve Geriye Dönük Destek:** PCI, geriye dönük uyumluluğa sahiptir; bu, eski PCI kartlarının daha yeni anakartlarda kullanılabilmesini sağlar.

****1.5. Kullanım Alanları:** PCI, çeşitli genişletme kartları için yaygın olarak kullanılır. Eski sistemlerde grafik kartları, ses kartları ve ağ kartları genellikle PCI yuvalarına takılırdı.

2. AGP (Accelerated Graphics Port)

****2.1. Tanım:** AGP, 1997 yılında Intel tarafından geliştirilen özel bir grafik genişletme yuvasıdır. AGP, grafik kartlarının doğrudan işlemciye ve belleğe daha hızlı erişim sağlaması için tasarlanmıştır.

****2.2. Performans:** AGP, 66 MHz hızında çalışır ve veri transfer hızları 266 MB/s (AGP 1x), 533 MB/s (AGP 2x), 1066 MB/s (AGP 4x) ve 2133 MB/s (AGP 8x) olabilir. Bu hızlar, grafik işlemlerinde daha yüksek performans sağlar.

****2.3. Teknoloji ve Gelişim:** AGP, sadece grafik işlemler için optimize edilmiştir ve işlemcinin doğrudan bellek erişimini destekler. Bu, grafik kartlarının daha hızlı ve verimli çalışmasını sağlar.

****2.4. Kullanım Alanları:** AGP, özellikle 1990'ların sonları ve 2000'lerin başında, yüksek performanslı grafik kartları için kullanıldı. Ancak, AGP yerini PCI Express'e bırakmıştır ve modern sistemlerde artık yaygın olarak kullanılmaz.

3. USB (Universal Serial Bus)

****3.1. Tanım:** USB, 1996 yılında geliştirilen ve bilgisayarlarla çeşitli dış cihazlar arasında veri ve güç iletimi sağlayan bir bağlantı standarttır. USB, çeşitli cihazları bağlamak için kullanılan en yaygın bağlantı türlerinden biridir.

****3.2. Versiyonlar ve Performans:**

- **USB 1.1:** 1998 yılında piyasaya sürüldü ve veri transfer hızları 12 Mbps (megabit/saniye) sunar.
- **USB 2.0:** 2000 yılında tanıtıldı ve veri transfer hızları 480 Mbps sağlar. USB 2.0, geriye dönük uyumludur, yani eski USB 1.1 cihazları da kullanılabilir.
- **USB 3.0:** 2008 yılında tanıtıldı ve veri transfer hızları 5 Gbps (gigabit/saniye) sağlar. Daha hızlı veri transferi ve daha fazla güç sağlama kapasitesi sunar.
- **USB 3.1/USB-C:** USB 3.1, 10 Gbps hızında veri transferi sağlar ve USB-C konektörünü tanıttı. USB-C, ters çevrilebilir bir konektör yapısına sahiptir ve daha fazla güç ile veri transferi kapasitesi sunar.
- **USB 4.0:** En son USB standardıdır ve 40 Gbps hızında veri transferi sağlar. USB 4.0, Thunderbolt 3 ile uyumludur ve daha yüksek performans sunar.

****3.3. Bağlantı Türleri ve Özellikleri:** USB bağlantıları, çeşitli cihazlar için yaygın olarak kullanılır: klavye, fare, yazıcı, bellek sürücüsü, harici sabit disk ve daha fazlası. USB bağlantıları, güç iletimi ve veri transferi için tek bir kabloyu kullanarak hem güç hem de veri iletimi sağlar.

****3.4. Kullanım Alanları:** USB, modern bilgisayarlarda ve diğer elektronik cihazlarda yaygın olarak kullanılır. Dış cihazların hızlı ve kolay bir şekilde bağlanmasını sağlar ve çeşitli cihaz türlerini destekler.

Özet

- **PCI:** Eski bir genişletme yuvası standardıdır ve çeşitli genişletme kartlarını bağlamak için kullanılır. 33 MHz frekansta çalışır ve 133 MB/s veri transfer hızı sağlar.
- **AGP:** Grafik kartları için özel olarak tasarlanmış bir genişletme yuvasıdır. Grafik işlemlerinde daha yüksek performans sağlar ve hızları 266 MB/s ile 2133 MB/s arasında değişir.
- **USB:** Dış cihazlarla veri ve güç iletimi için kullanılan yaygın bir bağlantı standardıdır. USB 1.1'den USB 4.0'a kadar çeşitli versiyonları vardır ve hızları 12 Mbps'den 40 Gbps'ye kadar çıkabilir.

Bu bağlantı türleri, bilgisayar donanımının evriminde önemli bir rol oynamış ve günümüzde çeşitli donanım bileşenlerinin bağlanmasını sağlayan temel teknolojilerdir.

4. Anakartın Seçiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler

- **4.1. Uyumluluk:** İşlemci, bellek, genişletme kartları ve diğer bileşenlerle uyumluluk önemlidir. Anakartın, kullanılacak bileşenlerle uyumlu olduğundan emin olmak gerekir.
- **4.2. Genişletme Seçenekleri:** Genişletme yuvalarının sayısı ve türü, gelecekteki yükseltmeler için önemlidir. Örneğin, PCIe yuvalarının sayısı ve hızları, ek kartlar için ne kadar genişleme seçeneği sunar.
- **4.3. Bellek Kapasitesi ve Türü:** RAM slotları ve desteklenen bellek türleri, sistem performansını etkiler. Anakartın, yeterli bellek kapasitesini ve yüksek hızlı bellekleri destekleyip desteklemediğini kontrol etmek önemlidir.
- **4.4. Bağlantı Noktaları:** USB, Ethernet, ses ve video bağlantı noktalarının sayısı ve türü, sistemin dış cihazlarla iletişimini belirler. Bu noktaların yeterli ve uygun türde olması önemlidir.
- **4.5. Güç Kaynağı Gereksinimleri:** Anakartın güç bağlantı noktaları ve güç kaynağı gereksinimleri, sistemin stabil çalışması için gereklidir. Güç kaynağının yeterli watt değerine sahip olması önemlidir.

Özet

Anakart, bir bilgisayarın tüm bileşenlerini bir araya getiren ve bunlar arasındaki iletişimi sağlayan ana devre kartıdır. İşlemci soketi, bellek slotları, genişletme yuvaları ve depolama bağlantı noktaları gibi bileşenleri içerir. Anakartın çalışma prensibi, güç dağıtımı, veri iletişimi ve bellek yönetimi gibi işlemleri içerir. Geçmişte, anakart tasarımı daha basitti, ancak modern anakartlar birçok gelişmiş özellik ve genişletme seçeneği sunar. Anakartın seçiminde uyumluluk, genişletme seçenekleri, bellek kapasitesi, bağlantı noktaları ve güç kaynağı gereksinimleri gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

RAM (Random Access Memory), bilgisayarın ve diğer elektronik cihazların kısa süreli veri saklama ve hızlı erişim sağlama amacıyla kullanılan bir tür bellek türüdür. RAM, bilgisayarın işlemci tarafından hızla erişilmesi gereken geçici verileri saklar ve işlemciye hızlı veri erişimi sağlar.

1. RAM'in Temel Özellikleri

****1.1. Geçici Bellek:** RAM, verileri geçici olarak saklar. Bilgisayar kapatıldığında veya yeniden başlatıldığında, RAM üzerindeki veriler kaybolur. Bu, RAM'in "volatil" (geçici) bir bellek türü olduğu anlamına gelir.

****1.2. Rastgele Erişim:** RAM, veriye rasgele erişim sağlar. Bu, belirli bir adrese erişmenin, diğer adreslere erişmekten bağımsız olduğu anlamına gelir. Yani, RAM içindeki herhangi bir veri huresine aynı hızda erişilebilir.

****1.3. Hız:** RAM, işlemcinin veriye çok hızlı bir şekilde erişmesini sağlar. Bu, işlemcinin performansını doğrudan etkiler ve bilgisayarın genel hızını artırır.

2. RAM'in alışma Prensipleri

****2.1. Hücreler ve Bitler:** RAM, verileri hücreler içinde saklar. Her hücre, veriyi bir bit (binary digit) olarak temsil eder. Bir bit, 0 veya 1 değeri alabilir. Bir RAM hücresinde genellikle birden fazla bit saklanır.

****2.2. Adresleme:** RAM, bellek adresleri aracılığıyla veriye erişir. Her veri hücresinin bir adresi vardır ve işlemci bu adresleri kullanarak RAM'deki verilere erişir.

****2.3. Veri Okuma ve Yazma:** RAM, iki ana işlevi yerine getirir: veri okuma ve veri yazma.

- **Veri Okuma:** İşlemci, belirli bir adresi belirtir ve RAM, bu adresteki veriyi işlemciye iletir.
- **Veri Yazma:** İşlemci, belirli bir adrese veri yazar. RAM, bu veriyi belirtilen adreste saklar.

****2.4. RAM Türleri:**

- **DRAM (Dynamic RAM):** En yaygın RAM türüdür. Her hücre, bir kapasitör ve bir transistör içerir. Veriler, sürekli olarak yenilenmelidir çünkü kapasitörler zamanla boşalır.
- **SRAM (Static RAM):** Daha hızlı ve daha pahalıdır. Her hücre, bir dizi transistör içerir ve veri sürekli olarak yenilenmeden saklanabilir. Bu, SRAM'in daha hızlı olmasını sağlar, ancak daha fazla yer kaplar ve daha pahalıdır.

3. RAM'in Yapısı

****3.1. Hafıza Modülleri:** RAM, genellikle modüller halinde bulunur. Bu modüller, anakart zerindeki RAM slotlarına takılır. Modern bilgisayarlarda, DDR (Double Data Rate) gibi farklı RAM türleri bulunur.

- **DDR (Double Data Rate):** DDR RAM, veriyi hem veri yolunun montajında hem de boşaltma sırasında iki kez veri transfer eder. DDR2, DDR3, DDR4 ve DDR5 gibi çeşitli nesillerde gelir. Her yeni nesil, daha yüksek hız ve verimlilik sunar.

****3.2. Veri Yolu ve Bant Genişliği:** RAM'in veri yolu, verilerin ne kadar hızlı iletilebileceğini belirler. RAM modüllerinin bant genişliği, verilerin ne kadar hızlı transfer edilebileceğini gösterir.

4. RAM'in Bilgisayar Performansındaki Rolü

****4.1. Çalışma Hızı:** RAM, bilgisayarın işlemciye veri sunma hızını etkiler. Daha fazla ve daha hızlı RAM, daha iyi çoklu görev performansı sağlar ve uygulamaların daha hızlı çalışmasına yardımcı olur.

****4.2. Uygulama Performansı:** RAM, açık uygulamalar ve veriler için geçici bir depolama alanı sağlar. Yeterli RAM, bilgisayarın aynı anda birden fazla uygulamayı sorunsuz bir şekilde çalıştırmasını sağlar.

****4.3. Cache Bellek:** RAM, işlemcinin hızlı veri erişimi için kullanılan önbellek belleği ile çalışır. Önbellek, en sık kullanılan verileri geçici olarak saklar ve hızlı erişim sağlar.

5. RAM'in Kapasitesi ve Seçimi

****5.1. Kapak Tipi ve Boyutu:** RAM'in kapasitesi, gigabayt (GB) cinsinden ölçülür. Daha fazla RAM, daha fazla verinin aynı anda saklanması sağlar. Örneğin, 8 GB RAM, 16 GB RAM'den daha az veri saklayabilir.

****5.2. Hız ve Frekans:** RAM'in hızı, MHz (megahertz) cinsinden ölçülür. Daha yüksek MHz değerleri, daha hızlı veri transferi sağlar. RAM'in frekansı, sistem performansını etkiler.

****5.3. Uyumluluk:** RAM'in anakart ve işlemci ile uyumlu olması gerekir. Farklı anakartlar ve işlemciler, farklı RAM türlerini ve hızlarını destekler.

6. RAM'in Geçmişi ve Evrimi

****6.1. Erken RAM Teknolojileri:** İlk bilgisayarlar, çok daha basit ve düşük kapasiteli RAM teknolojilerine sahipti. Bu teknolojiler, daha düşük hız ve kapasite sunuyordu.

****6.2. DDR ve İlerlemesi:** DDR teknolojisi, RAM performansında önemli bir sıçrama sağladı. DDR, DDR2, DDR3, DDR4 ve en son DDR5 gibi nesiller, daha yüksek hızlar ve verimlilikler sunar.

****6.3. Günümüzdeki RAM Teknolojileri:** Günümüzde RAM, yüksek kapasiteler ve hızlarla sunulmaktadır. DDR5, daha yüksek bant genişliği ve daha iyi enerji verimliliği sağlar.

Özet

RAM (Random Access Memory), bilgisayarların geçici verileri hızlı bir şekilde sakladığı ve eriştiği bir bellek türüdür. RAM, veri okuma ve yazma işlemleri sağlar, ve veri yolları aracılığıyla işlemci ile iletişim kurar. RAM, DRAM ve SRAM gibi türlerde bulunur ve genellikle bellek modülleri halinde anakarta takılır. RAM'in kapasitesi, hızı ve uyumluluğu, bilgisayarın performansını etkiler. Geçmişte daha basit teknolojilerle başlayan RAM, günümüzde yüksek kapasiteli ve hızlı modüllerle performansı artıran bir teknoloji haline gelmiştir.

Ekran veya Monitör, bilgisayarın veya diğer elektronik cihazların görsel bilgileri görüntülemek için kullanılan bir çıkış birimidir. Monitörler, kullanıcıların bilgisayarla etkileşimde bulunmasını sağlar ve verilerin, grafiklerin, metinlerin ve videoların görsel olarak sunulmasını sağlar.

1. Monitörün Temel Bileşenleri

****1.1. Ekran Paneli:** Monitörün ana bileşenidir ve görüntülerin gösterildiği yüzeydir. Panel türleri, ekranın görüntü kalitesini ve renk doğruluğunu etkiler.

****1.2. Görüntü İşlemcisi:** Monitörün içindeki bileşenler, bilgisayardan gelen sinyalleri alır ve görüntüyü ekranda doğru bir şekilde yansıtır. Görüntü işlemcisi, çözünürlük, renk derinliği ve diğer görüntü özelliklerini yönetir.

****1.3. Bağlantı Noktaları:** Monitör, bilgisayar veya diğer cihazlarla bağlantı kurmak için çeşitli portlara sahiptir. Bu portlar genellikle HDMI, DisplayPort, DVI, VGA ve USB gibi türlerde olabilir.

****1.4. Güç Kaynağı:** Monitör, elektrik enerjisi ile çalışır. Güç kaynağı, monitörün açılmasını ve çalışmasını sağlar.

****1.5. Kontrol Düğmeleri ve Menü:** Monitörler, ekran parlaklığı, kontrast, renk sıcaklığı gibi ayarları değiştirmek için fiziksel düğmelere veya dokunmatik ekran menülerine sahip olabilir.

2. Monitör Türleri ve Teknolojileri

**2.1. CRT (Cathode Ray Tube):

- **Tanım:** CRT monitörler, eski teknoloji olup, büyük ve ağır tüpler içerir. Elektron ışınları, ekrandaki fosfor kaplı yüzeye yönlendirilir ve görüntü oluşur.
- **Avantajlar:** Renk doğruluğu ve kontrast oranları genellikle iyidir.
- **Dezavantajlar:** Büyük boyutları ve yüksek enerji tüketimi gibi dezavantajları vardır.

**2.2. LCD (Liquid Crystal Display):

- **Tanım:** LCD monitörler, sıvı kristallerin ışığı kontrol etmesini sağlar. Işık kaynağı olarak LED veya floresan ışık kullanır.
- **Avantajlar:** Daha ince ve hafif, enerji verimli ve geniş ekran seçenekleri sunar.
- **Dezavantajlar:** Siyah seviyeleri ve kontrast oranları CRT'ye göre daha düşük olabilir.

**2.3. LED (Light Emitting Diode):

- **Tanım:** LED monitörler, LCD teknolojisini kullanır ancak arka ışık kaynağı olarak LED'ler kullanır.
- **Avantajlar:** Daha iyi renk doğruluğu, daha yüksek kontrast oranları ve daha düşük enerji tüketimi sunar.
- **Dezavantajlar:** Yüksek kaliteli LED monitörler genellikle daha pahalıdır.

**2.4. OLED (Organic Light Emitting Diode):

- **Tanım:** OLED monitörler, her pikselin kendi ışığını ürettiği bir teknoloji kullanır. Bu, her pikselin bağımsız olarak açılıp kapanabilmesini sağlar.
- **Avantajlar:** Mükemmel renk doğruluğu, yüksek kontrast oranları ve derin siyah seviyeleri sunar.

- **Dezavantajlar:** OLED ekranlar genellikle daha pahalıdır ve ekran yanması gibi sorunlar yaşanabilir.

**2.5. QLED (Quantum Dot LED):

- **Tanım:** QLED monitörler, LED arka ışık kullanarak kuantum noktaları (quantum dots) ile renkleri iyileştirir.
- **Avantajlar:** Daha geniş renk gamı ve yüksek parlaklık sunar.
- **Dezavantajlar:** OLED kadar derin siyahlar sunmaz.

3. Ekran Çözünürlüğü ve Boyutu

****3.1. Çözünürlük:** Ekran çözünürlüğü, ekrandaki piksel sayısını belirtir. Yüksek çözünürlükler, daha fazla ayrıntı ve netlik sağlar. Yaygın çözünürlükler şunlardır:

- **HD (High Definition):** 1280x720 piksel.
- **Full HD (FHD):** 1920x1080 piksel.
- **Quad HD (QHD):** 2560x1440 piksel.
- **4K Ultra HD:** 3840x2160 piksel.
- **8K Ultra HD:** 7680x4320 piksel.

Piksel (veya "piksel" olarak da yazılır), bir dijital görüntüyü oluşturan en küçük renkli birimdir. Piksel, "picture element" (resim ögesi) teriminin kısaltmasıdır ve ekranlarda, dijital fotoğraflarda ve diğer görsel medya biçimlerinde görüntülerin temel yapı taşıdır.

1. Pikselin Temel Özellikleri

****1.1. Birim Tanımı:** Bir piksel, ekran veya görüntüdeki en küçük bağımsız renk veya gri ton noktasıdır. Her piksel, belirli bir renk ve parlaklık değeri taşır ve bu değerler, toplam görüntünün kalitesini ve ayrıntısını belirler.

****1.2. Renk Derinliği:** Pikselin rengi, genellikle renk derinliği ile tanımlanır. Renk derinliği, her pikselin renk bilgisini temsil etmek için kullanılan bit sayısını ifade eder. Örneğin:

- **8-bit renk:** Her renk kanalı için 8 bit, toplamda 256 renk tonu.
- **24-bit renk:** Her renk kanalı (kırmızı, yeşil, mavi) için 8 bit, toplamda 16.7 milyon renk tonu (True Color).

****1.3. Renk Kanalları:** Renkli pikseller, genellikle üç ana renk kanalını içerir: kırmızı (Red), yeşil (Green) ve mavi (Blue). Bu renkler, RGB renk modelinde birleştirilerek çeşitli renk tonları ve gölgeler oluşturur.

2. Piksellerin Görüntüdeki Rolü

****2.1. Çözünürlük:** Çözünürlük, bir ekranın veya görüntünün piksel sayısını belirler ve genellikle yatay ve dikey piksel sayıları ile ifade edilir. Örneğin, 1920x1080 çözünürlüğe sahip bir ekran, 1920 piksel

yatay ve 1080 piksel dikey alana sahiptir. Yüksek çözünürlük, daha fazla piksel ve dolayısıyla daha fazla ayrıntı anlamına gelir.

****2.2. Piksel Yoğunluğu:** Piksel yoğunluğu, ekranın fiziksel boyutuna bağlı olarak piksellerin ne kadar sık yerleştirildiğini gösterir. Genellikle "PPI" (pixels per inch) veya "DPI" (dots per inch) cinsinden ölçülür. Yüksek PPI değeri, daha keskin ve net görüntüler sağlar.

****2.3. Görüntü Kalitesi:** Görüntü kalitesi, piksel sayısı ve piksel yoğunluğu ile doğrudan ilişkilidir. Daha yüksek çözünürlük ve daha yüksek piksel yoğunluğu, daha net ve ayrıntılı görüntüler sağlar.

3. Piksel Türleri

****3.1. RGB Piksel:** Renkli ekranlarda, her piksel genellikle üç renk kanalı içerir: kırmızı, yeşil ve mavi. Bu pikseller, farklı renkleri ve tonları oluşturmak için bu üç rengi kombinler.

****3.2. Monokrom Piksel:** Siyah-beyaz ekranlarda veya dijital yazılarda kullanılan piksellerdir. Genellikle yalnızca iki renk (beyaz ve siyah) içerir.

****3.3. Subpiksel:** RGB pikseller, her bir pikselin içinde alt piksellere sahiptir. Örneğin, bir RGB pikselin içinde kırmızı, yeşil ve mavi alt pikseller bulunur. Bu alt pikseller, renklerin doğru şekilde görünmesini sağlar.

4. Yenileme Hızı ve Tepki Süresi

****4.1. Yenileme Hızı:** Monitörün bir saniyede kaç kez ekran görüntüsünü yenilediğini belirtir. Genellikle Hertz (Hz) cinsinden ölçülür. Daha yüksek yenileme hızları, daha akıcı hareket ve daha az ekran titremesi sağlar.

- **60 Hz:** Standart ekran yenileme hızı.
- **120 Hz, 144 Hz, 240 Hz:** Oyun ve yüksek performanslı uygulamalar için tercih edilir.

****4.2. Tepki Süresi:** Pikselin renk değişimini gerçekleştirme süresidir ve milisaniye (ms) cinsinden ölçülür. Daha düşük tepki süresi, daha az hareket bulanıklığı ve daha iyi görüntü kalitesi sağlar.

5. Ekran Yüzeyleri ve Kaplamalar

****5.1. Mat (Anti-Glare):** Yansıma önleyici kaplamalara sahip ekran yüzeyidir. Güneş ışığı veya yapay ışıkların ekrandaki yansımalarını azaltır.

****5.2. Parlak (Glossy):** Daha canlı renkler ve daha yüksek kontrast sunar, ancak ışık yansımalarına karşı daha hassastır.

6. Monitör Bağlantı Türleri

****6.1. HDMI (High-Definition Multimedia Interface):** Hem video hem de ses sinyallerini taşıyan dijital bir bağlantı türüdür. Modern monitörlerde yaygın olarak kullanılır.

****6.2. DisplayPort:** Yüksek çözünürlük ve yenileme hızları sunar, genellikle yüksek performanslı monitörlerde bulunur.

****6.3. DVI (Digital Visual Interface):** Dijital video sinyalleri taşır ve eski bağlantı standartlarından biridir.

****6.4. VGA (Video Graphics Array):** Analog video sinyalleri taşır. Eski monitörlerde yaygın olarak bulunur, ancak modern sistemlerde daha az kullanılır.

SVGA (Super Video Graphics Array): SVGA, VGA standardının bir genişletmesidir ve 1990'larda tanıtılmıştır. Daha yüksek çözünürlük ve renk derinliği sunar. **Çözünürlük:** 800x600 ve üzeri çözünürlükleri destekler.

****6.5. USB-C:** Hem veri hem de video sinyalleri taşıyan çok işlevli bir bağlantı türüdür. Ayrıca güç sağlama özelliği de bulunur.

7. Monitörün Kullanım Alanları

****7.1. Bilgisayar Kullanımı:** Genel bilgisayar kullanımı, oyun oynama, grafik tasarımı, video düzenleme gibi amaçlarla kullanılır.

****7.2. Profesyonel Uygulamalar:** Yüksek çözünürlüklü ve doğru renk üretimi gereken profesyonel uygulamalar için kullanılır. Örneğin, grafik tasarımcıları ve fotoğrafçılar yüksek kaliteli monitörler tercih eder.

****7.3. Eğlence ve Medya:** Film izleme, oyun oynama ve diğer eğlence amaçları için kullanılır. Yüksek çözünürlük ve geniş renk gamı önemlidir.

Özet

Monitörler, bilgisayarların ve diğer cihazların görsel bilgileri kullanıcıya ileten ekran birimleridir. CRT, LCD, LED, OLED ve QLED gibi çeşitli teknolojilere sahiptir. Ekran çözünürlüğü, boyutu, yenileme hızı ve tepki süresi gibi özellikler, monitörün performansını ve kullanım deneyimini etkiler. Monitörler, HDMI, DisplayPort, DVI, VGA ve USB-C gibi farklı bağlantı türlerini destekler. Monitörler, bilgisayar kullanımı, profesyonel uygulamalar ve eğlence amaçları için geniş bir yelpazede kullanılır.

Ekran kartı, bir bilgisayarın grafik işlemlerini gerçekleştiren bileşenidir. Grafik kartı olarak da bilinir. Ekran kartı, bilgisayarın merkezi işlem birimi (CPU) tarafından oluşturulan verileri alır ve bunları görsel çıktılarına dönüştürerek bir monitörde görüntülenebilir hale getirir. Bu işlem, video oyunları oynarken, grafik tasarımı yaparken veya video izlerken önemli hale gelir.

Ekran Kartının Temel Bileşenleri:

- **GPU (Grafik İşlemci Ünitesi):** Ekran kartının beyni olarak kabul edilir. Grafik verilerini işlemek ve görüntüleri oluşturmak için optimize edilmiş bir mikroişlemcidir. GPU, CPU'ya göre daha fazla paralel işlem yapabilme kapasitesine sahiptir, bu da onu grafik işlemleri için ideal kılar.

- **VRAM (Video RAM):** Ekran kartının belleği olarak işlev görür. GPU'nun işlediği grafik verilerini depolar. VRAM miktarı, bir ekran kartının aynı anda ne kadar veri işleyebileceğini belirler. Yüksek çözünürlüklü oyunlar veya grafik yoğun programlar daha fazla VRAM gerektirir.
- **Soğutma Sistemi:** Ekran kartları, yoğun grafik işlemleri sırasında yüksek miktarda ısı üretir. Bu nedenle, soğutma sistemleri (fanlar ve soğutucu bloklar) kartın ısınmasını önler.
- **Bağlantı Noktaları:** Ekran kartı, monitöre görüntü aktarabilmek için HDMI, DisplayPort, DVI veya VGA gibi bağlantı noktalarına sahiptir.

Ekran Kartının Fonksiyonları:

- **Görsel İşleme:** 2D ve 3D grafiklerin oluşturulması, video oynatma ve görüntü işleme gibi işlemleri hızlandırır.
- **Video Kodlama ve Kod Çözme:** Video oynatırken veya video düzenlerken CPU'nun yükünü hafifletir.
- **Oyun Performansı:** Modern video oyunları, yüksek grafik işlem gücü gerektirir. Güçlü bir ekran kartı, oyunları daha yüksek çözünürlüklerde ve daha fazla kare hızıyla oynayabilmenizi sağlar.
- **Çoklu Monitör Desteği:** Aynı anda birden fazla monitöre görüntü gönderebilir.

Ekran Kartı Türleri:

- **Entegre Grafik Kartları:** CPU ile aynı çipte bulunur ve temel grafik işlemleri için yeterlidir. Yüksek performans gerektiren işlemler için uygun değildir.
- **Harici (Ayrık) Grafik Kartları:** Anakart üzerinde ayrı bir kart olarak bulunur ve daha güçlü grafik işlem gücüne sahiptir. Oyun, video düzenleme ve 3D modelleme gibi işlemler için tercih edilir.

Ekran kartları, özellikle oyun ve profesyonel grafik işleme ihtiyaçları olan kullanıcılar için kritik bir bileşendir. Performans ve fiyat aralığı geniş olduğundan, ihtiyacınıza uygun bir ekran kartı seçmek önemlidir.

SABİT DİSKLER: HDD (Hard Disk Drive), SSD (Solid State Drive) ve HHD (Hybrid Hard Drive), veri depolama aygıtlarıdır ve bilgisayarlarda verilerin saklanması için kullanılır. Her biri farklı teknolojilere dayandığından, performansları ve kullanımları açısından belirgin farklılıklar gösterir. İşte bu cihazların ne oldukları ve nasıl çalıştıkları hakkında detaylı açıklamalar:

1. HDD (Hard Disk Drive)

- **Tanım:** HDD, verileri manyetik olarak depolayan geleneksel bir depolama aygıtıdır. 1956 yılında IBM tarafından icat edilmiştir ve bilgisayarlarda veri depolama için uzun yıllar boyunca standart olmuştur.
- **Çalışma Prensipleri:** HDD, içinde dönen manyetik disklerden (platter) oluşur. Veriler, bu disklerin yüzeyine okuma/yazma kafası tarafından manyetik olarak yazılır veya okunur. Diskler, dakikada birkaç bin devir (RPM) ile döner.
 - **Platter:** Verilerin manyetik olarak saklandığı dönen disk.
 - **Read/Write Head:** Verileri diskten okuyan veya diske yazan kafa.

- **Actuator Arm:** Okuma/yazma kafasını diskin üzerinde hareket ettirir.
- **Avantajlar:**
 - Yüksek depolama kapasitesi.
 - Genellikle daha düşük maliyetli.
- **Dezavantajlar:**
 - Mekanik parçalar içerdiğinden dolayı daha yavaş.
 - Fiziksel darbelere karşı hassas.
 - Daha fazla güç tüketir ve daha gürültülü çalışır.

2. SSD (Solid State Drive)

- **Tanım:** SSD, verileri NAND flash bellek modülleri üzerinde depolayan bir depolama aygıtıdır. 1980'lerde geliştirilmeye başlanmış ve son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır.
- **Çalışma Prensibi:** SSD, verileri elektriksel olarak depolar ve okur. SSD'lerde hareketli parça bulunmaz, bu da onları daha hızlı ve dayanıklı kılar. Veri depolama, hücre adı verilen küçük bellek bloklarında gerçekleştirilir.
 - **NAND Flash Memory:** Verilerin elektriksel olarak saklandığı bellek hücreleri.
 - **Controller:** Verilerin nasıl depolandığını ve okunduğunu yöneten denetleyici birim.
- **Avantajlar:**
 - Çok daha hızlı veri okuma/yazma hızları.
 - Hareketli parça içermediğinden daha dayanıklı.
 - Daha az güç tüketir ve daha sessizdir.
- **Dezavantajlar:**
 - HDD'lere göre genellikle daha pahalıdır.
 - Belirli bir yazma döngüsü ömrü vardır, ancak modern SSD'ler oldukça uzun ömürlüdür.

3. HHD (Hybrid Hard Drive)

- **Tanım:** HHD, hem HDD hem de SSD teknolojilerini birleştiren hibrit bir depolama çözümüdür. Bir HHD, büyük verileri depolamak için bir HDD ve sık kullanılan verilere hızlı erişim sağlamak için bir SSD bölümü içerir.
- **Çalışma Prensibi:** HHD'nin içinde bir HDD ve daha küçük kapasiteli bir SSD bulunur. SSD bölümü, sık erişilen dosyaları veya işletim sistemi dosyalarını depolar, böylece bu verilere hızlı erişim sağlanır. Diğer veriler ise HDD üzerinde depolanır.
 - **SSD Cache:** Sık kullanılan dosyaların depolandığı hızlı erişim alanı.
 - **HDD Storage:** Büyük veri kütlelerinin depolandığı manyetik alan.
- **Avantajlar:**
 - HDD'nin geniş depolama kapasitesi ile SSD'nin hızını birleştirir.
 - Daha uygun fiyatlı bir çözüm sunar.
- **Dezavantajlar:**
 - Tam bir SSD kadar hızlı değildir.
 - HDD'nin mekanik parçaları nedeniyle fiziksel darbelere karşı hassasiyet taşır.

Sonuç:

- **HDD:** Büyük veri kütlelerini depolamak için uygun maliyetli bir çözüm arayanlar için idealdir, ancak mekanik yapısı nedeniyle yavaş çalışır.
- **SSD:** Performans ve hız arayanlar için en iyi seçenektir, ancak fiyatı HDD'lere göre daha yüksektir.
- **HHD:** Her iki dünyanın da en iyilerini isteyenler için uygun olabilir, hem geniş depolama alanı sağlar hem de sık kullanılan dosyalara hızlı erişim sunar.

Bu üç teknoloji, bilgisayarlarda depolama ihtiyacını karşılamak için kullanılan farklı yaklaşımları temsil eder. Hangi türü seçeceğiniz, performans, kapasite ve maliyet ihtiyaçlarınıza bağlıdır.

CD (Compact Disc) ve **DVD (Digital Versatile Disc)**, veri depolama ve medya oynatma için kullanılan optik disk formatlarıdır. Her ikisi de 1980'lerden itibaren yaygın olarak kullanılmaya başlanmış, ancak zamanla farklı amaçlar için optimize edilmiştir. İşte bu iki disk türünün ne oldukları ve nasıl çalıştıkları hakkında bilgiler:

1. CD (Compact Disc)

- **Tanım:** CD, dijital verilerin depolanması için kullanılan bir optik disk formatıdır. İlk olarak 1982 yılında müzik albümleri için tanıtılmıştır, ancak daha sonra veri depolama ve yazılım dağıtımı gibi diğer amaçlar için de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.
- **Çalışma Prensipleri:** CD'ler, yüzeylerine lazerle yazılmış mikroskobik çukurlar ve tümsekler şeklinde dijital veri içerir. CD sürücüsü, bu yüzeyi bir lazer ışını ile okur ve çukurların ve tümseklerin düzenini dijital verilere dönüştürür.
 - **Depolama Kapasitesi:** Standart bir CD, yaklaşık 700 MB veri depolayabilir veya 80 dakika ses içerebilir.
 - **Çeşitleri:**
 - **CD-ROM (Read-Only Memory):** Yalnızca okunabilir, veri yazılamaz.
 - **CD-R (Recordable):** Bir kez veri yazılabilir.
 - **CD-RW (ReWritable):** Birden çok kez veri yazılabilir ve silinebilir.
- **Kullanım Alanları:**
 - Müzik albümleri.
 - Yazılım ve oyun dağıtımı.
 - Veri depolama ve yedekleme.
- **Avantajlar:**
 - Ucuz ve yaygın olarak bulunur.
 - Çoğu CD sürücüsü ile uyumludur.
- **Dezavantajlar:**
 - Sınırlı depolama kapasitesi.
 - Zamanla çizilmelere ve bozulmalara karşı hassas olabilir.

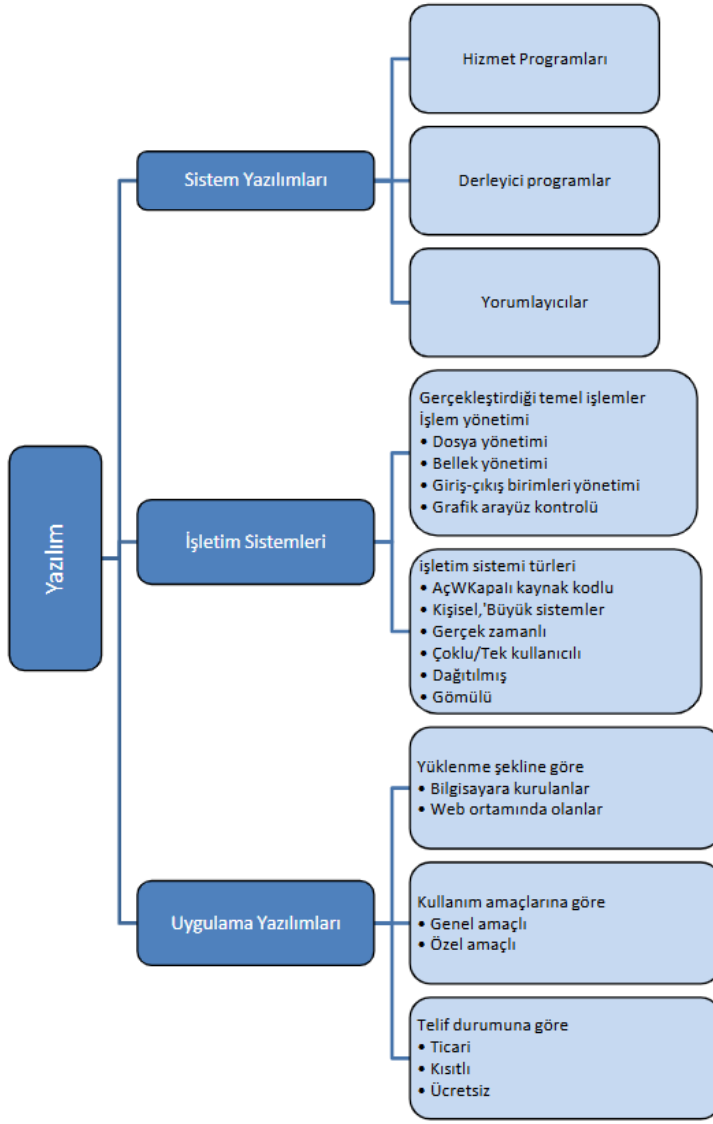
2. DVD (Digital Versatile Disc)

- **Tanım:** DVD, daha fazla veri depolamak için geliştirilmiş bir optik disk formatıdır. İlk olarak 1995 yılında tanıtılmıştır ve başlangıçta film, video ve yüksek kaliteli ses depolamak için tasarlanmıştır.
- **Çalışma Prensipleri:** DVD'ler de tıpkı CD'ler gibi lazerle yazılmış çukurlar ve tümsekler içerir, ancak veri yoğunluğu daha yüksektir. Bu, daha yüksek kapasiteli bir disk formatı sağlar. DVD'ler, daha kısa dalga boylu lazerler kullanılarak okunur, bu da daha fazla veriyi daha küçük bir alanda depolamaya olanak tanır.
 - **Depolama Kapasitesi:** Standart bir tek katmanlı DVD, 4.7 GB veri depolayabilir. Çift katmanlı DVD'ler ise 8.5 GB'a kadar veri depolayabilir.
 - **Çeşitleri:**
 - **DVD-ROM:** Yalnızca okunabilir, veri yazılamaz.
 - **DVD-R/DVD+R:** Bir kez veri yazılabilir.
 - **DVD-RW/DVD+RW:** Birden çok kez veri yazılabilir ve silinebilir.
 - **DVD-RAM:** Veri silme ve yeniden yazma işlemleri için optimize edilmiştir.
- **Kullanım Alanları:**
 - Film ve video dağıtımı (DVD video).
 - Yüksek kapasiteli veri depolama.
 - Yazılım ve oyun dağıtımı.
- **Avantajlar:**
 - CD'ye kıyasla çok daha yüksek depolama kapasitesi.
 - Film, video ve büyük dosyalar için uygundur.
- **Dezavantajlar:**
 - DVD sürücüsü gerektirir, eski CD sürücülerine uyumlu değildir.
 - Çizilmelere karşı hassastır.

Farklılıklar ve Kullanım Alanları

- **Depolama Kapasitesi:** DVD'ler, CD'lere göre çok daha fazla veri depolayabilir. CD'ler 700 MB veri kapasitesine sahipken, DVD'ler 4.7 GB'dan 8.5 GB'a kadar veri depolayabilir.
- **Kullanım Amaçları:** CD'ler genellikle müzik albümleri, yazılım dağıtımı ve düşük kapasiteli veri depolama için kullanılırken, DVD'ler film, video, büyük yazılım uygulamaları ve daha yüksek kapasiteli veri yedekleme için tercih edilir.
- **Fiziksel Boyut:** Her ikisi de fiziksel olarak aynı boyutlara sahiptir (12 cm çapında), ancak DVD'ler daha yüksek veri yoğunluğuna sahiptir.

Sonuç olarak, CD ve DVD'ler farklı depolama ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirilmiş optik disk formatlarıdır. CD'ler daha eski bir teknoloji olup daha düşük kapasiteye sahipken, DVD'ler daha yüksek kapasite ve veri yoğunluğu sunar.



KISAYOLLAR

Kopyalama, yapıştırma ve diğer genel klavye kısayolları

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

Ctrl + X Seçili öğeyi kes

Ctrl + C (veya Ctrl + Insert

tuşu) Seçili öğeyi kopyala

Ctrl + V (veya Shift + Insert) Seçilen öğeyi yapıştır

Ctrl + Z Eylemi geri alma

Alt + Sekme tuşu Açık uygulamalar arasında geçiş yapma

Alt+F4 Etkin öğeyi kapat veya etkin uygulamadan çık

Windows logo tuşu + L Bilgisayarınızı kilitleme

Windows logo tuşu + D Masaüstünü görüntüleme ve gizleme

F2 Seçili öğeyi yeniden adlandırma

F3 Dosya Gezgini'nde dosya veya klasör arama

Şekil 5.13. CTRL Tuşu ve Fare Yardımıyla Kopyalama

99

Windows 10 - II

Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 14

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

F4 Dosya Gezgini'nde adres çubuğu listesini görüntüleme

F5 Etkin pencereyi yenileme

F6 Bir penceredeki veya masaüstündeki ekran öğeleri arasında geçiş yapma

F10 Etkin uygulamada Menü çubuğunu etkinleştirme

Alt + F8 Parolanızı oturum açma ekranında gösterme

Alt + Esc Öğeler arasında, açılış sırasına göre geçiş yapma

Alt + altı çizili harf Söz konusu harf için komutu uygulama

Alt + Enter Seçili öğeye ilişkin özellikleri görüntüleme

Alt + Ara çubuğu Etkin pencerenin kısayol menüsünü açma

Alt + Sol ok tuşu Geri gitme

Alt + Sağ ok tuşu İleri Gitme

Alt + Page Up tuşu Bir ekranı yukarı taşıma

Alt + Page Down tuşu Bir ekranı aşağı taşıma

Ctrl+F4 Etkin belgeyi kapatma (tam ekran olan ve birden fazla belgeyi aynı anda açmanızı sağlayan uygulamalarda)

Ctrl + A Bir belge veya penceredeki tüm öğeleri seçme

Ctrl + D (veya Delete tuşu) Seçili öğeyi silip Geri Dönüşüm Kutusu'na taşıma

Ctrl+R (veya F5) Etkin pencereyi yenileme

Ctrl + Y Eylemi yineleme

Ctrl + Sağ ok tuşu İmleci bir sonraki sözcüğün başlangıcına taşıma

Ctrl + Sol ok tuşu İmleci bir önceki sözcüğün başlangıcına taşıma

Ctrl + Aşağı ok tuşu İmleci bir sonraki paragrafın başlangıcına taşıma

Ctrl + Yukarı ok tuşu İmleci bir önceki paragrafın başlangıcına taşıma

Ctrl + Alt + Sekme tuşu Açık uygulamalar arasında geçiş yapmak için ok tuşlarını kullanın

Alt + Shift + ok tuşları Başlat menüsünde vurgulanmış haldeki bir grup veya kutucuğu belirtilen yönde taşıma

Ctrl + Shift + ok tuşları

Bir kutucuk Başlat menüsünde odaktaiken, kutucuğu klasör oluşturmak için başka bir kutucuğun içine taşıyın

Ctrl + ok tuşları Başlat menüsünü açıkken yeniden boyutlandırma

Ctrl + ok tuşu (bir öğeye geçmek için) + Ara çubuğu

Pencerede veya masaüstünde ayrı ayrı birden çok öğe seçme

Ctrl + Shift ve bir ok tuşu Metin bloğu seçme

Ctrl + Esc tuşu Başlangıç'ı açma

Ctrl + Shift + Esc tuşu Görev Yöneticisi'ni açma

100

Windows 10 - II

Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 15

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

Ctrl + Shift Birden fazla klavye düzeni kullanılabilir olduğunda klavye düzenini değiştirme

Ctrl + Ara çubuğu Çince giriş yöntemi düzenleyicisini (IME) açma veya kapatma

Shift+F10 Seçili öğenin kısayol menüsünü görüntüleme

Shift tuşu ve bir ok tuşu Pencerede veya masaüstünde birden fazla öğe seçme veya bir belge içinde metin seçme

Shift + Delete tuşu Seçili öğeyi Geri Dönüşüm Kutusu'na taşımadan silme

Sağ ok tuşu Sağ taraftaki bir sonraki menüyü veya bir alt menüyü açma

Sol ok tuşu Sol taraftaki bir sonraki menüyü açma veya bir alt menüyü kapatma

Esc tuşu Geçerli görevi durdurma veya görevden çıkma

Windows logo tuşu klavye kısayolları

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

Windows logo tuşu Başlangıç'ı açma veya kapatma

Windows logo tuşu + A İşlem merkezini açma

Windows logo tuşu + B Bildirim alanına odaklama

Windows logo tuşu + Shift + C Düğme menüsünü açma

Windows logo tuşu + D Masaüstünü görüntüleme ve gizleme

Windows logo tuşu + Alt + D Masaüstünde tarihi ve saati görüntüleme ve gizleme

Windows logo tuşu + E Dosya Gezgini'ni açma

Windows logo tuşu + F Geri Bildirim Merkezi'ni açma ve bir ekran görüntüsü alma

Windows logo tuşu + G Bir oyun açıkken Oyun çubuğunu açma
Windows logo tuşu + H Dikteyi başlatma
Windows logo tuşu + I Ayarlar'ı açma
Windows logo tuşu + K Bağlan hızlı işlemini açma
Windows logo tuşu + L Bilgisayarınızı kilitleme veya hesapları
değiştirme
Windows logo tuşu + M Tüm pencereleri simge durumuna küçültme
Windows logo tuşu + O Cihaz yönünü kilitleme
Windows logo tuşu + P Sunum ekranı modunu seçme
Windows logo tuşu + R Çalıştır iletişim kutusunu açma
Windows logo tuşu + S Arama'yı açma
Windows logo tuşu + T Görev çubuğundaki uygulamalarda gezinme
Windows logo tuşu + U Erişim Kolaylığı Merkezi'ni açma

101

Windows 10 - II

Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 16

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

Windows logo tuşu + V Bildirimlerde gezinme
Windows logo tuşu + Shift + V Bildirimlerde ters sırada gezinme
Windows logo tuşu + X Hızlı Bağlantı menüsünü açma
Windows logo tuşu + Y Windows Mixed Reality ile ve masaüstünüz
arasında girişi değiştirme
Windows logo tuşu + Z Tam ekran modunda bir uygulamada
kullanılabilen komutları gösterme
Windows logo tuşu + nokta (.) veya
noktalı virgül (;) Emoji panelini açma
Windows logo tuşu + virgül (,) Masaüstüne geçici olarak göz atma
Windows logo tuşu + Duraklat Sistem Özellikleri iletişim kutusunu
görüntüleme
Windows logo tuşu + Ctrl + F Bilgisayar arama (ağ üzerindeyseniz)
Windows logo tuşu + Shift + M Simge durumuna küçültülmüş pencereleri
masaüstünde geri yükleme
Windows logo tuşu + sayı
Masaüstünü açın ve sayıyla belirtilen
konumda görev çubuğuna sabitlenmiş olan
uygulamayı başlatın. Uygulama zaten
çalışıyorsa, o uygulamaya geçin.
Windows logo tuşu + Shift + sayı
Masaüstünü açma ve sayıyla belirtilen
konumda görev çubuğuna sabitlenmiş olan
uygulamanın yeni bir örneğini başlatma
Windows logo tuşu + Ctrl + sayı
Masaüstünü açma ve sayıyla belirtilen

konumda görev çubuğuna sabitlenmiş olan
uygulamanın son etkin penceresine geçme
Windows logo tuşu + Alt + sayı
Masaüstünü açma ve sayıyla belirtilen
konumda görev çubuğuna sabitlenmiş olan
uygulamanın Atlama Listesi'ni açma
Windows logo tuşu + Ctrl + Shift + sayı
Masaüstünü açma ve görev çubuğunda
verilen konumda bulunan uygulamanın yeni
bir örneğini yönetici olarak açma
Windows logo tuşu + Sekme Görev görünümü açma
Windows logo tuşu + Yukarı ok Pencerenin ekranı kaplamasını sağlama
Windows logo tuşu + Aşağı ok
Geçerli uygulamayı ekrandan kaldırma veya
masaüstü penceresini simge durumuna
küçültme
Windows logo tuşu + Sol ok
Uygulama veya masaüstü penceresinin
ekranın sol tarafında ekranı kaplamasını
sağlama
Windows logo tuşu + Sağ ok
Uygulama veya masaüstü penceresinin
ekranın sağ tarafında ekranı kaplamasını
sağlama

102

Windows 10 - II

Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 17

Basılacak Tuş Yapılacak işlem

Windows logo tuşu + Home

Etkin masaüstü penceresi dışında tümünü
simge durumuna küçültme (ikinci tuşa
basıldığında tüm pencereleri geri yükler)

Windows logo tuşu + Shift + Yukarı ok Masaüstü penceresini ekranın üst ve altına
uzatma

Windows logo tuşu + Shift + Aşağı ok

Genişliği koruyarak etkin masaüstü
pencerelerini önceki boyut/simge durumuna
küçültme

Windows logo tuşu + Shift + Sol ok

veya Sağ ok

Masaüstündeki uygulama veya pencereyi bir
monitörden diğerine taşıma

Windows logo tuşu + Boşluk çubuğu Giriş dili ve klavye düzenini değiştirme

Windows logo tuşu + Ctrl + Boşluk
çubuğu Önceden seçili giriş olarak değiştirme
Windows logo tuşu + Ctrl + Enter Ekran Okuyucusu'nu açma
Windows logo tuşu + Artı (+) Büyüteç'i açma
Windows logo tuşu + eğik çizgi (/) IME yeniden dönüşümünü başlatma
Windows logo tuşu + Ctrl + V Omuza dokunmaları açma

Görev çubuğu klavye kısayolları

Basılacak Tuş Yapılacak işlem
Shift + bir görev çubuğu
düğmesine tıklama
Bir uygulamayı açma veya uygulamanın başka bir
örneğini hızla açma
Ctrl + Shift + bir görev çubuğu
düğmesine tıklama Bir uygulamayı yönetici olarak açma
Shift + bir görev çubuğu
düğmesine sağ tıklama Uygulama için pencere menüsünü gösterme
Shift + gruplanmış bir görev
çubuğu düğmesine sağ tıklama Grup için pencere menüsünü gösterme
Ctrl + gruplanmış bir görev
çubuğu düğmesine tıklama Grup pencereleri arasında gezinme

Dosya gezgini klavye kısayolları

Basılacak Tuş Yapılacak işlem
Alt + D Adres çubuğunu seçme
Ctrl + E Arama kutusunu seçme
Ctrl + F Arama kutusunu seçme
Ctrl + N Yeni bir pencere açma
103

Windows 10 - II

Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi 18

Ctrl + W Etkin pencereyi kapatma
Ctrl + farenin kaydırma
tekerleği
Dosya ve klasör simgelerinin boyutunu ve
görünümünü değiştirme
Ctrl + Shift + E Seçilen klasörün üstündeki tüm klasörleri görüntüleme
Ctrl + Shift + N Yeni bir klasör oluşturma
Num Lock + yıldız işareti (*) Seçilen klasörün tüm alt klasörlerini görüntüleme
Num Lock + artı işareti (+) Seçilen klasörün içeriğini görüntüleme
Num Lock + eksi işareti (-) Seçili klasörü daraltma
Alt + P Önizleme panelini gösterme

Alt + Enter Seçilen öğenin Özellikler iletişim kutusunu açma
Alt + Sağ ok tuşu Sonraki klasörü görüntüleme
Alt + Yukarı ok tuşu Klasörün içinde bulunduğu klasörü görüntüleme
Alt + Sol ok tuşu Önceki klasörü görüntüleme
Geri al tuşu Önceki klasörü görüntüleme
Sağ ok tuşu Geçerli seçimi gösterme (daraltıldıysa) veya ilk alt
klasörü seçme
Sol ok tuşu Geçerli seçimi daraltma (genişletilmişse) veya klasörün
içinde bulunduğu klasörü seçme
End tuşu Etkin pencerenin en altını görüntüleme
Ev Etkin pencerenin en üstünü görüntüleme
F11 Etkin pencereyle ekranı kaplama veya etkin pencereyi
simge durumuna küçültme