

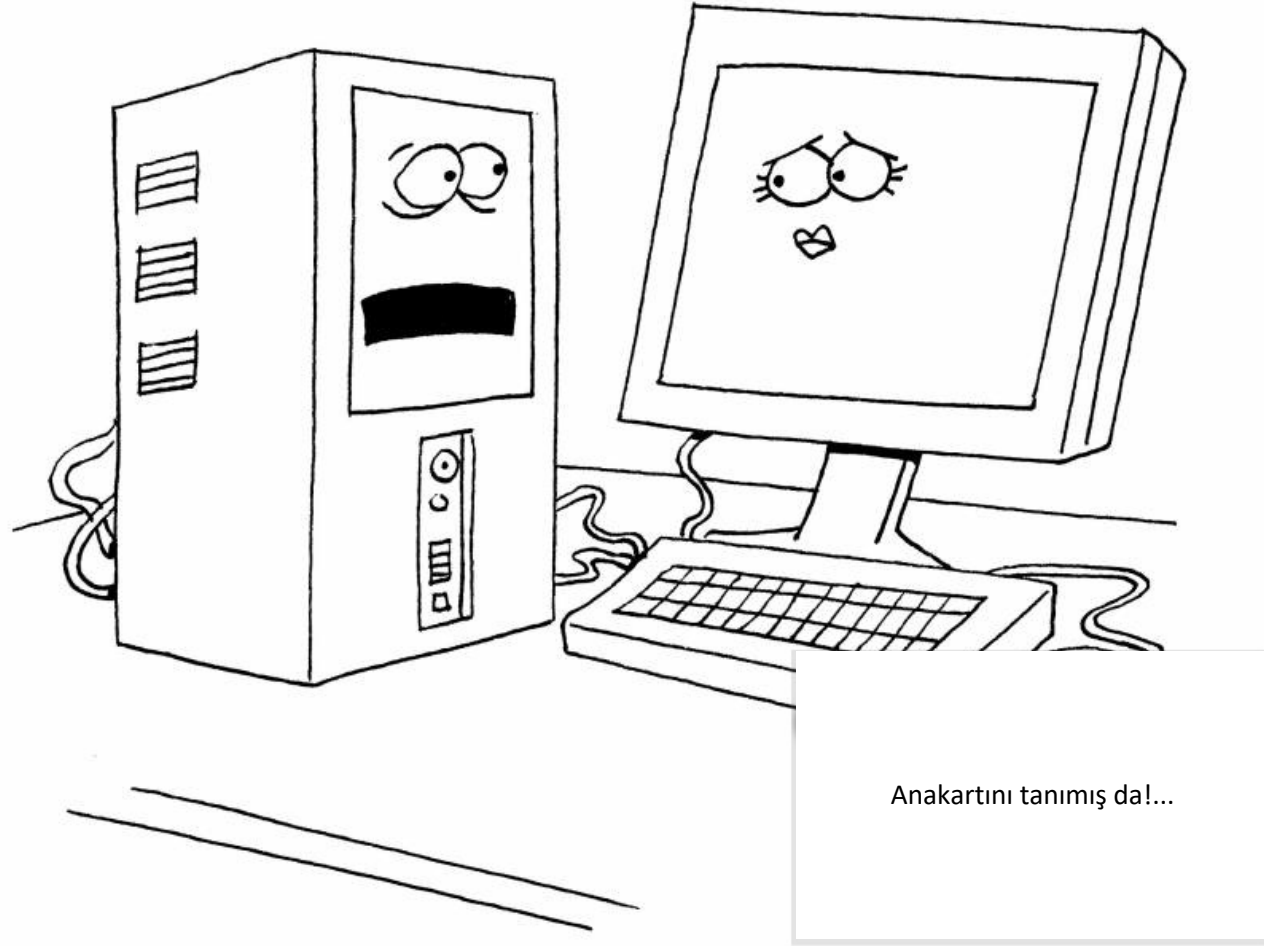
BİLGİSAYAR DONANIMI HAFTA 3 Canlı

ANAKART

Yerleşim yeri mi ???



Yoksa ...



Anakartını tanımış da!...

Baba kartımı hiç tanımadım !...

ANAKART NEDİR?

Anakart, bir bilgisayarın tüm parçalarını üzerinde barındıran ve bu parçaların iletişimini sağlayan elektronik devredir. Fiberglastan (sert bir plastik türevi) yapılmış, üzerinde bakır yolların bulunduğu; genellikle koyu yeşil bir levhadır. Ana kart üzerinde, mikro işlemci yuvası , bellek, genişleme yuvaları, BIOS , diğer kartlar için genişletme yuvaları ve diğer yardımcı devreler (sistem saati, kontrol devreleri gibi) yer almaktadır.

Bir PC'nin hangi özelliklere sahip olabileceğini belirleyen en önemli bileşendir. Çünkü ana kart üzerindeki elektronik bileşenler; bu PC'ye hangi tür işlemciler takılabileceğini, maksimum bellek kapasitesinin ne kadar olabileceğini, bazı bileşenlerin hangi hızlara çıkabileceğini, hangi yeni donanım teknolojilerini destekleyebileceğini belirliyor.

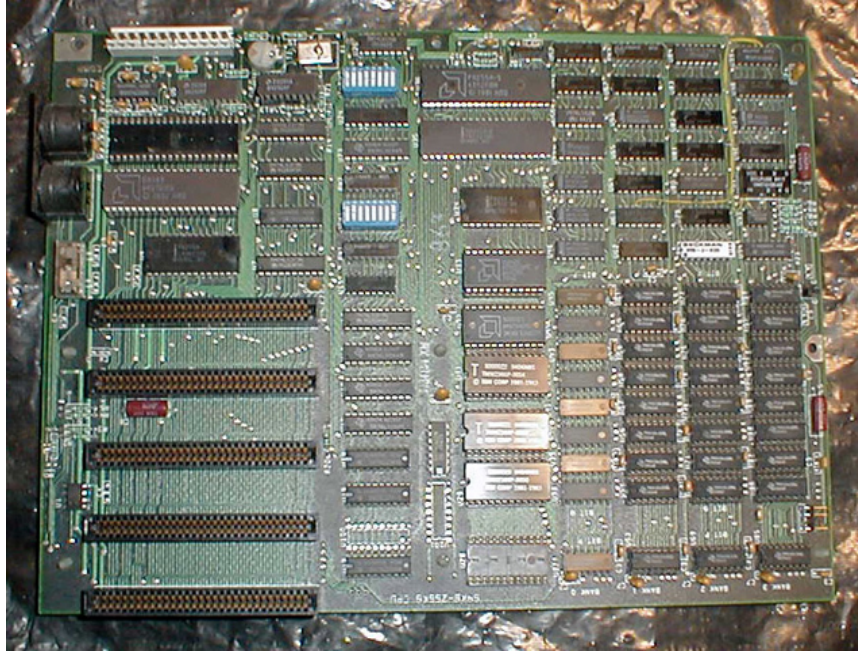


İLK ANAKART...

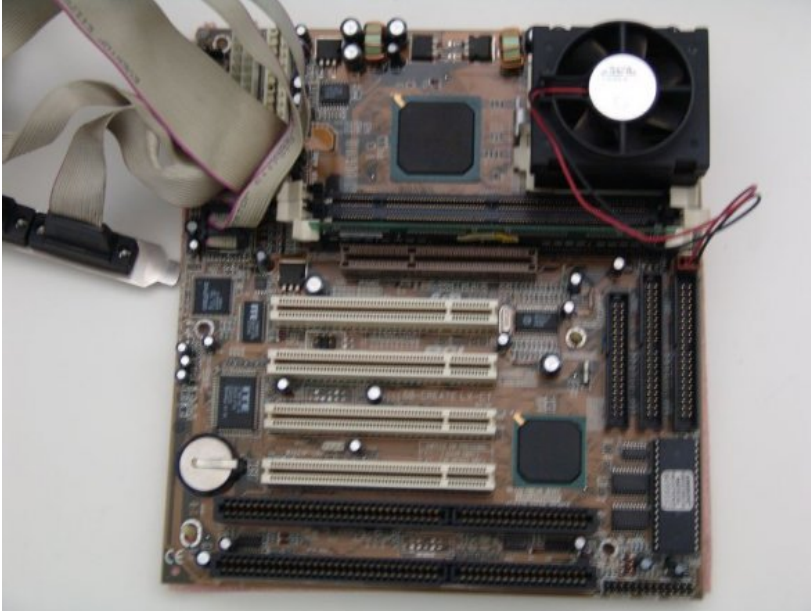
İlk anakart 1982 yılında IBM firmasının ürettiği PC'lerde kullanıldı. Büyük devre elemanlarından oluşan bu kartın üzerinde Intel 8088 işlemci, Bios, bellek ve çeşitli kartların takılabileceği yuvalar bulunuyordu. Eğer bu bilgisayara disket sürücü, paralel çıkış veya başka bir şey takılmak istenirse ona uygun bir kart alınıp anakarta takılması gerekiyordu. Bu yöntemde öncülüğü parçaların takılıp çıkarılmasını çok kolaylaştırarak Apple II yaptı.

Anakartların değiştirilebilir parçalardan oluşması kullanıcıların kendilerine ve ihtiyaçlarına özgü bilgisayarlar oluşturmalarını sağlamıştır.

Modüler mimari



ANAKART ÇEŞİTLERİ

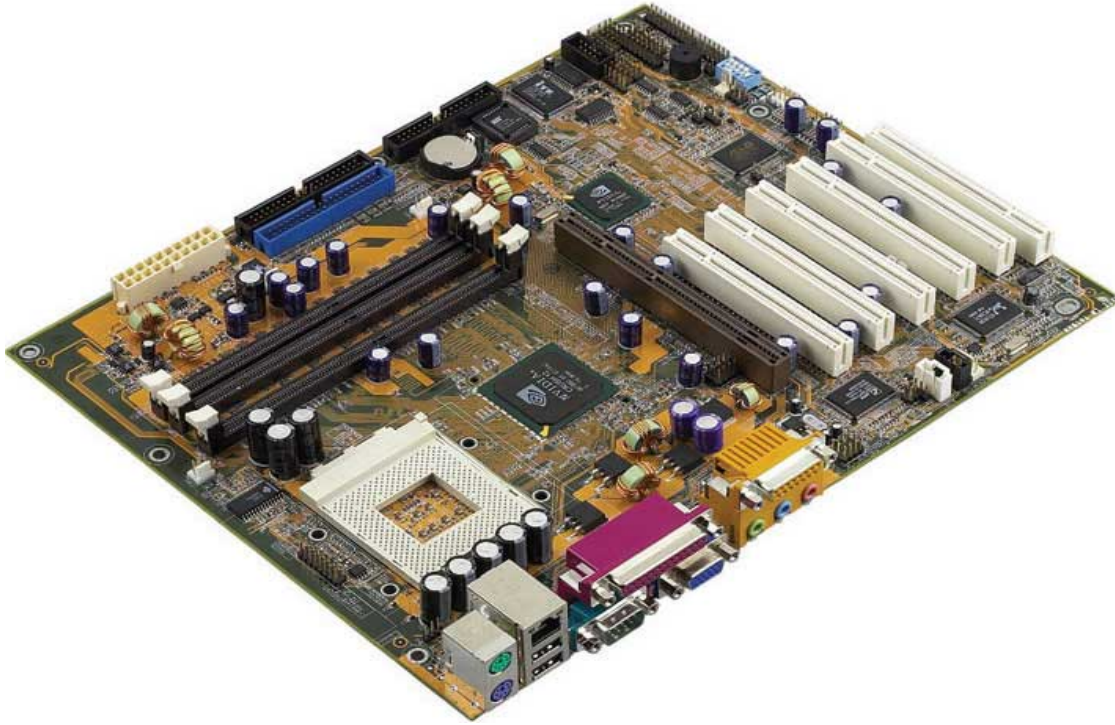


XT ANAKARTLAR

İlk kişisel bilgisayarlarda kullanılan ana kartlardır. 8086 veya 8088 mikroişlemcileri üzerinde sabit olarak taşır bu durumda işlemcinin değiştirilmesi için anakartın değiştirilmesi gerekiyordu ana kartın ek donanım birimi sadece 8 bit olmalıdır.

AT ANAKARTLAR

XT anakartlardan sonra günümüzde kullanılan ATX anakartlara benzeyen ama sadece 5 ve 12 volt güç alan anakartlardır. PS/2 desteği yoktur. ISA, PCI ve AGP veri yolları ile değiştirilebilir işlemci desteği sunmuştur. Anakart üreticileri yıllarca IBM uyumlu anakartlar ürettiler. Bu standartların başında gelen AT modeli 1982'den itibaren kullanılmaktadır.



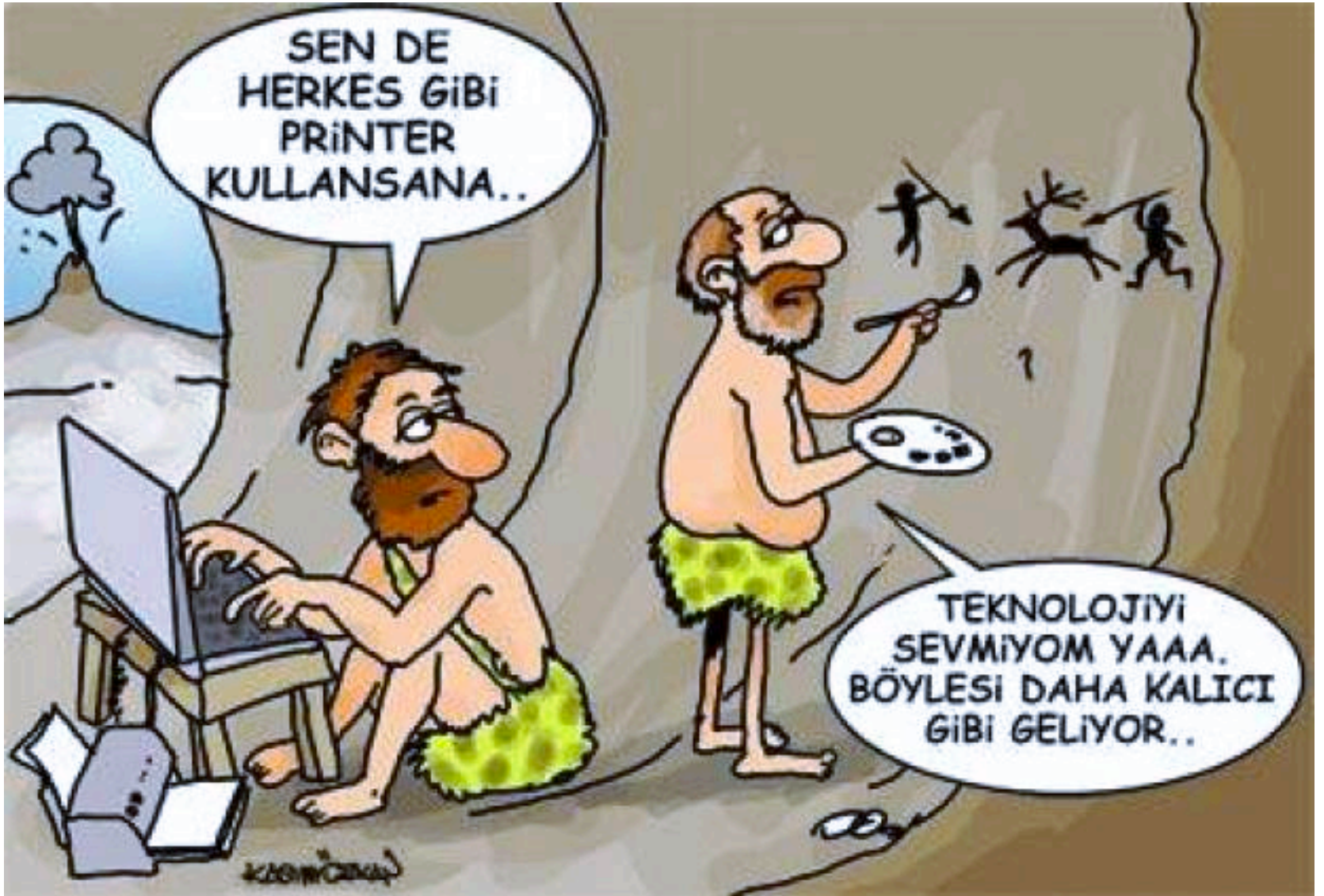
ATX ANAKARTLAR

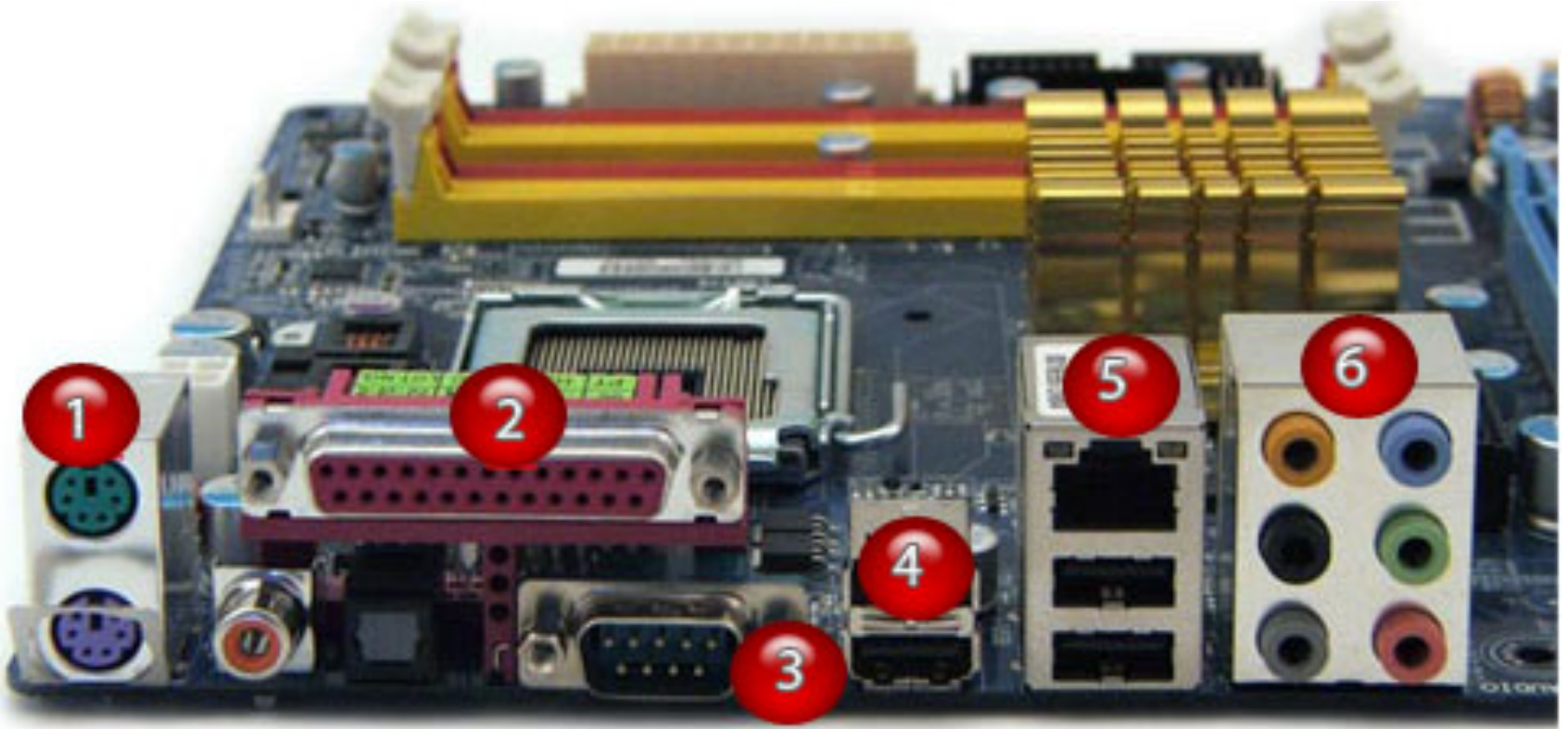
Pentium 2 işlemci ile birlikte ilk kez piyasaya sunulmuş ATX standardı da sürekli olarak geliştirilerek günümüzde hala popüler olarak kullanılan standartlardır.



BAŞLICA ANAKART ÜRETİCİLERİ

- Intel
- Dell
- Asus
- ECS
- MSI
- Gigabyte
- Foxcon
- Biostar
- EPoX
- Asrock





1

PS/2
Klavye/Mouse

2

Paralel Port
Yazıcı

3

Seri port
Başka cihaz

4

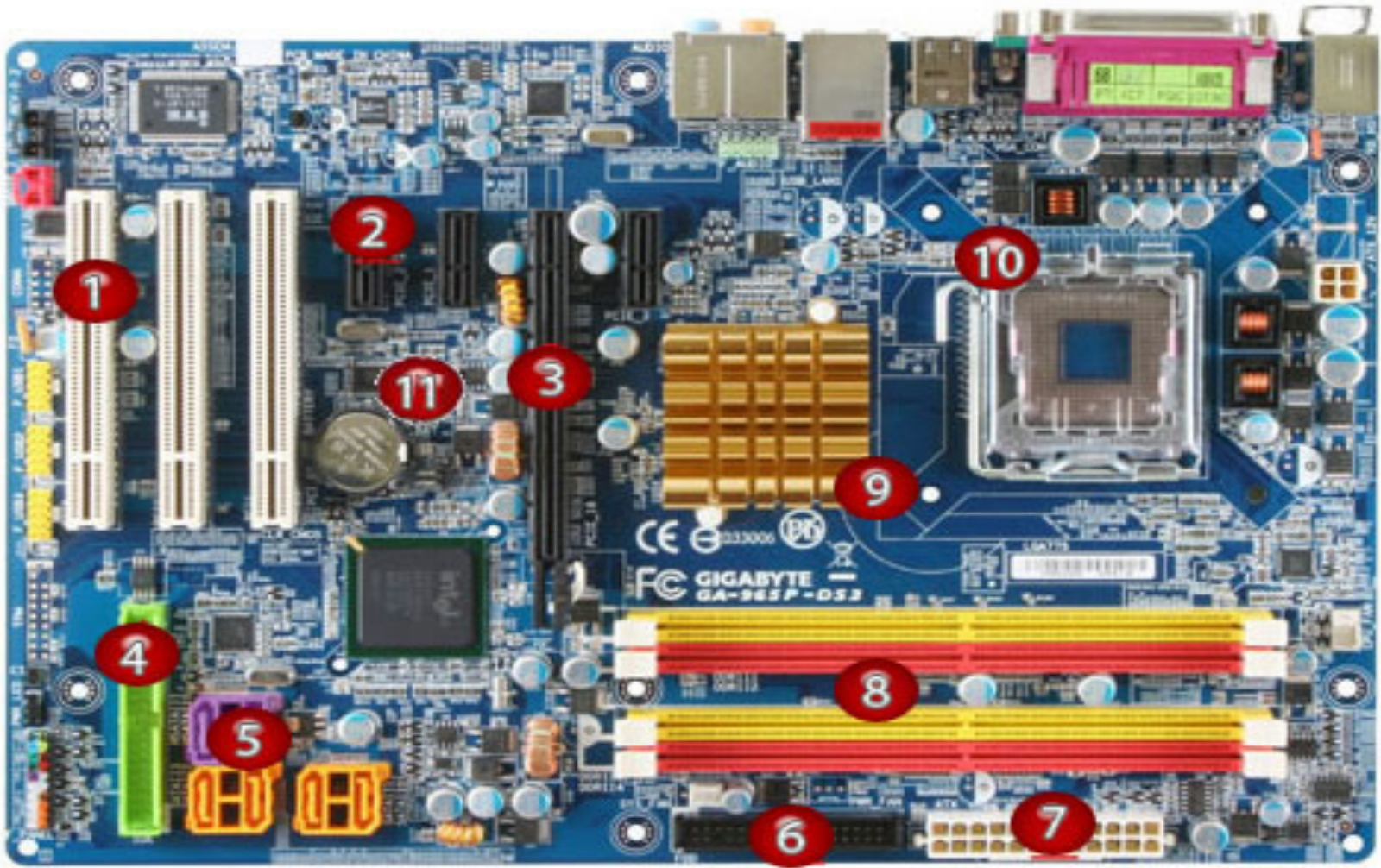
USB

5

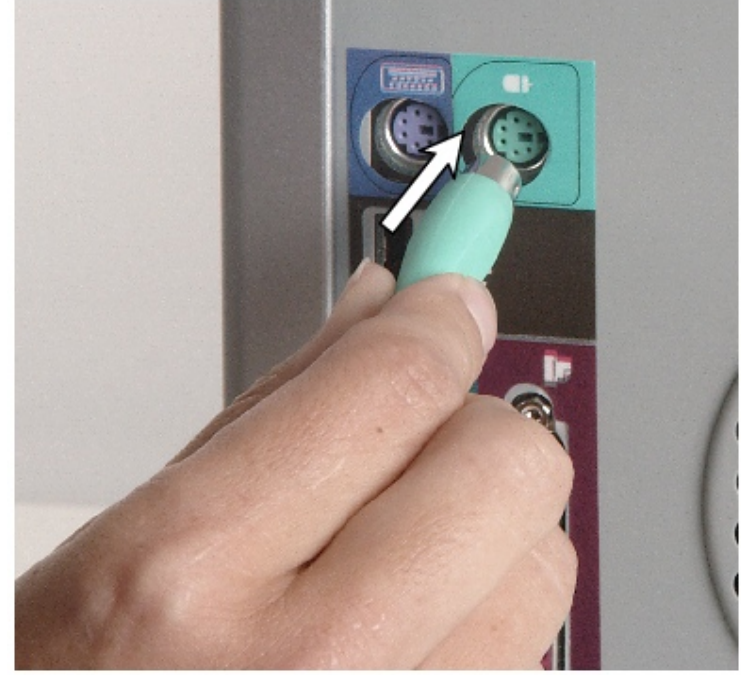
RJ45
internet

6

Mikrofon/hoparlör

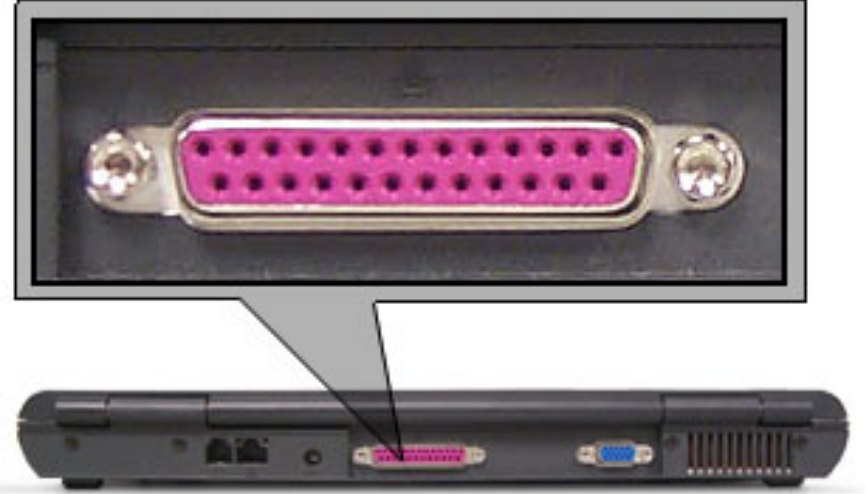


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



PS/2

Klavye ve mouse bağlamak için kullanılan portlara PS/2 denir. ATX anakartlarda iki adet bulunur. Şekil ve pin sayıları aynıdır. Bu nedenle renkleri farklıdır. Mouse, yeşil olan PS/2 portuna, klavye mor olan PS/2 portuna takılır. Kabloların üzerinde mouse ve klavye sembolleri vardır.



PARALEL PORT

Paralel port genellikle tarayıcı ve yazıcı bağlantısı için kullanılır. Eski tip anakartlarda kullanılmaktadır. Yeni anakartlarda bu port yerine USB portlar kullanılmaktadır.



1

2



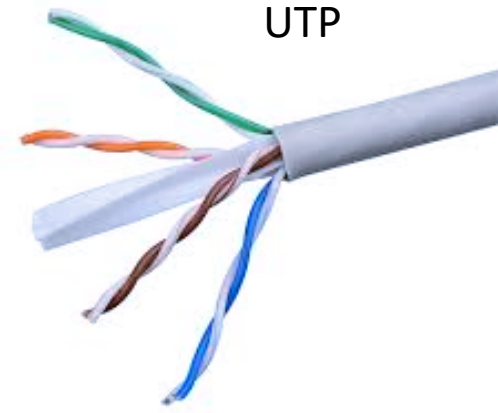
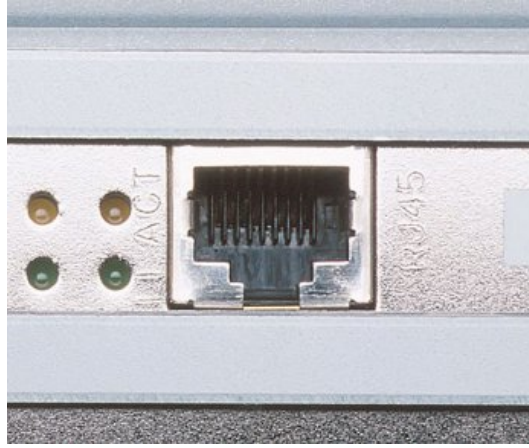
1) COM(Communications) Portu: Fare ve harici modem bağlantıları için kullanılır. USB ve PS/2 portunun kullanılmaya başlamasıyla bu port önemini yitirmiştir (RS 232 protokolü).

2) Display Connector: Monitorü bağlamak için anakart üzerinde onboard olarak bulunan porttur. Genelde harici olanlar tercih edilir.



USB (Universal Serial Bus-Evrensel Seri Veriyolu)

USB; IBM, Intel, Microsoft, Compaq gibi birçok firma tarafından üretilen bir veri yoludur. Bu porta birçok aygıt bağlanılabilir ve sistemin yeniden başlatılmasına gerek kalmadan bu aygıtlar kullanılabilir. Yeni tip anakartlarda fare ve mouse da USB porta takılır.

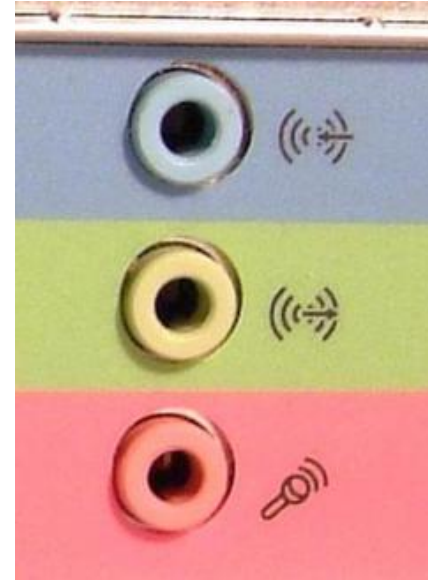


Cat 5: 100 MHz, 100 m

Cat 6: 250 MHz, 100 m

LAN (RJ-45) Port

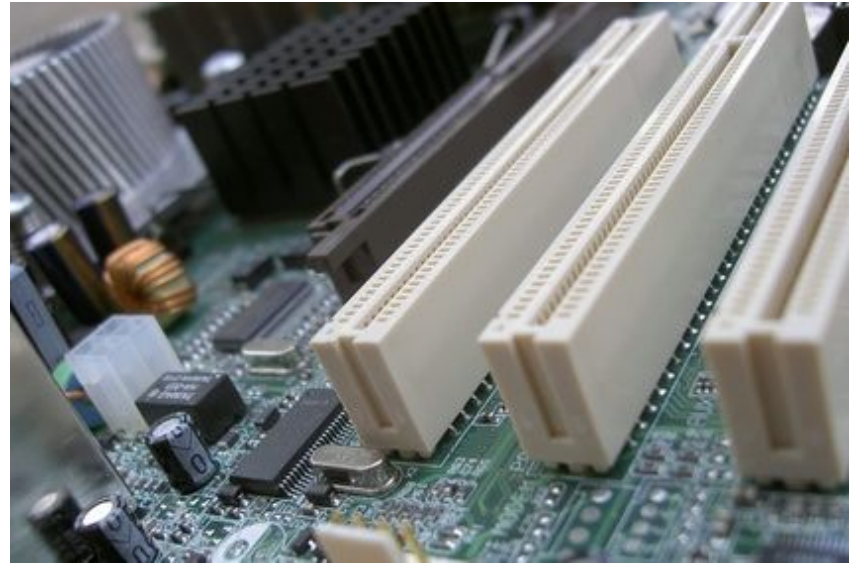
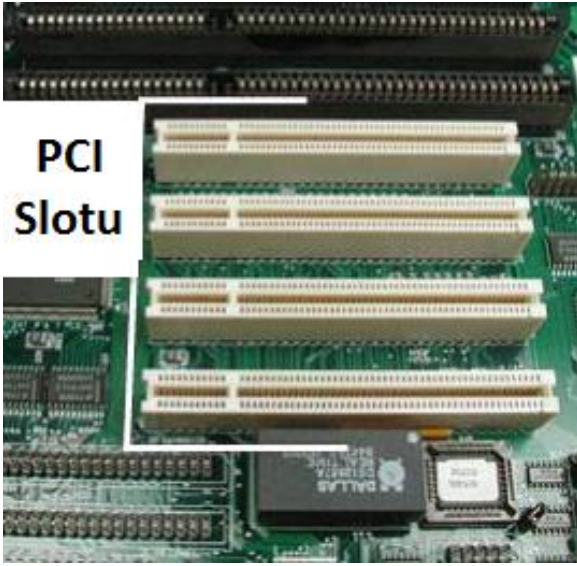
Yerel alan ağlarında ağa bağlanmak için kullanılır. 10 pinli olan bu konnektör telefon kablosunun uç yapısına benzemektedir.



Ses Girişi: Açık mavi renkte olan bu porta teyp, CD, DVD çalar ya da diğer ses kaynakları bağlanabilir.

Ses Çıkışı: Açık yeşil renkte olan bu porta kulaklık, hoparlör takılabilir.

Mikrofon Girişi: Pembe renkte olan bu porta mikrofon takılabilir.



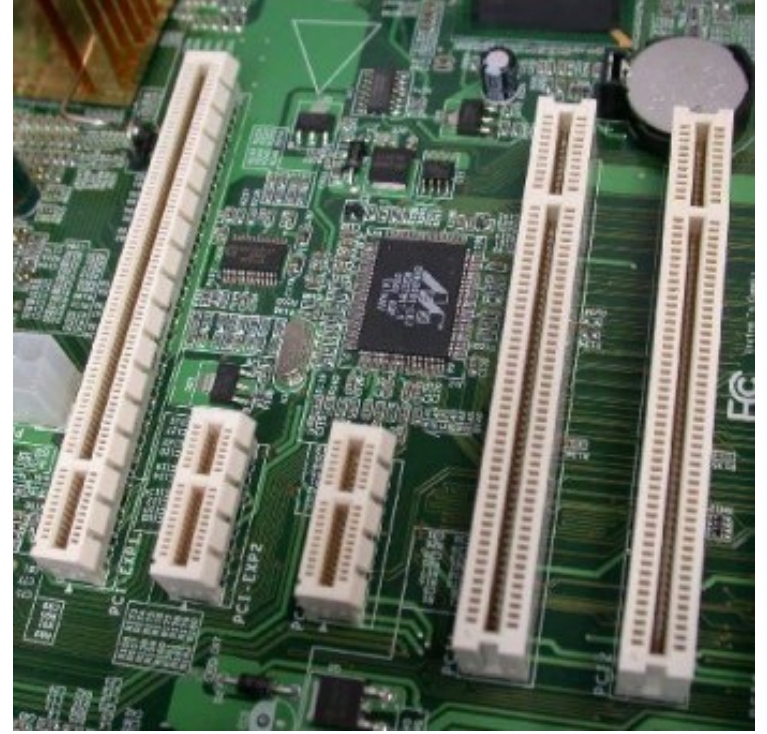
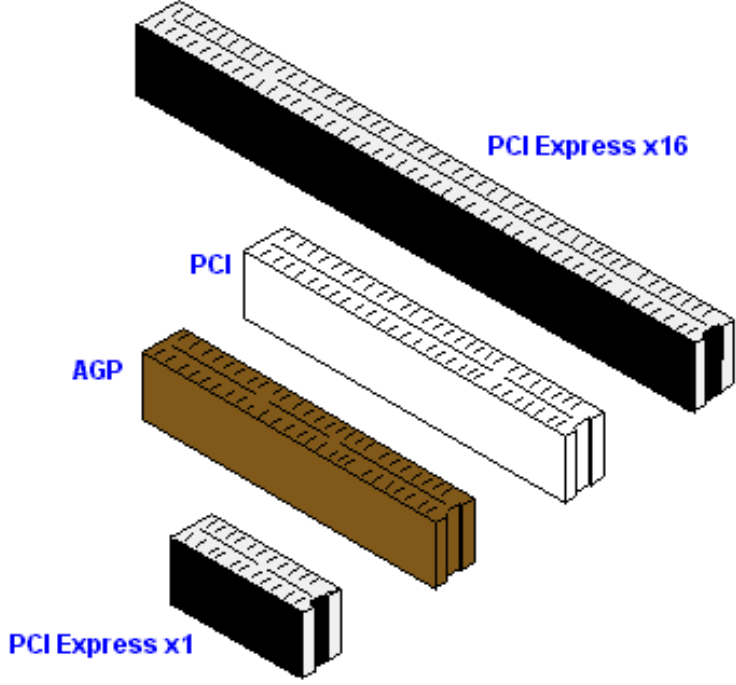
PCI (Peripheral Component Interconnect –Çevresel Bileşen Ara Bağlantısı)

Intel tarafından 1993 yılında geliştirilmiştir. 64 bitlik veri yolu olarak üretilmiştir fakat uyum sorunu nedeniyle 32 bit olarak kullanılmaktadır. 33 MHz veya 66 MHz veri aktarım hızı vardır. Beyaz renktedir. Bu portlara; ses kartı, TV kartı ve ethernet kartı bağlanmaktadır.



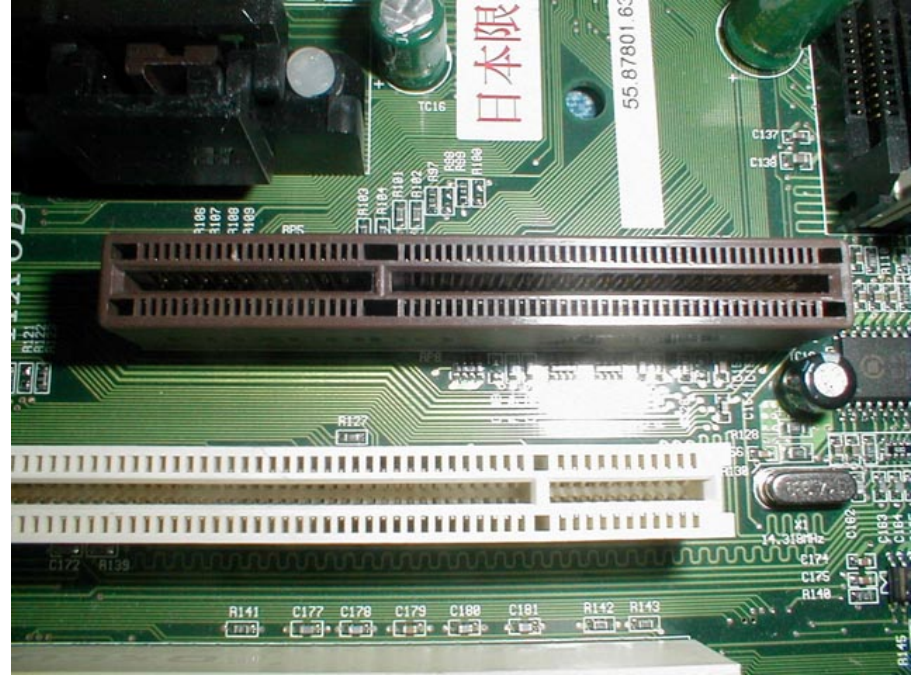
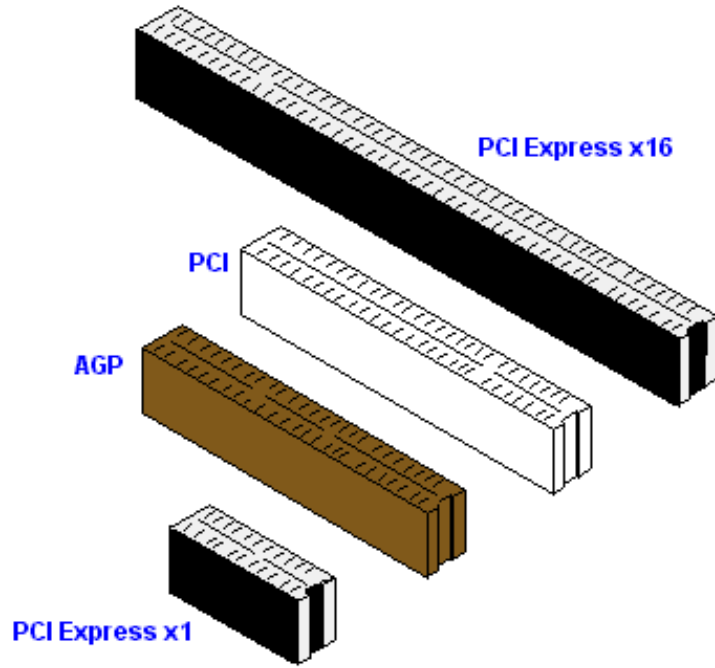
PCI Express

Bu portlar PCI portunun yerini almak için tasarlanmıştır. Veri transfer hızları ve ergonomisi sebebiyle PCI ile kıyaslanamaz derecede güçlüdür. PCI serisinde max. 533 Mbps ve PCI-X serisinde max. 4266 Mbps seviyesine çıkan bant genişliği, PCI-e ile 8000 Mbps seviyesine ulaşmaktadır. Bu porta PCI portuna da takıldığı gibi ses kartı, TV kartı, Ethernet kartı takılmaktadır.



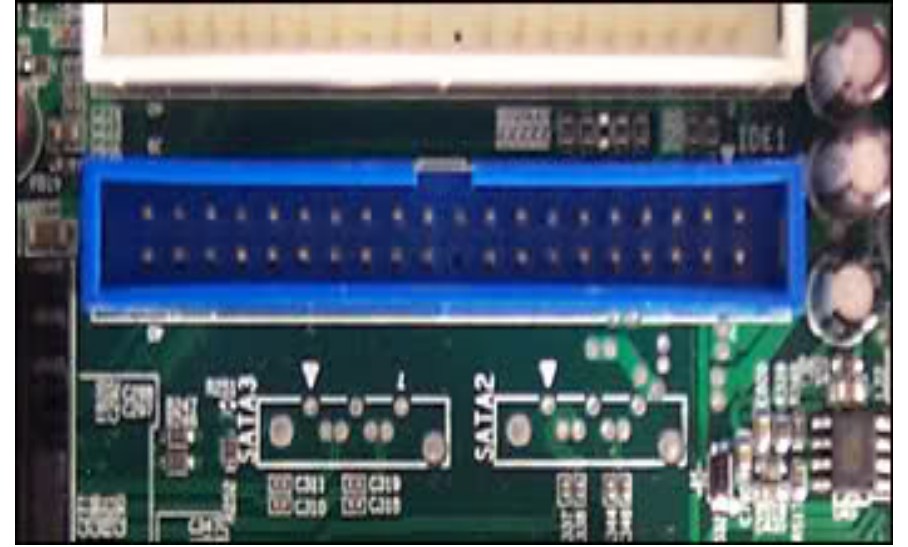
PCI Express X16 Portu

Bu port ise AGP ye alternatif olarak üretilmiştir. Temelde PCI-e mantığını kullanmaktadır. Ekran kartı bu porta takılmaktadır.



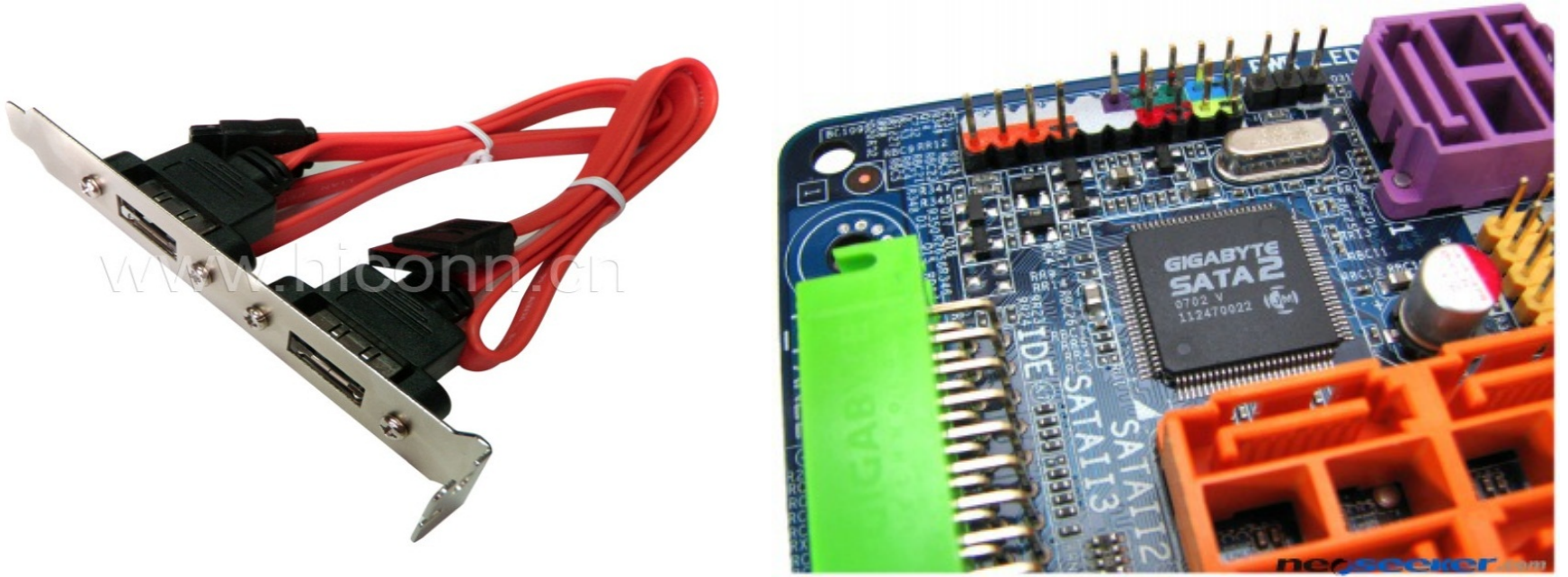
AGP (Accelerated Graphics Port- Hızlandırılmış Grafik Yuvası)

Intel tarafından 1997’de sadece ekran kartları için geliştirilmiş veri yoludur. Windows işletim sisteminin getirdiği grafik uygulamalarının ihtiyaç duyduğu yüksek hızı sunabilir. AGP kanalı 32 bit genişliğindedir ve 66 MHz hızında çalışır. AGP yuvası beyaz renkli ve PCI yuvalarından kısadır.



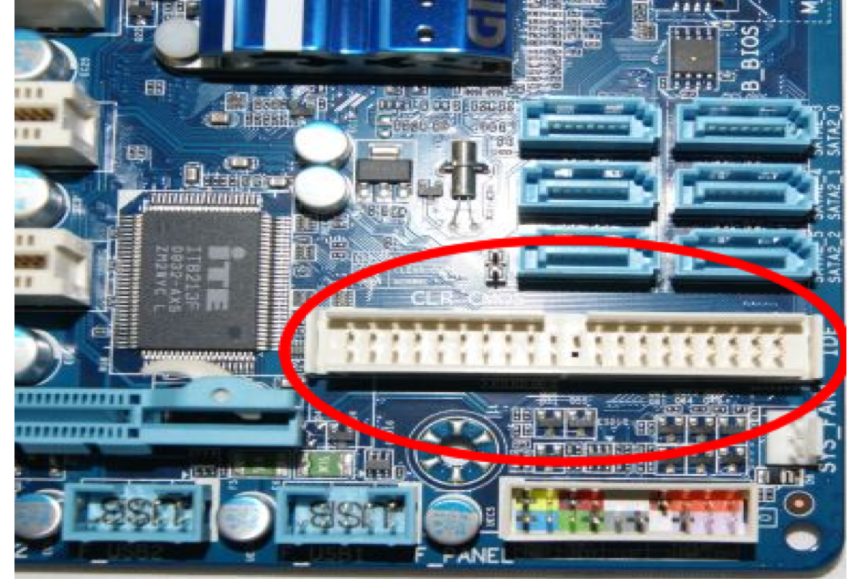
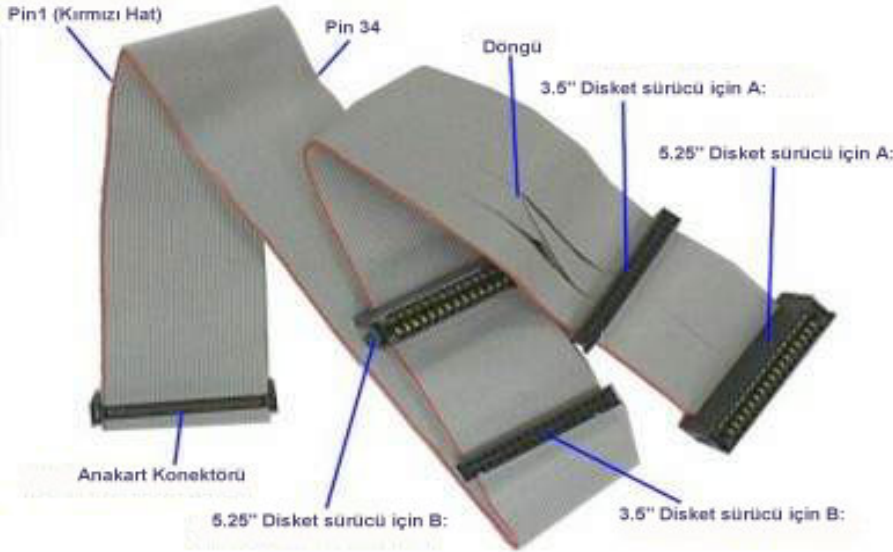
IDE- ATA Portu:

IDE (Integrated Drive Electronics-Bütünleşik Sürücü Elektroniği) portu bilgisayarımıza CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, IDE destekli hard diskleri bağlamak için kullanılmaktadır.



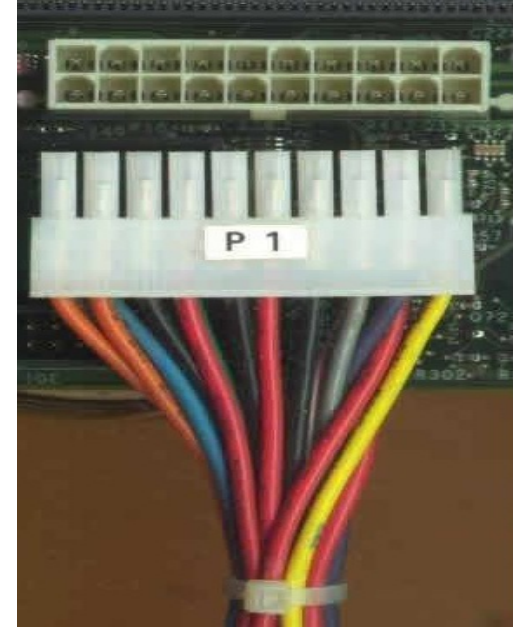
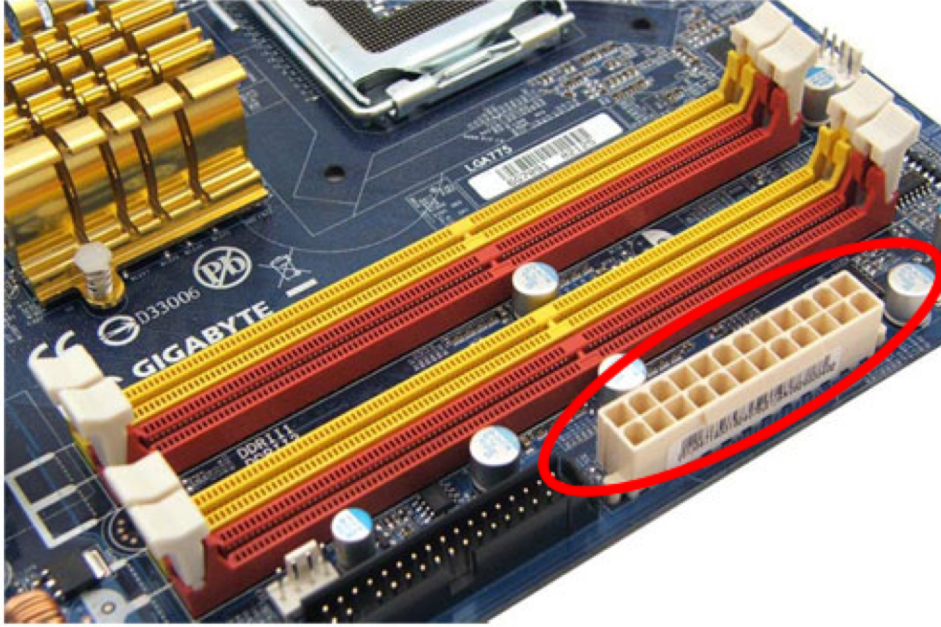
SATA ve SATA 2 Portları

SATA (Serial Advanced Technology Attachment-Seri İleri Teknoloji Bağlantısı) portu bilgisayarımıza CD-ROM, DVD-ROM ve hard diskleri bağlamak için kullanılmaktadır. ATA' nın yetersiz kalması üzerine geliştirilmiştir.



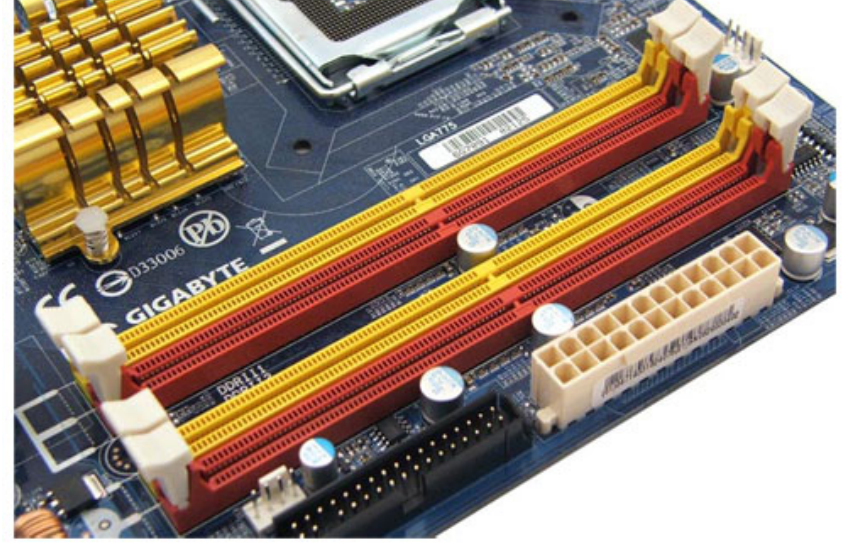
Disket Sürücü Bağlantı Portu

Bu porta disket sürücüler bağlanılmaktadır. Son derece sınırlı bir transfer hızına sahiptir ve kullanışlı değildir. Yeni nesil bilgisayarlarda bu port artık kullanılmamaktadır.



Güç Bağlantı Portu

Kasada bulunan güç kaynağından anakarta gerekli olan gücü sağlamak için kullanılan porttur. Sağlam bir şekilde karta monteli olup kart için gerekli olan +5v, -5v, +12v güçleri buradan sağlanmaktadır.



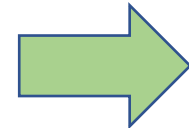
RAM (Random Access Memory-Rastgele Eriřimli Bellek)

Bilgisayarımızda o an çalışan programların, gerekli bilgilerinin saklandığı daha sonra gerektiğinde kullanım için geri çağırdığı bir alandır. Diğer bir deyişle geçici bellek gevindedir. Bilgisayar kapatıldığında bu bilgiler silinir. Bilgileri uzun ömürlü saklamak istiyorsak HDD'ye kaydederiz.

RAM ÇEŞİTLERİ

1.Boyutuna Göre RAM Bellekler:

- **30 Pinli SIMM Bellek:** Eski bilgisayarlarda kullanılır Ram belleğin anakarta bağlandığı yerdeki pin sayısı oldukça ufaktı ve küçük boyutta bir bellek tipiydi.
- **72 Pinli SIMM Bellek:** Önce 1995 yılında Pentium I ile kullanılmaya başlandı ancak Pentium II'lerle birlikte kullanımdan kalktı. Anakarta bağlandığı yerdeki pin sayısı 72'ydi.
- **168 Pin DIMM Bellek:** Pentium III anakartlarda bu 168 dişli bellekler kullanılır. EDO ve SDRAM bellek modellerinde bu boyut kullanıldı.
- **184 Pin R-DIMM Bellek:** Günümüz Pentium IV anakartlarında kullanılan DDR-RAM ve RD-RAM bellek modellerinde bu boyut kullanılır.



2. Üzerindeki Yongalara Göre RAM Bellekler:

- **Standart RAM Bellek:** Günümüzde artık kullanımdan kalkmıştır.
- **EDO-RAM Bellek:** DRAM'lerden daha hızlıdır. Yeni Pentium II ve Pentium III anakartlarda EDO-RAM için bir yuva yoktur.
- **SDRAM Bellek:** 10-12 ns hızında ve 66 MHz veri yolu hızlarında piyasaya girmiştir.
- **DDR-SDRAM Bellek:** Bu bellekler SDRAM belleğin sunduğu bant genişliğinin iki katını sunar. 2.5 mA akım çeker.

DDR2 SDRAM

Bilgisayarlarda ana bellek olarak kullanılır. Hızları 400 MHz ile 1066 MHz arası değişir. DDR bellek teknolojisinin bir ileri kuşağıdır. Bu teknolojide daha fazla hız , yüksek bant genişlikleri, düşük güç tüketimi ve iyileştirilmiş ısı davranışı özellikleri kazandırılmıştır. Hız olarak DDR'ın iki katıdır. 1.8 V ile çalışır.

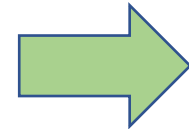
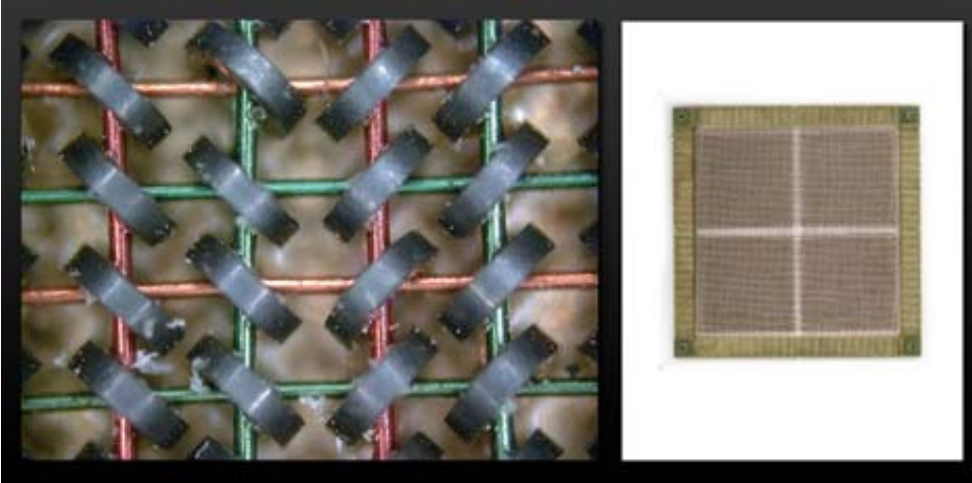


3.Özelliklerine Göre RAM Bellekler:

- **Pariteli RAM Bellek:** Bilgi 0 ve 1'ler halinde belleğe ulaştığında fazladan bir yonga ikili sayılar üzerinde hesap yapıp toplam rakam yanlış gelirse veriyi geri gönderip tekrar hesap yapılmasını sağlar.
- **Hata Düzeltmeli RAM Bellek (ECC):** Yanlış bilgiyi anladığında hatanın hangi 0 ve 1'de olduğunu bulup düzeltir.
- **SPD'li RAM Bellek:** 100 ve 133 MHz veri yolunu kullanan sistemlerde bellekteki yongaya giderek durumunu sorgular; yonganın hız ve özelliklerini öğrenir. Anakart bunu desteklerse gerekli bilgileri kullanarak komşu RAM'lerle arabuluculuk yapar.

İlk RAM:

Üretilen ilk yazılabilir RAM olan "Manyetik Çekirdek Hafıza" 1951'de Harvard Üniversitesi MIT laboratuvarlarında tasarlandı. Bilgileri etrafı kablolarla sarılı, küçük manyetik seramik halkalar arasındaki kutuplaşma aracılığıyla kaydediyordu. Bugünün aksine güç kaynağı kapatılsa bile bilgiler hafızada tutuluyordu. Silikon RAM çiplerinin üretildiği 1970'lere kadar kullanıldı.



ROM (Read Only Memory Sadece Okunabilir Bellek)



Temel olarak sadece okunabilir bir bellek türü olan ROM'un üzerindeki bilgiler kalıcıdır ve genelde çok gerekli olan bilgiler saklanır. Bios gibi bilgisayar için önemli bilgilerin tutulduğu bir entegre bellek yapısında, ROM kullanılır. Merkezi işlemcinin bu tür belleklere doğrudan bilgi yazması söz konusu değildir.

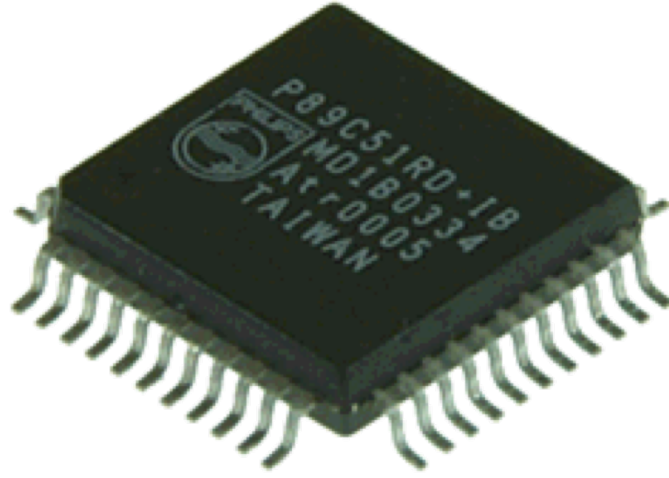
ROM ÇEŞİTLERİ

ROM: Bilgiler değiştirilemez kalıcıdır. ROM'lara biz kullanıcılar bilgi yazamayız yalnızca üretici firmalar tarafından bilgiler yazılır.



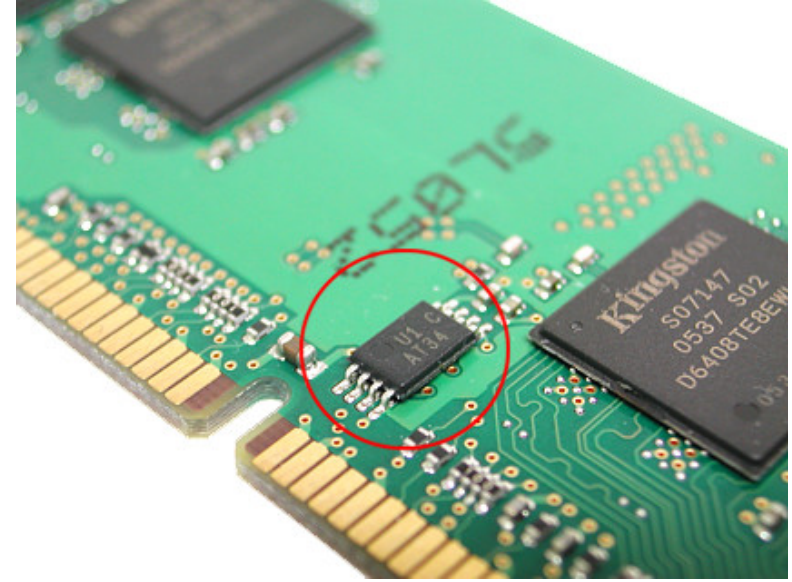
PROM (Programmable ROM Programlanabilir ROM):

PROM'lar boş olarak üretilir ve kullanıcı tarafından isteğe uygun olarak sadece bir kere programlanabilir.



EPROM **(Erasable Programmable ROM** **Silinebilir Programlanabilir ROM):**

Bu çeşit ROM'lar ultraviyole ışığı ile silinebiliyor bu sayede ROM'a tekrar yazılabilme özelliği sağlanılıyor. EPROM'un silinmesi ve programlanmasında bir sınırlama yoktur.



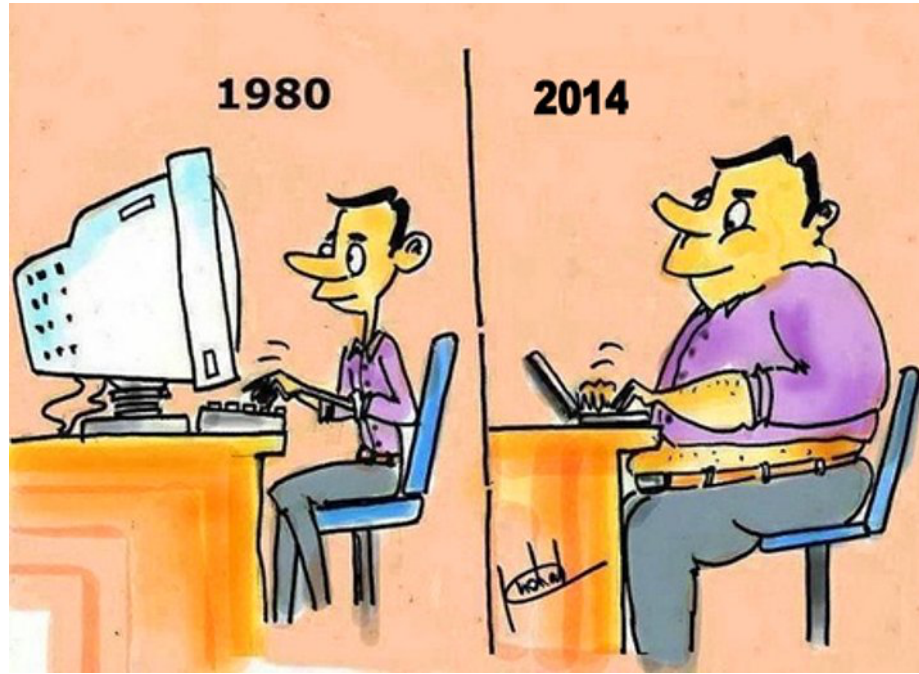
EEPROM

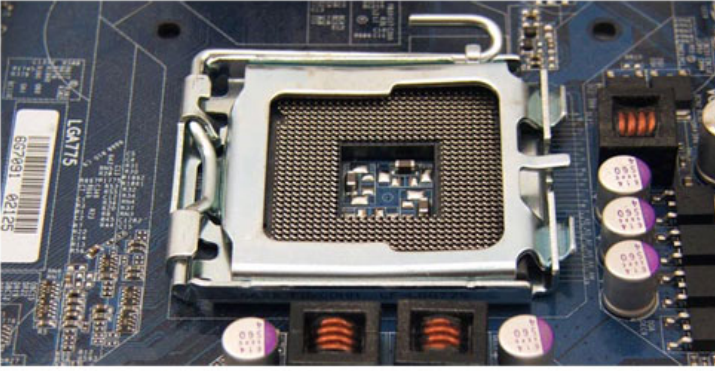
(Electrically Erasable Programmable ROM
Elektrikle Silinebilir Programlanabilir ROM)

Şuanda Biosun kullandığı ROM tipi EEPROM'dur. EPROM'a benzer olarak EEPROM'da silinebilir ve yazılabilir. Bu silme işi elektriksel olarak yapılır.

CHIPSET (Yonga Seti)

Anakartın beynini oluşturan entegre devrelere chipset denir. Bunlara bilgisayarın trafik polisleri diyebiliriz ; işlemci, önbellek, sistem veri yolları, çevre birimleri; kısaca donanımlar arasındaki veri akışını denetler. Günümüzde yonga seti Intel, AMD, VIA, SIS gibi belli başlı firmalar üretmektedir.





İşlemci

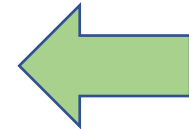
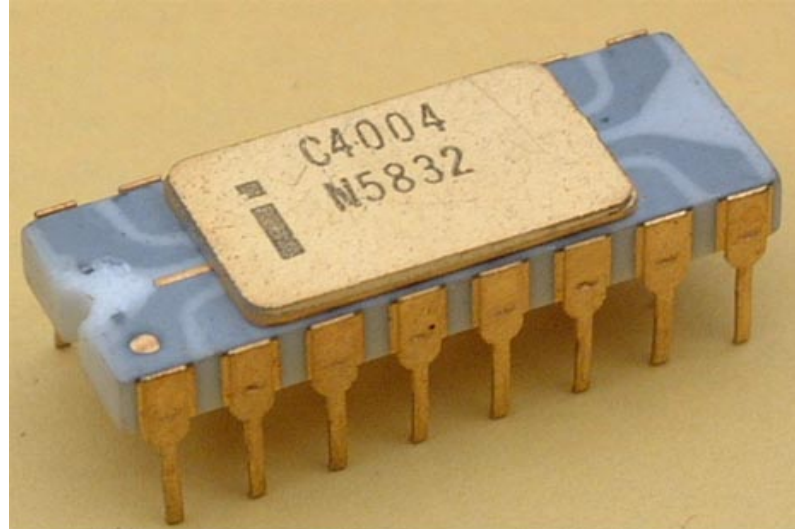
İşlemci kendisine gelen komut ve bilgileri uygun şekilde işleyerek çıktıları ram ve diğer gereken parçalara aktarmaktadır. Bilgilerin büyük kısmı ram üzerinde toplanacağı için bu iki parça arasında çok fazla sayıda bağlantı vardır ve genellikle birbirine yakın pozisyonda tasarlanırlar.

İşlemciler çalışırken ısı seviyeleri yükseldiği için soğutulmaya kesinlikle ihtiyaçları vardır. Hatta pasif değil fan montajı ile aktif olarak soğutulmaları gerekmektedir. Soğutucu bağlanabilmesi içinde yuva çevresinde belirli bir boşluk bulunmaktadır. Eğer üzerinde soğutucu yoksa işlemci 2-5 sn içerisinde çok ısınır sonucunda ya bilgisayar kapanır ya da işlemci yanar.



Dünyanın ilk mikro işlemcisi (1971): Intel 4004

1971 yılının Kasım ayında Intel firması mühendisleri Federico Faggin, Ted Hoff ve Stan Mazor, dünyanın ilk mikro işlemcisini tanıttı. Bu buluşla birlikte, bilgisayarların boyutlarının büyük olmasına neden olan bütün işlemler, küçük bir çipin içine sıkıştırılmış oldu.





BIOS Pili

BIOS pili bilgisayarda BIOS'ta yapılan değişikliklerin hafızada kalmasını ve tarih-saat gibi olayların, bilgisayar kapatıldıktan sonra yeniden açılıncaya kadar hafızada kalmasını sağlar. Bilgisayarın gücü kesildiğinde saatin geri kalmamasının sebebi BIOS pilidir.

Ders sonu

