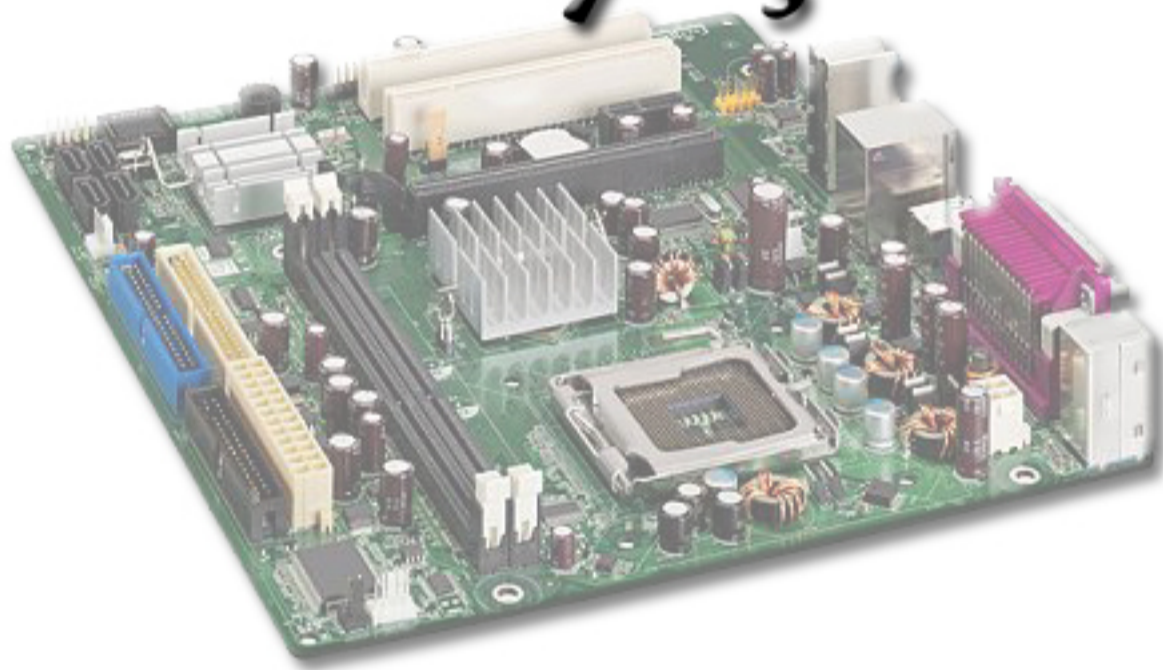


Əliyər Mikayılov

Kompyuter Anlayışları



**...Azərbaycanın bütün internet
saytlarına və kompyuter
istifadəçilərinə hədiyyə edirəm.**

Beyləqan - 2010

Ön Söz

Əvvəla müasir kompyuter əsrinin bütün gənclərini salamlayıram.

Onlara hər zaman bu yeni əsrin texnologiyasına qalib gəlmələrini, onu qavramağı və öz peşələrində daha da uğurlar əldə etmək üçün istifadə etməyi bacarmalarını arzulayıram.

Müasir dünyamızı kompyutersiz təsəvvür etmək qeyri mümkündür. Çünki bütün sahələrdə artıq onun istifadəsi bizim gündəlik əmək sərfimizə çox kömək olur. Amma bəzən onu anlamamağımız, istifadəsində yol verdiyimiz səhvlər sonunda böyük xərclərə gətirib çıxaran problemlərlə üzləşirik. Hal-hazırda bu mövzularla bağlı Azərbaycanda mən belə hesab edirəmki yazılan kitab və dərsliklər azlıq təşkil edir. Yazılmış kitabların mövzuları isə çox zaman səthi olur. Bütün bunları nəzərə alaraq mən 2007 ci ildə Azərbaycan internetində sadə bir blog saytında web dizayn, eləcə də kompyuter bilikləri haqqında yazılarımla öz biliklərimi paylaşmağa başladım. Doğurdanda hesab etdiyimdəndə artıq ziyarətçilər bu saytla maraqlanmağa başladılar. Gənclərimiz eləcə də yeniyetmələr bu blog vasitəsilə özlərinə səhifə açib dizayn etməyə ona dəyişiklər etməyə, eləcə də kompyuterdən olan dərslərimizdən yararlanmağa başladılar. Mənim üçün bu çox uğurlu bir addım oldu. Həm ona görəki bu ilk idi və mən bunu edə bildim. İkinci tərəfdəndə bu cür saytlar açmağa meyilli insanlar çoxaldı ki, bunun nəticəsidirki bu günki belə gözəl kitablar meydana gəlir. Hesab edirəmki böyük uğurlar karvanına çevriləcək bu kitabın ərsəyə gəlməsi...

Mən təşəkkür edirəm bu kitabda əziyyət çəkən bütün insanlara, həmçinin kitabın müəllifi Əliyər Mikayılov qardaşımı da həm təbrik edir, həm də bu uğurlu və lazımlı addımı üçün təşəkkür edirəm. Əliyarla mənim tanışlığım reqemsal saytımdan olmuşdur. Bir sıra yararlı məlumatlarıyla Əliyar saytda seçilən idarəçilərdəndir. Həmçinin saytımızın gənclər arasında daha çox yayılmasında, tanınmasında Əliyarın böyük rolu olmuşdur. Çalışan bir gənkdir öz bilikləri üzərində daim möhkəmlənən, daim yeniliklər apararaq mənim devizimi özü üçün prinsip seçən Əliyar həqiqətən bu gün bu kitabıyla inanıram yüzlərlə bu sahədə biliyi olmayan insanlara yardımcı olacaqdır. Hər zaman həvəslə çalışan insanların bu zəhmətin qarşılığını gördüyü ilə çox üzləşmişəm həyatda. Ona görə hər birinizə tövsiyəm odurki çalışın! Bilik yolunda çalışmaq heç bir zaman faydasız qalmır. Ən böyük dahilər belə əlifbanı öyrənib. Bu kitabı sizin bu sahədə alacağınız biliklərin əlifbası hesab edirəm. Hər birinizə uğurlar arzu edirəm!.

Hörmətlə Reqemsal dünyanın müəllimi Rehmanzade (www.reqemsal.com)



Ziyafət Rəhmanzadə
Dəniz-Dizayn studiyasının rəhbəri

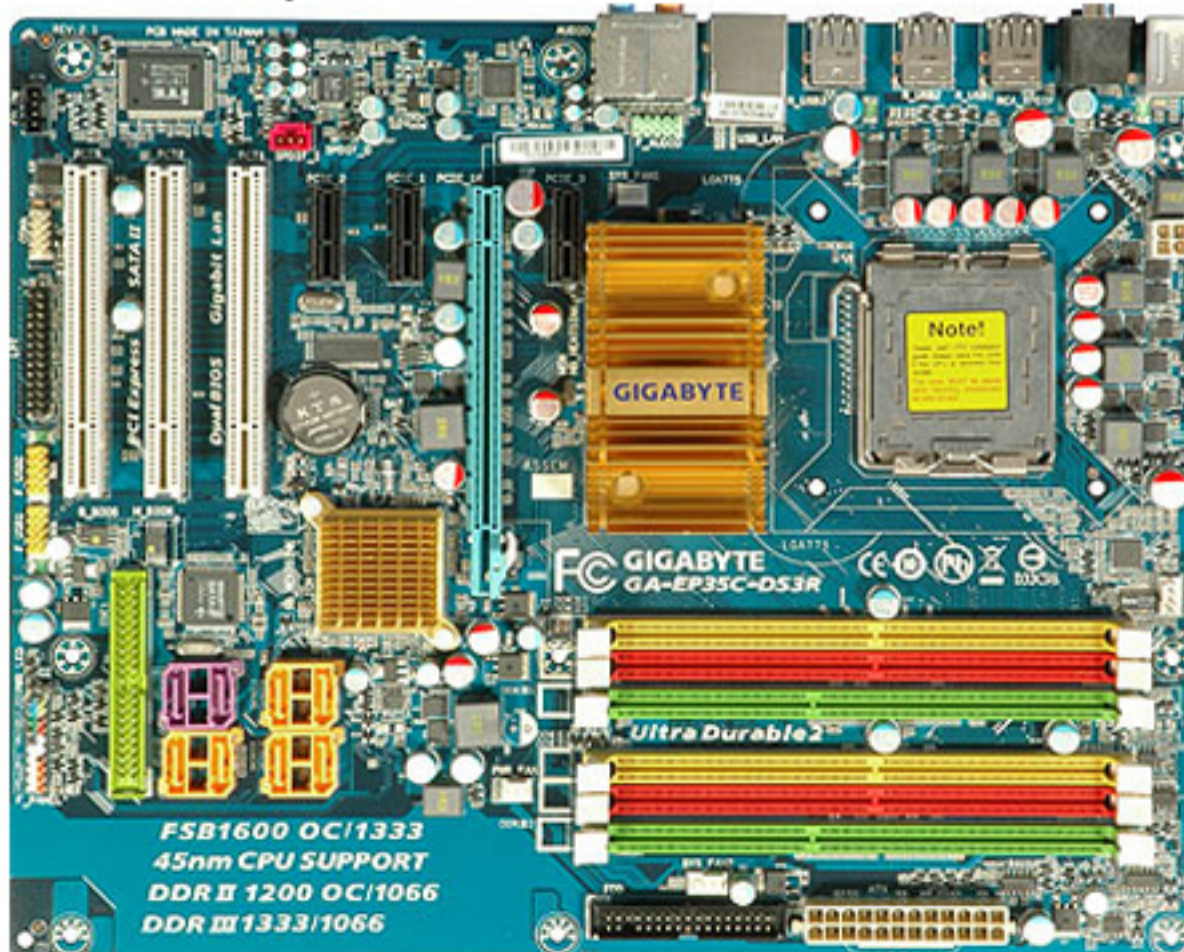
Kompyuterin ən vacib parçalarından biri olan Əsas Plata-Ana plata (Mother-board) haqqında bilinməsi vacib olunanlar, üstündə olan cihazlar və iş prinsipləri haqqında ətraflı məlumatlar.

Ana plata nədir və işə yarayır?

Kompyuterin bütün parçalarını bir-birinə bağlayan və koordinatlı halda işləmələrini həyata keçirən bir cihazdır. Üzərindəki cihazların aralarında əlaqə qurmasını və vacib işləri həyata keçirən bir qurğudur. Hər bir platada Chipset adında bir işləmci var ki, kompyuterin performansını üzərində çox vacibdir. Daxili parçaları (Ram, CPU, HDD və s.) bir-birinə bağlamaqdan əlavə, xarici qurğularıda (səs, görüntü, idarəçi qurğular və s.) birləşdirmək üçün portlar mövcuddur. Bir sözlə kompyuterin ən vacib hissəsidir. Bu günkü dövrdə bir çox Ana plata hazırlayan firmalar (İntel, Asus, Gigabyte, Dfi, Msi və s.) müxtəlif Chipset hazırlayan firmaların məhsullarından istifadə etsələr də, kartlar üzərindəki daxili parçaları hazırlayan firmalar bir-birlərilə rəqabət içərisindədirlər.

Ana kartın daxili hissələri və iş prinsipləri:

Digər xarici cihazlarla və net bağlantısıyla əlaqə saxlamaq üçün Ana kart üzərində fərli portlar və entegrelər (işlədici və s.) var. Aşağıdakı şəkildə Gigabyte firmasının hazırladığı ana kart verilmişdir.



**Gigabyte
markalı ana
kart.
Şəkil 1**

Şəkil 1-də istifadə olunan və digər Ana kartlar arasında məntiq və iş prinsipi olaraq elə də çox fərq yoxdur. Ümumiyyətlə bütün Ana kartlarda olan daxili cihazları araşdırsan:

Chipset

Əvvəldə qeyd etdiyim kimi, Ana kartlarda daxili cihazlar arasında veri transferləri və Ana kartı xarici cihazlarla bağlantı aparması üçün Ana kart işləmcisi olaraq da adlandırılan chipset adında cihaz var. Kompyuter üzərindəki cihazlar adətən fərqli sürətdə və fərqli növdə əlaqələrə sahibdirlər. Digərləriylə birbaşa transfer edə bilməzlər, və bunun üçün də chipsetə ehtiyac olur. Aradakı bütün fərqlilikləri ortaq bir mərkəzdə toplayaraq cihazlar arasında uyğun xəbərləşməyi (transfer etməyi) həyata keçirər. Aşağıdakı şəkildə Ana kartın üzərində olan iki chipsetdən birinin şəkili göstərilmişdir.



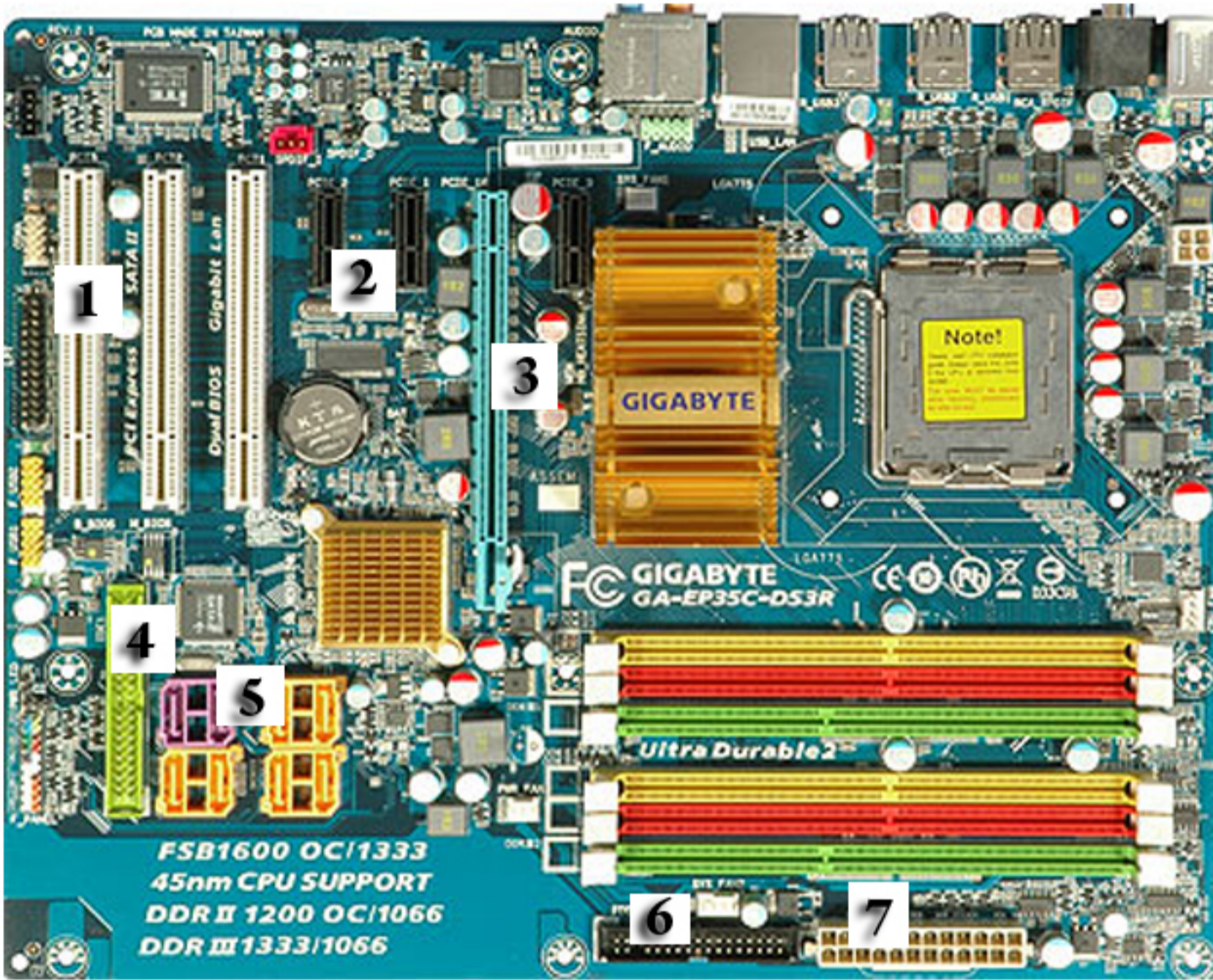
**Hər bir Ana kart üzərində olması vacib sayılan cihaz(Chipset)
Şəkil 2**

Chipset böyük sürətə malik olduğu üçün qısa müddət ərzində işləməyinə baxmayaraq tez qızmağa malikdir. Bu səbəbdən belə cihazlar üçün soyuduculardan (Fan) istifadə edilməkdədir. Günümüzdə bir çox Chipset istehsal edən firma var. (Intel, AMD, Via, Nvidia və s.) Ana kart istehsal edən firmalar bu firmaların xüsusilə də Intel və Nvidia-nın məhsullarını işlətməkdədirlər.

Daxili Cihaz Portları

Bu portlar Ana kart daxilində olan xarici cihazları Ana karta bağlamaq üçün istifadə olunan portlardır.

Aşağıdakı şəkildə nömrələdiyimiz hissələr və iş prinsipləri verilmişdir.



Portları
üzərində
nömrələnmiş
Ana kart
Şəkil 3

1) PCI Portları:

Bu portlar kompyuter üçün aldığımız Video kartdan (Ekran kartı) əlavə kartları Ana karta bağlayacağımız portlardır. Misal olaraq: səs kartı, televiziya-TV Kart, İnternet kartı (Modem), Mühafizə kartı və s. kimi kartlar bu portlara bağlanır. PCI portunun transfer sürəti 33 MHz və ya 66 MHz daxilindədir. 124 pi ilə bir dəfə də 32 bitlik transfer həyata keçirilir. 3.3 v və ya 5 v gücündə elektrik enerjisiylə işləyib 32 bit çatdırılmaya sahibdir (4GB). Son olaraq da saniyədə 133 MB transferi həyata keçirir.

2) PCI Express portları:

Bu portlar PCI portlarının yerini almaq üçün əlavə edilmişdir və çox yaxın bir zamanda istifadəyə veriləcək kartlar yalnız bu portlara uyumlu olacaq. Əsasən də transfer sürətinə görə PCI ilə rəqabətə girilməyəcək qədər sürətlidir. PCI Express 1.1 və PCI Express 2.0 versiyaları mövcuddur. PCI Express 1.1 -də 2.5 GB/saniyə

transfer sürəti PCI Express 2.0 -da isə bunun iki qatı, yəni 5 GB/saniyə transfer sürətinə sahibdirlər. Yeni istifadəyə veriləcək Xarici kartlar (Səs, TV, MPEG Decoder və s.) artıq bu texnologiyaya uyğun olaraq idxal edilməkdədirlər.

3) PCI Express X16 Portu

Bu port isə VGA-ya (Ekran kartı) uyğun olaraq hazırlanmışdır. Əslində PCI Express iş prinsipinə uyğun işləməkdədir, lakin qatman sayı çox olduğu üçün transfer sürəti inanılmaz dərəcəyə çatmışdır. Bəzi Ana kartlarda iki ədəd bu portdan yerləşdirilmişdir. Səbəbi isə iki ekran kartını bir Ana karta birləşdirərək görüntü keyfiyyətini daha da artdırmaqdır. Ekran kartları üçün hazırlanan PCI Express X16 portu saniyədə 4GB transfer həyata keçirməkdədir. Yeni nəsil ekran kartlarının hamısı bu portlara uyğun buraxılmaqdadır.

4) IDE - ATA Portu:

Bu port isə kompyuterimizə CD Rom, CRewriter, DVD Rom, IDE növlü Hard Diskləri birləşdirmək üçün istifadə edilir. Açılış mənasıyla Integrated Drive Electronick - Daxili sürücü Elektroniki mənasını verir. IDE portlarının üst versiyaları 100MHz sürətə və 48 bit ilə 144Pb depolama gücünə sahibdir. Paralel ATA olaraq bu transferlər 40 simli kabellər ilə çatdırılma və eyni kabel üzərində birdən çox IDE dəstəklili hissə taxıla bilər.

5) Sata və Sata2 Portları

Bu portlar vasitəsilə HDD-ni (Hard Disk-Sərt Disk) Ana karta birləşdirmək üçün istifadə edilir. Transfer sürəti çox böyük olmaqla birlikdə yeni versiyada Sata 2.0 ilə Sata 3.0 GB/saniyə və ya 300MB/saniyə transfer sürətinə malikdir. 4 Pin ilə HDD ilə Ana kart arasında transfer aparılır. Yaxın zamanda Sata 3.0 -ın çıxmasıyla birlikdə transfer sürəti 6.0 GB/saniyə səviyyəsinə çıxacaqdır. Bu portlar Ana kart işlədicilərinə birbaşa bağlanmaqda deyildir. Kabellərdən gələn ötürücürəl əvvəla bu əlaqə protokolu üçün xüsusi olaraq hazırlanan Sata nəzarətci entegreləri tərəfindən işlənilib Chipsetə ötürülməkdədir.

6) Disket oxuyucu bağlantı portu:

Bu porta isə Disket Reader (Disket oxuyucu) bağlanır. Son dərəcə məhdudiyətli bir transfer sürətinə sahibdir və son zamanlarda istifadədən çıxmışdır. Yeni nəsil Kompyuterlərdə artıq bu port istifadə edilmir.

7) Elektrik bağlantı portu:

Elektrik generatorunda olan enerjini, Ana kart üçün ayrılmış hissəsini Karta ötürmək üçün istifadə olunan portdur. Lazımlı olan +5v,-5v, və +12v energisi bu

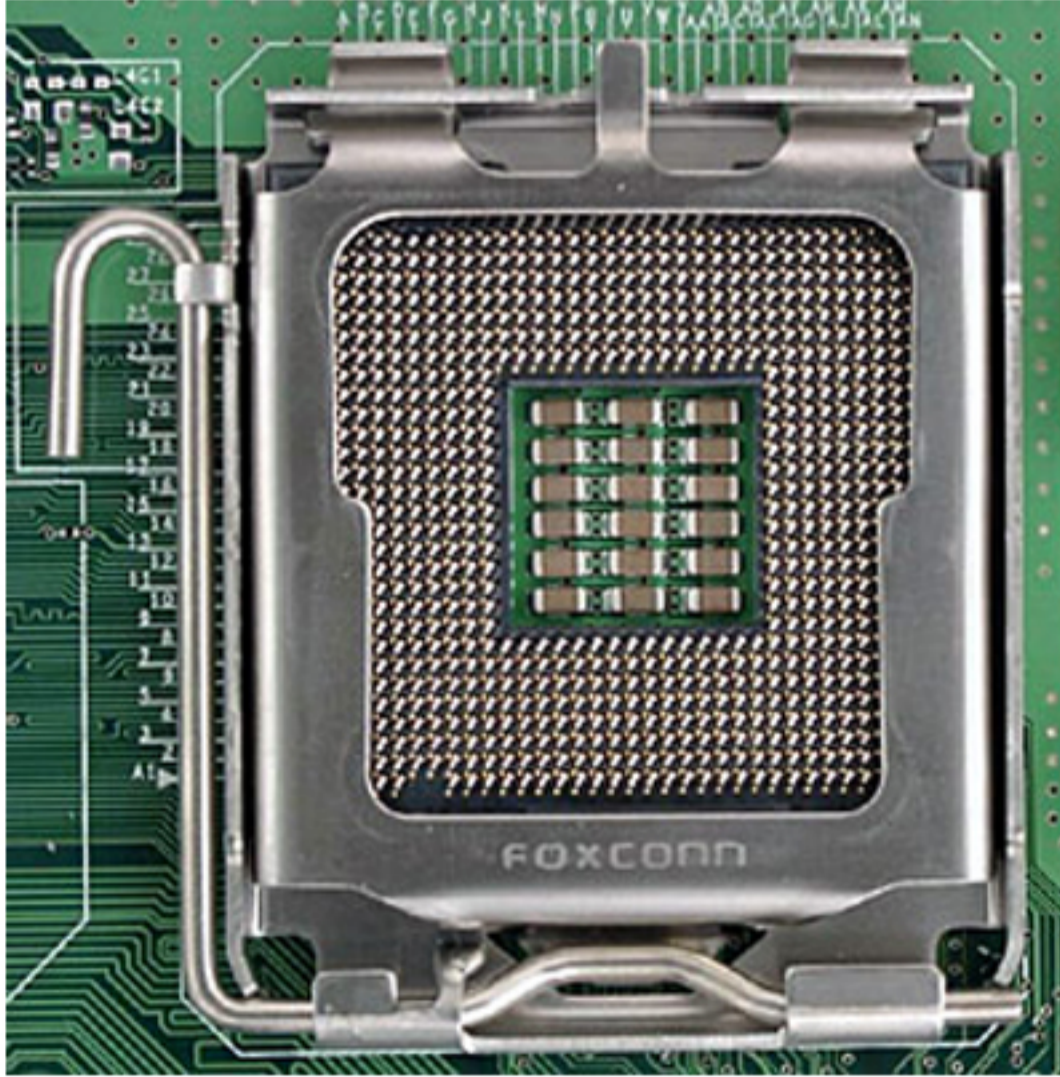
bu portla ötürülür.

Daxili Cihaz Portları - Processor (CPU) və Ram

Bu socketlərin digər bağlantılardan fərqi budur ki, Ana kart üzərində taxılı qalmaları və kompyuterin ən vacib hissələrindən ikisi olmalarıdır. Kompyuter üzərində aparılan bütün əməliyyatlar bu iki hissə üzərində aparılmaqdadır.

Processor (CPU Portu):

CPU gələn əmr və bilgiləri uyğun bir şəkildə işləyərək ram və digər lazımlı cihazlara ötürür. Bilgilərin böyük hissəsi Ram üzərində toplandığı üçün bu iki cihaz arasında çoxlu miqdarda bağlantı vardır və adətən Ana kartlarda bu iki cihaz bir-birlərinə yaxın olaraq hazırlanır. Aşağıdakı şəkildə nümunə olaraq CPU (Processor) şəkili göstərirəm.



Foxconn markalı Ana kart üzərindəki CPU (Processor) socketi. Şəkil 4.

Bu socketlər adətən dəyişik standartlarla hazırlanır. Dövrümüzün ən görkəmli CPU (Processor) hazırlayan firmalar və markaları:

İntel- 370, 423, 478, 479, 486, 495, 603, 604, 611, LGA 775

AMD- 563, 754, 939, 940, AM2, AM2+, AM3, 1207 markalı processorlar var.

Bizim şəkilmzdə LGA 775 markalı socket göstərilmişdir. Burda CPU dişləri Ana kart üzərində yerləşdirilmiş olur.

İşlədicilər işlədikləri vaxt istilik həddindən artıq artdığı üçün soyuduculara (Fan) mütləq ehtiyac vardır. Xüsusilə soyuducular üçün Ana kart üzərində port vardır. CPU_FAN adıyla ifadə olunur.

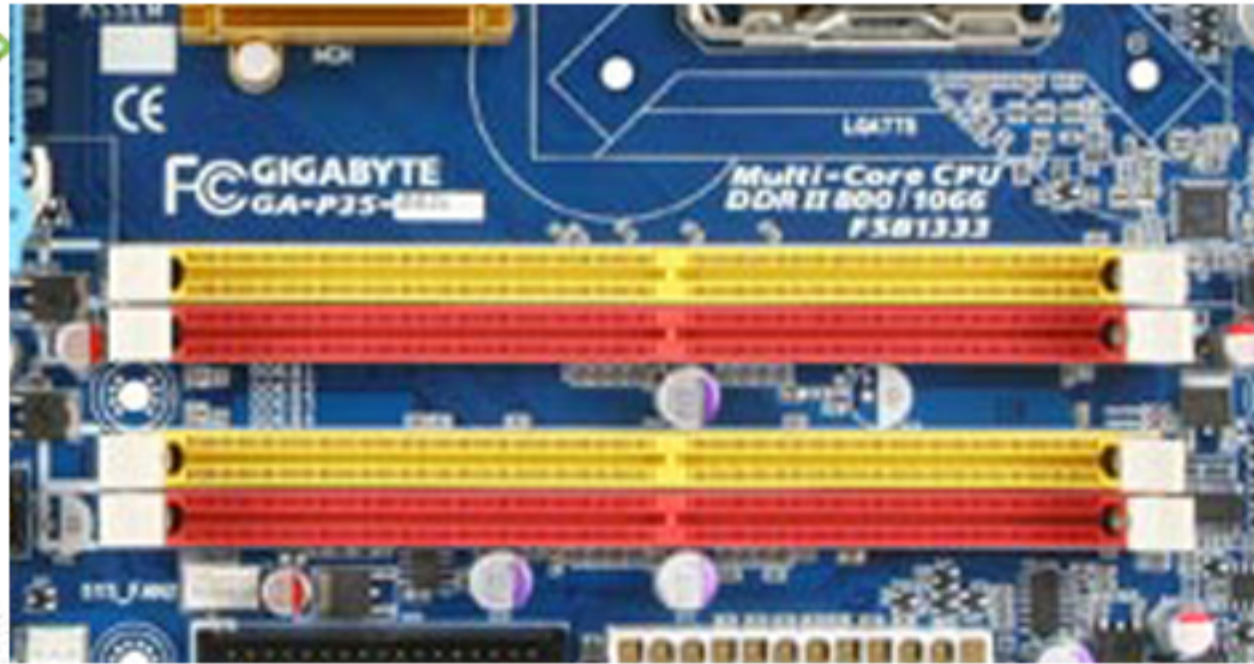
Ram Portu- DİMM Port:

Az öncə də dediyim kimi CPU və Ramlar bir-birlərinə çox yaxın bir şəkildə hazırlanırlar. Çünki aralarında çoxlu sayda kabel bağlantısı vardır və kompyuterin sürətinə təsir göstərir. Ram haqqında qısaca deməli olarsaq, bir-başa bilgiləri HDD- dən alıb oxumaq və bilgiləri ekranda göstərmək xeyli vaxt aparar. Lakin Ramlar, bilgiləri HDD -dən sürətli bir şəkildə qəbul edərək oxuyub lazımlı yerlərə göndərir. Mislən üçün: kompyuterimizdə bir programı üzərində işlədiyimiz vaxt bu program HDD üzərində işlənərək uyğun bir şəkildə Ram-a göndərilir. Program üzərində hər-hansısa bir əməliyyat apardığımızda, program Ram üzərində çalışmış olur. Əks halda program HDD üzərində işləmiş olsaydı hər dəfəsində yeni əmr verdikdə həddindən artıq vaxt itkisiylə qarşılaşardıq. Aşağıda isə nümunə olaraq Ram-ın quruluş formasını göstərirəm.

Ram Şəkil 5.



Ram slotları Şəkil 6.



Ram socket standartları aşağıdakı kimidir:

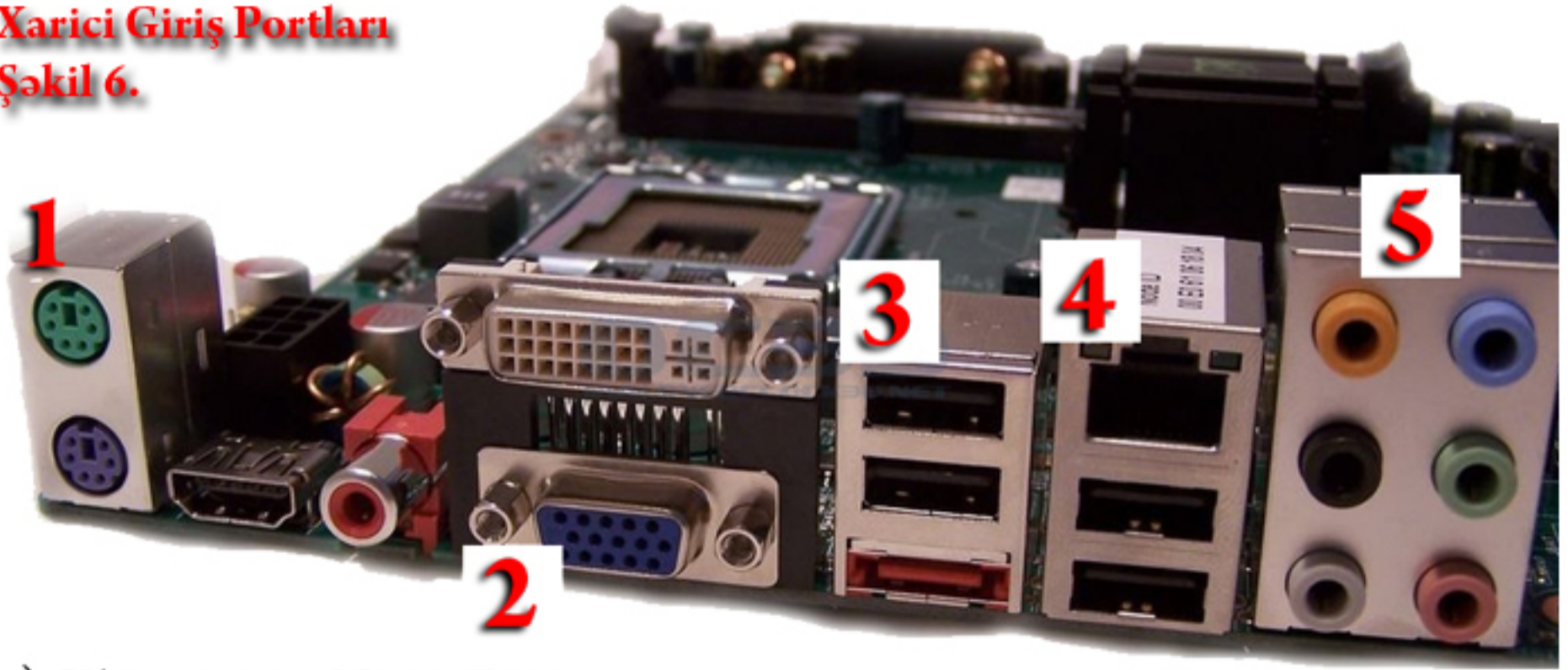
SDRAM Standartları: 72 pin SO-DİMM, 100 pin DİMM, 144 pin SO-DİMM, 168 pin DİMM
DDR SDRAM standartları: 200 pin SO-DİMM, 240 pin DİMM -bu standartlar DDR2 və DDR3 üçün işlənilməkdədir. Həcmi olaraq 256, 512, 1024, 2048, 4096 MB -ola bilər. Bizim şəkilmizdəki Ana kart maksimal olaraq 16 GB Ram işlətməyə qadirdir. Hər bir Ram slotuna 4 GB qoşmuş olarsaq buna nail olarıq.

Bir məlumatı da nəzərinizə çatdırım ki, məlumatlar yalnız kompyuter işlədiyi, yəni ki enerji varkən məlumatlar Ram-da qalır, enerjinin kəsilməsiylə məlumatlar avtomatik olaraq Ram-dan silinmiş olur. Yeni model Ana kartlarda adətən 4 ədəd DİMM slotu olur. DİMM slotlarından istifadə vaxtı əgər əlimizdə 2 ədəd Ram varsa eyni bölgədəki slotlara taxılmazlar. Biri bir bölgədəki sarıya, digəri isə ikinci bölgədəki sarıya taxılmalıdır. 3 ədəd Ram varsa işlədiciyə yaxın olan ilk qırmızıya taxılmalıdır. Ram taxmaq işlərini görərkən lazımlı bilgiləri oxumanızı məsləhət görərdim.

Xarici Giriş Portları

Bu portlar isə kompyuterimizin içindəki məlumatları və bilgiləri xarici dünya ilə xəbərləşməsinə yarayır. Misal üçün: Səs, İnternet, Klaviatura, Mouse və s. kimi cihazlar bu slotlara bağlanaraq işləməkdədir. Aşağıdakı şəkildə olan bağlantı portları və vəzifələrini araşdırmalı olsaq:

Xarici Giriş Portları Şəkil 6.



1). Klaviatura və Mouse Portu:

Bu portlar ilə Klaviatura və Mouse-ni kompyuterimizə bağlayırıq. Xaricdən verəcəyimiz əmrləri bu iki portdan kompyutera ötürmüş oluruq. Bu girişlərdən əlavə USB giriş portundanda istifadə edə bilərik.

2). Ekran Portu:

RS232 olaraq da adlandırılan bu port-da köhnə dövürdən istifadə edilən bir bağlantı portudur və yenə paralel port kimi yeni nəsillərdə işlədilir.

Ekran port-unda transferlər RT və TX olaraq adlandırılan iki diş vasitəsilə ötürülməkdədir.

3). USB Port:

Yeni nəsildə başqa cihaz qurğularıyla əlaqə saxlamaq üçün işlədilən USB 480MBit/saniyə transfer sürətinə çatır. Kompyuter Ana Kartların üzərində USB Port-ların sayı adətən dördə çatır.

4.) Şəbəkə əlaqə Portu:

Şəkildə göstərilən ən üstdəki port RJ 45 olaraq adlandırılan Şəbəkə əlaqə portudur və kompyuterin başqa kompyuterlərlə əlaqəyə girməsində və bəzi hallarda internetə girməkdə də istifadə edilir. 10 Pinli olan bu giriş portu telefonun kabel ucluğuna oxşayır.

5). Səs Portları:

Kompyuterdə səsli ötürücüləri işləyən səs kartının çıxış portudur. 5+1, 2+1, 7+1, kimi formaları dəstəkləyən növləri mövcuddur.

HDD (Hard Disk)

Hard Disk nədir?

Məlumatları qalıcı olaraq saxlamaq üçün istifadə edilən bir yaddaş qurğusudur. Hard Disk-in daxilində (Adətən bu qurğular metal örtüklə əhatəyə alınmış olur, Amma yazdıqlarım bu örtüyün altında gizlənənlərdir.) sabit disk dönər bir mil üzərinə sıralanmış, metal və ya plastikdən hazırlanma və üstü maqnit bir təbəqə ilə bağlı disklərdən və bu disklərin alt və üst tərəflərində yerləşən yazma/oxuma oxlarından ibarətdir. Məlumatlar sabit diskdəki bu maqnit sahəsinin üzərinə yazılır. Məlumatların yazılmasında maqnitlərin məntiqindən istifadə olunur. Maqnitin iki qütbü dijital olaraq 1 və 0-ı təmsil edir. Məlumatlarımız beləcə olaraq kiçik maqnitlər halında bu maqnit təbəqəli sahəyə yazılır. Bu maqnit təbəqələrin üstü dairəvi xəttlərlə örtülür. Bunlara track deyilir. Sərt Diskdə birdən çox disklər üst-üstə düzülmüşdür. Bu disklərin həm alt, həm də üst tərəfinə məlumat yazıla bilinir. Hər bir diskə üstündə altı-üstlü yerləşən və hər birinin ortadakı milə məsafəsi eyni olan trackların əmələ gətirdiyi qrupa silindir deyilir. Sərt Disk üstündən oxunan hər bir üz bir oxuyucu tərəfindən oxunmaqdadır. Track (Oxuyucu) quruluşu fırça şəkilində bölünməsilə hazırlanan və Sərt Disk üstündə yönləndirilir, ən kiçik sahənin hissəciklərinə isə Sector adı verilir və bir sectorun məlumat tutumu 512 Byte həcmindədir.



**HDD (Sabit-Sərt Disk)
Üst görünüş
Şəkil 7.**



**HDD (Sabit-Sərt Disk)
Kabel qoşulması
Qeyd: Sol tərəfdəki kabel
Ana karta, sağ tərəfdəki isə
enerji paylayıcısına
qoşulur.
Şəkil 8.**



**HDD (Sabit-Sərt Disk)
Daxilindəki diskin
görünüşü
Şəkil 9.**

Müasir Hard Disklər 160, 250, 320, 500 GB və s. həcmə sahibdirlər.

Hard Diskdə daxil olmaqla oxuduğunuz bu vəsaitdəki bütün bu cihazlar haqqında daha ətraflı məlumat (Funksiaları, daxili və xarici quruluşu, ölçüləri, enerji və məlumat tutumu, istifadə qaydaları və s.) yazmaq istərdim. Amma hələ ki siz bunu oxuyun az da olsa məlumatların. Gələcək vaxtlarda sizə bunlar haqqında ətraflı məlumat verəcəm.

Bu elektron kitab Əliyar Mikayılov tərəfindən hazırlanıb və Azərbaycan saytlarına, kompyuter istifadəçilərinə hədiyyə edilir. Kitabda yazılan bütün məlumatlar Əliyar Mikayılov tərəfindən işlənib, yazılmışdır. Kitabın müəllif hüquqları qorunur! Kitabı müəllifin adı altında istənilən yerdə yayımlamağa icazə var. Lakin kitabda olan məlumatları köçürərək heç bir jurnal, internet saytı, və ya elektron vəsaitində müəllifin adını dəyişməklə yayımlamaq qəti QADAĞANDIR!!!

Məqsəd Azərbaycan gənclərini texnologiya dünyasında irəli aparmaqdır!

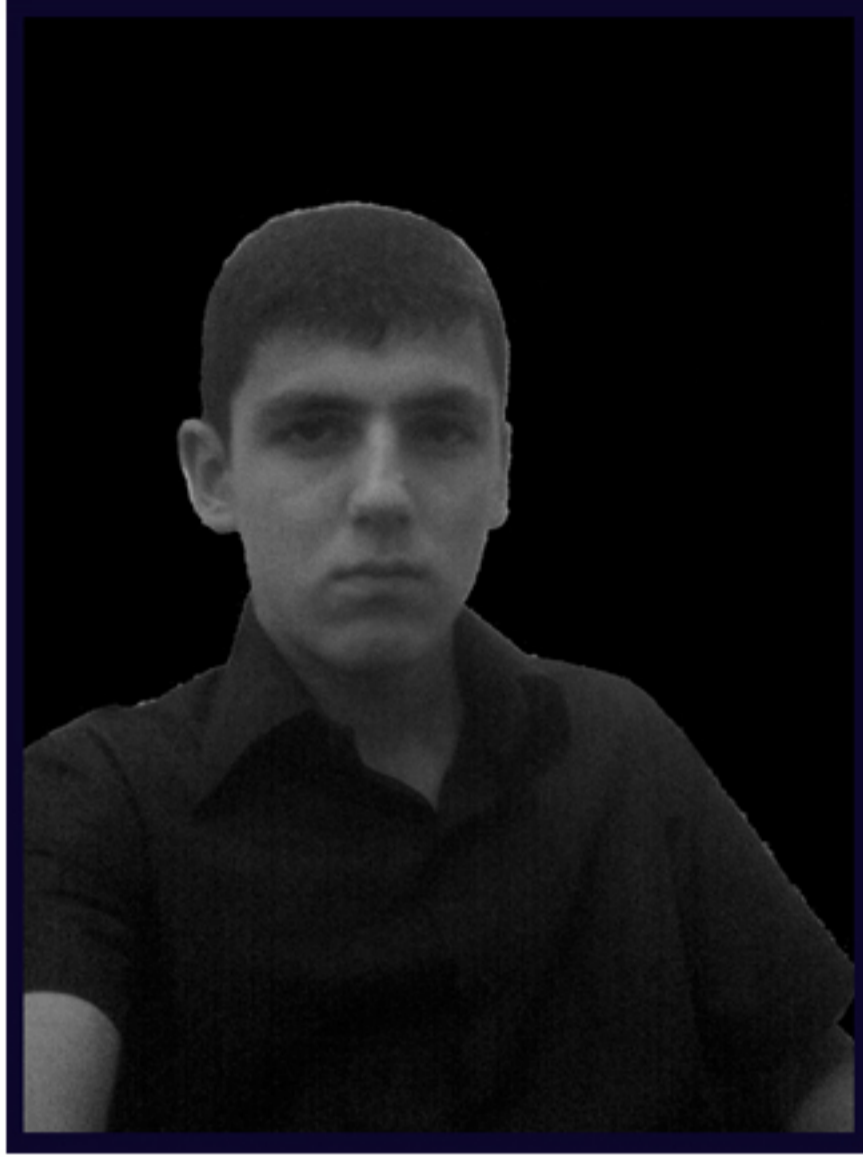
İrad və təkliflərinizi aşağıdakı əlaqələrlə müəllifə çatdırmağa bilərsiniz.

Əlaqə:

Tel.: 050 457 16 67

E-Mail: eliyar1991@mail.ru

Müəllif Haqqında



Mikayilov Əliyar Asif oğlu Azərbaycan Texniki Universitetin Radiotexnika və Rabitə fakültəsinin üçüncü kurs tələbəsidir. Beyləqan rayon, Birinci Şahsevən kənd sakinidir. Bir çox internet saytlarında yayımlanan Ümumi Kompyuter Anlayışı, Adobe Photoshop, 3Ds Max və s. kimi dərsliklərin müəllifidir. AzNet-in bir çox Web saytlarının dizayneridir.