

# Համակարգչի կառուցվածքը և համալրող սարքավորումներ



ቶብላን ገላሃ በኮፎንስ

	<b>ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1</b> Համակարգչային բլոկի հիմնական բաղկացուցիչ մասերը, մայրական պլատա, BIOS, սնուցման բլոկ, պրեցեսոր, տեսաքարտ, հիշողության տիպերը, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը:	
1	Մայրական պլատայի վրա հիմնական տեղաբախշված հանգույցները:	
2	Սնուցման բլոկ:	
3	Համակարգչում պրոցեսորի աշխատանքի հիմնական սկզբունքը, նշանակությունը:	
4	Օպերատիվ հիշողության տեսակները, BIOS:	
5	Կոշտ հիշողության կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:	
6	Կոշտ սկավառակի միացումը մայր սալիկին:	
7	Տեսաքարտի ու ձայնային քարտերի նշանակությունն ու աշխատանքի սկզբունքը:	
8	Մայր սալիկի սարքավորումների տեղադրում հեռացում:	
9	Մուտք/ելքի ինտերֆեյսների նշանակությունն ու աշխատանքի սկզբունքը:	
10	Ցանցային քարտի, մոդեմի կիրառական նշանակությունը:	
	<b>ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2</b> Մոնիտոր, տիպերը, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, միացման և կարգաբերման ձևերը:	
11	Մոնիտորի տեսակները, տեխնիկական հնարավորությունները և բնութագրերը:	
12	Մոնիտորի միացումը համակարգչին, մոնիտորի կարգաբերում:	
	<b>ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3</b> Տպող սարք, սկաներ, պլոտեր, թվային ֆոտոխցիկ, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, միացման և կարգաբերման ձևերը:	
13	Տպող սարքի միացումը համակարգչին:	
14	Սկաների միացման պայմանները:	
15	Պլոտերի միացումը համակարգչին:	
16	Թվային ֆոտոխցիկի միացումը համակարգչին:	
17	Վեբ-տեսախցիկի աշխատանքների սկզբունքները:	
	<b>ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4</b> Արտաքին կրիչներ. CD, DVD, Flash, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, տեղեկատվության պահպանման եղանակները:	
18	Արտաքին կրիչների CD, DVD, Flash աշխատանքի սկզբունքը	
19	Տեղեկատվությունը տեղափոխի համակարգչից CD, DVD վրա և հակառակը:	
20	Ֆլեշ-քարտի համակարգչի հետ միացնելու, տեխնիկական հնարավորություններն ու շահագործման պայմանները	
21	Համակարգչից ինֆորմացիայի տեղափոխումը ֆլեշ-քարտի վրա և հակառակը, ֆորմատավորել ֆլեշ-քարտը	

**Համակարգչային բլոկի հիմնական բաղկացուցիչ մասերը, մայրական պլատա, BIOS, սնուցման բլոկ, պրեցետոր, տեսաքարտ, հիշողության տիպերը, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը:**

**1.1 Մայրական պլատայի վրա հիմնական տեղաբախշված հանգույցները:**

Ժամանակակից ԱՀ-ն կազմված է մի շարք բաղադրիչներից, որոնցից հիմնականներն են համակարգչային բլոկը, որի ներսում տեղակայված են սնուցման բլոկը, կենտրոնական պրոցեսորով \մշակիչ\ պլատան \սալիկը\, տեսաադապտորը, կոշտ սկավառակը, ճկուն սկավառակների շարժաբեները և ներմուծման և ստացման այլ սարքեր: Համակարգչի համակարգչային բլոկի իրանները տարբերվում են իրենց արտաքին ձևով ու տեսքով: Առավել տարածված են Mini Tower, Middle Tower, Full Tower իրանները:

Ընդհանուր առմամբ ԱՀ-ի բաղկացուցիչները կարելի է բաժանել ներքին և արտաքին սարքերի:

Համակարգչային բլոկից դուրս գտնվող սարքերը բլոկին են միացվում *Պորտերի* (Port)՝ հատուկ կցանների, օգնությամբ: Պորտերի հիմնական տեսակները հինգն են: Առաջին երեքը՝ ստեղնաշարի, մոնիտորի ու մկնիկի միացման համար են:

Պորտի հաջորդ տեսակը կոչվում է *Չուզահեռ*, որը տվյալները փոխանցում է բայթերով (ուրբ բիթանի խմբերով) ու սովորաբար օգտագործվում է տպիչների ու սկաներների միացման համար: Համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի զուգահեռ պորտ: Դրանք նշանակվում են LPT1, LPT2... գրություններով:

Պորտի վերջին տեսակը *Հաջորդական* է: Այն տվյալները փոխանցում է առանձին բիթերով: Դրան կարող են միացվել տարբեր սարքեր, որոնցից առավել տարածված են մկնիկները, մոդեմները: Համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի հաջորդական պորտ: Դրանք նշանակվում են COM1< COM2... գրությամբ:

Պորտերը ամրակցվում են համակարգչային բլոկի հետին պատին:

Որպես ԱՀ-ի հիմնական բնութագրիչներ հանդես են գալիս.

1.արագագործությունը, արտադրողականությունը, տակտային հաճախականությունը:

**Ներքին սարքեր** : Համակարգիչների հիմնական տարրը *Կենտրոնական Պրոցեսորն* է կամ պարզապես Պրոցեսորը՝ ինտեգրալ հատուկ միկրոսխեման, որը հենց բուն համակարգիչն է, մեքենան:

Պրոցեսորը համակարգչի կարևորագույն բաղադրամասն է, այն կատարում է ծրագրեր ու մշակում է տվյալներ: Մանրամշակիչը համակարգչի սիրտն է: Տեխնիկապես դա մանրաշրջույթ է, որը կատարում է համակարգչային ծրագրերը, իրագործելով վայրկյանում միլիոնավոր և միլիարդավոր հրահանգեր:

Մանրամշակիչները տարբերվում են ըստ տակտային հաճախականության, որից մասնավորապես կախված է համակարգչի արագությունը: Երբեմն համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի մանրամշակիչներ:

Պրոցեսորների հիմնական պարամետրը *տակտային հաճախականությունն է*, որը բնորոշում է գործողությունների կատարման արագությունը: Ժամանակակից պրոցեսորների տակտային հաճախականությունը հասնում է 550 MHz-ի (միլիոն հերցի):

*Մայր սալիկ:* Համակարգչային սալիկը, որը կոչվում է նաև մայր սալիկ գլխավոր սալիկ հանգույցներից հիմնականն է, նրան են կցվում մնացած հանգույցները: Մայր սալիկի հիմնական բնութագրիչ հատկություններն են արդեն նշված տիպաչափսը և մանրաշրջույթների կազմը: Մայր սալիկի վրա տեղադրվում է մանրամշակիչ հիշողության տարբեր տեսակները, հսկիչները, ընդլայնման կցորդները, սնուցման հանգույցի, արտաքին սարքերի կցիչները և այլն: Լինում են այսպես կոչված համատեղված մայր սալիկներ, կազմում նույն սալիկի վրա ներառված են լրացուցիչ սարքեր:

**Մայրական պլատայի վրա հիմնական տեղաբախշված հանգույցները**

1. Ժամանակակից ԱՀ կազմված է -

---

---

---

2. Սարքերը համակարգչային բլոկին են միացվում \_\_\_\_\_ օգնությամբ:

3. Պորտերը լինում են

---

---

4. Ո՞ր պորտն է օգտագործվում հիմնականում տպիչներ և սկաներներ միացնելու համար

---

---

---

5. Ո՞ր պորտն է տվյալներ փոխանցում առանձին բիթերով \_\_\_\_\_

---

6. Ո՞րն է պրոցեսորի հիմնական պարամետրերը

---

---

7. Ի՞նչ է մայր սալիկը \_\_\_\_\_

---

---

---

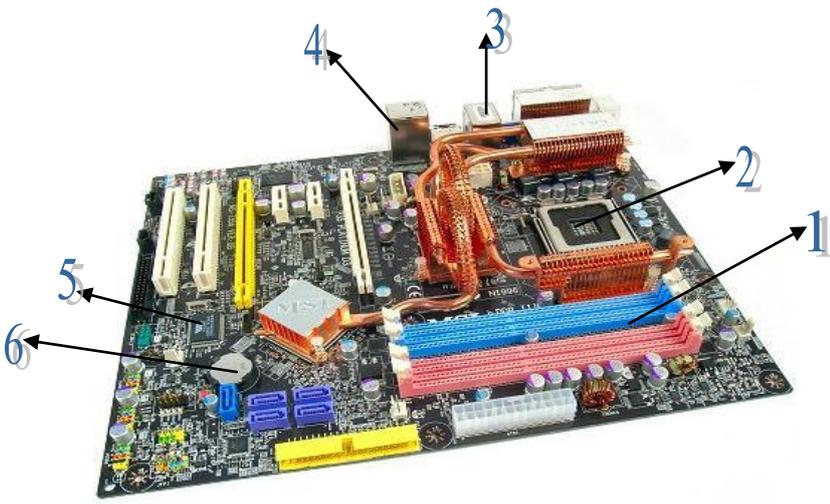
8. ԱՀ ներքեին սարքերը \_\_\_\_\_

---

---

---

9. Մայր սալիկի վրա ո՞ր հանգույցներն է ծանոթ



---

---

---

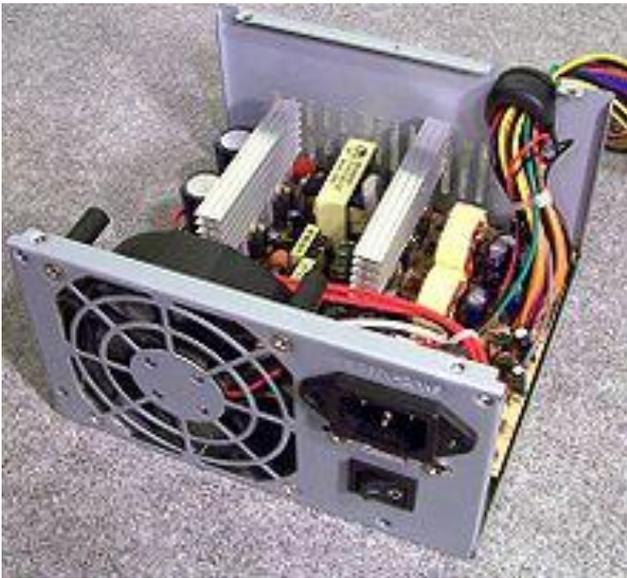
---

---

---

1.2 Մնուցման բլոկ:

Գրել սնուցման բլոկի նշանակությունը և կարևորությունը



---

---

---

---

---

---

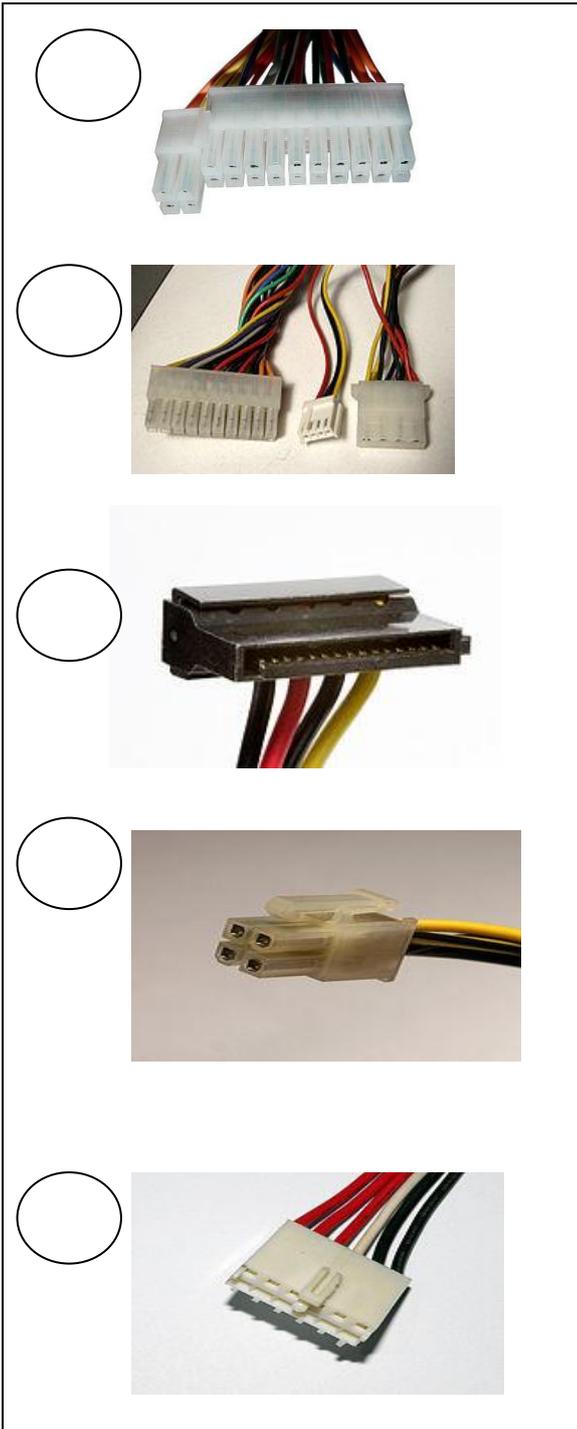
---

---

---

---

Նկարներից յուրաքանչյուրին ինչ անվանում է համապատասխանում



1. ATX բնիկ մայր սալիկի վրա 20 կոնտակտ
2. Molex բնիկ, ATX12V նախատեսված է հոսանքի միացման համար/ մայր սալիկ, պերիֆերային սարքեր/
3. Բնիկ, որը միացնում է հոսանք SATA ինտերֆեյսով սարքերին
4. ATXPS12V բնիկ
5. 6 կոնտակտ ունեցող հոսանքի AT բնիկ:

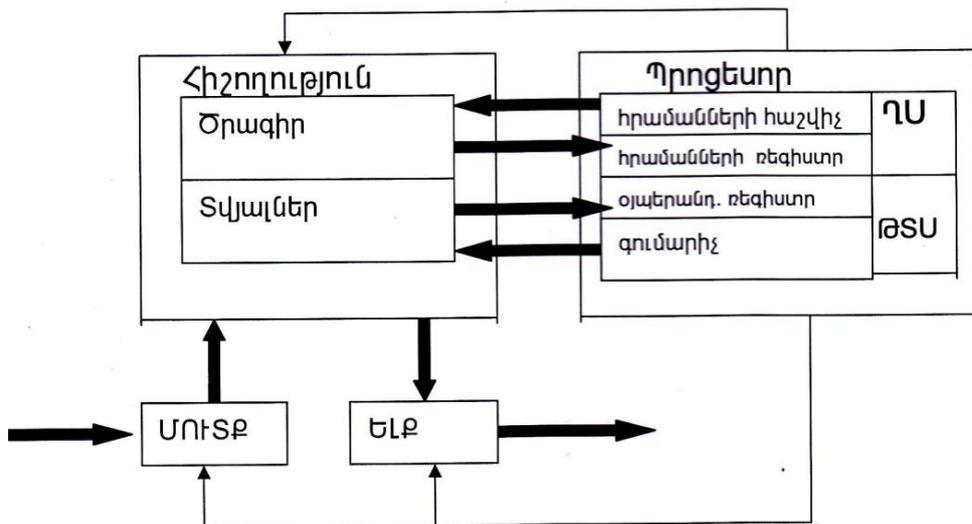
1.3 Համակարգչում պրոցեսորի աշխատանքի հիմնական սկզբունքը, նշանակությունը:

Ժամանակակից համակարգիչների բազմազանությունը չափազանց մեծ է: Բայց նրանց կառուցվածքը հիմնված է ընդհանուր տրամաբանական սկզբունքների վրա, որոնք թույլ են տալիս յուրաքանչյուր համակարգչում առանձնացնել հետևյալ մասերը.

- **Հիշողություն** (հիշող սարք՝ ՀՍ), որը կազմված է համարակալված բջիջներից
- **պրոցեսոր**, որն իր մեջ ներառում է կառավարման սարք (ԿՍ) և թվատրամաբանական սարք (ԹՏՍ)
- **ներածման սարքեր**
- **արտածման սարքեր**

Այս սարքերը միացված են կապի խողովակներով, որոնց միջոցով տեղի է ունենում ինֆորմացիայի փոխանցումը:

Համակարգչի հիմնական սարքերը և նրանց միջև փոխկապակցվածությունը տրված է սխեմայում: Հաստ սլաքներով ցույց է տրված ինֆորմացիայի տեղաշարժման ճանապարհը և ուղղությունը, իսկ սովորական սլաքներով՝ կարգավորող ազդանշանների փոխանցման ճանապարհը և ուղղությունը:



**Հիշողության ֆունկցիաները.**

- Այլ սարքերից ինֆորմացիայի ընդունում
- Ինֆորմացիայի հիշում
- Ինֆորմացիայի արտածում համակարգչի այլ մասերի պահանջով

**Պրոցեսորի ֆունկցիաները**

- Տվյալների մշակում տրված ծրագրով թվաբանական և տրամաբանական գործողությունների կատարման ճանապարհով
- Համակարգչային սարքերի աշխատանքի ծրագրային ղեկավարում

Պրոցեսորի այն մասը ,որը կատարում է հրամանները,կոչվում է թվատրամաբանական սարք,իսկ մյուս մասը ,որը իրականացնում է սարքերի ղեկավարման աշխատանքը,կոչվում է ղեկավարման սարքեր:

Մովորաբար այս երկու մասերը տարանջատում են խիստ պայմանական, կառուցվածքայնորեն նրանք բաժանված չեն:

Պրոցեսորի կազմի մեջ մտնում են մի շարք մասնագիտացված լրացուցիչ հիշողության բջիջներ,որոնք կոչվում են ռեգիստրներ:

Ռեգիստրը նախատեսված է թվերի կամ հրամանների կարճաժամկետ պահպանման համար:

Ռեգիստրի հիմնական էլեմենտ է հանդիսանում էլեկտրոնային սխեման,որը կոչվում է **տրիգեր**:

Այն ընդունակ է պահպանել մեկ երկուական թիվ (երկուական համակարգից) :

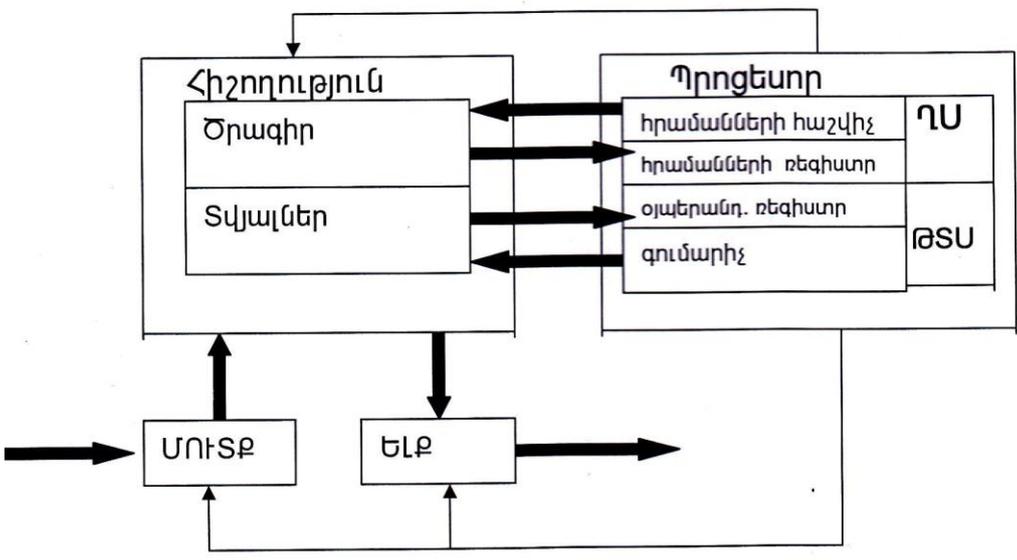
Ռեգիստրն իրենից ներկայացնում է տրիգերների ամբողջություն,որոնք կապված են մեկը մյուսի հետ ընդհանուր ղեկավարման համակարգի որոշակի եղանակով:

Գոյություն ունի ռեգիստրների մի քանի տեսակ,որոնք իրարից տարբերվում են կատարող գործողություններով:Մի քանի կարևոր ռեգիստրներ ունեն իրենց անվանումները,օրինակ`

- **Գումարիչ**-թվատրամաբանական սարքի ռեգիստր,որը մասնակցում է ցանկացած օպերացիայի
- **Հրամանների հաշվիչ**-ՂՀ-ի ռեգիստր,որի բովանդակությունը համապատասխանում է հերթական իրականացվող հրամանի հասցեին,ծառայում է հիշողության բջիջներից ծրագրի ավտոմատ ընտրության համար:
- **Հրամանների ռեգիստր**- ՂՀ-ի ռեգիստր է,որը նախատեսված է հրամանների կոդի պահպանման համար այն ժամանակահատվածում,որն անհրաժեշտ է այդ հրամանի կատարման համար:Նրա մի մասը օգտագործում է օպերացիաների կոդերի պահպանման համար,մնացածը`օպերանդների հասցեների կոդերի պահպանման համար:

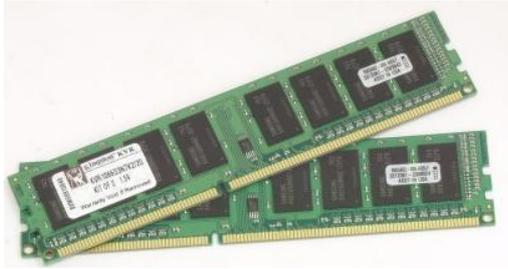
## Համակարգչում պրոցեսորի աշխատանքի հիմնական սկզբունքը, նշանակությունը

1. Բացատրել սխեմայի աշխատանքը`





կատարվող ծրագրերն ու մշակվող տվյալները: Այդ հիշողության պարունակությունը կարող է փոփոխվել ծրագրի կատարման ընթացքում, համակարգիչը անջատելուց հետո այն մաքրվում է:



**DDR - (Double Data Rate)** Համակարգչի ստացիոնար օպերատիվ հիշողության չորրորդ սերնդի չիփեր: Մայր պլատայի հետ ինֆորմացիայի փոխանակման տիպական արագություններն են՝ 133, 266, 333, 400 MHz, որոնք համապատասխանաբար նշվում են որպես՝ PC-1600, PC-2100, PC-2700, PC-3200: Արտադրվում են նաև թանկարժեք, հատուկ

արագացված օրինակներ՝ մինչև նույնիսկ 1200 Mhz: Օգտագործվում են նախորդ սերնդի պրոցեսորների հետ (Intel Pentium 4/Celeron, AMD Athlon64/Sempron): Ներկա պահին արտադրվում է փոքրաքանակ պարտիաներով:

**DDR 2 -** Համակարգչի ստացիոնար օպերատիվ հիշողության չիփերի ժամանակակից տարբերակ: Մայր պլատայի հետ ինֆորմացիայի փոխանակման տիպական արագություններն են՝ 533MHz, 667MHz, 800MHz, 1066MHz, որոնք համապատասխանաբար նշվում են որպես՝ PC2-4200, PC2-5300, PC2-6400 և PC2-8500: Ինչպես և DDR, DDR2-ը նույնպես արտադրվում են հատուկ արագացված տարբերակով՝ մինչև 1200Mhz: Կա նոր չիփ 1000MHz արագությամբ (PC2-8000), որը ներկայացվում է որպես հատուկ խաղային համակարգերի համար:

**DDR 3 -** Համակարգչի ստացիոնար օպերատիվ հիշողության չիփերի առավել ժամանակակից տարբերակ: Ունի ինֆորմացիայի փոխանակման տիպական արագություններ՝ 1066MHz, 1333MHz, 1600MHz, որոնք համապատասխանաբար նշվում են որպես՝ PC3-8400, PC3-10666, PC3-12800: Ինչպես և DDR2, DDR3-ը նույնպես արտադրվում են հատուկ արագացված տարբերակով՝ 1800MHz և 2000Mhz (PC3-14400, PC3-16000):

**RIMM -** Համակարգչի ստացիոնար օպերատիվ հիշողության երրորդ սերնդի չիփեր: Այս ստանդարտը գործել է շատ կարճ ժամանակ: Այժմ արտադրությունից դուրս եկած է:

**SD-Ram - (Synchronous Dynamic Random Access Memory)** Համակարգչի ստացիոնար օպերատիվ հիշողության երկրորդ սերնդի չիփեր: Մայր պլատայի հետ ինֆորմացիայի փոխանցման մաքսիմալ արագությունը հասնում է 133 MHz: 2000 թվականից արտադրությունից դուրս է եկած:

## Օպերատիվ հիշողության տեսակները

1. Համակարգչի հիշող սարք: Դերը և նշանակությունը-

---

---

---

---

---

2. RAM հիշողությունը: Դերը և նշանակությունը-

---

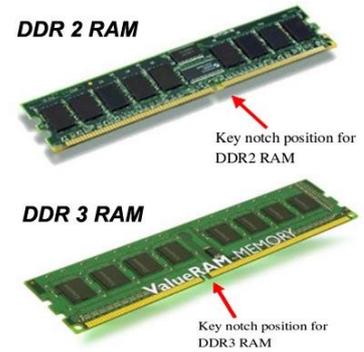
---

---

---

---

3. DDR2 Ram և DDR3 RAM-ի հիշողությունները մայր սալիկի վրա տիպային արագությունները, որ սերնդի համակարգիչներում է օգտագործվում



---

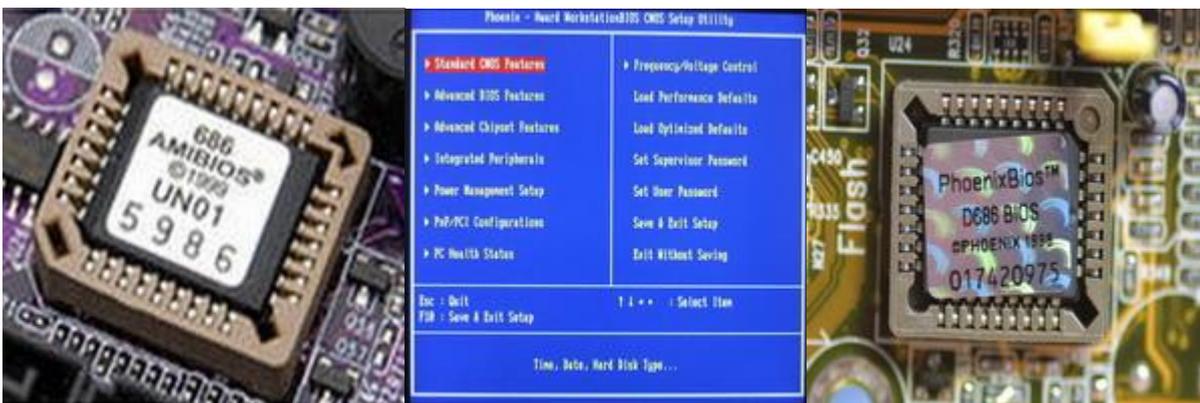
---

---

---

---

**Ինչ է իրենից ներկայացնում BIOS-ը**  
[Basic input output system]



**BIOS-ը** (Basic input output system) համակարգչի ամենաստորին մակարդակի օպերացիոն համակարգն է, որը իրենից ներկայացնում է ծրագիր գրված վերածրագրավորվող միկրոսխեմաների վրա, որոնք գտնվում են մայրական պլատայի վրա: Առանց BIOS-ի համակարգիչը ընդանհրապես չի բեռնավորվի: Ինքը համակարգիչը իրենից ներկայացնում է անշունչ միկրոսխեմաների հավաքածու, որի «հոգին» օպերերացիոն համակարգն է: Որպիսի օպերացիոն համակարգը սկսի աշխատել անհրաժեշտ է որ համակարգիչը աշխատի:

Համակարգչի միկրոսխեմաներին բացի էլ. հոսանքից աշխատելու համար անհրաժեշտ է ծրագիր, որը այն միացնելուց հետո կաշատեցի այդ միկրոսխեմաները, այսինքն որոշակի քայլերի հաջորդականությամբ ծրագիր է անհրաժեշտ որը հենց BIOS-ն : Ինչպես զիտեք համակարգիչը բաղկացած է HARDWARE (ապարատային ապահովման) և SOFTWARE (ծրագրային ապահովման) մասերից: BIOS-ը իրենից ներկայացնում է ամենա ստորին մակարդակի SOFTWARE որը ղեկավարում է համակարգչի ապարատային մասը: Եվ բնականաբար առանց BIOS-ի համակարգիչը չի բեռնավորվի:

### 1.5 Կոշտ հիշողության կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:

Կոշտ մագնիսական սկավառակի կուտակիչը կազմված է 4 հիմնական տարրերից.

- Սկավառակային թիթեղների փաթեթ պատվող առանցքի վրա
- Գրանցման և ընթերցման գլխիկներ
- Դիրքորոշիչ
- Հսկիչ (կոնտրոլեր):

Թիթեղներ- Սկավառակային թիթեղը բաղկացած է հիմքից և մագնիսական ծածկույթից, որի վրա գրանցվում են տվյալները: Հիմքը պատրաստում են այլումինե ձուլվածքից, իսկ վերջերս կերամիկայից կամ ապակու կոմպոնենտներից: Մագնիսասական ծածկույթը սովորաբար լինում է երկաթի օքսիդից: Ժամանակակից տեխնոլոգիաները պահանջում են մագնիսական ծածկույթի 2 շերտի օգտագործում:

Տվյալները պահպանվում են թիթեղների վրա կենտրոնացված ուղիների տեսքով, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվում է 512 բայթ սեկտորների: Մագնիսական ծածկույթի վրա դոմենների կողմնորոշումը ծառայում է 2-ական ինֆորմացիայի ճանաչման համար՝ Դոմենների չափը որոշում է տվյալների գրանցման խորությունը: Մագնիսական ռեգիստիվ տեխնոլոգիաները (MR) ապահովում են մինչև 3 Գբ խորություն մեկ թիթեղի վրա, GMR տեխնոլոգիաներում 40 Գբ-ից ավել:

Ժամանակակից կոշտ սկավառակների պատման արագությունը հասնում է մինչև 15 000 պտույտ/րոպեում: IDE ինտերֆեյսով կոշտ սկավառակներում մի առանցքի վրա օգտագործվում են 1-5 թիթեղ, SCSI մինչև 10: Մագնիսագրեգիստիվային գլխիկի աշխատանքի սկզբունքը տվյալներն ընթերցելիս կայանում է նրանում, որ նկատելիորեն փոխվում են հոսող էլեկտրական հոսանքի դիմադրությունները, մագնիսական դաշտի լարվածության փոփոխության դեպքում:

Գրանցման-ընթերցման գլխիկներ: Գլխիկի ընթերցման էլեմենտը իրենից ներկայացնում է հատուկ նյութից պատրաստված գերնուրբ թիթեղ, որը փոխում է դիմադրությունը՝ կախված պտտվող մագնիսական դոմենների մակերևույթի կողմնորոշումից, պտտվող սկավառակի մակերևույթի վրա:

Տվյալների ընթերցման կապուղին անընդհատ հոսանքը բաց է թողնում •լխիկի միջով, և այդ պատճառով թիթեղի դիմադրության փոփոխությունը ակնթարթորեն •րանցվում է՛ Տվյալները մտնում են հատուկ կոմպարատոր, որը վերջնականորեն •տնում է, թե որ բիթն է եղել հաշվված, իսկ հետո ուղարկում է 0 կամ 1 ձևավորված ազդանշանը՛

Դիրքորոշիչ: Դիրքորոշիչը տեղափոխում է լիսիկը սկավառակի անհրաժեշտ օլանի մոտք Այն նաև մեծ դեր է խաղում անվտանգության ապահովման օրծում հարվածների, սնուցման անջատման և այլ վթարային իրավիճակների դեպքում:

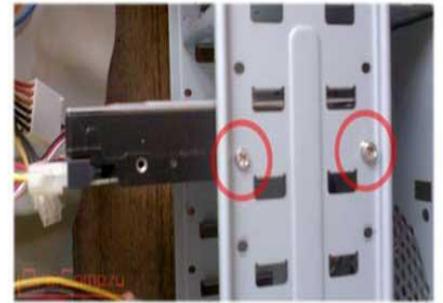
Այսօր IDE ինտերֆեյսով կոշտ սկավառակների համար պտույտի հաճախականության ստանդարտ է համարվում ընդհանուր 5400 պտույտ արժեքը (հասանելիության միջին ժամանակը 9-10 մվրկ), SCSI ինտերֆեյսով՝ ընդհանուր 7200 պտույտ (հասանելիության միջին ժամանակը 7-8 մվրկ): Առավել բարձր մակարդակի նմուշները ունեն համապատասխանաբար 7200 և 10000 պտույտ/րոպե պտտման հաճախականություն (հասանելիության միջին ժամանակը 5-6 մվրկ): SCSI ինտերֆեյսի համար ի հայտ են եկել սկավառակներ՝ ընդհանուր 15 000 պտույտ/րոպե պտտման արագությամբ: Արագության աճի յուրաքանչյուր աստիճան ապահովում է ընդհանուր արտադրողականության աճ՝ մոտավորապես 25%-ով: Հարկավոր է ուշադրություն դարձնել պտույտի բարձր հաճախականություն ունեցող (հատկապես ընդհանուր 10 000 և ավելի բարձր պտույտը) սարքավորումների աշխատանքային ջերմային ռեժիմների վրա: Նրանցից շատերը պահանջում են հովացման հատուկ միջոցներ՝ ընդհուպ մինչև առանձին հովացուցիչների տեղադրման:

Հսկիչի էֆեկտիվությունը որոշում է կոշտ սկավառակի էլեկտրոմեխանիկական և էլեկտրոնային կոմպոնենտների աշխատանքի ճշտությունը և քոմփյութերի ինտերֆեյսի հետ կապակցման հաջողությունը: Հսկիչը օժանդակում է ինտերֆեյսի տարբերակներից որևէ մեկին. որպես հիմնական և պետք է ապահովի ներքնից վերև՝ համատեղում՝ ավելի հին սպեցիֆիկացիաներով: Հսկիչի սիրտը՝ հանդիսանում է թվային ազդանշանային պրոցեսորը (DSP), որի համար նախատեսված ծրագրերը պահպանվում են (պահպանիչներ) հենց միկրոսխեմայում:

Համեմատաբար ոչ վաղ անցյալում Maxtor ֆիրմայի կողմից նախաժվել է Dual Wave տեխնոլոգիան (երկակի հոսք): Սկավառակի հսկիչում առաջին անգամ օտաօրծված է 2 պրոցեսոր՝ Թվային ազդանշանային պրոցեսորը կառավարում է շարժաբեները, պատասխանատու է ընթերցման/բանցման և սխալների ուղղման օպերացիաների համար: Maxtor-ի սեփական նախաժման RISC-պրոցեսորը օպտիմալացված է էլքի/մուտքի օպերացիաների և ATA ինտերֆեյսի հրամանների մշակման համար:

Հուսալիությունը դա ամենակարևոր, միևնույն ժամանակ անորոշ չափանիշն է: Ընդհանրապես յուրաքանչյուր արտադրող նշում է MTBF խափանումների վրա կատարված աշխատանքների միջին ժամանակը: IDE ինտերֆեյսով սկավառակների համար սովորական ցուցանիշ է համարվում խափանման վրա կատարված աշխատանքի 300000 - 500000 ժամը, SCSI ինտերֆեյսով՝ մինչև 1 մլն ժամը:





---

---

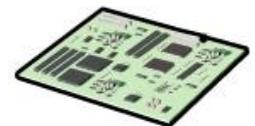
---

---

---

1.7 Տեսաքարտի ու ձայնային քարտերի նշանակությունն ու աշխատանքի սկզբունքը:

Մայրական սալիկը համակարգչի հիմնական սալիկն է: Մալիկի վրա կան էլեկտրոնային փոքր սխեմաներ և այլ բաղադրիչներ: Մայրական սալիկը իրար է կապակցում ներածման, արտածման և մշակիչ սարքերը և ուղղորդում ԿՄՄ-ի աշխատանքը: Մայրական սալիկի մյուս բաղադրիչներն են տեսաքարտը, ձայնաքարտը, ինչպես նաև սխեմաները, որոնք ապահովում են համակարգչի կապը այնպիսի սարքերի հետ, ինչպիսին է տպիչը: Մայրական սալիկը սովորաբար անվանում են համակարգային սալիկ:



Ընդլայնման քարտը սալիկ է, որը կարող է ամրացվել մայրական սալիկին՝ համակարգչում տեսաձայնային հատկությունների նման հատկություններ ավելացնելու համար: Ընդլայնման քարտը կա՛մ բարձրացնում է համակարգչի արդյունավետությունը, կա՛մ բարելավում դրա հատկությունները: Ընդլայնման քարտերն այլ կերպ անվանում են ընդլայնման սալիկներ: Ստորև նշված ցանկում ներկայացված են ընդլայնման քարտերի որոշ տեսակներ:

- **Տեսաքարտ.** կապակցվում է համակարգչի ցուցարկչին և օգտագործվում ցուցարկչի էկրանին տվյալների ցուցադրման համար:
- **Ցանցային միջերեսային քարտ (ՑՄՔ).** համակարգչին հնարավորություն է տալիս կապակցվել այլ համակարգիչների հետ՝ միմյանց միջև տեղեկություններ փոխանակելու նպատակով:

- **Չայնային քարտ.** փոխարկում է խոսափողի, ձայներիզի կամ որևէ այլ կրիչի ձայնային ազդանշանները թվային ազդանշանների, որոնք կարող են պահեստավորել որպես համակարգչային ձայնանիշքեր: Չայնային քարտերը նաև փոխարկում են համակարգչային ձայնանիշքերը էլեկտրական ազդանշանների, որոնք կարելի է նվազարկել բարձրախոսի կամ ականջակալի միջոցով: Խոսափողը, բարձրախոսները կամ ականջակալները կապակցվում են ձայնային քարտին:

**Տեսաքարտի և ձայնաքարտի նշանակությունն ու աշխատանքային սկզբունքը**

1. Ո՞րն է կոչվում ընդլայնման քարտի սալիկ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Տեսաքարտի նշանակությունը \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ :
3. Չայնաքարտի նշանակությունը \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ :
4. Ի՞նչ քարտեր են պատկերված՝  
\_\_\_\_\_



5. Մայրական սալիկի դերն և նշանակությունը  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1.8 Մայր սալիկի սարքավորումների տեղադրում հեռացում**

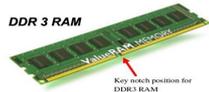
1. Ինչ սարքեր են պատկերված: Բացատրել սարքի դերը և նշանակությունը



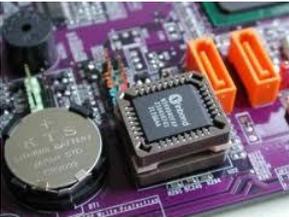
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_




---



---



---




---



---



---




---

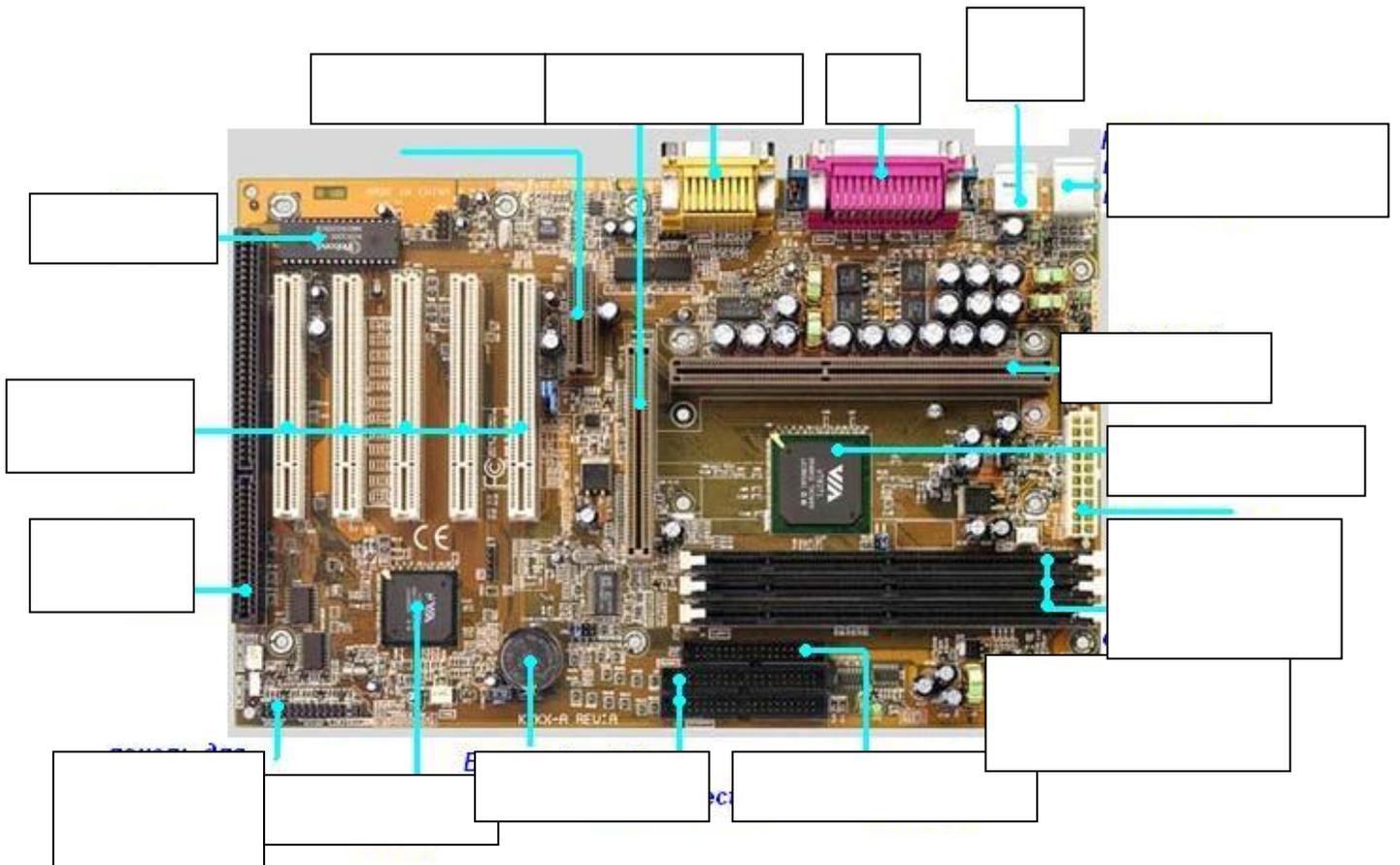


---



---

2. Մայր սալիկի վրա ճանաչել ` Com, Lpt, USB, PS/2, Game port պորտերը, BIOS, Chip set, PCI slot, FDD connector, dimm slots



1.9 Մուտք/էլքի ինտերֆեյսների նշանակությունն ու աշխատանքի սկզբունքը:

**Արտաքին սարքեր**

Համակարգիչներին միացվող սարքեր, որոնք ապահովում են տվյալ համակարգիչների, օգտագործողի և այլ համակարգիչների համագործակցությունը, համարվում են արտաքին սարքեր: Դրանց թվին են դասվում՝

- տպիչը
- մկնիկը
- մոդեմը
- սկաները

Նույն ֆունկցիաները իրագործող ստեղնաշարը, մկնիկը, մոնիտորը, կոչվում են ստանդարտ արտաքին սարքեր:

**Էկրանը** ծառայում է համակարգչի գրվածքային կամ պատկերային տեղեկույթի անմիջական դիտման համար:

Կախված աշխատանքի սկզբունքից էկրանները լինում են՝

.էլեկտրոնաճառագայթային խողովակ, որոնք գույները վերարտադրում են ավելի բնական:

.հեղուկաբյուրեղային, որոնք առողջության տեսակետից ավելի անվնաս են:

Էկրանի հիմնական բնութագրիչներն են՝

- 1.անկյունագիծը
- 2.պատկերի թարմացման հաճախականությունը էկրանին
- 3.միջպիքսելային՝ երկու հարևան պիքսելների միջև եղած հեռավորությունը
- 4.թույլատրելի ունակ ությունը, որը բնութագրվում է հորիզոնական և ուղղահիգ ուղղություններով, պիքսելների քանակություններով և հիմնականում որոշվում է անկյունագծի երկարության և միջպիքսելային հեռավորության հարաբերությամբ:
- 5.գրաֆիկական ռեժիմի հնարավորությունը, որը որոշվում է տողերի քանակով:

**Ստեղնաշարը** կիրառվում է համակարգչի հիշողության մեջ՝ գրվածքային տեղեկույթի մուտքագրման համար: Ստեղնաշարը բաղկացած է հետևյալ բաժիններից՝

- 1.գործառույթային ստեղներ: Այս ստեղները հիմնականում ծառայում են որոշակի գործողության արագ կատարման համար:
- 2.տառաթվային ստեղներ,որ նախատեսված է գրվածք կամ թվաբանական արտահայտություն հավաքելու համար:

3. հատուկ ստեղծում: Օգտագործվում են պարբերությունից գրելու և աղյուսակի մի սյունից մյուսը անցնելու, մեծատառերով գրելու, մեկ տառ մեծատառով գրելու, որպես հրամանների կարճ ճանապարհներ:

**Մկնիկը** ծառայում է համակարգչով աշխատելու և այն ղեկավարելու համար: Մկնիկը սահեցնելով հատուկ էկրանի վրա նրան համընթաց շարժվող նշորդին՝ ընտրում ենք ցանկացած օբյեկտ աշատանքային սեղանի վրա և աշխատում նրա վրա: Ժամանակակից մկնիկն ունենում է երկու և ավել սեղմակ: Երեք սեղմակով մկնիկով աշխատելիս ավելի հաճախ օգտագործվում է ձախ սեղմակը, իսկ աջը հիմնականում բացում է ընտրված օբյեկտի համատեքստային ցուցակը: Կենտրոնի սեղմակը հիմնականում օգտագործվում է համացանցի կայքերի կամ սովորական տեքստի էջերը թերթելու ընթացքում:

Աշխատանքի յուրաքանչյուր ռեժիմում մկնիկի նշորդը էկրանին ցուցադրվում է նոր նշանի տեսքով: Ելնելով մեր պահանջներից՝ ղեկավարման վահանակից կարող ենք ընտրել մկնիկի հետևյալ բնութագիրչները՝

1. սեղմակներ ներդիրից՝ տեղակայում ձախիլիկների համար և մկնիկի կրկնակի սեղմումների արագության փոփոխում:
2. նշաններ ներդիրից՝ նշորդների նշանների նոր տարբերակների ընտրություն:
3. նշանների հատկանիշներ ներդիրից՝ մկնիկի գլորանի արագության ընտրություն և այլն:

Համակարգչին կից սարքավորումներն են՝

1. տպիչ
2. բարձրախոսներ
3. սկավառակավարներ
4. պատկերամուտ
5. գծագրիչ
6. պրոյեկտորներ

Արտաքին սարքերի աշխատանքի ղեկավարումը, ռեժիմների տեղադրումը, տվյալների փոխանակման կազմակերպումը իրագործում են հատուկ *Ռրայվեր* ծրագրերը:

Համակարգչի շահագործումը Microsoft Windows օպերացիոն համակարգի ծրագրերով աշխատելիս կատարվում է հետևյալ հերթականությամբ.

1. Միացնել համակարգիչը էլեկտրական ցանցին, ապա սեղմել համակարգիչը սնուցող (Power) սեղմակը: Սպասել այնքան, մինչև թեստային ծրագիրը ստուգի համակարգչի հիմնական սարքերի տեխնիկական վիճակը և օպերատիվ հիշողության մեջ բեռնավորի անհրաժեշտ ծրագրերը:

2. Սկսել աշխատանքը, երբ էկրանին կհաստատվի աշխատանքային դաշտն իր հիմնական օբյեկտներով:

3. Աշխատանքն ավարտելուց հետո գործարկել Star-Turn Off Computer հրամանաշարքը, որը բացում է երկխոսության պատուհան՝ հետևյալ հնարավոր առաջարկներով՝

- .հանգստի ռեժիմ
- .սպասողական ռեժիմ
- .անջատում
- .վերագործարկում:

1.10 Ցանցային քարտի, մոդեմի կիրառական նշանակությունը:



Ցանցեր նախագծողներն օգտագործում են մասնագիտացված սարքեր՝ ինչպիսիք են ցանցային քարտերը, կենտրոնացնող, փոխարկող, երթուղիչ և անլար մատչելիության սարքերը, ինչը տվյալների հաղորդումն ավելի ընդարձակ ու արդյունավետ է դարձնում, քան պարզապես ապակենտրոն, իրար միացված համակարգիչների

ցանցերում է:

Ցանցային քարտը (NIC - network interface card) մի սարք է, որի շնորհիվ հնարավոր է դառնում համակարգիչների հաղորդակցությունը ցանցի միջոցով (նկ.1): Այն մատչելի է դարձնում ցանցի տարրերը՝ օգտագործելով դրանց ֆիզիկական (MAC) հասցեները:



Կենտրոնացնող սարքը (hub, concentrator) ընդարձակում է ցանցի ծավալը: Տվյալները, ընդունվելով մուտքերից մեկում, վերարտադրվում և ուղարկվում են բոլոր այլ մուտքերին: Դա նշանակում է, որ կենտրոնացնող սարքին միացված որևէ սարքից ստացվող տվյալների հոսքը ուղարկվելու է կենտրոնացնող սարքին միացված մյուս բոլոր սարքերին: Սա տվյալների զգալի հոսքի պատճառ է դառնում:

*Կամրջող սարքեր և ցանցային փոխարկիչներ (Bridges and Switches):* Տեղային ցանցերը հաճախ



բաժանվում են սեգմենտներ կոչվող բաժինների, ճիշտ այնպես, ինչպես հիմնարկությունները՝ ստորաբաժանումների: Սեգմենտների սահմանները որոշվում են կամրջող սարքերի միջոցով: Կամրջող սարքն օգտագործվում է տեղեկատվական հոսքը (traffic) տեղային ցանցի սեգմենտների միջև

գատելու համար: Կամուրջներում գրանցվում են տեղեկություններ միացված սեգմենտների բոլոր սարքերի մասին:

*Երթուղիչ սարքեր (Routers):* Ի տարբերություն ցանցային փոխարկիչների, որոնք միացնում են ցանցի տարբեր հատվածները՝ երթուղիչները սարքեր են, որոնք ամբողջական ցանցեր են միացնում միմյանց: Տվյալ ցանցում փաթեթները փոխանցելու համար

փոխարկիչներն օգտագործում են MAC հասցեները: Երթուղիչները փաթեթները ցանցից ցանց են փոխանցում և դրա համար օգտագործում են IP հասցեները: Որպես երթուղիչ կարող են ծառայել ցանցային ծրագրերով համալրված համակարգիչները կամ էլ ցանցային սարքավորում արտադրողների մշակած հատուկ սարքերը: Երթուղիչներն իրենց մեջ են պահում IP հասցեների աղյուսակները՝ այլ ցանցերին հասնելու օպտիմալ ուղիներով հանդերձ:



*Անլար մատչելիության կետեր (Wireless Access Points):* Այս սարքերը ցանցային մատչելիություն

են ապահովում անլար սարքերի համար: Այդպիսիք են, օրինակ, դյուրակիր համակարգիչները (laptops) և անձնական թվային օժանդակիչները (Personal Digital Assistants-PDAs): Անլար մատչելիության կետերը համակարգիչների, PDA-ների և այլ անլար մատչելիության կետերի միջև կապն ապահովելու համար որպես հաղորդակցության միջոց օգտագործում են ռադիոալիքները:



Մատչելիության կետերն ունեն սահմանափակ ծածկույթի տիրույթ: Խոշոր ցանցերը պահանջում են տեղադրել բազմաթիվ մատչելիության կետեր՝ անլար կապի պատշաճ ծածկույթ ապահովելու համար:

### **Ցանցային քարտի, մոդեմի կիրառական նշանակությունը:**

Ի՞նչ սարքեր են, բացատրել կիրառական նշանակությունը





Empty rectangular box for notes or description.



Empty rectangular box for notes or description.



Empty rectangular box for notes or description.



Empty rectangular box for notes or description.

**Մոնիտոր, տիպերը, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, միացման և կարգաբերման ձևերը:**

**2.1 Մոնիտորի տեսակները, տեխնիկական հնարավորությունները և բնութագրերը:**



**Էկրանը /մոնիտորը/** ծառայում է համակարգչի գրվածքային կամ պատկերային տեղեկույթի անմիջական դիտման համար:

Կախված աշխատանքի սկզբունքից էկրանները լինում են՝

- Էլեկտրոնաճառագայթային խողովակ, որոնք գույները վերարտադրում են ավելի բնական:

- հեղուկաբյուրեղային, որոնք առողջության տեսակետից ավելի անվնաս են:

*Էկրանի հիմնական բնութագրիչներն են՝*

- 1.անկյունագիծը
- 2.պատկերի թարմացման հաճախականությունը էկրանին
- 3.միջպիքսելային՝ երկու հարևան պիքսելների միջև եղած հեռավորությունը
- 4.թույլատրելի ունակությունը, որը բնութագրվում է հորիզոնական և ուղղաձիգ ուղղություններով, պիքսելների քանակություններով և հիմնականում որոշվում է անկյունագծի երկարության և միջպիքսելային հեռավորության հարաբերությամբ:
- 5.գրաֆիկական ռեժիմի

**Մոնիտորի տեսակները, տեխնիկական հնարավորությունները և բնութագրերը:**

1.Ինչ է մոնիտորը \_\_\_\_\_:

2.Ինչ մոնիտորներ գիտես \_\_\_\_\_:

3. Էկրանի հիմնական բնութագրիչներն են՝  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.Ինչ է փիքսելը \_\_\_\_\_

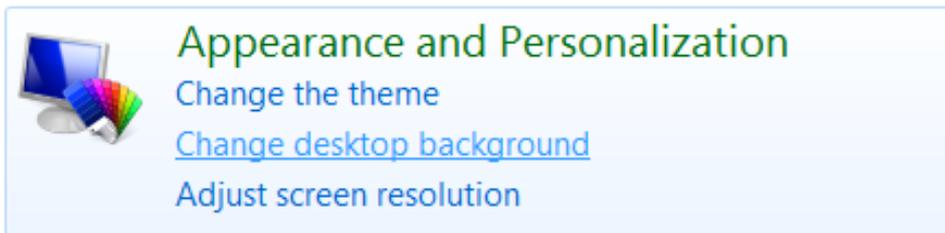
5. Գունային մոդել RGB / որ երեք գույներն են, որոնցից ստանում են մնացած գույները/  
\_\_\_\_\_

## 6. Ինչ մոնիտորներ են



## 2.2 Մոնիտորի միացումը համակարգչին, մոնիտորի կարգաբերում:

բ/ Մոնիտորի կարգաբերում:



## 3. Մոնիտորի թույլատրության կարգաբերում:

### *Փոխել թեման*

a. Control Panel Home- համակարգչի պարամետրերի կարգաբերում

b. Change desktop icons- աշխատանքային սեղանի նշանների փոփոխում

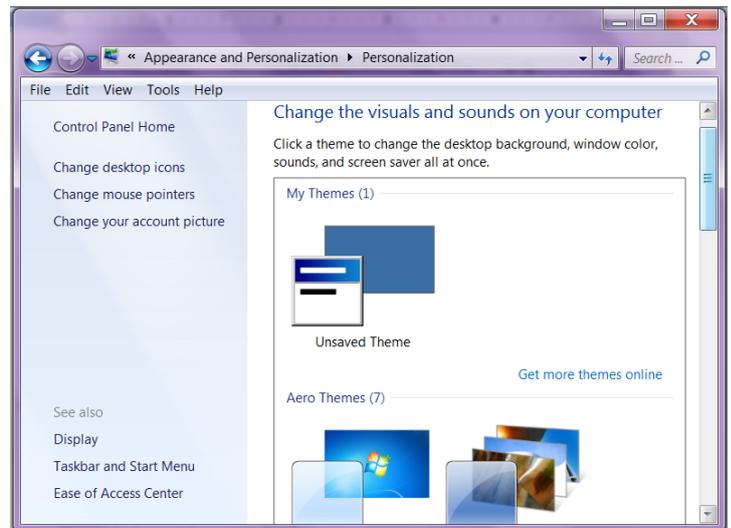
c. Change mouse pointer- մկնիկի ցուցիչի փոփոխում

d. Change your account picture- գրանցման գրքույքի նկարի փոփոխում

e. Display- Էկրան

f. Taskbar & menu- Խնդիրների վահանակ և "Start" մենյու

g. Ease of Access Center- Հատուկ հնարավորությունների կենտրոն



Փոխել աշխատանքային սեղանի ֆոնը

Տեսքերի ընտրություն

Նկարներից ոչ մեկը չընտրել

Գիտարկել...

Windows-ի աշխատանքային սեղանի ֆոները

Ներդրել

Մտապահել կատարած փոփոխությունները

Մոնիտորի թույլատրության կարգաբերում:

Փնտրել այլ մոնիտոր

Որոշել

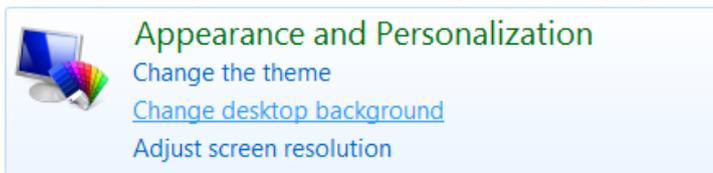
Տվյալ էկրանը

Մոնիտորի թույլատրությունը

Մոնիտորի կողմնորոշվածություն

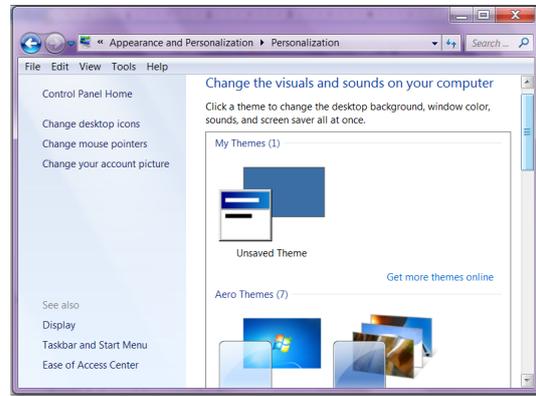
1. Ինչ պորտերից են միացնում մոնիտորը համակարգչին: Թվարկել \_\_\_\_\_ :

2. Ինչ է նշանակում Control Panel-ի այս բաժինը



3. Փոփոխել մոնիտորի թեմաները: Գրել հրամաններից որը ինչի համար է

- Control Panel Home-
- Change desktop icons-
- Change mouse pointer-
- Change your account picture-
- Display-
- Taskbar & menu-
- Ease of Access Center-



**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3**

**Տպող սարք, սկաներ, պլոտեր, թվային ֆոտոխցիկ, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, միացման և կարգաբերման ձևերը:**

**3.1 Տպող սարքի միացումը համակարգչին:**

**Տպիչների ընդհանուր նկարագրությունները**

Տպիչները նախատեսված են թղթի վրա ինֆորմացիայի արտաձման համար: Սովորաբար տպիչները կարող են արտաձել ոչ միայն տեքստային ինֆորմացիա, այլ նաև նկարներ և գրաֆիկներ: Որոշ տպիչներ թույլ են տալիս տպել միայն մեկ գույնով(սևով), մյուսները կարող են արտաձել նաև գունավոր պատկերներ: Տպիչները բաժանվում են 4 խմբի՝

1. Մատրիցային
2. Թանաքային
3. Լազերային

Մատրիցային տպիչներ

Մատրիցային տպիչները ավելի շատ նախատեսված են IBM համակարգիչների համար: Այժմ այդ տպիչները անտեսված են թանաքային և լազերային տպիչների պատճառով, քանի որ ապահովում էին տպման գալիորեն վատ որակ, աշխատանքի ժամանակ ուժեղ աղմկում են և քիչ պետքական են գունավոր տպման համար: Մակայն մատրիցային տպիչները մինչև հիմա օգտագործվում են, քանի որ թանկ չեն, իսկ նրանց տպման էջի արժեքը ամենացածրն է:

**Թանաքային տպիչներ**

Այժմ թանաքային տպիչները համարվում են անձնական համակարգիչների համար ամենատարածված տեսակները: Այս տպիչներում պատկերը ձևավորվում է հատուկ թանաքների միկրոկաթիլների միջոցով, որոնք արտանետվում են թղթի վրա տպող գլխիկի անցքի միջոցով: Ինչպես և մատրիցային տպիչներում թանաքային տպիչի տպող գլխիկը շարժվում է հորիզոնական ուղղությամբ, իսկ յուրաքանչյուր տողը վերջանալիս թուղթը

շարժվում է ուղղաձիգ ուղղությամբ: Ի տարբերություն մատրիցային տպիչների, թանաքային տպիչներն աշխատում են ավելի քիչ աղմուկով, ապահովում են տպման ավելի լավ որակ և ընդունելի որակի ամենաեժան տպում: Սակայն տպված էջի արժեքը ավելի բարձր է, քան թանաքային տպման բազմաթիվ տեխնոլոգիաներ:

### ***Լազերային տպիչներ***

Լազերային տպիչներն ապահովում են սև-սպիտակ տպման լավագույն (տպագրականին մոտ) որակ: Գունավոր լազերային տպիչների մոտ արա՛ա՞ործությունը փոքր է, սակայն այն նույնպես ապահովում է տպման մեծ որակ: Լազերային տպիչներում օգտագործվում է պատճենահանման սկզբունքը: Հատուկ թմբկազլանից, որին էլեկտրականորեն ձգվում են ներկի մասնիկները, պատկերը փոխանցվում է թղթի վրա: Մովորական պատճենահանման սարքից տարբերությունը կայանում է նրանում, որ տպող թմբկազլանը էլեկտրականանում է լազերի օգնությամբ համակարգչի հրամանով: Լազերային տպիչներն ամենաարագագործն են և չեն պահանջում հատուկ թուղթ:

1. Ինչի համար է տպիչը

---

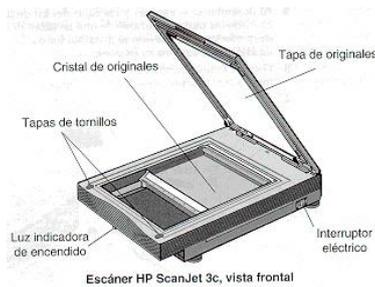
---

2. Պատկերված է տպիչներ : Որոշել, որը ինչ



### 3.2 Սկաների միացման պայմանները:

#### **Սկաներների դասակարգումը**



Գոյություն ունի սկաներների դասակարգման տարբեր մոտեցումներ. ըստ մուտքագրվող նմուշի (լույսով՝ սլայդ-սկաներ և թմբուկային սկաներ, անդրադարձվող լույսով՝ պլանշետային սկաներներ, ծավալային օբյեկտների սկաներներ՝ 3D սկաներ), ըստ կրթառման բնագավառի (գրասենյակային, ֆոտոսկաներներ,

կիսապրոֆեսիոնալ, պրոֆեսիոնալ), ըստ մուտքագրող էլեմենտի (լիցքավորող կապով սարքեր՝ կիև կամ CCD, ֆոտոդիոդների վրա հիմնված՝ ՂԺ կամ CIS, ֆոտոէլեկտրոնային բազմապատկիչների վրա հիմնված / և այլն:

#### **Սկաներների հիմնական պարամետրերը**

Մուտքագրման վերաբերյալ որակի հասկացությունը շատ ընդարձակ է, ումանց համար կարևոր է ինչքան հնարավոր է արագ տեքստային փաստաթղթերը վերածել էլեկտրոնային ձևի, մյուսների համար խնդիր է գծագրերի թվավորումը, երրորդները՝ խնդիր ունեն տեղափոխելու կոշտ սկավառակի վրա բոլոր լուսանկարները, չորրորդները՝ մտածում են որակյալ սլայդները փրկել ծերացումից դարձնելով այն թվային, իսկ հինգ երրորդները՝ սկաների կափարիչի տակ փորձում են մտցնել բզեզներ, խոտ և այլն և այդ զբաղմունքը կոչվում է՝ սկանոգրաֆիա՝ : Միաժամանակ սկաների համար մշակված է որոշ տեխնիկական չափանիշներ, որոնց քանակական նշանակությունը թույլատրում է օգտագործողի կողմից կոնկրետ խնդիրներ լուծելու համար օբյեկտիվորեն գնահատել տվյալ մոդելի հարմարավետությունը : Այդպիսի պարամետրերի ըմբռնումը կօգնի ճիշտ ընտրել սկաները :

#### **Ինտերֆեյս**

Ներկայումս հանդիպում են քոմպյուտերին հետևյալ տարբերակներով միացվող սկաներներ. գուգահեռ ինտերֆեյս LPT և SCSI, հաջորդաբար ինտերֆեյս USB (տարբերակ 1.1 կամ 2.0) և IEEE1394: Միացման հարմարավետությամբ աչքի է ընկնում USB-ին, որը ժամանակակից քոմպյուտերների համար պարտադիր է : Զուգահեռ կայանի ինտերֆեյսը համարվում է հնացած և կարող է առաջանալ դժվարություններ Windows 2000/XP օպերացիոն համակարգերի հետ աշխատելիս: IEEE1394 և SCSI ինտերֆեյսների միացման համար քոմպյուտերի պահանջվում է հատուկ սալիկ կամ ներկառուցված հսկիչներ, այդ դեպքում տարբեր օպերացիոն միջավայրեր միանալու դեպքում պրոբլեմներ չի առաջանում :

#### **Աշխատանքի արագությունը**

Սկաների աշխատանքի արագությունը գնահատվում է կոնկրետ խնդիրների վրա, քանի որ այդ պարամետրը տատանվում է կախված գործող ինտերֆեյսից, ընտրված թույլտվությունից, ներկրման ռեժիմից, գույնի խորությունից և դրայվերում լրացուցիչ ֆունկցիաներ մտցնելուց (պատկերի մշակման ալգորիթմ) : Սկզբունքորեն ավելի ժամանակակից ինտերֆեյսները ապահովվում են աշխատանքի ավելի բարձր արա•ություն մնացած հավասար պայմանների դեպքում : Ինչպես ցույց է տվել պրակտիկան ըստ աշխատանքի արագության աճի կարգի կարելի է կազմել այսպիսի շարք՝ զուգահեռ ինտերֆեյս LPT, հաջորդաբար ինտերֆեյս USB 1.1, հաջորդաբար ինտերֆեյս USB 2.0, զուգահեռ ինտերֆեյս SCSI (հատկապես ոչ պակաս Ultra 160 SCSI) :

Ինչի համար է նախատեսված սկաները \_\_\_\_\_

Ըստ դասակարգման սկաներները լինում են \_\_\_\_\_

Ըստ կիրառման բնագավառի սկաներները լինում են \_\_\_\_\_

Սկաների միացումը համակարգչին ,ինչ ինտերֆեյս է \_\_\_\_\_

Սկաների աշխատանքի արագությունը կախված է \_\_\_\_\_

**3.3 Պլոտերի միացումը համակարգչին:**

- Դիտել տեսանյութ՝ Պլոտերի տեսակները”
- Դիտել տեսանյութ՝ Պլոտերի աշխատանքը”
- Դիտել տեսանյութ՝ Պլոտերի միացումը համակարգչին”
- Դիտել տեսանյութ՝ Կտրող պլոտերի աշխատանքը”
- Դիտել տեսանյութ՝ Նկարող պլոտերի աշխատանքը”



Պլոտերի տեսակները

-----  
-----

Պլոտերի աշխատանքը

-----  
-----  
-----

Պլոտերի միացումը համակարգչին

-----  
-----  
-----  
-----

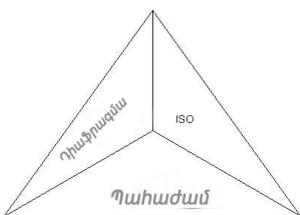
Կտրող պլոտերի աշխատանքը

-----  
-----  
-----  
-----

Նկարող պլոտերի աշխատանքը

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

***3.4 Թվային ֆոտոխցիկի միացումը համակարգչին:***



Էքսպոզիցիան, լուսանկարը ստանալու համար անհրաժեշտ, լույսի քանակն է, որն ընկնում է ֆոտոխցիկի ընդունիչի կամ ժապավենի վրա: Էքսպոզիցիան որոշվում է ֆոտոխցիկի երեք պարամետրերով՝ պահածամ (արագություն), դիաֆրագմա և լուսազգայունություն (առհասարակ ամբողջ աշխարհում գոյություն ունեն

լուսազգայունության չափման տարբեր ստանդարտներ, օր.՝ ISO-միջազգային, ԳՕՇ-ռուսական, ASA-ամերիկյան, DIN-գերմանական և այլն):

Էքսպոզիցիայի եռանկյունի

Ի՞նչ նշանակություն ունեն այս պարամետրերը:

**Դիաֆրագմա** – կարգավորում է օբյեկտիվի անցքի մեծությունը, որի միջով համապատասխան լույսի քանակը պետք է ընկնի ընդունիչի կամ ժապավենի վրա:

**Պահաժամերի վահանակ** –կարգավորում է ընդունիչի կամ ժապավենի վրա ընկնող լույսի տևողությունը: Այս խնդիրը կարգավորվում է բացվող վարագույրի միջոցով, որը, պահաժամի կարգաբերումներից կախված, բաց վիճակում մնում է սահմանված տևողությամբ՝ ընդունիչի կամ ժապավենի վրա ֆիքսելով պատկերը:

**Լուսազգայունություն** - այն ընդունիչի կամ ժապավենի լույս ընկալելու, այսինքն՝ լույսը զգալու, հատկությունն է որոշակի լուսավորության պայմաններում: Հիշեք, որ յուրաքանչյուր պարամետր յուրովի է ազդում լուսանկարի հատկությունների վրա: Օրինակ՝ դիաֆրագման ազդում է նկարի խորության վրա, պահաժամն ազդում է նկարի հստակության (կամ շարժման հետևանքով աղավաղման) վրա, իսկ լուսազգայունությունն ազդում է «թվային աղմուկ»-ի քանակի վրա (image noise):

### **Պահաժամ (արագություն)**

Ի տարբերություն մյուս պարամետրերի, պահաժամի ներգործությունն էքսպոզիցիայի վրա ավելի հստակ է: Օրինակ, երբ արագությունը կրկնապատկվում է, ապարատի մեջ մուտք գործող լույսի քանակը կրկնակի նվազում է: Այն նաև պարամետր է, որն ունի լայն հնարավորություններ: Պահաժամի վահանակի վրա կան տարբեր պահաժամեր՝ 8, 30, 60, 125, 250, 500, 1000 և այլն, որը ցույց է տալիս համապատասխանաբար վայրկյանի 8-րդ, 30-րդ և այլն մասերը: Պահաժամը հանդիսանում է հզոր գործիք, որը երկարեցնում է պատկերի շարժման ընթացքը: Ջրվեժներ կամ այլ գեղատեսիլ վայրեր նկարահանելիս պատկերի բժավորությունը երբեմն ցանկալի է, իսկ երբեմն՝ ոչ: Երկար պահաժամերով աշխատելիս անհրաժեշտ է անշարժացնել ֆոտոխցիկը, որպեսզի տեսարանի մեջ գտնվող անշարժ օբյեկտները հստակ պատկերվեն կադրի մեջ, իսկ շարժվողները, օրինակ՝ հոսող ջուրը, պատկերվի ավելի սահուն:

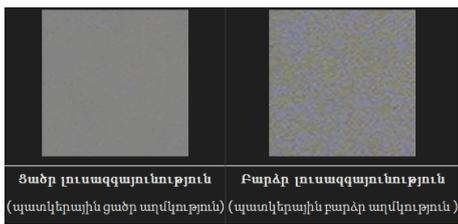
### **Դիաֆրագմա**

Դիաֆրագման նշվում է *F* տառով: Այն կարգավորում է ընդունիչի/ժապավենի վրա ընկնող լույսի քանակը: Ի տարբերություն պահաժամի, դիաֆրագմայի մեծությունն ազդում է պատկերի խորության վրա (այս մասին ավելի մանրամասն կարելի է կարդալ դիաֆրագմայի մասին

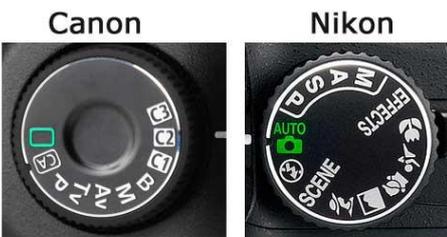
հողվածում): Այսինքն որքան դիաֆրագմայի թիվը մեծ է, այնքան մեծանում է պատկերի խորությունը և հակառակը: Տարբեր լուսավորությունների ժամանակ պետք է օգտագործել դիաֆրագմայի տարբեր արժեքներ: Օր.՝ քիչ լուսավորության պարագայում կիրառվում են դիաֆրագմայի փոքր արժեքներ և հակառակը:

Վերը նշված բոլոր պարամետրերը ստանդարտ են բոլոր ֆոտոապարատների համար: Դիաֆրագմայի ամենափոքր և ամենամեծ արժեքները կախված են ֆոտոխցիկի վրա տեղադրված օբյեկտիվից: Տարբեր օբյեկտիվներ ունեն դիաֆրագմայի տարբեր թույլատրելի արժեքներ: Օրինակ կոմպակտ ապարատների համար այդ թիվը տատանվում է 2.8-ից մինչև 8.0-ի սահմաններում: Մինևս ժամանակ թվային հայելային ապարատներում այդ թիվը տատանվում է 1.4-ից մինչև 32 միջակայքում: Դիաֆրագմայի փոքր դիապագոնն իքնին բացասական երևույթ չէ, սակայն դիաֆրագմայի ավելի մեծ դիապագոնն ապահովում է ավելի մեծ ճկունություն:

**Լուսազգայունություն (ISO)** Լուսազգայունության պարամետրը ցույց է տալիս ֆոտոապարատի ընդունիչի կամ ժապավենի զգայունության հատկությունը ապարատի մեջ մտնող լույսի նկատմամբ: Ինչպես արագությունը, այնպես էլ լուսազգայունությունը հարաբերվում է 1:1-ին: Ի տարբերություն դիաֆրագմայի և արագության, լուսազգայունության դեպքում (ISO speed) ավելի ցանկալի է կիրառել ցածր ցուցիչներ, քանի որ բարձր ցուցիչների դեպքում կտրուկ մեծանում է նկարի «թվային աղմուկը» (image noise): Որպես արդյունք լուսազգայունությունը գրեթե միշտ ցածր է հանդես գալիս:



Լուսազգայունության հիմնական աշխատանքային ցուցիչներն են 100, 200, 400 և 800-ը, քանի որ դրանից բարձր արժեքների դեպքում, «թվային աղմուկը» կարող է փչացնել Ձեր լուսանկարը: Կամպակտ ֆոտոխցիկների աշխատանքային շեմն ավելի ցածր է՝ 50-200:



Թվային ապարատների մեծ մասն ունեն էքսպոզիցիայի հետևյալ հիմնական ստանդարտ ռեժիմները՝ ավտոմատ (կանաչ քառակուսի), ծրագրային (P), դիաֆրագմայի գերակայություն(Av), արագության գերակայություն (Tv, կամ S), մեխանիկական ռեժիմ (M) և ձեռքով կարգավորվող

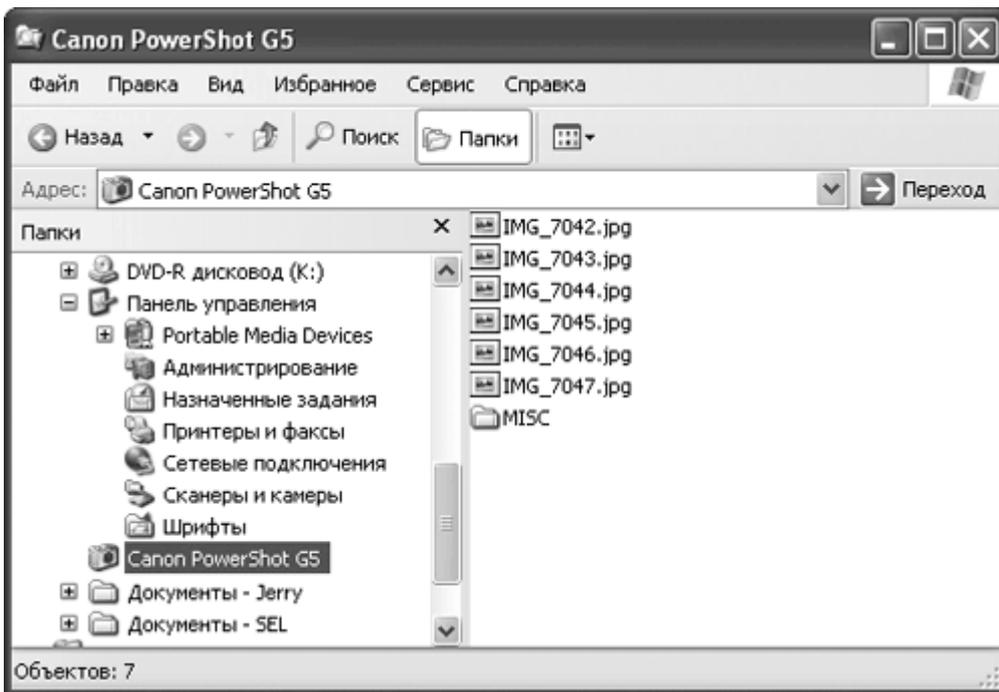
արագության վահանակ(B): Av, Tv և M-ը շատ հաճախ անվանվում են «ստեղծագործական ռեժիմներ»: Ստորև բերված աղյուսակը մանրամասնում է այս ռեժիմների տարբերությունները:

Վերոհիշյալ ռեժիմներից բացի ֆոտոխցիկը կարող է ունենալ նաև այլ, ամբողջովին ավտոմատ ռեժիմներ՝ նախասահմանված օպտիմալ կարգաբերումներով: Օրինակ՝ «բնանկար», «դիմանկար», «սպորտային» և «գիշերային», «մակրո» և այլն:

- *Դիտել տեսանյութ “Թվային ֆոտոխցիկի միացումը համակարգչին”:*

**Որպեսզի նկարները ֆոտոխցիկից տեղափոխենք համակարգիչ անհրաժեշտ է՝**

1. Միացնել ֆոտոխցիկը համակարգչին USB բնիկի միջոցով,
2. Եթե չկա անհրաժեշտ ծրագրային ապահովվում տեղակայված, ապա պետք է տեղակայել , որպեսզի համակարգիչը ճանաչի ֆոտոխցիկը,
3. Ծրագիրը տեղակայելուց հետո, համակարգիչը կընդունի ֆոտոխցիկիկը և նկարներով թղթապանակը կհասկանա որպես շարժական ինֆորմացիայի կրիչ, My computer-removable disk:
4. Ակտիվացնելով նոր շարժական կուտակիչը,կտեսնենք ֆոտոխցիկով արված բոլոր նկարները:



3.5 Վեբ-տեսախցիկի աշխատանքների սկզբունքները:



Վեբ –տեսախցիկը իրենից ներկայացնում է թվային վիդեո կամ ֆոտոխցիկ, որը թույլ է տալիս սկանավորել վեբ- տեսախցիկի շուրջը գտնվող պատկերը իրական ժամանակում և տեղափոխել այն համացանցով: Համացանցում պատկերները տեղափոխելու համար օգտագործում են Skype, Instant Messenger.... ծրագրերը,

որը թույլ է տալիս արտաբերել պատկերները, ձայնային ազդանշաններ: Աշխատանքի ընթացքում վեբ-տեսախցիկը իրականացնում է նկարահանում և ձևափոխում է անալոգային ազդանշանը թվային ազդանշանի: Ձևափոխված թվային ազդանշանը մշակվում է հատուկ պլատայի օգնությամբ: Այդ գործընթացից հետո, նկարահանումը կարող է ուղղարկվել համացանցով:

*Որակական հատկանիշները`*

- Մատրիցայի թույլատրություն 5,7 մպիքսել
- Առավելագույն տեսաձայնագրման թույլատրություն 1280X720 պիքսել
- Առավելագույն կադրերի հաճախություն `30 կադր/վայրկ.
- Դիտարկման անկյուն 178 աստ.
- Ներդրված խոսափող-կա

Վեբ տեսախցիկի օբյեկտիվի որակից կախված է ձևավորվող նկարի որակը:

Տեսադիտում “Վեբ - տեսախցիկի աշխատանքը ”

Տեսադիտում “Վեբ - տեսախցիկի աշխատանքը ”

1.Ինչ է իրենից ներկարացնում Վեբ տեսախցիկը

---

---

---

---

2. Համացանցով տվյալները տեղափոխելու համար օգտագործում են հետևյալ ծրագրերը

---

---

3. Skype, Instant Messenger ծրագրերի հնարավորությունները

---

---

---

4. Վեբ-տեսախցիկի աշխատանքը

---

---

---

---

5. Վեբ-տեսախցիկի միացումը համակարգչին

---

---

---



6. Վեբ-տեսախցիկի որակական հատկանիշները

---

---

---

---

---

---

**Արտաքին կրիչներ. CD, DVD, Flash, աշխատանքի սկզբունքները, տեխնիկական բնութագրերը, տեղեկատվության պահպանման եղանակները:**

**4.1 Արտաքին կրիչների CD, DVD, Flash աշխատանքի սկզբունքը**

**Լազերային սկավառակներ**

Քանի որ ներկայումս ծրագրային փաթեթները ունենում են մի քանի հարյուր եւ ավելի մեգաբայթի ծավալ ժամանակակից համակարգիչը պարտադիր կերպով ունենում է լազերային սկավառակների՝ սեղմասկավառակների<sup>(CD)</sup> (CD, Compact Disk) ընթերցման հնարավորություն, այն է՝ *շարժաթեր*: Թվային տվյալներ պահելու համար կիրառվում են նույնպիսի սկավառակներ, ինչպես եւ ձայնագրության համար: Սակայն այս դեպքում կիրառվում է CD ROM (Compact Disk ROM՝ Սեղմասկավառակային միայն կարդալու հիշողություն) արտահայտությունը:

Սկավառակներն ունեն մեկ ֆիզիկական պարուրածեւ շավիղ, որը բացվում է սկավառակի ներքին մասից դեպի դուրս: Այդ պարուրը բաղկացած է իրար հաջորդող բծերից (փոսիկներից՝ pit): Սկավառակները բաղկացած են երեք շերտից. վերին պաշտպանիչ (որի վրա պատկվերվում են գրությունները), ներքին՝ թափանցիկ եւ միջին շերտերից: Վերջինս անդրադարձնող շերտ է, որը գոյացվում է մետաղի նստեցմամբ, սովորաբար՝ ալյումինի: Սա էլ հենց կրիչն է, որի վրա դրոշմվում են փոսիկները: Պարուրագծի վրա կիզակետված