

---

---

ՀՀ ԿԳՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ  
ՍԱՄՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ  
ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

*ԱՆԻ ԹՈՐՈՍՅԱՆ*

## ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՕՊԵՐԱՏՈՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

ԵՐԵՎԱՆ  
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ  
2017

---

---

ՀՏԴ-004 (07)  
ԳՄԴ-32.81Գ7  
Թ 822

Հաստատված է  
ՀՀ ԿԳ նախարարի 23.02.2017թ.  
N 169 -Ա/2 հրամանով

Թ 822                    Թորոսյան Անի  
Համակարգչային օպերատորություն: Ուս. ձեռնարկ/Ա.Թորոսյան. -  
Եր.: Կրթության ազգային ինստիտուտ, 2017. - 160 էջ:

ՀՏԴ-004 (07)  
ԳՄԴ-32.81Գ7

---

---

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ինչպես հայտնի է, վերջին տարիներին Հայաստանի Հանրապետության ՄԿՈՒ համակարգում ընթացող բարեփոխումներն անժխտելիորեն առաջընթացի միտումներ են ցուցաբերում: Մշակվել և շրջանառության մեջ են դրվել ուսանողների կարողությունների զարգացմանը միտված պետական կրթական բազմաթիվ չափորոշիչներ և մոդուլային ծրագրեր, օրինակելի ուսումնական պլաններ: Հաշվի առնելով, որ ՄԿՈՒ պետական չափորոշիչներով ենթադրվում է ուսանողակենտրոն ուսուցում, և մեծապես կարևորվում է ուսումնամեթոդական նյութերի և համապատասխան գրականության համալրումը նոր, ժամանակակից նյութերով, խիստ արդիական է կարողություններին միտված պետական կրթական չափորոշիչներին բնորոշ «Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլների վերաբերյալ նոր հայալեզու ձեռնարկի մշակումը և հրատարակումը:

Հաշվի առնելով աշխատաշուկայի փոփոխությունները և «Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլներում ներառված ծրագրերի շարունակական զարգացումները, անհրաժեշտություն է դարձել պետական կրթական չափորոշիչներին բնորոշ «Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլների վերաբերյալ ձեռնարկի հրատարակումը:

Համակարգչային օպերատորության վերաբերյալ ձեռնարկի նպատակն է ստեղծել ուսումնառության նյութերի ամբողջություն, որը հնարավորություն կտա համակարգչային օպերատորության վերաբերյալ համակարգված գիտելիքների ձևավորման միջոցով հասնել դրանց գործնական կիրառությանը: Ձեռնարկի նպատակն է նաև օժանդակել ՄԿՈՒ հաստատություններում համակարգչային օպերատորություն դասավանդող դասախոսներին՝ կազմակերպելու պետական կրթական չափորոշիչով սահմանված կարողություններին միտված և ուսանողակենտրոն ուսուցում:

Համակարգչային օպերատորության ձեռնարկը ՄԿՈՒ կարողություններին միտված ուսուցման կազմակերպմանը նպաստող ուսումնառության նյութերի և գործնական առաջադրանքների ամբողջություն է, որը համապատասխանում է պետական կրթական չափորոշիչներում ներառված «Համակարգչային օպերատորություն» բոլոր մոդուլներին և ուղղորդված է միջին մասնագիտական կրթական հաստատություններին:

---

---

## ՀԱՄԱՌՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

«Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլն ունիվերսալ է և ներառված է պետական կրթական բոլոր չափորոշիչներում:

«Համակարգչային օպերատորություն» ձեռնարկում ներկայացվում է «Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլային ծրագրի ուսումնառության նյութերի ամբողջություն՝ պետական կրթական չափորոշիչի ուսումնառության արդյունքներին և կատարման չափանիշներին համապատասխան:

Ձեռնարկը հնարավորություն է տալիս զարգացնել ուսանողի՝ համակարգչային տեխնիկայից և ծրագրային հարավորություններից օգտվելու առաջնային կարողությունները, աշխատանքային գործունեության ընթացքում և անձնական կարիքների շրջանակներում կիրառելու համակարգչային օպերացիոն համակարգերը, գրասենյակային փաթեթի (Microsoft Office) ծրագրերը, կատարելագործել համացանցից օգտվելու կարողությունները և տեղեկատվական շտեմարանների հետ նպատակային աշխատելու հմտությունները:

Ձեռնարկը բաղկացած է հինգ գլուխներից՝ ուսումնառության արդյունքներից, որոնք բաժանված են թեմաների: Յուրաքանչյուր թեմայի վերջում ներկայացված են թեմային վերաբերող ուղղորդող, թիրախավորված հարցերի և առաջադրանքների նմուշներ՝ տեսական գիտելիքները հիմնավորելու և առարկայական հմտություն ձևավորելու համար, ինչպես նաև հետաքրքիր փաստեր թեմայի վերաբերյալ:

Ձեռնարկում համապարփակ ներկայացված են «Համակարգչային օպերատորություն» մոդուլի ուսումնառության հետևյալ բոլոր արդյունքները, որոնց տիրապետումը հնարավորություն կտա ուսումնառողին կիրառելու համակարգչային տեխնիկական և դրա ծրագրային հնարավորությունները, ինչպես նաև լայնորեն օգտագործելու գրասենյակային փաթեթի ծրագրերը.

- Համակարգչային տեխնիկայի տիրապետում և օպերացիոն համակարգի կիրառում
- Տեքստերի խմբագրում և ֆորմատավորում
- Աղյուսակների պատրաստում և խմբագրում
- Գրաֆիկական խմբագրում և նկարագրում
- Ցուցադրությունների կազմակերպում
- Համացանցում աշխատելու հմտություններ

---

---

# **ԳՆՈՒԽ 1. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՏԻՐԱՊԵՏՈՒՄ ԵՎ ՕՊԵՐԱՅԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ**

*(Ուսումնաստության արդյունք 1)*

## **ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ**

Համակարգիչը հրամանների համաձայն տվյալների մշակման մեքենա է:

Համակարգիչը բաղկացած է համակարգային (սիստեմային) բլոկից, ուր գտնվում են.

**Պրոցեսորը կամ մշակիչը՝ CPU** (Central Processing Unit), որը համակարգչի ուղեղն է և պատասխանատու է համակարգչի կատարած ամբողջ աշխատանքի համար: Պրոցեսորը համակարգչի հիմնական միկրոսխեման է, որը կատարում է մաթեմատիկական և տրամաբանական գործողությունների մեծ մասը, ապահովում կապը համակարգչի տարբեր սարքավորումների միջև: Պրոցեսորը համակարգչի կարևորագույն բաղադրամասն է. այն կատարում է ծրագրեր ու մշակում տվյալներ: Տեխնիկապես դա մանրաշրջույթ է, որը կատարում է համակարգչային ծրագրերը, իրագործելով վայրկյանում միլիոնավոր և միլիարդավոր հրահանգներ: Մանրամշակիչները տարբերվում են ըստ տակտային հաճախականության, որից մասնավորապես կախված է համակարգչի արագությունը: Ժամանակակից սերնդի մանրամշակիչների հաճախությունները տատանվում են 6 ՄՀ-ից մինչև 2.5 ԳՀց և ավելին: Երբեմն համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի մանրամշակիչներ: Պրոցեսորը նույնպես կազմված է վանդակներից, ինչպես հիշողությունը, միայն սրանցում կարող են նաև փոփոխվել տվյալները: Վանդակները կոչվում են ռեգիստրներ: Որոշ ռեգիստրների տվյալներ դիտվում են որպես հրամաններ: Դեկավարելով տվյալների մուտքը դեպի այս կամ այն ռեգիստր, դեկավարվում է տվյալների մշակումը: Համակարգչի այլ սարքերի հետ (առաջին հերթին՝ օպերատիվ հիշողություն) պրոցեսորը կապված է մի քանի խումբ շինաներով: Հիմնականներից են՝ տվյալների շինա, որոնցով կատարվում է օպերատիվ հիշողությունից պրոցեսորի ռեգիստր, և հակառակը՝ տվյալների կրկնօրինակում: Intel Pentium-ում տվյալների շինան 64 կարգանի է, այսինքն՝ կապված է

---

---

64 գծից, մշակման համար միանգամից մտնում է 8 բայթ: Հասցեների շինան 32 կարգանի է: Գծում լարում կա, նշանակում է՝ ունենք 1 թվանշանը, լարում չկա՝ ունենք 0 թվանշանը: 32 հատ 0 և 1-երի խումբը տալիս է կոնկրետ մեկ վանդակի հասցե, որին էլ միանում է պրոցեսորը՝ տվյալ վերցնելու համար: Հրամանների շինան կարող է լինել 32, 64, 128 կարգանոց: Հրամանների խումբը, որ կարող է կատարել պրոցեսորը, կոչվում է պրոցեսորի հրամանների համակարգ: Եթե երկու պրոցեսոր ունեն հրամանների նույն համակարգը, ապա նրանք կոչվում են համատեղելի: Սահմանափակ համատեղելիություն ունեցող պրոցեսորների խումբը կազմում է պրոցեսորների ընտանիք, համատեղելիություն վերևից ներքև: Օրինակ Intel 286, 386, 486 և այլն: Նորերը հասկանում են հնեերին: Պրոցեսորի հիմնական բնութագրիչ պարամետրեր են՝ կարգայնություն. այն է, թե քանի բիթ տվյալ կարող է ընդունվել և մշակվել ռեգիստրում միաժամանակ (32, 64, 128): Պրոցեսորի աշխատանքը կատարվում է նույն տակտային սկզբունքով, ինչպես ժամացույցներում: Յուրաքանչյուր հրամանի կատարում որոշակի քանակությամբ տակտեր է զբաղեցնում: Համակարգչի մեջ տակտային ազդանշան ծնվում է հատուկ միկրոսխեմայի միջոցով, որը չիփսեթի կազմում է: Ինչքան մեծ է պրոցեսոր մտնող տակտերի հաճախությունը, այնքան մեծ է դրա արտադրողականությունը: Սա բնութագրում է աշխատանքի տակտային հաճախությունը:

**Հիշողություն՝ MEMORY:** Համակարգչային բլոկում, բացի մանրամշակից, գտնվում է նաև համակարգչի հիշողությունը: Հիշողությունն այն կարևորագույն պարագաներից է, որոնք համակարգիչը տարբերում են պարզ հաշվիչից: Համակարգիչն ու հիշողությունն անբաժանելի են: Հիշողությունն օգտագործվում է տվյալների պահպանման համար: Տվյալները կարող են գրանցվել ու ընթերցվել հիշողությունից: Այս ֆունկցիաներն իրագործվում են հիշողության հատուկ միկրոսխեմաներով: Համակարգչի հիշողությունը լինում է 2 տեսակի՝ ընթացիկ /օպերատիվ/ և երկարաժամկետ:

**ա/ Ընթացիկ (օպերատիվ) հիշողությունը՝ RAM (Random Access Memory),** նախատեսված է պրոցեսորի աշխատանքի ընթացքում անհրաժեշտ տվյալների պահպանման համար: Օպերատիվ հիշողությունը համակարգչի ամենակարևոր մասերից է: Այն հիշողություն է, որում ժամանակավոր պահվում է տեղեկատվություն՝ ծրագրերի, տարբեր գործընթացների մասին, որոնք տեղի

---

---

են ունենում համակարգչում: Օպերատիվ հիշողության միջոցով կապ է հաստատվում պրոցեսորի և կոշտ սկավառակի, ինչպես նաև անձնական համակարգչի ներքին սարքավորումների միջև: Այստեղ պահվում են ներկա պահին իրականացվող ծրագրերի տվյալները: Նրա ծավալներից է կախված ծրագրերի այն քանակը, որոնք այդ ընթացքում աշխատում են, ինչպես նաև համակարգչի ընդհանուր արագագործությունը: Համակարգչի օպերատիվ հիշողությունը կազմված է արկղիկներից և հենց այդ արկղիկներում են պահվում տեղեկատվությունը՝ ընթացիկ ծրագրերի կամ այն գործառնությունների մասին, որոնք այդ պահին իրականացվում են: Յուրաքանչյուր նոր տեղեկատվություն պահվում է այդ արկղիկներում, և այնտեղ արդեն իսկ եղածը մաքրվում է: Հետևաբար՝ որքան մեծ է օպերատիվ հիշողության ծավալը, այնքան շատ են արկղիկները և նոր տեղեկատվության լրացման համար անհրաժեշտ տարածքը: Այդ ժամանակ բարձրանում է համակարգչի արագագործությունը: Պրոցեսորն աշխատում է ընթացիկ հիշողությունում գտնվող տվյալների հետ: Համակարգչի անջատման դեպքում բոլոր ծրագրերը, որոնք պահվել և իրականացվում էին օպերացիոն համակարգում, ջնջվում են: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է նախքան համակարգիչն անջատելը պահպանել բոլոր նյութերը անհրաժեշտ երկարաժամկետ հիշողության մեջ:

***բ/ Երկարաժամկետ են*** այն հիշասարքերը, որոնց վրա պահված ինֆորմացիան համակարգչի անջատման դեպքում չի կորչում:

Տվյալները երկարաժամկետ հիշողությունում պահելը ենթադրում է հետևյալ գործողություններից որևէ մեկը.

- Տվյալների ձայնագրում, որը երկարաժամկետ ձայնագրման կետում՝ կոշտ սկավառակում, USB սարքում, մագնիսական սկավառակում և այլ սարքերում, տվյալների գրանցման գործընթացն է:

- Արխիվացում, որը նախատեսված է որևէ տեղ օրինական հիմքերով տրվյալների ձայնագրման համար:

Տվյալները երկարաժամկետ հիշողությունում պահելը հնարավորություն է տալիս.

- վերականգնել համակարգչային համակարգը, որևէ խափանումից հետո (հիշողության համակարգի կորուստ՝ ինչպես կոշտ սկավառակում, մագնիսա-

---

---

կան ժապավենում) կամ իր մեջ պարունակող տվյալներն ամբողջությամբ կամ դրանց մի մասը,

- հեշտացնել համակարգչային համակարգի մի մասի (որևէ փաստաթուղթ, փաստաթղթերի խումբ, օգտագործման համակարգ, փաստաթղթում որևէ տվյալ և այլ նյութեր) վերականգնումը՝ պատահական ջնջման կամ ոչ ցանկալի ձևափոխման հետևանքով:

Երկարաժամկետ հիշատարքեր են համակարգչային բոլոր սկավառակները.

- Կոշտ մագնիսական սկավառակ (Hard Disk), որը նախատեսված է համակարգչի միջի ամբողջ ինֆորմացիան՝ երկարաժամկետ պահպանելու համար:

- Օպտիկական /լազերային/ սկավառակներ (CD, DVD), որոնք նախատեսված են մեծ ծավալի ինֆորմացիա (ծրագրեր, ֆիլմեր, գրաֆիկական, շարժական պատկերներ, երաժշտական և այլ ֆայլեր) պահելու և տեղափոխելու համար:

- Ճկուն մագնիսական սկավառակ (Floppy Disk), որը նախատեսված է փոքր ծավալի ինֆորմացիայի (հիմնականում փաստաթղթերի) պահպանման և տեղափոխման համար է, տարողությունը՝ 1.44 MB է:

- Շարժական սկավառակներ (Flash - Removable disk), որոնք նախատեսված են ինֆորմացիան երկարաժամկետ պահպանելու և տեղափոխելու համար: Համակարգչին միանում են USB կապերի միջոցով: Ֆլեշ կրիչը շարժական արտաքին հիշողության սարք (պահոց) է, որը հիմնված է NAND տիպի ֆլեշ հիշողության վրա և ինտեգրացված USB 1.1 կամ 2.0 միջերեսի հետ: Այն փոքրիկ, թեթև, շարժական և բազմաթիվ անգամներ գրելու-կարդալու ունակությամբ՝ ինֆորմացիա կրող սարք է, որը կարող է կրել մինչև 64 ԳԲ ինֆորմացիա: Ֆլեշ կրիչը, արագ տիպի հիշողությամբ հուսալի սարք է:

Համակարգչային բլոկում են գտնվում նաև.

**Մայր սլաք (Motherboard):** Համակարգչային սալիկը, որը կոչվում է նաև մայր պլատա, գլխավոր սալիկ - հանգույցներից հիմնականն է. նրան են կցվում մնացած հանգույցները: Մայր սալիկի հիմնական բնութագրիչ հատկություններն են արդեն նշված տիպաչափը և մանրաշրջույթների կազմը: Մայր սալիկի վրա տեղադրվում են 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: Այսպիսով, մայր պլատան հանգույց է և ապահովում է համակարգային բլոկում եղած և նրան միացված բոլոր սարքերի համատեղ աշխատանքը:

**Տեսահիշողություն` VideoCard**, որը ապահովում է պատկերի որակը, վերարտադրվող գույների և պատկերների տարրերի քանակը:

**Ձայնահիշողություն` SoundCard**, որը ապահովում է համակարգչի ձայնային ֆուկցիան, որակը:

**USB** կապեր, որոնք նախատեսված են համակարգչին այլ արտաքին սարքեր (շարժական սկավառակներ, թվային տեխնիկա) միացնելու համար:

**Պորտեր (Port):** Համակարգային բլոկից դուրս գտնվող սարքերը բլոկին են միացվում հատուկ կցանների` պորտերի օգնությամբ: Պորտերի հիմնական տեսակները հինգն են: Առաջին երեքը` ստեղնաշարի, մոնիտորի ու մկնիկի միացման համար են: Պորտի հաջորդ տեսակը կոչվում է *Չուգսիտ*, որը տվյալները փոխանցում է բայթերով (ութ բիթանի խմբերով) ու սովորաբար օգտագործվում է տպիչների ու սկաներների միացման համար: Համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի գուգահեռ 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, մոդեմներն ու ֆաքսիմալային ապարատները: Համակարգիչը կարող է ունենալ մի քանի հաջորդական պորտ: Պորտերը ամրակցվում են համակարգային բլոկի հետին պատին:

**Հոսանքի սնուցիչ`** համակարգիչը սնվում է հոսանքով:



**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Թվարկել համակարգչային բլոկում գտնվող սարքերը:
2. Ի՞նչ գործառույթ է կատարում պրոցեսորը:
3. Քանի՞ տեսակ է լինում համակարգչային հիշողությունը:
4. Թվարկել երկարաժամկետ հիշասարքերը:
5. Ի՞նչ գործառույթ է կատարում մայր պլատան:



## Հետաքրքիր է իմանալ

1. Համակարգիչները լինում են տարբեր ֆիզիկական ձևի: Առաջին էլեկտրոնային համակարգիչները որոնք ստեղծվել են IBM ընկերության կողմից ԱՄՆ-ում, 1941 թ., զբաղեցնում էին մի մեծ սենյակ, իսկ նրանց էլեկտրաէներգիայի ծախսը հասնում էր հարյուրավոր ժամանակակից համակարգիչների էներգիայի ծախսին: Այսօր համակարգիչները միլիարդավոր անգամներ արագագործ են և զբաղեցնում են նախկին ծավալի մի փոքրիկ կտոր: Այժմ պարզ համակարգիչը կարելի է տեղավորել ձեռքի ժամացույցի մեջ և սնուցել ժամացույցային մարտկոցից:

Անձնական համակարգիչները, իրենց տարբեր ձևերով, դարձել են «ինֆորմացիոն դարի» նշանը և սովորաբար մարդիկ «համակարգիչ» ասելով պատկերացնում են հենց դրանք: Սակայն իրականում ամենատարածված համակարգիչները ներդրված համակարգիչներն են, որոնք կիրառվում են ամենուրեք՝ ռազմական օդանավերից սկսած և խաղալիքներով վերջացված:

Համակարգիչների ունակությունը պահպանելու և կատարելու ծրագրեր կոչվող հրամանների ցանկերը դարձնում են նրանց չափազանց բազմանպատակ, բազմաֆունցիոնալ և տարբերում համակարգիչները հաշվիչներից:

2. Պրոցեսորների ստեղծման պատմություն: IBM ֆիրմայի առաջին IBM PC համակարգչում օգտագործված էր INTEL 8088 պրոցեսորը: 1982-ին այդ համակարգիչը համարվեց կոշտ սկավառակով, ու նոր արտադրատեսակը կոչվեց PC XT: Համակարգչի հետագա զարգացումն ու ստեղծումը պայմանավորված էր INTEL պրոցեսորների թողարկումներով: Այսօր էլ համակարգիչը անընդհատ կատարելագործվում է, ենթարկվում տեխնիկական և ֆունկցիոնալ փոփոխությունների:

3. USB սարք օգտագործելու համար օպերացիոն համակարգը պետք է ունենա USB Mass Storage և ֆլեշ քարտում օգտագործվող ֆայլային համակարգի դրայվերների ապահովում: Mac OS X օպերացիոն համակարգի բոլոր տարբերակներն ունեն USB Mass Storage սարքավորումների ապահովում: Microsoft Windows XP, 2000 և ME ևս ունեն այսպիսի սարքեր, սակայն Windows-ի բոլոր

---

---

նախկին տարբերակները պահանջում են դրայվեր, որը սովորաբար տրամադրում է արտադրողը:

4. «CD-սկավառակ» բառակապակցության օգտագործումը նույնաբանություն է, քանի որ CD հապավումը (անգլ.՝ Compact Disc) արդեն իր մեջ ներառում է սկավառակ» բառը. արդյունքում ստացվում է «սեղմասկավառակ-սկավառակ»: Նույնպես DVD-սկավառակ (անգլ.՝ Digital Versatile Disc)՝ «Թվային տեսասկավառակ»: Սեղմասկավառակ ձևաչափով առաջին երաժշտական ալբոմը Բիլի Ջոնսիի «52nd Street» էր:

### **ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ԲԱՂԿԱՅՈՒՑԻՉ ՍԱՐՔԵՐ**

Համակարգչի բաղկացուցիչ սարքերն են.

**Էկրան (մոնիտոր, Display).** համակարգչային սարքավորում, որը արտածում է համակարգչային ինֆորմացիան: Մոնիտորները լինում են գունավոր, չնայած համակարգչային տեխնոլոգիաների զարգացման ավելի վաղ էտապում կային մասնիկային մոնիտորներ: Էկրանի վրա արտացոլվող ցանկացած պատկեր կազմված է դիսկրետ կետերի բազմությունից, որոնց անվանում են փիքսելներ: Մոնիտորները չափվում են իրենց անկյունագծով, որոնք լինում են 14,15,17,... դյույմանոց (1 դյույմ = 25.4 մմ): Մոնիտորները լինում են հարթ և գոգավոր: Կառուցվածքային տեսակետից՝ գոյություն ունեն մասնիկային ելեկտրոնային, պլազմային և այլ մոնիտորներ:

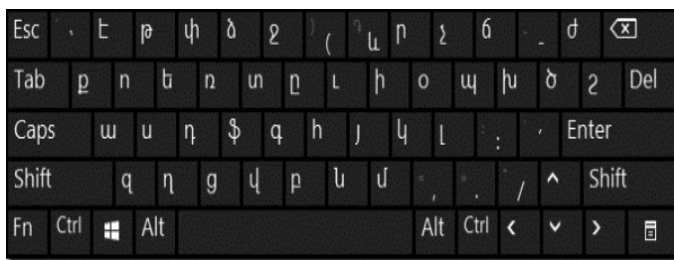


Մոնիտորի 2 հիմնական տիպեր կան՝ էլեկտրոնաճառագայթային խողովակով և հեղուկ բյուրեղային:

Մոնիտորի 2 հիմնական տիպեր կան՝ էլեկտրոնաճառագայթային խողովակով և հեղուկ բյուրեղային:

Հեղուկ բյուրեղային մոնիտորները կոչվում են մասնիկային LCD (Liquid Cristal Display) մոնիտորներ: Դրանք իրենցից ներկայացնում են երկֆիթեղանի թերթիկներ, որոնց միջև գտնվում է բյուրեղային կախույթ՝ սուսպենզիա, որոնք փոփոխում են իրենց դիրքը էլեկտրական հոսանքի ազդեցության տակ: Հեղուկ բյուրեղային մոնիտորները վերարտադրում են միայն ֆիքսված թույլատրելի հնարավորությամբ և հաճախականությամբ պատկերներ:

Էլեկտրոնաճառագայթային խողովակով մոնիտորների մոտ գլխավոր տեղ է հատկացվում կադրի փոփոխման հաճախականության վրա, քանի որ, ըստ էության, հաճախականությունը էլեկտրամագնիսային ճառագայթի միջոցով սքանի արագությունն է, և նրա չափից է կախված պատկերի հստակությունը: Հեղուկ բյուրեղային մոնիտորներում պատկերը ձևավորվում է բյուրեղներով և, հետևաբար, պատկերի փոփոխման հաճախականությունը կախված է նրանց միացումից և անջատումից: Այս բնութագրումը անվանվում է մատրիցայի ռեակցիայի ժամանակ, այսինքն՝ մեկ վայրկյանում մատրիցան կարող է վերարտադրել մինչև 125 պատկեր: Հեղուկ բյուրեղային մոնիտորներն ավելի քիչ տեղ են զբաղեցնում և ավելի քիչ էներգիա են օգտագործում:



**Ստեղնաշար**  
(*Keyboard*), որը կիրառվում է տեքստային տեղեկույթը համակարգիչ մուտքագրելու համար, ինչ-

պես նաև հատուկ ստեղների միջոցով ապահովում է համակարգչի աշխատանքի ղեկավարումը: Ստեղնաշարը բաղկացած է ստեղների խմբերից:

F1-F12 ստեղները **ֆունկցիոնալ /գործառնութային/** ստեղներ են և կատարում են տարբեր ֆունկցիաներ՝ կախված տվյալ ծրագրից: Հիմնականում ծառայում են որոշակի գործողության արագ կատարման համար: Ստեղնաշարի կենտրոնական մասում գտնվում է **տառաթվային** խումբը, որը ներառում է լատինական այբուբենի տառերը, թվերը և ծառայողական կոճակները: **Հատուկ** ստեղներ, որոնք օգտագործվում են պարբերությունից գրելու և աղյուսակի մի սյունից մյուսն անցնելու, մեծատառերով գրելու, մեկ տառ մեծատառով գրելու, որպես հրամանների կարճ ճանապարհներ: Ստեղնաշարի աջ մասում գտնվում է **թվային** ստեղնաշարը՝ թվային արտահայտություններ մուտքագրելու համար, նաև ծառայում է որպես հաշվիչ:

ESC (Escape-փախուստ) կոճակը կատարում է փախուստ անելանելի իրավիճակից, փակում է ծրագիրը close կոճակի բացակայության դեպքում:

Tab – կատարում է ցատկ:

---

---

Caps lock - միացնում և անջատում է մեծատառերի մուտքագրման ռեժիմը:

Num lock - միացնում և անջատում է թվերի մուտքագրման ռեժիմը:

Shift կոճակը սեղմած վիճակում ապահովում է մեծատառերի և ստեղծների վերին նիշերի մուտքագրումը:

Ctrl և Alt կոճակները ղեկավարող կոճակներ են և նախատեսված են են այլ կոճակների հետ համատեղ աշխատանքի համար:

Space (пробель, բացատ) - ապահովում է տարածություն սիմվոլների միջև:

Backspace – կատարում է ջնջող քայլ կուրսորից դեպի ձախ:

Delete – կատարում է ջնջող քայլ կուրսորից դեպի աջ, նաև ջնջում է նշված միավորը:

Enter – կուրսորը իջեցնում է հաջորդ տող, նաև ակտիվացնում է, կատարում նշված հրամանը:

Home – կուրսորը տանում է տողի սկիզբ:

End – կուրսորը տանում է տողի վերջ:

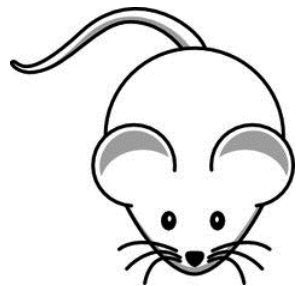
Page Up – կուրսորը տանում է մեկ էկրանային էջ վերև:

Page Down – կուրսորը տանում է մեկ էկրանային էջ ներքև:

←↕→ Windows կոճակը բացում և փակում է start հրամանագանկը. կուրսորը տեղաշարժում են համապատասխան ուղղություններով:

**Մկնիկ (Mouse)**, որը հատուկ նշորդի (կուրսոր, ցուցիչ) միջոցով իրականացնում է համակարգչի աշխատանքի ղեկավարումը: Օգտագործվում է էկրանի վրա ցուցադրված միավորները շարժելու, ընտրելու կամ բացելու համար:

Մկնիկը սահեցնելով հատուկ էկրանի վրա նրան համընթաց շարժվող նշորդով՝ ընտրում ենք ցանկացած օբյեկտ աշխատանքային սեղանի վրա և աշխատում նրա հետ: 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 /ստու-



---

---

տակը/ հիմնականում օգտագործվում է համացանցի կայքերի կամ սովորական տեքստի էջերը թերթելու ընթացքում:



### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Որո՞նք են համակարգչի բաղկացուցիչ սարքերը:
2. Ի՞նչ խմբերից է բաղկացած ստեղնաշարը:
3. Քանի՞ տեսակ են լինում մոնիտորները:
4. Ի՞նչ գործողություններ է անում ENTER կոճակը:
5. Թվարկել մկնիկի ցուցիչի այլ անվանումները:



### **Հետաքրքիր է իմանալ**

Չնայած էլեկտրոնաճառագայթային խողովակով աշխատող մոնիտորի աշխատանքն ուղեկցվում է ռադիացիոն ճառագայթմամբ, սակայն դրանից 50 սմ հեռավորություն ապահովելու դեպքում կարելի է խուսափել առողջությունը վնասելուց: Այդ մոնիտորների աշխատանքն ուղեկցվում է նաև կողմնակի այլ վնասակար երևույթներով՝ օդում դրականապես լիցքավորված իոնների կենտրոնացմամբ և բացասական իոնների նվազմամբ, ինչպես նաև օդոնի քանակի մեծացմամբ, որը բացասական ազդեցություն է թողնում համակարգչից օգտվողի ինքնազգացողության, ի վերջո նաև առողջության վրա: Նման վնասակար ազդեցության նվազեցման նպատակով խորհուրդ է տրվում հաճախակի օդափոխել սենյակները: Ինչ վերաբերում է հեղուկաբյուրեղային մոնիտորներին, ապա սրանք վերը թվարկած բոլոր առումներով բացարձակ անվտանգ են, և խորհուրդ է տրվում հնարավորինս օգտվել այս մոնիտորներից: Ցանկացած մոնիտոր լուսարձակման աղբյուր է, և շարունակ դրան նայելուց աչքերը հոգնում են, առավել ևս, եթե մոնիտորի լուսարձակումը սահմանված է չափազանց բարձր կամ չափազանց ցածր: Բացի դրանից, աչքերի գրգռման պատճառ կարող է հանդիսանալ նաև մոնիտորի վրա արտացոլվող պատկերի թրթռալը: Մրա ազդեցությունը թուլացնելու նպատակով խորհուրդ է տրվում էլեկտրոնաճառագայթային մոնիտորին արտածվող պատկերի կադրային հաճախությունը սահմանել 75 հերց, իսկ հեղուկաբյուրեղային մոնիտորի դեպքում՝ 60 հերց:

---

---

Մենյակում մոնիտորի ճիշտ տեղակայումը ևս կարևոր գործոն է: Այն պետք է տեղադրել այնպես, որ հետևի մասով ուղղված լինի դեպի պատը՝ խուսափելու համար մոնիտորի հետևի մասում եղած բարձր էլեկտրամագնիսական ճառագայթումից: Հնարավորինս պետք է խուսափել նաև մոնիտորին կողմնակի լույս ընկնելուց: Այդ նպատակով համակարգիչը պետք է տեղադրված լինի այնպես, որ դրանից օգտվողի վրա լույսն ընկնի ձախից:

### **ՀԱՄԱԿԱՐԳՉՍՅԻՆ ՕԺԱՆԴԱԿ ՍԱՐՔԵՐ**

Համակարգիչներին միացվող սարքերը, որոնք ապահովում են տվյալ համակարգիչների, օգտագործողի և այլ համակարգիչների համագործակցությունը, համարվում են օժանդակ սարքեր: Գրանցից են.

✓ **Տպիչ /Printer/:** Գրաֆիկական և տեքստային ինֆորմացիան տպում է թղթի վրա:

Տպիչները լինում են.

**Մատրիցային,** այս տպիչները ավելի շատ նախատեսված են IBM համակարգիչների համար: Տպող գլխիկը պարունակում է բարակ, ուղղահայաց ձողիկների (ստեղների) շարք: Գլխիկը շարժվում է տպող տողի երկայնքով, իսկ ստեղներն անհրաժեշտ պահին ներկող ժապավենի միջոցով հարվածում են թղթի վրա: Այս տպիչի առավելությունն այն է, որ տպման էջի արժեքը ամենացածրն է, սակայն ունի տպման զգալիորեն վատ որակ, աղմկոտ է:

**Թանաքային տպիչներ:** Պատկերը ձևավորվում է հատուկ թանաքային միկրոկաթիլների միջոցով, որոնք արտանետվում են թղթի վրա տպող գլխիկի անցքի միջոցով: Տպող գլխիկը շարժվում է հորիզոնական ուղղությամբ, իսկ յուրաքանչյուր տողը վերջանալիս թուղթը շարժվում է ուղղաձիգ ուղղությամբ:

**Շիթային տպիչ,** որը լուսանկարչական որակի գունային տպագրության համար պրակտիկապես հակառակորդ չունի:

**Լազերային տպիչ:** Այս տպիչները ապահովում են սև-սպիտակ տպման լավագույն որակ: Գունավոր լազերային տպիչների արագագործությունը փոքր է, սակայն դրանք նույնպես ապահովում են



տպման մեծ որակ: Լազերային տպիչներում օգտագործվում է պատճենահանման սկզբունքը: Հատուկ թմբկազանից, որին էլեկտրականորեն ձգվում են ներկի մասնիկները, պատկերը փոխանցվում է թղթի վրա:



✓ **Մքաներ /Scanner/.** նախատեսված է նկարը, տեքստը որպես ֆայլ համակարգիչ մուտքագրելու համար:



✓ **Բարձրախոսներ /Speakers/.** նախատեսված են ձայնային ինֆորմացիան լսելու համար:



✓ **Մոդեմ.** հաղորդալարի կամ հեռախոսալարի միջոցով ապահովում է ինտերնետային կապը: Մոդեմը ցանցային սարք է, որը մոդուլացնում է մեկ կամ ավելի ալիքային ազդանշաններ՝ փոխանցելու համար թվային տեղեկատվությունը: Նպատակն է արտադրել մի ազդանշան, որը կարող է փոխանցվել հեշտությամբ և վերարտադրել բնօրինակ թվային տվյալները: Մոդեմները կարող են օգտագործվել անալոգային ազդանշաններ փոխանցելու ցանկացած միջոցով, լույսի արտանետվող դիոդներից մինչև ռադիո: Ընդհանուր մոդեմը մեկն է, որը համակարգչային թվային տվյալների է վերածում մոդուլային էլեկտրական ազդանշանը:



✓ **Պրոյեկտոր /Projector/.** Պրոյեկտորը կամ պատկերի պրոյեկտորը օպտիկական սարք է, որը նախագծում է պատկեր (կամ շարժվող պատկերներ) մակերևույթի վրա կամ պրոյեկտման էկրան: Պրոյեկտորների մեծ մասը ստեղծում են պատկեր՝ լուսավորելով մի փոքր թափանցիկ ոսպնյակի միջոցով, սակայն մի քանի նոր տեսակի պրոյեկտորներ կարող են նկարել ուղղակիորեն, օգտագործելով լազերները: Այսօրվա օգտագործվող պրոյեկտորի ամենատարածված տեսակը կոչվում է վիդեո պրոյեկտոր: Տեսախցիկները



թվային փոխարինումներ են նախորդ պրոյեկտորների համար, ինչպիսիք են՝ սլայդային պրոյեկտորները և վերգետնյա պրոյեկտորները: Պրոյեկտորների այս ավելի վաղ տեսակներ հիմնականում փոխարինվել են թվային վիդեո պրոյեկտորներով 1990-ականների և 2000-ականների սկզբին (տասնամյակի), սակայն որոշ տեղերում դեռևս օգտագործվում են հնացած անալոգային պրոյեկտորներ: Պրոյեկտորների նորագույն տեսակները լուսարձակող պրոյեկտորներ են, որոնք օգտագործում են լազերներ կամ լուսադիոդներ նախագծման պատկերների համար:



✓ **Վեբ տեսախցիկ /Web camera/.** տեսախցիկ է՝ նախատեսված տարբեր ծրագրերով տեսահեռազանգեր կատարելու համար է:

✓ **Հոսանքի լարման կայունարար, հոսանքի անխափան սնուցում (UPS- Uninterruptible Power Supply),** երկրորդական սնուցման աղբյուր է: Հիմնական գործառույթն է ապահովել էներգամատակարարման շարունակականությունը, ինչպես նաև կարող է օգտագործվել՝ բարելավելու էլեկտրասնուցման որակը, կայունացնելու հոսանքի լարումը: Կարող է ունենալ էլեկտրականության պահեստավորման մարտկոց, ինչը հնարավորություն է տալիս հոսանքի անջատման դեպքում անկորուստ պահպանել ինֆորմացիան:



**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Որո՞նք են համակարգչի օժանդակ սարքերը:
2. Քանի՞ տեսակ են լինում տպիչները:
3. Ո՞րն է մոդեմի գործառույթը:
4. Ո՞րն է UPS-ի գործառույթը:



**Հետաքրքիր է իմանալ**

Համակարգիչներն իրար հետ ցանցով կցելու համար ցանցային քարտ (NIC) է անհրաժեշտ: Ցանցային քարտերը կարող են իրար միացվել մալու-

---

---

խով: Ներկայումս լայն կիրառություն են ստանում անլար ցանցային քարտերը: Սրանք տվյալները փոխանցում են ռադիոկապով (Wi-Fi). Շենքի տարածքում մման կապի գործողության շառավիղը 10-ից 20 մետր է, իսկ բաց տարածքում՝ մինչև 100 մետր: Ցանցային քարտերն օգտագործվում են նաև լոկալ ցանցով ինտերնետին միանալիս: Տարբերում են ինֆորմացիայի փոխանցման 10 Մբ/թ կամ 100 Մբ/թ արագագործությամբ ցանցային քարտեր: Քանի որ համակարգչում ինֆորմացիան դիսկրետ է, իսկ հեռախոսալարով կարելի է փոխանցել միայն անընդհատ անալոգային ազդանշաններ, ապա հեռախոսային ցանցով համակարգիչների միջև ինֆորմացիա փոխանակելու համար անհրաժեշտ է հատուկ սարք՝ մոդեմ կիրառել: Մոդեմը համակարգիչից ստացված թվային ինֆորմացիան ձևափոխում է անընդհատ ազդանշանի, որը և փոխանցվում է հեռախոսալարով: Ընդունող համակարգիչին կցված մոդեմը ստացված մուտքային անընդհատ ազդանշանն այժմ ձևափոխում է թվային իմպուլսների հաջորդականության և փոխանցում համակարգիչին: Մոդեմների արագագործությունը մեծ չէ. վայրկյանում մինչև 56 Կբ/թ:

Լոկալ ցանցի կազմում առանձին համակարգիչներ միավորելու համար հաշվիչ սարքերի համակենտրոնիչ (HUB) են օգտագործում: Համակենտրոնիչը սարք է, որը մուտքում ստացված ազդանշանն ուժեղացնում է և առաքում իր ելքերին միացված սարքավորումներին: Ներկայումս համակենտրոնիչ սարքին փոխարինելու է եկել ցանցային կոմուտատորը (Switch) կամ, այլ խոսքով, փոխարկիչը: Եթե համակենտրոնիչը տվյալների հոսքը փոխանցում է իրեն միացված մնացած սարքավորումներին, ապա կոմուտատորը տվյալները փոխանցում է միայն կոնկրետ հասցեատիրոջը. սա մեծացնում է ցանցի արտադրողականությունն ու անվտանգությունը: Ներկայումս տարածված են տասը, հարյուր և հազար Մբ/վրկ արագագործությամբ կոմուտատորները, որոնք սովորաբար թույլատրում են կցել 4, 5, 6, 8, 16, 24 կամ 48 սարքավորումների:

---

---

## **ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՉՍՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ**

Ինֆորմացիան զգայարաններով ընկալելով՝ մարդն այն պահպանում ու մշակում է ուղեղի և կենտրոնական նյարդային համակարգի միջոցով: Ինֆորմացիա հասկացությանը սերտորեն առնչվում են ազդանշան, հաղորդագրություն և տվյալներ հասկացությունները:

**Ազդանշանն** ինֆորմացիա կրող ցանկացած գործընթաց է:

**Հաղորդագրությունը** որոշակի ձևաչափով ներկայացված ինֆորմացիա է, որը ենթակա է փոխանցման:

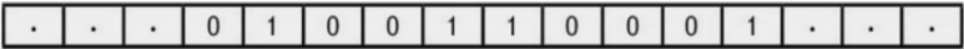
**Տվյալներն** այն նախնական տարրերն են, որոնք մշակելու արդյունքում որոշակի ինֆորմացիա է ստացվում:

Տարբերում են ինֆորմացիա ներկայացնելու երկու ձև՝ անընդհատ և դիսկրետ: Քանի որ ինֆորմացիայի կրիչները հիմնականում տարաբնույթ ազդանշաններն են, ապա վերջիններիս ֆիզիկական բնույթն էլ որոշում է ինֆորմացիան նկարագրելու ձևը: Ազդանշանն անընդհատ է, եթե այն նկարագրող պարամետրը կարող է տրված միջակայքի ցանկացած արժեք ընդունել, իսկ դիսկրետ ազդանշանի դեպքում ընդունվում են միայն առանձին սևեռված (ֆիքսված) արժեքներ: Կարևորում են ինֆորմացիայի հետևյալ հատկությունները՝ հավաստիություն, ամբողջականություն, արդիականություն, նույնականություն (համապատասխանություն, ադեկվատություն) և մատչելիություն:

Ինֆորմացիան պետք է լինի հավաստի, այսինքն՝ օբյեկտիվորեն արտացոլի ուսումնասիրման ենթակա օբյեկտը, գործընթացը կամ երևույթը: Այս հատկության իմաստն ինֆորմացիայի՝ իրականությանը համապատասխանելու չափի մեջ է: Ոչ հավաստի ինֆորմացիան կարող է սխալ որոշումների ու ստեղծված իրավիճակին ոչ համապատասխան վճիռների կայացման պատճառ հանդիսանալ: Ամբողջականությունը հիմնականում բնութագրում է ինֆորմացիայի որակն ու որոշում կայացնելու համար անհրաժեշտ տվյալների բավարար լինելը: Ինֆորմացիայի արդիականությունը որոշվում է նրանով, թե ստացված տեղեկությունները որքանով են համապատասխանում ստեղծված իրավիճակին և ինչքանով կարող են օգտակար լինել: Այս հատկությունը մեծապես կախված է ստացված ինֆորմացիայի թարմությունից և այն հանգամանքից, թե որքան

արագ է փոփոխվում քննարկվող իրավիճակը: Ինֆորմացիայի նույնականությունը կամ աղեկվատությունը իրական օբյեկտի, գործընթացի կամ երևույթի վերաբերյալ առկա ինֆորմացիայի միջոցով կառուցվող պատկերի համապատասխանության մեջ է: Ինֆորմացիայի մատչելիությունը հնարավոր է դառնում առկա ինֆորմացիան համապատասխան ձևափոխումների ենթարկելու ճանապարհով /օտարալեզու ինֆորմացիայի թարգմանություն և այլն/:

Համակարգչում ինֆորմացիան ներկայացվում է երկուական կոդի՝ 0 և 1- թվանշանների միջոցով: Համակարգչում ինֆորմացիա պահպանելու համար նախատեսված սարքը կարելի է պատկերացնել քառակուսիների բաժանված ժապավենի տեսքով, որտեղ յուրաքանչյուր քառակուսի կարող է միաժամանակ միայն մեկ նիշ պարունակել՝ 0 կամ 1:



Նման յուրաքանչյուր քառակուսի պայմանականորեն անվանում են բջիջ կամ մասնագիտական տերմինով՝ բիթ:

Հաջորդաբար, իրար կից բիթերում պահպանվող 0-ների և 1-երի տարբեր հաջորդականությամբ էլ ներկայացվում է համակարգչում մշակվող ինֆորմացիան:

Այսպիսով՝ համակարգչի օգնությամբ տեքստային, գրաֆիկական կամ ձայնային ցանկացած ինֆորմացիա մշակելու համար այն նախապես ենթարկվում է թվային կոդավորման: Թվային տեսքով ներկայացված ինֆորմացիայի ծավալը չափելու փոքրագույն միավորը բիթն է: Ութ հաջորդական բիթերի ամբողջականությունն անվանում են բայթ:

Տեքստային ինֆորմացիայի ցանկացած պայմանանշան, երկուական կոդի վերածվելով, ուղիղ մեկ բայթ է զբաղեցնում: Հետևաբար՝ 10 տառ պարունակող «ինֆորմացիա» բառը կզբաղեցնի 10 բայթ:

Այսպիսով, ինֆորմացիայի քանակի չափման համար օգտագործվում են հետևյալ միավորները.

- bit - չափման ամենափոքր միավորն է:
- 8 bit = 1 Byte (բայթ)
- 1024 B = 1 KB (կիլոբայթ)
- 1024 KB = 1 MB (մեգաբայթ)
- 1024 MB = 1 GB (գիգաբայթ)

---

---

1024 GB = 1 TB (տերաբայթ)

**Համակարգիչը միացնում ենք հետևյալ կերպ.**

- ա) միացնել հոսանքի աղբյուրը (UPS-ը, եթե օգտագործվում է)
- բ) միացնել համակարգային բլոկը
- գ) միացնել մոնիտորը



**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Թվարկել ինֆորմացիան ներկայացնելու ձևերը:
2. Ներկայացնել ինֆորմացիայի բնութագրիչները:
3. Ո՞րն է ինֆորմացիայի չափման նվազագույն միավորը:
4. Որո՞նք են ինֆորմացիայի չափման միավորների աղյուսակը:
5. Ո՞րն է համակարգչի միացման հերթականությունը:



**Հետաքրքիր է իմանալ**

Ինֆորմատիկան ուսումնասիրում է ինֆորմացիայի ստացման, պահպանման, ձևափոխման, փոխանցման և օգտագործման հնարավոր ասպեկտները: Ինֆորմատիկայի հիմնական հասկացությունը ինֆորմացիան է: Ինֆորմացիա են պարունակում գրքերը, ամսագրերն ու թերթերը, բանավոր խոսքը, ցանկացած ռադիոհեռուստահաղորդում և այլն: Ինֆորմացիան զգայարաններով ընկալելով՝ մարդն այն պահպանում ու մշակում է ուղեղի և կենտրոնական նյարդային համակարգի միջոցով:

Ինֆորմացիայի ստացումը, փոխանցումը, կուտակումը, մշակումը, պահպանումն ու որոնումը ինֆորմացիոն գործընթացներ են, որոնք կարևոր դեր ունեն ինչպես հասարակական կյանքում, այնպես էլ գիտության ու տեխնիկայի մեջ: Փորձն ինֆորմացիայի ստացման կարևորագույն մեթոդներից է: Փորձի կուտակման ու վերլուծման շնորհիվ մարդկությունը էական ձեռքբերումներ է ունեցել: Ինֆորմացիայի ստացման գործում էական է նաև փորձարկումների և սխալների (էվրիստիկ) մեթոդի նշանակությունը: Ըստ այս մոտեցման՝ բազմաթիվ փորձեր են իրականացվում, ապա ընտրվում արդյունքում

---

---

առավել հաջողված տարբերակները: Ի տարբերություն սրա՝ գիտական մեթոդի դեպքում ոլոր հնարավոր տարբերակները փորձարկելու փոխարեն նախ և առաջ նպատակաուղղված որոնում է իրականացվում. ուսումնասիրվում են համապատասխան մնացավառում առկա ձեռքբերումները, վերլուծվում, այնուհետև ժամանակակից տեխնիկայի կիրառմամբ նպատակաուղղված փորձեր են անցկացվում:

Ինֆորմացիայի ստացման խնդիրը սերտորեն կապված է ինֆորմացիայի փոխանցման հետ: Փոխանցման գործընթացում ինֆորմացիան հաղորդագրության տեսքով աղբյուրից առաքվում է ստացողին (ընդունողին): Ինֆորմացիայի ստացումը հետագոտման ենթակա օբյեկտի, գործընթացի կամ երևույթի վերաբերյալ տեղեկույթի ստացումն է: Աղբյուրից ստացված ինֆորմացիան կողավորող սարքի միջոցով նախ վերածվում է հաղորդման ենթակա ազդանշանի, ապա որոշակի միջոցներով (կապուղիներով) առաքվում ապակողավորող (վերծանող) սարքին, որտեղ ստանում է ընդունողին հասկանալի, անհրաժեշտ ձևը: Ջրույցի միջոցով հաղորդագրություն փոխանցելիս կապուղին օդն է, որի միջոցով կատարվում է ձայնային ալիքների տարածումը, իսկ գրավոր հաղորդագրության դեպքում՝ տեքստ պարունակող թղթի թերթը: Հեռախոսային հաղորդակցության դեպքում ինֆորմացիայի աղբյուրը խոսողն է: Ձայնային ալիքները միկրոֆոնի միջոցով կողավորվում են էլեկտրական ազդակների, ապա հեռախոսալարերով (կապուղիներով) փոխանցվում հաղորդակցի հեռախոսին: Ընդունված ինֆորմացիան այստեղ ապակողավորվում և կրկին վերածվում է ձայնային ինֆորմացիայի: Այսպիսի ինֆորմացիոն համակարգերն անվանում են ինֆորմացիայի փոխակերպմամբ աշխատող ինֆորմացիոն համակարգեր:

Ինֆորմացիա ստանալու, պահպանելու, մշակելու և փոխանակելու նպատակով կիրառվող միջոցների, սարքերի ու սարքավորումների ամբողջությունն անվանում են ինֆորմացիոն համակարգ:

---

---

**MICROSOFT WINDOWS ՕՊԵՐԱՅԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ  
ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Օպերացիոն (գործավար) համակարգը կրճատ (ՕՀ) ծրագրերի խումբ է, որը կառավարում է համակարգչային տեխնիկայի ռեսուրսները և ընդհանուր ծառայություններ է մատակարարում կիրառական ծրագրերին: Համակարգչում ՕՀ-ը համակարգչային տեխնիկային ծրագրեր ապահովող ամենակարևոր մասն է: Օգտվողը՝ առանց ՕՀ-ի չի կարող օգտվել և ավելացնել ծրագրեր համակարգչում՝ բացառությամբ եթե ծրագիրը ինքնաբեռնվող է:

Ժամանակի բաժանման ՕՀ-երում պլանավորում են առաջադրանքները և դրանցից շատերը ներառում են պրոցեսի ժամանակի, զանգվածային պահեստավորման, տպագրության և այլ ռեսուրսների ծախսերի արդյունավետ բաշխման հաշվառումը:

Սարքավորումների այնպիսի գործողությունների համար, ինչպիսիք են՝ ներածումն ու արտածումը և հիշողության տեղաբաշխումը, ՕՀ-ն հանդես է գալիս որպես միջնորդ կիրառական ծրագրերի և համակարգչային ծրագրերի միջև չնայած կիրառական ծածկագիրը սովորաբար ստեղծվում է հենց սարքավորումների միջոցով, բայց հաճախ ՕՀ-ի կարիքն ունի կամ կարող է ընդհատվել նրա կողմից: ՕՀ-եր կարելի է գտնել գրեթե ցանկացած սարքավորման մեջ, որը համակարգիչ է պարունակում բջջային հեռախոսներից և վիդեո խաղերի վահանակներից մինչև գերհամակարգիչներ և Վեբ սերվերներ: Ժամանակակից ՕՀ-երի օրինակներ են Անդրոիդ, իՕՍ, Լինուքս, ՕԷս Տաս, որոնցից յուրաքանչյուրն իր արմատն ունի Յունիքսում, և Մայքրոսոֆթ Վինդոուզում:

***Մայքրոսոֆթ Վինդոուզը (Microsoft Windows)***, Մայքրոսոֆթ կորպորացիայի օպերացիոն համակարգերի և օգտագործողի գրաֆիկական ինտերֆեյսերի շարք է: Այսօր Windows շարքի օպերացիոն համակարգերի ղեկավարությամբ աշխատում են անձնական համակարգիչների մոտ 92%-ը:

Microsoft Windows-ի պատմությունը սկսվում է 1985թ., երբ առաջին անգամ թողարկվեց 1.01 վարկածով Windows-ը: Իսկ Microsoft-ի պատմությունը սկսվել է 1975թ., երբ ուսանող Բիլ Գեյթսը առաջին համակարգիչներից մեկի՝ Atari 8800 համակարգչի վրա ստեղծեց Basic ծրագրավորման լեզուն: Առաջին Windows-ը

---

---

ինքնուրույն օպերացիոն համակարգ չէր: Սկզբում Windows-ն իրենից ներկայացնում էր գրաֆիկական «շինություն» DOS օպերացիոն համակարգում և իրենից ներկայացնում էր մուգ և մռայլ հրամանների տող:

1985թ. Windows 1.01-ից հետո, մի քանի տարի անց թողարկվեց Windows 2.0-ն, քայց առանց լուրջ փոփոխությունների: 1990թ. թողարկվեց Windows 3.0-ն, որը սկսեց օգտագործվել բազմաթիվ համակարգիչներում: Նոր Windows-ում, ի տարբերություն նախորդների, կարելի էր կատարել գործողություններ առանց հրամանների տողի: Նախկին Windows-ներում (1.01, 2.0) գործողություններ կատարելու համար պետք էր հրամանների տողում գրել գործողության համապատասխան բառերի շարքը (ինչպես ծրագրավորման լեզուներում): Windows 3.0 -ում այդ ամենը կարելի էր անել գրաֆիկորեն, կոճակներին սեղմելու օգնությամբ, ինչպես հիմա, սակայն գործողությունների քանակը խիստ սահմանափակ էր: Հաջորդ Windows-ում՝ Windows 3.1-ում, կար մուլտիդիմենզիայի և համակարգչային ցանցերի հետ աշխատանքի հնարավորություն:

1988 թվականին թողարկվում է նոր օպերացիոն համակարգ՝ Windows NT ա-նունով: NT-ն իր միջերեսով չէր տարբերվում Windows 3.0-ից: 1992 թ. ստեղծվում է Windows NT 3.0-ն, իսկ 1994-ին Windows NT 3.5-ը: 1995 թվականին թողարկվել է հայտնի Windows 95-ը, դառնալով Windows-ի պատմության նոր փուլ: Ի տարբերություն նախորդ Windows-ների, 95-ը առանձնանում է իր ինտերֆեյսով, արագությամբ և նոր հնարավորություններով: Windows 95-ում կատարվել էին առաջին քայլերը ինտերնետ մուտք գործելու համար: 1996 թվականին թողարկվում է Windows NT 4.0-ն, որն իր ինտերֆեյսով չէր տարբերվում Windows 95-ից:

1998 թ. թողարկվել է Windows 98-ը, որում հիմնական ուշադրությունը դարձված էր ինտերնետի վրա: Հաջորդ օպերացիոն համակարգի անվանունը Windows 2000 է: Այն թողարկվել է երկու տարբերակով՝ Windows 2000 Server և Windows 2000 Professional:

2001 թ. թողարկվել է նոր օպերացիոն համակարգ՝ Windows XP: Այն կառուցվել է Windows NT միջուկի հիման վրա: 2008 թ. վերջին այն գրավում էր օպերացիոն համակարգերի շուկայի 70%-ը: 2003 թ. դուրս է գալիս Windows Server 2003-ը: Windows Vista-ն թողարկվել է 2006 թ., իսկ Windows 7-ը՝ 2009-ին:



---

---

2012 թ. թողարկվել է Windows 8 օպերացիոն համակարգը, որը Microsoft – ընկերության առաջին քայլն էր դեպի սենսորային էկրաններով սարքերի աջակցություն, ինչն ավելի հղկված տարբերակով մի քանի ամիս անց (2013թ.) Windows 8.1 անվանումով հասանելի դարձավ օգտատերերին:

2014 թ. հոկտեմբերի 1-ին թողարկվել է Windows 10 (Windows 9 անվանումով տարբերակ չի պատրաստվել) օպերացիոն համակարգի տեխնիկական ցուցադրական տարբերակը: Ընկերության նպատակն է օպերացիոն համակարգը հասանելի դարձնել անհատական համակարգիչների, պլանշետների, բջջային հեռախոսների համար: Սա նշանակում է, որ ծրագրավորողները ստեղծելով ծրագիր համակարգչի համար, այլևս ստիպված չեն լինի ստեղծել նույն ծրագիրը այլ սարքերի համար: Բոլոր սարքերը կստանան նույն ծրագիրը: Windows 10 օպերացիոն համակարգում տեղ են գտել ընկերության բոլոր ժամանակների օպերացիոն համակարգերի լավագույն և սիրված ֆունկցիաներն ու դիզայնի մասնիկները, ինչպես օրինակ Start Menu-ն, որն այս տարբերակում առաջարկում է կատարել ընտրություն ավանդական և նոր տարբերակների միջև: 2015 թ. հուլիսի 29-ին թողարկվել է Windows 10-ի վերջնական տարբերակը:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ի՞նչ է օպերացիոն համակարգը:
2. Ի՞նչ է Microsoft Windows օպերացիոն համակարգը:
3. Ե՞րբ է ստեղծվել Microsoft Windows օպերացիոն համակարգը:
4. Ո՞վ և ե՞րբ է հիմնադրել Microsoft-ը:



### ***Հետաքրքիր է իմանալ***

Բիլլ Գեյթսը ծնվել է 1955 թվականին Վաշինգտոն նահանգի Սիեթլ քաղաքում: Մանուկ հասակում շատ ամաչկոտ և համեստ աշակերտ էր և աչքի չէր ընկնում առաջնորդ մարդու հատկանիշներով, բայց ոչ ոք չէր պատկերացնի, որ նա կդառնա աշխարհի ամենահաջողակ ու ամենահարուստ մարդկանցից մեկը: Նա սովորում է տեղի մասնավոր դպրոցում ասպա ընդունվելով Հարվարդի դպրոց, այնտեղ երկու տարի սովորելուց հետո այն թողնում է և իր ընկեր Պոլ Ալենի հետ սկսում ծրագրերի ստեղծման աշխատանքները: Նա 15 տարեկան էր, ճանա-

---

---

պարհային երթևեկության կարգավորման համար ծրագիր մշակեց և դրա դիմաց վաստակեց 20 000 դոլար գումար: Իսկ 17 տարեկանում նրան առաջարկեցին Բոննեվիլյան ամբարտակի էներգիայի տեղաբաշխման համար ծրագրային փաթեթ մշակել: Նա իր գիտելիքների շնորհիվ դարձավ աշխարհի ամենահարուստ մարդը: Վստահ լինելով, որ անհատական համակարգիչը յուրաքանչյուր աշխատատեղի և յուրաքանչյուր տան համար անփոխարինելի կդառնա, նրանք սկսեցին ծրագրային ապահովում մշակել անհատական համակարգիչների համար: Բիլլ Գեյթսի կանխատեսումն առ այն, որ անհատական համակարգիչները զարգացում կապրեն, դարձավ Microsoft-ի և ընդհանրապես ծրագրային ապահովման արդյունաբերության հաջողության առանցքային գործոնը (1986թ. Microsoft-ը վերակազմավորվեց բաց բաժնետիրական ընկերության, և այդ նույն տարում Բիլլ Գեյթսը դարձավ միլիարդատեր, երբ նա միայն 31 տարեկան էր): Հաջորդ տարում Microsoft-ը շուկա հանեց Windows-ի առաջին տարբերակը: Իսկ արդեն 1993թ. Windows-ի վաճառքի ամսական ընդհանուր ծավալը գերազանցեց 1 միլիոնը: 1995թ. ի հայտ եկավ Windows 95-ը և երկու շաբաթվա մեջ դրանից վաճառվեց 7 միլիոն նմուշ: 1994թ. հունվարի 1-ին Բիլլ Գեյթսն ամուսնացավ Սելինդա Ֆրենչի հետ, որի հետ միասին հիմնեց բարեգործական հիմնադրամ:

2008թ. հունիսի 27-ը Բիլլ Գեյթսի համար դարձավ վերջին օրը Microsoft-ի ղեկավարի պաշտոնում: Չնայած դրան՝ նա ամբողջությամբ չի խզում կապերը ընկերության հետ. Գեյթսը մնում է տնօրենների խորհրդի նախագահ (առանց գործադիր լիազորությունների): Նա զբաղվում է նաև հատուկ ծրագրերով և մնում է ամենաշատ բաժնետոմսեր ունեցողը մի կորպորացիայում (Microsoft-ի 8,7% բաժնետոմս), որի 102 երկրում տեղակայված մասնաճյուղերում աշխատում է ավելի քան 61 000 մարդ:

### ***MICROSOFT WINDOWS ՕՊԵՐԱՅԻՈՆ ԿԱՍՏԱՐԳ***

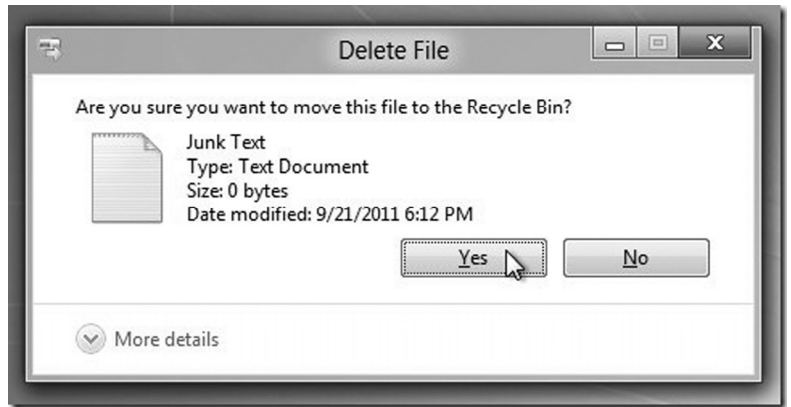
Միացնում ենք համակարգիչը, և սև էկրանին սպիտակ տառերով գրվում է տեքստ, որը համակարգիչի ինքնատեսավորումն է: Ավարտից հետո սկսում է բեռնավորվել Windows օպերացիոն համակարգը: Էկրանին հայտնվում է որոշակի մակերևույթ՝ **Desktop: Սա աշխատանքային սեղան է**, ուր երևում են Windows - ի միավորները:

**User** միավորը մեծ պահոց է, ուր պահվում և կուտակվում են աշխատանքային բոլոր ֆայլերը:

**Computer** միավորը ցույց է տալիս և աշխատեցնում իր մեջ եղած և նրան միացված բոլոր սկավառակները:

**Recycle Bin** միավորը զամբյուղ է, ուր նետվում են աշխատանքի ընթացքում անպետք, ջնջված ֆայլերը: Քանի որ համակարգչի արտաքին հիշող սարքերի վրա պահպանված ինֆորմացիան ջնջելիս հնարավոր է սխալմամբ արժեքավոր տվյալներ կորցնել, ապա Windows օպերացիոն համակարգում ջնջելու գործողության համար լրացուցիչ միջոցներ են նախատեսվել. օբյեկտը ջնջելուց առաջ համակարգն առաջարկում է այն ջնջել՝ պահպանելով Recycle Bin (Չամբյուղ) համակարգային ֆայլադարանում:

Չամբյուղը կոշտ սկավառակի վրա հատուկ ձևով կազմակերպված հիշողության տիրույթ է, որը նախատեսված է ջնջված օբյեկտների հետագա պահպանման համար: Չնջելուց



հետո օբյեկտը Չամբյուղում պահպանելու առաջարկին կարելի է պատասխանել Yes կամ No կոճակներից մեկով: Yes-ի դեպքում ջնջված օբյեկտն ուղարկվում է Recycle Bin, No-ի դեպքում օբյեկտը չի ջնջվում:

Այսպիսով, պատահմամբ ջնջված և Չամբյուղում պահպանված օբյեկտներն անհրաժեշտության դեպքում կարելի է նորից վերականգնել, իսկ մնացածները, ջնջման ենթակաները՝ վերջնականապես ջնջել մաս Recycle Bin-ից:

Չամբյուղում պահպանված օբյեկտը վերականգնելու համար անհրաժեշտ է.

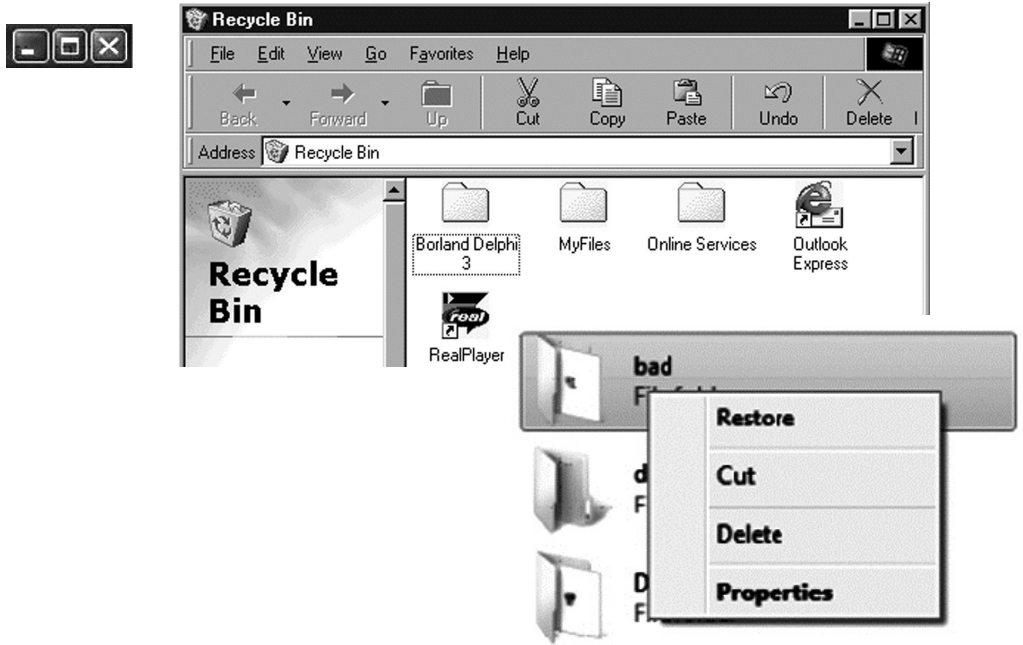
- բացել Recycle Bin պատուհանը,



Recycle Bin

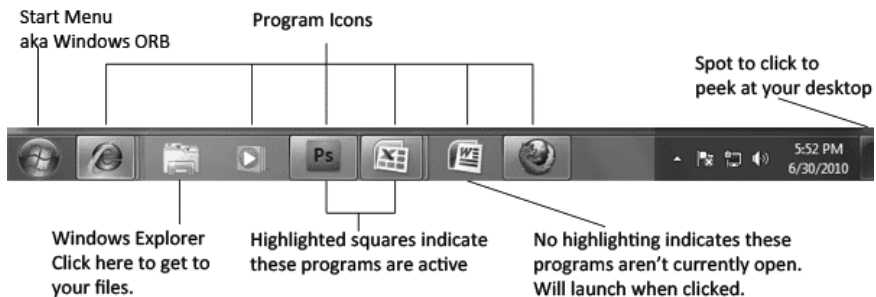
- ընտրել վերականգնման ենթակա օբյեկտը,
- սեղմել պատուհանի տիրույթի Restore this item կոճակը:

Չամբյուղից օբյեկտը կարելի է ջնջել նաև՝ օբյեկտի վրա սեղմելով մկնիկի աջ սեղմակն ու բացված ենթատեքստային մենյուից ընտրելով Delete հրամանը:



Ջնջված և Չամբյուղում պահպանված օբյեկտը համակարգչի հիշողության մեջ նույնքան տեղ է զբաղեցնում, որքան մինչ այն ջնջելը:

Desktop-ի ներքևի հորիզոնական տողը կոչվում է հանձնարարությունների վահանակ՝ **Taskbar**, որի աջ մասում երևում է ժամացույցը, ամսաթիվը, դրոշի, հակավիրուսի և այլ ծրագրեր, կենտրոնում երևում են ընթացիկ ծրագրերը և արագ կանչման ծրագրերը՝ Quick Launch, իսկ ձախ մասում՝ **Start** կոճակը, որը Windows - ի բանալին է և գլխավոր հրամանացանկը:



---

---

**Start** կոճակը Windows օպերացիոն համակարգի կարևորագույն տարրերից է, որը հնարավորություն է տալիս ընտրել ամենահաճախ կիրառվող հրամանները, ծրագրերն ու փաստաթղթերը: Start հրամանացանկը 2 սյուների է բաժանված: Չախ սյունը ծրագրերի թողարկման համար նախատեսված հրամաններ է ներառում:

**All Programs**-ը գլխավոր մենյուի հիմնական հրամաններից է: Այն ընտրելիս ենթամենյու է բացվում, որը հնարավորություն է տալիս դիմել տվյալ համակարգչում առկա ցանկացած ծրագրի: Եթե գլխավոր մենյուի որևէ հրամանի մոտ ► նշան է դրված, ապա այդ հրամանը մեկ այլ մենյուի վերնագիր է: Այդպիսի մենյուներն անվանում են ներդրված: Նման հրամանը մկնիկով ընտրելիս ներդրված մենյուի պարունակությունը բացվում է, և հնարավորություն է տրվում ընտրել անհրաժեշտ բաղադրիչ հրամանը: Եթե մենյուի հրամանը նշված չէ ► նշանով, ապա այն ընտրելու համար պետք է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել դրա անվան վրա ու սեղմել ձախ սեղմակը:

Չախ սյան վերին մասում ավտոմատ կերպով ավելացվում են այն ծրագրերի անվանումները, որոնք հաճախ են օգտագործվում: Գլխավոր մենյուի այս սյունում տեղակայված **Documents** հրամանը ձեզ կօգնի գտնել անհրաժեշտ փաստաթուղթը, **Pictures** հրամանը՝ նկարները, **Music** հրամանը՝ երաժշտությունը, **Games** հրամանը՝ խաղը, իսկ **Computer** հրամանը հնարավորություն է տալիս դիմել սկավառակներին, թղթապանակներին ու ֆայլերին:

Գլխավոր մենյուի **Shut Down** հրամանը նախատեսված է օպերացիոն համակարգի աշխատանքն ավարտելու համար:

Աշխատանքային սեղանը պետք չէ ծանրաբեռնել ավելորդ ինֆորմացիայով. այն պետք է պարունակի ամենաանհրաժեշտը:

**Windows** համակարգում աշխատող ցանկացած ծրագիր ունի իրեն հատկացված պատուհանը:

Համակարգչային պատուհանը էկրանի վրա շրջանակի մեջ առնված հատուկ կառուցվածքով տիրույթ է, որը նախատեսված է համակարգչային օբյեկտներ ներառելու և դրանց հետ որոշ գործողություններ կատարելու համար:

---

---

Աշխատանքային սեղանի վրա կարող են միաժամանակ բազմաթիվ պատուհաններ գտնվել: Համակարգչային պատուհաններն արտաքինապես իրար մեծ են և հիմնականում նույն կառուցվածքն ու բաղադրիչներն ունեն:

Windows օպերացիոն համակարգում կիրառում են երկու տեսքի պատուհաններ.

- աշխատող ծրագրերի պատուհաններ,
- օպերացիոն համակարգի և կիրառական ծրագրերի պարամետրերի սահմանման համար նախատեսված երկխոսային պատուհաններ:

Պատուհանի անվանման տողում գրվում է տվյալ պահին աշխատող ծրագրի կամ պատուհանի անունը: Աշխատանքային տիրույթը պատուհանի այն մասն է, որը նախատեսված է տեքստեր, նկարներ արտածելու և դրանց հետ աշխատելու համար:

Պատուհանի կարևորագույն բաղադրիչներից մեկը մենյուի տողն է: Այս տողը բաղկացած է լինում որոշ տարրերից, որոնք կարելի է մկնիկով ընտրել ու թողարկել: Մկնիկի ցուցիչով որևէ օբյեկտ ընտրել նշանակում է մկնիկի ցուցիչը դնել այդ օբյեկտի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը: Մենյուի մեջ ընդգրկված որևէ տարր թողարկելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ցուցիչով այն ընտրել: Պատուհանի այդ կողմում գտնվում են պատուհանի ղեկավարման 3 կոճակները:

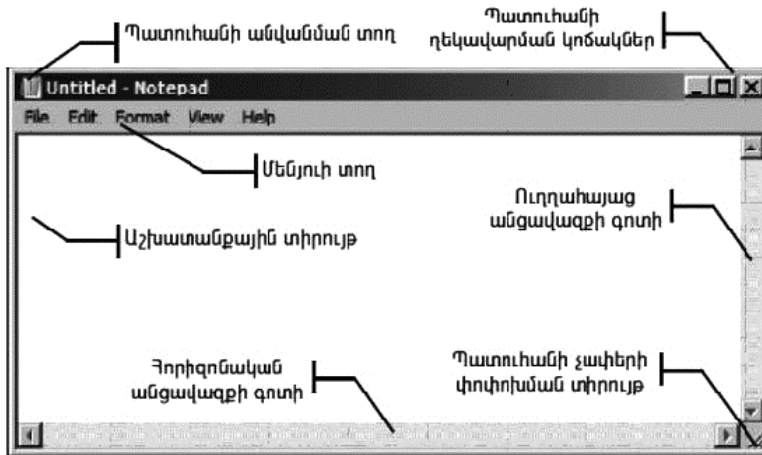
**Minimize** կոճակը ծալում է պատուհանը և պահում հանձնարարությունների վահանակում: Մինիմալացված պատուհանը էկրանին չի երևում, բայց շարունակում է աշխատել հետին ֆոնում:

**Maximize** կոճակը մաքսիմալացնում է պատուհանը ամբողջ էկրանով մեկ: Restore down կոճակը պատուհանը հետ է վերադարձնում նախկին տեսքին:

**Close** կոճակը փակում է պատուհանը (պատուհանը կարելի է փակել նաև ստեղնաշարի Alt+F4 կոճակներով):

Պատուհանի չափերը փոխելու համար մկնիկի ցուցիչը պահում ենք ցանկացած եզրի մոտ այնպես, որ ստացվի երկկողմանի սլաք և սեղմած վիճակում տեղաշարժում ենք:

Պատուհանը տեղաշարժելու համար ցուցիչը դնում ենք անվանատողի վրա և սեղմած վիճակում տեղափոխում:



Պատուհանների անվանատողերի կառուցվածքը տիպիկ է Windows համակարգում աշխատող բոլոր ծրագրերի համար, սակայն դրան հաջորդող տողերը՝ հրամանացանկերը (menu) և գործիքների վահանակները (toolbar) ծրագրից ծրագիր տարբեր են և էապես փոխվում են կախված տվյալ ծրագրի կոճակակառուցումից և խնդիրներից:

Ինֆորմացիան համակարգչում պահվում է ֆայլերի տեսքով: Ֆայլը նույնատիպ ինֆորմացիայի ինչ-որ քանակություն է, որն ունի որոշակի անուն և պահվում է համակարգչային որևէ սկավառակի վրա: Անանուն ֆայլեր չեն լինում: Նույն պատուհանում նույնանուն ֆայլեր չեն լինում:

Ժամանակակից համակարգիչներում ֆայլերի թիվը կարող է հասնել տասնյակ հազարների: Ֆայլերի պահպանումը և հետագա որոնումը հեշտացնելու համար անհրաժեշտ է ստեղծել թղթապանակներ (Folder):

Թղթապանակ ստեղծելու համար մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք աշխատանքային սեղանի ազատ մասում և ընտրում New Folder հրամանը: Թղթապանակին տալիս ենք անուն:

Թղթապանակի մեջ թղթապանակ ստեղծելու համար բացում ենք այն և անցնում նույն ճանապարհը: Թղթապանակների քանակը և թղթապանակների մեջ թղթապանակների քանակը տեսականորեն անսահմանափակ է:

Ֆայլի, թղթապանակի կամ ցանկացած միավորի մասին տեղեկություններ նայելու համար մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք վրան և ընտրում Properties - տեղեկություններ հրամանը:

---

---

Ֆայլի, թղթապանակի անունը փոխելու համար աջով թարթում ենք վրան և ընտրում Rename - նոր անուն հրամանը:


Ֆայլը ջնջելու համար աջով թարթում ենք վրան և ընտրում Delete-ջնջել հրամանը (կամ նշում և թարթում ստեղնաշարի Delete կոճակը):

Ծրագրի համառոտագիրը ստեղծելու համար աջով թարթում ենք վրան և ընտրում Create Shortcut` ստեղծել համառոտագիր հրամանը: Ստեղծված համառոտագիրը «վերցնել-տեղափոխելու» սկզբունքով տեղադրում ենք Quick Lanch-ում, որը հնարավորություն կտա արագ կանչել տվյալ ծրագիրը:

Ֆայլը բազմացնելու և տեղափոխելու համար մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք վրան և ընտրում Copy-բազմացնել հրամանը:

Ֆայլը կտրելու և տեղափոխելու համար մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք վրան և ընտրում Cut -կտրել հրամանը:

Այնուհետև անցնում ենք այն թղթապանակին կամ պատուհանին, ուր պետք է տեղադրվի կտրած կամ բազմացրած ֆայլը. աջ կոճակը թարթում ենք այդ թղթապանակի վրա և ընտրում Paste-սունձել հրամանը:

Ֆայլը կտրելու կամ բազմացնելու համար կարելի է օգտագործել նաև Windows համակարգում գործող «վերցնել-տեղափոխել»  (drag-n-drop) սկզբունքը: Մկնիկի ձախ կոճակով բռնում ենք այն ֆայլը և սեղմած վիճակում տեղափոխում թղթապանակի վրա, ուր ցանկանում ենք տեղադրել: Ֆայլը շարժական սկավառակ (Flash) տեղափոխելու համար աջով թարթում ենք վրան և ընտրում Send To Removable disk հրամանը: Շարժական սկավառակ անջատելու համար Taskbar-ի աջ մասում երևացող կոճակի վրա մեկ անգամ թարթում ենք մկնիկի ձախ կոճակը և նորից թարթում բացված պատուհանում:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ներկայացնել User միավորը:
2. Ներկայացնել Computer միավորը:
3. Ներկայացնել Recycle Bin միավորը:
4. Ինչպե՞ս են ջնջվում և վերականգնվում զամբյուղում գտնվող օբյեկտները:



5. Ներկայացնել հանձնարարությունների վահանակը:
6. Ներկայացնել պատուհանի արտաքին տեսքը:
7. Ներկայացնել թղթապանակ ստեղծելու ձևը:



### **Հետաքրքիր է իմանալ**

#### **Աշխարհարոշակ, հզոր ու հաջողակ Բիլլ Գեյջի խորհուրդները**

1. Կյանքն անարդար է. համակերպվեք:
2. Հասարակությանը բացարձակ հետաքրքիր չէ՝ ձեր ինքնագնահատականը: Ձեզնից սպասում են ձեռքբերումներ:
3. Դուք չեք աշխատելու տարեկան 60.000 դոլար դպրոցն ավարտելուց անմիջապես հետո: Դուք չեք դառնա պաշտոնյա սեփական վարորդով, այդ ամենը դուք պետք է վաստակեք:
4. Եթե դուք կարծում եք, որ ուսուցիչը շատ խիստ է ձեր նկատմամբ՝ դա դեռ ոչինչ: Սպասե՛ք մինչև դուք կդառնաք դակավար:
5. Համբուրգեր պատրաստելը ցածր է ձեր արժանապատվությունից: Ձեր տատիկներն ու պապիկները մտածում էին հակառակը: Նրանց համար համբուրգեր պատրաստելը հնարավորություն էր կյանքին կառչելու համար:
6. Եթե ձեզ մոտ ինչ-որ բան չի ստացվում՝ ձեր ծնողների մեղավորությունը չէ: Փորձե՛ք սովորել ձեր սխալների վրա:
7. Ծնողները միշտ չեն եղել այնքան անհետաքրքիր, ինչքան որ հիմա ձեզ թվում է: Միգուցե ձեր հանդեպ տածած անընդհատ հոգածությունն է նրանց այդպիսին դարձրել. այնպես որ մինչև ձեր ծնողներին քննադատելը նախ սկսեք ձեզնից:
8. Դպրոցը միգուցե ձեզ չի բաժանում հաջողակների և անհաջողակների, բայց կյանքը այդպիսին չէ:
9. Կյանքը դպրոցի պես չի բաժանվում կիսամյակների: Դուք չեք ունենալու ամառային արձակուրդներ, ու ձեր տնօրենը չի օգնելու վերագտնել ինքներդ ձեզ: Ամեն ինչին պետք է հասնեք ինքներդ:
10. Հեռուստացույցով չեն ցուցադրում իրական կյանքը: Իրական կյանքում չի ստացվի ամբողջ օրը նստել սրճարանում:
11. Լավ հարաբերությունների մեջ եղե՛ք գիտունիկների հետ, գուցե մի օր նրանք ձեր կառավարիչները դառնան:

---

---

**ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՆԱՄԱԿԱՐԳԻ ՊԱՏՈՒՆԱՆԱՅԻՆ  
ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ**

**Երկխոսային պարուհանների իմացությունն էս  
օգտագործում**

Երկխոսային պատուհանները նախատեսված են համակարգչի (ծրագրի) հետ անմիջականորեն «երկխոսության» ռեժիմում աշխատելու համար: Այս պատուհանների օգնությամբ սովորաբար ծրագրին առաջադրվում են որոշակի աշխատանքային պարամետրեր, տրվում են հրամաններ: Երկխոսության պատուհանները նման են Windows-ի մյուս պատուհաններին, այն տարբերությամբ, որ այստեղ չկան աշխատանքային դաշտ և աշխատանքային գործիքներ: Այստեղ ավելի շատ գործում է «հարցուպատասխանի» ռեժիմը: Երկխոսային պատուհաններում օգտագործվում են տարբեր տեսակի նշիչներ, կոճակներ, տարբեր նշանակության դաշտեր: Սրանցից յուրաքանչյուրը համապատասխանում է միայն մեկ կոնկրետ ֆունկցիայի, չափանիշի, պարամետրի կամ գործողության:

Երկխոսային պատուհանների հետ առավել հարմար է աշխատել մկնիկով, քեև կարելի է նաև նույն գործողությունները կատարել ստեղնաշարով:

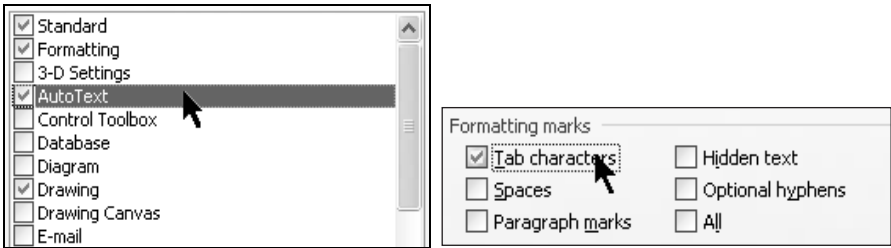
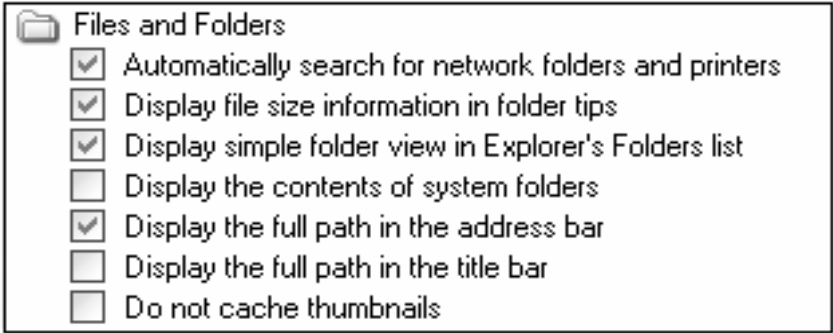
***«Միակ ընտրության» նշիչ (քառակուսային նշիչ, Check Box)***

Երկխոսային պատուհանների կառուցվածքային տարրերից առավել հաճախ հանդիպում է «միակ ընտրության» նշիչը: Այն ունի փոքրիկ քառակուսու տեսք, և սրա օգնությամբ միացվում է որևէ կոնկրետ ծրագրային ֆունկցիա, փոխվում է կոնկրետ աշխատանքային ռեժիմ կամ պարամետր: Ընտրված տվյալ ֆունկցիան կամ ռեժիմը նույն նշիչով հանվում է:

Երկխոսային պատուհանի մեջ այս նշիչները խմբավորված են ըստ իմաստի: Նշիչները գործում են մեկը մյուսից անկախ: «Միակ ընտրության» նշիչի կողքին միշտ լինում է նրա նշանակության բացատրությունը: Անհրաժեշտ պարամետր ընտրելու համար պետք է մկնիկի ձախ կոճակով թարթել նշիչի բացատրության կամ համապատասխան քառակուսու վրա: Ընտրված պարամետրի բացատրությունն առանձնանում է կապույտ գույնով կամ վերցվում

է կետագծային շրջագծի մեջ: Ընտրված պարամետրի քառակուսային նշիչում ցանկացած դեպքում առաջանում է «V» նշանը:

Ստորև բերված են միակ ընտրության նշիչի օրինակներ.



**«Կամայական ընտրության» նշիչ (շրջանակային նշիչ, Switch Box)**


Երկխոսային պատուհաններում հաճախ կարիք է լինում ծրագրի առաջարկված մի քանի (երկու և ավել) պարամետրերից ընտրել միայն մեկը: Նման ընտրությունը կատարվում է կամայական ընտրության նշիչով, որն ունի փոքրիկ շրջանակի տեսք: Կամայական ընտրության նշիչի կողքին միշտ լինում է նրա նշանակության բացատրությունը: Անհրաժեշտ պարամետրը ընտրելու համար պետք է մկնիկի ձախ կոճակով թարթել նշիչի բացատրության կամ համապատասխան շրջանակի վրա:


Ընտրված պարամետրի բացատրությունն առանձնանում է կապույտ գույնով կամ վերցվում է կետագծային շրջագծի մեջ: Ընտրված պարամետրի շրջանակը ցանկացած դեպքում նշվում է կետով:

Ստորև բերված են կամայական ընտրության նշիչի օրինակներ.


---

---

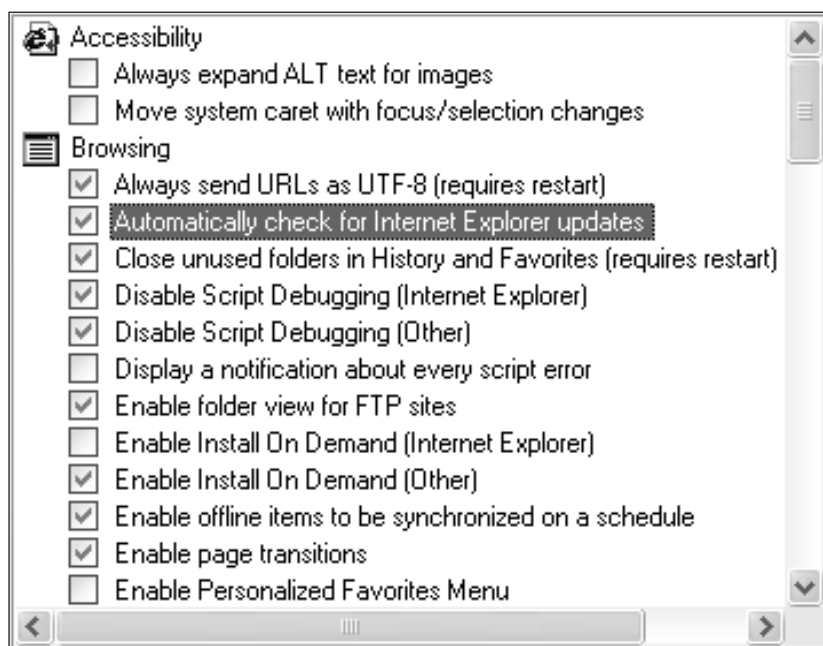
 Search from the Address bar

 When searching

- Display results, and go to the most likely site
- Do not search from the Address bar
- Just display the results in the main window
- Just go to the most likely site

 Managing pairs of Web pages and folders

- Show and manage the pair as a single file
- Show both parts and manage them individually
- Show both parts but manage as a single file




Zoom to


200%     
 Page width     
 Many pages:

100%     
 Text width

75%     
 Whole page



Click items as follows


 Single-click to open an item (point to select)

Underline icon titles consistent with my browser

Underline icon titles only when I point at them

Double-click to open an item (single-click to select)

***Կատարման OK, Yes, No, Cancel կոճակները***

Երկխոսային պատուհանում որևէ պարամետր ընտրելուց հետո, եթե քարթում ենք OK կամ Yes կոճակը, հաստատում ենք մեր կատարած ընտրությունը: No կոճակով չենք հաստատում ընտրությունը, իսկ Cancel կոճակով չեղյալ ենք համարում կատարած բոլոր գործողությունները:

**Microsoft Office Word** [X]

The file Hajti dzev already exists.

Do you want to:

Replace existing file.

Save changes with a different name.

Merge changes into existing file.

OK      Cancel



### ***Տեքստային դաշտ (Text Box)***

Երկխոսային պատուհանների տեքստային դաշտերում կարելի է մուտքագրել տառաթվային տվյալներ կամ սիմվոլներ: Մուտքագրված տվյալները ծրագրերի համար ելակետային են՝ որոշակի գործողություն կատարելու համար: Օրինակ, ինտերնետային հասցեները ունեն տեքստաթվային ֆորմատ և մուտքագրվում են Address անունով տեքստային դաշտում:

Տեքստային դաշտը կարող է կապակցված լինել նաև ցանկի հետ: Գրամասին է հուշում տեքստային դաշտի աջ կողմում գտնվող ներքև ուղղված միակողմանի սլաքը: Այս դեպքում ոչ միայն կարելի է այդ դաշտում մուտքագրել որևէ տեքստային պարամետր, այլև մկնիկի ձախ կոճակով թարթելով սլաքի վրա՝ բացել որոշակի ֆիքսված պարամետրերի տեքստաթվային ցանկը, որոնցից պետք է ընտրել նոր պարամետր:

Ստորև բերված են տեքստային դաշտերի օրինակներ.



### ***Թվային դաշտ***

Թվային դաշտում թույլատրվում է մուտքագրել միայն թվային տվյալներ: Մրանց օգնությամբ կարելի է փոփոխել պատկերների չափերը, մասշտաբը, պտույտի անկյունը և այլն: Թվային դաշտի օգնությամբ փոխվում է ամսաթիվը և ժամը:

Թվային դաշտում նոր պարամետր մուտքագրելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ձախ կոճակով կրկնակի (երբեմն նաև երեք անգամ) թարթել նախկին պարամետրի (թվի) վրա, որից այն կնշվի կապույտ գույնով: Այնուհետև ուղղակի պետք է ստեղնաշարի օգնությամբ մուտքագրել նոր պարամետրը:

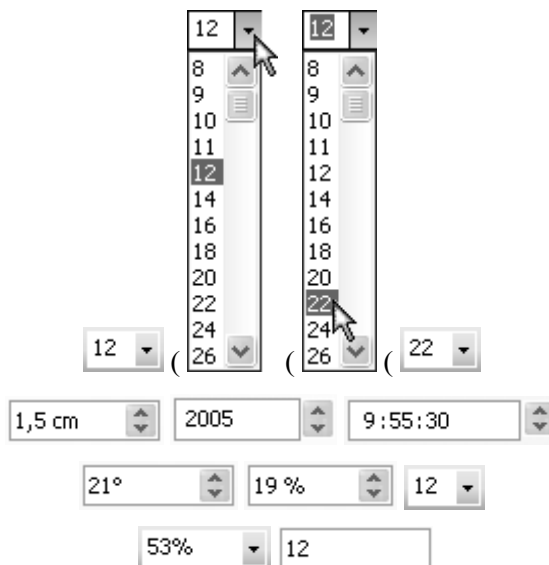


Թվային դաշտում կարող է լինել նաև տվյալ պարամետրի չափման միավորը, օրինակ՝ սանտիմետր, աստիճանի կամ տոկոսի նշան: Պարամետրը փոխելիս չափման միավորը մուտքագրել պարտադիր չէ:

Սովորաբար թվային դաշտի աջ կողմում կան փոքրիկ երկկողմանի սլաքներ: Սկնիկով թարթելով այդ սլաքների վրա՝ կարելի է պարամետրը որոշակի չափով մեծացնել կամ փոքրացնել:

Թվային դաշտը կարող է կապակցված լինել նաև ցանկի հետ: Դրա մասին է հուշում թվային դաշտի աջ կողմում գտնվող ներքև ուղղված միակողմանի սլաքը: Սկնիկի ձախ կոճակով թարթելով այդ սլաքի վրա՝ կարելի է բացել որոշակի ֆիքսված պարամետրերի (թվերի) ցանկը, որոնցից պետք է ընտրել նոր պարամետր:

Ստորև բերված են թվային դաշտերի օրինակներ.



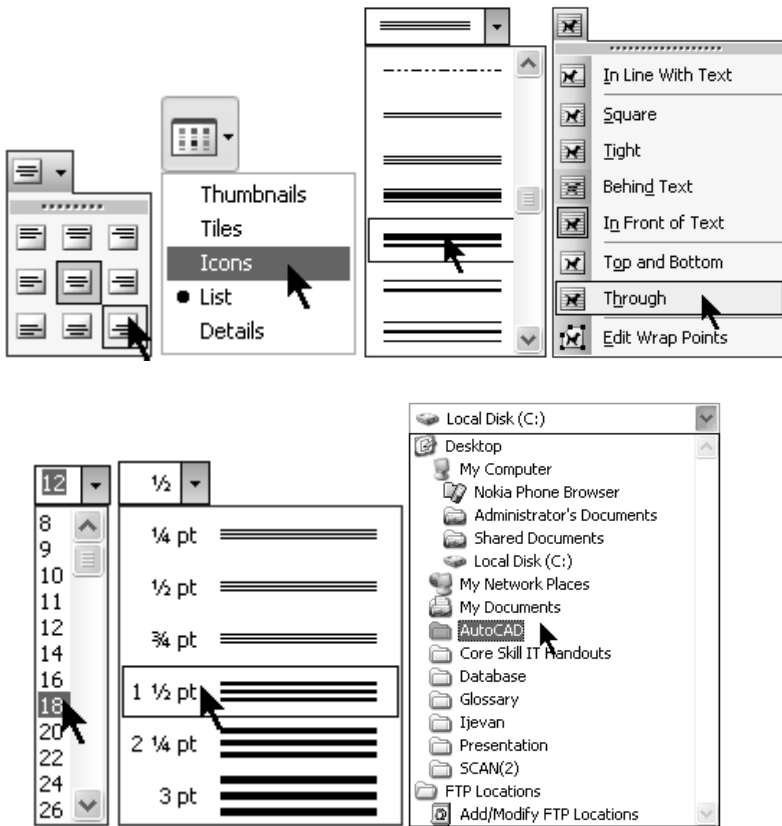
---

---

### ***Ցանկ (List)***

Ցանկերը հնարավորություն են տալիս ընտրել տարբեր պարամետրեր, օրինակ՝ տառատեսակ, չափ, մասշտաբ, գույն, թղթապանակ և այլն: Ընդ որում, ցանկում առաջարկված պարամետրերից կարելի է ընտրել միայն մեկը: Սովորաբար ցանկի մասին է խոսում որևէ գործիքի աջ կողմում գտնվող՝ ներքև ուղղված միակողմանի սլաքը: Եթե ցանկում պարամետրերը շատ են, ապա բացված ցանկի աջ կողմում առաջանում են տեղափոխման սղոնակներ: Ցանկը կարող է կապակցված լինել թվային կամ տեքստային դաշտերի հետ:

Ստորև բերված են ցանկային դաշտերի օրինակներ.

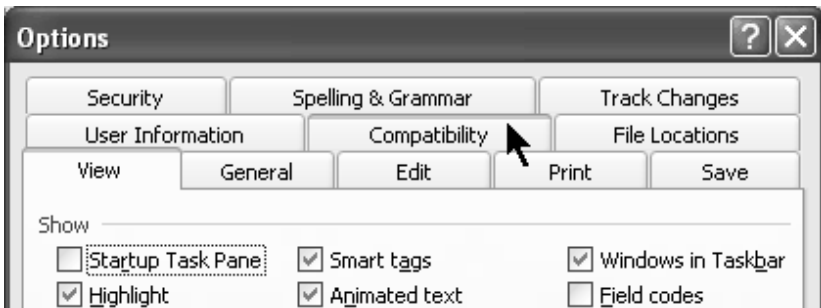
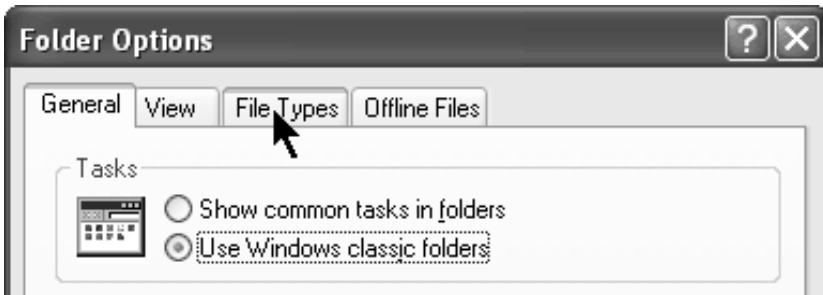
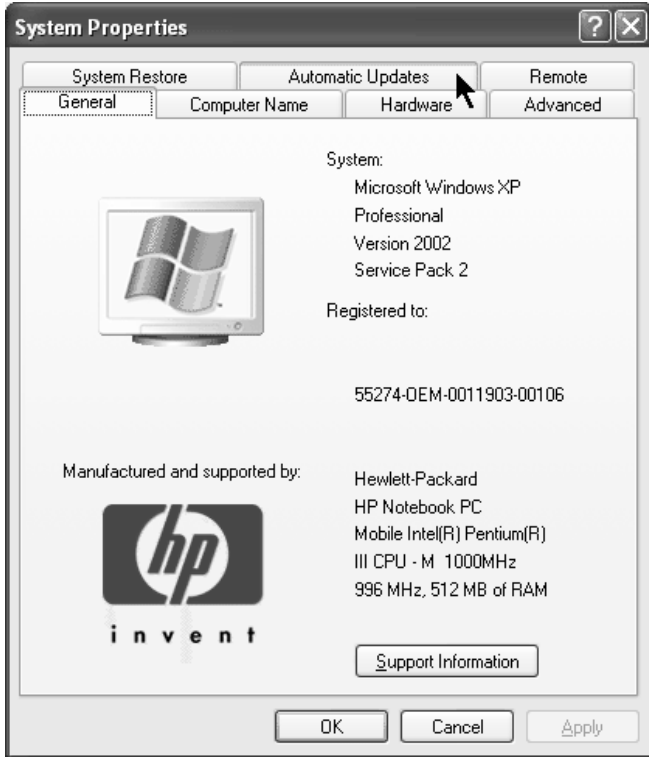


### ***Ենթապատուհան (Tabs)***

Երկխոսային պատուհանը կարող է պարունակել մի քանի ենթապատուհան, որոնցից յուրաքանչյուրի վերնագրի վրա մկնիկի ձախ կոճակով թարթելով՝ բացվում է տվյալ ենթապատուհանի ներդիրը: Օրինակը բերենք նույն



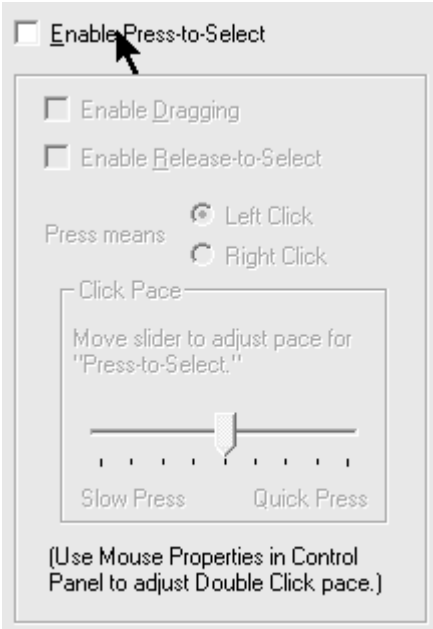
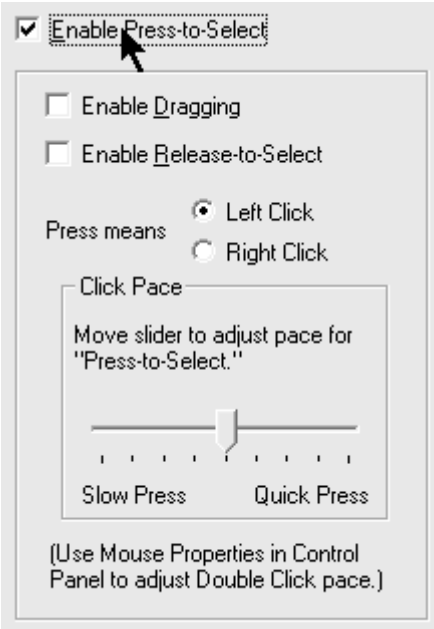
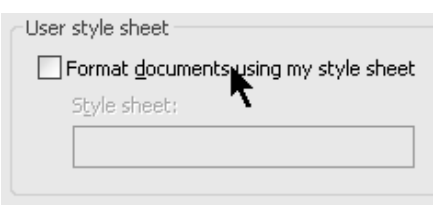
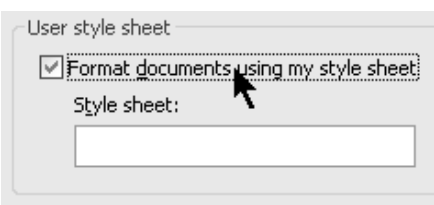
Display Properties երկխոսության պատուհանի վրա, որտեղ Themes-ը, Desktop-ը, Screen Saver-ը, Appearance-ը և Settings-ը վերնագրերն են:



**Երկխոսային պատուհանի ակտիվ և պասիվ կառավարման օրգանները, սահմանազատ ենթատարածքները**

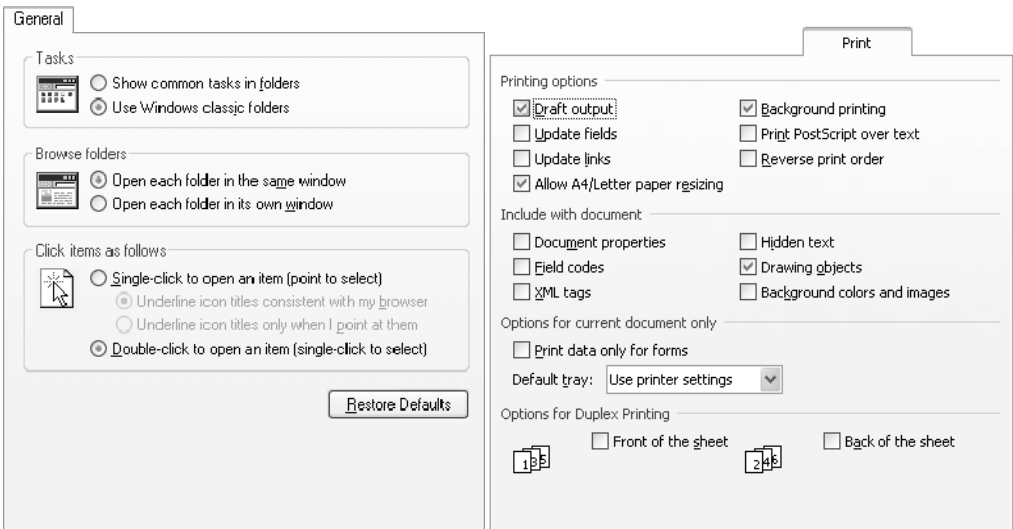
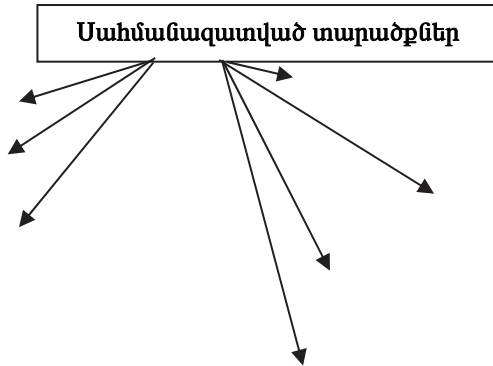
Երկխոսային պատուհանի ներսում մի դիրքից մյուսին անցնելու համար կարող ենք մկնիկի ձախ կոճակը թարթել համապատասխան կետում, ինչպես նաև անցնել ստեղնաշարի Tab ստեղնի օգնությամբ:

Համապատասխան օբյեկտի ընտրությունից կախված՝ երկխոսության պատուհանում կարող են լինել ակտիվ և պասիվ կառավարման օրգաններ: Ակտիվները ներկայացվում են վառ գույներով, իսկ պասիվ օրգանները լինում են գունազրկված: Որոշ պարամետրերի փոփոխությունից հետո նրանք նույնպես կարող են դառնալ ակտիվ:

Պասիվ կառավարման օրգաններ	Ակտիվ կառավարման օրգաններ
 <p>The screenshot shows the 'Mouse Properties' control panel. The 'Enable Press-to-Select' checkbox is unchecked. Below it are 'Enable Dragging' and 'Enable Release-to-Select' checkboxes, both also unchecked. The 'Press means' section has 'Left Click' selected. A 'Click Pace' slider is visible, with a label 'Move slider to adjust pace for "Press-to-Select."' and 'Slow Press' / 'Quick Press' markers. A note at the bottom says '(Use Mouse Properties in Control Panel to adjust Double Click pace.)'</p>	 <p>The screenshot shows the 'Mouse Properties' control panel. The 'Enable Press-to-Select' checkbox is checked. Below it are 'Enable Dragging' and 'Enable Release-to-Select' checkboxes, both unchecked. The 'Press means' section has 'Left Click' selected. A 'Click Pace' slider is visible, with a label 'Move slider to adjust pace for "Press-to-Select."' and 'Slow Press' / 'Quick Press' markers. A note at the bottom says '(Use Mouse Properties in Control Panel to adjust Double Click pace.)'</p>
 <p>The screenshot shows the 'User style sheet' control panel. The 'Format documents using my style sheet' checkbox is unchecked. Below it is a 'Style sheet:' text label and an empty text input field.</p>	 <p>The screenshot shows the 'User style sheet' control panel. The 'Format documents using my style sheet' checkbox is checked. Below it is a 'Style sheet:' text label and an empty text input field.</p>

Երկխոսային պատուհանում նույնատիպ պարամետրերը խմբավորված են, և այդ խմբերը միմյանցից սահմանազատվում են գծով: Այս ձևով սահմանազատված պարամետրերի յուրաքանչյուր խումբ ունի իր անվանումը:

Ստորև ներկայացված են երկխոսային պատուհանի ենթապատուհանների սահմանազատ տարածքների օրինակներ.



***Օբյեկտների հատկությունների (properties) երկխոսային պատուհանի նշանակությունը և բացման եղանակները***

Windows համակարգում ցանկացած օբյեկտի (ֆայլ, թղթապանակ, տարբեր ծրագրեր, սարքավորումներ, համակարգչին վերաբերող տեխնիկական պարամետրեր և այլն) հետ կապված՝ կարելի է ստանալ տեխնիկական ինֆորմացիա և օբյեկտի աշխատանքը կարգավորելու նպատակով որոշակի փոփոխություններ կատարել աշխատանքային պարամետրերի մեջ: Դա արվում է տվյալ օբյեկտի հատկությունների երկխոսային պատուհանի օգնությամբ:

---

---

Հատկությունների երկխոսային պատուհանը կարելի է բացել հետևյալ ձևերով.

1. Մկնիկի աջ կոճակով պետք է թարթել օբյեկտի նշանի վրա և բացված ենթատեքստային հրամանացանկի մեջ ընտրել Properties հրամանը:

2. Մկնիկի ձախ կոճակով պետք է նշել օբյեկտը և օգտագործել ստեղնաշարի ALT+ENTER կոճակների համադրությունը:

3. Մկնիկի ձախ կոճակով պետք է նշել օբյեկտը և օգտագործել My Computer ծրագրի հրամանացանկի File\Properties հրամանը:

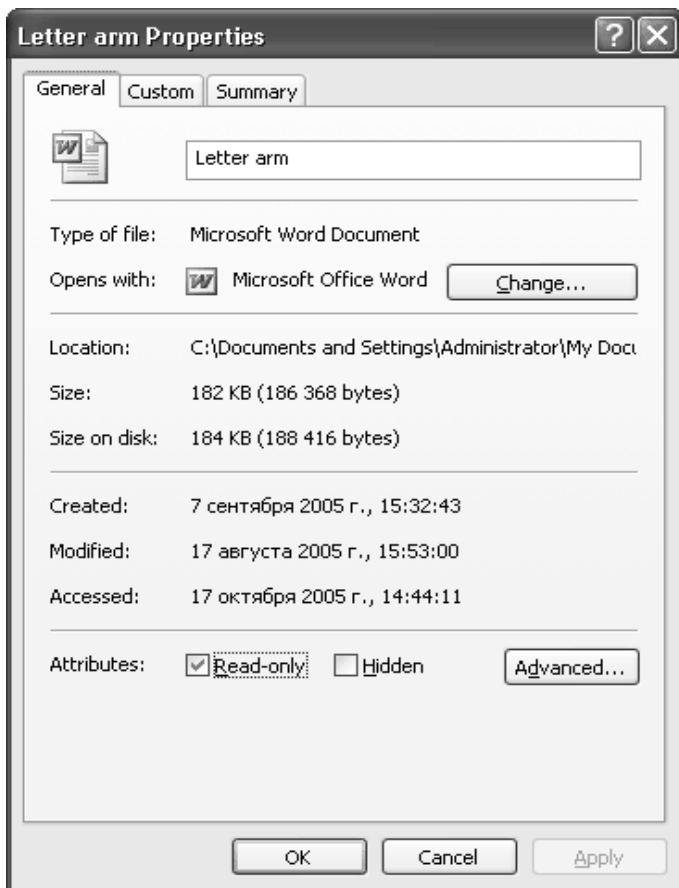
4. Տեխնիկական նշանակություն ունեցող շատ օբյեկտներ ունեն համապատասխան նշան և դրանց հատկությունների պատուհանը բացվում է նշանի վրա մկնիկով կրկնակի թարթելով:

Հատկությունների երկխոսային պատուհանը կարող է պարունակել ենթապատուհաններ, կառավարման կոճակներ, ցանկեր, թվային կամ տեքստային դաշտեր, սահմանազատված տարածքներ: Սովորաբար հատկությունների պատուհանում առաջին ենթապատուհանն ունի General անվանումը, որը տալիս է այդ օբյեկտի մասին ամենաընդհանուր տեխնիկական տեղեկություններ:

### ***Ֆայլի հատկությունների երկխոսային պատուհանի նշանակությունը***

Ֆայլի հատկությունների երկխոսային պատուհանը պարունակում է հետևյալ տեղեկությունները.

1. Ֆայլի անունը
2. Ֆայլի տեսակը
3. տվյալ ֆայլը գործարկելու համար ընտրված ծրագրի անունը և այլ ծրագիր ընտրելու համար նախատեսված Change... կոճակը
4. Ֆայլի հասցեն (այն թղթապանակը, որտեղ գտնվում է ֆայլը)
5. Ֆայլի չափը
6. կոշտ սկավառակում ֆայլի զբաղեցրած տարածքը
7. Ֆայլի ստեղծման, ձևափոխման և բացման ամսաթվերը
8. Ֆայլի լրամասերը



***Թղթապանակի հատկությունների երկխոսային պատուհանի նշանակությունը***

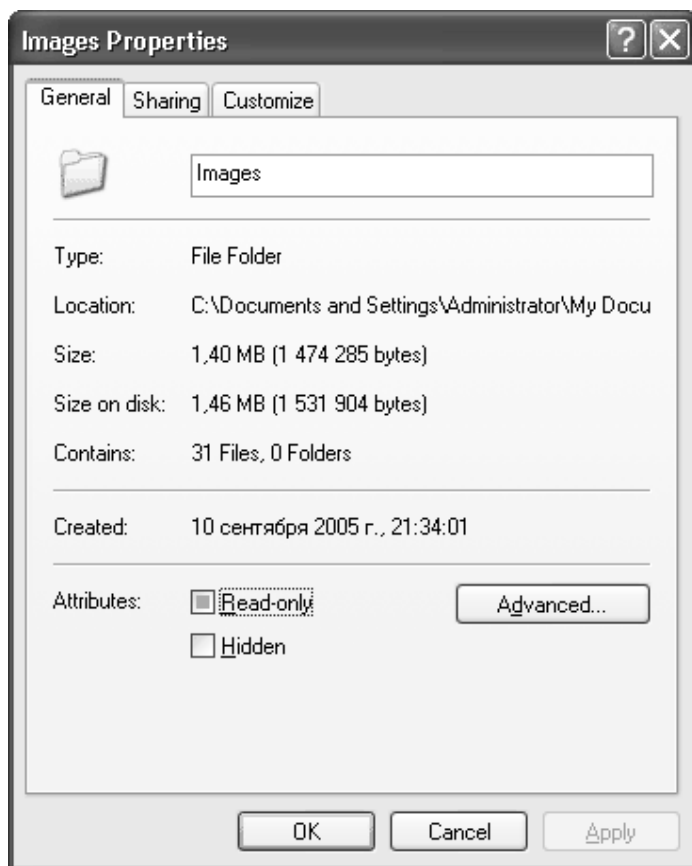
Թղթապանակի հատկությունների երկխոսային պատուհանը պարունակում է հետևյալ տեղեկությունները.

1. թղթապանակի անունը
2. թղթապանակի հասցեն
3. թղթապանակի պարունակության չափը
4. կոշտ սկավառակի վրա թղթապանակի զբաղեցրած տարածքը
5. թղթապանակի ստեղծման ամսաթիվը
6. թղթապանակի լրամասերը

Թղթապանակի հատկությունների պատուհանը, General ենթապատուհանից բացի, ունի նաև.

1. Sharing ենթապատուհան. օգտագործվում է թղթապանակի պարունակությունը համակարգչային ցանցի մեջ և տվյալ համակարգչի գրանցված օգտագործողների համար մատչելի դարձնելու նպատակով:

2. Customize ենթապատուհան. օգտագործվում է թղթապանակի նշանը փոխելու և այդ նշանը արտապատկերելու ձևը փոխելու համար:



***Taskbar and Start Menu Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը***

Այս երկխոսային պատուհանը կարելի է բացել՝

1. Start կոճակի վրա մկնիկի աջ կոճակի բացած ենթատեքստային հրամանացանկի Properties հրամանով,

2. Start\Settings\Control Panel հրամանով բացված տեխնիկական ծրագրերի խմբից Taskbar and Start Menu ծրագրով:

Այս պատուհանը թույլ է տալիս կարգավորել Taskbar-ի և Start-ի հատկությունները:



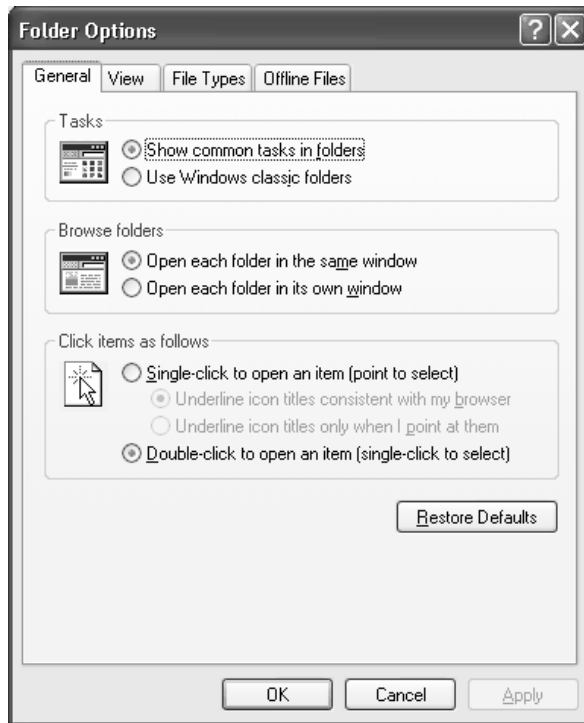
---

---

### ***Folder Options երկխոսային պատուհանի նշանակությունը***

Folder Options երկխոսային պատուհանը վերաբերում է բոթապանակների ու ֆայլերի հետ աշխատանքի ռեժիմներին, ձևերին, պարամետրերին: Այն ունի չորս ենթապատուհան և բացվում է հետևյալ ճանապարհներով.

1. Start\Settings\Control Panel հրամանով բացված տեխնիկական ծրագրերի խմբից գործարկել Folder Options նշանը,
2. My Computer ծրագրում գործարկել հրամանացանկի Tools\Folder Options հրամանը,
3. My Computer ծրագրում մկնիկով թարթել Folder Options գործիքի վրա:



### ***System Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը***

System Properties երկխոսային պատուհանը վերաբերում է ընդհանուր Windows օպերացիոն համակարգին: Այստեղ ներկայացված են բազմաթիվ տեխնիկական տեղեկություններ ընդհանուր համակարգի ու սարքավորումների մասին: Կարելի է կատարել դրանց աշխատանքային պարամետրերի, ռեժիմների ու հատկությունների փոփոխություն: Այստեղ կան յոթ ենթապատուհաններ՝ հետևյալ նշանակությամբ.





1. General – ներկայացված են համակարգչի մի քանի տեխնիկական պարամետրեր

2. Computer Name – նախատեսված է համակարգչի ցանցային մի քանի հատկությունների փոփոխման համար

3. Hardware – կարելի է տեսնել համակարգչին միացված բոլոր սարքավորումների ցանկը և կատարել դրանց աշխատանքային ռեժիմների փոփոխություն

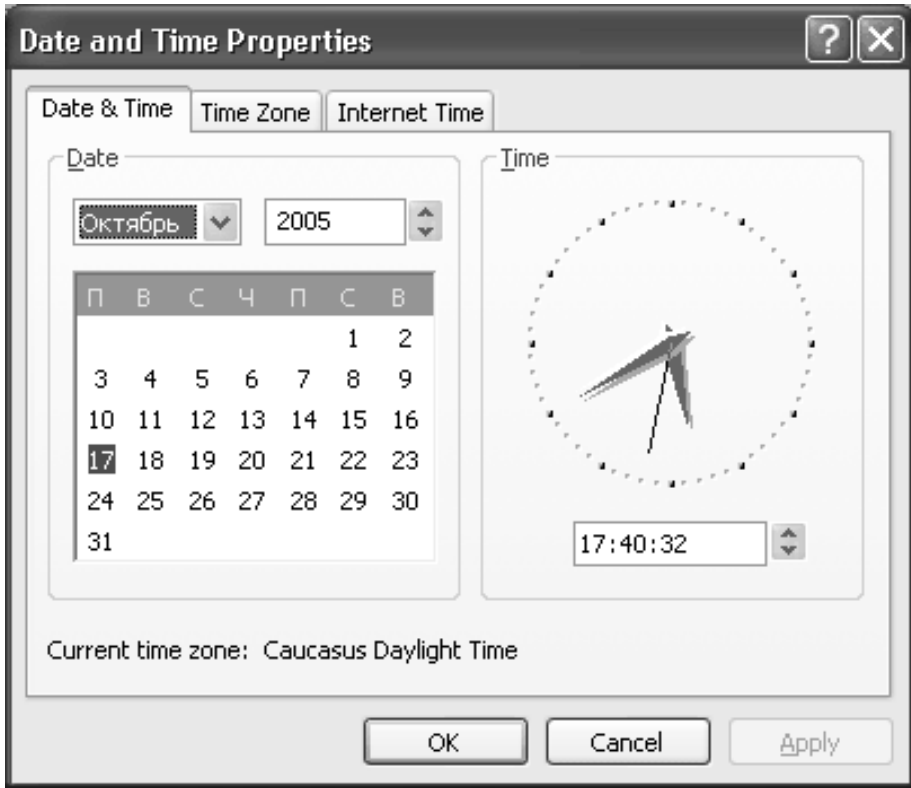
4. Advanced – նախատեսված է համակարգչի ընդհանուր արագագործության հետ կապված փոփոխություններ կատարելու համար

5. System Restore – նախատեսված է Windows օպերացիոն համակարգի վերականգնման պարամետրերի փոփոխման համար

6. Automatic Updates – նախատեսված է ինտերնետի օգնությամբ Windows օպերացիոն համակարգի ծրագրային թարմացման համար

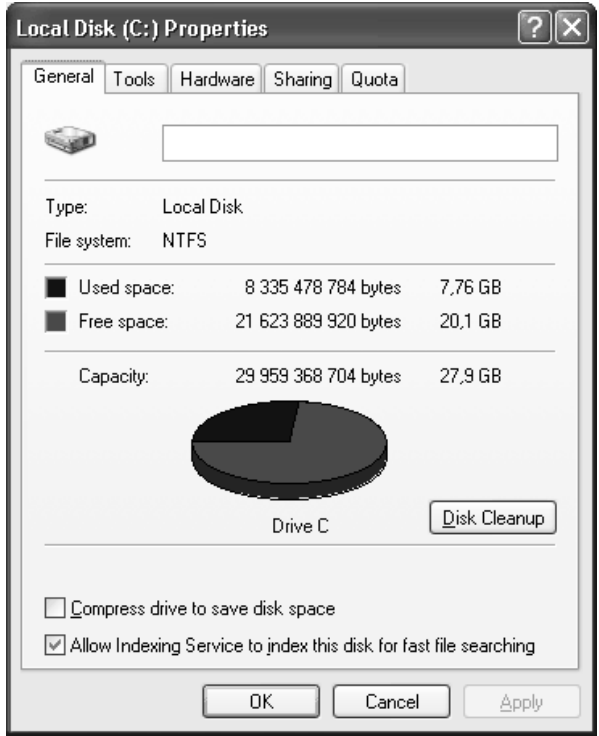
7. Remote – նախատեսված է համակարգչի հեռակա կառավարման պարամետրերի փոփոխման համար:

*Date and Time Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը*



Նախատեսված է համակարգչի օրացույցի (օր, ամիս և տարի) և ժամացույցի (ժամ, վայրկյան, միլիվայրկյան) պարամետրերի փոփոխման համար:

*Local Disk Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը*



Այս պատուհանը թույլ է տալիս աշխատել համակարգչի կոշտ սկավառակի հետ: Պատուհանը բաղկացած է հինգ ենթապատուհաններից.

1. General – ցույց է տալիս կոշտ սկավառակի զբաղված և ազատ տարածքների չափերը:
2. Tools–թույլ է տալիս գործարկել կոշտ սկավառակի տեխնիկական սպասարկման համար նախատեսված ծրագրերը:
3. Hardware–ցուցադրում է լրացուցիչ տեխնիկական տեղեկություններ կոշտ սկավառակի մասին:
4. Sharing–թույլ է տալիս կոշտ սկավառակի ինֆորմացիան մատչելի դարձնել համակարգչային ցանցի մեջ,
5. Quota–թույլ է տալիս սահմանափակել կոշտ սկավառակի օգտագործումը՝ Windows համակարգում գրանցված յուրաքանչյուր օգտագործողի տրամադրելով հիշողության որոշակի ծավալ:



### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ներկայացնել երկխոսային պատուհանը:
2. Յուցադրել երկխոսային պատուհանի օգտագործման առանձնահատկությունները և կառուցվածքային հետևյալ տարրերը՝ «միակ ընտրության» նշիչ (քառակուսային նշիչ, Check Box), «կամայական ընտրության» նշիչ (շրջանակային նշիչ, Switch Box), կառավարման Yes, No, Cancel կոճակները:
3. Ներկայացնել տեքստային դաշտը (Text box), թվային դաշտը, ցանկը (List), վերնագիրը (Tabs):
4. Յուցադրել երկխոսային պատուհանների գործողությունների ելքային արդյունքները:
5. Ներկայացնել երկխոսային պատուհանների մեջ ակտիվ և պասիվ կառավարման օրգանները:
6. Ներկայացնել երկխոսային պատուհանների մեջ սահմանազատ ենթատարածքները:
7. Յուցադրել ֆայլի և թղթապանակի հատկությունների (Properties) երկխոսային պատուհանի բացելու ձևերը և ներկայացնել պատուհանի պարունակությունը:
8. Ներկայացնել Taskbar and Start Menu Properties երկխոսային պատուհանների պարունակությունը և նշանակությունը:
9. Ներկայացնել Folder Options, System Properties երկխոսային պատուհանների պարունակությունը և նշանակությունը:
10. Ներկայացնել Date and Time Properties, Local Disk Properties երկխոսային պատուհանների պարունակությունը և նշանակությունը:

---

---

## **ՄԵՆՅՈՒՆԵՐԻՑ ՕԳՏՎԵԼՈՒ ԻՄԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

### ***Ծրագրի մենյուները (հրամանացանկերը)***

Ծրագիրը գործարկելուց հետո բացվում է աշխատանքային պատուհան, որի վերնագրի տողին անմիջապես հաջորդում է հրամանացանկի տողը: Այն իր մեջ պարունակում է մի քանի հրամանացանկեր, որոնք, կախված տվյալ ծրագրից, առանձնահատուկ են: Այս տողի վրա գտնվող հիմնական հրամանացանկերն են՝ File, Edit, View, Tools, Help:

Ծրագրի հրամանացանկերը կարելի է բացել մի քանի ճանապարհով:

1. Սկնիկի ձախ կոճակով թարթում ենք համապատասխան հրամանացանկի անվան վրա, և բացվում է նրան համարժեք ենթահրամանացանկերի ցանկը:

2. Հրամանացանկի յուրաքանչյուր հրամանում մեկ տառ ընդգծված է, ինչը թույլ է տալիս տվյալ հրամանը կատարել նաև ստեղնաշարի Alt + {հրամանացանկի ընդգծված տառ} գործողությամբ:

### ***Ծրագրի հրամանացանկերի նշանակությունները***

File հրամանացանկի հրամաններով կարելի է կազմակերպել տարբեր գործողություններ ֆայլերի և թղթապանակների հետ: File հրամանացանկի համապատասխան ենթահրամանացանկի հրամանները փոփոխական են՝ կախված պատուհանում նշված օբյեկտներից:

Edit հրամանացանկի հրամանները նախատեսված են ֆայլերի ցուցակի խմբագրման համար: Կարելի է կատարել ֆայլերի և թղթապանակների պատճենում, տեղափոխում, պատճենված օբյեկտների տեղադրում բացված թղթապանակում և այլն:

View հրամանացանկի հրամաններն ապահովում են ծրագրի պատուհանի տեսքի փոփոխություններ. գործիքների, պատկերների ցուցադրման որևէ ռեժիմի ընտրություն, պատկերների՝ ըստ կամայական ատրիբուտի կարգավորում և այլն:

Tools հրամանացանկը պարունակում է գործիքային միջոցներ, որոնց օգնությամբ կարելի է փոփոխել ֆայլերի և թղթապանակների պարամետրերը:

---

---

Help հրամանացանկի հրամանները նախատեսված են Windows-ի և նրա առանձին կատեգորիաների մասին ինֆորմացիա ստանալու համար:

***Ենթատեքստային հրամանացանկի View հրամանը***

Սկնիկի աջ կոճակի թարթով բացվում է ենթատեքստային հրամանացանկը: Ուսումնասիրենք այստեղ գտնվող հրամանները:

View հրամանի օգնությամբ ֆայլերն ու թղթապանակները դասավորվում են հետևյալ ձևով.

- **Thumbnails** – ցուցադրվում է ֆայլի կամ թղթապանակի գրաֆիկական օբյեկտը, որպես կանոն, առանձնացված պատուհանով: Ինչպես նաև կարող է ցուցադրվել գրաֆիկական օբյեկտների մակետը:

- **Tiles** – չծածկելով մեկը մյուսին՝ ֆայլերն ու թղթապանակները դասավորվում են էկրանի վրա:

- **Icons** – ֆայլերի և թղթապանակների նշաններն ընդունում են փոքր չափեր և դասավորվում են իրար կողքի:

- **List** – ֆայլերն ու թղթապանակները դասավորվում են ցուցակի տեսքով, ընդ որում, սկզբից դասավորվում են թղթապանակները, այնուհետև՝ ֆայլերը (աճման կարգով):

- **Details** – այստեղ թղթապանակներն ու ֆայլերը դասավորվում են ցուցակի տեսքով, որտեղ նրանց մասին տրվում է լրացուցիչ ինֆորմացիա (օրինակ՝ չափը, տիպը, փոփոխման ամսաթիվը և այլն): Այլ տվյալների սյուն ավելացնելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի աջ կոճակով թարթել ցուցակից վերև տեղադրված կատեգորիաների տողի վրա և բացված ենթատեքստային հրամանացանկից ընտրել ցանկալի կատեգորիան: Եվ անմիջապես կառաջանան սյուն անվանումով սյուն՝ յուրաքանչյուրի մասին համապատասխան տեղեկատվությամբ: Այստեղ ֆայլերն ու թղթապանակները կարելի է դասավորել ըստ անունների, չափերի և այլն: Դրա համար անհրաժեշտ է մկնիկի ձախ կոճակով թարթել կատեգորիաների տողի վրա Name, Size, բառերին: Եվ ֆայլերն ու թղթապանակները կդասավորվեն ըստ ձեր ընտրության:

---

---

### ***Ենթատեքստային հրամանացանկի Arrange Icons By հրամանը***

Arrange Icons By կետի օգնությամբ կարելի է ֆայլերն ու թղթապանակները դասակարգել ըստ անունների (Name), ըստ չափերի (Size), ըստ տիպերի (Type), ըստ խմբագրման (Modified)՝ ստեղծման կամ վերջին խմբագրման ժամկետի: Այստեղ առանձին խմբերով առանձնացված են հետևյալ հրամանները.

- Show in Groups – այս հրամանով բոլոր ֆայլերն ու թղթապանակները խմբավորվում են այբբենական կարգով:

- Auto Arrange – հաջորդաբար ավտոմատ դասավորվում են ֆայլերն ու թղթապանակները: Այս ռեժիմի ընտրության դեպքում պատկերները միշտ կլինեն կարգավորված:

- Align to Grid – այս հրամանով պատկերները կդասավորվեն ցանցի մեջ:

### ***Ենթատեքստային հրամանացանկի Refresh, Customize This Folder, Paste, Paste Shortcut***

1. Refresh – թարմացնում, վերականգնում է աշխատանքը:

2. Customize This Folder – այս հրամանի օգնությամբ կարելի է, ըստ օգտագործողի ցանկության, փոփոխել տվյալ թղթապանակի պարամետրերը:

3. Paste – կարելի է տեղադրել պատճենված կամ տեղափոխված ցանկացած ֆայլ կամ թղթապանակ:

4. Paste Shortcut – պատճենված կամ տեղափոխված ֆայլի կամ թղթապանակի համար կստեղծվի արագ կանչման համառոտագիր:

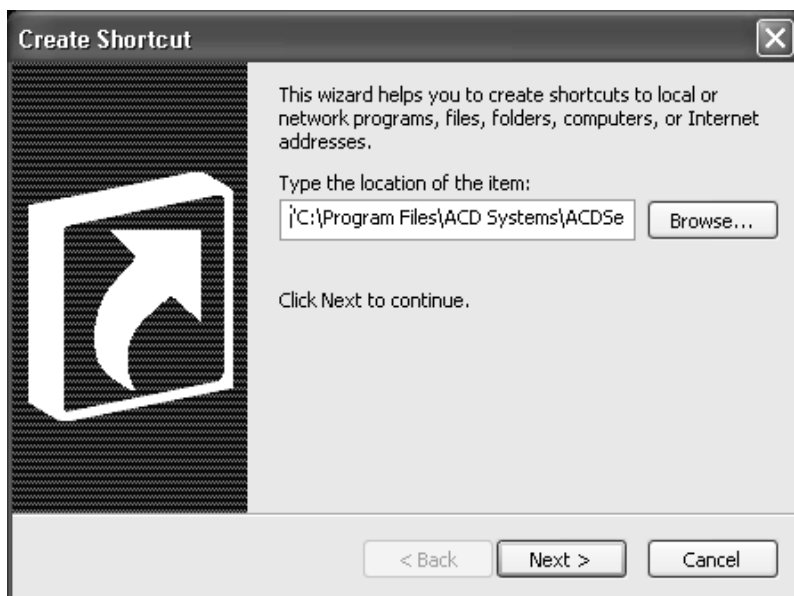
### ***Ենթատեքստային հրամանացանկի New հրամանը***

Ենթատեքստային հրամանացանկի New ենթահրամանացանկը նախատեսված է նոր օբյեկտ ստեղծելու համար: Այն ունի հետևյալ հրամանները.

**Folder** – Հնարավոր է, որ օգտագործողը ստեղծի այնքան համառոտագրեր, որոնք կգրադեցնեն ամբողջ աշխատանքային տարածքը, որը շատ անհարմար է աշխատանքի համար: Ուստի կարելի է դրանց մի մասը կամ ամբողջը խմբավորել որևէ թղթապանակում, որի անունը կարելի է գրանցել հրամանը տալուց հետո: Գրանցումը կարելի է ավարտել՝ թարթելով Enter ստեղծելու կամ մկնիկի ձախ կոճակը աշխատանքային պատուհանի որևէ ազատ տիրույթում:

**Shortcut** – Եթե որևէ ֆայլ բացվում է հաճախակի, որը կարող է երկար ժամանակ խլել օգտագործողից, ապա ցանկալի է ստեղծել նրա արագ կանչման համառոտագիրը (կանչագիրը): Հրամանը տալուց հետո հայտնվում է Create Shortcut (ստեղծել կանչագիր) երկխոսության պատուհանը, որը կարելի է փակել Cancel սեղմակով՝ չպահպանելով ստեղծված կանչագիրը: Այստեղ Type the location of the item տողում հնարավոր է գրանցել բացվող ֆայլի ճանապարհը և անունը, որի հավաստի գրանցումը կարելի է կատարել պատուհանի Browse սեղմակով: Հրամանի տողը լրացնելուց հետո հարկավոր է թարթել պատուհանի Next (հաջորդ) սեղմակը և նույն հատվածում հայտնված Select a Title for the Program (ընտրել ծրագրի անունը) պատուհանի Type a name for this shortcut տողում գրանցել կանչագրի անունը: Պատուհանի Back (հետ) սեղմակով կարելի է վերադառնալ նախորդ պատուհանին, իսկ եթե հայտնվել է Finish (վերջ) սեղմակը, ապա այն թարթելով՝ կարելի է ավարտել պրոցեսը (այն դեպքում, երբ բացվող ֆայլը գրանցված է համակարգչում):

Եթե լինենք ուշադիր, կտեսնենք, որ New ենթահրամանագանկի Folder և Shortcut հրամանները առանձնացված են, իսկ նրանց հաջորդող խմբի հրամանները նախատեսված են համապատասխան փաթեթների կողմից խմբագրվող նոր ֆայլերի կանչագրեր դուրս բերելու համար:





### ***Ենթատեքստային հրամանացանկի Properties, Send to հրամանները***

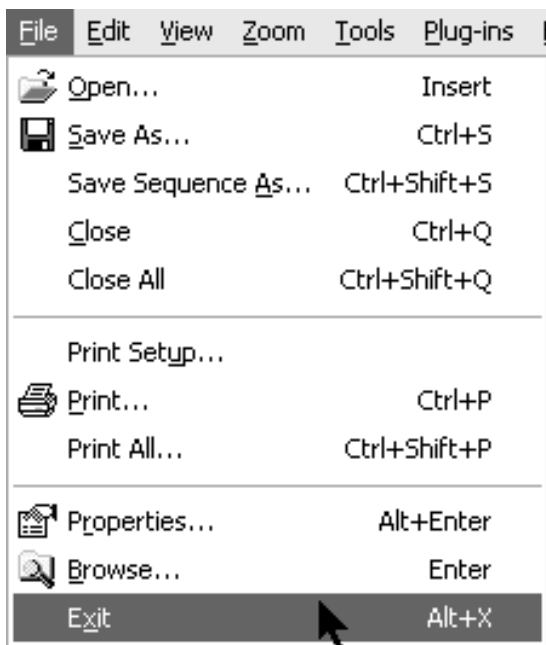
▪ Properties (հատկություններ) – այս հրամանը բացում է Properties երկխոսության պատուհանը, որտեղ կարող ենք տեսնել տվյալ ֆայլի կամ թղթապանակի հատկությունները:

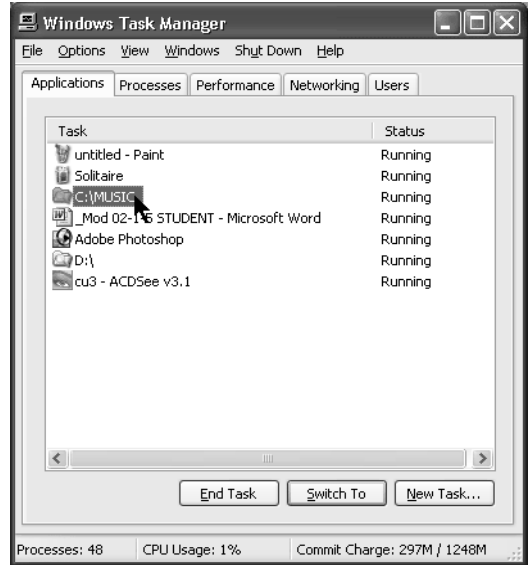
▪ Send to հրամանի օգնությամբ կարելի է տվյալ ֆայլը կամ թղթապանակը տեղափոխել ցանկացած տեղ: Օրինակ՝ Desktop (create shortcut), My Documents, 3.5 Floppy:

### ***Փակել ծրագիրը***

Գոյություն ունի բացված ծրագիրը փակելու մի քանի ճանապարհ.

1. ստեղնաշարի Alt+F4 ստեղծների օգնությամբ
2. հրամանացանկի File\Exit կամ համարժեք Quit կամ Close հրամաններով





Ctrl+Alt+Delete ստեղծելով, որոնց թարթումով բացվում է Windows Task Manager երկխոսության պատուհանը: Այստեղ առանձնացված ցուցակից ընտրում ենք այն ծրագիրը կամ թղթապանակը, որը ցանկանում ենք փակել, և թարթում End Task կոճակին:

3. Խնդրագոտու վրա գտնվող ծրագրի անվան վրա թարթում ենք մկնիկի աջ կոճակով և բացված ենթատեքստային հրամանացանկից ընտրում Close հրամանը:



### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Բացել և ներկայացնել ծրագրերի հրամանացանկերը մկնիկի օգնությամբ, ստեղնաշարի ALT կոճակի օգնությամբ, ստեղնաշարի ALT+ {հրամանացանկի ընգծված տառ} հրամանի օգնությամբ:
2. Բացել և ներկայացնել մկնիկի աջ կոճակի բացած ենթատեքստային հրամանացանկը, կիրառել ենթատեքստային հրամանացանկի հրամանները:
3. Կիրառել մկնիկի աջ կոճակի բացած ենթատեքստային հրամանացանկի հետևյալ հրամանները՝ View, Arrange Icons By, Refresh, Customize This Folder, Send To, Properties:

- 
- 
4. Դասակարգել ֆայլերը և թղթապանակները Arrange Icons By հրամանով՝ ըստ անունի (Name), մեծության (Size), տեսակի (Type), ձևափոխման ժամանակի (Date):
  5. Փակել ծրագիրը ստեղնաշարի ALT+F4 կոճակներով, հրամանագանկի File\Exit կամ համարժեք Quit կամ Close հրամաններով, CTRL+ALT+DELETE կոճակներով, ծրագրերի անվանատողի վրա մկինիկի աջ կոճակի թարթումով բացված Close հրամանով:

## **ՖԱՅԼԵՐԻ ԹՂԹԱՊԱՆԱԿՆԵՐԻ ՊԱՏՃԵՆՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱՓՈԽՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

### ***Պատճենել (Copy) ֆայլը և թղթապանակը***

Օբյեկտները կարելի է տեղափոխել կամ պատճենել մի տեղից մյուսը՝ սկզբնականից նպատակայինի մեջ: Տեղափոխման ժամանակ փոխվում է օբյեկտի տեղաբաշխումը. այն վերանում է սկզբնական տեղից ու հայտնվում նպատակայինի մեջ: Մինչդեռ պատճենման ժամանակ օբյեկտը պահպանվում է սկզբնականում, իսկ նպատակայինում ստեղծվում է դրա պատճենը:

Ֆայլի և թղթապանակի պատճենման համար կարող ենք օգտվել հետևյալ ճանապարհներից.

- Նշում ենք համապատասխան ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում My Computer ծրագրի Copy գործիքը, այնուհետև նշում ֆայլի (թղթապանակի) պատճենման վայրը և ընտրում My Computer ծրագրի Paste գործիքը:

- Նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում CTRL+C ստեղների խումբը, նշում պատճենման վայրը և թարթում CTRL+V ստեղների:

- Նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում My Computer ծրագրի Edit\Copy հրամանը, այնուհետև նշում պատճենման վայրը և ընտրում Edit\Paste հրամանը:

- Նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում մկինիկի աջ կոճակով բացված ենթատեքստային հրամանագանկի Copy հրամանը, այնուհետև նշում պատճենման վայրը և ընտրում ենթատեքստային հրամանագանկի Paste հրամանը:

---

---

- Ստեղնաշարի CTRL ստեղնը և նշանի վրա մկնիկի ձախ կոճակը միաժամանակ սեղմած՝ նշանը տեղաշարժում ենք ցանկալի վայրը:

- Նշանի վրա մկնիկի աջ կոճակը սեղմած՝ նշանը տեղաշարժում ենք պատճենման ցանկալի վայրը և բացված ենթահրամանացանկից ընտրում Copy հրամանը:

***Տեղափոխել (Move) ֆայլը և թղթապանակը***

Ֆայլը կամ թղթապանակը տեղափոխելու համար կատարում ենք հետևյալ գործողությունները.

- Նշում ենք համապատասխան ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում My Computer ծրագրի Cut գործիքը, այնուհետև նշում ֆայլի (թղթապանակի) տեղափոխման վայրը և ընտրում My Computer ծրագրի Paste գործիքը:

- Նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում CTRL+X ստեղների խումբը, նշում տեղափոխման վայրը և թարթում CTRL+V ստեղներին:

- նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում My Computer ծրագրի Edit\Cut հրամանը, այնուհետև նշում տեղափոխման վայրը և ընտրում Edit\Paste հրամանը:

- Նշում ենք ֆայլը (թղթապանակը), ընտրում մկնիկի աջ կոճակով բացված ենթատեքստային հրամանացանկի Cut հրամանը, այնուհետև նշում տեղափոխման վայրը և ընտրում ենթատեքստային հրամանացանկի Paste հրամանը:

- Ստեղնաշարի SHIFT ստեղնը և նշանի վրա մկնիկի ձախ կոճակը միաժամանակ սեղմած՝ նշանը տեղաշարժում ենք ցանկալի վայրը:

- Նշանի վրա մկնիկի աջ կոճակը սեղմած՝ նշանը տեղաշարժում ենք և բացված ենթահրամանացանկից ընտրում ենք Move Here հրամանը:

***Պատճենել (Copy) և տեղափոխել (Move) ֆայլերի ու թղթապանակների խումբը***

Գոյություն ունի ֆայլերի ու թղթապանակների խմբի ընտրության մի քանի եղանակ.

- Սկնիկի ձախ կոճակը սեղմած՝ քաշել համապատասխան ֆայլերի և թղթապանակների վրայով:

- Եթե նշում ենք առաջին ֆայլը (թղթապանակը) և SHIFT ստեղնը սեղմած նշում ենք հաջորդը, ապա ընտրվում են այդ երկու ֆայլերի (թղթապանակների) միջև ընկած բոլոր օբյեկտները:

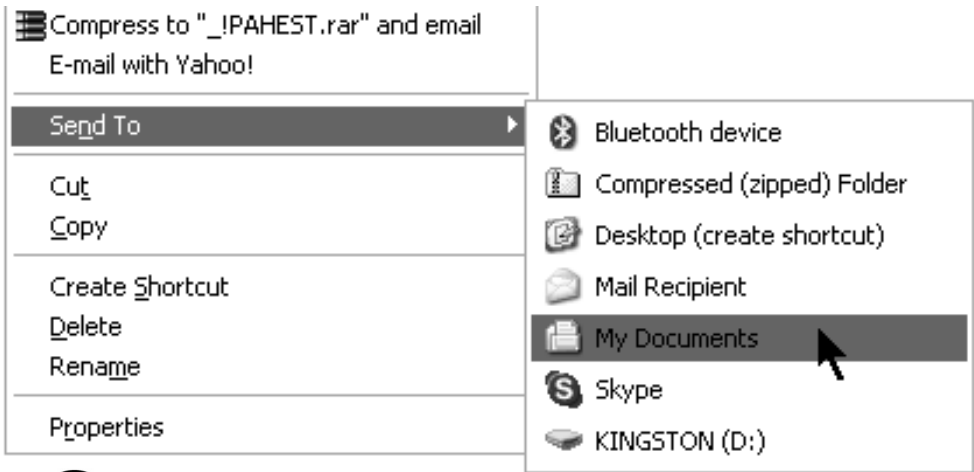
▪ եթե CTRL ստեղծը սեղմած նշենք կամայական դիրքերում գտնվող ֆայլեր և թղթապանակներ, ապա կընտրվեն հենց մեր նշած օբյեկտները:

▪ Տվյալ դարանում գտնվող բոլոր ֆայլերն ու թղթապանակները նշելու համար ընտրում ենք Edit>Select All հրամանը կամ CTRL+A ստեղծների խումբը:

Ֆայլերի ու թղթապանակների խումբն ընտրելուց հետո պատճենելու համար օգտվում ենք Copy և Paste հրամանների խմբից (վերը նշված եղանակով), իսկ տեղափոխման համար օգտվում ենք Cut և Paste հրամանների խմբից:

***Պատճենել ֆայլը և թղթապանակը մկնիկի աջ կոճակով բացված ենթատեքստային հրամանացանկի հրամաններով***

Ֆայլի կամ թղթապանակի վրա մկնիկի աջ կոճակի թարթումով բացվում է ենթատեքստային հրամանացանկ, որի Send to հրամանով կարելի է տվյալ ֆայլը կամ թղթապանակը պատճենել ցուցակում նշված տեղերից որևէ մեկում: Օրինակ՝ My Documents թղթապանակում, 3.5 Floppy (A:) ճկուն սկավառակում և այլն:



***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Պատճենել (Copy) ֆայլը, թղթապանակը My Computer ծրագրի Copy և Paste գործիքներով, ստեղծագործի CTRL+C և CTRL+V կոճակներով, My Computer ծրագրի հրամանացանկի Edit\Copy և Edit\Paste հրամաններով, մկնիկի աջ կոճակի

---

---

օգնությամբ բացված ենթատեքստային հրամանացանկի Copy և Paste հրամաններով:

2. Տեղափոխել (Move) ֆայլը և թղթապանակը My Computer ծրագրի Cut և Paste գործիքներով, ստեղնաշարի CTRL+X և CTRL+V կոճակներով, մկնիկի աջ կոճակի օգնությամբ, ենթատեքստային հրամանացանկի Cut և Paste հրամաններով, My Computer ծրագրի հրամանացանկի Edit \Cut և Edit\Paste հրամաններով, ստեղնաշարի SHIFT կոճակը սեղմած, նշանի վրա մկնիկի ձախ կոճակը սեղմած նշանը տեղաշարժելով:
3. Պատճենել և տեղափոխել ֆայլերի ու թղթապանակների խումբը:
4. Սկնիկի աջ կոճակի բացած ենթատեքստային հրամանացանկի Send to հրամանով տեղափոխել ֆայլը և թղթապանակը My Documents թղթապանակ, ճկուն կամ շարժական սկավառակներ:

---

---

# ՎԼՈՒԽ 2. ՏԵՔՍՏԵՐԻ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄ – ՖՈՐՄԱՏԱՎՈՐՈՒՄ

(Ուսումնառության արդյունք 2)

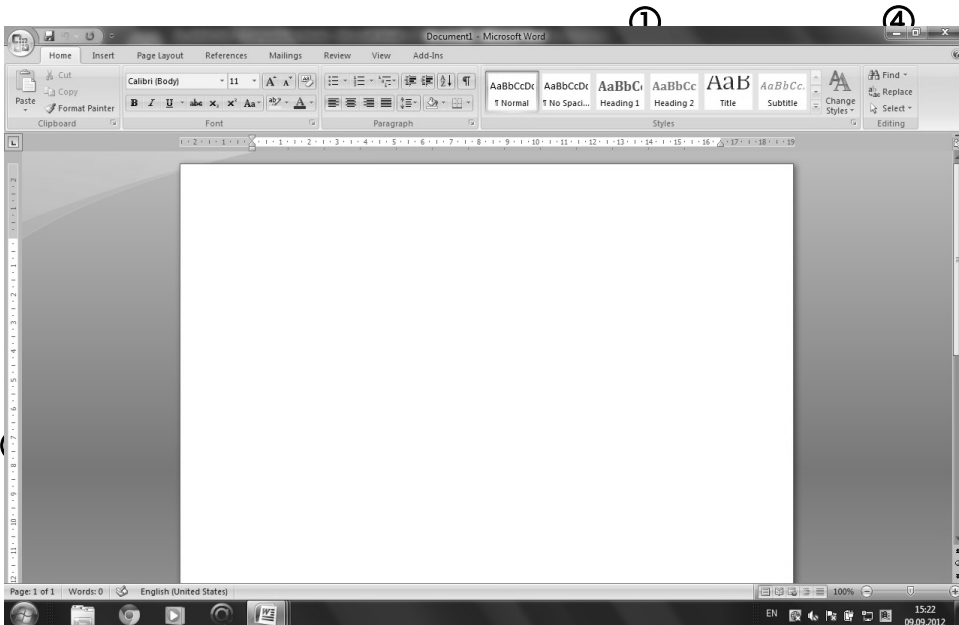
## MICROSOFT WORD ՏԵՔՍՏՆԻՆ ԽՄԲԱԳՐԻՉ

### *Word ծրագրի նշանակությունը, կառուցվածքը*

Word-ը Microsoft Office փաթեթին պատկանող ծրագիր է, տեքստային խմբագրիչ է: Microsoft Word-ը նախատեսված է տարբեր լեզուներով տեքստերի մուտքագրման, դրանց հետագա խմբագրման, ձևավորման, ֆորմատավորման և տպագրության համար: Ծրագիրը հնարավորություն է տալիս նաև կազմել, խմբագրել և ձևավորել աղյուսակներ, փաստաթղթում ներդնել գրաֆիկական պատկերներ և խմբագրել դրանք:

Windows համակարգի բոլոր ծրագրերի նման Word ծրագիրը բացվում է իր առանձին պատուհանում և ունի պատուհաններին հատուկ բոլոր ստանդարտ հատկությունները:

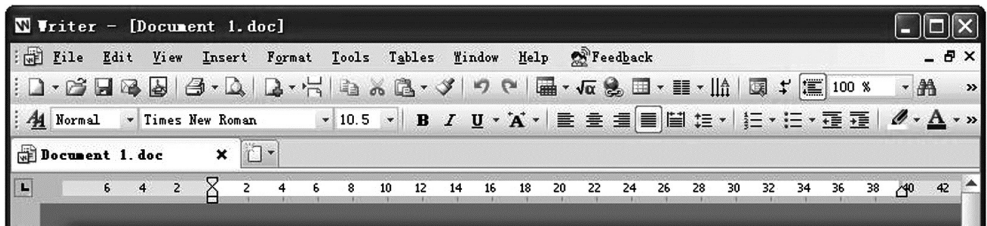
Word ծրագրի պատուհանը պարունակում է հետևյալ մասերը.



1. Անվանատող. այստեղ նշվում է փաստաթղթի անունը և ծրագրի անունը
2. Ծրագրի հրամանացանկ. գտնվում է անմիջապես վերնագրի տողի տակ և ներառում է ծրագրի հրամանները:
3. Գործիքներ (Գործիքների խմբեր)
4. Ծրագրի կառավարման կոճակներ
5. Հորիզոնական և ուղղահայաց քանոններ
6. Էջատար բռնակ
7. Ինֆորմացիոն տող
8. Աշխատանքային թերթ



Word-ի աշխատանքային թերթը կոչվում է Document՝ փաստաթուղթ: Ինչպես բոլոր ծրագրերը, Word-ը ևս ունի հրամանացանկեր և գործիքներ՝ տարբեր գործողություններ կատարելու համար:



### ***Նոր փաստաթղթի բացում, փակում, New, Open, Close***

Հրամանացանկերի վահանակի **File** հրամանացանկը գլխավոր հրամանացանկն է, որը նախատեսված է ֆայլերի ստեղծման, պահպանման, տպելու և ֆայլի հետ կապված այլ գործողությունների համար:

Երբ գործարկում ենք Microsoft Word ծրագիրը, բացվում է դատարկ, մաքուր թերթ, որի վրա անմիջապես կարելի է սկսել մուտքագրման աշխատանքները: Սակայն անհրաժեշտության դեպքում կարելի է բացել նոր թերթեր և այսպիսով աշխատել իրարից անկախ մի քանի փաստաթղթերի հետ:

### ***File հրամանացանկի***



**New** հրամանով կամ ստեղծագործության CTRL+N կոճակներով կոճակով բերում ենք նոր դատարկ փաստաթուղթ:





**Open** հրամանով կամ ստեղնաշարի CTRL+O կոճակներով բացում ենք համակարգչում առկա, պահվող տեքստային բոլոր ֆայլերը:

**Close** հրամանով փակում ենք ընթացիկ փաստաթուղթը:

**Exit** հրամանը փակում է Word ծրագիրը: Word ծրագիրը կարող ենք փակել նաև ստեղնաշարի CTRL+F4 կոճակներով կամ ծրագրի կառավարման Close կոճակով:

### **Տեքստային ցուցիչ**

Տեքստային ցուցիչի (կուրսոր) դիրքը կարելի փոխել ստեղնաշարի Home, End, Page Up, Page Down կոճակների օգնությամբ: Այստեղ ունենք հետևյալ հնարավորությունները՝

- → տեղափոխվել մեկ սիմվոլ դեպի աջ
- ← տեղափոխվել մեկ սիմվոլ դեպի ձախ
- ↑ տեղափոխվել մեկ տող դեպի վերև
- ↓ տեղափոխվել մեկ տող դեպի ներքև
- Home տեղափոխվել տողի սկիզբ
- End տեղափոխվել տողի վերջ
- Page Up տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ վերև
- Page Down տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ ներքև
- Enter սկսել նոր պարբերություն (իջնել նոր տող)

Յուրաքանչյուր տեղաշարժելու համար կարելի է օգտագործել նաև հետևյալ կոճակները՝

- CTRL+ → տեղափոխվել մեկ բառ դեպի աջ
- CTRL+ ← տեղափոխվել մեկ բառ դեպի ձախ
- CTRL+ ↑ տեղափոխվել մեկ պարբերություն դեպի վերև
- CTRL+ ↓ տեղափոխվել մեկ պարբերություն դեպի ներքև
- CTRL+Home տեղափոխվել դեպի փաստաթղթի սկիզբը
- CTRL+End տեղափոխվել դեպի փաստաթղթի վերջը
- CTRL+Page Up տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ վերև

- 
- 
- CTRL+Page Down տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ ներքև

### *Մուտքագրում ստեղնաշարով*

Տեքստի մուտքագրումը կատարվում է ստեղնաշարի օգնությամբ: Ստեղնաշարի կոճակների վրա պատկերված են այն տառանշանները, թվանշանը կամ սիմվոլը, որը «տպվում է» աշխատանքային թերթի վրա այդ կոճակը սեղմելիս:

Մուտքագրվող տեքստի դիրքը որոշվում է ցուցիչի (կուրսորի) օգնությամբ: Ցուցիչն ունի թարթվող գծիկի տեսք: Սովորաբար դատարկ թերթ բացելիս ցուցիչը թարթվում է թերթի վերևի ձախ անկյունում:

Տեքստի մուտքագրումը կատարվում է ձախից աջ ուղղությամբ: Որևէ նիշ գրելու համար անհրաժեշտ է մեկ անգամ սեղմել համապատասխան ստեղնը: Այն սեղմած պահելու դեպքում տվյալ նիշը կսկսի կրկնվել մինչև այդ ստեղնի բաց թողնելը:

Տառերի մուտքագրումը կատարվում է տառերով նշագրված ստեղների միջոցով: Այդ ստեղները սեղմելիս գրվում է համապատասխան փոքրատառ նիշը: Մեծատառ նիշը գրելու համար անհրաժեշտ է սեղմած պահել SHIFT-ը և սեղմել անհրաժեշտ տառային ստեղնը:

Եթե ամբողջ տեքստն անհրաժեշտ է հավաքել մեծատառերով, ապա հարմար է օգտագործել Caps Lock կոճակը: Այն մեկ անգամ սեղմելուց հետո մուտքագրվող տառերը արդեն կլինեն մեծատառեր, իսկ SHIFT-ը սեղմած՝ կգրվեն փոքրատառ նիշեր: Caps Lock կոճակի այս էֆեկտի գործելու մասին հուշում է ստեղնաշարի վրա վառվող համապատասխան լույսը: Այս էֆեկտն անջատելու համար անհրաժեշտ է նորից սեղմել Caps Lock ստեղնը:

Թվանշանների մուտքագրման համար օգտագործվում են թվերով նշագրված ստեղները կամ ստեղնաշարի աջ մասում գտնվող թվային ստեղների խումբը:

Ստեղնաշարի վրա կան նաև տարբեր սիմվոլների մուտքագրման համար նախատեսված ստեղներ: Սիմվոլի նշանը նշագրված է համապատասխան կոճակի վրա, ընդ որում, յուրաքանչյուր կոճակի վրա՝ երկու նիշ: Սովորաբար սիմվոլային կոճակը սեղմելիս մուտքագրվում է կոճակի ստորին մասում նշագրված սիմվոլը: Կոճակի վերին մասում նշագրված սիմվոլը մուտքագրվում է

SHIFT կոճակի օգնությամբ: Ստորև ներկայացված են այն սիմվոլները, որոնք հնարավոր է անմիջապես մուտքագրել ստեղնաշարի օգնությամբ՝

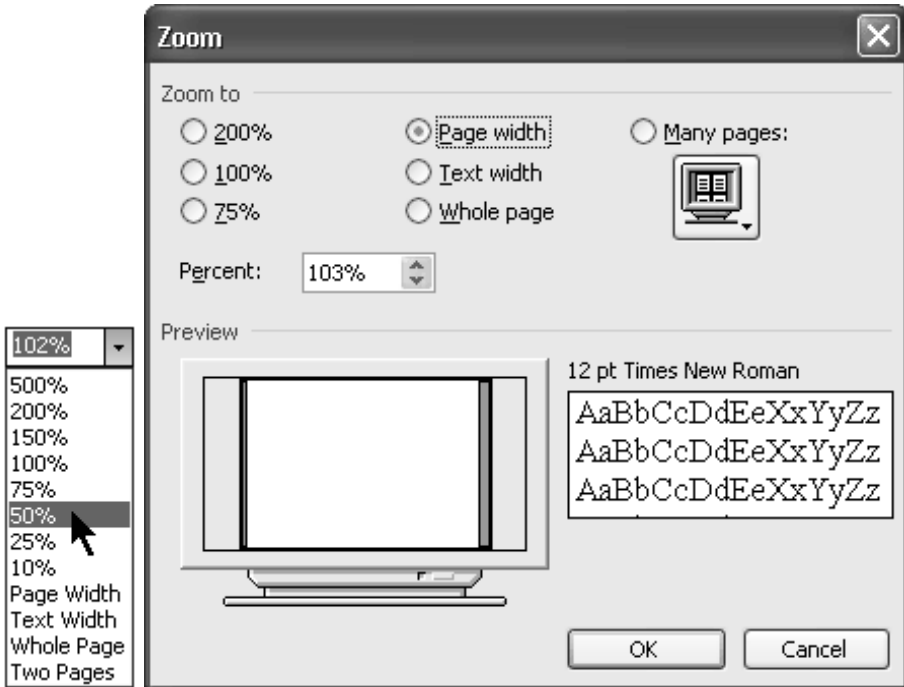
` ~ , ‘ . < > / ? ; : □ [ ] { } \ | ! @ # \$ % ^ & \* ( ) - \_ = +

Մուտքագրված նիշերի ջնջումը կատարվում է Delete կամ Backspace կոճակների միջոցով: Delete կոճակով ջնջում է ցուցիչից աջ գտնվող նիշը, իսկ Backspace-ով՝ ցուցիչից ձախ գտնվող նիշը: Եթե նշված է տեքստի որոշակի հատված, ապա այդ կոճակներից ցանկացածը սեղմելիս ջնջվում է նշված հատվածը:

### ***Zoom գործիքը***

Zoom գործիքի օգնությամբ կարող ենք փոփոխել փաստաթղթի էջերի մասշտաբը: Այս հրամանը կարելի է գործարկել.

- View հրամանացանկի Zoom հրամանով
- ստեղնաշարի CTRL կոճակը սեղմած մկնիկի անիվը պտտելով





### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Բացել նոր փաստաթուղթ File\New հրամանով, ստեղնաշարի CTRL+N կոճակներով:
2. Ստեղնաշարի օգնությամբ մուտքագրել տեքստ (առանց ֆորմատավորման), մեծատառ նշաններ, սիմվոլներ, թվանշաններ:
3. Տեղաշարժել տեքստային ցուցիչը տեքստի մեջ սլաքներով, Home, End, Page Up, Page Down կոճակներով:
4. Կատարել տարրական ուղղումներ տեքստում Delete, Backspace կոճակների օգնությամբ:
5. Փակել փաստաթուղթը File\Close հրամանով, ստեղնաշարի CTRL+F4 կոճակներով, փակել (Close) գործիքով:
6. Ներկայացնել Zoom գործիքի հնարավորությունները:

### **ՏԵՔՍՏԵՐԻ ՏԱՐԲԱԿԱՆ ՖՈՐՄԱՏԱՎՈՐՈՒՄ**

Տեքստ մուտքագրելու համար անհրաժեշտ է օգտվել ստեղնաշարի ղեկավարող ծրագրից՝ KDWin-keyboard driver: KDWin-ը ստեղնաշարի ղեկավարման ծրագիր է, որն ակտիվացնում է Start → Programs → KDWin K հրամանով (եթե չի ակտիվանում ավտոմատ): Լեզուների (դրոշների) ընտրությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Alt+Shift կոճակներով կամ ընտրում ենք KDWin ծրագրի պատուհանից:

Բացի նախապես նշված՝ հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն լեզուներից, KDWin ծրագրի պատուհանից հնարավոր է ընտրել բազմաթիվ այլ երկրների դրոշներ՝ տվյալ երկրների լեզուներով գրելու համար:


Armenian Phonetic Unicod դրոշի ձևն օգտագործվում է Windous ծրագրի պատուհաններում հայերեն սիմվոլներ, տառեր մուտքագրելու համար, ֆայլերին, թղթապանակներին հայերենով անուն գրելու, նաև ինտերնետային էջերում հայերեն սիմվոլներ, տառեր մուտքագրելու համար:


Դրոշն ընտրելուց հետո ընտրում ենք համապատասխան տառատեսակ: Տեքստի ֆորմատավորումը կատարվում է Home հրամանացանկից:


---

---


## ***Home հրամանագանկի***

 Font դաշտից ընտրում ենք տառատեսակ:




 Font Size դաշտից ընտրում ենք տառաչափ:


 Grow Font կոճակով մեծացնում ենք տառատեսակը:

 Shrink Font կոճակով փոքրացնում ենք տառատեսակը:


 Clear formatting կոճակով մաքրում ենք տեքստի ֆորմատը:


### ***Նշված տեքստը, օգտվելով հետևյալ կոճակներից, դարձնում ենք.***

 Bold - հաստ,  Italic - շեղ,  Underline - ընդգծված


 Strikethrough - բառի վրա գիծ է քաշում:


### ***Նույն հրամանագանկի հետևյալ էֆեկտներով՝***


 X<sub>2</sub> Subscript - տառը դարձնում է ներքևի ցուցիչ:


 X<sub>2</sub> Superscript - տառը դարձնում է վերևի ցուցիչ:


### ***Տեքստի տողերը հավասարեցնում ենք հետևյալ հրամաններով.***


 Align left - դեպի ձախ (ստեղծագծարի Ctrl+L կոճակներ)


 Center - կենտրոն (ստեղծագծարի Ctrl+R կոճակներ)


 Align right - աջ (ստեղծագծարի Ctrl+E կոճակներ)


 Justify - հավասար (ստեղծագծարի Ctrl+J կոճակներ)


 Line Spacing - ընտրում ենք միջտողային հեռավորությունը (1.5):


 Numbering - ընտրում ենք թվերով համարակալում:


 Bullets - ընտրում ենք սիմվոլներով համարակալում:


 Multilevel - ընտրում ենք այլ համարակալումներ:

 Font Color - ընտրում ենք տառերի գույնը:

 Highlight - ստվերագծում ենք տեքստը:

 Shading - գունավորում ենք նշված տեքստը:

 Outside Border - եզրագծում ենք տեքստը:

 Sort գործիքով դասակարգում ենք թվերը, տառերը:

Sort Ascending հրամանով թվերը, տառերը դասակարգում ենք աճման կարգով, Sort Descending հրամանով՝ նվազման կարգով:

---

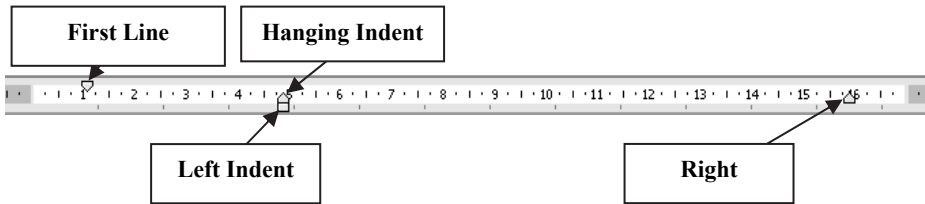
---

### ***Փոխել պարբերության խորությունները***

Պարբերության խորությունները փոխում ենք հորիզոնական քանոնի վերևի և ներքևի ձագարները տեղաշարժելով:

Պարբերության խորությունները լուսանցքներից կարելի է փոխել հետևյալ քայլերով`

First Line Indent, Right Indent, Left Indent, Hanging Indent սլաքներով.



Ստեղնաշարի միջոցով պարբերության խորությունները փոխելու համար օգտագործում են Ctrl+M, Ctrl+Shift+M, Ctrl+T, Ctrl+Shift+T կոճակների համադրությունները:

Նույն գործողությունները ներառված են նաև Page Layout հրամանացանկի Indent ենթատարածքում:

### ***Նշել տեքստը***



Select հրամանի Select All հրամանով նշում ենք ամբողջ տեքստը, տեքստ կարող ենք նշել նաև ստեղնաշարի Ctrl+A կոճակներով:


Select հրամանի Select Objects հրամանով նշում ենք օբյեկտներ, պատկերներ, իսկ Select text with similar Formatting հրամանով նշում ենք նույն տեքստում առկա միանման ֆորմատավորում ունեցող հատվածները:

Երբեմն անհրաժեշտ է լինում ֆորմատավորել ամբողջական պարբերություններ կամ փաստաթղթի ամբողջական հատվածներ: Այս դեպքում անհրաժեշտ է նախապես նշել տեքստի տվյալ հատվածը, ինչն արվում է հետևյալ ձևերով.


- բառի վրա մկնիկի կրկնակի թարթով նշվում է միայն տվյալ բառը:
- Պարբերության վրա մկնիկի եռակի թարթով նշվում է տվյալ պարբերությունը:





---

---

- Պարբերությունը նշելու համար կարելի է մկնիկի ցուցիչը տեղափոխել ձախ լուսանցքի տարածք, որտեղ այն ձևափոխվում է շրջված սլաքի , և թարթել ձախ կոճակը:

- Ամբողջ փաստաթուղթը նշելու համար կարելի է մկնիկի ցուցիչը տեղափոխել ձախ լուսանցքի տարածք և երեք անգամ անընդմեջ թարթել մկնիկի ձախ կոճակը:


- Երբ մկնիկի ցուցիչը պահում ենք ցանկացած տեքստի վրա, այն ձևափոխվում է ուղղահայաց գծիկի : Այս դեպքում, մկնիկի ձախ կոճակը սեղմած պահած, մկնիկը ձախ, աջ, վերև կամ ներքև տեղաշարժելով, կարող ենք նշել առանձին բառեր, նախադասություններ կամ տեքստի ամբողջական հատվածներ,


- ստեղնաշարի օգնությամբ տեքստը նշելու համար օգտագործում ենք SHIFT կառավարման կոճակը և , , , , Home, End, Page Up, Page Down կոճակները,

- CTRL+SHIFT+Home - նշվում է ցուցիչի տվյալ դիրքից մինչև փաստաթղթի սկիզբը:

- CTRL+SHIFT+End - նշվում է ցուցիչի տվյալ դիրքից մինչև փաստաթղթի վերջը:

***Հրաժարվել և վերականգնել ֆորմատավորման կատարված գործողություններից, Undo, Redo հրամաններ***

Գործիքների վահանակի  Undo գործիքով ֆորմատավորման ցանկացած գործողությունից կարելի է հրաժարվել: Ֆորմատավորման գործողությունից կարելի է հրաժարվել նաև ստեղնաշարի Ctrl+Z կոճակներով:

Գործիքների վահանակի  Redo գործիքով ֆորմատավորման հրաժարված գործողությունները կարելի է վերականգնել: Ֆորմատավորման հրաժարված գործողությունները կարելի է վերականգնել նաև ստեղնաշարի Ctrl+Y կոճակներով:

---

---

## ***Թղթի չափերի, լուսանցքների ընտրություն***

Page Layout հրամանագրանկի Page Setup բաժնից կատարում ենք թղթի տեղադրում:

1. Margins դաշտից ընտրում ենք թղթի լուսանցքների խորությունները կամ custom margins դաշտից ինքներս ենք փոխում լուսանցքները.

- Top – էջի վերևից
- Bottom – էջի ներքևից
- Left – էջի ձախ կողմից

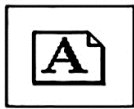
Margins	Paper	Layout	
<b>Margins</b>			
<b>Top:</b>	<input type="text" value="2 cm"/>	<b>Bottom:</b>	<input type="text" value="2 cm"/>
<b>Inside:</b>	<input type="text" value="1.5 cm"/>	<b>Outside:</b>	<input type="text" value="2 cm"/>
<b>Gutter:</b>	<input type="text" value="0 cm"/>	<b>Gutter position:</b>	<input type="text" value="Left"/>

2. Orientation բաժնում էջը կարելի է տեղադրել ուղղաձիգ (Portrait) կամ հորիզոնական (Landscape) դիրքով:

### **Orientation**



**Portrait**





**Landscape**

3. Size բաժնից ընտրում ենք թղթի չափը /A5, A4, A3 և այլն/:

4. Columns հրամանով թուղթը բաժանում ենք սյուների: Սյունից սյուն ցատկում ենք Ctrl + Shift + Enter կոճակներով:

## ***Տեքստի պատճենում, տեղափոխում***


### ***Home հրամանագրանկի***

Cut հրամանով  պատճենում ենք /կտրում/ տեքստի նշված հատվածը կամ միավորը: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղծաչափի Ctrl+X կոճակներով կամ նշված միավորի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանագրանկից  ընտրում Cut հրամանը:



---

---

Copy հրամանով  տեքստի նշված հատվածը կամ միավորը պատճենում ենք /բազմացնում/: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Ctrl+C կոճակներով կամ նշված միավորի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանագանկից ընտրում Copy հրամանը:


Paste հրամանով տեքստի կտրած կամ բազմացրած հատվածը կամ միավորը տեղափոխում ենք և ստանձում թղթի ցանկացած հատվածում՝ ցուցիչը թարթելով համապատասխան տեղում: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Ctrl+V կոճակներով կամ նշված միավորի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանագանկից ընտրում Paste հրամանը:

### ***Տեքստի տողադարձում***

Կա տեքստի տողադարձման 2 տարբերակ.

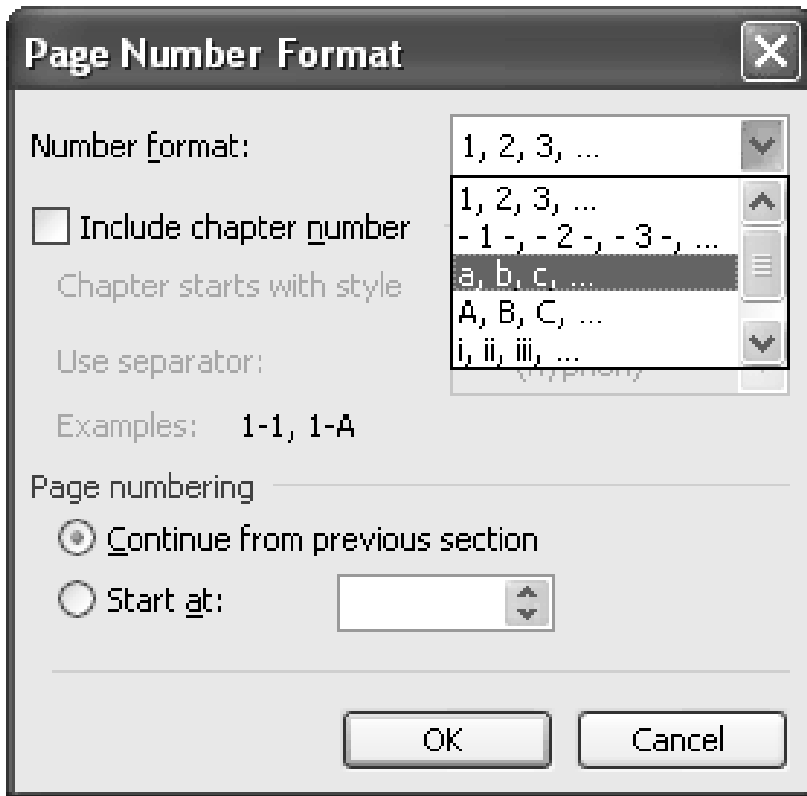
- սովորական տողադարձում ( - ) սիմվոլի օգնությամբ
- ինքնադասավորվող տողադարձում ստեղնաշարի Ctrl+(-) հրամանով:

### ***Էջերի համարակալում***

Էջերի համարակալումը կատարվում է Insert հրամանագանկի  Page Numbers հրամանով: Այս պատուհանում կան հետևյալ հնարավորությունները՝

✓ Top of page ցուցակից ընտրում ենք համարակալման դիրքը էջի վերևում, Bottom of page ցուցակից ընտրում ենք համարակալման դիրքը էջի ներքևում,

✓ Format Page Numbers կոճակը թույլ է տալիս ընտրել համարակալման ֆորմատը,



Remove Page Numbers կոճակով հեռացնում ենք կատարված համարակալումը:



### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Պատրաստել Word ծրագիրը հայերեն և ռուսերեն տեքստ մուտքագրելու համար. կատարել համապատասխան լեզվի ընտրություն KDWin ծրագրում և համապատասխան տառատեսակի ընտրություն Font գործիքով:
2. Նշել բառերը և տեքստային հատվածները բոլոր հնարավոր ձևերով:
3. Կատարել մուտքագրված տեքստի պարզագույն ֆորմատավորում. փոփոխել տառաչափը Font Size գործիքի օգնությամբ, խմբագրել տեքստը Bold, Italic, Underline գործիքների օգնությամբ:

- 
- 
4. Կատարել տեքստի տողերի հավասարեցում Align Left, Center, Align Right, Justify գործիքների օգնությամբ, Ctrl+L, Ctrl+R, Ctrl+E, Ctrl+J հրամաններով:
  5. Փոխել միջտողային տարածությունները:
  6. Փոխել տեքստի գույնը Font Color գործիքով, գունային ֆոնը Highlight գործիքով:
  7. Փոխել պարբերության խորությունները:
  8. Ներկայացնել Undo գործիքի նշանակությունը, հրաժարվել ֆորմատավորման կատարված գործողություններից՝ Undo գործիքով, ստեղնաշարի Ctrl+Z հրամանով:
  9. Ներկայացնել Redo գործիքի նշանակությունը, վերականգնել ֆորմատավորման չեղյալ հայտարարված գործողությունները՝ Redo գործիքով, ստեղնաշարի Ctrl+Y հրամանով:
  10. Page Layout հրամանացանկից կատարել թղթի տեղադրում:
  11. Page Layout հրամանացանկից փոխել լուսանցքների խորությունները:
  12. Պատճենել տեքստը Copy, Paste գործիքների օգնությամբ, ստեղնաշարի CTRL+C, CTRL+V հրամաններով, մկնիկի աջ կոճակի Copy և Paste հրամաններով:
  13. Տեղափոխել տեքստը Cut, Paste գործիքների օգնությամբ, ստեղնաշարի CTRL+X, CTRL+V հրամաններով, մկնիկի աջ կոճակի Cut և Paste հրամաններով:
  14. Ներկայացնել տողադարձման ձևերը:
  15. Համարակալել էջերը հրամանացանկի Insert\Page Numbers հրամանով:

## ՓԱՍՏԱԹՂԹԻ ՂԱՀՂԱՆՈՒՄ

### Նոր ստեղծված փաստաթղթի պահպանումը

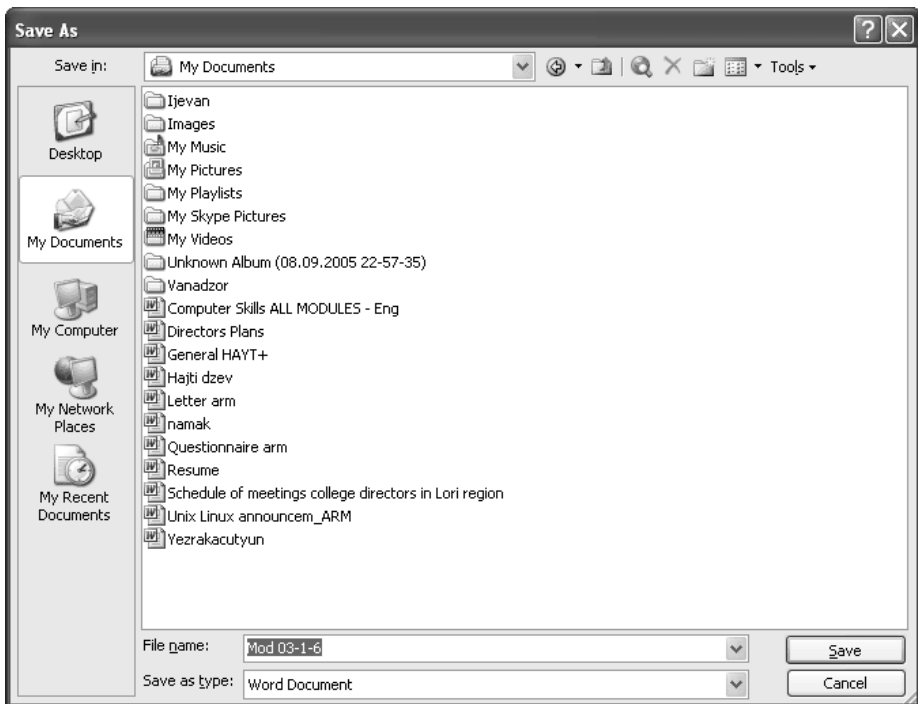
Նոր բացված փաստաթուղթը անհրաժեշտ է պահպանել և ընթացիկ հիշողությունից անցկացնել համակարգչի երկարաժամկետ հիշողության մեջ:

File հրամանացանկի Save As հրամանի օգնությամբ ստեղծված փաստաթուղթը պահպանում ենք համակարգչի երկարաժամկետ հիշողության մեջ:

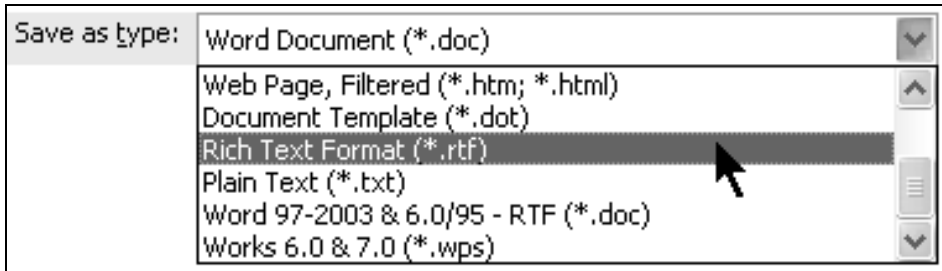
Հրամանը գործարկելով՝ բացվում է Save As երկխոսային պատուհանը:

- ✓ Save in դաշտից ընտրում ենք, թե որտեղ պետք է պահպանել փաստաթուղթը,
- ✓ File Name դաշտում փաստաթղթի համար մուտքագրում ենք անվանում:

Փաստաթղթի անունը պետք է լինի չկրկնվող, այսինքն՝ այն պետք է տարբերվի տվյալ թղթապանակում առկա փաստաթղթերի անուններից գոնե մեկ տառով կամ նիշով: Անունը կարող է պարունակել մինչև 256 սիմվոլ, իհարկե, երկար անունով ֆայլերի օգտագործումն այնքան էլ հարմար չէ:



✓ Save as type դաշտի ցանկից ընտրում ենք պահպանվող փաստաթղթի ֆորմատը:



Word ծրագիրը հնարավորություն է տալիս պահպանել փաստաթուղթը՝ հետևյալ ամենատարածված ֆորմատներով՝

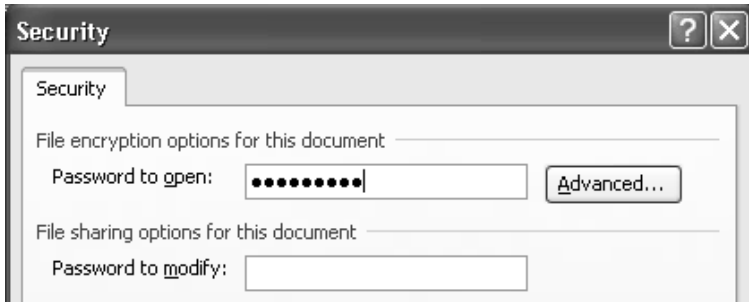
- Word Document (\*.doc) – Word ծրագրի ստանդարտ ֆորմատն է և, սովորաբար, եթե չի ընտրվում այլ ֆորմատի տարբերակ, փաստաթուղթը պահպանվում է այս ֆորմատով:

- Document Template (\*.dot) – այս ֆորմատը նախատեսված է փաստաթուղթը որպես ձևանմուշ պահելու համար:


- Rich Text Format (\*.rtf) – այս ֆորմատով պահպանված փաստաթուղթը կարելի է բացել ցանկացած տեքստային խմբագրիչով:

- Plain Text (\*.txt) – այս ֆորմատով պահպանվում են միայն տառերը, թվերը, սիմվոլները: Փաստաթղթից ջնջվում են նկարները, գրաֆիկները: Աղյուսակները ձևափոխվում են տաբուլյացիայի նշանով առանձնացված տեքստի: Տեքստից վերանում է ցանկացած ֆորմատավորում: Արդյունքում փաստաթղթի չափը մի քանի անգամ փոքրանում է:

Անհրաժեշտության դեպքում փաստաթուղթը կարելի է «փակել» գաղտնագրով: Դա արվում է Save as պատուհանի հրամանացանկի Tools\Security Option հրամանով: Բացված Security պատուհանում համապատասխան տեքստային դաշտերում մուտքագրվում է գաղտնագիրը: Նկատի ունենանք, որ գաղտնագրի մուտքագրման ժամանակ ապահովության համար գաղտնագիրը երևում է կետերի կամ աստղանիշերի ձևով:



### ***Փաստաթղթի ընթացիկ պահպանումը***

Արդեն գոյություն ունեցող փաստաթղթում կատարված ընթացիկ ֆորմատավորումը և փոփոխությունները պահպանվում են File հրամանացանկի Save հրամանով  կամ ստեղծագծարի Ctrl+S կոճակներով:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ներկայացնել փաստաթղթերի պահպանման նշանակությունը:
2. Պահպանել նոր ստեղծված փաստաթուղթը Save As պատուհանի օգնությամբ:
3. Պահպանել ընթացիկ ֆորմատավորումները և փոփոխությունները Save գործիքի օգնությամբ, ստեղծագծարի CTRL+S հրամանով:

## ***ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ ԵՎ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄ***

### ***Աղյուսակների կառուցում***

#### ***Insert հրամանացանկի***

Table/ Insert Table հրամանով կառուցում ենք աղյուսակ: Բացվում է երկխոսության պատուհան, որի Number of columns բաժնում ընտրում ենք աղյուսակի սյուների քանակը, իսկ Number of rows բաժնում ընտրում ենք աղյուսակի տողերի քանակը:

Table/Draw Table հրամանով նկարում ենք աղյուսակ մատիտի օգնությամբ:

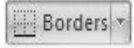
Պատրաստի աղյուսակները խմբագրում ենք Table Tools հրամանի Design և Layout բաժիններից:

Design բաժնից ընտրում ենք աղյուսակի արտաքին դիզայնը, գունազարդում այն:

Table Styles դաշտից ընտրում ենք աղյուսակի արտաքին դիզայն՝ տարբեր ոճերով:



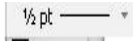
Shading դաշտից գունավորում ենք վանդակները:



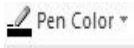
Borders դաշտից գունավորում ենք վանդակների եզրագծերը:



Line Style դաշտից ընտրում ենք եզրագծերի ձևեր:



Line Wight դաշտից ընտրում ենք եզրագծերի հաստությունը:



Pen Color դաշտից ընտրում ենք եզրագծերի գույնը:



Draw  
Table

Draw Table - մասիտով գծում ենք աղյուսակի եզրագծերը:

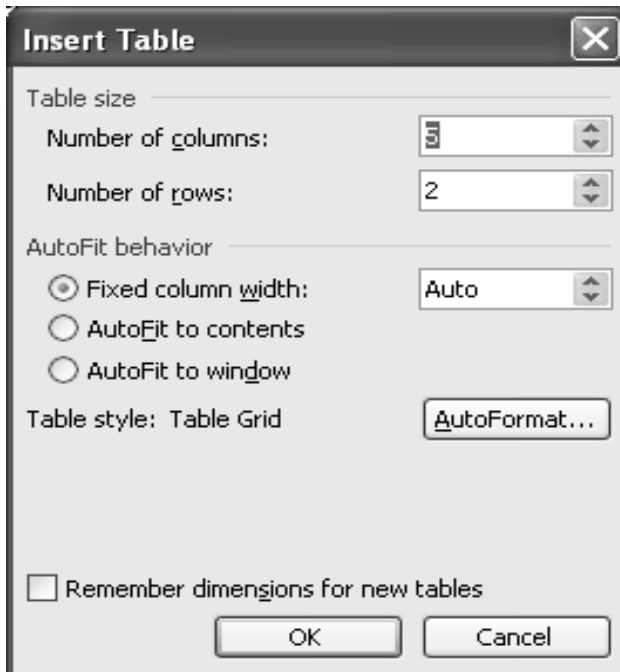


Eraser

Eraser - ռետինի օգնությամբ ջնջում ենք աղյուսակի գծերը:

### *Աղյուսակների սյուների և տողերի ֆորմատավորում*

Table Tools հրամանագանկի Layout բաժնից կատարում ենք աղյուսակի սյուների և տողերի ֆորմատավորում:





Select հրամանով նշում ենք՝

Select Cell – վանդակը

Select Columns - սյունը

Select Row - տողը

Select Table - աղյուսակը



Delete հրամանով ջնջում ենք՝

Delete Cell – վանդակը

Delete Columns - սյունը

Delete Row - տողը

Delete Table - աղյուսակը



Insert Above - ավելացնում ենք տող՝ նշված տողից վերև:



Insert Below - ավելացնում ենք տող՝ նշված տողից ներքև:



Insert Left - ավելացնում ենք սյուն՝ նշված սյունից ձախ:



Insert Right- ավելացնում ենք սյուն՝ նշված սյունից աջ:



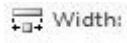
Merge Cells հրամանով նշված վանդակները միացնում ենք իրար:



Split Cells հրամանով վանդակը բաժանում ենք նոր վանդակների:



Split table հրամանով աղյուսակը կիսում ենք երկու մասի:



Width հրամանով փոխում ենք սյան չափը:



Height հրամանով փոխում ենք տողի չափը:

Աղյուսակի տողերի և սյունների չափերը կարելի է փոփոխել մկնիկի ձախ կոճակի օգնությամբ: Մկնիկի ցուցիչը պահում ենք աղյուսակի որևէ գծի վրա այնպես, որ այն ընդունի երկկողմանի սլաքի տեսք և այդ վիճակում մկնիկի



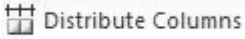
---

---

ձախ կոճակը սեղմած քաշելով՝ կարող ենք մեծացնել կամ փոքրացնել տողի, սյան բարձրությունը, լայնությունը: Տողերի բարձրությունը կարելի է փոխել նաև աշխատանքային թերթի ձախ կողմի ուղղահայաց քանոնի վրայի հորիզոնական փոքրիկ գծիկների օգնությամբ:



Distribute Rows հրամանով հավասարեցնում ենք տողերը:

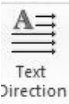


Distribute Columns հրամանով հավասարեցնում ենք

սյուները:



Alignment բաժնից ընտրում ենք տեքստի ուղղությունը վանդակում:



Text Direction բաժնից ընտրում ենք տեքստի դիրքը վանդակում:



Cell Margins բաժնից ընտրում ենք վանդակի լուսանցքը:



Sort բաժնից թվերը դասավորում ենք աճման և նվազման կարգով:



### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Կառուցել աղյուսակ Insert Table գործիքով, հրամանացանկի Table\Insert Table գործիքով հրամանով:
2. Աղյուսակի մեջ մուտքագրել տեքստ, կատարել ուղղումներ ու լրացումներ:
3. Ավելացնել նոր տողեր և նոր սյուներ աղյուսակի մեջ Table Tools հրամանացանկի Layout բաժնի Insert գործիքով:
4. Ջնջել աղյուսակի տողերը և սյուները Table Tools հրամանացանկի Layout բաժնի Delete գործիքով:

5. Փոխել սյուների լայնությունը և տողերի բարձրությունը Սկնիկի օգնությամբ Table Tools հրամանացանկի համապատասխան գործիքներով:
6. Գունավորել աղյուսակների գծերը, վանդակները, տողերը և սյուները Design հրամանացանկի համապատասխան գործիքներով:

## ***ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄ ԵՎ ՆԿԱՐԱԶԱՐԳՈՒՄ***

### ***Գրաֆիկական օբյեկտների գծագրում, տեղափոխում, գունավորում***

Microsoft Word ծրագրում գրաֆիկական օբյեկտներ գծագրելու համար նախատեսված գործիքները գտնվում են Insert հրամանացանկում:

#### ***Insert հրամանացանկի***



Pictures բաժնից թղթի վրա բերում ենք նկարներ ֆայլերից:



ClipArt բաժնից թղթի վրա բերում ենք նկարներ Windows-ի պատկերասրահից:



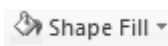
Shapes հրամանով թղթի վրա բերում ենք խմբավորված ցուցակներով առանձնացված պատրաստի գրաֆիկական օբյեկտներ: Այսպես, օրինակ՝ Lines բաժնում խմբավորված են գծեր, վեկտորներ, կորեր գծելու գործիքները: Վերցնում ենք պատկերը և գծում: Ապա նշում ենք պատրաստի պատկերը և Drawing Tools վահանակից խմբագրում ու գունավորում:

Բոլոր տիպի պատկերները և օբյեկտները նշում ենք և խմբագրում Drawing Tools հրամանացանկի Format բաժնից:

#### ***Format***



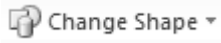
Shape Style հրամանով ընտրում ենք պատկերի ոճը:



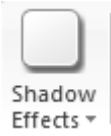
Shape Fill հրամանով գունավորում կամ երանգավորում ենք պատկերը:



Shape Outline հրամանով գունավորում ենք պատկերի գծերը:



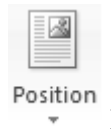
Change Shape հրամանով փոխում ենք ընտրված պատկերը:



Shadow Effects հրամանով կատարում ենք գրաֆիկական պատկերների ստվերում:



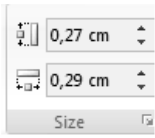
3D Effects հրամանով երկչափ գրաֆիկական պատկերներից ստանում ենք եռաչափ պատկերներ:



Position հրամանով ընրում ենք պատկերի դիրքը տեքստի մեջ:




Rotate հրամանով կամ պատկերի վրա հայտնված կանաչ կետով պտտում ենք պատկերը:

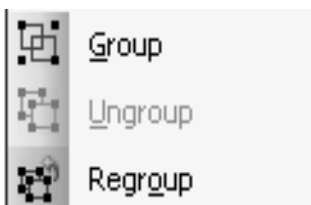


Size հրամանով կամ պատկերի վրա հայտնված երկկողմանի

սլաքով ձգելով՝ փոխում ենք պատկերի չափերը:

Գրաֆիկական օբյեկտը գծագրելուց հետո կարող ենք այն տեղափոխել ցանկալի տեղը: Մկնիկի ձախ կոճակը սեղմած՝ բռնում ենք ընտրված օբյեկտը և քառակողմ սլաքով տեղափոխում ցանկալի տեղը 

Գրաֆիկական օբյեկտը պատճենահանելու համար օգտագործում ենք Copy, Paste հրամանների խումբը, ինչպես նաև կարող ենք նշել համապատասխան օբյեկտը և CTRL ստեղծը սեղմած՝ մկնիկի ձախ կոճակով պատճենել օբյեկտը:



---

---

Գրաֆիկական օբյեկտները խմբավորելու համար օգտագործում ենք Draw հրամանացանկի Group, Ungroup և Regroup հրամանները: Այս հրամանները կան նաև մկնիկի աջ կոճակով բացված ենթահրամանացանկում:

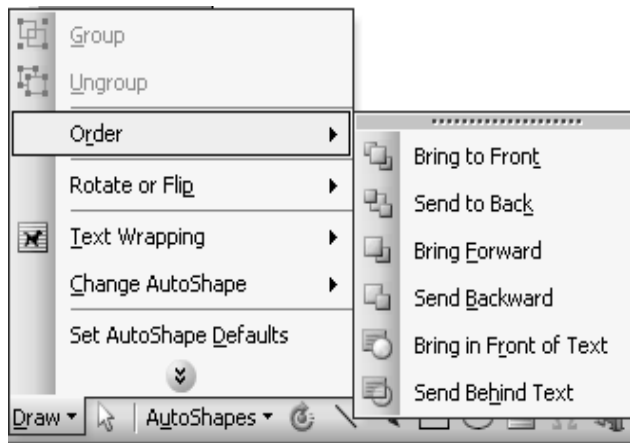
Գրաֆիկական օբյեկտների հավասարեցումը իրար նկատմամբ կատարում ենք Align հրամանների խմբի միջոցով: Այս հրամանը կա նաև մկնիկի աջ կոճակով բացված Order ենթահրամանացանկում:



SmartArt հրամանով կառուցում ենք գրաֆիկներ, ապա նշում պատրաստի գրաֆիկը և SmartArt Tools վահանակից խմբագրում:



Chart հրամանով կառուցում ենք դիագրամներ, ապա նշում պատրաստի դիագրամը և Chart Tools վահանակից խմբագրում:

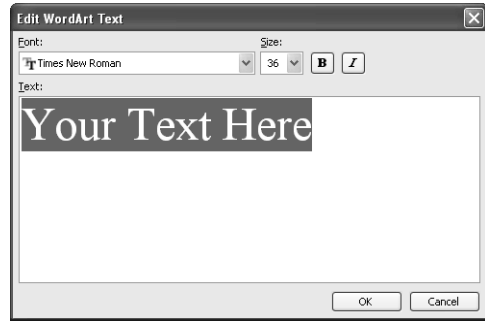
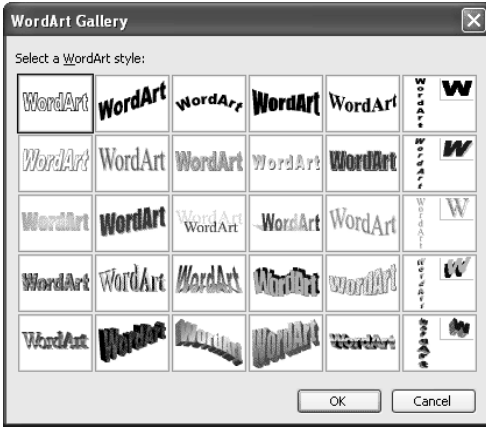


Text Box հրամանով թղթի վրա բերում ենք տեքստի տուփ, որի մեջ հնարավոր է գրել: Տեքստի տուփն օգտագործվում է նկարների, պատկերների

վրա գրելու համար, այցեքարտեր, բեյջեր պատրաստելու համար:



Word Art հրամանով գրում ենք ձևավոր բառեր, վերնագրեր: Ընտրում ենք ձևը, Font դաշտից ընտրում ենք տեքստի տառաչափը, Text դաշտում գրում ենք տեքստը և թարթում OK: Պատրաստի բառը նշում ենք և խմբագրում Word Art Tools վահանակից:



### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Թղթի վրա բերել գրաֆիկական պատկերներ Insert հրամանացանկի Pictures, ClipArt բաժիններից:
2. Գծագրել տարբեր գրաֆիկական օբյեկտներ Insert հրամանացանկի Shapes բաժնից:
3. Գծագրել կանոնավոր պատկերներ օգտագործելով SHIFT ստեղնը:
4. Ֆորմատավորել գրաֆիկական օբյեկտները. տեղափոխել դրանք փաստաթղթի տարբեր տարածքներ:
5. Ֆորմատավորել գրաֆիկական օբյեկտները. պատճենել, պտտել, շրջել, փոխել չափերը:
6. Խմբավորել գրաֆիկական օբյեկտները:
7. Հավասարեցնել գրաֆիկական օբյեկտները իրար նկատմամբ:
8. Գծագրել տեքստային բառեր Word Art հրամանով:
9. Գունավորել, երանգավորել, ստվերավորել գրաֆիկական պատկերները:

### **ՓԱՍՏԱԹՂԹԻ ՏՊԱԳՐՈՒՄ**

#### *Նախադիտման նեժիմ*

Նախադիտման (Print Preview) նեժիմը նախատեսված է մինչև տպագրելը փաստաթուղթը դիտելու համար: Այս նեժիմում ավելի պարզ են երևում սիմե-

տրիայի թերությունները, էջերի, տողերի և գրաֆիկական պատկերների դասավորությունը:

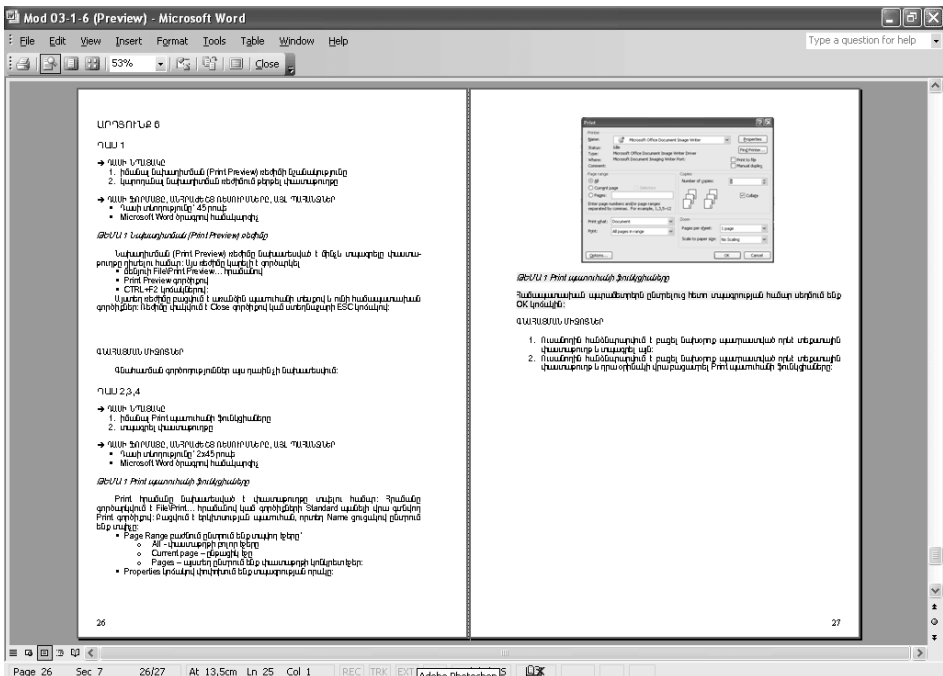
Նախադիտումը կարելի է գործարկել File\Print\Print Preview հրամանով,



Print Preview գործիքով կամ CTRL+F2 կոճակներով:

Նախադիտման ռեժիմը բացվում է առանձին պատուհանի տեսքով, ունի համապատասխան գործիքներ և փակվում է Close գործիքով կամ ստեղծագծարի ESC կոճակով: Նախադիտման ռեժիմում մկնիկի սլաքը ձևափոխվում է {+} (պլյուս) նշանը պարունակող խոշորացույցի, և մկնիկի ձախ կոճակի թարթով կարելի է փաստաթուղթը խոշորացնել մինչև 100% մասշտաբի: Խոշորացումից հետո մկնիկի սլաքը արդեն {-} (մինուս) նշանն է պարունակում, և մկնիկի ձախ կոճակի թարթով փաստաթղթի մասշտաբը փոքրանում է:

Նախադիտման ռեժիմը ավելի շատ հարմարեցված է փաստաթղթի ընդհանուր տեսքը, ոճը պատկերացնելու (հատկապես երկկողմանի փաստաթղթերի տպագրության դեպքում) և տպագրության հավանական թերությունները նախապես պարզելու համար. այդ պատճառով նախադիտման ռեժիմում սովորաբար ցուցիչի դիրքը չի երևում: Յուցիչը պատկերելու համար նախատեսված է Magnifier գործիքը:



---

---

Նախադիտման ռեժիմն ունի սպասարկման մի քանի կոճակներ.

- Print – փաստաթուղթը ուղարկվում է տպագրության,

- Magnifier – այս գործիքով անջատվում է մկնիկի ձախ կոճակի թարթումով փաստաթղթի տվյալ հատվածի մասշտաբը արագ խոշորացնելու կամ փոքրացնելու էֆեկտը,

- One Page – էկրանի վրա մաքսիմալ հնարավոր ամենամեծ մասշտաբով երևում է միայն տվյալ էջը,

- Multiple Pages – էկրանի վրա փոքր մասշտաբով միաժամանակ երևում են մի քանի էջեր,

- Zoom – փոխում ենք փաստաթղթի երևալու մասշտաբը,


- View Ruler – թաքցնում/ակտիվացնում է քանոնները,

- Shrink to Fit – ամբողջ տեքստի տառաչափը փոքրացվում է 0,5 կետով,

- Full Screen – էկրանի վրա փաստաթուղթը պատկերվում է հնարավոր ամենամեծ տարածքով, դրա համար թաքցվում են հրամանացանկը, գործիքները և քանոնները:

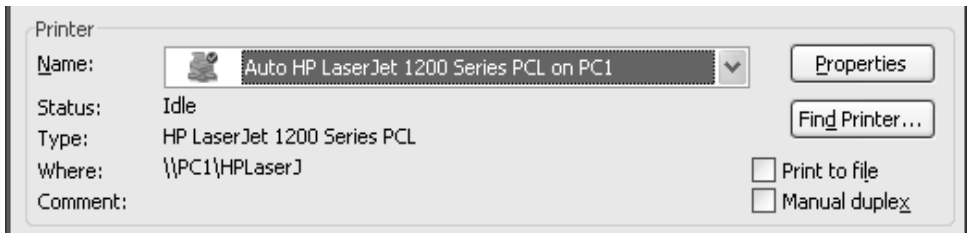
### ***Print հրամանը***

Փաստաթուղթը տպագրելու համար Word ծրագիրը առաջարկում է մի քանի տարբերակ:

Ընթացիկ տպիչով անմիջապես մեկ օրինակ տպելու համար նախատեսված է գործիքների վահանակի վրա գտնվող  Print գործիքը:

Ավելի լայն հնարավորություններ ունեն հրամանացանկի File\Print և ստեղծարարի CTRL+P կոճակներով բացվող Print հրամանները, որոնց արդյունքում բացվում է երկխոսային պատուհան:

- Name դաշտից ընտրում ենք տպիչը, որով նախատեսվում է կատարել տպագրումը:



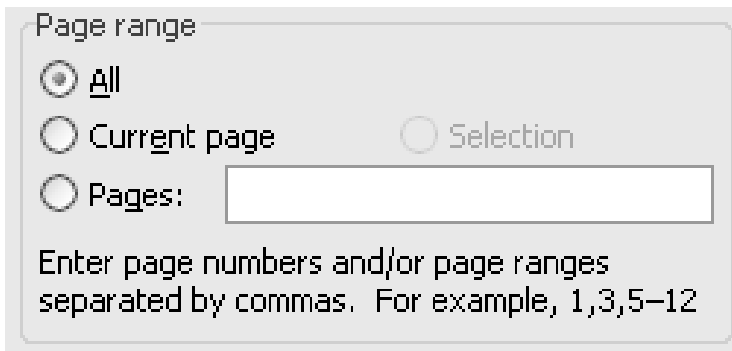
- Page Range դաշտից ընտրում ենք տպվող էջերը.

All – փաստաթղթի բոլոր էջերը,

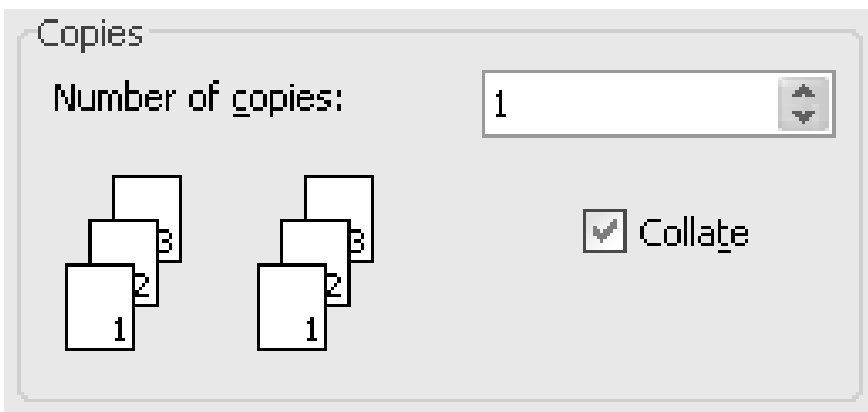
Current page – ընթացիկ էջը,

Selection – տպվում է փաստաթղթի միայն նշված մասը (այս ֆունկցիան ակտիվանում է միայն որևէ տեքստ նշելուց հետո),

Pages – այստեղ ընտրում ենք փաստաթղթի կոնկրետ էջեր:

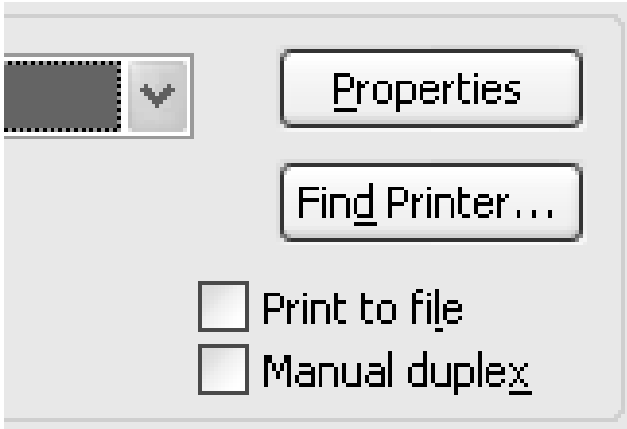


- Copies բաժնում ընտրում ենք տպվող օրինակների քանակը:

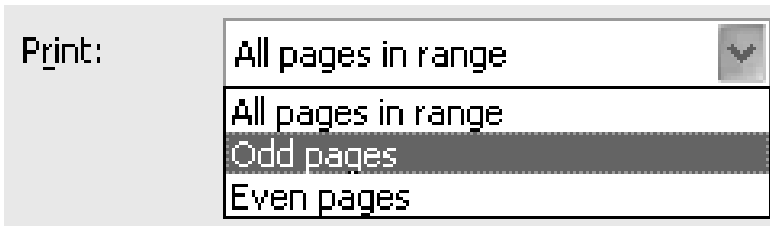




• Properties կոճակով փոփոխում ենք տպագրության որակը: Այս կոճակի բացած երկխոսային պատուհանը կարող է տարբերվել՝ կախված տպիչի տեսակից:



- Print ցուցակը թույլ է տալիս.
  - All page in range – էջերի սովորական հերթականությամբ տպագրում,
  - Odd pages – միայն կենտ էջերի տպագրում,
  - Even pages – միայն զույգ էջերի տպագրում:



Համապատասխան պարամետրերն ընտրելուց հետո տպագրությունը սկսելու համար թարթում ենք OK կոճակին:



### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Ներկայացնել նախադիտման (Print Preview) ռեժիմը:
2. Նախադիտման ռեժիմում թերթել փաստաթուղթը:
3. Ներկայացնել Print պատուհանի ֆունկցիաները. Name ցուցակով ընտրել տպիչը, Page Range կոճակներով ընտրել տպվող էջերը, Number of Copies թվային վանդակով ընտրել տպագրվող

---

---

օրինակների քանակը, Properties կոճակով փոխել տպագրության որակը:

4. Տպագրել փաստաթուղթը:



#### *Հետաքրքիր է իմանալ*

1. Անսաթիվը կարելի է արագ տեղադրել Shift+Alt+D ստեղնաշարային կոմբինացիայի միջոցով: Այն դրվում է OO:ԱԱ:SS ֆորմատով: Այսպիսի գործողություն կարելի է անել նաև ժամանակի հետ` Shift+Alt+T կոմբինացիայի միջոցով:
2. Եթե դուք դեռևս չեք տիրապետում առանց մայելու տեքստի հավաքմանը, ապա CAPS LOCK կոճակը կարող է ձեզ հետ չար կատակ խաղալ: Պատահաբար սեղմելով այն և առանց մայելու հնարավոր է հսկայական տեքստ հավաքել, որը ստիպված պետք է ջնջել և սկսեք հավաքել զրոյից` մի կոճակի պատճառով: Սակայն մի շտապեք ջնջել տեքստը: Նշելով տեքստը և սեղմելով Shift+F3, Դուք կփոխեք ռեգիստրը մեծատառերից` փոքրատառ:
3. Կուրսորի արագացում: Սովորաբար, երբ դուք տեղափոխում եք կուրսորը սլաքների օգնությամբ` այն շարժվում է մեկական տառերով: Որպեսզի արագացնեք շարժումը` սլաքի հետ մեկտեղ սեղմեք Ctrl կոճակը:
5. Տեքստի ոչ իրար հետևից մասերի նշում: Սեղմեք Ctrl կոճակը և այն պահից մշտեք յուրաքանչյուր տեղում գտնվող տեքստի մասերը:
6. Եթե դուք օգտվում եք պատճենում և տեղադրումից (copy & past), ապա հավանական է, որ գիտեք «Word» փոխանակման բուֆերի ընդլայնված տարբերակի մասին: Իսկ եթե ոչ, ապա այն կանչելու համար սեղմեք «Clipboard» կոճակը: Այն ցույց կտա այն բոլոր տեքստերը, որոնք դուք պատճենել եք, և այդպիսով հեշտությամբ կարող եք ընտրություն անել, թե որը տեղադրել:
7. Եթե դուք ստեղծում եք ցուցումներ կամ որևէ ծառայության տեսություն, կամ ուղղակի ձեզ հարկավոր է էկրանային պատկեր (Screenshot) տեղադրել «Word»-ում, դա կարելի է անել շատ

---

---

հեշտ՝ համապատասխան գործիքի օգնությամբ: Սեղմեք Screenshot կոճակը, և «Word»-ը ձեզ ցույց կտա համակարգչում բացված բոլոր ակտիվ պատուհանները: Սեղմելով համապատասխան պատուհանի վրա՝ դուք կստանաք նրա պատկերը:

8. Տողադարձի միացումը կարող է օգնել տեքստի ընթեռնելիությունը բարելավելու և նաև տառերի արանքում երկար և անիմաստ բացարկներից ազատվելու գործում: Դուք կարող եք տեղադրել դրանք ինքնուրույն, կամ վստահել համակարգչին: Կոճակը գտնվում է Page layout մենյուում՝ Hyphenation:
9. Կարող եք ջրանիշ (watermark) ավելացնել ձեր դոկումենտում՝ հավելյալ պաշտպանվածության համար: Դրա համար, անցեք Design մենյու և ընտրեք watermark կետը: «Word»-ում կա 4 ստանդարտ շաբլոն, նաև կարող եք ստեղծել ձերը:
10. Շատ օգտակար ֆունկցիա, երբ ուզում եք կրկնել վերջին հրահանգը: Եթե սեղմեք F4, ապա «Word»-ը կկրկնի այն հրահանգը որը ամենավերջինն եք ներմուծել:
- 11.«Word»-ում շեշտադրումը շատ հեշտ է: Շեշտը դնելու համար, կուրսորը տեղադրեք անհրաժեշտ տառի վրա և սեղմեք Alt+769 ստեղնաշարային կոմբինացիան: Կարևոր է՝ թվերը պետք է սեղմել ստեղնաշարի աջ կողմում գտնվող թվային ստեղներով:
- 12.Վերևի կոճակներով ժապավենը կարելի է շատ ճկուն կարգավորել: Դրա համար անցեք File→Options→Customize Ribbon: Այստեղ կարելի է ավելացնել ֆունկցիաներ, որոնք նախկինում չեն եղել, և հեռացնել նրանք, որոնք հարկավոր չեն:
- 13.Տեքստի մեծ հատվածի արագ նշում: Որպեսզի արագ նշեք տեքստի մեծ հատված, տեղադրեք կուրսորը տեքստի սկզբում և սեղմած Shift ստեղնը՝ մկնիկով քլիք արեք տեքստի վերջում:
- 14.Արագ անցումներ ամբողջ փաստաթղթով:  
Գոյություն ունեն մի քանի կոմբինացիաներ, որոնք արագացնում են ամբողջ դոկումենտով անցումները.

Ctrl+Alt+Page Down — մյուս էջ

---

---

Ctrl+Alt+Page Up — նախկին էջ

Ctrl+Home — անցնել դոկումենտի ամենավերև

Ctrl+End — անցնել դոկումենտի ամենամեծը

Ctrl+Enter - թույլ կտա վայրկենապես նոր էջ ստեղծել:

15.Տեքստը սկզբնական ֆորմատի բերելու համար պետք է սեղմել

Ctrl+Spacebar կոմբինացիան:

# ԳԼՈՒԽ 3. ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ ԵՎ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄ

## Ուսումնասիրության արդյունք 3

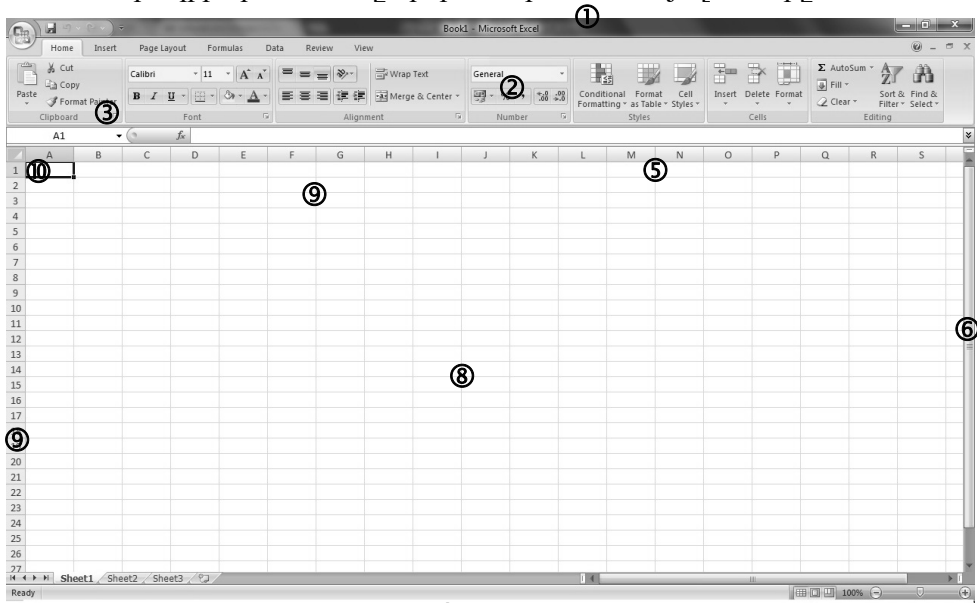
### MICROSOFT EXCEL ԾՐԱԳԻՐ

#### Excel ծրագրի նշանակությունը, կառուցվածքը

Excel-ը Microsoft Office փաթեթին պատկանող ծրագիր է. նախատեսված է տեքստային և էլեկտրոնային աղյուսակներ կառուցելու, աղյուսակները և աղյուսակային տվյալները խմբագրելու, տարբեր թվաբանական և հաշվապահական հաշվարկներ կատարելու համար:

Windows համակարգի բոլոր ծրագրերի նման Excel ծրագիրը բացվում է իր առանձին պատուհանում և ունի պատուհաններին հատուկ բոլոր ստանդարտ հատկությունները:

Excel ծրագրի պատուհանը պարունակում է հետևյալ մասերը.



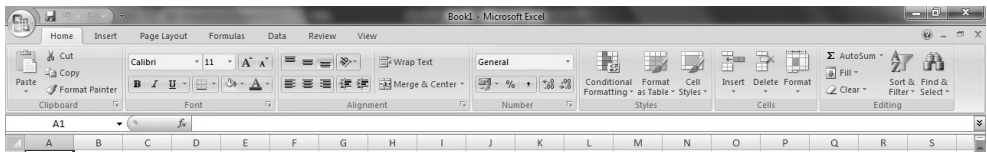
1. Անվանատող. այստեղ նշվում է փաստաթղթի անունը և ծրագրի անունը
2. Ծրագրի հրամանացանկ. գտնվում է անմիջապես վերնագրի տողի տակ և ներառում է ծրագրի հրամանները
3. Գործիքներ (գործիքների խմբեր)

4. Ծրագրի կառավարման կոճակներ
5. Բանաձևերի վահանակ
6. Էջատար բռնակ
7. Ինֆորմացիոն տող
8. Աշխատանքային թերթ
9. Սյուների և տողերի դիրքանիշեր
10. Վանդակի դիրքանիշ (հասցե)


Excel-ի աշխատանքային թերթը բաղկացած է վանդակներից՝ Cell. բոլոր վանդակները միասին կազմում են Excel-ի թերթը՝ Sheet, բոլոր թերթերը միասին կազմում են Excel-ի գիրքը՝ Book:

Excel-ում յուրաքանչյուր վանդակ ունի իր դիրքանիշը՝ հասցեն, օրինակ՝ A1, B4, C6..., տողերն ունեն իրենց դիրքանիշը՝ 1, 2, 3..., սյուներն ունեն իրենց դիրքանիշը՝ A, B, C....:

Excel-ը այլ ծրագրերի նման ունի հրամանագրանկեր և գործիքներ՝ տարբեր գործողություններ կատարելու համար:



***Նոր փաստաթղթի բացում, փակում, New, Open, Close***


Հրամանագրանկերի վահանակի  **File** հրամանագրանկը գլխավոր հրամանագրանկն է, որը նախատեսված է Excel-ի ֆայլերի ստեղծման, պահպանման, տպելու և ֆայլի հետ կապված այլ գործողությունների համար:


Երբ գործարկում ենք Microsoft Excel ծրագիրը, բացվում է Excel-ի գիրքը, որը պարունակում է դատարկ, մաքուր թերթեր՝ Sheet, որոնց վրա անմիջապես կարելի է սկսել մուտքագրման աշխատանքները: Սակայն անհրաժեշտության դեպքում կարելի է բացել Excel-ի նոր փաստաթղթեր և այսպիսով աշխատել իրարից անկախ մի քանի փաստաթղթերի հետ:

---

---

### ***File հրամանագանկի***

New հրամանով  կամ ստեղծագործության CTRL+N կոճակներով բերում ենք նոր դատարկ փաստաթուղթ:

Open հրամանով  կամ ստեղծագործության CTRL+O կոճակներով բացում ենք համակարգչում առկա, պահվող Excel-ի բոլոր ֆայլերը:

Close հրամանով փակում ենք ընթացիկ փաստաթուղթը:

Exit հրամանը փակում է Excel ծրագիրը: Excel ծրագիրը կարող ենք փակել նաև ստեղծագործության CTRL+F4 կոճակներով կամ ծրագրի կառավարման Close կոճակով:

### ***Տեքստային ցուցիչ***

Տեքստային ցուցիչը (կուրսոր) աղյուսակի մեջ հնարավոր է տեղափոխել ստեղծագործության →, ←, ↑, ↓, Home, End, Page Up, Page Down կոճակների օգնությամբ և մկնիկով: Այստեղ ունենք հետևյալ հնարավորությունները.

- տեղափոխվել մեկ վանդակ աջ
- տեղափոխվել մեկ վանդակ ձախ
- տեղափոխվել մեկ վանդակ վերև
- տեղափոխվել մեկ վանդակ ներքև
- Home տեղափոխվել տողի սկիզբ
- End տեղափոխվել տողի վերջ
- Page Up տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ վերև
- Page Down տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ ներքև
- Enter իջնել նոր տող

Ցուցիչը տեղաշարժելու համար կարելի է օգտագործել նաև հետևյալ կոճակները`

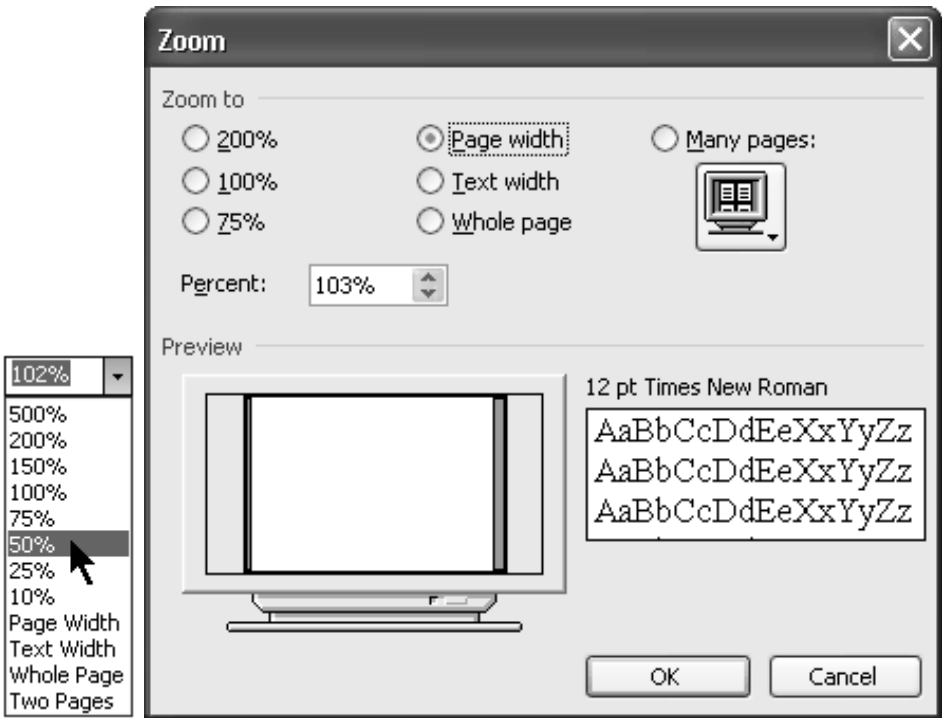
- CTRL + → տեղափոխվել աջ` աղյուսակի վերջը
- CTRL + ← տեղափոխվել ձախ` աղյուսակի սկիզբը
- CTRL + ↑ տեղափոխվել աղյուսակի վերևի տողը
- CTRL + ↓ տեղափոխվել աղյուսակի ներքևի տողը

- CTRL +Home տեղափոխվել փաստաթղթի սկիզբը
- CTRL +End տեղափոխվել փաստաթղթի վերջը
- CTRL +Page Up տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ վերև
- CTRL +Page Down տեղափոխվել մեկ էկրանային էջ ներքև

***Zoom գործիք***

Zoom գործիքի օգնությամբ կարելի է փոխել փաստաթղթի էջերի մասշտաբը: Այս հրամանը կարելի է գործարկել.

- View հրամանացանկի Zoom գործիքով ստեղծաչափի CTRL կոճակը սեղմած՝ մկնիկի անիվը պտտելով:







**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ներկայացնել Microsoft Excel ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը:
2. Բացել նոր փաստաթուղթ File\New հրամանով, ստեղծագրի CTRL+N կոճակներով:
3. Տեղաշարժել տեքստային ցուցիչը սլաքներով, Home, End, Page Up, Page Down կոճակներով:
4. Փակել փաստաթուղթը File\Close հրամանով, ստեղծագրի CTRL+F4 կոճակներով, փակել (Close) գործիքով:
5. Փոխել թղթի մասշտաբը Zoom հրամանով:

**ԱՂՅՈՒՄԱԿՆԵՐՈՒՄ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՈՒՏՔԱԳՐՄԱՆ,  
ԽՄԲԱԳՐՄԱՆ ԵՎ ՖՈՐՄԱՏԱՎՈՐՄԱՆ  
ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄ**

**Աղյուսակներում տվյալների մուտքագրում ստեղծագրով**

Աղյուսակում տեքստի և տվյալների մուտքագրումը կատարվում է ստեղծագրի օգնությամբ: Նախորդ մոդուլի ժամանակ խոսել ենք, որ ստեղծագրի կոճակների վրա պատկերված է այն տառանշանը, թվանշանը կամ սիմվոլը, որը տպվում է աշխատանքային թերթի վրա այդ կոճակը սեղմելիս: Որևէ միջ գրելու համար անհրաժեշտ է մեկ անգամ սեղմել համապատասխան ստեղծագր: Այն սեղմած պահելու դեպքում տվյալ միջը կսկսի կրկնվել մինչև այդ ստեղծագրի բաց թողնելը:

Վանդակում տվյալների մուտքագրման համար անհրաժեշտ է մկնիկի ձախ կոճակը մեկ անգամ թարթել համապատասխան վանդակի վրա և մուտքագրել տեքստը: Տառերի մուտքագրումը կատարվում է տառերով նշագրված ստեղծագրի միջոցով: Այդ ստեղծագրը սեղմելիս գրվում է համապատասխան փոքրատառ միջը: Մեծատառ միջը գրելու համար անհրաժեշտ է սեղմած պահել SHIFT-ը և սեղմել անհրաժեշտ տառային ստեղծագր:

---

---

Եթե ամբողջ տեքստը անհրաժեշտ է հավաքել մեծատառերով, ապա հարմար է օգտագործել Caps Lock կոճակը: Այն մեկ անգամ սեղմելուց հետո մուտքագրվող տառերն արդեն կլինեն մեծատառեր, իսկ SHIFT-ը սեղմած՝ կգրվեն փոքրատառ նիշեր: Caps Lock կոճակի այս էֆեկտի գործելու մասին հուշում է ստեղնաշարի վրա վառվող համապատասխան լույսը: Այս էֆեկտն անջատելու համար անհրաժեշտ է նորից սեղմել Caps Lock ստեղնը:

Թվանշանների մուտքագրման համար օգտագործվում են թվերով նշագրված ստեղները կամ ստեղնաշարի աջ մասում գտնվող թվային ստեղների խումբը:

Ստեղնաշարի վրա կան նաև տարբեր սիմվոլների մուտքագրման համար նախատեսված ստեղներ: Սիմվոլի նշանը նշագրված է համապատասխան կոճակի վրա, ընդ որում, յուրաքանչյուր կոճակի վրա երկու նիշ: Սովորաբար սիմվոլային կոճակը սեղմելիս մուտքագրվում է կոճակի ստորին մասում նշագրված սիմվոլը: Կոճակի վերին մասում նշագրված սիմվոլը մուտքագրվում է SHIFT կոճակի օգնությամբ:

Մուտքագրված նիշերի ջնջումը կատարվում է Delete կամ Backspace կոճակների միջոցով: Backspace կոճակով անմիջապես ջնջում ենք մուտքագրվող տեքստը, իսկ Delete կոճակով ջնջում ենք նշված վանդակի պարունակությունը:

### ***Վանդակի հասցե***

Excel-ում յուրաքանչյուր վանդակ ունի իր դիրքանիշը՝ հասցեն (օրինակ՝ A1, B4, C6...), որը երևում է ծրագրի պատուհանի՝ գործիքների վահանակի անմիջապես ներքևում՝ ձախ անկյունում: Վանդակի հասցեն ցույց է տալիս, թե որ վանդակն է այդ պահին ակտիվ, և որ վանդակում է այդ պահին կատարվում գործողությունը:



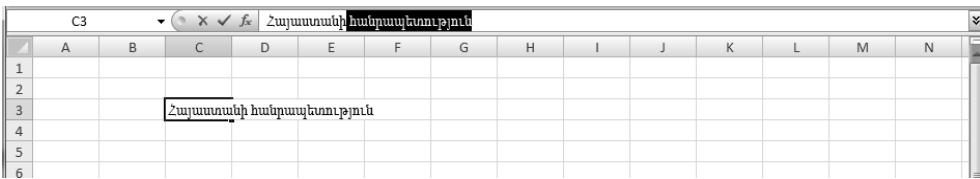
### ***Աղյուսակի վանդակում տարրական ուղղումներ***

Աղյուսակի յուրաքանչյուր վանդակ առանձին տիրույթ է, որտեղ մուտքագրված տեքստի ուղղումներ հնարավոր է կատարել մի քանի ճանապարհներով.

Մկնիկի ձախ կոճակը թարթում ենք այն վանդակում, որտեղ ցանկանում ենք կատարել ուղղումը, ապա թարթում ենք ստեղծաչափի F2 կոճակը, վանդակում հայտնվում է ուղղահայաց գծիկ  $\bar{\text{I}}$ , որը հնարավորություն է տալիս կատարել ուղղումը:

Մկնիկի կրկնակի թարթումով ևս վանդակը բացվում է, հայտնվում է ուղղահայաց գծիկը, որը հնարավորություն է տալիս կատարել ուղղումը:

Աղյուսակում ուղղումներ հնարավոր է կատարել նաև բանաձևերի տողից: Նշում ենք վանդակը, բանաձևերի տողում երևում է վանդակի պարունակությունը, որը կարող ենք ուղղել՝ բանաձևերի տողում մկնիկի ցուցիչը թարթելով:



### ***Նշել աղյուսակների վանդակները, տողերը, սյուները***

Excel-ում աղյուսակի վանդակը նշելու համար բավական է մկնիկի ձախ կոճակը մեկ անգամ թարթել վանդակի վրա, սյունը նշելու համար ուղղահայաց սլաքով թարթում ենք սյան դիրքանիշի վրա →, տողը նշելու համար հորիզոնական սլաքով թարթում ենք տողի համարանիշի վրա ↓, ամբողջ թերթը նշելու համար թարթում ենք պատուհանի վերևի ձախ անկյունում գտնվող տողերի և սյունների հատման կետում:

Ամբողջ թերթը, այսինքն՝ բոլոր վանդակները հնարավոր է նշել նաև ստեղծաչափի CTRL+A կոճակներով:

Վանդակների միջակայք հնարավոր է նշել մկնիկի օգնությամբ՝ մկնիկի ձախ կոճակը սեղմած վիճակում ձգելով վանդակների միջակայքի վրայով: Վանդակների միջակայք հնարավոր է նշել նաև ստեղծաչափի SHIFT կոճակի օգնությամբ:

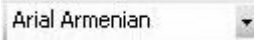

Հաջորդական սյուններ կամ տողեր հնարավոր է նշել՝ սյան կամ տողի դիրքանիշի վրա թարթելով և սեղմած վիճակով ձգելով, իսկ ոչ հաջորդական տողեր և սյուններ հնարավոր է նշել՝ ստեղծաչափի CTRL կոճակը սեղմած մկնիկի ձախ կոճակը ցանկացած սյունների կամ տողերի դիրքանիշերի վրա թարթելով:



---


---


**Մուտքագրված տեքստի ֆորմատավորում**

**Տեքստի ֆորմատավորումը կատարվում է Home հրամանագանկից:**


 Arial Armenian  Font դաշտից ընտրում ենք տառատեսակ:

 12  Font Size դաշտից ընտրում ենք տառաչափ:


 **A**<sup>+</sup> Grow Font կոճակով մեծացնում ենք տառատեսակը:



 **A**<sup>-</sup> Shrink Font կոճակով փոքրացնում ենք տառատեսակը:



**Օգտվելով հետևյալ կոճակներից՝ նշված տեքստը դարձնում ենք.**



 **B** Bold – հաստ,



 *I* Italic – շեղ,

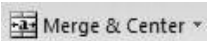
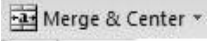
 U Underline – ընդգծված:



  Borders հրամանով եզրագծում ենք վանդակը կամ կամ նշված վանդակների միջակայքը:



  Alignment բաժնից ընտրում ենք տեքստի ուղղությունը վանդակում:



  Orientation բաժնից ընտրում ենք տեքստի դիրքը վանդակում:


  Wrap Text հրամանով տեքստը բաշխում, տեղավորում ենք վանդակում:

  Merge & Center հրամանով միավորում ենք նշված վանդակները:

  Font Color – ընտրում ենք տառերի գույնը:

  Shading – գունավորում ենք վանդակը:

  Increase Decimal-ավելացնում է 0-ների քանակը թվի մոտ:

  Decrease Decimal – պակասեցնում է 0-ների քանակը:



**Number Format բաժնից ընտրում ենք թվի ֆորմատը վանդակում.**

- General - ընդհանուր ֆորմատ
  - Number - թվային ֆորմատ
  - Text - տեքստային ֆորմատ
  - Currency - տարադրամային ֆորմատ
- Date/Time - օրացուցային ֆորմատ և այլն:

**Աղյուսակների ֆորմատավորում**



Format հրամանացանկից ֆորմատավորում ենք նշված վանդակը, տողը, սյունը կամ թերթը:

Row Hieght հրամանով փոխում ենք տողի բարձրությունը: Տողի բարձրությունը նաև կարող ենք փոխել՝ տողի դիրքանիշի հորիզոնական գծից մկնիկի օգնությամբ ձգելով:

AutoFit RowHieght հրամանով տողը բերում ենք ստանդարտ լայնության:

Column Widht հրամանով փոխում ենք սյան լայնությունը: Սյան լայնությունը նաև կարող ենք փոխել՝ սյան դիրքանիշի ուղղահայաց գծից մկնիկի օգնությամբ ձգելով:

AutoFit Column Widht հրամանով սյունը բերում ենք ստանդարտ լայնության:

Hide & Unhide հրամանացանկի Hide հրամանով թաքցնում ենք նշված վանդակը, տողը, սյունը կամ էջը, Unhide հրամանով հետ ենք բերում թաքցրած վանդակը, տողը, սյունը կամ էջը:

Rename հրամանով փոխում ենք ընթացիկ թերթի անունը:

Tab Color հրամանով գունավորում ենք թերթի լեզվակը:

Move or Copy sheet հրամանով պատճենում կամ տեղափոխում ենք ընթացիկ թերթը.

✓ Թերթը պատճենելու համար Move or Copy sheet հրամանի երկխոսային պատուհանից ընտրում ենք այն sheet-ը, որը ցանկանում ենք պատճենել, ակտիվացնում Create or Copy հրամանը և թարթում OK կոճակը:

✓ Թերթը տեղափոխելու համար Move or Copy sheet հրամանի երկխոսային պատուհանից ընտրում ենք այն sheet-ը, որը ցանկանում ենք տեղափոխել, ակտիվացնում Move to end հրամանը և թարթում OK կոճակը: Sheet-ը մաս հնարավոր է տեղափոխել՝ մկնիկի ձախ կոճակի օգնությամբ բռնելով sheet-ի լեզվակից և տեղաշարժելով:

Sheet-ի հետ կապված վերը նշված բոլոր գործողությունները հնարավոր է կատարել մաս sheet-ի լեզվակի վրա մկնիկի աջ կոճակի թարթումով:



Insert հրամանացանկից ավելացնում ենք նոր վանդակ, սյուն, տող կամ թերթ /Cells, Rows, Columns, Sheet/: Նոր վանդակ, սյուն, տող կամ թերթ կարող ենք ավելացնել մաս՝ համապատասխանաբար դրանց դիրքանիշի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթելով և ընտրելով Insert հրամանը:

Նոր վանդակն ավելանում է նշված վանդակից վերև կամ ձախ, նոր սյունն ավելանում է նշված սյունից ձախ, նոր տողն ավելանում է նշված տողից վերև, իսկ նոր թերթը՝ ընթացիկ թերթից ձախ:



Delete հրամանով ջնջում ենք նշված վանդակը, տողը, սյունը կամ ընթացիկ թերթը /Cells, Rows, Columns, Sheet/: Նշված վանդակը, տողը, սյունը կամ ընթացիկ թերթը կարող ենք ջնջել մաս համապատասխանաբար դրանց դիրքանիշի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթելով և ընտրելով Delete հրամանը:



### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Ստեղծարարի օգնությամբ մուտքագրել տեքստ (առանց ֆորմատավորման), մեծատառ նշաններ, սիմվոլներ (SHIFT կոճակի օգնությամբ), թվանշաններ:
2. Ներկայացնել «Վանդակի հասցե» հասկացությունը:
3. Կատարել աղյուսակի վանդակում տարրական ուղղումներ ստեղծարարի F2 կոճակով, մկնիկի կրկնակի թարթով, բանաձևերի տողից:
4. Նշել վանդակներ, սյուններ, տողեր, հաջորդական կամ ոչ հաջորդական տողեր:

- 
- 
5. Նշել ամբողջ թերթը:
  6. Սկնիկի կամ ստեղնաշարի SHIFT կոճակի օգնությամբ նշել վանդակների միջակայքը:
  7. Ֆորմատավորել մուտքագրված տեքստը. փոփոխել տառաչափը Size գործիքի օգնությամբ, փոխել տառատեսակը Font գործիքի օգնությամբ:
  8. Հաստացնել, թեքել, ընդգծել տեքստը համապատասխան գործիքների օգնությամբ:
  9. Եզրագծել վանդակը կամ աղյուսակը Borders գործիքով:
  10. Գունավորել տեքստը Font Color գործիքով, գունավորել վանդակը Shading գործիքով:
  11. Կատարել տեքստի հավասարեցում համապատասխան գործիքների օգնությամբ:
  12. Ներկայացնել վանդակում թվի ֆորմատները:
  13. Միավորել վանդակները, տեքստը բաշխել վանդակում:
  14. Սկնիկի օգնությամբ կամ Format հրամանացանկից ֆորմատավորել աղյուսակի սյունը և տողը. փոխել տողի բարձրությունը, սյան լայնությունը:
  15. Կատարել գործողություններ թերթի (sheet) հետ. ավելացնել նոր թերթ (Insert), ջնջել (Delete), անվանափոխել (Rename) համապատասխան հրամաններով կամ մկնիկի աջ կոճակի օգնությամբ:
  16. Format հրամանացանկից կամ մկնիկի աջ կոճակի օգնությամբ թաքցնել (Hide) թերթը, հետ բերել թաքցրածը, պատճենել կամ տեղափոխել թերթը (Move or Copy Sheet):
  17. Ավելացնել նոր վանդակ, տող, սյուն Insert հրամանով կամ մկնիկի աջ կոճակի օգնությամբ:
  18. Ջնջել վանդակը, տողը, սյունը Delete հրամանով կամ մկնիկի աջ կոճակի օգնությամբ:


---


---


**ԱՂՅՈՒՄԱԿՆԵՐՈՒՄ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՊԱՏՃԵՆՄԱՆ,  
ՏԵՂԱՓՈԽՄԱՆ,  
ԻՆՔՆԱԼՅՄԱՆ, ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԳԱՍԱԿԱՐԳՄԱՆ  
ԵՎ ՖԻԼՏՐԱՑԻԱՅԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄ**

*Աղյուսակում տվյալների պատճենում ու տեղափոխում*

**Home հրամանացանկի**

Cut հրամանով  պատճենում ենք /կտրում/ աղյուսակային տվյալները կամ միավորը: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Ctrl+X կոճակներով կամ նշված վանդակի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանացանկից ընտրում Cut հրամանը:

Copy հրամանով  աղյուսակային տվյալները կամ միավորը պատճենում ենք /բազմացնում/: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Ctrl+C կոճակներով կամ նշված վանդակի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանացանկից ընտրում Copy հրամանը:

Paste հրամանով  կտրած կամ բազմացրած աղյուսակային տվյալները կամ միավորը տեղափոխում ենք և ստանձում աղյուսակի ցանկացած հատվածում՝ ցուցիչը թարթելով համապատասխան վանդակում: Նույն գործողությունը կատարում ենք ստեղնաշարի Ctrl+V կոճակներով կամ նշված վանդակի վրա մկնիկի աջ կոճակը թարթում ենք և բացված ենթահրամանացանկից ընտրում Paste հրամանը:



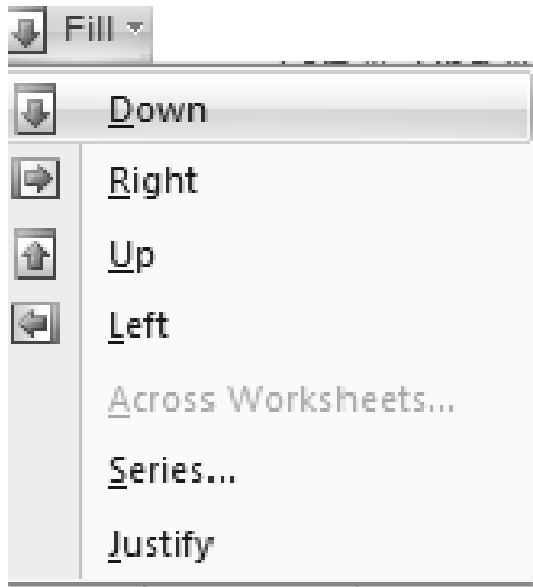
---

---

## *Աղյուսակում տվյալների ինքնալցման գործողությունների կատարում*

Աղյուսակում տվյալների ինքնալցման գործողությունը կատարում ենք

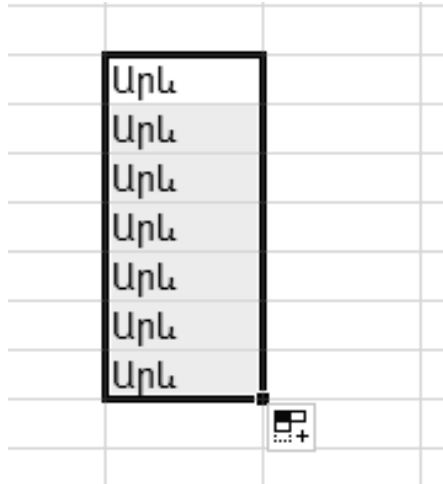
Home հրամանացանկի  հրամանով:



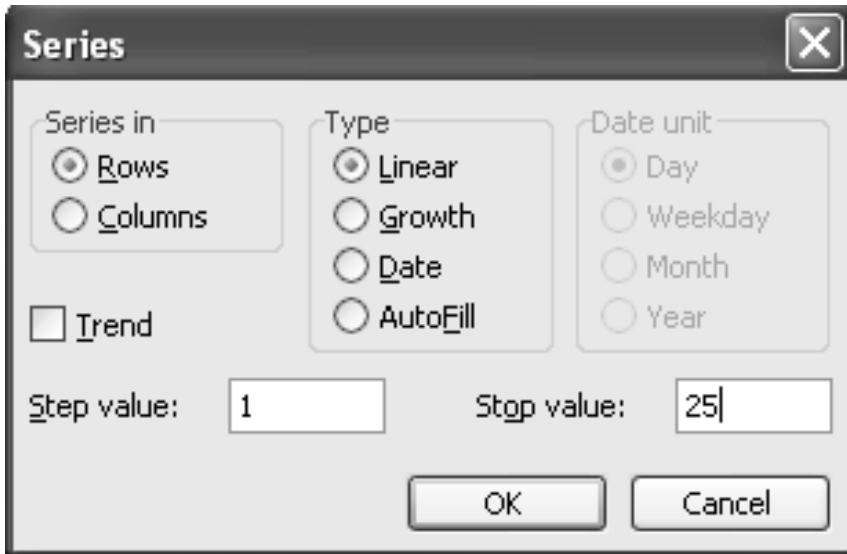
Տվյալների ինքնալցման գործողության արդյունքում նշված վանդակի մեջ ավտոմատ լցվում է համապատասխանաբար մյուս վանդակների պարունակությունը՝ ներքևից, վերևից, աջից, ձախից:

Տվյալների ինքնալցման գործողություններ կարելի է կատարել ստեղնաշարի CTRL+D կամ CTRL+R կոճակներով, ինչպես նաև մկնիկի օգնությամբ:

Մկնիկի օգնությամբ վանդակի տվյալները հորիզոնական և ուղղահայաց ուղղություններով այլ վանդակներ ինքնալցման համար նշում ենք տվյալ վանդակը և ներքևի աջ անկյունի քառակողմ սլաքով ձգելով՝ վանդակի պարունակությունը լցնում, տարածում ենք մյուս վանդակների մեջ:



Fill գործիքի Series հրամանով տվյալների ինքնալցումը վանդակում կատարվում է նշված թվերի, ամսաթվերի հերթականությամբ.



- ✓ Row-թվերը գրվում են տողով
- ✓ Columns- թվերը գրվում են սյունով
- ✓ Linear - նշված թվին գումարվում է Step value-ի մեջ գրված թիվը. Stop value-ի մեջ գրել վերջին արժեքը
  - ✓ Growth - նշված թիվը բազմապատկվում է Step value-ի մեջ գրված թվով. Stop value-ի մեջ գրել վերջին արժեքը
  - ✓ Date - վանդակները լցվում են ամսաթվերի հաջորդականությամբ (ակտիվանում է Data unit մասը)


- ✓ Fill-Series - վանդակներն ավտոմատ լցվում են նշված թվերի, ամսաթվերի հերթականությամբ
- ✓ AutoFill - նշված վանդակը ավտոմատ լցվում է մյուս վանդակների մեջ
- ✓ Data unit դաշտից`
- ✓ Day - ամսաթվերը կգրվեն օրերի հաջորդականությամբ
- ✓ Weekday - ամսաթվերը կգրվեն շաբաթների հաջորդականությամբ
- ✓ Month - ամսաթվերը կգրվեն ամիսների հաջորդականությամբ
- ✓ Year - ամսաթվերը կգրվեն տարիների հաջորդականությամբ:


Home հրամանագանկի  Clear գործիքով մաքրում ենք (ջնջում) վանդակի պարունակությունը.


- ✓ All - մաքրում է վանդակի ամբողջ պարունակությունը
- ✓ Formats - մաքրում է տեքստի ֆորմատավորումը
- ✓ Contents - մաքրում է տեքստը
- ✓ Comments - մաքրում է մեկնաբանությունը:


### ***Աղյուսակում տվյալների դասակարգման և ֆիլտրացիայի գործողությունների կատարում***

Աղյուսակում տվյալների դասակարգման և ֆիլտրացիայի գործողությունները կատարում ենք Home հրամանագանկի Sort & Filter հրամանից:


 Sort & Filter հրամանագանկի

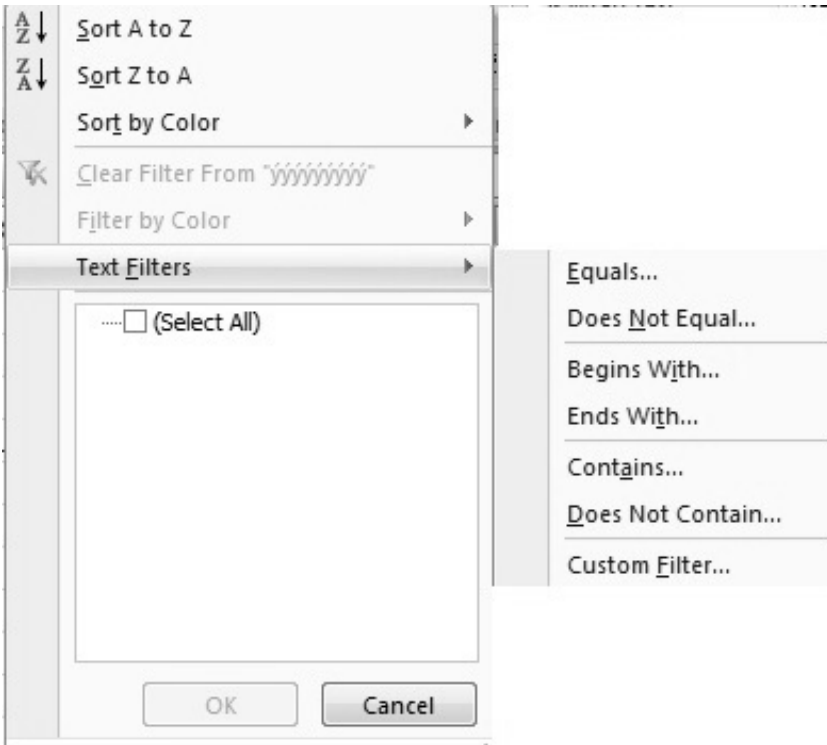
 Sort A to Z Sort A to Z հրամանով վանդակում տվյալները դասակարգում ենք աճման կարգով:

 Sort Z to A Sort Z to A հրամանով վանդակում տվյալները դասակարգում ենք նվազման կարգով:

 Custom Sort... Coston Sort հրամանով կատարում ենք տվյալների դասակարգում` նախապես նշելով, թե որ սյան կամ արժեքի առաջնահերթությամբ կատարվի դասակարգումը:



Excel-ում Filter հրամանը հնարավորություն է տալիս աշխատել տվյալների շտեմարանի հետ:  Filter հրամանով սյունների վրա դնում ենք ֆիլտր (մաղ), որը հնարավորություն է տալիս ֆիլտրել տվյալները:



Հրամանի Text Filter բաժնից մաղում ենք սյան տվյալները՝ նախապես ընտրելով մաղելու համապատասխան չափանիշը: Ընտրում ենք որևէ չափանիշ, օրինակ՝ Equals (հավասար է), Does not Equals (հավասար չէ), Begins With (սկսվում է), Ends With (վերջանում է), Contains (պարունակում է) և այլն:

---

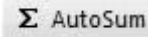
---

Չափանիշն ընտրելուց հետո բացվում է երկխոսային պատուհան, որտեղ մադումը իրագործվում է տրամաբանական And, Or (և, կամ) հատուկ հրամանների օգնությամբ:

And գործողությունը միավորում է մադվող երկու տվյալ և նշում է դրանցից յուրաքանչյուրի առկայության անհրաժեշտությունը: Օրինակ՝ Begins With Թոր And Contains Անի չափանիշով մադումը կգտնի աղյուսակում պարունակվող այն տվյալը, որը սկսվում է Թոր վանկով և պարունակում է Անի բառը, այսինքն՝ մեծաթիվ տվյալներ պարունակող շտեմարանից կֆիլտրի և կբերի Թորոսյան Անի տվյալը:

Or գործողությունը միավորում է մադվող երկու տվյալ ու նշում նրանցից միայն մեկի առկայության անհրաժեշտությունը: Օրինակ՝ Begins With U Or Contains Անի չափանիշով մադումը կգտնի աղյուսակում պարունակվող այն տվյալը, որը սկսվում է U տառով կամ պարունակում է Անի բառը:

***Աղյուսակում կիրառել մաթեմատիկական բանաձևեր և կատարել հաշվարկներ***

Excel-ում թվաբանական գործողություններ կատարելու համար օգտվում ենք Home հրամանացանկի  AutoSum Autosum գործիքից.

Sum - գտնում ենք նշված թվերի գումարը:

Average - գտնում ենք նշված թվերի թվաբանական միջինը:

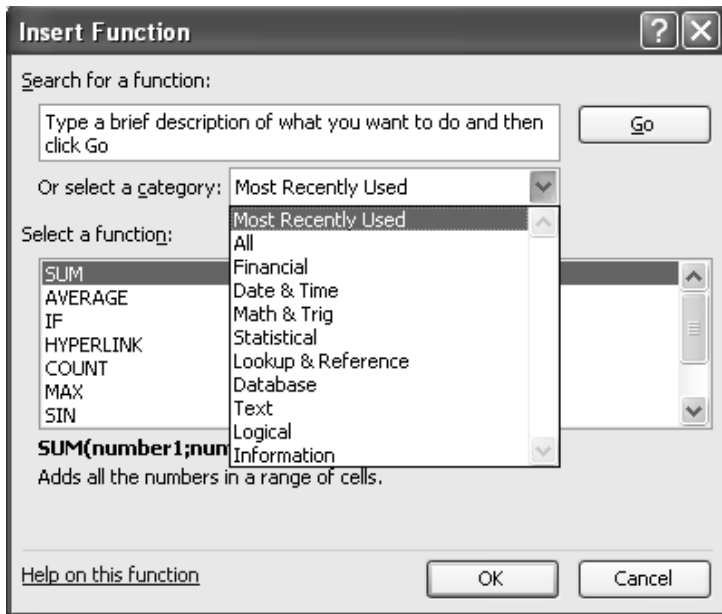
Count – հաշվում ենք, թե քանի վանդակ է նշված:

Max - գտնում ենք նշված թվերից ամենամեծը:

Min - գտնում ենք նշված թվերից ամենափոքրը:

More Functions – կիրառում ենք մաթեմատիկական բանաձևեր:

More Functions գործիքով բացվում է երկխոսասյին պատուհան, որտեղից ընտրում և տեղադրում ենք բանաձևը:

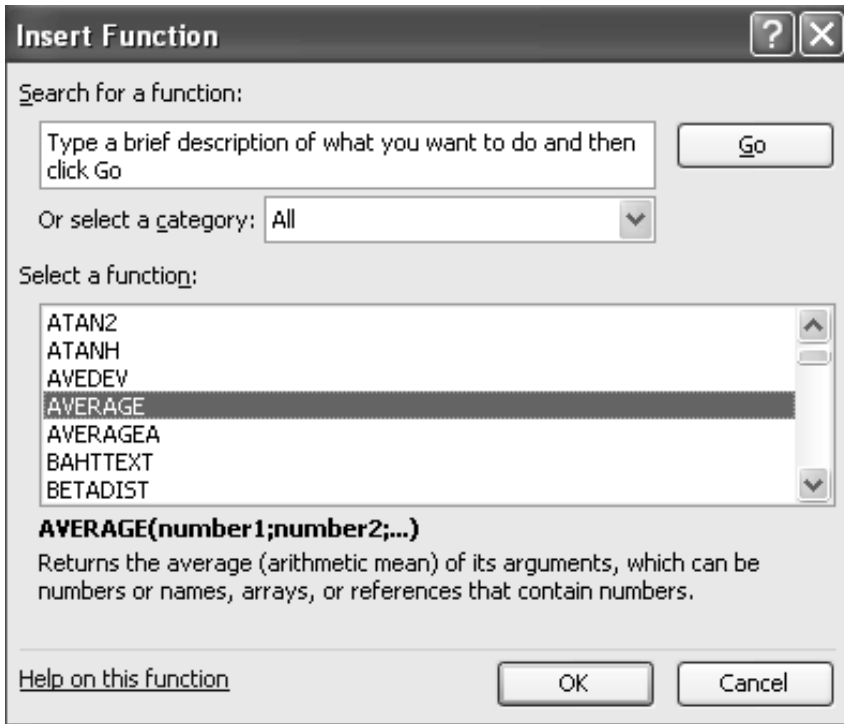


Excel-ն ունի ներդրված ֆունկցիաների հսկայական պաշար (մոտ 300 անվանում), որոնք դասակարգվում են ըստ կատեգորիաների.

- Ֆինանսական (Financial)
- Մաթեմատիկական (Math & Trig)
- Վիճակագրական (Statistical)
- Տրամաբանական (Logical)
- Հղումներ(Lookup and Reference)
- ճարտարագիտական(Engineering)
- Ժամանակ և ամսաթիվ(Date & Time) և այլն:

Or select a category ցուցակից ընտրում ենք, թե որ կատեգորիայի ֆունկցիա է անհրաժեշտ: All-ցույց է տալիս բոլոր ֆունկցիաները:

Select a Function ցուցակից ընտրում ենք ֆունկցիան (տվյալ դեպքում AVERAGE - միջին) և թարթում OK կոճակը:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1								Լրացուցից		
2		Անուն	Քննություններ				Միջին	բալ	Շրջաններ	
3	1	Արմեն	5	7	5	8	{C3:F3}	5		
4	2	Լիլիթ	4	8	6	7		8		
5	3	Արտակ	6	9	4	9		7		
6	4	Հայկ	8	4	7	8		8		
7	5	Սոս	9	5	8	8		9		
8		Շրջաններ	32	33	30	40				
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

Այսպես տեղադրում ենք AVERAGE ֆունկցիան, որով հաշվում ենք թվերի թվաբանական միջինը: Սկսելով թարթում ենք այն վանդակում, որտեղ ցանկանում ենք ստանալ հաշվարկի պատասխանը, ապա նշում ենք այն թվերը որոնց համար պետք է հաշվել միջինը, օրինակ՝ C3-ից մինչև F3 և թարթում OK կոճակը:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1								Լրացուցից		
2	Անուն		Քննություններ				Միջին	բալ	Ընդամենը	
3	1	Արմեն	5	7	5	8	6,25	5		
4	2	Լիլիթ	4	8	6	7		8		
5	3	Արտակ	6	9	4	9		7		
6	4	Հայկ	8	4	7	8		8		
7	5	Մոս	9	5	8	8		9		
8	Ընդամենը		32	33	30	40				
9										
10										

Աղյուսակի մնացած տողերի միջինը հաշվելու համար նշել G3 վանդակը, ցուցիչը պահել վանդակի ներքևի աջ անկյունում և քառակողմանի սլաքով ձգելով իջեցնել մյուս վանդակների վրա: Այսպիսով, բանաձևը կկիրառվի նաև մյուս տողերի համար:

Որպես օրինակ ներկայացնենք նաև IF տրամաբանական ֆունկցիան:

Այս ֆունկցիան ունի հետևյալ գրելաձևը.

= IF(տրամաբանական արտահայտություն; արժեքը՝ եթե ճիշտ է; արժեքը՝ եթե սխալ է):

Օրինակ՝ հետևյալ բանաձևը վերադարձնում է 5 արժեքը, եթե A6 բջիջի պարունակությունը փոքր է 22-ից: IF (A6<22;5;10):

IF ֆունկցիան կարելի է օգտագործել նաև տեքստային արգումենտների համար: Օրինակ՝ IF(F3-ը > 75%, «անցել է», «կտրվել է»): Եթե միջին գնահատականը մեծ է 75-ից, ապա G3-ում վերադարձնում է «անցել է», իսկ եթե ոչ «կտրվել է»:



G3      fx      =IF(F3>75;"անցել է";"կտրվել է")								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Մաթեմատիկայի քննության արդյունքները</b>							
2	<b>Ուսանող</b>	<b>Քննություն 1</b>	<b>Քննություն 2</b>	<b>Քննություն 3</b>	<b>Քննություն 4</b>	<b>Միջին զև.</b>	<b>Անցել է/Կտրվել է</b>	
3	Պողոսյան Ա.	87	90	79	96	88	անցել է	
4	Սարյան Ա.	92	94	94	97	94,25	անցել է	
5	Վարդանյան Գ.	96	95	95	80	91,5	անցել է	
6	Հակոբյան Ա.	81	81	81	68	75	կտրվել է	
7	Միննյան Մ.	81	88	88	85	85	անցել է	
8								
9								

Բացի վերը ներկայացված հաշվարկների ձևերից՝ ցանկացած այլ թվաբանական գործողություն կամ հաշվարկ կատարելու համար պատասխանի վանդակում դնում ենք մաթեմատիկական հավասարի նշանը =, մկնիկով ցույց ենք տալիս, թե որ վանդակի հետ ինչ գործողություն կատարի, կամ գրում ենք թվաբանական գործողությունը և թարթում Enter կոճակը:

Օրինակ՝ = A1+ C5 Enter, = D8/ F9 \* A4 Enter, = 122-44 Enter,

Նույն գործողությունը հաջորդաբար այլ վանդակներում տարածելու համար մկնիկի ձախ կոճակով թարթում ենք տվյալ վանդակի աջ անկյունի վրա և քառակողմ սլաքով սեղմած՝ ձգում, տարածում ենք մյուս վանդակների վրա:



**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Պատճենել աղյուսակային տվյալները Copy, Paste գործիքների օգնությամբ, ստեղնաշարի CTRL+C, CTRL+V հրամաններով, մկնիկի օգնությամբ:
2. Տեղափոխել աղյուսակային տվյալները Cut, Paste գործիքների օգնությամբ, ստեղնաշարի CTRL+X, CTRL+V հրամաններով, մկնիկի օգնությամբ:
3. Կատարել տվյալների ինքնալցման գործողություն մկնիկի օգնությամբ, Fill հրամանացանկով, ստեղնաշարի CTRL+D կամ CTRL+R կոճակներով:
4. Դասակարգել աղյուսակային տվյալները աճման և նվազման կարգով:
5. Կատարել տվյալների ֆիլտրում Filter հրամանով:
6. Կիրառել մաթեմատիկական բանաձևեր:
7. Կատարել հաշվարկներ, օգտագործելով գումարման, հանման, բազմապատկման և բաժանման գործողությունները:

## ՓԱՍՏԱԹՂԹԻ ՊԱՀՂԱՆՈՒՄ

### Նոր ստեղծված փաստաթղթի պահպանումը

Նոր բացված փաստաթուղթն անհրաժեշտ է պահպանել և ընթացիկ հիշողությունից անցկացնել համակարգչի երկարաժամկետ հիշողության մեջ:

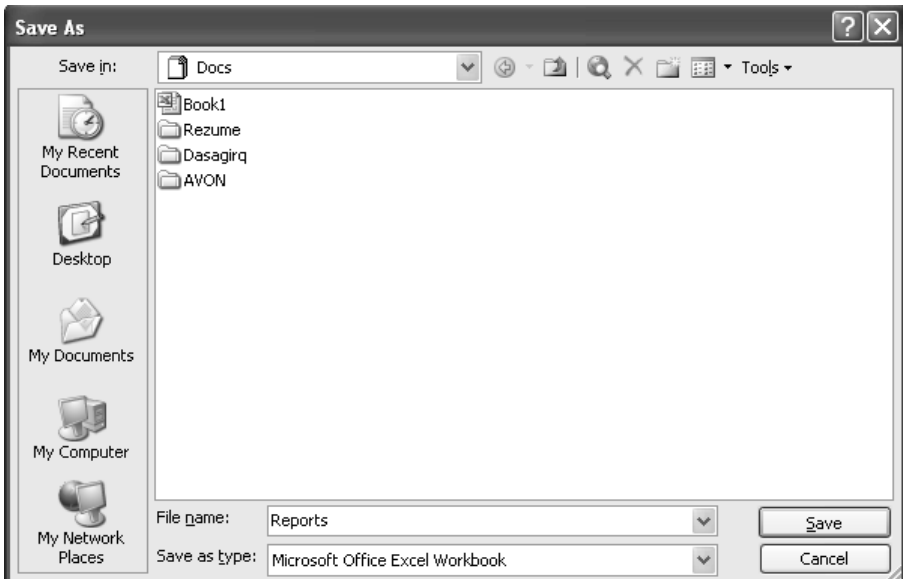
File հրամանացանկի Save As հրամանի օգնությամբ ստեղծված փաստաթուղթը պահպանում ենք համակարգչի երկարաժամկետ հիշողության մեջ:

Հրամանը գործարկելով՝ բացվում է Save As երկխոսային պատուհանը.

✓ Save in դաշտից ընտրում ենք, թե որտեղ պետք է պահպանել փաստաթուղթը:

✓ File Name դաշտում փաստաթղթի համար մուտքագրում ենք անվանում:

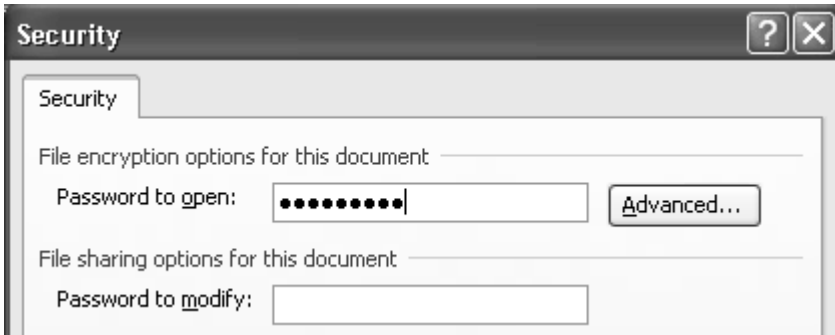
Փաստաթղթի անունը պետք է լինի չկրկնվող, այսինքն՝ այն պետք է տարբերվի տվյալ թղթապանակում առկա փաստաթղթերի անուններից գոնե մեկ տառով կամ նիշով: Անունը կարող է պարունակել մինչև 256 սիմվոլ, իհարկե, երկար անունով ֆայլերի օգտագործումը այնքան էլ հարմար չէ:




✓ Save as type դաշտի ցանկից ընտրում ենք պահպանվող փաստաթղթի ֆորմատը:

Excel ծրագիրը հնարավորություն է տալիս պահպանել փաստաթուղթը տարբեր ֆորմատներով, որոնցից Excel Workbook ֆորմատը ծրագրի ստանդարտ ֆորմատն է և, սովորաբար, եթե չի ընտրվում այլ ֆորմատի տարբերակ, փաստաթուղթը պահպանվում է այս ֆորմատով:

Անհրաժեշտության դեպքում փաստաթուղթը կարելի է «փակել» գաղտնագրով: Դա արվում է Save as պատուհանի հրամանացանկի Tools\Security Option հրամանով: Բացված Security պատուհանում համապատասխան տեքստային դաշտերում մուտքագրվում է գաղտնագիրը: Նկատի ունենանք, որ գաղտնագրի մուտքագրման ժամանակ ապահովության համար գաղտնագիրը երևում է կետերի կամ աստղանիշերի ձևով:



### ***Փաստաթղթի ընթացիկ պահպանումը***

Արդեն գոյություն ունեցող փաստաթղթում կատարված ընթացիկ ֆորմատավորումը և փոփոխությունները պահպանվում են File հրամանացանկի Save հրամանով  կամ ստեղնաշարի Ctrl+S կոճակներով:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ներկայացնել փաստաթղթերի պահպանման նշանակությունը:
2. Պահպանել նոր ստեղծված փաստաթուղթը Save As պատուհանի օգնությամբ:
3. Պահպանել ընթացիկ ֆորմատավորումները և փոփոխությունները Save գործիքի օգնությամբ, ստեղնաշարի CTRL+S կոճակներով:

***Նախադիտման ռեժիմ***

Նախադիտման (Print Preview) ռեժիմը նախատեսված է մինչև տպագրելը փաստաթուղթը դիտելու համար: Այս ռեժիմում ավելի պարզ են երևում սիմետրիայի թերությունները, էջերի, տողերի և գրաֆիկական պատկերների դասավորությունը:

Նախադիտումը կարելի է գործարկել File\Print\Print Preview հրամանով,

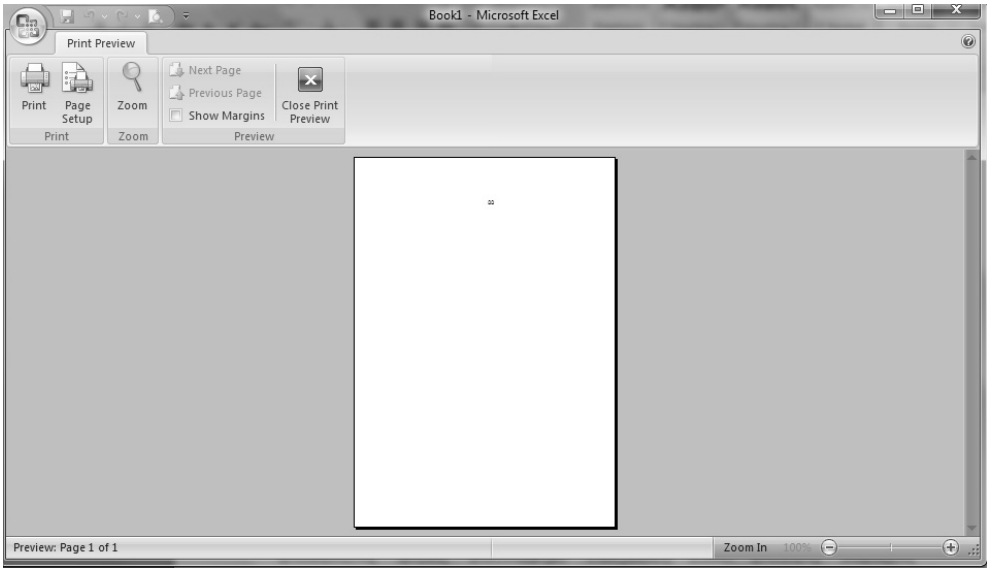


Print Preview գործիքով կամ CTRL+F2 կոճակներով:

Նախադիտման ռեժիմը բացվում է առանձին պատուհանի տեսքով, ունի համապատասխան գործիքներ:

Նախադիտման ռեժիմում մկնիկի սլաքը ձևափոխվում է {+} (պլյուս) նշանը պարունակող խոշորացույցի, և մկնիկի ձախ կոճակի թարթելով կարելի է փաստաթուղթը խոշորացնել մինչև 100% մասշտաբի: Խոշորացումից հետո մկնիկի սլաքը արդեն {-} (մինուս) նշանն է պարունակում, և մկնիկի ձախ կոճակի թարթումով փաստաթղթի մասշտաբը փոքրանում է:

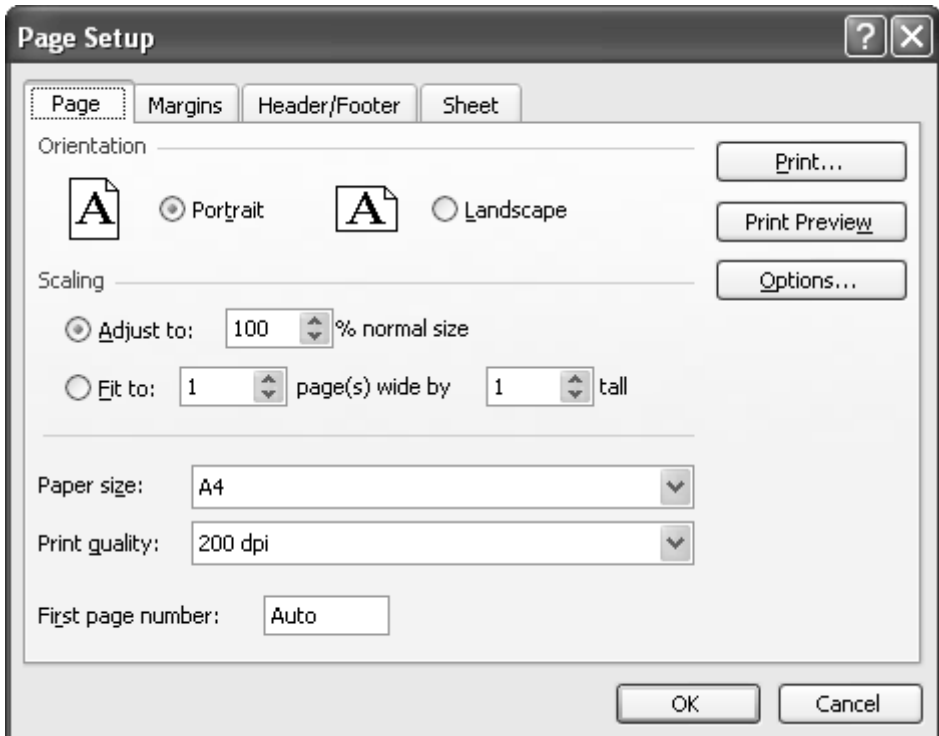
Քանի որ նախադիտման ռեժիմն ավելի շատ հարմարեցված է փաստաթղթի ընդհանուր տեսքը, ոճը պատկերացնելու (հատկապես երկկողմանի փաստաթղթերի տպագրության դեպքում) և տպագրության հավանական թերությունները նախապես պարզելու համար, այդ պատճառով նախադիտման ռեժիմում սովորաբար ցուցիչի դիրքը չի երևում: Ցուցիչը պատկերելու համար նախատեսված է Magnifier գործիքը:



Նախադիտման ռեժիմն ունի սպասարկման մի քանի կոճակներ.

- Print – փաստաթուղթը ուղարկվում է տպագրության
- Page Setup - կատարում ենք թղթի տեղադրում:

Page Setup հրամանը ունի չորս ենթապատուհաններ:



---

---

### ***1. Page ենթապատուհանի***

✓ Orientation բաժնում էջը տեղադրում ենք ուղղաձիգ (Portrait) կամ հորիզոնական (Landscape) դիրքով:

✓ Adjust to դաշտում ֆիքսում ենք աղյուսակի և տեքստի չափսերը թղթի վրա:

✓ Fit to դաշտից միավորում ենք նշված էջերը:

✓ Paper size դաշտից ընտրում ենք թղթի չափը /A5, A4, A3 և այլն/:

✓ Print quality դաշտից ընտրում ենք տպելու որակը:

✓ First page number դաշտում նշում ենք, թե որ թվով սկսվի համարակալումը (եթե դրված է էջերի համարակալում):

### ***2. Margins ենթապատուհանից ընտրում ենք թղթի լուսանցքների խորությունները.***

✓ Top - էջի վերևից

✓ Bottom - էջի ներքևից

✓ Left - էջի ձախ կողմից

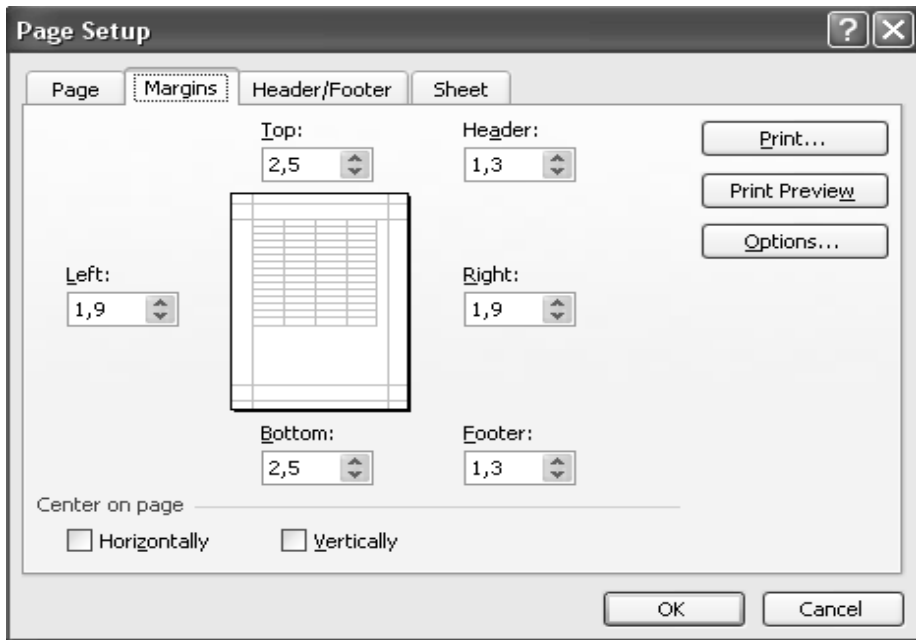
✓ Right - էջի աջ կողմից

✓ Header - էջի վերևում ենթավերնագրի (ամսաթիվ, համարակալում, որևէ անվանում և այլն) լուսանցքի հեռավորությունը

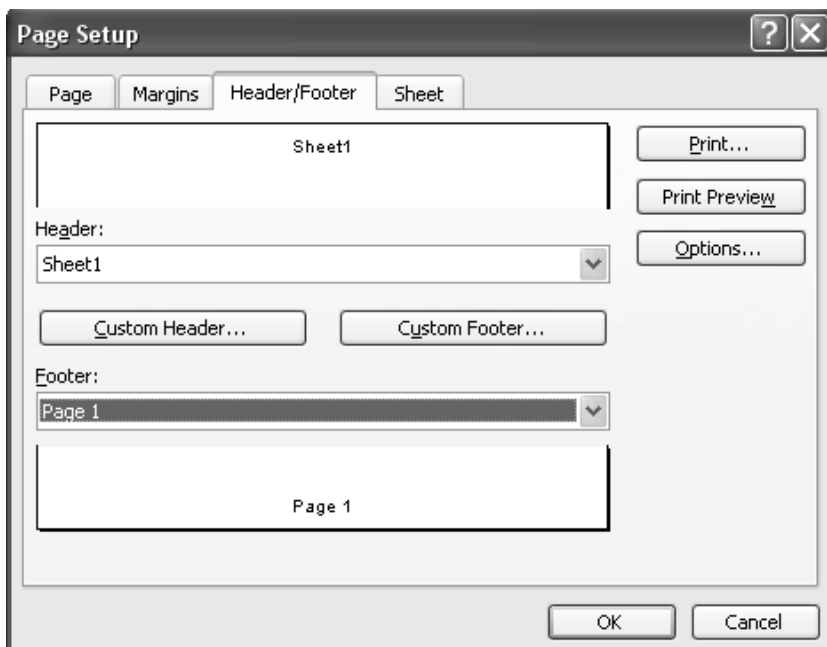
✓ Footer-էջի ներքևում տեքստի (ամսաթիվ, համարակալում, որևէ անվանում և այլն) լուսանցքի հեռավորությունը

✓ Center on page Horizontally - հորիզոնական դիրքում թղթի վրայի պատկերը կտավի կենտրոնում

✓ Center on page Vertically - ուղղահայաց դիրքում թղթի վրայի պատկերը կտավի կենտրոնում:



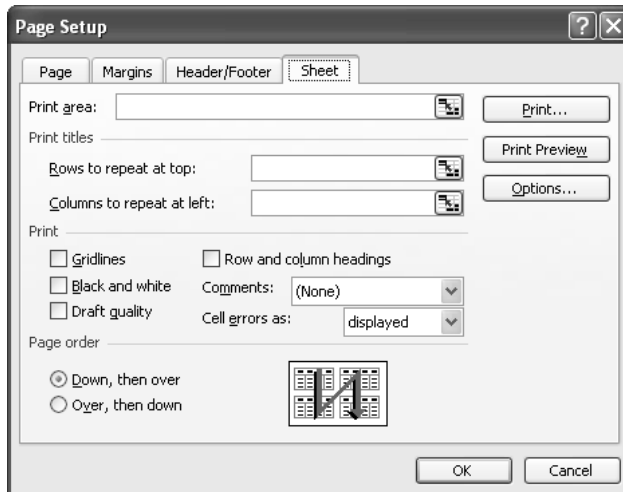
**3. Header/Footer** ենթապատուհանից էջի վերևում և ներքևում դրվում է էջերի համարակալում, Sheet-ի անվանում կամ ցանկացած տեքստ (ենթավերնագիր, հասցե, անվանում և այլն), որը կկրկնվի բոլոր էջերի վրա:



- ✓ Header-ընտրել էջի վերևում ստանդարտ էջերի համարակալման ձև:
- ✓ Footer- ընտրել էջի ներքևում ստանդարտ էջերի համարակալման ձև:
- ✓ Custom Header - էջի վերևում դնել համարակալում և գրել ցանկացած տեքստ:

- ✓ Custom Footer - էջի ներքևում դնել համարակալում և գրել ցանկացած տեքստ:

4. Sheet ենթապատուհանից կատարում ենք թերթերի հետ կապված կարգավորումներ.



- ✓ Print area-ամբողջ փաստաթղթից ընտրել միայն տպվող հատվածը:
- ✓ Rows to repeat at top-նշված տողը տպել բոլոր էջերի վրա:
- ✓ Columns to repeat at left- նշված սյունը տպել բոլոր էջերի վրա:
- ✓ Gridlines-տպել թղթի վրայի վանդակները:
- ✓ Black and white-տպել միայն սև ու սպիտակ:
- ✓ Draft quality-տպել միայն տեքստը:
- ✓ Row and column headings-տպել վանդակների վերնագրերը:
- ✓ Comments-None-եթե կան բացված վիճակում մեկնաբանություններ, ապա դրանք չեն տպվի:

- ✓ Comments-At end of sheet- եթե կան դրված մեկնաբանություններ բացված վիճակում, նոր էջի վրա կտպվեն բոլոր մեկնաբանությունները:

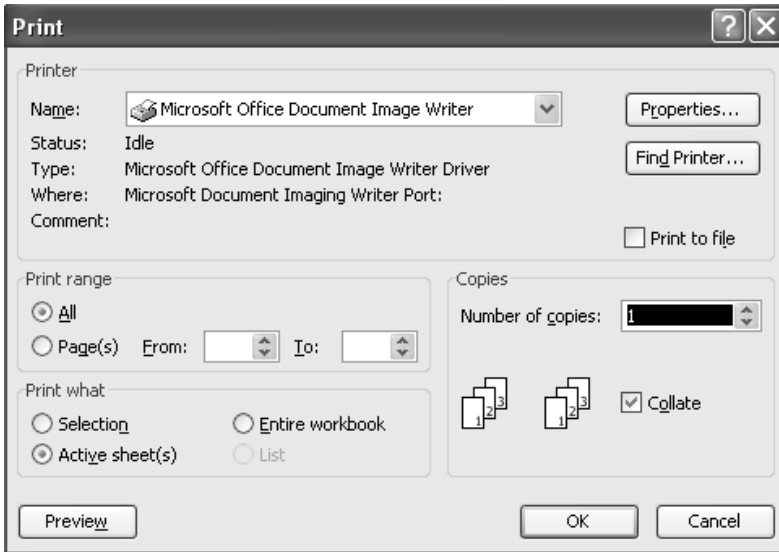


✓ Comments-As displayed on sheet - եթե կան դրված մեկնաբանություններ բացված վիճակում, կտպվեն նույնությամբ:

✓ Down, then over-էջերի համարակալումը կտպվի վերևից ներքև:

✓ Over, then down- էջերի համարակալումը կտպվի ներքևից վերև:

### ***Print Preview նախադիտման ռեժիմի***



✓ Magnifier գործիքով ակտիվանում կամ պասիվանում է մկնիկի ձախ կոճակի թարթումով փաստաթղթի տվյալ հատվածի մասշտաբը արագ խոշորացնելու կամ փոքրացնելու էֆեկտը:


✓ Zoom գործիքով փոխվում է փաստաթղթի երևալու մասշտաբը:

✓ Next և Previous գործիքներով նախադիտման ռեժիմում թերթվում են փաստաթղթի էջերը:

✓ Close գործիքով կամ ստեղնաշարի ESC կոճակով փակվում է նախադիտման ռեժիմը:

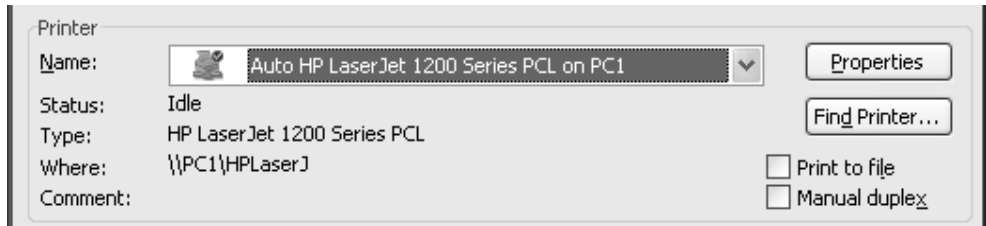
### ***Print հրամանը***

Փաստաթուղթը տպագրելու համար Excel ծրագիրը առաջարկում է մի քանի տարբերակ:

Ընթացիկ տպիչով անմիջապես մեկ օրինակ տպելու համար նախատեսված է գործիքների վահանակի վրա գտնվող  Print գործիքը: Ավելի լայն

հնարավորություններ ունեն հրամանացանկի File\Print և ստեղնաշարի CTRL+P կոճակներով բացվող հրամանները, որոնց արդյունքում բացվում է երկխոսային պատուհան:

▪ Name դաշտից ընտրում ենք տպիչը, որով նախատեսվում է կատարել տպագրումը:



▪ Page Range դաշտից ընտրում ենք տպվող էջերը.

All – տպում է փաստաթղթի բոլոր էջերը,

Pages – տպում է փաստաթղթի կոնկրետ էջեր,

Selection – տպում է փաստաթղթի միայն նշված մասը (այս ֆունկցիան ակտիվանում է միայն որևէ տեքստ նշելուց հետո),

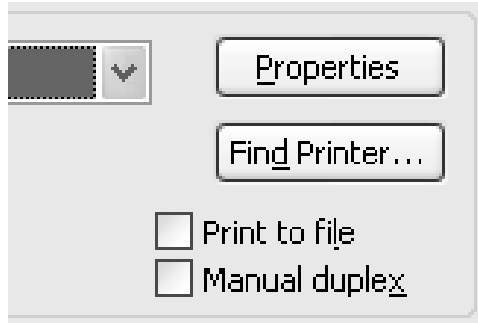
Active sheet(s)- տպում է բացված թերթը,

Entire workbook- տպում է ամբողջ գիրքը:

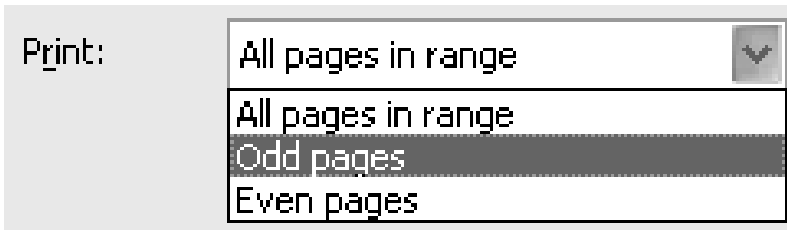
• Copies բաժնում ընտրում ենք տպվող օրինակների քանակը:



• Properties կոճակով փոխում ենք տպագրության որակը: Այս կոճակի բացած երկխոսային պատուհանը կարող է տարբերվել՝ կախված պրինտերի տեսակից:



- Print ցուցակը թույլ է տալիս
  - All page in range – էջերի սովորական հերթականությամբ տպագրում
  - Odd pages – միայն կենտ էջերի տպագրում
  - Even pages – միայն զույգ էջերի տպագրում



Համապատասխան պարամետրերն ընտրելուց հետո տպագրությունը սկսելու համար թարթում ենք OK կոճակին:



### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

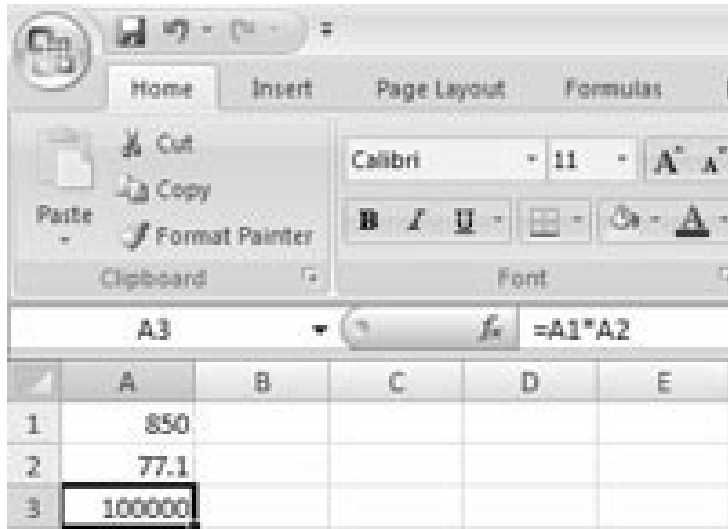
Ներկայացնել նախադիտման (Print Preview) ռեժիմը:

1. Նախադիտման ռեժիմում թերթել փաստաթուղթը:
2. Ներկայացնել նախադիտման ռեժիմի գործիքները՝ Page Setup, Magnifier, Next և Previous, Zoom:
3. Ներկայացնել Print պատուհանի ֆունկցիաները՝ Name ցուցակով ընտրել տպիչը, Page Range կոճակներով ընտրել տպվող էջերը, Number of Copies թվային վանդակով ընտրել տպագրվող օրինակների քանակը, Properties կոճակով փոխել տպագրության որակը:
4. Տպագրել փաստաթուղթը:



### *Հետաքրքիր է իմանալ*

1. Excel ծրագիրը ներառվում է Microsoft Office փաթեթում և այսօրվա դրությամբ հանդիսանում է աշխարհում ամենահայտնի ծրագրերից մեկը:
2. 1982թ. Microsoft-ը շուկա հանեց առաջին էլեկտրոնային աղյուսակային պրոցեսորը՝ Multiplan-ը:
3. Excel-ի առաջին տարբերակը նախատեսված էր Apple Inc ընկերության կողմից արտադրվող Mac-ի (Macintosh) համար և լույս տեսավ 1985թ., իսկ Windows օպերացիոն համակարգի համար այս ծրագիրը թողարկվեց 1987թ. նոյեմբերին:
4. Իր ճանապարհի սկզբում Excel-ը պատճառ դարձավ մեկ ուրիշ ընկերության կողմից ապրանքային նշանի վերաբերյալ հայցի, որն արդեն վաճառում էր “Excel” անվանմամբ ծրագրերի փաթեթ: Վիճաբանության արդյունքում Microsoft-ը պարտավորվեց օգտագործել “Microsoft Excel” անվանումը: Սակայն ժամանակի ընթացքում այդ պրակտիկան մոռացվեց, և Microsoft-ը լուծեց այդ հիմնախնդիրը՝ ձեռք բերելով մեզ հայտնի ապրանքային նշանը:
5. Microsoft-ը որոշեց նաև օգտագործել XL տառերը որպես ծրագրի կրճատ անվանում (ծրագրի լոգոն կազմված է այդ երկու տառերի պատկերից):
6. 2007թ. սեպտեմբերի 22-ին հայտարարվեց, որ որոշակի իրավիճակներում Excel 2007-ը ցույց կտա սխալ արդյունքներ: Մասնավորապես՝ թվերի այն գույգերի համար, որոնց արտադրյալը հավասար է 65535 (օրինակ՝ 850 և 77, 1), Excel-ը որպես արդյունք ցույց կտա 100000: Սա տեղի է ունենում այսպիսի գույգերից 14,5 %-ի հետ:



### 65535 սխալը ցույց տվող պատկեր

Բացի դա, եթե արդյունքին ավելացնենք 1, ապա Excel-ը ցույց կտա «100001»: Սակայն եթե արդյունքից հանենք 1, ծրագիրը ցույց կտա ճիշտ արդյունք՝ 65534 (նմանապես, եթե արդյունքը բազմապատկենք կամ բաժանենք 2-ի, ապա կտեսնենք 131070 և 32767,5 համապատասխանաբար): Այս կասկածնալից մասինքը Microsoft-ը իր Microsoft Excel-ի բլոգում հայտարարել է, որ հիմնախնդիրը գոյություն ունի վեց կոնկրետ արժեքների հետ կապված՝ 65534,99999999995 և 65535 թվերի միջև, և էլի վեց արժեքների հետ կապված՝ 65535,99999999995 ու 65536 թվերի միջև: Ցանկացած հաշվարկ, որի արդյունքում ստացվում է այս տասներկու թվերից որևէ մեկը, սխալ է արտացոլվելու: Փաստացի տվյալները, որոնք պահպանվում և տեղափոխվում են այլ վանդակներ, ճիշտ են. սխալ է միայն այդ արժեքների արտացոլումը: Սխալը հայտնվել է Excel 2007-ում և չի եղել նախորդ տարբերակներում:

7. 2007 թ-ի հոկտեմբերի 9-ին Microsoft-ը թողարկել է այս սխալն ուղղող «պատչ», որը ներառվում է Service Pack 1 ուղղումների կազմում:

8. Excel-ի արժեքավոր հնարավորություններից հարկ է նշել Visual Basic-ի հիմքի վրա կող գրելու հնարավորության մասին: Այս կողը գրվում է աղյուսակներից առանձին խմբագրիչի օգնությամբ: Կողի օգնությամբ մուտքային աղյուսակների տվյալները ակնթարթորեն կնշակվեն և կարտացոլվեն աղյուսակներում և գրաֆիկներում:

---

---

**ԳԼՈՒԽ 5. ՅՈՒՅԱԳՐՈՒԹՅԱՆ  
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ  
ԾՐԱԳՐԵՐՈՎ**

*(Ուսումնառության արդյունք 4)*

**MICROSOFT POWERPOINT ԾՐԱԳՐԻ**

Ներկայացվող ինֆորմացիան առավել մատչելի է դառնում, երբ զուգակցվում է համապատասխան էկրանային ցուցադրումով: Համակարգչային ցուցադրումների (Presentation) կիրառումը մատչելի դարձնելու նպատակով հատուկ ծրագրեր կան, որոնցից ամենատարածվածը Microsoft PowerPoint ծրագիրն է: Այն Microsoft Office փաթեթի ծրագրերից է:

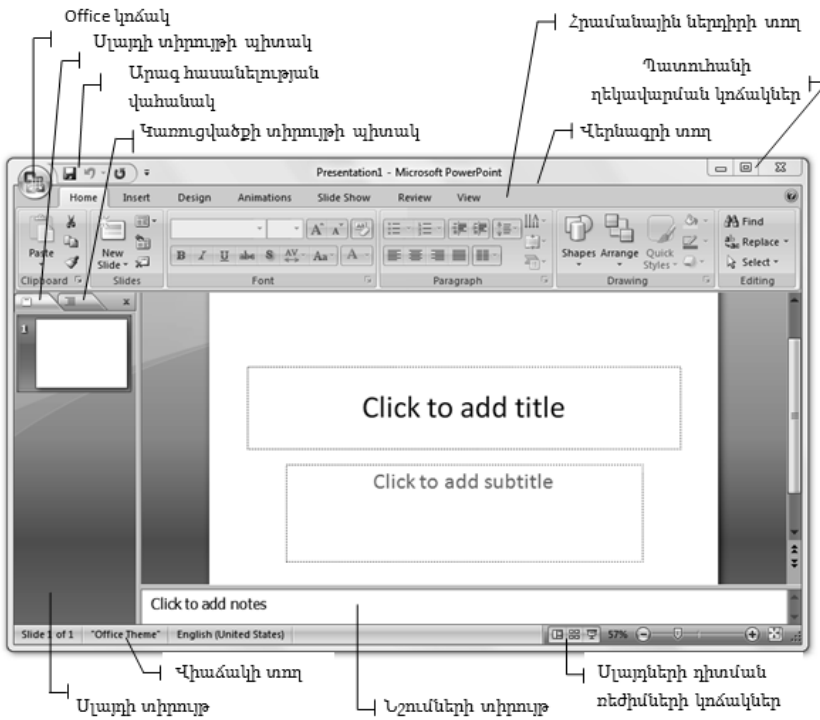
Ցուցադրումը կազմավորվում է բաղկացուցիչ տարրերից՝ սլայդներից: PowerPoint ծրագրի օգնությամբ ստեղծված համակարգչային ցուցադրումը սլայդների որոշակի հաջորդականություն է, որը կարող է պարունակել ներկայացվող ինֆորմացիան լուսաբանող բանավոր խոսքի (ելույթի) ծրագիրը, ներկայացվող նյութի հիմնադրույթները, աղյուսակներ, գրաֆիկներ, նկարներ և այլն:

Ցուցադրման մեջ կարելի է մտցնել ինչպես ձայնային, այնպես էլ տեսաէֆեկտներ, օգտագործել համակարգչային այլ ծրագրերի միջոցով կատարված մշակումներ՝ Word-ի տեքստ, Paint-ի նկար և այլն:





Համակարգչային ցուցադրումը կարող է բաղկացած լինել միայն մեկ սլայդից, սակայն սովորաբար այն բազմաթիվ սլայդներ է պարունակում: Ցուցադրումը սկսվում է տիտղոսային սլայդով, որը հիմնականում պարունակում է սովյալ ցուցադրման վերնագիրն ու ընդհանուր բնույթի այլ հարցեր:

MS PowerPoint ծրագրի պատուհանը Windows-ին հատուկ ստանդատ կառուցվածք ունի:

Ինչպես տեսնում եք, PowerPoint պատուհանի կառուցվածքը մեծապես նման է ձեզ արդեն հայտնի Word-ի պատուհանի կառուցվածքին: Պատուհանի որոշ բաղադրիչների կանոնադաշտանք հետագայում՝ ըստ անհրաժեշտության, իսկ այժմ ծանոթանանք «Սլայդների տիրույթի» և «Սլայդների ղեկավարման կոճակների» նշանակությամբ:



Սլայդների տիրույթի միջոցով կարելի է դիտել ցուցադրման բոլոր սլայդները: Այս տիրույթի միջոցով հեշտորեն կարելի է տեղաշարժել ցուցադրման սահմաններում, դիտել ձևավորման ցանկացած տարր, սլայդները տեղափոխել, հեռացնել կամ նոր սլայդներ ավելացնել: Սլայդների տիրույթի փոխարեն PowerPoint-ի հիմնական պատուհանում կարող է ցուցադրվել կառուցվածքների տիրույթը, որտեղ պատկերվում են սլայդների կառուցվածքները: Կառուցվածքների տիրույթը հարմար միջավայր է ապահովում ցուցադրման մեջ առկա տեքստերի վրա աշխատելու համար:




Սլայդների տիրույթն ընտրում են  կոճակով, իսկ կառուցվածքների տիրույթը՝  կոճակով: PowerPoint-ի պատուհանի փոքր չափերի դեպքում այս կոճակներն ընդունում են համապատասխանաբար  և  տեսքերը:

Համակարգչային ցուցադրում ստեղծելու գործընթացն առավել հասկանալի դարձնելու նպատակով տարբեր ռեժիմներ կան: Անհրաժեշտ ռեժիմն ընտ-

---

---

րելու նպատակով կարելի է օգտվել PowerPoint պատուհանի ստորին մասում տեղակայված սլայդների դիտման ռեժիմների կոճակներից.

-  (Normal) — սովորական ռեժիմ,
-  (Slide Sorter) — սլայդների տեսակավորման ռեժիմ,
-  (Slide Show) — սլայդների ցուցադրման ռեժիմ:

✓ Առավել հաճախ օգտագործվող սովորական ռեժիմում էկրանի կենտրոնում ցուցադրվում է ընթացիկ սլայդի խոշորացված պատկերը, իսկ էկրանի ձախ եզրի երկայնքով՝ ցուցադրման կառուցվածքը կամ ցուցադրման մեջ առկա սլայդների փոքրացված պատկերները:

✓ Տեսակավորման ռեժիմում էկրանին ներկայացվում են ցուցադրման բոլոր սլայդները:

✓ Տեսակավորման ռեժիմը հնարավորություն է տալիս փոփոխել առկա սլայդների ցուցադրման հաջորդականությունը, տեղափոխել դրանք, հեռացնել ավելորդ սլայդները, նոր սլայդներ ավելացնել:

Սլայդների ցուցադրման ռեժիմում կարելի է տեսնել ցուցադրման մեջ առկա տեսանիվներն ու լսել ձայնային էֆեկտները:

Սլայդների դիտման ռեժիմը կարելի է ընտրել նաև View ներդիրի - Presentation Views խմբի համապատասխան կոճակով: Սլայդների դիտման ռեժիմին կարելի է անցնել նաև F5 ստեղծով: Ցուցադրումն ընթացիկ սլայդից կարելի է սկսել՝ համատեղ սեղմելով Shift և F5 ստեղծները:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ի՞նչ է ցուցադրությունը:
2. Ներկայացնել PowerPoint ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը:
3. Ներկայացնել ցուցադրման ռեժիմները:



**ՆՈՐ ՑՈՒՑԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՏԵՂԾՈՒՄ ԵՎ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄ**

Սովորաբար PowerPoint-ի թողարկումով նոր ցուցադրում է ստեղծվում: Նոր ցուցադրում ստեղծելու համար կարելի է նաև.



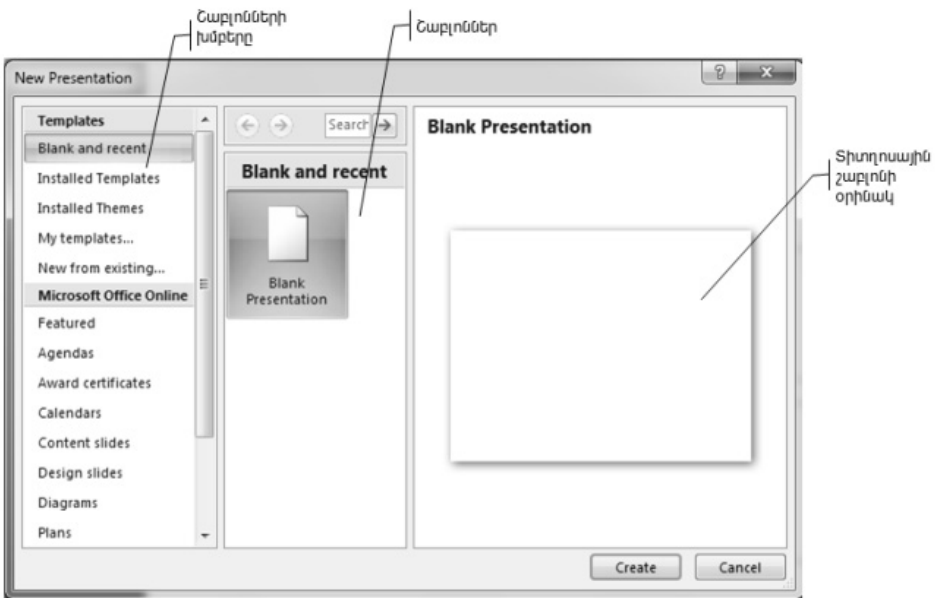
File կոճակով բացված մենյուից ընտրել



(New) կոճակը, բեր-

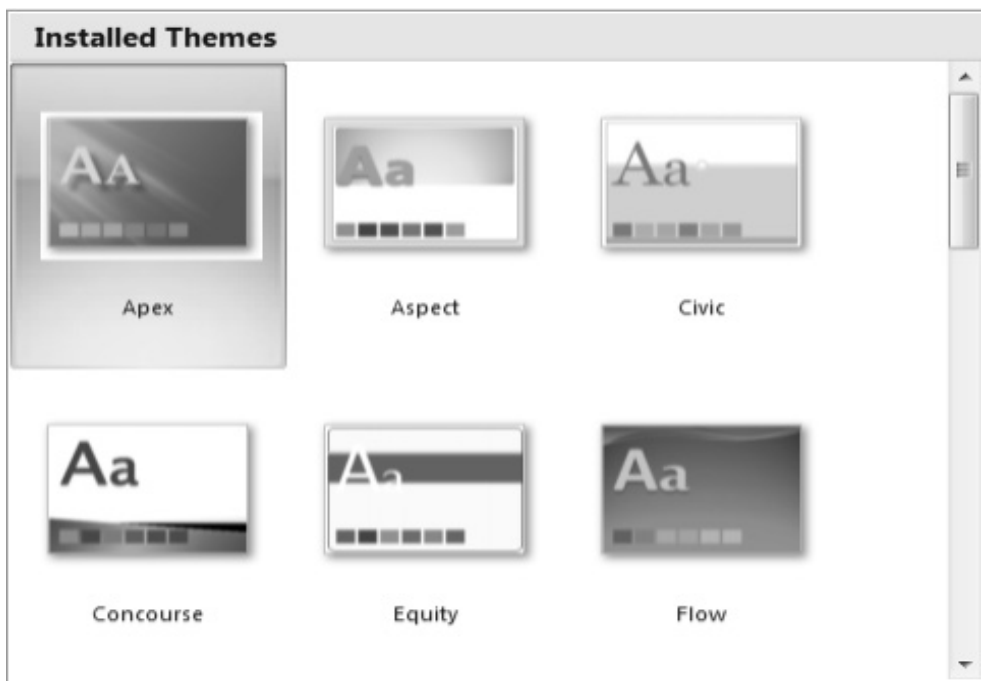
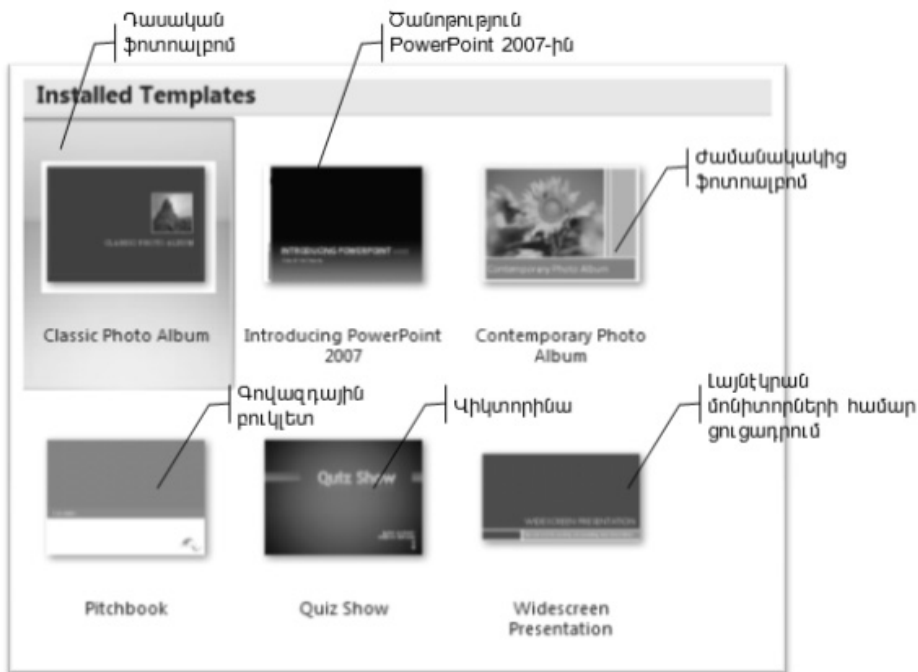
ված New Presentation պատուհանում ընտրել Templates բաժնում առաջարկ-վող տարբերակներից որևէ մեկն ու սեղմել Create կոճակը:

Templates բաժնում ցուցադրումների որոշ պատրաստի տարբերակներ կան, որոնք այլ կերպ անվանում են շաբլոններ: Նման շաբլոնների հիման վրա ավելի հեշտ է նոր, սեփական ցուցադրում ստեղծելը:



Ծանոթանանք պատրաստի շաբլոններից մի քանիսին.

Blank Presentation-ը ցուցադրման դատարկ բլանկ է բացում: Installed Templates-ը առավել հաճախ կիրառվող ցուցադրումների պատրաստի շաբլոններ է տրամադրում: Installed Themes-ում առկա շաբլոնները թույլատրում են ցուցադրում ստեղծել գունային անհրաժեշտ ձևավորմամբ՝ ձևավորման ստանդարտ թեմայով: My Templates-ը հնարավորություն է տալիս ընտրել սեփական շաբլոններից անհրաժեշտը:



Նոր ցուցադրում ստեղծելիս էկրանին նոր պատուհան է բերվում, որի վերնագրի տողում գրվում է Presentation գրառումն ու կից որևէ բնական թիվ. սա նոր ստեղծվող փաստաթղթի հերթական համարն է, օրինակ՝ Presentation4:

---

---

Սա PowerPoint–ի կողմից նոր ստեղծվող ցուցադրմանն ավտոմատ կերպով տրվող անվանումն է, եթե մեր կողմից այլ անուն չի տրվել:

Ստեղծված ցուցադրումը համակարգչի կրիչներից որևէ մեկի վրա պահպանելու համար անհրաժեշտ է՝

File կոճակով բացվող մենյուից ընտրել Save As կոճակը, բերված պատուհանում պահպանման ենթակա ֆայլի համար ընտրել անհրաժեշտ կրիչն ու ֆայլադարանը, File name դաշտում ներմուծել ֆայլի անունն ու սեղմել Save կոճակը:

MSPowerPoint 2007 համակարգն իր միջավայրում ստեղծված ֆայլերին տալիս է .pptx ընդլայնումը:

Նոր ցուցադրում կարելի է ստեղծել նաև ստեղնաշարի Ctrl և N ստեղների համատեղ սեղմումով:

Արտաքին կրիչի վրա արդեն պահպանված ցուցադրումը խմբագրումից հետո նորից նույն անվամբ կարելի է պահպանել նաև Ctrl և S ստեղների համատեղ սեղմումով:

Արտաքին որևէ կրիչի վրա պահպանված ցուցադրումը կարելի է բացել ստեղնաշարի Ctrl և O ստեղների համատեղ սեղմումով:



#### **Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ստեղծել նոր ցուցադրություն:
2. Ընտրել ցուցադրումների տարբեր շաբլոններ:
3. Պահպանել ստեղծված ցուցադրությունը:

---

---

## **ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ՅՈՒՑԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**

Յուցադրման թեման պատկերավոր ու ամբողջական ներկայացնելու համար կարևոր են ինչպես տեսաինֆորմացիան, այնպես էլ տեքստային, գրաֆիկական և ձայնային ինֆորմացիան տեղաբաշխելու ունակությունը:


Յուցադրման մեջ առկա տեքստային ինֆորմացիան կարող է հետևյալ տեսակի տարրեր պարունակել.

- ✓ սովորական տեքստ,
- ✓ վերնագիր,
- ✓ ենթավերնագիր,
- ✓ նիշավորված տեքստ:


Տեքստ ներմուծելու և խմբագրելու գործընթացը PowerPoint-ում մնան է մեզ արդեն հայտնի է Word տեքստային խմբագրիչին:

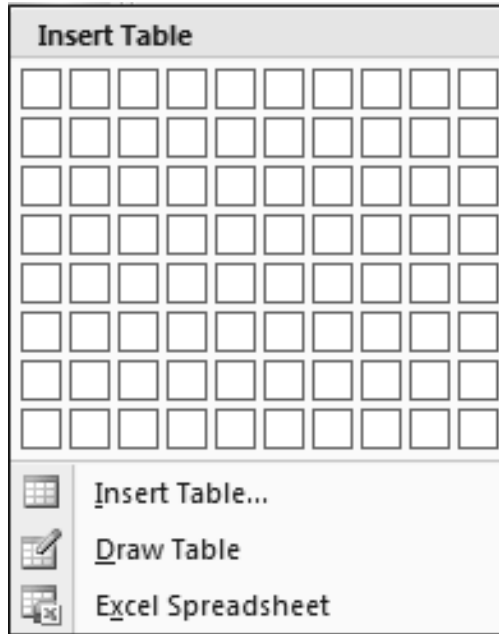
Յուցադրման մեջ առկա տեքստի վերնագիրը ներմուծելու (խմբագրելու) համար անհրաժեշտ է նախ դրա համար համապատասխան տիրույթ ընտրել, ապա ներմուծել (խմբագրել) անհրաժեշտ վերնագիրը: Ակտիվացված համապատասխան տիրույթի շուրջն առաջացած կետագծերով եզրագծված ուղղանկյունը՝ կողմերի և անկյունների վրա նշիչներով վկայում է, որ աշխատում ենք տեքստ խմբագրելու ռեժիմում:

Հաճախ անհրաժեշտ է լինում սլայդին մակագրություն կցել, որի համար անհրաժեշտ է.

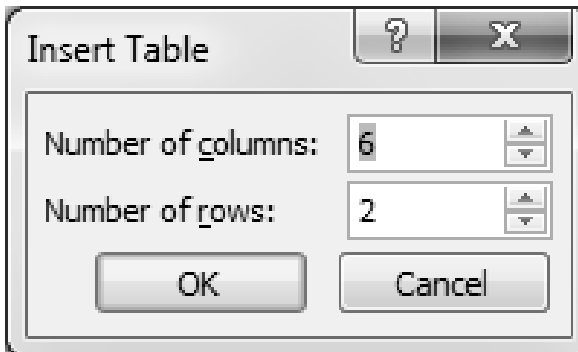
- ✓ ընտրել Insert ներդիրի Text խմբի  (Text Box) կոճակը,
- ✓ մկնիկի ձախ սեղմակը սեղմած վիճակում ցուցիչը տեղաշարժելով՝ մակագրության համար համապատասխան չափի ուղղանկյուն տիրույթ գծել,
- ✓ ստեղծված տիրույթում ներմուծել մակագրությունը:

Սլայդները հաճախ նաև աղյուսակներ են պարունակում: Սլայդում աղյուսակ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է.

1. ընտրել Insert ներդիրի Tables խմբի  (Table) կոճակը,
2. ձախ սեղմակը սեղմած վիճակում բացված պատուհանում մկնիկի տեղաշարժմամբ ընտրել ստեղծվող աղյուսակի չափը՝ տողերի և սյուների քանակները:



Աղյուսակի չափերը կարելի է տալ նաև բերված պատուհանում ընտրելով Insert Table հրամանն ու բացված համանուն պատուհանի Number of columns դաշտում ներմուծելով ստեղծվող աղյուսակի սյուների քանակը, Number of rows դաշտում՝ տողերի քանակն ու վերջում սեղմելով OK կոճակը:



- ✓ Սլաշդուր ստանդարտ տեսքի պատկերներ նկարելու համար անհրաժեշտ է.
- ✓ ընտրել Insert ներդիրի Illustrations խմբի shapes.png (Shapes) կոճակը,
- ✓ բերված պատուհանում ընտրել համապատասխան պատկերն ու մկնիկի ձախ կամ աջ սեղմակը սեղմած վիճակում ցուցիչը տեղաշարժերով՝ նկարել:

---

---

Ստեղծված պատկերի շուրջը պատկերի չափերը փոփոխելու ու այն պտտելու նշիչներով ուղղանկյուն շրջանակ է առաջանում: Պատկերը տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է.

✓ ընտրել պատկերը,

✓ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել օբյեկտի տիրույթի եզրագծի վրա ու այն քառակողմ սլաքի տեսք ստանալուն պես ձախ կամ աջ սեղմակը սեղմելով՝ տեղաշարժել:

Պատկերը պտտելու համար անհրաժեշտ է.

✓ ընտրել պատկերը,

✓ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել պտույտի նշիչի վրա ու այն սլաքով շրջանի տեսք,

✓ ստանալուն պես ձախ կամ աջ սեղմակը սեղմելով ու մկնիկը տեղաշարժելով՝ պտտել:

Յուցադրման մեջ առկա պատկերների համար կարելի է համապատասխան ոճ ընտրել, ինչն ընտրելու համար անհրաժեշտ է՝

✓ ընտրել օբյեկտը,

✓ ընտրել Home ներդիրի Drawing խմբի quick.png(Quick Styles) կոճակն ու բերված պատուհանից ընտրել համապատասխան ոճը:

Սլայդի տիրույթների չափերը փոփոխելը, տեղաշարժելը, պտտելն ու ոճն ընտրելը կարելի է իրականացնել այնպես, ինչպես պատկերների դեպքում:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Յուցադրության մեջ ներմուծել տեքստային ինֆորմացիա:
2. Սլայդում տեղադրել աղյուսակ:
3. Սլայդին կցել մակագրություն:
4. Սլայդում պատկերներ տեղադրել:

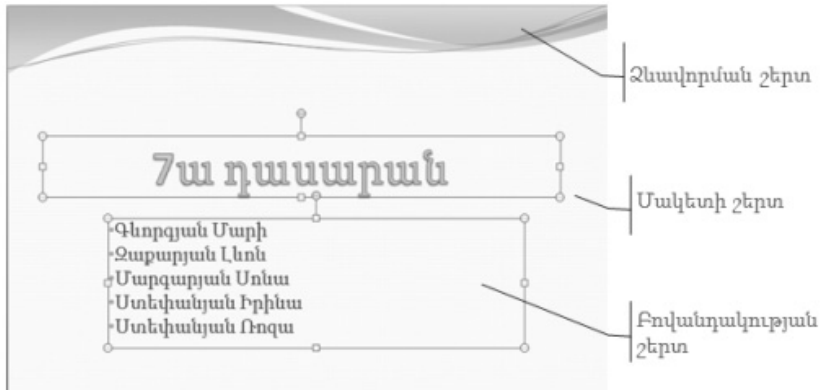
---

---

## ՄԱՍՅԻՆԵՐԻ ՉԵՎԱՎՈՐՈՒՄ

Յուցադրումը կարող է տարբեր բաղկացուցիչ տարրեր, այսպես կոչված, ցուցադրման օբյեկտներ ներառել: Յուցադրման օբյեկտ են՝ վերնագիրը, տեքստը, կետային և վեկտորային գրաֆիկական պատկերը, աղյուսակը, դիագրամը, տեսաերիզը, երաժշտական հոլովակը:

PowerPoint 2007-ի ցուցադրման սլայդները բաղկացած են 3 հիմնական՝ ձևավորման, մակետի և բովանդակության շերտերից:




Ձևավորման շերտը սլայդում կարող է լինել դատարկ կամ պարունակել ֆոնի նկար, ֆոնի գրառում կամ ձևավորման այլ տարրեր:

Մակետի շերտը թույլատրում է սահմանել ցուցադրման հնարավոր օբյեկտների տիրույթների առկայությունն ու սլայդում դրանց փոխադարձ դիրքը:

Բովանդակության շերտը ներառում է սլայդի փաստացի բովանդակությունը՝ տեքստեր, գրաֆիկական պատկերներ, աղյուսակներ, տեսահոլովակներ և այլն:

PowerPoint 2007-ի միջավայրում որակյալ ցուցադրում ստեղծելը դժվար չէ, քանի որ կարելի է օգտվել այստեղ առկա սլայդների պատրաստի մակետներից:

Սլայդի պատրաստի որևէ մակետ ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

- ✓ ընտրել Home ներդիրի Slides խմբի  (Layout) կոճակը,
- ✓ բացված Layout պատուհանից ընտրել անհրաժեշտը:



Սլայդի մակետը հնարավորություն է տալիս սահմանել վերնագրի, տեքստի և այլ հնարավոր օբյեկտների դիրքերը:

Ընտրված մակետին համապատասխան, ըստ սլայդի բաղկացուցիչ օբյեկտների՝ հատուկ ձևով եզրագծված տիրույթներ են առաջանում:

Օրինակ՝ սլայդի Two Content մակետն ընտրելու դեպքում այն վերնագրի և երկու հնարավոր այլ օբյեկտների համար նման ընդգծված տիրույթներ կներառի:

Մակետների որոշ տիրույթներ աղյուսակ, նկար, ձայնային ինֆորմացիա, տեսահոլովակ կամ որևէ այլ օբյեկտ տեղադրելու տարբերանշաններ են պարունակում. ընդ որում՝ անհրաժեշտ օբյեկտի տարբերանշանի ընտրությամբ պատուհան է բացվում, ինչը հնարավորություն է տալիս արտաքին կրիչների վրա պահպանվող որևէ օբյեկտ ընտրել:




---

---

Յուցադրում ստեղծելու գործընթացում հաճախ անհրաժեշտ է լինում սլայդների հետ մի շարք գործողություններ իրականացնել՝ սլայդ ավելացնել, տեղափոխել, պատճենել կամ հեռացնել:

Յուցադրությունում նոր սլայդ ավելացնելու համար անհրաժեշտ է.

✓ ընտրել այն սլայդը, որից հետո անհրաժեշտ է ավելացնել նորը,

✓ ընտրել Home ներդիրի Slides խմբի (New Slide)  կոճակը:

Սլայդը պատճենելու համար անհրաժեշտ է.


✓ ընտրել պատճենման ենթակա սլայդն ու Home ներդիրի Clipboard խմբի -



(Copy) կոճակով այն պատճենել փոխանակման բուֆերում,


✓ ընտրել այն սլայդը, որից հետո անհրաժեշտ է պատճենված սլայդը տեղադրել և փոխանակման բուֆերի պարունակությունը Home ներդիրի Clipboard խմբի (Paste) կոճակով պատճենել այդտեղ:

Սլայդը տեղափոխելու համար անհրաժեշտ է՝


ընտրել տեղափոխման ենթակա սլայդն ու այն փոխանակման բուֆերում պահպանելով՝ Home ներդիրի Clipboard խմբի  (Cut) կոճակով հեռացնել սլայդների հաջորդականությունից, ընտրել այս սլայդը, որից հետո անհրաժեշտ է տեղադրել հեռացված սլայդն ու Home ներդիրի Clipboard խմբի



(Paste) կոճակով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը

 ВСТАВИТЬ պատճենել այդտեղ:

Սլայդը հեռացնելու համար անհրաժեշտ է՝


ընտրել հեռացման ենթակա սլայդը, ապա Home ներդիրի Slides խմբի 

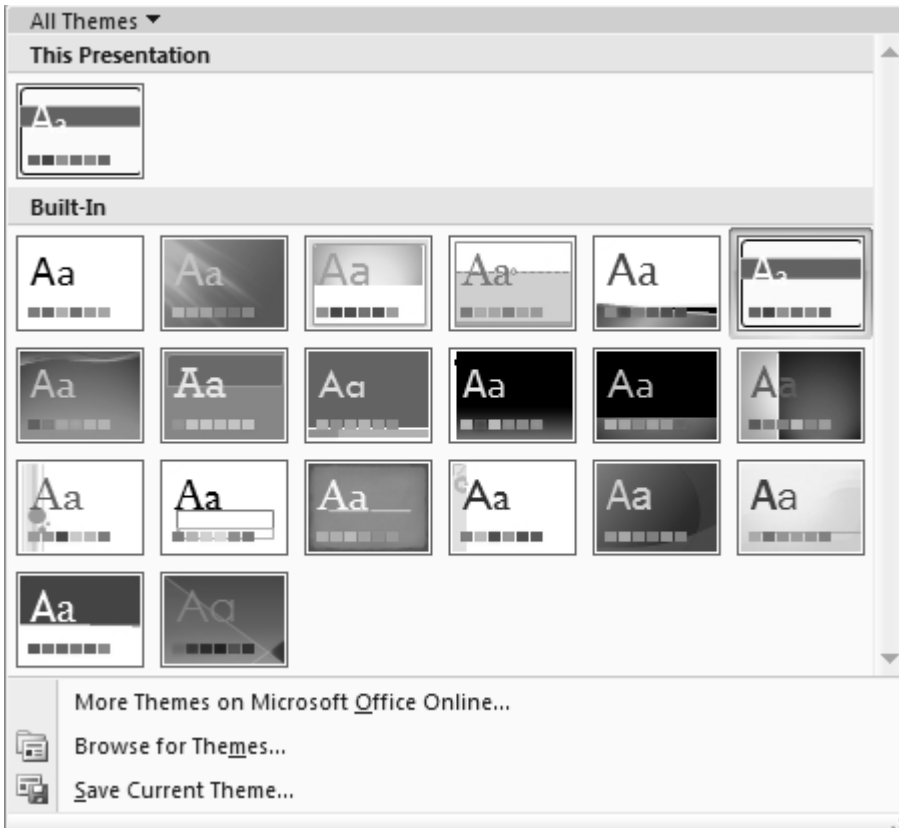
(Delete) կոճակով կամ Delete ստեղծով այն հեռացնել (ջնջել):

Մի քանի սլայդներ միաժամանակ հեռացնելու, պատճենելու կամ տեղափոխելու համար անհրաժեշտ է Shift կամ Ctrl ստեղծը սեղմած վիճակում նախ նշել այդ սլայդները, ապա իրականացնել անհրաժեշտ գործողությունը:

PowerPoint-ում ստեղծվող ցուցադրությունում կարող ենք օգտվել ձևավորման ստանդարտ թեմաներից:

Design ներդիր Themes խմբում ձևավորման մի շարք թեմաներ են ներառված: Մինչև ձևավորման թեմա ընտրելը PowerPoint-ն առաջարկում է դիտել

առկա թեմաները. ընդ որում՝ մկնիկի ցուցիչը որևէ թեմայի վրա տեղադրելիս ակտիվ սլայդը վերածևավորվում է դրան համապատասխան ձևով: Թեմաները ներառող պատուհանը կարելի է բացել դրանց աջից կից  սլաքով:




Յուցադրման վրա որևէ ստանդարտ թեմա կիրառելու համար անհրաժեշտ է ընտրել Design ներդիրի Themes խմբում առաջարկվող թեմաներից անհրաժեշտը:

Չնավորման թեման կարելի է կիրառել ինչպես բոլոր սլայդների, այնպես էլ միայն նշված սլայդների համար: Միայն նշված սլայդների վրա կիրառելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ թեմայի տարբերանշանի վրա, սեղմել աջ սեղմակն ու բերված պատուհանից ընտրել Apply to Selected Slides տարբերակը, իսկ բոլոր սլայդների վրա կիրառելու համար՝ Apply to All Slides տարբերակը:

Չնավորման յուրաքանչյուր թեմա գույների որոշակի հավաքածու է պարունակում՝ տեքստի ներկայացման 2 գույն, ֆոնի համար 2 գույն, օբյեկտները նշելու 6 գույն և հիպերհղումների 2 գույն:




Ձևավորման թեմայի գույների հավաքածուն փոխելու համար անհրաժեշտ է.

ընտրել Design ներդիրի Themes խմբի  (Colors) կոճակը, բերված պատուհանում առաջարկվող հավաքածուներից ընտրել անհրաժեշտը:

Ձևավորման գույների հավաքածուն նշված սլայդների վրա կիրառելու համար պետք է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ հավաքածուի վրա, սեղմել աջ սեղմակն ու բերված պատուհանից ընտրել Apply to Selected Slides, իսկ բոլոր սլայդների վրա կիրառելու համար` Apply to All Slides տարբերակը: Այս նպատակով կարելի է նաև մկնիկի ձախ սեղմակով ընտրել հավաքածուի անվանումը:

Յուրաքանչյուր թեմայի համար ֆոնի որոշակի ոճերի հավաքածու է նախատեսված:

Սլայդի ֆոնն ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

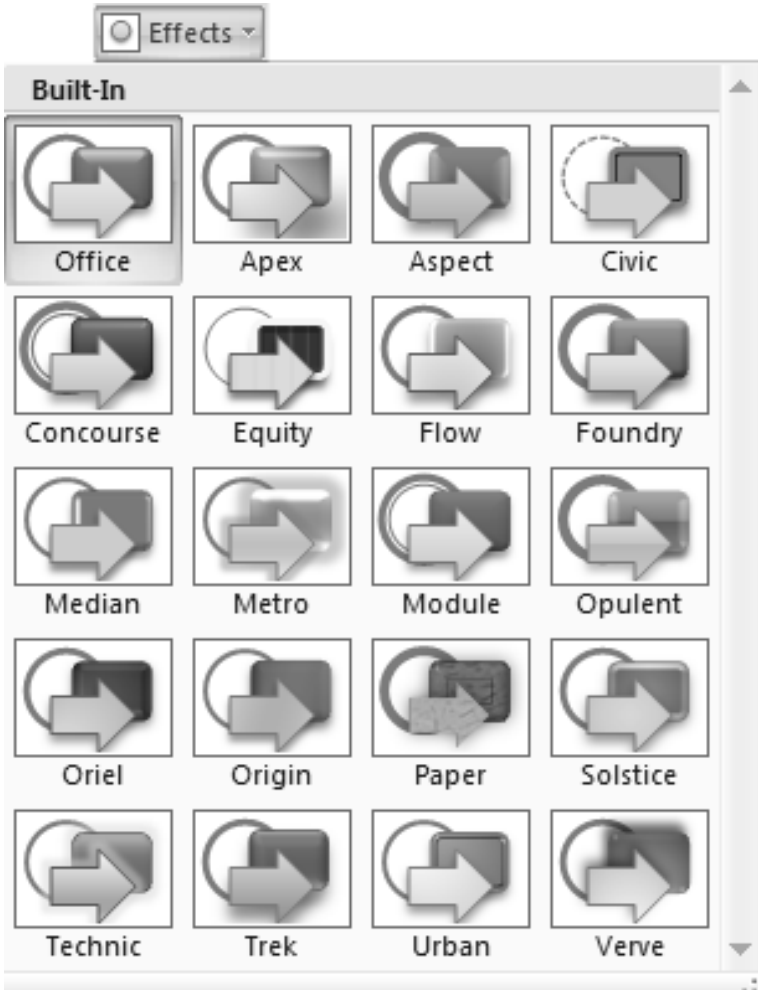
ընտրել Design ներդիրի Background խմբի  (Background Styles) կոճակը, բերված պատուհանում ընտրել ֆոնի ցանկալի տարբերակը:



Այստեղ ևս ընտրված ֆոնը նշված սլայդների վրա կիրառելու համար պետք է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ հավաքածուի վրա, սեղմել աջ

սեղմակն ու բերված պատուհանից ընտրել Apply to Selected Slides, իսկ բոլոր սլայդների վրա կիրառելու համար` Apply to All Slides տարբերակը:

Չնավորման թեմային էֆեկտներ տալու համար անհրաժեշտ է ընտրել Design ներդիրի Themes խմբի  (Effects) կոճակն ու բերված պատուհանից ընտրել անհրաժեշտ տարբերակը:



Չնավորման յուրաքանչյուր թեմայի համար կարելի է ընտրել ինչպես վերնագրի, այնպես էլ հիմնական տեքստի տառատեսակը:

Չնավորման թեմայի տառատեսակներն ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

- ✓ ընտրել Design ներդիրի Themes խմբի  (A) (Fonts) կոճակը,
- ✓ բերված պատուհանից ընտրել անհրաժեշտ տառատեսակների հավաքածուն:

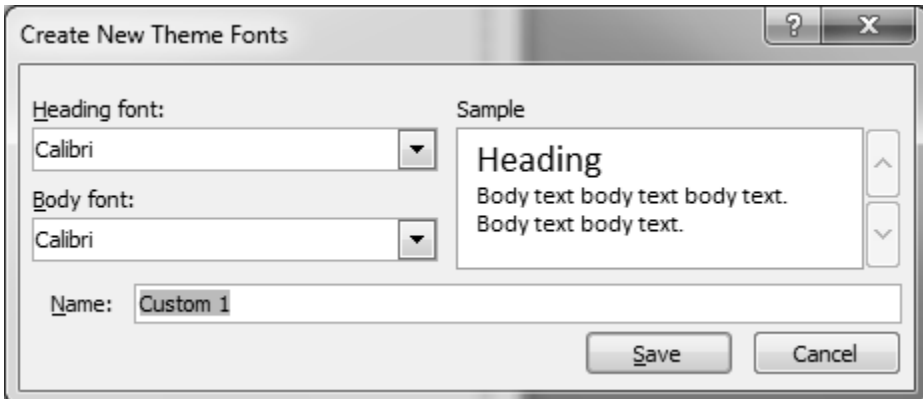
---

---

## ***Fonts պատուհան***

Ձևավորման թեմայի տառատեսակների յուրաքանչյուր հավաքածուի առաջին տողի գրառումը հավաքածուի անվանումն է, երկրորդը՝ վերնագրի համար նախատեսված տառատեսակի անվանումը, երրորդը՝ հիմնական տեքստի տառատեսակի անվանումը:

Տառատեսակների սեփական հավաքածու կազմելու համար անհրաժեշտ է ձևավորման թեմայի հնարավոր տառատեսակների պատուհանից ընտրել վերջին տողի Create New Theme Fonts գրառումը, ապա բերված պատուհանի Heading font դաշտում վերնագրի տառատեսակը, Body font դաշտում՝ հիմնական տեքստի տառատեսակը, իսկ Name դաշտում ներմուծել ստեղծված հավաքածուի անվանումը: Վերջում անհրաժեշտ է կատարված ընտրությունը Save կոճակով պահպանել:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ձևավորել սլայդ
2. Պատրաստել ավարտական ձևավորված սլայդներով ցուցադրություն

## **ՅՈՒՑԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԷՖԵԿՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ**

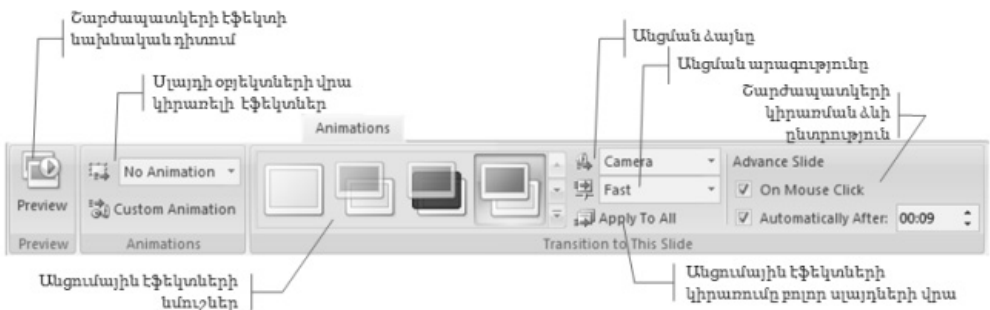
Համակարգչային շարժապատկերը (անիմացիան) կապակցված, միմյանցից աննշան չափով տարբերվող գրաֆիկական պատկերների հաջորդական ցուցադրումն է, որը շարժման պատրանք է առաջացնում:

Սլայդում առկա շարժապատկերը շեշտում է դրա բովանդակության էական կողմերը, կառավարում ինֆորմացիայի հոսքը, ցուցադրումը դարձնում առավել հետաքրքիր:

Շարժապատկերում կիրառված էֆեկտներն օգտագործվում են ներկայացվող նյութի առավել էական գործոններն ընդգծելու նպատակով: Նման էֆեկտները պետք է շեշտադրեն զեկուցողի բանավոր խոսքը:

Սլայդում առկա ցանկացած օբյեկտ կարող է էկրանին հայտնվել տարբեր եղանակներով, կողքից, հաջորդաբար՝ մինչև որոշակի չափը մեծանալով կամ փոքրանալով, պտտվելով և այլն: Էկրանին բերվող տեքստը կարող է հայտնվել միանգամից ամբողջությամբ, ինչպես նաև՝ բառ առ բառ, կամ նույնիսկ՝ տառ առ տառ: Օբյեկտների ցուցադրման հերթականությունն ու ժամանակը կարելի է փոփոխել, ցուցադրումը՝ ավտոմատացնել:

PowerPoint-ի Animations ներդիրը նախատեսված է շարժապատկերի էֆեկտներն ավելացնելու և խմբագրելու համար:




Համակարգչային ցուցադրումներում սլայդից սլայդ անցնելիս կարելի է հատուկ էֆեկտներ կիրառել:

Սլայդներին անցումային էֆեկտ տալու համար անհրաժեշտ է.

=> նշել այն սլայդը կամ սլայդները, որոնց վրա պետք է էֆեկտը տարածել,

---

---

=> Animations ներդիրի Transition to This Slide բաժնի ձախ մասում տեղակայված էֆեկտների մուշներից ընտրել անհրաժեշտը (մուշների ողջ ցուցակը կարելի է բացել դրանց աջից կից  սլաքով),

=> ցանկության դեպքում Transition Sound դաշտում ընտրել առաջարկվող հնչյունային էֆեկտներից որևէ մեկը՝ ծափահարություններ, գանգ և այլն, իսկ Transition Speed դաշտում՝ անցման արագության հետևյալ երեք տարբերակներից որևէ մեկը.

Slow՝ դանդաղ,

Medium՝ միջին,

Fast՝ արագ:


=> Advance Slide բաժնում ընտրել անցում կատարելու ձևերից որևէ մեկը՝ On Mouse Click՝ մկնիկի սեղմակով,

Automatically After՝ ավտոմատ՝ յուրաքանչյուր սլայդը ցուցադրելով որոշակի վայրկյան տևողությամբ:

Անցման ավտոմատ ձևն ընտրելու դեպքում Advance Slide խմբի Automatically After դաշտում պետք է սահմանել սլայդի ցուցադրման տևողությունը (վայրկյաններով).

=> ընտրված էֆեկտները բոլոր սլայդների վրա տարածելու համար ընտրել Apply To All կոճակը,

=> սահմանված էֆեկտների մախնական դիտման նպատակով ընտրել

Animations ներդիրի Preview խմբի  (Preview) կոճակը:

Շարժապատկերային էֆեկտներ կարելի է կիրառել ինչպես սլայդից սլայդ անցնելիս, այնպես էլ սլայդի վրա տեղակայված օբյեկտների և այդ օբյեկտների առանձին տարրերի վրա:


Երբեմն անհրաժեշտ է լինում տարբեր էֆեկտներ կիրառել նաև տեքստային ցուցակների վրա:

Տեքստային ցուցակների վրա էֆեկտ կիրառելու համար անհրաժեշտ է.

=> նշել ցուցակի այն հատվածը, որի վրա պետք է կիրառել էֆեկտը (ամբողջ ցուցակը կարելի է նշել ցուցակի դաշտի եզրագծի վրա սեղմելով մկնիկի ձախ սեղմակը),

---

---

=> Animations ներդիրի համանուն խմբի  (Animate) կոճակով բացվող ցուցակից ընտրել հետևյալ երեք էֆեկտներից անհրաժեշտը.


fade` գունաթափում,

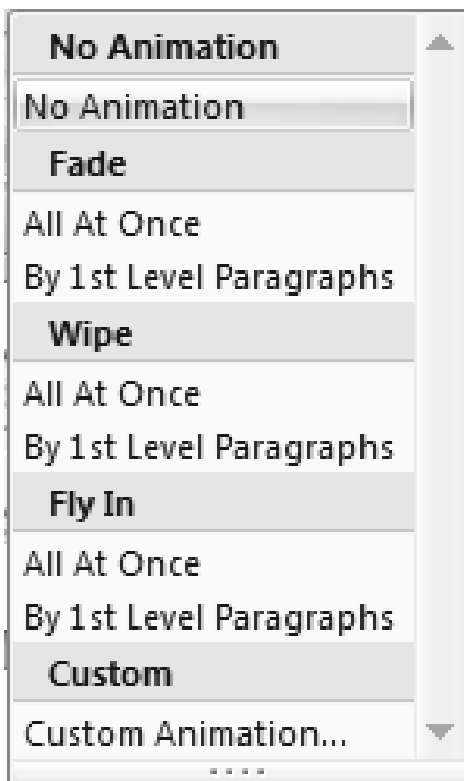
wipe` մաքրում,

fly in` թռիչք

(ընտրված էֆեկտներից յուրաքանչյուրը կարելի է կիրառել միանգամից ամբողջ ցուցակի վրա` All At Once կամ ցուցակի առանձին կետերից յուրաքանչյուրի վրա By 1st Level Paragraphs ձևերի ընտրությամբ),

=> Advance Slide բաժնում ընտրել էֆեկտը կիրառելու ձևը:

Animations ներդիրի համանուն խմբի  (Custom Animation) կոճակով բացվող պատուհանի օգնությամբ կարելի է սլայդի օբյեկտների վրա այլ էֆեկտներ ևս կիրառել: Այստեղ կարելի է սահմանել նաև կիրառված էֆեկտների պարամետրերը:







### *Հարցեր և առաջադրանքներ*

1. Ներկայացնել ցուցադրությունում կիրառվող էֆեկտները:
2. Ցուցադրությունում կիրառել էֆեկտները:



### *Հետաքրքիր է իմանալ*

1. PowerPoint-ի նախնական անվանումը Presenter-ն էր:  
Ի սկզբանե ստեղծվելով Forethought, Inc ընկերության համար, Macintosh-ի Presenter-ի անվանումը ստիպված էին փոխել՝ ապրանքանիշային խնդիրներից ելնելով: 1987 թվականին այն անվանվեց PowerPoint այն բանից հետո, երբ Microsoft-ը գնեց ապրանքանիշը 14 մլն դոլարով:

---

---

## **ԳԼՈՒԽ 6. ՀԱՄԱՅԱՆՅՈՒՄ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

### ***Ուսումնաստության արդյունք 5***

#### **ՀԱՄԱՅԱՆՅ ՀԱՄԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆԵՐ**

Ինտերնետը համաշխարհային համակարգչային գլոբալ ցանց է՝ համացանց: Ինտերնետը ինֆորմացիայի ստացման, կուտակման և փոխանցման ժամանակակից հզոր միջոց է:

Մարդկության զարգացման ընթացքում շատ են եղել դեպքեր, երբ հայտնագործությունները կտրուկ փոխել են պատմության ընթացքը: Անիվը, աստղադիտակը, կողմնացույցը, Կոլումբոսի ճանապարհորդությունը, Գուտենբերգի մեքենան հեղափոխություն էին մարդկանց համար և դարձան հասարակության զարգացման հետագա ընթացքը պայմանավորող հիմնական նախադրյալներ: Ժամանակակից հասարակության հեղափոխության հիմնական պատճառը կարծես մի քանի տասնամյակով կանխորոշում է նրա զարգացման հետագա ընթացքը: Այդ հեղափոխությունը, անշուշտ, ինտերնետն է:

Պատերազմների և աղետների պայմաններում կապի հաղորդաուղիների կայունության և հուսալիության նպատակով 1969թ. Պենտագոնի՝ ԱՄՆ-ի ռազմական նախարարության մասնագետների կողմից ստեղծվեց տարածքային համակարգչային ARPA ցանցը (Advanced Research Project Agency Network), որն ապահովում էր ինֆորմացիայի փոխանակում մեծ հեռավորությունների վրա գտնվող համակարգիչների միջև: Որոշ ժամանակ հետո Arpanet-ին միանալու հնարավորություն ստացան նաև Միացյալ Նահանգների քաղաքացիական կազմակերպությունները, իսկ 1973-ին՝ Անգլիայի և Նորվեգիայի հետ կապի ուղիներ հաստատելուց հետո, Arpanet-ը դուրս եկավ երկրի սահմաններից և ստացավ միջազգային բնույթ: 1977թվականին սկսվեց Arpanet-ի միավորումը ԱՄՆ-ի և այլ զարգացած երկրների համակարգչային ցանցերի հետ, և արդյունքում առաջացավ Internet մոլորակային ցանցը:

Internet-ի բազային կառույցի ձևավորումը ավարտվեց 1985թվականին: Այդ ընթացքում ցանցին միացած առևտրային և կրթական կազմակերպությունների թիվը զգալիորեն աճեց. Internet-ի հիմնական օգտագործողներ դարձան

---

---

հետազոտողները, գործարարները, ուսանողները, մասնավոր անձինք, և Internet համակարգը վերածվեց համաշխարհային տեխնոլոգիական մշակույթի ակնառու երևույթի:

Վիրտուալ հեղափոխությունը հնարավորություն տվեց մարդկությանը գտնել մի շարք կարևոր խնդիրների լուծումներ, որոնք մինչ այդ համարվում էին խոչընդոտներ զարգացման համար: Այսօր ինտերնետը մարդկության ձեռքբերումների կենտրոնացված տեղեկատվական շտեմարան է: Վիրտուալ հեղափոխության կարևոր ձեռքբերումներից մյուսը տեղեկատվության ազատությունն է: Առցանց հանրագիտարանում կարելի է գտնել ցանկացած տեղեկատվություն: Էլեկտրոնային մամակների, հեռաձայնային համակարգերի, տարբեր իրադարձությունների օրակարգային, իրական մեկնաբանությունների միջոցով հեռավորությունը դադարում է լինել խոչընդոտ տեղեկատվության տարածման համար:

Ինտերնետի հետ փոխվում են մասնավորապես մարդկանց սոցիալականացման ճանապարհները: Եվ արդեն սոցիալական ցանցերից որևէ մեկում գրանցվելը ոչ միայն ժամանց է, այլև անհրաժեշտություն:

### ***ԻՆՏԵՐՆԵՏԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԸ***

Ինտերնետային ցանցից օգտվելու համար օգտագործվող սկզբնական ստանդարտ ծրագիրը **Internet Explorer** ծրագիրն է: Ծրագիրը կարելի է գործարկել Desktop-ից Internet Explorer գործիքով, ինչպես մասնավորապես Start\Programs\Internet Explorer ճանապարհով: Բացված ծրագրի պատուհանի Address Bar տողում մուտքագրում ենք ցանկալի ինտերնետային էջի հասցեն:

Սակայն հետագայում համակարգչային զարգացմանը զուգընթաց ստեղծվեցին ներ ինտերնետային ծրագրեր:

**Գուգլ Քրոմը /Google Chrome**՝ ամենատարածված ինտերնետային ծրագիրն է /բրաուզեր/ աշխարհում: Գուգլ Քրոմը ցանցային դիտարկիչ է, որը թողարկվել է Գուգլ ընկերության կողմից և օգտագործում է WebKit շարժիչը:

6 տարի շարունակ Google կազմակերպության գլխավոր տնօրեն Էրիկ Շմիդտը հավանություն չէր տալիս նոր ցանցային դիտարկիչ ստեղծելու մտքին: Նա չէր ուզում մասնակցել վեբ-զննարկիչների կատաղի կռիվներին:

---

---

Սակայն երբ մի քանի ծրագրավորողներ ստեղծում են Գուգլ Քրոմ ցանցային դիտարկչի ցուցադրական տարբերակը, Շմիդտին այնքան է դուր գալիս այն, որ նա փոխում է իր կարծիքը: Այսպես ստեղծվում է Գուգլ Քրոմ ցանցային դիտարկչի առաջին տարբերակը:

Գուգլ Քրոմը պաշտոնապես իր օգտագործողներին է ներկայանում 2008 թվականի սեպտեմբերի 2-ին:

Գուգլ Քրոմի նպատակն է իր ցանցային դիտարկիչը դարձնել ավելի անվտանգ, արագ և հաստատուն: 2009 թ. հունիսի 9-ին Գուգլ Քրոմի ստեղծողները տվեցին ոչ պաշտոնական հարցազրույց, որտեղ նշեցին իրենց հետագա ռազմավարությունը, որը կայանում էր ցանցային դիտարկիչը դարձնել առավելագույնս թեթև և արագ ու միևնույն ժամանակ նվազագույն հնարավորություններով ապահովված, իսկ ավելի շատ հնարավորություններ կարելի էր ձեռք բերել բեռնելով հատուկ լայնացումները, որոնք հասանելի են Chrome Web Store համացանցային խանութում:

*Մոզիլա Ֆայրֆոքս /Mozilla Firefox/* հայտնի նաև կարճ Firefox անվանմամբ, ազատ ցանցային դիտարկիչ (քրաուզեր)՝ Gecko շարժիչի հիման վրա աշխատող: Դիտարկիչի նախագծումով և տարածումով զբաղվում է «Mozilla Corporation» ընկերությունը:

2014 թվականի հունվարից մինչև նոյեմբեր ամսվա կտրվածքով «Mozilla Firefox»-ը համարվում է 3-րդ ամենատարածված դիտարկիչը և աշխարհում, ունենալով 18,14 տոկոս մասնաբաժին՝ ըստ [gs.statcounter.com](http://gs.statcounter.com) կայքի տվյալների: 3 այս ամս տան ու մ դիտարկիչը երկրորդ տեղում է՝ 16,05 տոկոսով: Որոշ պետություններում դիտարկիչը նաև առաջատար դիրք է զբաղեցնում մասնավորապես՝ Իրանում և մ, որտեղ շուկայական մասնաբաժինը կազմում է 44,19 տոկոս:

Դիտարկիչը պաշտոնապես թողարկվում է Մայքրոսոֆթ Վինդոուզ, ՕԷս Տաս, Լինուքս և Անդրոիդ օպերացիոն համակարգերի համար: Գոյություն ունեն նաև ոչ պաշտոնական տարբերակներ՝ այլ տիպի օպերացիոն համակարգերի համար: Դիտարկիչի կոդը համարվում է ազատ և տարածվում է եռակի լիցենզիայով՝ GPL/LGPL/MPL:

Սկզբնական շրջանում այս ցանցային դիտարկիչը ունեցել է տարբեր անվանումներ՝ Ֆենիքս, այնուհետև Ֆայրբիրդ: Այնուհետև ցանցային դիտարկի-

---

---

չը ստացել է չինարենից թարգմանված Կրակոտ Աղվես անվանումը, որը հայտնի է դառնում Ֆայրֆոքս անունով:

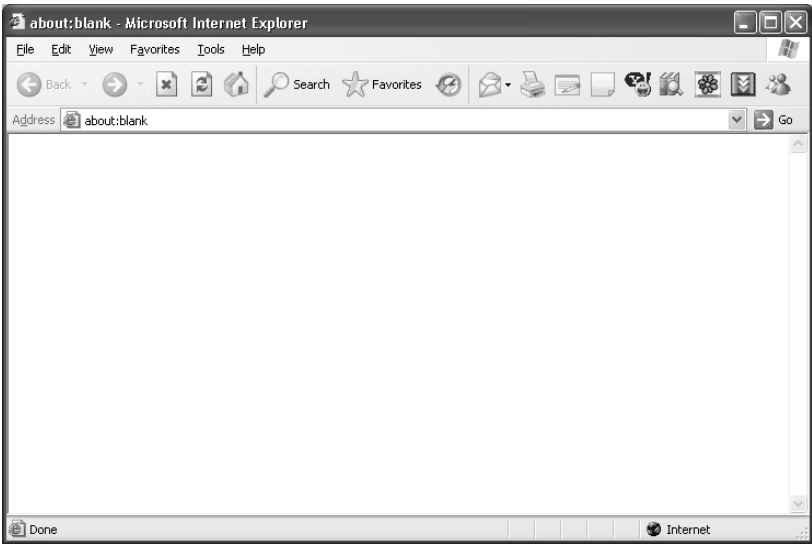
***Ինտերնետային հասցե հասկացությունը***

Հասցեն բաղկացած է անունից և կողից: Կողերից են, օրինակ՝

- .edu – կրթական կազմակերպություններ
- .gov – կառավարական կազմակերպություններ
- .com, .biz – կոմերցիոն կազմակերպություններ
- .org – հասարակական կազմակերպություններ, միություններ
- .ru – ռուսական էջեր
- .am – հայկական էջեր

Էջին դիմելու համար հասցեին հավելվում է «http://www» կամ պարզապես «http://» կողը (կան նաև այլ տարբերակներ): Օրինակ՝ հասցեն կարող է ունենալ հետևյալ տեսքը՝ <http://www.mail.ru> :

Էջի հասցեն մուտքագրում ենք Address Bar տողում և թարթում Go կոճակը կամ Enter ստեղծը:



---

---

## **ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՈՐՈՆՈՒՄԸ ԻՆՏԵՐՆԵՏՈՒՄ**

Ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայությունները բազմազան են: Դրանցից են՝

- միջազգային ծառայություններ՝ Yahoo, Google, Hotbot, Altavista
- ռուսական ծառայություններ՝ Rambler, Yandex, Aport, List
- հայկական ծառայություններ՝ Port, Gateway

Այս ծառայությունների ամբողջական հասցեն ունի հետևյալ տեսքը.

<http://www.yahoo.com>

<http://www Rambler.ru>

<http://www.port.am>

Որոնման հայտերի մեջ կարելի է ներառել բանալի բառերի օգտագործումը որոշող տրամաբանական կառուցվածքներ. որոնել բոլոր բանալի բառերը պարունակող փաստաթղթերը կամ առնվազն մի քանիսը, կամ էլ որոշակի բառեր չպարունակողները: Համապատասխան որոնումն իրագործվում է տրամաբանական And, Or, Not (և, կամ, ոչ) հատուկ գործողությունների օգնությամբ:

And գործողությունը միավորում է բանալի երկու բառ և նշում դրանցից յուրաքանչյուրի առկայության անհրաժեշտությունը: Այդ գործողության նշանը «+»-ն է: Օրինակ՝ mount+Ararat («mount» և «Ararat» բառերը պարունակող փաստաթղթեր), music+Beatles («music» և «Beatles» բառերը պարունակող փաստաթղթեր):

Or գործողությունը միավորում է երկու բանալի բառ ու նշում է նրանցից միայն մեկի առկայության անհրաժեշտությունը: Գործողությունը չունի հատուկ նշան, և միավորվող բառերը բաժանվում են միջակայքերով: Օրինակ՝ music Beatles («music» կամ «Beatles» բառերը պարունակող փաստաթղթերը):

Not գործողության «-» նշանը գրանցվում է բանալի բառից առաջ և նշանակում, որ տվյալ բառերը չպետք է լինեն փաստաթղթի մեջ: Օրինակ՝ mount-Ararat («mount» բառը պարունակող և «Ararat»-ը չպարունակող փաստաթղթերը):

Երբեմն անհրաժեշտ է լինում բանալին ձևավորել մի քանի բառերից, բառակապակցությունից, օրինակ՝ General Motors: Նման դեպքերում բանալիները գրվում են հետևյալ սիմվոլների մեջ՝ «>»: Օրինակ՝ «General Motors», «Salvador Dali», «Pacific Ocean»: Բերենք որոնման հայտերի օրինակ, ուր որոնվում են

---

---

«Fashion» (նորաձևություն) ու GUCCI բանալի բառերը պարունակող ու «shows»-ը (ցուցադրում) չպարունակող փաստաթղթերը՝ Fashion + GUCCI-shows:

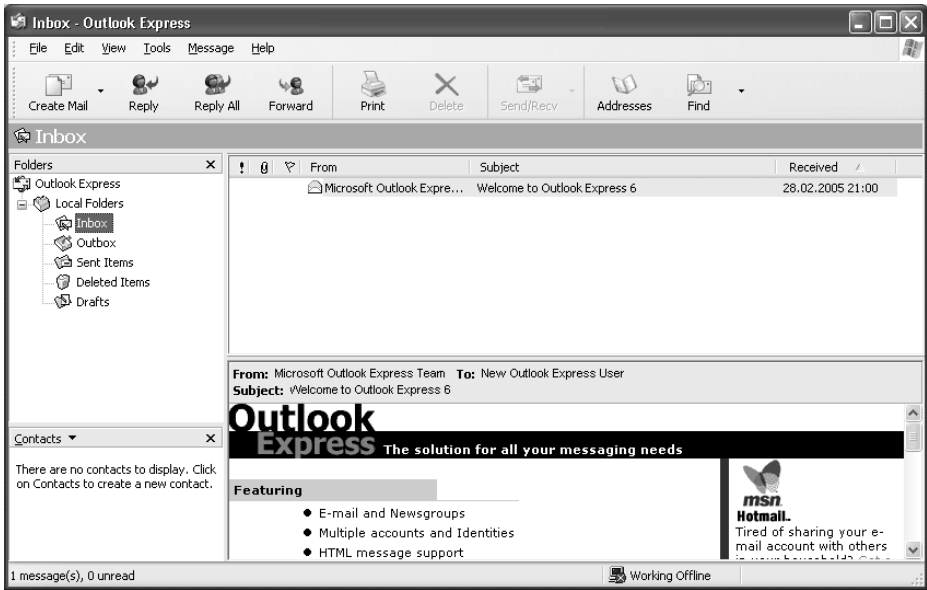
Բանալի բառերը գրանցվում են «+» ու «-» նշաններից անմիջապես հետո առանց միջակայքերի:

### **ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՓՈՍՏ**

Internet-ի ամենատարածված ու նշանակալից ծառայությունը էլեկտրոնային փոստն է՝ E-mail (Electronical Mail), որը հաղորդագրությունների ու ֆայլերի առաքման ու փոխանակման աննախադեպ հնարավորություններ է ընձեռում՝ ապահովելով համակարգիչների և մարդկանց հաղորդակցության աննախադեպ արագ, պարզ և էժան եղանակ: Գրեթե բոլոր կազմակերպություններում ու օֆիսներում կան Internet-ին միացված համակարգիչներ, որոնց միջոցով հաշված թույլների ընթացքում աշխարհագրական տարբեր տարածաշրջաններ կարող են առաքվել նամակներ, ինչպես նաև կազմակերպվել հաղորդագրությունների փոխանակում՝ անկախ մասնակիցների տեղից ու հեռավորությունից:

Էլեկտրոնային նամակը, սովորականի նման, «իջեցվում է» ընդհանուր փոստարկղ ու Internet-ի հաղորդակցական միջոցներով առաքվում ու բերվում է հասցեատիրոջը: Էլեկտրոնային փոստի օգնությամբ հնարավոր է նաև նամակներին ամրակցել և նամակների հետ միասին առաքել ֆայլեր, որոնք կարող են պարունակել գործարարական փաստաթղթեր, էլեկտրոնային աղյուսակներ, տեսագրական ու ձայնային բնույթի ինֆորմացիա:

Տեխնիկական որոշ պայմանների առկայության դեպքում էլեկտրոնային փոստից օգտվելու համար առավել հարմար է օգտագործել համապատասխան ծրագրեր, օրինակ՝ Outlook Express, Microsoft Outlook, Udora և այլն:



## ՀԱՄԱՅԱՆՅՈՒՄ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՀՐԱՄԱՆՆԵՐԸ

### *History հրամանը*

History գործիքի օգնությամբ կարելի է տեղեկանալ, թե ինչ ինտերնետային էջեր են բացվել մախկինում: Դրանք կարող են լինել տվյալներ՝

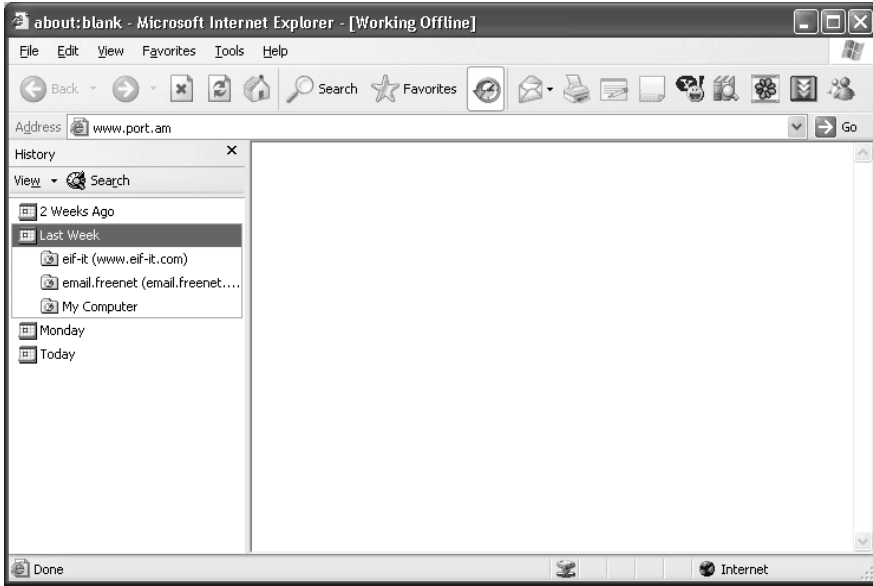


1. 3 Weeks Ago – 3 շաբաթ առաջվա
2. 2 Weeks Ago – 2 շաբաթ առաջվա
3. Last Week – մախկնորդ շաբաթվա
4. Նախորդ օրվա տվյալները
5. Today – այսօրվա

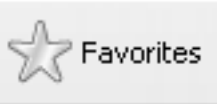
History հրամանի տվյալները View կետի օգնությամբ կարելի է դասակարգել՝

- ըստ ամսաթվի (By Date)
- ըստ ինտերնետային էջերի (By Site)
- ըստ հաճախակի այցելած էջերի (By most visited)
- ըստ այսօրվա այցելածների (By order visited today)





### ***Favorites հրամանը***



Favorites գործիքի օգնությամբ բացվում է առանձին պատուհան, որտեղ հավաքված են օգտագործողի կողմից նախընտրելի, հաճախ օգտագործվող ինտերնետային էջերը: Այս ցուցակում որևէ էջի հասցե ավելացնելու համար անհրաժեշտ է թարթել Add Favorite կոճակը և այնտեղ մուտքագրել համապատասխան էջի հասցեն, վերջում թարթել OK կոճակը:

### ***Stop հրամանը***



Էջի հասցեն մուտքագրելուց հետո նրա արտապատկերման համար անհրաժեշտ է որոշակի ժամանակ: Եթե ընտրությունից հետո ցանկանում ենք դադարեցնել էջի բացման գործընթացը, անհրաժեշտ է թարթել Standard Buttons տողի վրա գտնվող Stop կոճակը:

### ***Refresh հրամանը***



Refresh հրամանը թարմացնում է աշխատանքը, ապահովում էջերի վերաբեռնավորումը սերվերից և վերջին տարբերակի ստացումը:

---

---

## ***Back և Forward հրամանները***



Back (հետ) և Forward (առաջ) հրամաններն օգտագործվում են ընթացիկ հիշողության հետ աշխատելու համար և հնարավորություն են տալիս դիտել նախկինում բացված էջերը՝ հաջորդաբար հետ ու առաջ անցնելով մեկ էջից մյուսին:

### ***Տեքստային ինֆորմացիայի պատճենումը ինտերնետային էջից***

Ինտերնետային էջից տեքստի որևէ հատված պատճենելու համար անհրաժեշտ է նշել տեքստի ցանկալի հատվածը՝ մկնիկի ձախ կոճակը սեղմած, ընտրել Copy հրամանը (ցանկացած եղանակով), այնուհետև նշել պատճենման վայրը և ընտրել Paste հրամանը:

### ***Գրաֆիկական ինֆորմացիայի պատճենումը ինտերնետային էջից***

Գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից պատճենելու համար կարող ենք օգտվել մի քանի ճանապարհներից.

- Նկարի վրա մկնիկի ցուցիչը պահելիս առաջանում է գործիքների խումբ, որտեղից ընտրում ենք Save this image հրամանը:
- Նկարի վրա թարթում ենք մկնիկի աջ կոճակով և բացված ենթատեքստային հրամանացանկից ընտրում Save Picture As հրամանը:
- Նկարի վրա թարթում ենք մկնիկի աջ կոճակով և բացված ենթատեքստային հրամանացանկից ընտրում Go to My Pictures հրամանը:
- Օգտվում ենք Copy – Paste հրամանների խմբից:



### ***Հարցեր և առաջադրանքներ***

1. Ներկայացնել ինտերնետի նշանակությունը:
2. Ներկայացնել Internet Explorer ծրագիրը:
3. Ներկայացնել «ինտերնետային հասցե» հասկացությունը:
4. Ներկայացնել History, Favorites, Stop, Refresh, Back և Forward գործիքները:
5. Պատճենել տեքստային ինֆորմացիան ինտերնետային էջից:
6. Պատճենել գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից:

- 
- 
7. Ներկայացնել ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայությունները:
  8. Ըստ չափանիշների որոնել ինֆորմացիա՝ օգտագործելով չափանիշի կոնկրետացումը {« »} սիմվոլներով, չափանիշների միավորումը {+} սիմվոլով, չափանիշների բացառումը {-} սիմվոլով:
  9. Ուղարկել և ստանալ էլեկտրոնային նամակներ:
  10. Էլեկտրոնային փոստի միջոցով ուղարկել և ստանալ ֆայլեր:



### *Հետաքրքիր է իմանալ*

1. 1-ին վեբ-տեսախցիկը տեղադրվել է Քեմբրիջի համալսարանում ու ծառայել միայն սրճեփին հետևելու համար:
2. Youtube-ում տեղադրված 1-ին տեսանյութը վերնագրված էր «Ես գազանանոցում եմ» ու ոչ մի հետաքրքիր բան իրենից չէր ներկայացնում:
3. Օնլայն 1-ին վաճառքը գրանցվել է 1995թ. amazon.com կայքում: Վաճառվել է գիրք:
4. 1-ին գովազդային ինտերնետ-բանները հայտնվել է 1994 թվականին:
5. 2010թ. ապրիլի 1-ին GameStation ցանցային խաղը ստեղծողը որոշեց խաղը բեռնել ցանկացողներին պարտադրել լրացնել այն տողը, որի համաձայն խաղի գնորդը պարտավորվում է մինչև կյանքի վերջ օգտվել այդ կայքից: Բեռնողների 88%-ը այս հարցմանը տվեց դրական պատասխան, ու հարցադրողը հասկացավ, թե ինչքան հեշտ է խաղի միջոցով մարդուն որևէ բան ստիպել:
6. Google-ի անվանումը գալիս է գուգոլ թվից, որը հարյուրավոր գրոներ ունի ու ամենամեծն է աշխարհում: Սա խորհրդանշում էր այն անթիվ ինֆորմացիան, որը պարունակելու էր ցանցը:
7. Հետաքրքիր տեղեկություններ կան կապված դոմենների հետ: Օրինակ՝ TV դոմենն իրականում բոլորովին էլ հեռուստաընկե-

---

---

րության իմաստ չունի, այն պարզապես Տուվալուի Հանրապետության դոմենն է: Նույնպիսի թյուր կարծիք է առաջացնում նաև FM դոմենը, որը ոչ թե ստեղծված է հատուկ ռադիոյի, այլ Միկրոնեգիայի Ֆեդերատիվ Նահանգների դոմենն է: Նույնկերպ TM-ը՝ Թուրքմենստանի՝ ոչ թե առևտրի նշանների, և MD-ն Մալդիվների, ոչ թե բժշկական կառուցվածքների իմաստ ունի:

8. SPAM բառն 1-ին անգամ հայտնվել է 1936թ.՝ որպես պահածոյացված խոզապուխտի անվանում:
9. 1-ին գրանցված ինտերնետ-դոմենը symbolics.com-ն է:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Համառոտագրություն.....	4
Գլուխ 1. Համակարգչային տեխնիկայի տիրապետում և օպերացիոն համակարգի կիրառում.....	5
Համակարգչի կառուցվածքը.....	5
Համակարգչի բաղկացուցիչ սարքեր.....	11
Համակարգչային օժանդակ սարքեր.....	15
Ինֆորմացիայի չափման միավորներ.....	19
MICROSOFT WINDOWS օպերացիոն համակարգի պատմությունը.....	23
MICROSOFT WINDOWS օպերացիոն համակարգ.....	27
Օպերացիոն համակարգի պատուհանային կառուցվածքը.....	35
Երկխոսային պատուհանների իմացություն և օգտագործում.....	35
«Միակ ընտրությամբ» նշիչ (քառակուսային նշիչ, Check Box).....	35
«Կամայական ընտրությամբ» նշիչ (շրջանակային նշիչ, Switch Box).....	37
Կառավարման OK, Yes, No Cancel կոճակները.....	38
Տեքստային դաշտ (Text Box).....	39
Թվային դաշտ.....	39
Ցանկ (List).....	41
Ենթապատուհան (Tabs).....	41
Երկխոսային պատուհանի ակտիվ և պասիվ կառավարման օրգանները, սահմանագատ ենթատարածքները.....	43
Օբյեկտների հատկությունների (properties) երկխոսային պատուհանի նշանակությունը և բացման եղանակները.....	44
Ֆայլի հատկությունների երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	45
Թղթապանակի հատկությունների երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	46
Taskbar and Start Menu Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	47
Folder Options երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	49
System Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	49
Date and Time Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	50
Local Disk Properties երկխոսային պատուհանի նշանակությունը.....	51
Սենյուններից օգտվելու իմացություն.....	53
Ծրագրի մենյուները (հրամանացանկերը).....	53
Ծրագրի հրամանացանկերի նշանակությունները.....	53
Ենթատեքստային հրամանացանկի View հրամանը.....	54
Ենթատեքստային հրամանացանկի Arrange Icons By հրամանը.....	55
Ենթատեքստային հրամանացանկի Refresh, Customize This Folder, Paste, Paste Shortcut.....	55
Ենթատեքստային հրամանացանկի New հրամանը.....	55
Ենթատեքստային հրամանացանկի Properties, Send to հրամանները.....	57
Փակել ծրագիրը.....	57
Ֆայլերի թղթապանակների պատճենման և տեղափոխման գործողություններ.....	60
Պատճենել (Copy) ֆայլը և թղթապանակը.....	60
Տեղափոխել (Move) ֆայլը և թղթապանակը.....	61
Պատճենել (Copy) և տեղափոխել (Move) ֆայլերի ու թղթապանակների խումբը.....	61
Պատճենել ֆայլը և թղթապանակը մկնիկի աջ կոճակով բացված ենթատեքստային հրամանացանկի հրամաններով.....	62
Գլուխ 2. Տեքստերի խմբագրում և ֆորմատավորում.....	64

MICROSOFT WORD տեքստային խմբագրիչ.....	64
Word ծրագրի նշանակությունը, կառուցվածքը.....	64
Նոր փաստաթղթի բացում, փակում, New, Open, Close.....	66
Տեքստային ցուցիչ.....	66
Մուտքագրում ստեղնաշարով.....	67
Zoom գործիքը.....	68
Տեքստերի տարրական ֆորմատավորում.....	70
Փոխել պարբերության խորությունները.....	71
Նշել տեքստը.....	72
Հրաժարվել և վերականգնել ֆորմատավորման կատարված գործողությունները, Undo, Redo հրամաններ.....	73
Թղթի չափերի, լուսանցքների ընտրություն.....	73
Տեքստի պատճենում, տեղափոխում.....	74
Տեքստի տողադարձում.....	74
Էջերի համարակալում.....	75
Փաստաթղթի պահպանում.....	77
Նոր ստեղծված փաստաթղթի պահպանումը.....	77
Փաստաթղթի ընթացիկ պահպանումը.....	79
Աղյուսակների պատրաստում և խմբագրում.....	80
Աղյուսակների կառուցում.....	80
Աղյուսակների սյուների և տողերի ֆորմատավորում.....	80
Գրաֆիկական խմբագրում և նկարազարդում.....	83
Գրաֆիկական օբյեկտների գծագրում, տեղափոխում, գունավորում.....	83
Փաստաթղթի տպագրում.....	87
Նախադիտման ռեժիմ.....	87
Print հրամանը.....	89
Գլուխ 3. Աղյուսակների պատրաստում և խմբագրում.....	94
MICROSOFT EXCEL ծրագիր.....	94
Excel ծրագրի նշանակությունը, կառուցվածքը.....	94
Նոր փաստաթղթի բացում, փակում, New, Open, Close.....	95
Տեքստային ցուցիչ.....	96
Zoom գործիք.....	97
Աղյուսակներում տվյալների մուտքագրման, խմբագրման և ֆորմատավորման գործողությունների կատարում.....	98
Վանդակի հասցե.....	99
Աղյուսակի վանդակում տարրական ուղղումներ.....	99
Նշել աղյուսակների վանդակները, տողերը, սյուները.....	100
Մուտքագրված տեքստի ֆորմատավորում.....	101
Աղյուսակների ֆորմատավորում.....	102
Աղյուսակներում տվյալների պատճենման, տեղափոխման, ինքնացման, տվյալների դասակարգման և ֆիլտրացիայի գործողությունների կատարում....	105
Աղյուսակում տվյալների պատճենում և տեղափոխում.....	105
Աղյուսակում տվյալների դասակարգման և ֆիլտրացիայի գործողությունների կատարում.....	108
Աղյուսակում կիրառել մաթեմատիկական բանաձևեր և կատարել հաշվարկներ	110
Փաստաթղթի պահպանում.....	115
Նոր ստեղծված փաստաթղթի պահպանումը.....	115
Փաստաթղթի ընթացիկ պահպանումը.....	116
Փաստաթղթի տպագրում.....	117
Նախադիտման ռեժիմ.....	117

---

---

Print հրամանը.....	122
Գլուխ 5. Ցուցադրության կազմակերպում համակարգչային ծրագրերով.....	127
MICROSOFT POWERPOINT ծրագիր.....	127
Նոր ցուցադրության ստեղծում և պահպանում.....	130
Ինֆորմացիայի տեղադրում ցուցադրությունում.....	133
Սլայդների ձևավորում.....	136
Ցուցադրությունում էֆեկտների կիրառում.....	143
Գլուխ 6. Համացանցում աշխատելու հմտություններ.....	147
Համացանց հասկացությունը.....	147
Ինտերնետային հիմնական ծրագրերը.....	148
Ինֆորմացիայի որոնումը ինտերնետում.....	151
Էլեկտրոնային փոստ.....	152
Համացանցում աշխատելու հրամանները.....	153

---

---

*ԱՆԻ ԹՈՐՈՍՅԱՆ*

**ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՕՊԵՐԱՏՈՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՉԵՌՆԱՐԿ**

*Հրատարակչական աշխատանքները՝*

*Աշխեն Այվազյանի*

*Խմբագիր, սրբագրիչ՝*

*Գոհար Ամիրբեկյան*

---

Ստորագրված է տպագրության 01. 12. 2017 թ.:

Ծավալը՝ 10 մամուլ:

Ֆորմատ՝ 70X100<sup>1/16</sup>:

Տպագրությունը՝ օֆսեթ:

Տպաքանակը՝ 150 օրինակ:

«Կրթության ազգային ինստիտուտ», Երևան, Տիգրան Մեծի 67, հեռ.՝ 57 48 20: