

Ս. Ս. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ, Ս. Վ. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ

ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ

11-րդ դասարան

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑԻ
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՎ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ՀՈՍՔԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄԻՑ

ԵՐԵՎԱՆ



2 0 1 1

ՀՏԳ 373.167.1 : 004 (075.3)
ԳՄԴ 73 ց 72
Ա 791

Մասնագիտական խմբագիր՝ Ռ. Աղզաշյան

Ավետիսյան Ս.Ս.

Ա 791 Ինֆորմատիկա: 11-րդ դաս. դասագիրք. հանրակրթ. ավագ դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի համար / Ս. Ս. Ավետիսյան, Ս.Վ. Դանիելյան; Մասն. խմբ.՝ Ռ. Աղզաշյան. - Եր.: Տիգրան Մեծ, 2011. - 112 էջ:

ՀՏԳ 373.167.1 : 004 (075.3)
ԳՄԴ 73 ց 72

ISBN 978-99941-0-426-0

© Ավետիսյան Ս., Դանիելյան Ս., 2011 թ.
© «Տիգրան Մեծ», 2011 թ.

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Դասագիրքը նպատակապես, փուլ առ փուլ շարունակելու է համակարգչային հմտությունների ուսուցանումը: Ուսուցման ծրագիրն այս դասարանում ևս բազմազան է լինելու. դուք ծանոթանալու եք ինֆորմացիայի ցուցադրման *Microsoft PowerPoint* ծրագրի աշխատանքին, որի արդյունքում կկարողանաք սլայդներ ստեղծել ու ցուցադրել:

Կարծում ենք, որ ձեզ շատ կհետաքրքրի *HTML* նշագրման լեզուն, որի օգնությամբ կարող եք ինտերնետային կայքեր ստեղծել:

Իսկ մի՞թե հետաքրքիր չէ իմանալ, թե ինչպես են ստեղծվում ձեր դասագրքերը. չէ՞ որ սովորական տեքստային խմբագրիչով դասագիրք ստեղծելիս բազմաթիվ խնդիրներ կառաջանային: Դասագրքում ձեզ հնարավորություն է ընձեռվում ծանոթանալու *Adobe PageMaker* հրատարակչական համակարգի հետ:

Դասագիրքն ուսումնասիրելիս դուք կհանդիպեք նաև նոր տերմինների, որոնք տպված են հիմնական տեքստից տարբերվող գույնով, իսկ առարկային վերաբերող հիմնական նոր հասկացություններն առնված են հատուկ շրջանակների մեջ: Յուրաքանչյուր դասի նյութից հետո զետեղված «Օգտակար է իմանալ» խորագրի ներքո ամփոփված ինֆորմացիան կօգնի ձեզ առավել խորությամբ յուրացնել տվյալ թեման:

«Հարցեր և առաջադրանքներ» բաժինը կօգնի պարզելու, թե որքանով եք յուրացրել դասի նյութը:

Դասագրքում հատուկ ցուցումներ են տրված նաև լաբորատոր աշխատանքների կատարման համար, որոնք ձեզ կօգնեն խորությամբ տիրապետելու համակարգչի ընձեռած զանազան հնարավորություններին:

1.

ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄ



§ 1.1

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ

Ուսումնասիրվող նյութի ընկալման արդյունավետությունն էապես շահում է դրա բանավոր բացատրությանը համընթաց տարվող համապատասխան էկրանային **ցուցադրությունից**: Ներկայացվող նյութի պատկերային հագեցվածությունն այն դարձնում է դյուրըմբռնելի, համոզիչ և հնարավորություն է տալիս լսարանի ուշադրությունը բևեռել շարադրվող ինֆորմացիայի առավել էական մանրամասներին:

Համակարգչային ցուցադրումների (Presentation) կիրառումը մատչելի դարձնելու նպատակով հատուկ ծրագրային համալիրներ են ստեղծվում: Նման ծրագրային համալիր է 1987 թվականին ստեղծված **Microsoft PowerPoint** (հետագայում՝ **MS PowerPoint** կամ՝ **PowerPoint**) ծրագիրը, որը *Microsoft Office* փաթեթի բաղադրիչներից է:

Ծրագիր-համալիրները թույլատրում են իրար տրամաբանորեն կապված **էլեկտրոնային էջեր**, այսպես կոչված, **սլայդներ** ստեղծել:

PowerPoint ծրագրի օգնությամբ ստեղծված համակարգչային ցուցադրումը սլայդների որոշակի հաջորդականություն է, որը կարող է պարունակել ներկայացվող ինֆորմացիան լուսաբանող բանավոր խոսքի (ելույթի) ծրագիրը, արժարժվող նյութի հիմնական դրույթները, աղյուսակները, դիագրամները, գրաֆիկները, սխեմաները, նկարները և այլն: Անհրաժեշտության դեպքում ցուցադրման մեջ կարելի է մտցնել նաև ձայնային ու տեսաէֆեկտներ, օգտագործել կիրառական այլ ծրագրերի միջոցով կատարված մշակումների արդյունքներ, օրինակ, *Word*-ի աղյուսակներ, *Excel*-ի գրաֆիկներ և այլն:

***PowerPoint* ծրագրում սլայդի չեափորման գաղտնի համախումբն անվանում են չեափորման շաբլոն, իսկ օգտագործվող գույների հավաքածուն՝ գունային սխեմա:**

PowerPoint ծրագիրն արհեստավարժ դիզայներների կողմից ստեղծված **չեափորման սրանդարտ շաբլոններ** և **գունային մշակված սխեմաներ** պարունակող ցուցադրումներ է առաջարկում, որոնք անհրաժեշտության դեպքում կարող են փոփոխման ենթարկվելով հարմարեցվել:

Սկզբունքորեն համակարգչային ցուցադրումը կարող է բաղկացած լինել միայն մեկ սլայդից, սակայն այն սովորաբար բազմաթիվ սլայդներ է պարունակում: Ցուցադրումը սկսվում է **փոխդրոսային սլայդով**, որը հիմնականում պարունակում է **ցուցադրման վերնագիրն** ու հնարավոր ընդհանուր բնույթի հարցեր:

PowerPoint ծրագրում ցուցադրումների համար օգտագործվող էֆեկտները կոչվում են անիմացիայի շաբլոններ:


Ծրագրում անիմացիաների ստանդարտ շաբլոններ կան, որոնք ցանկության դեպքում կարելի է ստեղծվող ցուցադրումների մեջ կիրառել:


Ծանոթանանք *PowerPoint* ծրագրի աշխատանքին:

MS PowerPoint ծրագրի միջավայր մտնելու համար պետք է մկնիկի օգնությամբ հաջորդաբար իրականացնել հետևյալ քայլերը.

Start → Programs Microsoft → PowerPoint

MS PowerPoint ծրագրի հիմնական պատուհանը *WINDOWS* համակարգին հատուկ ստանդարտ կառուցվածք ունի (նկ. 1.1): Այն ներառում է վերնագիր, մենյուի տող և աշխատանքային տիրույթ: Աշխատանքային տիրույթն իր հերթին կարող է ներառել տարբեր գործիքների վահանակներ, վիճակի տող, ուղղահայաց և հորիզոնական քանոններ, անցավազքի գոտիներ, սլայդների և ցուցադրումների մշակման տիրույթներ: *PowerPoint 2002*-ում ծրագրի պատուհանը, վերը թվարկածից բացի, կարող է նաև **խնդիրների փիրույթ** ունենալ, որը համակարգչային ցուցադրումներ ստեղծելու և դրանք դիտելու գործընթացը հեշտացնող կառավարման տարրեր է ներառում:



Համակարգչային ցուցադրումների հետ կապված աշխատանքը հեշտացնելու համար տարբեր **ռեժիմներ** կան: Անհրաժեշտ ռեժիմն ընտրելու նպատակով կարելի է օգտվել *PowerPoint* պատուհանի (նկ. 1.1) ստորին ձախ մասում տեղակայված **սլայդների դիտման ռեժիմների ղեկավարման սեղմակներից**: Հիմնական, առավել հաճախ օգտագործվող ռեժիմը, որը կիրառվում է սլայդների հետ տարվող աշխատանքների գերակշիռ մասի համար, **սովորական ռեժիմն** է: Այս ռեժիմին անցնելու համար պետք է ընտրել  սեղմակը կամ մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Normal* հրամանը: Սովորական ռեժիմում պարտադիր կերպով ցուցադրվում են **սլայդի** ու **նշումների փիրույթները**: Սլայդի տիրույթից ձախ ցուցադրվում է **կառուցվածքի փիրույթը** կամ **սլայդների փիրույթը** (նկ. 1.1-ում՝ սլայդների տիրույթը): Նշված տիրույթներից անհրաժեշտը կարելի է ընտրել հետևյալ սեղմակների օգնությամբ՝

 – կառուցվածքի տիրույթ,

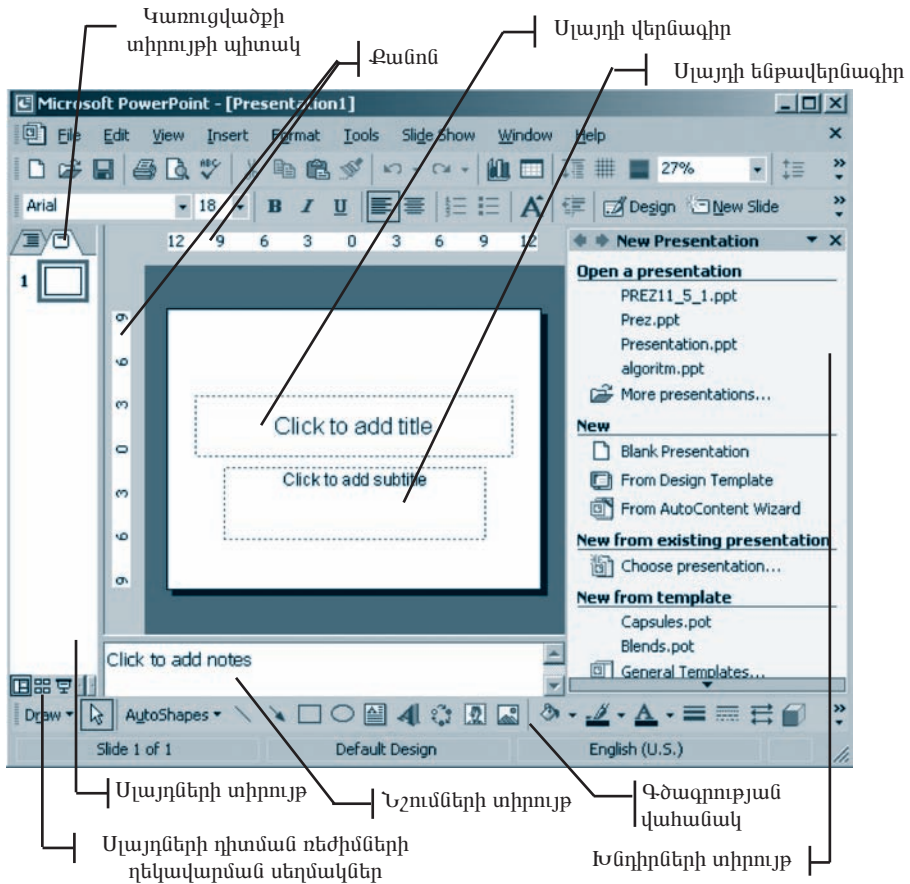
 – սլայդների տիրույթ:

Կառուցվածքի փիրույթը հարմար միջավայր է ապահովում ցուցադրման մեջ առկա տեքստերի հետ աշխատելու համար:


Սլայդների փիրույթի միջոցով կարելի է էսքիզների տեսքով **դիտել** ցուցադրման բոլոր սլայդները: Տիրույթի միջոցով կարելի է հեշտորեն տեղաշարժել ցուցադրման ասիմաններում և ձևավորման ցանկացած տարր դիտել:

Սլայդները կարելի է **տեղափոխել**, **հեռացնել**, ինչպես նաև անհրաժեշտ մասում **նոր սլայդ ավելացնել**: Տիրույթից կարելի է **դուրս գալ**  սեղմակով: Տիրույթը կրկին կարելի է **բացել**  սեղմակով կամ մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Normal* հրամանով:


Սլայդների տեսակավորման ռեժիմում էկրանին ներկայացվում են ցուցադրման բոլոր սլայդները, ինչը հեշտացնում է ցուցադրման ընթացքում սլայդներ ավելացնելու, տեղափոխելու և հեռացնելու գործընթացները:





Նկ.1.1 MS PowerPoint ծրագրի հիմնական պատուհան


Սլայդների տեսակափոխման ռեժիմին կարելի է անցնել  սեղմակով կամ մենյուի տողի View ենթամենյուի Slide Sorter հրամանով:

Ցուցադրումը դիտելու համար օգտագործվում է **սլայդների դիտման ռեժիմը**: Այս ռեժիմում կարելի է դիտել և լսել ցուցադրման մեջ ներառված ձայնային և տեսա-էֆեկտները:

Սլայդների դիտման ռեժիմին կարելի է անցնել  սեղմակով կամ մենյուի տողի View ենթամենյուի Slide Show հրամանով:

Նոր ստեղծվող ցուցադրումը պարունակող ֆայլը սկավառակի վրա անհրաժեշտ անվամբ կարելի է պահպանել  գործիքի կամ մենյուի տողի File ենթամենյուի Save As հրամանի օգնությամբ: Սկավառակի վրա պահպանված ցուցադրում պարունակող ֆայլը խմբագրելուց հետո նախկին անվամբ կարելի է նորից պահպանել մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով կամ  գործիքով:

MS PowerPoint ծրագիրն իր միջավայրում ստեղծված ցուցադրումը պահպանելու նպատակով ստեղծվող ֆայլերին տալիս է **PPT** ընդլայնումը:

Նախկինում ստեղծված ցուցադրումը պարունակող ֆայլը կարելի է բացել  գործիքով կամ մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանով:


ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ Ցուցադրում պարունակող ֆայլը pot ընդլայնումով պահպանելու դեպքում կարելի է հեղափոխել նրա շարժումն օգտագործել:
- ◆ Ցուցադրում պարունակող ֆայլը մենյուի տողի File ենթամենյուի Save as Web Page հրամանով կարելի է պահպանել և օգտագործել ինտերնետում նրա Web-էջ:




1. Ի՞նչ է համակարգչային ցուցադրումը:
2. MS PowerPoint ծրագրի պատուհանի ի՞նչ բաղադրիչներ գիտեք:
3. Սլայդների դիմաստի ի՞նչ տեժիմներ գիտեք:

§ 1.2 ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱՏԵՂԾՈՒՄԸ ՈՒ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄԸ

Ցուցադրումներ ստեղծելու աշխատանքը կարելի է սկսել մենյուի տողի File ենթամենյուի New հրամանով կամ գործիքների վահանակի  գործիքով: Արդյունքում պատուհանի աջ մասում առաջանում է New Presentation դաշտը: Այժմ PowerPoint-ը սպասում է հետևյալ հրահանգներից որևէ մեկին.

- բացել գոյություն ունեցող որևէ ցուցադրում (Open a presentation),
- ստեղծել նոր ցուցադրում (New):


Գոյություն ունեցող ցուցադրումներից որևէ մեկը բացելու համար անհրաժեշտ է.

- Open a Presentation դաշտում ընտրել անհրաժեշտ ֆայլը,
- եթե բացված ցուցակում անհրաժեշտ ֆայլը չկա, ապա որոնումն իրականացնել  More presentations... կոճակով:

Նոր ցուցադրում կարելի է ստեղծել հետևյալ եղանակներից որևէ մեկով.


- **Blank Presentation** – ցուցադրման ստեղծում տեքստ և դիզայն չունեցող **դափարկ բլանկի** օգնությամբ:
- **From Design Template** – ցուցադրման ստեղծում առկա **շարժումների** օգնությամբ. այս դեպքում խնդիրների տիրույթ է բերվում Slide Design վահանակը, որտեղ առկա բազմաթիվ շարժումներից կարելի է ընտրել անհրաժեշտը:
- **From AutoContent Wizard** – ցուցադրման ստեղծում **ինքնապարունակությամբ վարպետի** օգնությամբ: Ծրագիրը կիրառողից ստանալով տրված հաջորդական հարցերի պատասխանները՝ հիշողությունում եղած օրինակների հիման վրա ստեղծում է անհրաժեշտ ցուցադրումը:

Ցուցադրման դիզայնն ընտրելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել մենյուի տողի Format ենթամենյուի Slide Design հրամանը կամ  Design գործիքը,

- խնդիրների տիրույթում բացված *Slide Design* վահանակից ընտրել անհրաժեշտը:



Մլաշյի մակերևույթը ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Format* ենթամենյուի *Slide Layout* հրամանը կամ  գործիքը,
- խնդիրների տիրույթում բացված *Slide Layout* վահանակից ընտրել անհրաժեշտը:



Նոր սլայդ ավելացնելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել պատճենման ենթակա սլայդը,
- ընտրել այն սլայդը, որից հետո անհրաժեշտ է ավելացնել նորը,
- ընտրել մենյուի տողի *Insert* ենթամենյուի *New Slide* հրամանը կամ  գործիքը:

Մլաշյ պատճենելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել պատճենման ենթակա սլայդը,
- պատճենումն իրականացնել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Copy* և *Paste* հրամանների կամ դրանց համապատասխան  (*Copy*) և  (*Paste*) գործիքների օգնությամբ:


Մլաշյ տեղափոխելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել տեղափոխման ենթակա սլայդը,
- տեղափոխումն իրականացնել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Cut* և *Paste* հրամանների կամ դրանց համապատասխան  (*Cut*) և  (*Paste*) գործիքների օգնությամբ, կամ էլ՝ մկնիկի տեղաշարժմամբ:


Մլաշյ հեռացնելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել հեռացման ենթակա սլայդը,
- *Delete* ստեղծով հեռացնել այն:

Մլաշյ թաքցնելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել անհրաժեշտ սլայդը,
- ընտրել մենյուի տողի *Slide Show* ենթամենյուի *Hide Slide* հրամանը կամ  գործիքը:

Թաքցված սլայդը նորից ցուցադրելու համար անհրաժեշտ է.

- տեսակավորման ռեժիմում ընտրել թաքցված սլայդը,
- նորից ընտրել մենյուի տողի *Slide Show* ենթամենյուի *Hide Slide* հրամանը կամ  գործիքը:

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Մի քանի սլայդ միաժամանակ հեռացնելու համար *Shift* սրեղնը սեղմած վիճակում նախ անհրաժեշտ է ընտրել հեռացման ենթակա սլայդները, ապա *Delete* սրեղնով դրանք հեռացնել:**



1. Ինչպե՞ս կարելի է նոր ցուցադրում սրելոծել:
2. Ինչպե՞ս կարելի է գոյություն ունեցող որևէ ցուցադրում բացել:
3. Նոր ցուցադրում սրելոծելու քանի՞ եղանակ գիտեք:
4. Մլաղների հեղ աշխատելու ի՞նչ հիմնական գործողություններ գիտեք:


§ 1.3 ԱՆԱՅԳՈՒՄ ՕՐՅԵԿՏՆԵՐԻ ՏԵՂԱԳՐՈՒՄՆ ՈՒ ԽՄԲԱԳՐՈՒՄԸ

Մլաղներում առկա նկարները, աղյուսակները, դիագրամներն ու գրաֆիկական օբյեկտները ցուցադրումն առավել պատկերավոր են դարձնում: Մլաղում մնան օբյեկտներ կարելի է ավելացնել միայն այն դեպքում, երբ սլաղի համար ընտրված մակետում դրանց համար տիրույթ է նախատեսված (նկ. 1.2):

Մլաղում նկար տեղադրելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել սլաղում նկարի համար նախատեսված տիրույթի սահմաններում,
- ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմումով բացել նկարների *Insert Clip Art* գրադարանը,
- առաջարկվող հավաքածուից ընտրել այն, ինչ անհրաժեշտ է:

Մլաղում աղյուսակ սրելոծելու համար անհրաժեշտ է.

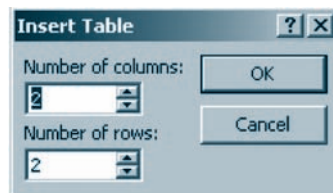
- ընտրել սլաղի այն բաժինը, որտեղ պետք է ստեղծել աղյուսակը,
- ընտրել մենյուի տողի *Insert* ենթամենյուի *Table* հրամանը կամ  գործիքը,
- բացված *Insert Table* պատուհանում (նկ. 1.3) ընտրել ստեղծվող աղյուսակի սյուների և տողերի քանակներն ու սեղմել *OK* կոճակը:

Մլաղում դիագրամ կառուցելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել սլաղի այն բաժինը, որտեղ պետք է դիագրամ ստեղծել,
- ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմումով կամ մենյուի տողի *Insert* ենթամենյուի *Chart* հրամանով ակտիվացնել դիագրամն ու դրա հետ կապված տվյալների աղյուսակը,
- աղյուսակում անհրաժեշտ տվյալներ ներմուծելով՝ ստանալ համապատասխան դիագրամը:



Նկ. 1.2. Մլաղում նկար պարունակող մակերի օրինակներ




Նկ. 1.3. Աղյուսակի ստեղծելու և սյուների քանակն ընտրելու պատուհան

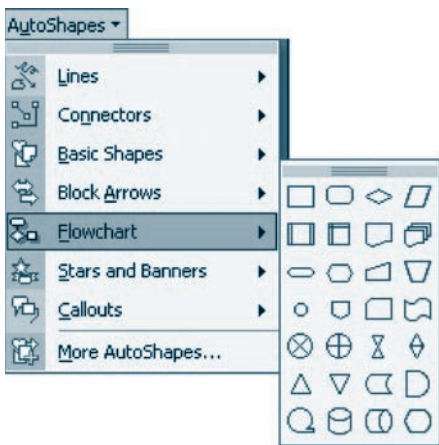
Մլայդում կարելի է նաև MS Excel-ի միջավայրում ստեղծված դիագրամներ տեղադրել:

Մլայդում գրաֆիկական օբյեկտը տեղադրելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել սլայդի այն բաժինը, որտեղ գրաֆիկական օբյեկտը պետք է տեղադրել,
- գծագրության վահանակից *AutoShapes*-ով բացված ցուցակից (նկ. 1.4) ընտրել անհրաժեշտ գործիքաշարը,
- բացված գործիքաշարից ընտրելով անհրաժեշտ օբյեկտը՝ մկնիկի շարժումով այն տեղադրել սլայդի վրա:

Մլայդում կառուցվածքային դիագրամներ տեղադրելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել սլայդի այն բաժինը, որտեղ պետք է ստեղծել դիագրամը,
- գծագրության վահանակից ընտրել  (*Insert Diagram or Organization Chart*) գործիքը,
- բացված *Diagram Gallery* պատուհանում (նկ. 1.5) անհրաժեշտ դիագրամի վրա կրկնակի սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը,
- սլայդում հայտնված դիագրամը խմբագրել:




Նկ. 1.4. Գրաֆիկական օբյեկտներ ընտրելու պարուհան



Նկ. 1.5. Կառուցվածքային դիագրամի ընտրության պարուհան

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ Մլայդում կարելի է տեղադրել ինչպես նկարների առկա գրադարանի ցանկացած օբյեկտ, այնպես էլ ցանկացած լուսանկար կամ գրաֆիկական խմբագրիչի միջավայրում ստեղծված պարկեր:
- ◆ Մլայդի մեջ կարելի է տեղադրել նաև գծագրության վահանակի  (*Insert WordArt*) գործիքի միջոցով ձևավորված տեքստ:



1. Ո՞րն է ցուցադրման մեջ օբյեկտներ տեղադրելու հիմնական իմաստը:
2. Մլայդներում տեղադրվող ի՞նչ օբյեկտներ գիտեք:



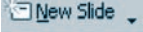
Հաբորատոր աշխատանք 1.1 Պարզ ցուցադրման սրեղծում

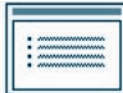
«Ալգորիթմներ» թեմայով համակարգչային ցուցադրում սրեղծեք: Գրա համար հաջորդաբար իրականացրեք հեղեղայալ բայլերը:

1. Մրեք MS PowerPoint ծրագրի միջավայր:
2. Ընրեք մեղյուի րողի File եղթամեղյուի New հրամանն ու եղր ցուցադրում սրեղծեք: Գրա համար պարուհանի աջ մասում բացված New Presentation պարուհանի New բաժնում ընրեք Blank Presentation րարբերակը:
3. Slide Layout պարուհանում ընրեք Title Only մակեղր:




4. Օգրվեղյով Alt, Ctrl և Shift սրեղնեղից՝ ընրեք հայկական այրուբեղը:
5. Ընրեք Arial Armenian րառարեղսակն ու դրա 24 չակը:
6. Click to add title գրառումը պարուհակող բաժնում եղրմուծեք սրեղծվող եղր-հայացման ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐ վերնագիրը:

7.  գործիբրով բացեք հաջորդ՝ եղրրող սլայղը:
8. Slide Layout պարուհանում ընրեք Title and text մակեղր:




9. Մլայղի վերին մասում վերնագրի համար եղխարեղաված բաժին եղրմուծեք ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժին՝ հեղեղայալ հարկուբյուեղները:


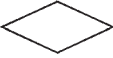
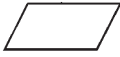


- որոչակիուբյուեղ,
- մասասլայկանուբյուեղ,
- արղյուեղավեղրուբյուեղ,
- դիակրեղրուբյուեղ:

10.  գործիբրով բացեք հաջորդ՝ եղրրող սլայղը:
11. Slide Layout պարուհանում կրկին ընրեք Title and text մակեղր:
12. Մլայղի վերնագրի համար եղխարեղաված բաժին եղրմուծեք ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՆԵՐԿԱՅԱՅՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժին՝ հեղեղայալ իեղրմացիան:

- բառարանաչեղային,
- գրաֆիկական:

13.  գործիբրով բացեք հաջորդ՝ չորրող սլայղը:

- 14. Մլայդի վերնագրի համար նախատեսված բաժին ներմուծեք ԲԼՈԿ-ՄԽԵՄԱ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժնում  գործիքով 6 սյուն և 2 տող պարունակող աղյուսակ սրեղծեք:
- 15. Աղյուսակը լրացրեք՝ երկրորդ տողում անհրաժեշտ բլոկները տեղադրելու նպատակով օգտվելով գործիքների վահանակի AutoShapes-ով բացված ցուցակի FlowChart գործիքաշարից:

| Բլոկի անվանումը | Գործընթաց | Պայման | Մուտք-ելք | Մոդիֆիկացիա | Սկիզբ-ավարտ |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| Գրաֆիկական պատկերը |  |  |  |  |  |

- 16.  գործիքով բացեք հաջորդ՝ հինգերորդ սլայդը:
- 17. Մլայդի վերնագրի համար նախատեսված բաժին ներմուծեք ԳԾԱՅԻՆ ԱԼ ԳՈՐԻԹՄՆԵՐ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժնում՝ հեղինակ ինֆորմացիան
Գծային են կոչվում այն ալգորիթմները, որոնցում պարամետրերի արժեքներից անկախ՝ գործողությունները կատարվում են միշտ միևնույն հաջորդականությամբ՝ վերից վար, յուրաքանչյուրը՝ միայն մեկ անգամ:
- 18.  գործիքով բացեք հաջորդ՝ վեցերորդ սլայդը:
- 19. Մլայդի վերնագրի համար նախատեսված բաժին ներմուծեք ՃՅՈՒՂԱՎՈՐՎԱԾ ԱԼ ԳՈՐԻԹՄՆԵՐ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժնում՝ հեղինակ ինֆորմացիան
Ճյուղավորված են կոչվում այն ալգորիթմները, որոնցում սրուգվող պայմանից ելնելով՝ հաշվման գործընթացը շարունակվում է հնարավոր երկու ուղիներից որևէ մեկով:
- 20.  գործիքով բացեք հաջորդ՝ յոթերորդ սլայդը:
- 21. Մլայդի վերնագրի համար նախատեսված բաժին ներմուծեք ՑԻԿԼԱՅԻՆ ԱԼ ԳՈՐԻԹՄՆԵՐ վերնագիրը, իսկ հաջորդ բաժնում՝ հեղինակ ինֆորմացիան
Ալգորիթմներում գործողության կամ գործողությունների խմբի որոշակի անգամ կրկնության գործընթացի իրականացման համար կիրառում են պարամետրով ցիկլային կառուցվածքներ:
- 22. Ընկերք  գործիքն ու խնդիրների փիրույթում բերված Slide Design վահանակից որևէ փարբերակ ընկերք:
- 23.  սեղմակով ընկերք սլայդների դիպման ռեժիմն ու Page Down, Page Up սրեղներով թերթեք ցուցադրումը:
- 24. Սրեղծված ցուցադրումը մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք My Documents-ի փվյալ դասարանի համար հարկացված թղթապանակում Lab_11_1_1_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամարյանի համարը:
- 25. PowerPoint ծրագրի աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով պարուհանի փակման  սեղմակից:

§ 1.4

ՑՈՒՑԱԳՐՈՒՄՆԵՐՈՒՄ ՀԱՏՈՒԿ ԷՖԵԿՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ

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


Սլայդում առկա անիմացիան շեշտում է դրա բովանդակության անհրաժեշտ դրվագները, կառավարում ինֆորմացիայի հոսքը, ցուցադրումը դարձնում առավել հեղափոխիչ:

Անիմացիոն էֆեկտները լսարանի ուշադրությունը բևեռում են՝ շահեկանորեն ընդգծելով անհրաժեշտ օբյեկտները: Նման էֆեկտները պետք է շեշտադրեն զեկուցողի բանավոր խոսքը՝ չշեղելով լսողի ուշադրությունը:

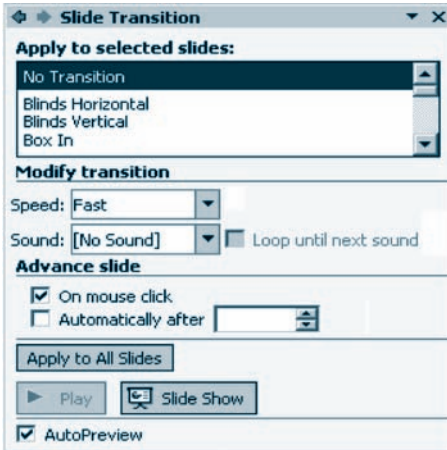
Սլայդում առկա ցանկացած օբյեկտ կարող է էկրանին հայտնվել տարբեր եղանակներով. կողքից, հաջորդաբար՝ մինչև որոշակի չափը մեծանալով կամ փոքրանալով, պտտվելով և այլն: Էկրանին բերվող տեքստը կարող է հայտնվել միանգամից ամբողջությամբ, ինչպես նաև՝ բառ առ բառ, կամ նույնիսկ՝ տառ առ տառ: Օբյեկտների ցուցադրման հերթականությունն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

Համակարգչային ցուցադրումներում սլայդից սլայդ անցնելիս կարելի է հատուկ էֆեկտներ կիրառել:

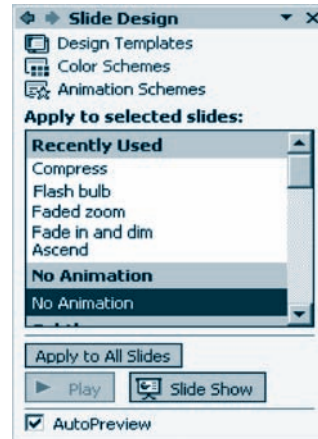
Սլայդներին անցումային էֆեկտ տալու համար անհրաժեշտ է.

-  սեղմակով ընտրել տեսակավորման ռեժիմը,
- նշել այն սլայդը կամ սլայդները, որոնց վրա պետք է *անցումային էֆեկտը* տարածել,
- ընտրել մենյուի տողի *Slide Show* ենթամենյուի *Slide Transition* հրամանը,
- խնդիրների տիրույթում բացված պատուհանի (նկ. 1.6ա) *Apply to selected slides* դաշտում ընտրել առաջարկվող էֆեկտներից անհրաժեշտը,
- *Speed* դաշտում ընտրել անցումային *տեսակի* հետևյալ երեք տարբերակներից որևէ մեկը.
 - *Slow* – դանդաղ,
 - *Medium* – միջին,
 - *Fast* – արագ,
- ցանկության դեպքում *Sound* դաշտում ընտրել առաջարկվող *հնչյունային էֆեկտներից* որևէ մեկը՝ ծափահարություններ, զանգ և այլն,
- *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 սահմանել սլայդի ցուցադրման տևողությունը (վայրկյաններով),
- ընտրված էֆեկտները բոլոր սլայդների վրա տարածելու համար ընտրել *Apply to All Slides* կոճակը,
- սահմանված էֆեկտները դիտելու համար ընտրել *Slide Show* կոճակը:



ա)



բ)

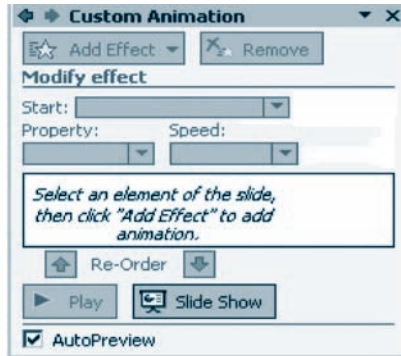
Նկ. 1.6. Անիմացիայի ընդունման պարուհաններ

Անիմացիա ընդգրկելու համար անհրաժեշտ է.

- սեղմակով ընտրել տեսակավորման ռեժիմը,
- ընտրել այն սլայդը կամ սլայդները, որոնց տեքստի կամ օբյեկտի համար անհրաժեշտ է անիմացիա կիրառել,
- ընտրել կոճակը, ապա խնդիրների տիրույթում բացված պատուհանի վերին մասում տեղակայված *Animation Schemes* հրամանը,
- խնդիրների տիրույթում բացված պատուհանի (նկ. 1.6բ) *Apply to selected slides* դաշտում առաջարկվող որևէ անիմացիա ընտրել,
- ընտրված անիմացիան բոլոր սլայդների վրա տարածելու համար ընտրել *Apply to All Slides* կոճակը,
- ընտրված անիմացիան դիտելու համար օգտվել *Slide Show* կոճակից:

Օբյեկտի անիմացիայի պարամետրերի արժեքները սահմանելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել սլայդի համապատասխան օբյեկտը,
- ընտրել մենյուի տողի սլայդների ցուցադրումը կազմակերպելու համար նախատեսված *Slide Show* ենթամենյուի *Custom Animation* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 1.7) *Start* դաշտում ընտրել օբյեկտի հայտնվելու ձևերից որևէ մեկը՝
 - *On Click* – մկնիկի սեղմակով,
 - *With Previous* – նախորդ անիմացիայի հետ միասին կամ դրան զուգահեռ,
 - *After Previous* – նախորդ անիմացիայից որոշակի ժամանակ անց:



Նկ. 1.7. Անիմացիայի պարամետրերը սահմանելու պատուհան

- *Speed* դաշտում ընտրել ցուցադրման արագությունը.
 - *Very Slow* – շատ դանդաղ,
 - *Slow* – դանդաղ,
 - *Medium* – միջին,
 - *Fast* – արագ,
 - *Very Fast* – շատ արագ:
- *Re-Order* կոճակներով ընտրել օբյեկտների հաջորդականությունը,
- անիմացիան դիտելու համար ընտրել *Slide Show* կոճակը:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՍԱՆԱԼ

- ◆ **Անիմացիա ընդգրկելու պատուհանը կարելի է բացել նաև մենյուի փողի *Slide Show* ենթամենյուի *Animation Schemes* հրամանով:**
- ◆ **Մլաղի օբյեկտների գունային սխեման սահմանելու համար անհրաժեշտ է ընդգրկել  կոճակը, խնդիրների փիրույթում բացված պատուհանի վերին մասում փեղակալված *Color Shemes* հրամանն ու խնդիրների փիրույթում առաջարկվող փարբերակներից որևէ մեկը:**






1. Ի՞նչ է անիմացիան:
2. Ո՞ր ռեժիմում է հնարավոր սլայդներին անցումային էֆեկտ փայլ:
3. Մլաղներին անցումային էֆեկտներ փայլու ի՞նչ արագություններ են նախապահված:
4. Մլաղից սլայդ անցնելու ի՞նչ ձևեր գիտեք:
5. Մլաղից սլայդ անցնելու ո՞ր ձևի դեպքում են սահմանում ցուցադրման փեղորթյունը:



Լաբորատոր աշխատանք

1.2

Անիմացիաների կիրառում

1. Մտեք MS PowerPoint ծրագրի միջավայր:
2. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք նախորդ լաբորատոր աշխատանքի արդյունքում չեղ կողմից սրեղծված և պահպանված ֆայլը:
3.  սեղմակով ընտրեք տեսակավորման ռեժիմը:
4. Ընտրեք 2-ից 5-րդ սլայդները:
5. Ընտրեք մենյուի փողի Slide Show ենթամենյուի Slide Transition հրամանը:
6. Խնդիրների փիրույթում բացված պատուհանի Apply to selected slides դաշտում հաջորդաբար ընտրեք առաջարկվող մի քանի էֆեկտներ և հետևելով արդյունքին՝ ծանոթացեք դրանց:
7. Ընտրեք որևէ էֆեկտ և Speed դաշտում հաջորդաբար փորձեք կիրառել անցման համար առաջարկվող հնարավոր արագությունները: Վերջում ընտրեք դրանցից մեկը:
8. Sound դաշտում հաջորդաբար փորձեք առաջարկվող հնչյունային էֆեկտները: Վերջում ընտրեք դրանցից մեկը:
9. Advance Slide բաժնում ընտրեք անցում կատարելու Automatically After չեղ, ապա Automatically after դաշտում սահմանեք սլայդի ցուցադրման 5 վայրկյան փոփոխությունը:
10. Սահմանված էֆեկտները դիտեք Slide Show կոճակով:
11. Ընտրեք անրկայացման երկրորդ սլայդը:
12. Ընտրեք  Design կոճակը, ապա խնդիրների փիրույթում բացված պատուհանի վերին մասում տեղակայված Animation Schemes հրամանը:
13. Խնդիրների փիրույթում բացված պատուհանի Apply to selected slides դաշտում հաջորդաբար ընտրեք առաջարկվող մի քանի էֆեկտներ և հետևեք այդ սլայդում կիրառված անիմացիաներին:
14. Ընտրեք ցուցադրման առաջին սլայդն ու որևէ անիմացիա ընտրեք:
15. Ընտրված անիմացիան Apply to All Slides կոճակով փարածեք բոլոր սլայդների վրա:
16. Ցուցադրումը մենյուի փողի File ենթամենյուի Save As հրամանով պահպանեք My Documents-ի վրայ դասարանի համար հարկացված թղթապանակում՝ Lab_11_1_2_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պեպր է ներմուծել աշակերտի դասանախանի համարը:
17. PowerPoint ծրագրի հեղ աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:

2.

ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՄԱՆ
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

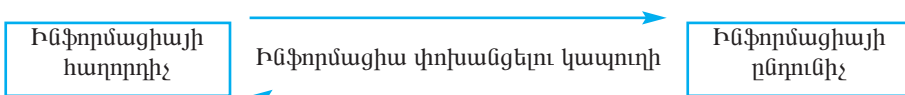
§ 2.1 ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ ՓՈԽԱՆՑՈՒՄԸ

Համակարգչային ցանցը համակարգիչների և օժանդակ այլ սարքավորումների միավորում է, որը թույլատրում է ցանցում գործող համակարգիչների միջև ինֆորմացիա փոխանակել՝ առանց միջանկյալ այլ կրիչներ օգտագործելու:

Համակարգչային ցանցերից օգտվողները ոչ միայն արագ ինֆորմացիա փոխանակելու, այլև անհրաժեշտության դեպքում նաև միաժամանակ միևնույն փաստաթուղթը մշակելու հնարավորություն են ստանում:

Ցանցում ինֆորմացիա փոխանցելու ընդհանուր սխեման իր մեջ ներառում է.

- ինֆորմացիայի հաղորդիչ,
- ինֆորմացիայի ընդունիչ,
- ինֆորմացիա փոխանցելու կապուղի,
- հաղորդագրություն:



Նկ. 2.1. Ինֆորմացիա փոխանցելու ընդհանուր սխեմա

Ինֆորմացիա փոխանակելիս **հաղորդիչն** ու **ընդունիչը** կարող են տեղերով փոխվել:

Ինֆորմացիա **փոխանակելու կապուղի** կարող է հանդիսանալ հեռախոսային ցանցը, մալուխը, ինչպես նաև օդը, որով տարածվում է միկրոալիքային ճառագայթումը:

Հաղորդագրությունը հաղորդիչից ընդունիչ փոխանցվող ինֆորմացիա է:

Համակարգչային ցանցեր ստեղծելու ու դրանց աշխատանքն ապահովելու համար անհրաժեշտ է հատուկ **սպարապրային (ցանցային սարքավորում)** և **ծրագրային սպահովման համակարգ (ցանցային ծրագրային միջոցներ)** ունենալ:

Համակարգչային ցանցի էական գործոններից մեկն էլ ցանցային ընդհանուր միջոցներից օգտվելու հնարավորությունն է: Նման ընդհանուր օգտագործման միջոցները կարող են լինել երեք տիպի. **սպարսպային**, **ծրագրային** և **դեղեկարվական**:

Եթե համակարգչային ցանցի անդամները օգտվում են ընդհանուր տպող սարքից, ապա այդ դեպքում տպող սարքն ընդհանուր ապարատային միջոց է: Հաճախ էլ ցանցից օգտվողները բարդ հաշվարկներ կատարելու համար դիմում են տվյալ խնդրի լուծման համար համապատասխան ծրագրային ապահովում ունեցող, ցանցին միացված այլ համակարգչի: Սա ընդհանուր ծրագրային միջոցներից օգտվելու օրինակ է:

Ցանցին միացված տարբեր համակարգիչներում պահպանված տվյալները **միասնական դեղեկարվական միջոց** են կազմում: Նման տեղեկատվական միջոց է Ինտերնետը, որը նախ և առաջ բազմատեսակ ինֆորմացիայի կուտակման ու պահպանման հզոր պահեստարան է:

Ինֆորմացիայի փոխանակման կապուղիների հիմնական բնութագրիչներից մեկը **թողունակությունն** է, որը կապուղով միավոր ժամանակամիջոցում փոխանցվող ինֆորմացիայի քանակն է: Սովորաբար թողունակությունը չափվում է մեկ վայրկյանում առաքված բիթերի քանակով: Երբեմն կիրառում են նաև այլ տարբերակներ.

$$\begin{aligned} 1 \text{ բայթ/վրկ} &= 8 \text{ բիթ/վրկ}, \\ 1 \text{ կբիթ/վրկ} &= 1024 \text{ բիթ/վրկ}, \\ 1 \text{ մբիթ/վրկ} &= 1024 \text{ կբիթ/վրկ}, \\ 1 \text{ հբիթ/վրկ} &= 1024 \text{ մբիթ/վրկ}: \end{aligned}$$

Համակարգչային ցանցերը կարելի է դասակարգել ըստ հետևյալ հատկանիշների.

- *տարածքային բաշխվածություն,*
- *գերապրեստիան պարկանելություն,*
- *ինֆորմացիայի փոխանցման արագություն,*
- *ինֆորմացիայի փոխանցման կապուղու տիպ:*

Ըստ **տարածքային բաշխվածության** ցանցերը կարող են լինել **լոկալ**, **տարածաշրջանային** և **գլոբալ**:

Ըստ **պարկանելության** տարբերում են **ընդհանուր օգտագործման (public)** և **մասնավոր (private)** ցանցեր:

Ըստ **ինֆորմացիայի փոխանցման արագության** տարբերակում են **ցածր**, **միջին** և **արագագործ** ցանցեր:

Ըստ **ինֆորմացիայի փոխանցման կապուղու տիպի** տարբերում են **կոակսալ մալուխով**, հատուկ **թելաօպտիկական կապուղով**, պարուրածն **զույգ** կոչվող **ոչորված հաղորդալարով**, **ռադիոկապուղիներով** միացված ցանցեր:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Ցանցին առանձին տարր ավելացնելու հնարավորությունն ու կուտակված ինֆորմացիայի հուսալի պաշտպանությունը հեռահաղորդակցման ցանցերին ներկայացվող հիմնական պահանջներից են:**



1. **Ի՞նչ է իր մեջ ներառում ինֆորմացիայի փոխանցման ընդհանուր սխեման:**
2. **ԹՎարկեք ինֆորմացիայի փոխանակման հիմնական կապուղիները:**
3. **Ցանցային ի՞նչ միջոցներ գիտեք:**
4. **Ցանցերի դասակարգման ի՞նչ հատկանիշներ գիտեք:**

§ 2.2 ԼՈԿԱԼ ԵՎ ԳԼՈՒԲԱԼ ՑԱՆՑԵՐ

Լոկալ ցանցը (LAN-Local Area Networks) ոչ մեծ (1-2 կմ շառավղով) տարածքի վրա տեղաբաշխված համակարգիչներ ու այլ արտաքին սարքեր է միավորում: Ընդհանուր դեպքում՝ *լոկալ ցանցը* որևէ կազմակերպության ներսում գործող հաղորդակցական ցանց է: Օրինակ՝ լոկալ ցանցը կարող է միավորել դպրոցի առարկայական տարբեր կաթինետներում տեղակայված համակարգիչներն ու որոշակի արտաքին սարքեր (սկաներ, պլոտեր, տպող սարք և այլն): Քանի որ լոկալ ցանցերում միավորված համակարգիչները փոքր տարածքի վրա են կենտրոնացված, ապա իրար միացվում են թեպետ թանկ, սակայն արագագործ ու հուսալի կապուղիներով, ինչը հնարավորություն է տալիս տվյալների փոխանակման մեծ՝ 100 մբիթ/վրկ կարգի արագություն ապահովել:

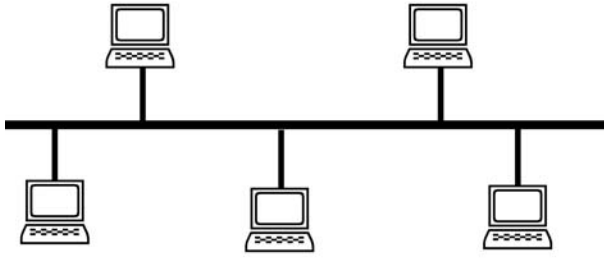
Ոչ մեծ լոկալ ցանցերում միավորված համակարգիչները սովորաբար իրավահավասար են, այսինքն՝ համակարգիչ կիրառողն է որոշում, թե դրա որ միջոցներն են կարող (սկավառակներ, թղթապանակներ, ֆայլեր) հասանելի լինել ցանցի մնացած համակարգիչներին. նման ցանցերն անվանում են **միակարգ:**

Լոկալ ցանցում մեկ տասնյակից ավելի համակարգիչներ միավորելու դեպքում աշխատանքի արդյունավետությունն ու տվյալների պահպանման հուսալիությունը մեծացնելու նպատակով հատուկ համակարգիչներ՝ **սերվերներ** են առանձնացվում: Նման ցանցերն անվանում են **առանցնացված սերվերով լոկալ ցանցեր:**

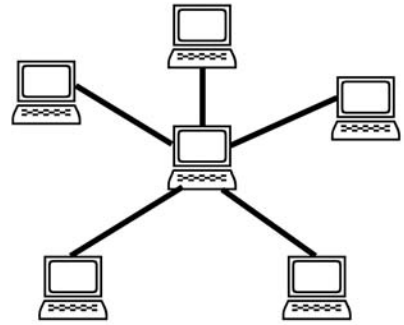
Լոկալ ցանցում համակարգիչները **կապակցելու** տարբեր ձևեր կան:

Ցանցում համակարգիչներն իրար հետ **գծային կապուղով (bus)** միացնելու դեպքում (նկ. 2.2) մալուխը մի համակարգչից մյուսին անցնելով՝ հաջորդաբար միացնում է համակարգիչներն ու արտաքին սարքերը: Այս դեպքում ցանցի ցանկացած համակարգչի կողմից փոխանցված ինֆորմացիան դառնում է հասանելի ցանցի մնացած համակարգիչներին:

Աստղաձև (star) լոկալ ցանցերի դեպքում բոլոր համակարգիչները **ցանցի համակենտրոնիչի (Hub)** միջոցով միացվում են **կենտրոնական համակարգչին**, որը սովորաբար եղածներից հզորն է (նկ. 2.3):



Նկ. 2.2. Գծային կապուղով լոկալ ցանց



Նկ. 2.3. Աստղաձև լոկալ ցանց

Գծային կապուղով լոկալ ցանցերն ավելի պարզ են և տնտեսապես առավել ձեռնտու, քանի որ լրացուցիչ սարքավորումներ չեն պահանջում և կապուղու համար անհամեմատ քիչ մալուխ է պետք: Նման լոկալ ցանցի թերությունն այն է, որ մալուխային համակարգում որևէ անսարքության դեպքում խափանվում է ամբողջ համակարգի աշխատանքը, և անսարքության պատճառ հանդիսացող տեղամասի որոշումն էլ, իր հերթին, բավական դժվար խնդիր է: Այդ իմաստով լոկալ ցանցի աստղաձև տիպն առավել կայուն է. վնասված մալուխը կարող է խնդիրներ հարուցել միայն մեկ համակարգչի աշխատանքում, իսկ մնացած ամբողջ համակարգը կշարունակի անխափան աշխատել: Այս դեպքում անսարքության պատճառը նույնպես հեշտ է հայտնաբերել:

Լոկալ ցանցերը հնարավորություն չունեն ինֆորմացիան հասանելի դարձնել մեծ հեռավորության վրա, օրինակ՝ քաղաքի տարբեր մասերում եղած համակարգիչներին: Այս դեպքում կիրառում են **դարձաշրջանային ցանցերը (MAN - Metropolitan Area Networks)**, որոնք միավորում են տարածաշրջանի լոկալ ցանցերի համակարգիչները: Տարածաշրջանային ցանցերում կապի **թվային**՝ հաճախ **օպտոմալուխային մագնիսալային** գծեր են կիրառվում, որոնք նախատեսված են գործող լոկալ ցանցերի միավորման, ինչես նաև լոկալ ցանցերը գլոբալին կցելու համար:

Այն կազմակերպությունները (գինվորական, բանկային և այլն), որոնք ցանցը անհարկի ներխուժումներից պաշտպանելու անհրաժեշտություն ունեն, ստեղծում են համակարգիչները միավորող սեփական՝ **կորպորատիվ (խմբակային)** ցանցեր: Նման ցանցերը կարող են տարբեր երկրներում և քաղաքներում տեղաբաշխված տասնյակ հազարավոր համակարգիչներ ներառել:

Համաշխարհային միասնական ինֆորմացիոն տարածության ձևավորման անհրաժեշտությունը ստիպեց **գլոբալ համակարգչային ցանց** ստեղծել, որն Ինտերնետն է:

Ինտերնետը (Համացանց) համակարգչային գլոբալ ցանց է, որը լոկալ, տարածաշրջանային և կորպորատիվ բազմաթիվ ցանցեր է միավորում:

Ինտերնետին կցված նման ցանցերից յուրաքանչյուրն անպայման գոնե մեկ այնպիսի համակարգիչ ունի, որը բարձր թողունակությամբ կապուղու միջոցով մշտապես միացված է Ինտերնետին: Այս դեպքում սովորաբար *օպտոնալոյիսային կամ արբանյակային*, մինչև 100 մբիթ/վրկ թողունակությամբ, կապուղիներ են կիրառում:

Ինտերնետ կապի հիմքը *քառասուն հազարից ավելի համակարգիչ-սերվերներն* են կազմում, որոնց միջոցով էլ Ինտերնետին կարող են հաղորդակցվել հարյուր միլիոնավոր լոկալ ցանցեր:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Ինֆորմացիա փոխանակելու նպատակով համակարգիչների պարզագույն կցումն անվանում են ուղիղ:**



1. **Ի՞նչ է լոկալ ցանցը:**
2. **Ինչո՞վ է պայմանավորված լոկալ ցանցերում ինֆորմացիա փոխանակելու համեմատական մեծ արագությունը:**
3. **Ո՞ր ցանցերն են անվանում միակարգ:**
4. **Ո՞ր ցանցերն են անվանում առանձնացված սերվերով:**
5. **Ցանցում համակարգիչները միացնելու ի՞նչ շեղեր գիտեք:**
6. **Ի՞նչ է տարածաշրջանային ցանցը:**
7. **Ի՞նչ է կորպորատիվ ցանցը:**
8. **Ի՞նչ է գլոբալ ցանցը:**

§ 2.3

ԳԼՈՒԲԱԼ ՑԱՆՑԵՐԻ ՀԱՍՑԵԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ: ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՓՈԽԱՆՑՄԱՆ ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Գլոբալ ցանցերը ներառում են բազմաթիվ լոկալ, տարածաշրջանային և կորպորատիվ ցանցեր, և, բնականաբար, տարբեր կանոններով աշխատող ցանցերը միավորելիս անհրաժեշտություն է ծագում մեկ ցանցում գործող ձևաչափից տվյալները վերածնափոխել մեկ այլ ցանցում գործող ձևաչափի:

Գլոբալ ցանցում ինֆորմացիան կողավորելու ու փոխանցելու, առաջացող սխալները վերամշակելու կանոնները սահմանող նորմերի ծրագիր-համախումբն անվանում են *ցանցային արջանագրություն*:

Գոյություն ունեն բազմաթիվ ցանցային արձանագրություններ՝ *CSMA/CD, SLIP, PPP, UUCP, ISO, OSI, TCP/IP*: Ինտերնետը *TCP/IP* արձանագրություններով

իրար հետ կապված համակարգչային գլոբալ ցանցերի միավորում է: *TCP/IP* արձանագրությունն իր մեջ ներառում է երկու արձանագրություններ.

- *TCP – Transmission Control Protocol* (հաղորդում կառավարելու արձանագրություն),
- *IP – Internet Protocol* (միջցանցային արձանագրություն):

Ցանցով առաքվող ինֆորմացիան, որն անվանում են **IP-փաթեթ**, մինչև հասցեատիրոջը հասնելը անցնում է Ինտերնետի բազմաթիվ միջանկյալ սերվերներով՝ աստիճանաբար մոտենալով նպատակակետին՝ *սրացող համակարգչին*: **IP արձանագրությունն** ապահովում է ցանցի համակարգիչների միջև **IP-փաթեթի** փոխանցումը՝ համաձայն համակարգիչների եզակի **IP-հասցեների**: Այստեղ ինֆորմացիայի ստացման արագությունը կախված է միջանկյալ սերվերների քանակից և կապուղիների որակից:

Ինտերնետում ծավալուն ինֆորմացիա պարունակող ֆայլ առաքելիս, կապուղիների խցանումից խուսափելու նպատակով, այն բաժանվում է համարակալված փոքր մասերի և հաջորդաբար փոխանցվում առանձին *IP-փաթեթներով*, այնուհետև ստացող համակարգչի վրա նույն հաջորդականությամբ դրանք վերջում նորից կցվելով՝ կազմում են համապատասխան ելքային ֆայլը: **TCP արձանագրությունը** առաքման փուլում ապահովում է նման ֆայլի բաժանումը *IP-փաթեթների*, իսկ վերջում՝ դրանց կցումով ելքային ֆայլի ստացումը:

Որպեսզի Ինտերնետին միացված համակարգիչներն ինֆորմացիա փոխանակելիս կարողանան իրար «գտնել»՝ հասցեավորման միասնական համակարգ է կիրառվում: Ինչպես գիտեք, ցանցին միացված յուրաքանչյուր համակարգիչ ունի իր թվային **Ինտերնետ-հասցեն (IP-հասցե)**: *IP* հասցեն բաղկացած է իրարից կետով բաժանված 4 մասերից, որոնցից յուրաքանչյուրը $[0;255]$ միջակայքի որևէ ամբողջ թիվ է. քանի որ նշված միջակայքի ցանկացած ամբողջ թվի երկուական կոդ կարելի է 8 բիթում տեղավորել, ապա ցանցի յուրաքանչյուր համակարգիչ ունի $8 \times 4 = 32$ բիթանի եզակի հասցե: Ասվածից հետևում է, որ կարող են գոյություն ունենալ 4 միլիարդից ավելի *IP* հասցեներ. $N = 2^{32} = 4294967296$:

Օրինակ՝ 192.25.26.05-ը 192 ցանցի 25 ենթացանցի 26 ենթացանցի 05 համարով համակարգչի *IP*-հասցեն է:

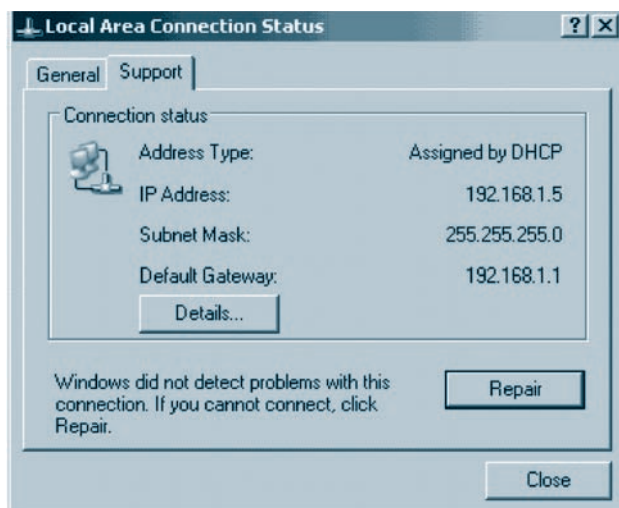
Համակարգչի IP-հասցեն որոշելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել *Start* գլխավոր մենյուի *Settings* ենթամենյուի *Network Connections* ենթամենյուի *Local Area Connection* հրամանը,
- բացել *Support* ներդիր պատուհանը (նկ. 2.4), որը Ինտերնետին միանալու վերաբերյալ լրիվ ինֆորմացիա է պարունակում (այդ թվում նաև ձեր *IP* հասցեն):

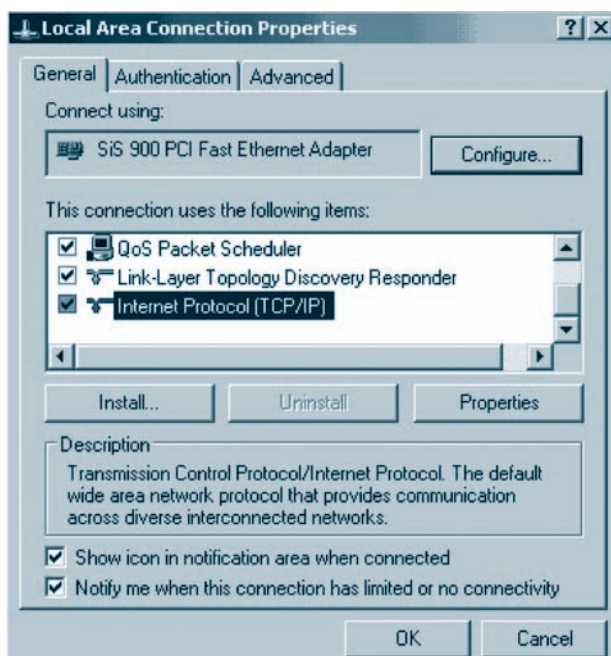
Համակարգչի IP-հասցեն սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել *Start* գլխավոր մենյուի *Settings* ենթամենյուի *Network Connections* ենթամենյուի *Local Area Connection* հրամանը,

- ընտրել *General* ներդիր պատուհանի *Properties* կոճակը,
- բացված պատուհանի (նկ. 2.5. ա)) *This connection uses the following items* դաշտում ընտրել *Internet Protocol (TCP/IP)* տարբերակն ու սեղմել *OK* կոճակը:

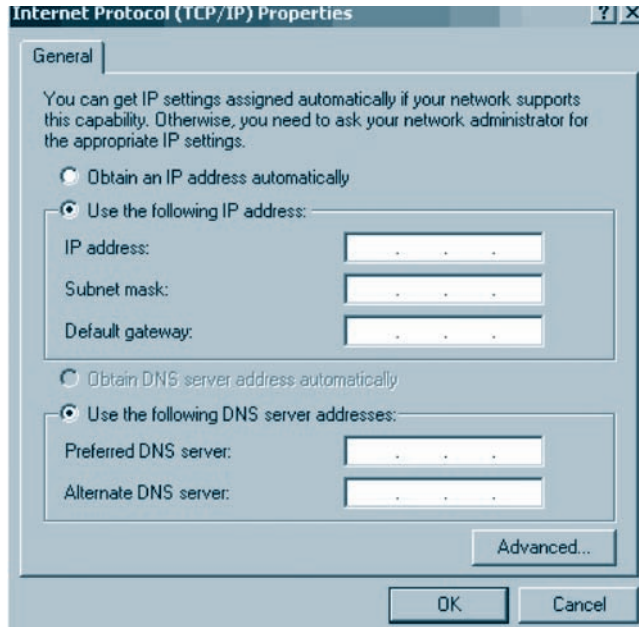


Նկ. 2.4. Ընթացիկ IP-հասցեի որոշում



Նկ. 2.5 ա). Local Area Connection Properties պատուհան

Բացված պատուհանում (նկ. 2.5. բ)) այնուհետև պետք է ընտրել *Use the following address* դաշտն ու *IP address* դաշտում ներմուծել *IP* հասցեն ու մնացած պարամետրերը:



Նկ. 2.5. ք) Ընթացիկ IP-հասցեի սահմանում

Քանի որ թվերով կազմված IP հասցեները դժվար է հիշել, Ինտերնետում օգտագործում են նաև, այսպես կոչված, **Անունների Դոմենային Համակարգ (DNS – Domenian Name System)**, որտեղ հասցե կազմող թվերի փոխարեն պայմանանշաններից կազմված անուններ են կիրառվում: Անունների դոմենային համակարգը համակարգչի IP-հասցեն համապատասխանեցնում է որոշակի եզակի դոմենային հասցեի, կամ, ինչպես հաճախ անվանում են, **դոմենային անվան**: Հասցեավորման դոմենային համակարգից IP-հասցեի անցնելու գործընթացն իրականացվում է ավտոմատ՝ հատուկ ծրագրերի միջոցով:

9-րդ դասարանում ուսումնասիրած նյութից հիշեցնենք, որ դոմենային համակարգում հասցեն կառուցվում է մի քանի դոմեններից, որոնք իրարից բաժանված են կետով: Դոմենային հասցեն կարդացվում է աջից ձախ: Աջ եզրային (վերին մակարդակի) դոմենը լինում է երկու տիպի՝ **աշխարհագրական** (որևէ երկրին կից) և **վարչարարական** (բոլոր երկրների համար համընդհանուր):

| Աշխարհագրական դոմեն | Երկիրը | Վարչարարական դոմեն | Հաստատությունը |
|---------------------|-------------|--------------------|----------------------|
| <i>am</i> | Հայաստան | <i>edu</i> | Կրթական |
| <i>us</i> | ԱՄՆ | <i>com</i> | Կոմերցիոն |
| <i>ca</i> | Կանադա | <i>mil</i> | ԱՄՆ ռազմական |
| <i>ru</i> | Ռուսաստան | <i>gov</i> | ԱՄՆ կառավարական |
| <i>su</i> | ԱՊՀ երկրներ | <i>int</i> | Միջազգային |
| <i>fr</i> | Ֆրանսիա | <i>net</i> | Համակարգչային ցանցեր |
| <i>jp</i> | Ճապոնիա | <i>org</i> | Ոչ կոմերցիոն |
| <i>be</i> | Բելգիա | <i>biz</i> | Բիզնես |

Գիտենք նաև, որ վերին մակարդակի յուրաքանչյուր դոմեն կարող է զանազան քանակությամբ հաջորդ մակարդակի դոմեններ պարունակել: Սովորաբար նման դոմենները կազմավորվում են *փարսածաշրջանային* կամ *կորպորատիվ* ցանցերի հիման վրա և պարունակում են համապատասխան կազմակերպությունների անվանումները: Օրինակ՝ *orangearmenia.am*-ի վերին մակարդակի *am* դոմենը պարունակում է երկրորդ մակարդակի *orangearmenia* դոմենը, որը «Օրանժ Արմենիա» բջջային օպերատորի անվանումն է: Բնական է, որ *IP* հասցեի թվային տարբերակի փոխարեն հասցեների կառուցման դոմենային սկզբունքը շատ հարմար է և հեշտացնում է նման հասցեի մտապահումը, քանի որ այն իմաստավորվում է և հաճախ թույլատրում կռահելու կայքի հասցեատիրոջը:

Օրինակ՝

- meteo.am* – Հայաստանի հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի պետական ծառայություն,
- synopsys.am* – «Սինոփսիս Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերություն և այլն:

Երկրորդ մակարդակի դոմեններն, իրենց հերթին, մույնպես կարող են ավելի ցածր մակարդակի դոմեններ պարունակել և այսպես շարունակ: Ինտերնետում դոմենային անվանումները սովորաբար պարունակում են երկուսից չորս մակարդակների դոմեններ: Հասցեում դոմենը որքան ավելի աջ է գտնվում, այնքան տվյալ դոմենը լայնածավալ է:

Ինչպես հիշում եք, Ինտերնետում պարզ դոմենային անվան փոխարեն իրականում կիրառում են, այսպես կոչված, *URL (Uniform Resource Locator* – ռեսուրսի ունիվերսալ որոշիչ) *հասցեներ*: *URL*-հասցեն պարունակում է ռեսուրսի ինտերնետային հասցեն և այն արձանագրության անունը, որի միջոցով կարելի է այդ ռեսուրսին դիմել: Ռեսուրսի հասցեի կազմավորման հիմքում ընկած է հասցեավորման *դոմենային* համակարգը:

Ընդհանուր դեպքում կայքի *URL*-հասցեն բաղկացած է լինում հետևյալ երեք մասերից.

- Ինտերնետում տվյալ ռեսուրսին դիմելու համար օգտագործվող արձանագրություն: Արձանագրության անվանումն ավարտվում է երկու կետով (:)
- և երկու թեք գծով (//): Քանի որ *WWW*-ի դեպքում կիրառվում է *http* արձանագրությունը, ապա հաճախ անվան մեջ գրում են դրանցից միայն մեկը,
- այն համակարգչի (սերվերի) դոմենային անունը, որի վրա պահպանվում է տվյալ ռեսուրսը,
- համակարգչում անհրաժեշտ ռեսուրսը պարունակող ֆայլի անվանումը և գտնվելու լրիվ ուղին. այստեղ որպես բաժանիչ օգտագործվում է թեք գիծը (/):

Օրինակ՝

«Սինոփսիս Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերության վերաբերյալ ինֆորմացիա տրամադրող էջը պարունակող ֆայլի հասցեն հետևյալն է.

http://www.synopsys.am / snps_am / about_am.shtml

որտեղ՝

<http://www.synopsys.am> – ռեսուրսին դիմելու համար օգտագործվող արձանագրության անունն է, «Սինոպսիս Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերության սերվերի դոմենային անունն է,

[/snps_am / about_am.shtml](#) – ընկերության վերաբերյալ ինֆորմացիա տրամադրող էջը պարունակող ֆայլի գտնվելու ուղին և անվանումն է:

ՕԳՏԱԳՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **192.168 կամ 10 թվով սկսվող IP-հասցեներն օգտագործվում են ներքին ցանցերում հասցեավորման համար:**



1. Ի՞նչ է ցանցային արձանագրությունը:
2. Ի՞նչ է ապահովում IP արձանագրությունը:
3. Ի՞նչ է ապահովում TCP արձանագրությունը:
4. Ի՞նչ է IP հասցեն:
5. Ինչպե՞ս կարելի է ստվորաբար ի՞նչ համակարգով է իրականացվում:
6. Ինչի՞ց են կազմված դոմենները:
7. Մի քանի աշխարհագրական դոմեններ թվարկեք:
8. Մի քանի վարչարարական դոմեններ թվարկեք:

§ 2.4 ԻՆՏԵՐՆԵՏԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ինտերնետում աշխատելիս հաճախորդներն օգտվում են որոշակի *ծառայություններից*. **Ծառայությունը** Ինտերնետի սերվերների կողմից իրականացվող սպասարկման տեսակ է: Ընդ որում՝ Ինտերնետի որևէ ծառայությունից օգտվելու համար անհրաժեշտ է համակարգչի վրա տվյալ ծառայության արձանագրության հետ աշխատող ծրագիր ունենալ:

Ինտերնետում շատ ծառայություններ են գործել, որոնց մի մասն արդեն չեն գործում, մյուսները կորցնում են պահանջարկը, իսկ այլ ծառայություններ պահանջվածության առումով վերելք են ապրում:

Ծանոթանա՞ք Ինտերնետի որոշ հիմնական ծառայությունների հետ.

- համաշխարհային սարդոստայն (*WWW*),
- էլեկտրոնային փոստ (*E-mail*),
- ֆայլային սերվերներ (*FTP*),
- հեռուստակոնֆերանսներ (*UseNet*),
- *on-line* հաղորդակցման համակարգեր (*chat, ICQ*):

Ներկայումս Ինտերնետի ամենատարածված և մեծագույն պահանջարկ ունեցող ծառայություններից մեկը **WWW** (*World Wide Web*) **համաշխարհային սարդուգայնն** է: Ինտերնետում տվյալների հոսքի կեսից ավելին բաժին է ընկնում **WWW** ծառայությանը, որի սերվերների քանակն այսօր դժվար է ճշտել: Բավական է ասել, որ **WWW ծառայության** աճի տեմպերը գերազանցում են բուն Ինտերնետի աճման տեմպերին:

WWW-ն ինֆորմացիոն համակարգ է, որն աշխատում է հաճախորդ-սերվեր սկզբունքով:

Ըստ հաճախորդի հարցման՝ սերվերը տեքստային, գրաֆիկական, ձայնային կամ տեսաինֆորմացիա պարունակող փաստաթղթեր է տրամադրում, որոնք, իրենց հերթին, կարող են այլ հղումներ պարունակել: Նման հղումները կարող են ուղղված լինել ոչ միայն փաստաթղթերին, այլև Ինտերնետի այլ ծառայություններին և տեղեկատվական միջոցներին: Հղումների միջոցով հնարավոր է դառնում տարբեր **WEB-էջերի** միջև կապեր ստեղծել և մեկ միասնական համակարգում դրանք միավորել:

Ինչպես գիտեք՝ Ինտերնետում կուտակված հսկայածավալ ինֆորմացիան հասու դարձնելու համար հատուկ ծրագրեր, այսպես կոչված՝ **բրաուզերներ** են ստեղծվել, որոնք հնարավորություն են տալիս **WEB-էջեր** փնտրելու հայտեր ձևակերպել և այն ստանալուց հետո՝ դրանից օգտվել: Ներկայումս տարածված են **Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome** բրաուզերները:

Էլեկտրոնային փոստը հաղորդագրություն փոխանցելու առավել մատչելի և տարածված ծառայություններից է, որին ծանոթ եք 8-րդ դասարանի դասընթացից:

Ինտերնետով լուրջ երկխոսություններ կազմակերպելու համար ստեղծվել են **հեռակոնֆերանսային** համակարգեր, որոնք իրենց հաճախորդներին հնարավորություն են տալիս տարբեր թեմաներով բանավեճերի մասնակցել: Եթե էլեկտրոնային փոստը հաղորդագրությունը հաղորդում է «մեկից մեկին» սկզբունքով, ապա այս դեպքում ցանցային տեղեկատվությունները հաղորդվում են «մեկից մյուսներին»: Յանցի յուրաքանչյուր հանգույց, ստանալով տեղեկույթը, հաղորդում է այն հանգույցներին, որոնց հետ փոխանակվում է նորություններով: Այսպիսով, հաղորդագրությունը շատ արագ տարածվելով՝ կարճ ժամանակահատվածում հասնում է հեռակոնֆերանսի բոլոր մասնակիցներին:

Հեռակոնֆերանսներից օգտվողների թիվը շատ մեծ է. դրանց միջոցով մեկ օրում մոտ մեկ միլիոն նոր հաղորդագրություն է տարածվում: Առավել տարածված են հետևյալ թեմաներով հեռակոնֆերանսները.

- *biz* – բիզնես,
- *comp* – համակարգիչ,
- *news* – ընդհանուր նորություններ,
- *rec* – զվարճություններ,
- *sci* – գիտություն,

- *soc* – սոցիալական թեմաներ,
- *kalk* – բանավեճ,
- *misk* – վերը նշված թեմաների մեջ չներառվող հարցեր,
- *alt* – այլընտրանքային:

FTP (File Transfer Protocol) ծառայությունը համակարգիչների միջև ֆայլեր փոխանակելու տարածված միջոցներից է: Համաշխարհային ցանցում այս ծառայությունը հատուկ սերվերներ ունի, որտեղ լայն պահանջարկ վայելող բազմաթիվ ֆայլեր՝ ծրագրեր, արխիվներ, տեղեկատու փաստաթղթեր են պահպանվում: Դրանք կարող են տեղակայվել ինչպես սովորական *Web*-էջերում, այնպես էլ հատուկ *FTP* հանգույցներում, որոնք միայն ֆայլերի համար են նախատեսված: *FTP* ծառայությունից օգտվելիս, ֆայլը բեռնավորելուց առաջ, անհրաժեշտ է կողմնորոշվել՝ այն բացել, թե՞ հնարավոր անակնկալներից խուսափելու համար նախ պահպանել սկավառակի վրա: Խորհուրդ է տրվում նախ պահպանել ֆայլը, և այն բացել՝ վիրուսի բացակայությունը ստուգելուց հետո միայն:

On-line հաղորդակցման համակարգերը համակարգչային ցանցից օգտվողների հնարավորություն են տալիս հաղորդակցվելու *իրական ժամանակում*: *On-line* ռեժիմն օգտագործում են ինֆորմացիայի օպերատիվ առաքման, ինչպես նաև ինտերակտիվ հարցումներ կազմակերպելու նպատակով:

Վերջին ժամանակներս մեծ տարածում է գտել համակարգիչների միջև իրական ժամանակում ինֆորմացիայի փոխանակման *Skype* համակարգը, որը զրուցակիցներին հնարավորություն է տալիս փոխանակել ինչպես տեքստային ու ձայնային, այնպես էլ տեսաինֆորմացիա:

ICQ ծառայությունը հնարավորություն է տալիս փնտրել տվյալ պահին Ինտերնետին միացած մարդու *IP* հասցեն: Նման անհրաժեշտությունը պայմանավորված է այն բանով, որ Ինտերնետից բազմաթիվ օգտվողներ մշտական *IP* հասցե չունեն:

ՕՊՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ ***Internet Explorer-ը հնարավորություն է տալիս միաժամանակ մի քանի ֆայլ բեռնավորել, սակայն այդ դեպքում յուրաքանչյուր ֆայլը բեռնավորելու արագությունը համարժեքորեն փոքրանում է:***



1. ***Ինտերնետի ի՞նչ ծառայություններ գիտեք:***
2. ***Ի՞նչ է FTP ծառայությունը:***
3. ***Ինչի՞ համար են նախատեսված հեռակոնֆերանսները:***
4. ***Իրական ժամանակում հաղորդակցվելու ի՞նչ համակարգչային համակարգեր գիտեք:***

§ 2.5

ԻՆՏԵՐՆԵՏԱՅԻՆ ԳՐԱԳԱՐԱՆՆԵՐ, ՀԱՆՐԱԳԻՏԱՐԱՆՆԵՐ ԵՎ ՏԵՂԵԿԱՏՈՒՆԵՐ

Էլեկտրոնային գրադարանները, հանրագիտարաններն ու տեղեկատվությունները Ինտերնետում պահպանված ինֆորմացիոն ռեսուրսները հասանելի դարձնելու արդյունավետ միջոցներ են: Ինչպես գիտեք՝

Էլեկտրոնային գրադարաններում բազմաթիվ տպագիր գրականության էլեկտրոնային պատճեններ են պահպանվում:

Հայկական <http://www.armenianhouse.org> էլեկտրոնային գրադարանը շահույթ չհետապնդող մասնավոր նախագիծ է, որի հիմնական նպատակը հայ գրական ժառանգությունը թվային ձևաչափի բերելն ու Ինտերնետում տեղադրելն է, միջազգային Ինտերնետ-հանրությանը հայկական մշակույթի, Հայ ժողովրդի պատմության, կրոնի, Հայոց ցեղասպանության ու Արցախի վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրումը: Կայքը եռալեզու է՝ հայերեն, անգլերեն և ռուսերեն:

«Նոյան Տապան» ընկերության նախաձեռնությամբ ստեղծված <http://books.nt.am> կայքը գրասեր հանրությանը նպատակ ունի ներկայացնել Հայաստանում և սփյուռքում հրատարակվող գիր-գրականությունը, պատմել հրատարակչական զարգացումների, նորույթների մասին, կապեր ստեղծել հրատարակիչների, տպագրիչների, գրավաճառների, ընթերցողների միջև: Կայքի այցելուները հնարավորություն ունեն մասնաշաղկապի միջոցով էլեկտրոնային գրքեր գնել, հրատարակչական աշխատանքներ պատվիրել և այլն:

<http://www.digilib.am> էլեկտրոնային գրադարանը նվիրված է հայ դասական մատենագրությանը. այցելեք և ծանոթացեք գրադարանում առկա հարուստ ու բազմազան ինֆորմացիային:

Էլեկտրոնային հանրագիտարանները տեղեկություններ են պարունակում ինչպես գիտության ու տեխնիկայի, այնպես էլ բնությանն ու հասարակությանն առնչվող բնագավառների մասին:

Այստեղ եղած էլեկտրոնային հանրագիտարանները կարող են մասնաշաղկապի տպագիր հանրագիտարանների պատճեններ լինել: Իսկ նեղ մասնագիտացված հանրագիտարանները կարող են նվիրված լինել նշված բնագավառներից որևէ մեկի միայն մեկ ճյուղին:

2001 թվականին ստեղծված **Վիքիփեդիա** (<http://wikipedia.org>) բաց, բազմալեզու հանրագիտարանը դարձել է համաշխարհային սարդոստայնի ամենամեծ տեղեկատվական կայքը: *Վիքիփեդիայում* ընդգրկված ինֆորմացիան բաց է, և յուրաքանչյուր ոք հնարավորություն ունի խմբագրել, ուղղել կամ բարելավել այն: Հոդվածների խմբագրումը հեշտացնելու նպատակով կայքում հղումներ կան, որոնք տվյալ նյութին առնչվող այլ էջեր են տալիս: Կայքում տեղ գտած ինֆորմացիան այցելու-

ների կողմից մշտապես ենթակա է փոփոխման, ճշտման և կայքի միջոցով ամեն ոք կարող է իրեն հետաքրքրող հարցի հետ կապված խորհրդատվություն ստանալ: Ընդ որում՝ հանրագիտարանի հետ աշխատելիս հնարավորություն կա վերականգնել խմբագրվող ինֆորմացիայի հին տարբերակը: Քանի որ կայքն ազատ է և բաց բոլորի համար, կայքում կարող են տեղադրված լինել նաև թերի, ոչ հանրագիտարանային նյութեր կամ նույնիսկ հակահասարակական ինֆորմացիա: Այդ պատճառով կայքից օգտվողները պետք է զգուշանան ապակողմնորոշող, դեռևս չստուգված վերջին տվյալներից: Չնայած նման թերությունների հնարավորությանը, *Վիքիփեդիան* արդիական է, արդիական է թեմատիկ իրադարձությունների մասին իր այն հոդվածներով, որոնք ստեղծվել կամ թարմացվել են վերջին ժամերին կամ նույնիսկ թույնների, այլ ոչ թե ամիսների, տարիների ընթացքում՝ ինչպես տպագիր հանրագիտարանները:

2011 թ. հունիս ամսվա տվյալներով այս հանրագիտարանի հայկական էջը 13813 հոդված է պարունակում:

Հայաստանում մեծ զանգվածայնություն է վայելում «Սփյուռ» *եռալեզու տեղեկատվական ընկերությունը* (<http://www.spyur.am>), որի հեռախոսային տեղեկատուն օրական մոտ 5000 զանգ է ստանում, ուր օրական WEB-կայքի մոտ 18000 էջեր են դիտվում: Ընկերությունը Հայաստանի կազմակերպությունների վերաբերյալ տեղեկություններ է հավաքագրում, մշակում ու տարածում: «Սփյուռի» միջոցով կարելի է ոչ միայն հայտնի կազմակերպությունների տվյալներ փնտրել ու գտնել, այլև ոչ հայտնի՝ դրանց կողմից առաջարկվող ապրանքի կամ ծառայության միջոցով:

www.welcomearmenia.com/ կայքում կարելի է տեղեկատվություն գտնել հայ ժողովրդի ու նրա պատմության, քրիստոնեության, հայկական եկեղեցիների, հնագույն ձեռագրերի և խաչքարերի մասին: Կայքը հնարավորություն է տալիս ապրանքներ ու ծառայություններ գովազդել, հյուրանոցներում համարներ պատվիրել, վճարումներ կատարել, հայտարարություններ տեղադրել, ծանոթանալ առաջատար գործարար ընկերություններին և Հայաստանի ներդրումային միջավայրին:

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ Օգտվեք հեղինակալ օգտակար հղումներից.

<http://www.nla.am> – Հայաստանի Ազգային գրադարան,

<http://www.seua.am/rus/library/index.htm> – ՀՊՆՀ (Պոլիտեխնիկ) գրադարան,

<http://www.ysu.am/site/index.php?page=23&lang=3> – ԵՊՀ գրադարան,

<http://www.wikiznanie.ru> – հիպերտեքստային էլեկտրոնային հանրագիտարան,

<http://www.megabook.ru> – Կիրիլ և Մեֆոդի մեգահանրագիտարան,

<http://www.rubricon.com> – հանրագիտարաններ, բառարաններ, տեղեկատվություններ,

<http://dic.academic.ru> – ցանցային հանրագիտարաններ և բառարաններ,

<http://www.krugosvet.ru> – հանրագիտարան: *Krugosvet*,

<http://www.arit.am/> - մշակութային տեղեկատվություն,

<http://www.auto.am> – Հայաստանի ազգային ավտոպորտալ,

http://www.job.am/announcement_details/2000/ - հոգեբանական տեղեկատվություն,

books.tarumian.am/Meghapart/Index_Frame.html – փառաստեղծի տեղեկատվություն:



1. Ի՞նչ էլեկտրոնային գրադարաններ գիտեք:
2. Ի՞նչ էլեկտրոնային հանրագիտարան գիտեք:
3. Ի՞նչ էլեկտրոնային տեղեկատու գիտեք:







Հարորարոր աշխատանք 2.1

Ինտերնետային գրադարաններ, հանրագիտարաններ և տեղեկատուներ

1. Մտեք *Internet Explorer*-ի միջավայր:
2. *Address* դաշտում ներմուծեք Հայկական էլեկտրոնային գրադարանի հասցեն՝ <http://www.armenianhouse.org>:
3. Բացված պատուհանում ընտրեք ՀԱՅԵՐԵՆ տարբերակը:
4. Ծանոթացեք էլեկտրոնային գրադարանի պատուհանին՝ հերթով ընտրելով ստորև բերված բաժիններից յուրաքանչյուրը.

Գլխավոր | Մեր մասին | Ֆորում | ՀՈՒՊ | Գրեք մեզ | Անվանացանկ

5. Մտեք Անվանացանկ բաժինն ու բերված ցուցակից ընտրելով Նարեկացի Գրիգոր անունը՝ տեղեկատվություն ստացեք հայ մեծանուն բանաստեղծի, փիլիսոփայի, երաժշտի մասին:
6. Պատուհանի վերին մասում տեղադրված  սեղմակով կայքի գլխավոր էջ վերադարձեք:
7. Ընտրելով պատուհանի աջ մասում տեղակայված Եղեռն 1915 բաժինը՝ ծանոթացեք էլեկտրոնային գրադարանի Հայոց ցեղասպանությանը նվիրված նյութերին:
8. *Internet Explorer*-ի հասցեի *Address* դաշտում ներմուծեք Վիքիպեդիա հանրագիտարանի հասցեն՝ <http://wikipedia.org>:
9. Ծանոթացեք էլեկտրոնային հանրագիտարանի պատուհանին:
10. Սկնիկի ցուցիչը տեղադրեք *KDWin*-ի  տարբերանշանի վրա և սեղմեք չախ սեղմակը:
11. Ընտրեք *Armenian Phonetic Unicode* տառաբեռնակը:
12. Հանրագիտարանի պատուհանի չախ մասում տեղակայված որոնել դաշտում ներմուծեք վիրուս բառը, սպա սեղմեք Որոնել կոճակը:
13. Որոնման արդյունքում զանազան վիրուսների վերաբերյալ տարատեսակ հղումներ կբերվեն. ընտրեք համակարգչային վիրուսին առնչվող հղումը:
14. Ծանոթացեք էլեկտրոնային հանրագիտարանում զեպեղված համակարգչային վիրուսին առնչվող ինֆորմացիային:

15. Էջում տեղակայված հղումներից օգտվելով՝ դիտեր կայքի այլ էջեր ևս:
16. Internet Explorer-ի Address դաշտում ներմուծեք «Սփյուռ» տեղեկատվական ընկերության հասցեն՝ <http://www.spyur.am>:
17. Բացված պատուհանում ընտրելով հայկական դրոշի տարբերանշանը ()՝ բացեք տեղեկատվության հայերեն տարբերակը:
18. Փորձեք Հայաստանի Ազգային պատկերասրահի վերաբերյալ տեղեկություններ հավաքել: Այդ նպատակով ընտրեք Գեղին էջեր բաժինը:
19. Ընտրեք Մշակույթ, ապա՝ Թանգարաններ, պատկերասրահներ բաժինը:
20. Պատուհանի աջ մասում բացված ցուցակից ընտրեք Հայաստանի Ազգային պատկերասրահ նշումը:
21. Եթե ամեն ինչ ճիշտ եք կատարել, ապա բացված պատուհանում կարող եք կարդալ Հայաստանի Ազգային պատկերասրահի մասին առկա ինֆորմացիան:
22. Ավարտեք աշխատանքը Ինտերնետի հետ՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:

§ 2.6 HTML-ՓԱՍՏԱԹՂԹԻ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ

Ինտերնետում սեփական նյութերի տեղադրումը երկու փուլ է ներառում. նյութերի նախապատրաստում և հրատարակում: Նյութերի նախապատրաստման փուլում Ինտերնետում ընդունված ձևաչափով փաստաթղթեր՝ HTML լեզվով գրված WEB-էջեր են ստեղծվում: Ստեղծված WEB-էջերը նյութերի հրատարակման փուլում տեղադրվում են WEB-սերվերի վրա:

Ծանոթանա՞նք **HTML լեզվի** օգնությանը WEB-էջեր ստեղծելու գործընթացին:

HTML հապավումը ծագել է *HyperText Markup Language* (հիպերտեքստի նշագրման լեզու) բառակապակցությունից: Նշագրում բառն այստեղ պատահական չէ, քանի որ այդ լեզվի բառերով են նկարագրվում փաստաթղթի *հիպերտեքստային կառուցվածքները*՝ ուղղված այն բանին, թե տեքստը էջում որտեղ և ինչպես տեղավորել, անհրաժեշտ նկարը որ ֆայլից վերցնել, տեքստը ինչպիսի տառաշարով արտածել և այլն: HTML-ում ղեկավարման նման միջոցներն անվանում են **թեգեր**:

Բոլոր թեգերն ունեն գրառման միևնույն ձևաչափը՝ վերցվում են անկյունաձև <...>փակագծերի մեջ: Բացող անկյունաձև փակագծից անմիջապես հետո գրվում է թեգի անվանումը, օրինակ, , <i> : Տարբերում են **գույզերով** և **միայնակ** կիրառվող թեգեր: Չույզերով կիրառվող թեգերը լինում են **մեկնարկի** և **ավարտի**: Վերջիններիս տարբերությունն այն է, որ ավարտի թեգերը / նշան են պարունակում, իսկ մեկնարկայինները՝ ոչ: Օրինակ՝ և <i> թեգերը մեկնարկի են, իսկ և </i> թեգերը՝ ավարտի: Մեկնարկի և ավարտի թեգերն իմաստային տեսանկյունից նման են փակագծերի. առաջինը ցույց է տալիս թեգի ազդեցության սկիզբը, մյուսը՝ ավարտը:

Մեկնարկի թեգով սկսվող և ավարտի թեգով ավարտվող փաստաթղթի հարավածն անվանում են *բլոկ*: Բլոկը HTML փաստաթղթի տարր է:

Միայնակ թեգերը և՛ մեկնարկի են, և՛ ավարտի. դրանք տեքստ չեն ներառում, ազդում են ողջ փաստաթղթի վրա կամ կիրառման դիրքում:

Ներդրված թեգերի դեպքում անհրաժեշտ է պահպանել ներդրվածության կարգն այնպես, ինչպես ներդրված փակագծերի դեպքում: Օրինակ՝ թեգերի կիրառման `<i> ... </i>` եղանակը ճիշտ է, իսկ `<i> ... </i>` եղանակը՝ սխալ:

Թեգերը հնարավորություն են տալիս լրացուցիչ ինֆորմացիա, այսպես կոչված՝ **բնորոշ հատկանիշներ** (ատրիբուտներ) ներառել այն մասին, թե ինչպես է պետք ընթացիկ թեգը մշակել: Չույգերով թեգերում *բնորոշ հատկանիշներն* ավելացվում են մեկնարկի թեգից հետո հետևյալ կերպ՝ *հատկանիշի անվանում = հատկանիշի արժեք*: Եթե հատկանիշի արժեքը լատինական այբուբենի պայմանանշաններից տարբեր պայմանանշաններ է պարունակում, ապա այն պետք է առնել չակերտների մեջ: Օրինակ՝ `<h2 align="center">` գրառման մեջ չակերտներ կարելի էր չդնել: Բնորոշ հատկանիշները թեգում կարելի է գրել ցանկացած հերթականությամբ՝ իրարից անջատելով բացատանիշերով: `<body bgcolor=blue text=red>` օրինակում `bgcolor=blue` հատկանիշով *WEB*-էջի ֆոնի գույնը սահմանվել է կապույտ, իսկ տեքստի գույնը `text=red` հատկանիշով՝ կարմիր:

Թեգերում կարող են միայն լատինական այբուբենի պայմանանշաններ կիրառվել, մինչդեռ բնորոշ հատկանիշների արժեքներում՝ ցանկացած: Ընդ որում՝ տարբերություն չի դրվում մեծատառերի և փոքրատառերի միջև:

Ծանոթանանք *HTML*-փաստաթղթի կառուցվածքին: *HTML*-փաստաթուղթը սկսվում է `<html>` թեգով և ավարտվում `</html>` թեգով: Փաստաթուղթը ներառում է երկու հիմնական մաս՝ *վերնագրերի բաժին* ու *փաստաթղթի մարմին*: **Վերնագրերի բաժինը** ներառվում է `<head>` և `</head>` թեգերի մեջ, որտեղ տրվում է փաստաթղթի վերնագիրը: Փաստաթղթի վերնագիրն այն հիմնական մասն է, որը կարտացույցի բրաուզերի պատուհանում, եթե անգամ այն հնարավորինս փոքրացվի:

`<head> ... </head>` թեգերի միջև `<title>` և `</title>` թեգերը կարևորվում են, քանի որ դրանց միջև եղած ինֆորմացիան պետք է նկարագրի փաստաթղթի բովանդակությունը: Ընդ որում՝ այս ինֆորմացիան *WEB*-էջում չի արտացույցվում՝ այն նախատեսված է բրաուզերների կողմից վերլուծման, հետազոտման նպատակով: Այն, օրինակ, կարող է հակիրճ տալ փաստաթղթի բովանդակությունը՝ շեշտելով այնտեղ կիրառված առանցքային բառերը, տերմինները, ինչպես նաև ինֆորմացիա տալ հեղինակների, կիրառված գրականության վերաբերյալ և այլն:

```
<html>
  <head><title> Փաստաթղթի նկարագրությունը </title></head>
  <body>
    Փաստաթղթի տեքստը
  </body>
</html>
```


HTML-փաստաթղթի հիմնական պարունակությունը՝ *փաստաթղթի մարմինը*, ներառվում է `<body>` և `</body>` զույգ թեգերի մեջ:

WEB-էջ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է որևէ բրաուզեր ու տեքստային խմբագրիչ ունենալ: Քանի որ դուք ծանոթ եք *Microsoft Internet Explorer*-ին, ապա մեր հետագա աշխատանքում կօգտվենք հենց այդ բրաուզերից: Ծրագրային կոդ գրելու նպատակով կօգտվենք *Notepad* տեքստային խմբագրիչից:


WEB-էջը սրեղծելու համար անհրաժեշտ է բրաուզերի միջավայրում ակտիվացնել տեքստային խմբագրիչի միջավայրում սրեղծված HTML ծրագրի կոդը:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **HTML ծրագրի կոդը կարելի է բացել Microsoft Internet Explorer բրաուզերի մենյուի փողի View ենթամենյուի Source հրամանով:**

- 

 1. Ինտերնետում սեփական նյութի տեղադրումը ի՞նչ փուլեր է ներառում:
 2. Ի՞նչ է հիպերտեքստը:
 3. Ի՞նչ է թեգը:
 4. Ի՞նչ է HTML-ի փայրը:
 5. Ինչպե՞ս են գրառվում թեգի բնորոշ հատկանիշները:
 6. Ի՞նչ հիմնական թեգեր գիտեք:





Հարորայրոր աշխատանք

2.2

HTML - փաստաթղթի կառուցվածքը

1. Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Accessories ենթամենյուի Notepad հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:
2. Ներմուծեք փաստաթղթի հեղինակ հիմնական կառուցվածքը.

```
<html>
  <head><title> </title></head>
  <body>
  </body>
</html>
```

3. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք մեկնարկի <title> և ավարտի </title> թեգերի միջև և ներմուծեք փաստաթղթի անվանումը՝ Համակարգչային ուսուցում:
4. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք մեկնարկի <body> թեգից հետո և սեղմեք ENTER սրեղնը:
5. KDWin-ով վրա ընկրեք Armenian Phonetic Unicode փարբերակը:
6. Բացված փողում ներմուծեք Այստեղ պետք է գրվի փաստաթղթի պարունակությունը նախադասությունը:
7. Ներմուծված փաստաթուղթը պահպանելու նպատակով ընկրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի Save As հրամանը:
8. Բացված պատուհանի Save as type դաշտում ընկրեք All files փարբերակը:
9. Հայերենով գրված փեքսյուր պահպանելու համար Encoding դաշտում ընկրեք UTF-8 փարբերակը:
10. Save in դաշտում ընկրեք My Documents-ի չեք դասարանի համար հարկացված թղթապանակը:
11. File Name դաշտում ներմուծեք Lab_11_2_2_*.html անվանումը, որտեղ *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
12. Start գլխավոր մենյուի Internet Explorer հրամանով կամ  գործիքով մտնեք Internet Explorer-ի միջավայր:
13. Ընկրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանը:
14. Սեղմեք Browse կոճակը, բացված պատուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում չեք սրեղծած ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:
15. Ծալի հասցեին վերաբերող հարցումը հաստատեք OK կոճակով:
16.  սեղմակով փակեք Notepad խմբագրիչի պատուհանը:
17. Մենյուի փողի View ենթամենյուի Source հրամանով բացեք չեք կողմից սրեղծված HTML ծրագիրը:
18. Ծրագրի կողում մեկնարկի <body> թեգում ավելացրեք ֆոնի և փեքսյուր գույները սահմանող հարկանիշերը. <body bgcolor=green text=yellow>: Այս դեպքում HTML-ծրագրի կողը կունենա հետևյալ տեսքը.

```
<html>
<head><title>Համակարգչային ուսուցում</title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<p align=center> Այստեղ պետք է գրվի փաստաթղթի պարունակությունը
</body>
</html>
```

19. Notepad փեքսյուրային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք կատարված փոփոխությունները:

20. **Կրկին մտեր բրաուզերի միջավայր:**
21. **Ընկրեք մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանը:**
22. **Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պարուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում ձեր ստեղծած ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:**
23. **Ֆայլի հասցեին վերաբերող հարցումը հաստատեք OK կոճակով և էկրանին կհայտնվի ձեր առաջին Web-էջը՝ կանաչ ֆոնի վրա դեղին տեքստով:**
24. **Ավարտեք աշխատանքը՝ փակելով տեքստային խմբագրիչն ու բրաուզերը:**

§ 2.7 ՏԵՔՍՏԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ

Այժմ ծանոթանանք վերնագրերի ու պարբերությունների ստեղծման գործընթացին: *HTML* լեզվում վերնագրերի 6 մակարդակներ են նախատեսված՝ *h1*, *h2*, ..., *h6*, որոնք տրվում են համապատասխան գույգ թեգերի օգնությամբ. ընդ որում՝ `<h1>`-ը առաջին մակարդակի վերնագիր է և ունի ամենամեծ տառաչափը, իսկ `<h6>`-ը՝ 6-րդ մակարդակի, որի տառաչափն ամենափոքրն է: Օրինակ՝ `<h1>վերնագիր</h1>`:

Align հատկանիշը հնարավորություն է տալիս սահմանել վերնագրի հավասարեցման ձևը՝ *right* – ըստ աջ եզրի, *left* – ըստ ձախ եզրի, *center* – ըստ կենտրոնի: Իսկ բաժնի վերնագիրը լռելյայն հավասարեցվում է ըստ էջի ձախ եզրի:

Օրինակ՝ վերնագիրն ըստ կենտրոնի հավասարեցնելու համար անհրաժեշտ է վերնագրի թեգում ավելացնել `align=center` հատկանիշը: Վերը բերված օրինակի համար կլինի.

```
<h1 align=center>վերնագիր</h1>:
```

HTML-փաստաթղթում պարբերությունները տրվում են գույգ `<p>` թեգերի օգնությամբ: Ընդ որում՝ փակող `</p>` թեգի առկայությունը պարտադիր չէ: Եթե այն չկա, ապա ենթադրվում է, որ դրված է հաջորդ պարբերությունը սկսող թեգից առաջ: Օրինակ՝

```
<p>առաջին պարբերություն<p> երկրորդ պարբերություն:
```

Ի տարբերություն շատ տեքստային խմբագրիչների՝ *HTML*-փաստաթղթում *ENTER* ստեղծող չի կարելի նոր պարբերության անցնել: Բրաուզերը պարբերությունը տարբերում է միայն `<p>` թեգի առկայությամբ: Եթե առկա պարբերությունները `<p>` թեգով չբաժանվեն, ապա ողջ փաստաթուղթը կդիտարկվի որպես ամբողջական մեծ պարբերություն:

`` գույգ թեգը հնարավորություն է տալիս սահմանելու տառատեսակի պարամետրերը: Այն պետք է ներառի հետևյալ երեք հատկանիշներից առնվազն մեկը. *color*, *face* կամ *size*:

Color հատկանիշով կարելի է սահմանել տեքստի գույնը: Հատկանիշը կարող է ունենալ տեքստային կամ թվային արժեք (աղյուսակ 2.1): Օրինակ՝ գույնի սահմանման *color=red* և *color=#FF0000* տարբերակներն իրար համարժեք են. երկու դեպքում էլ կարմիր գույն է սահմանվում:

Face հատկանիշով տրվում է տառատեսակը, օրինակ՝ *face=arial armenian*:

Size հատկանիշով սահմանվում է տառաչափը՝ 1-ից 7 հարաբերական միավորներով (լրելային տառաչափն ընդունվում է հավասար 3-ի):

Աղյուսակ 2.1

| Գույնը | Տեքստային արժեքը | Թվային արժեքը |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| սև | <i>black</i> | #000000 |
| մուգ մոխրագույն (արծաթագույն) | <i>silver</i> | #808080 |
| մոխրագույն | <i>gray</i> | #C0C0C0 |
| սպիտակ | <i>white</i> | #FFFFFF |
| մուգ կարմիր (բորդո) | <i>maroon</i> | #800000 |
| կարմիր | <i>red</i> | #FF0000 |
| ծիրանագույն | <i>purple</i> | #800080 |
| մանուշակագույն | <i>fuchsia</i> | #FF00FF |
| կանաչ | <i>green</i> | #00FF00 |
| պայծառ կանաչ | <i>lime</i> | #00FF00 |
| դեղնականաչ | <i>olive</i> | #808000 |
| դեղին | <i>yellow</i> | #FFFF00 |
| մուգ կապույտ | <i>navy</i> | #000080 |
| կապույտ | <i>blue</i> | #0000FF |
| կապտականաչ | <i>teal</i> | #008080 |
| փիրուզագույն | <i>aqua</i> | #00FFFF |

Պարբերության հավասարեցումն այստեղ ևս իրականացվում է *align* հատկանիշի օգնությամբ, որը կարող է ընդունել հետևյալ հնարավոր արժեքներից որևէ մեկը. *left* – ըստ ձախ եզրի, *right* – ըստ աջ եզրի, *center* – ըստ կենտրոնի, *justify* – ըստ աջ և ձախ եզրերի: Օրինակ՝

<*p align=justify*>:

Տեքստի որոշակի մաս հաջորդ տողից սկսելու համար (տողադարձ անելու համար) անհրաժեշտ է դրանից առաջ կիրառել <*br*> միայնակ թեգը:

Քանի որ *HTML*-լեզվում հնարավորություն չկա պարբերության առաջին տողի սկիզբը սահմանելու, ապա պարբերությունների միջև հաճախ դատարկ տող է դրվում: Պարբերություններն առանձնացնելու համար կարելի է նաև դրանց միջև հորիզոնական գիծ դնել: Դրա համար կարելի է կիրառել <*hr*> միայնակ թեգը: Գծի դիրքը, երկարությունն ու հաստությունը տրվում է թեգի բնորոշ հատկանիշներում, օրինակ՝

<*hr align=center size=2 width=20%*>:


Տեքստի հատվածի կամ պարբերության տառատեսակի ձևն ընտրելու համար աղյուսակ 2.2-ում որոշակի տարրեր են բերված:

Աղյուսակ 2.2


| Տարրը | Նկարագրությունը |
|------------------|---|
| <i>b</i> | տեքստի թավ (<i>bold</i>) ձև |
| <i>i</i> | տեքստի շեղ (<i>italic</i>) ձև |
| <i>u</i> | ընդգծված տեքստ |
| <i>strike, s</i> | գծանշված տեքստ |
| <i>big</i> | մեծացված տառաչափով տեքստ |
| <i>small</i> | փոքրացված տառաչափով տեքստ |
| <i>sup</i> | վերին ինդեքս |
| <i>sub</i> | ստորին ինդեքս |
| <i>blink</i> | թարթող տեքստ (ոչ բոլոր բրաուզերների համար է աշխատում) |

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **Եթե font թէգի size հատկանիշի արժեքից առաջ դրվել է + կամ – նշանը, ապա դառաչափն ընթացիկ չափի համեմատ համապատասխանաբար մեծացվում կամ փոքրացվում է: Օրինակ՝ եթե դառաչափը լռելյայն փոխվել է 3, ապա size = + 2 դեպքում դառաչափը կսահմանվի 5, իսկ size = – 2 դեպքում՝ 1:**



1. **HTML-փաստաթղթի ի՞նչ հիմնական ֆունկցիոնալ տարրեր գիտեք:**
2. **HTML լեզվում վերնագրերի քանի՞ մակարդակ է նախատեսված և ո՞րն է ամենամեծը:**
3. **Ի՞նչ հնարավորություն է տալիս align հատկանիշը:**
4. **HTML-փաստաթղթի կողում ինչպե՞ս են տարբերում պարբերությունները:**
5. **Ի՞նչ հատկանիշներ ունի font թէգը:**



Լաբորատոր աշխատանք

2.3

Աշխատանք տեքստերի հետ


1. **Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Accessories ենթամենյուի Notepad հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:**
2. **Մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 2.2 լաբորատոր աշխատանքի արդյունքում ձեր պահպանած ֆայլը:**

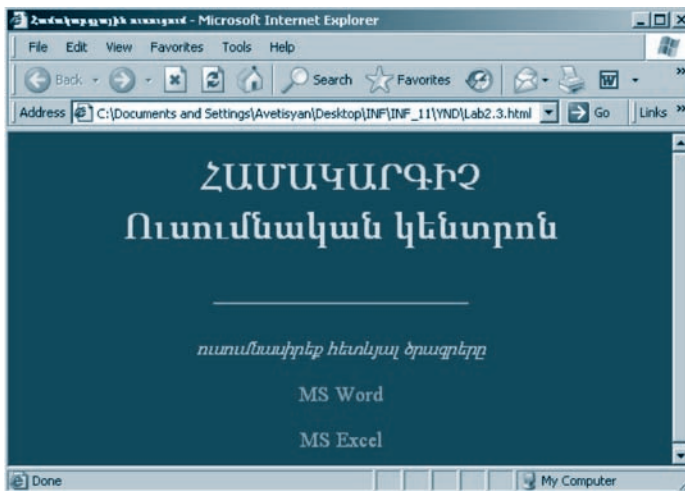
3. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք մեկնարկի `body` թեգը ներառող փողից հեկոն և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
4. Բացված փողում ներմուծեք հեկոնյալ վերնագրային թեգը.
`<h1 align=center>ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ</h1>`:
 Այսպեղ `align=center` հատկանիշն ապահովում է վերնագրի հավասարեցում ըստ կենտրոնի, `` թեգը՝ վերնագրի արտածման թավ չեղ, իսկ `
` թեգը վերնագրի վերջին մասը (Ուսումնական կենտրոն) փեղափոխում է հաջորդ փող:
5. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ներմուծված փողի վերջում և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
6. Բացված փողում ներմուծեք հեկոնյալ գրառումը.
`
<hr align=center size=2 width=40%>`
 Այսպեղ `
` թեգն ապահովում է անցում հաջորդ փողին, `<hr>` թեգը հորիզոնական գիծ է փանում, իսկ դրա `align=center` հատկանիշով գիծը փարվում է կենտրոնում, `size=2` հատկանիշով գծի հասարությունը սահմանվում է 2, `width` հատկանիշով՝ երկարությունը՝ 40%:
7. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ներմուծված փողի վերջում և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
8. Բացված փողում ներմուծեք պարբերության `<p font face=arial armenian>` թեգը, որպեղ `font` թեգի `face=arial armenian` հատկանիշով ընտրվում է *Arial Armenian* փառապեսակը:
9. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ներմուծված փողի վերջում և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
10. Բացված փողում ներմուծեք հեկոնյալ պարբերությունը.
`<p align=center font size=3><i>`: Ուսումնասիրեք հեկոնյալ ծրագրերը `</i></p>`:
 Այսպեղ `align=center` հատկանիշով սահմանվում է պարբերության հավասարեցում ըստ կենտրոնի, `font` թեգի `size=3` հատկանիշներով 3 փառաչափը:
11. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ներմուծված փողի վերջում և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
12. Տառապեսակի փիրուզե գույն և 4 փառաչափ սահմանելու նպատակով բացված փողում ներմուծեք `` թեգը:
13. `ENTER` սրեղնով նոր փող բացեք և ներմուծեք ստորև բերված պարբերությունը.
`<p align=center>MS Word</p>`:
14. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ներմուծված փողի վերջում և սեղմեք `ENTER` սրեղնը:
15. Բացված փողում ներմուծեք `<p align=center>MS Excel</p>` պարբերությունը: Եթե ամեն ինչ ճիշտ էր կատարել, ապա կունենար հեկոնյալ `HTML-` կոդը.

```

<html>
<head><title>Համակարգչային ուսուցում</title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center><b>ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ<br>Ուսումնական կենտրոն</b></h1>
<br><hr align=center size=2 width=40%>
<p font face=arial armenian>
<p align=center font size=3><i>Ուսումնասիրեք հետևյալ ծրագրերը</i></p>
<font color=aqua size=4>
<p align=center>MS Word</p>
<p align=center>MS Excel</p>
</body>
</html>

```

16. Notepad **փեքստային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Save հրամանով ծրագրի կողք պահպանեք՝ Save in դաշտում ընկրելով My Documents-ի չեք դասարանի համար հարկացված բղթապանակն ու File Name դաշտում ներմուծելով Lab_11_2_3_*.html անվանումը, որպես *-ի փոխարեն պեկք է ներմուծել աշակերպի դասամասդյանի համարը:**
17. Start գլխավոր մենյուի Internet Explorer հրամանով կամ  գործիքով մտնել Internet Explorer-ի միջավայր:
18. Ընկրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանը:
19. Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պատուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում չեք ստեղծած ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:
20. Ֆայլի հասցեին վերաբերող հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ ճիշտ էր կատարել, սպա էկրանին կհայտնվի չեք ստեղծած Web-էջը:



21. Ավարտեք աշխատանքը՝ փակելով փեքստային խմբագրիչն ու բրաուզերը:

§ 2.8 ՑՈՒՑԱԿՆԵՐ

MS WORD տեքստային խմբագրիչով փաստաթղթերի հետ աշխատելիս դուք բազմիցս առնչվել եք համարակալված և չհամարակալված ցուցակների հետ: *HTML*-փաստաթղթերում ևս դրանք կիրառվում են:

Համարակալված տարրերով ցուցակներ ստեղծելու համար *HTML*-ում հատուկ թեգեր են կիրառվում. համարակալված ցուցակը պետք է սկսվի `` և ավարտվի `` թեգերով, իսկ ցուցակի յուրաքանչյուր տարր պետք է սկսվի `` թեգով:

Օրինակ՝

1. Արամ
2. Գայանե
3. Գեղամ

համարակալված ցուցակը ստեղծելու համար անհրաժեշտ է *HTML*-ում տալ հետևյալ գրառումները.

```
<ol>
<li> Արամ
<li> Գայանե
<li> Գեղամ
</ol>
```

`` թեգում *type* հատկանիշի միջոցով կարելի է տալ ցուցակի տարրերը համարակալելու եղանակը՝ հետևյալ արժեքներով.

- *A* – լատինական մեծատառերով (*A, B, C...*),
- *a* – լատինական փոքրատառերով (*a, b, c...*),
- *I* – հռոմեական խոշոր թվերով (*I, II, III...*),
- *i* – հռոմեական փոքրաչափ թվերով (*i, ii, iii...*),
- *1* – արաբական թվերով (*1, 2, 3...*):

Օրինակ՝ `<ol type=a>` հրամանի արդյունքում ցուցակի տարրերը կհամարակալվեն լատինական փոքրատառերով՝

- a. Արամ
- b. Գայանե
- c. Գեղամ

Հնարավորություն կա տալու նաև համարակալման ելակետային արժեքը. դրա համար կիրառվում է *start* հատկանիշը: Օրինակ՝ ըստ `<ol type=1 start=5>` թեգի համարակալումը կիրականացվի արաբական թվերով՝ սկսած 5-ից:

Չհամարակալված ցուցակ ստեղծելու համար կիրառվում են `` և `` թեգերը: Այստեղ ևս ցուցակի յուրաքանչյուր տարր պետք է սկսվի `` թեգով:

Օրինակ՝

- Արամ
- Գայանե
- Գեղամ

չհամարակալված ցուցակը ստեղծելու համար անհրաժեշտ է գրել.

```
<ul>
<li> Արամ
</li>
<li> Գայանե
</li>
<li> Գեղամ
</li>
</ul>
```

 թեգում *type* հատկանիշով որոշվում է նշիչի արտաքին տեսքը. այն կարող է ընդունել հետևյալ արժեքներից որևէ մեկը. *disc* – լռելյայն, *circle* – շրջան, *square* – քառակուսի: Օրինակ՝ <ul type=*circle*> :

Թե՛ համարակալված և թե՛ չհամարակալված ցուցակներն իրենց հերթին կարող են ցանկացած տիպի այլ ներդրված ցուցակներ պարունակել: Օրինակ՝

```
<ol>
<li>11ա դասարան
<ul>
<li>Արամ
<li>Անահիտ
</ul>
<li> 11բ դասարան
<ul>
<li> Սևակ
<li> Գրիգոր
<li> Նարինե
```

ծրագրային կողի արդյունքում կստանանք հետևյալ ներդրված ցուցակները.

1. 11ա դասարան
 - o Արամ
 - o Անահիտ
2. 11բ դասարան
 - o Սևակ
 - o Գրիգոր
 - o Նարինե

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ Չհամարակալված ցուցակների ներդրվածության փարբեր մակարդակների համար բրաուզերներն ավտոմատ փարբեր նշիչներ են օգտագործում, իսկ համարակալված ցուցակների դեպքում համարակալման փիպն ավտոմատ չի փոխվում:
- ◆ Եթե համարակալված ցուցակից որևէ փարբ է հեռացվում, ապա մնացած փարբերի համարակալումն ավտոմատ քարմացվում է:




1. թեգի ի՞նչ հատկանիշներ գիտեք:
2. Չհամարակալված ցուցակներում ի՞նչ փեքսի նշիչներ կարելի է կիրառել:



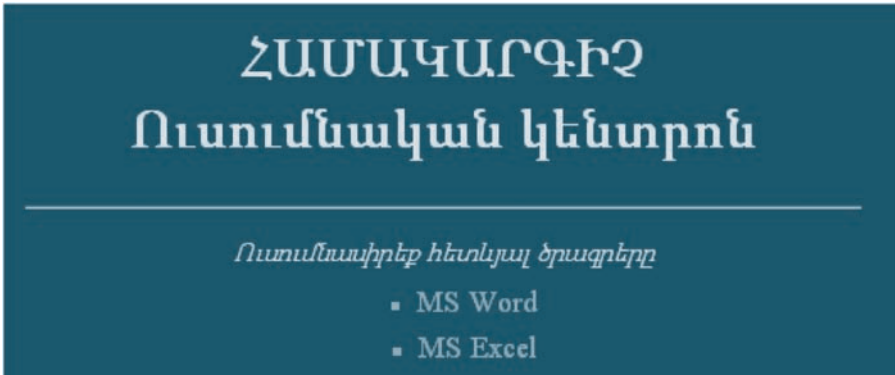
Լաբորատոր աշխատանք 2.4 Աշխատանք ցուցակների հետ

1. Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Accessories ենթամենյուի Notepad հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:
2. Մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք քիվ 2.3 լաբորատոր աշխատանքում ձեր պահպանած ֆայլը:
3. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք բացված HTML-ծրագրի `` տողից հետո և ENTER ստեղծելով նոր տող բացեք:
4. Չհամարակալված ցուցակ ստեղծելու նպատակով բացված տողում ներմուծեք `<ul type=square>` մեկնարկի քեզը՝ այսպիսով type հատկանիշով նշիչի համար քառակուսու տեսք սահմանելով:
5. Հաջորդ երկու տողերում պարագրաֆների քեզերի դիմաց ավելացրեք `` քեզը: Այնուհետև `</body>` քեզից առաջ նոր տող բացեք և ներմուծեք `` ավարտող քեզը:
Եթե ամեն ինչ ճիշտ էք կատարել, ապա ձեր HTML-կոդը կունենա հետևյալ տեսքը.

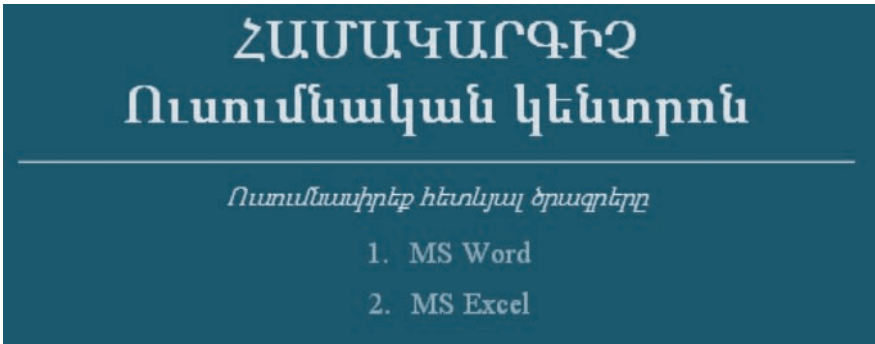
```
<html>
<head><title> Համակարգչային ուսուցում </title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center><b>ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ<br>Ուսումնական կենտրոն</b></h1>
<br><hr align=center size=2 width=40%>
<p font face=arial armenian>
<p align=center font size=3 color=aqua><i>Ուսումնասիրեք հետևյալ ծրագրերը</i></p>
<font color=aqua size=4>
<ul type=square>
<li><p align=center>MS Word</p>
<li><p align=center>MS Excel</p>
</ul>
</body>
</html>
```

6. Notepad տեքստային խմբագրիչի մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի նոր կոդը՝ Save in դաշտում ընտրելով My Documents-ի ձեր դասարանի համար հարկացված թղթապանակն ու File Name դաշտում ներմուծելով Lab_11_2_4_*.html անվանումը, որպես *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
7. Start գլխավոր մենյուի Internet Explorer հրամանով կամ  գործիքով մտնեք Internet Explorer-ի միջավայր:

- 8. **Ընկրեք մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանը:**
- 9. **Սեղմեք Browse կոճակը, բացված պատուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում չեք սրեղծած ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:**
- 10. **Ֆայլին վերաբերող հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ ձիշտ էր կատարել, ապա Էկրանին կրեսներ չեք նոր սրեղծած Web-էջը:**



- 11. **Այժմ ծրագրի `<ul type=square>` և `` մեկնարկի ու ավարտի թեգերի փոխարեն ներմուծեք համապատասխանաբար `<ol type=1>` և `` թեգերը. այժմ կունենաք համարակարգված ցուցակ:**



- 12. **Ավարտեք աշխատանքը՝ փակելով տեքստային խմբագրիչն ու բրաուզերը:**

§ 2.9 WEB-ԳՐԱՖԻԿԱ

Գրաֆիկական տարրերը, *WEB*-էջերն առավել գրավիչ դարձնելու միջոց լինելով՝ *WEB*-փաստաթղթի անբաժանելի մասն են կազմում: *WEB*-էջում ներառված գրաֆիկական տարրերը պետք է բրաուզերների կողմից ընդունելի ձևաչափ ունենան: *Gif*, *jpeg* և *png* գրաֆիկական ձևաչափերը *WEB*-գրաֆիկայի ստանդարտ ձևաչափերից են: Սրանք պատկերների արդյունավետ խտացում և ֆայլերի նվազագույն չափեր են ապահովում, որը հնարավորություն է տալիս արդյունավետ կերպով դրանք ցանցից բեռնավորել: Անհրաժեշտ պատկերները *WEB*-հանգույցներում պահպանվում են առանձին ֆայլերով: Սովորաբար *gif* ձևաչափի պատկերները կիրառում են գրաֆիկների ու նկարների, իսկ *jpeg* ձևաչափը՝ լուսանկարների պահպանման համար, քանի որ *gif* պատկերները պարունակում են 256, իսկ *jpeg* պատկերները՝ մինչև միլիոն գունաչափեր:

Վերջին ժամանակներում առավել մեծ կիրառություն է ստանում *png* ձևաչափը, որը որոշ էական պարամետրերով գերազանցում է *gif* և *jpeg* ձևաչափերին:

Էջում պատկեր տեղադրելու համար օգտագործում են տեքստային տարր հանդիսացող `` թեգը: Մեկնարկի `` թեգը պետք է ներառի *src* պարտադիր հատկանիշը, որի արժեքը տեղադրվող պատկերի անվանումն ու հասցեն է: Օրինակ՝ `` թեգով էջում կտեղադրվի *C* կուտակիչի հիմնային թղթապանակի *pictur* անվանումով *jpg* ձևաչափի պատկերը:

Բրաուզերն էջում պատկերը տեղադրում է իր իրական չափերով: Այլ չափերով տեղադրելու համար նախատեսված են *width* և *height* հատկանիշները, որոնցից առաջինով սահմանվում է պատկերի լայնությունը, իսկ երկրորդով՝ բարձրությունը (չափը տրվում է փիքսելներով):

Օրինակ՝ ``:

Պատկերի չափերը կարելի է տալ նաև էկրանի չափերի համեմատ՝ տոկոսներով: Օրինակ՝ ``:

Խորհուրդ է տրվում միշտ սահմանել պատկերի չափերը, քանի որ մինչև պատկերը տեղադրելն այդպիսով բրաուզերը կարողանում է որոշել, թե էջը բեռնավորելիս պատկերի տեղադրման համար որքան տարածք պետք է տրամադրել, ինչն էլ արագացնում է էջի բեռնավորումը:

Քանի որ պատկերը տրվում է որպես որևէ պարբերության տեքստային տարր, ապա անհրաժեշտություն է առաջանում սահմանել *տեքստային պատկերի դիրքը*: Դա իրագործվում է *align* հատկանիշի օգնությամբ, որը կարող է ընդունել հետևյալ արժեքներից որևէ մեկը.

- *bottom* – պատկերի ստորին եզրը հավասարեցվում է տեքստային տողի հիմքին,
- *middle* – տողն անցնում է պատկերի կենտրոնով,
- *top* – պատկերի վերին եզրը հավասարեցվում է տեքստային տողի հիմքին,

- *left* – պատկերը տեղադրվում է էջի ձախ մասում, իսկ հաջորդող տեքստը՝ դրանից աջ,
- *right* – պատկերը տեղադրվում է էջի աջ մասում, իսկ հաջորդող տեքստը՝ դրանից ձախ:

Օրինակ՝ `` :

Տեքստի և նկարի միջև հեռավորությունը (փիքսելներով) կարելի է սահմանել *hspace* (հորիզոնական) և *vspace* (ուղղաձիգ) հատկանիշների միջոցով: Օրինակ՝

`` :

Պատկերներով էջեր ստեղծելիս պետք է հիշել, որ էջի որոշ օգտվողներ այն չեն կարող տեսնել: Այդ պատճառով խորհուրդ է տրվում յուրաքանչյուր պատկերին կից տալ այն նկարագրող **ալյրնարանքային տեքստ**: Ալյրնարանքային տեքստը տրվում է որպես *alt* հատկանիշի արժեք: Օրինակ՝

`` :

Սկնիկի ցուցիչը պատկերի վրա տեղադրելիս որոշ բրաուզերներ ոչ միայն ցուցադրում են, այլև էկրանից ընթերցում իրականացնող ծրագրերի միջոցով մաս բարձրաձայնում ալյրնարանքային տեքստը:

Ֆոնային պատկեր տեղադրելու համար կարելի է օգտվել *body* թեգի *background* հատկանիշից, որի արժեքը պատկերի անվանումն ու հասցեն է: Օրինակ՝

`<body background=patker1.gif>` :

Ֆոնային պատկերը միշտ ծածկում է բրաուզերի պատուհանը: Եթե պատկերի չափը փոքր է պատուհանի չափից, ապա պատուհանը կծածկվի ֆոնային պատկերի պատճեններով:

ՕՊՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Պատկերը տեքստից անկախ տեղադրելու համար կարելի է այն առանձին պարբերությունում տեղադրել:**



1. **WEB-էջերում գրաֆիկական ի՞նչ հիմնական չեաչափեր են կիրառում:**
2. **Img թեգի ի՞նչ հատկանիշներ գիտեք:**
3. **Ինչի՞ համար է ալյրնարանքային տեքստը:**




Լաբորատոր աշխատանք 2.5 Աշխատանք պարկերների հետ

Այս աշխատանքը կադարելուց առաջ *My Documents*-ի չեք դասարանի համար հարկացված քղթապանակում նախապես *Comp* անվամբ *jpg* ձևաչափով համակարգիչ պարկերով որևէ նկար պահպանեք:

1. *Start* գլխավոր մենյուի *Programs* ենթամենյուի *Accessories* ենթամենյուի *Notepad* հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:
2. Մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանով բացեք թիվ 2.4 լաբորատոր աշխատանքում չեք պահպանած ֆայլը:
3. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք բացված *HTML*-ծրագրի

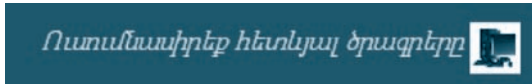
```
<p align=center font size=3 color=aqua><i> Ուսումնասիրեք հետևյալ  
ծրագրերը </i></p>
```

 տողի ավարտի `</p>` թեգից առաջ և սեղմեք *ENTER* ստեղծը:
4. Հաջորդ տող տեղափոխված `</p>` ավարտի թեգից առաջ բացված տողում ներմուծեք `` թեգը, որը էջ կբերի *jpg* ձևաչափի *comp* նկարը՝ 90 փիքսել լայնությամբ և 80 փիքսել բարձրությամբ: Այժմ ամբողջ տողը կլինի հետևյալ տեսքի՝

```
<p align=center font size=3 color=aqua><i> Ուսումնասիրեք հետևյալ  
ծրագրերը </i> <img src=comp.jpg width=90 height=80></p>
```
5. *Notepad* տեքստային խմբագրիչի մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Save* հրամանով պահպանեք ծրագրի կողմը՝ *Save in* դաշտում ընտրելով *My Documents*-ի չեք դասարանի համար հարկացված քղթապանակն ու *File Name* դաշտում ներմուծելով *Lab_11_2_5_*.html* անվանումը, որտեղ ***-ի փոխարեն պեքը է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
6. *Start* գլխավոր մենյուի *Internet Explorer* հրամանով կամ  գործիքով մտնեք *Internet Explorer*-ի միջավայր ու ընտրեք մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանը:
7. Սեղմեք *Browse* կոճակն ու բացված պարուհանի *Look in* դաշտում ընտրեք *Notepad* խմբագրիչի միջավայրում չեք ստեղծած ֆայլն ու սեղմեք *Open* կոճակը:
8. Ֆայլի հասցեին վերաբերող հարցումը հաստատեք *OK* կոճակով: Եթե ամեն ինչ ճիշտ էք կադարել, սպա էկրանին կհայտնվի չեք ստեղծած *Web-էջը*՝ նկարով:



- 9. Պատկերի դիրքը տեքստում սահմանելու համար `` մեկնարկի թեգում ավելացրեք `align` հատկանիշը և, որպեսզի տողն անցնի պատկերի կենտրոնով, հատկանիշին վերագրեք `middle` արժեքը. `` :
- 10. Notepad տեքստային խմբագրիչի մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի կոդը:
- 11. Բրաուզերի մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանով կրկին բացեք ծրագրի կոդը: Արդյունքում կունենաք.

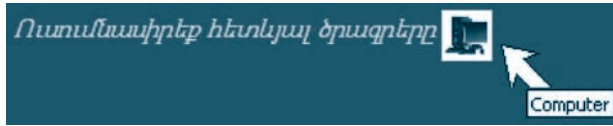


- 12. Պատկերին այլընտրանքային տեքստ կցելու համար `` մեկնարկի թեգում ավելացրեք `alt` հատկանիշը և դրան վերագրեք այլընտրանքային տեքստի հանդիսացող Computer արժեքը. ``
- 13. Եթե ամեն ինչ ճիշտ եք կատարել, ապա ծրագրի կոդը պետք է ունենա հետևյալ տեսքը.

```

<html>
<head><title> Համակարգչային ուսուցում </title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center><b>ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ<br>Ուսումնական կենտրոն</b></h1>
<br><hr align=center size=2 width=40%>
<p font face=arial armenian>
<p align=center font size=3 color=aqua><i>Ուսումնասիրեք հետևյալ ծրագրերը</i>
<img src=comp.jpg width=30 height=30 align=middle alt=Computer></p>
<font color=aqua size=4>
<ol type=1>
<li align=center>MS Word</li>
<li align=center>MS Excel</li>
</ol>
</body>
</html>
    
```


14. Notepad **փեքսպային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի կոդը:**
15. **Քրաուզերի մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք ծրագրի կոդը: Սկնիկի ցուցիչը նկարի վրա փեղադրելիս այս դեպքում կերևա այլընտրանքային Computer փեքսպը:**




16. **Ավարտեք աշխատանքը՝ փակելով փեքսպային խմբագրիչն ու քրաուզերը:**

§ 2.10 ՀԻՊԵՐՏԵՔՍՏԱՅԻՆ ՀՂՈՒՄՆԵՐ

Ինտերնետով աշխատելիս հաճախ մի փաստաթղթից անցնում ենք հաջորդին և մման հնարավորություն ստանում ենք **հիպերփեքսպային հղումների** (այսուհետ՝ **հիպերհղում**) միջոցով:

Հիպերհղումները բաղկացած են երկու մասից. **ցուցիչից** և **հասցեից**:

Հիպերհղման ցուցիչը կարող է լինել տեքստի հատված կամ պատկեր, որն առանձնանում է գույնով և դրա շրջակայքում մկնիկի ցուցիչն ընդունում է ձեռքի տեսք ():

Հղման հասցեն ներառում է այն փաստաթղթի հասցեն ու անվանումը, որի վրա հղում է կատարվել:

Հիպերտեքստային հղում կարելի է ստեղծել գույգ `<a>` թեգի օգնությամբ, որը միայն մեկ պարտադիր հատկանիշ ունի՝ `href`-ը, որի արժեքն այն փաստաթղթի հասցեն ու անվանումն է, որի վրա հղում է կատարվել: Օրինակ՝

```
<a href=c:\Lab_11_2_5.html> համակարգչային</a>
```

Թեգը `համակարգչային` բառը կդարձնի հղում, որի օգնությամբ անցում կկատարվի `C` կուտակիչի `Lab_11_2_5.html` փաստաթղթին, իսկ

```
<a href=http://www.edu.am> նախարարություն</a>
```

Թեգը `նախարարություն` բառը կդարձնի հղում, որը անցում կապահովի `ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության` կայքին:

Չդիպված (չբացված) հիպերհղման ցուցիչի գույնը կարելի է սահմանել `boggy` թեգի `link`, իսկ դիպվածինը՝ `vlink` հատկանիշով: `alink` հատկանիշով կարելի է սահմանել հղման գույնն այն դեպքի համար, երբ դրա վրա կտեղադրվի մկնիկի ցուցիչն ու կսեղմվի ձախ սեղմակը:

Հղում կարելի է կատարել նաև նույն `էջի սահմաններում`: Դրա համար նախ

անհրաժեշտ է *id* հատկանիշով նշիչ տալ այն տարրին, որին պետք է հղում կատարվի, ապա # պայմանանշանի օգնությամբ կազմակերպել հղումը:

`<h1 id=heading_1>heading 1</h1>` օրինակում *heading_1* վերնագրային տարրին տրվել է *heading_1* նշիչը, իսկ

` Հղում heading_1 տարրին`

թեգով *Հղում heading_1 տարրին* անվանումով հղման ցուցիչ է կազմակերպվել, որով կարելի է էջի *heading_1* տարրին անցում կատարել: Ընդ որում՝ # պայմանանշանը բրաուզերին հայտնում է, որ անցումը էջի սահմաններում է կատարվելու:

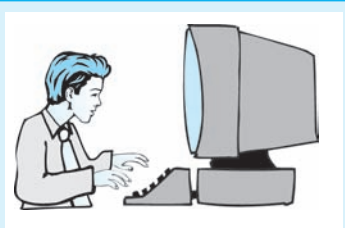
WEB-էջում կարելի է նաև այնպիսի հղում ստեղծել, որի ցուցիչը նկար է: `` օրինակում հղման ցուցիչը *comp* անվանումով նկարն է. այն ընտրելով՝ հղում կկատարվի *word.html* փաստաթղթին:

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **WEB-էջից կարելի է հղում կատարել էլեկտրոնային փոստի հասցեին. դրա համար անհրաժեշտ է href հատկանիշին վերագրել mailto արժեքը, որից հետո անհրաժեշտ էլեկտրոնային հասցեն:**



1. Ի՞նչ է հիպերտեքստը:
2. Ո՞ր թեգի օգնությամբ է կարելի հիպերտեքստ ստեղծել:
3. Կարո՞ղ է նկարը ծառայել որպես հիպերտեքստ:




**Լաբորատոր աշխատանք
2.6
Հիպերհղումների ստեղծում**

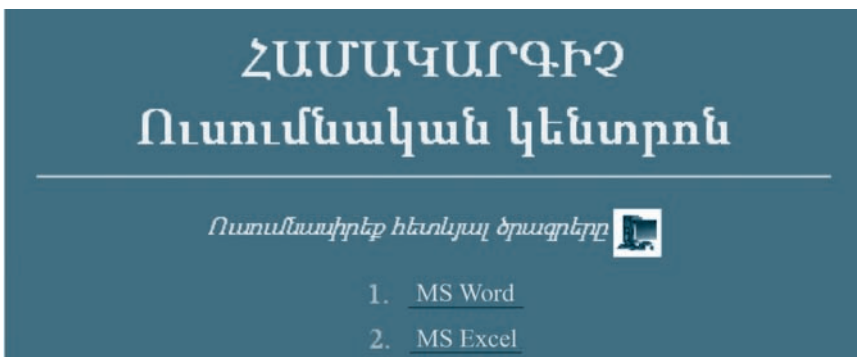
1. Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Accessories ենթամենյուի Notepad հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:
2. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 2.5 լաբորատոր աշխատանքում չեղ պահպանած ֆայլը:
3. Փաստաթղթի `<p align=center>MS Word</p>` տարրում ավելացրեք `href=Word.html`, իսկ `<p align=center>MS Excel</p>` տարրում `href=Excel.html` հատկանիշները: Ծրագրի կողք կընդունի հետևյալ տեսքը.

```

<html>
<head><title> Համակարգչային ուսուցում </title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center><b>ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ<br>ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ</b></h1>
<br><hr align=center size=2 width=40%>
<p font face=arial armenian>
<p align=center font size=3 color=aqua><i>Ուսումնասիրեք հետևյալ ծրագրերը</i>
<img src=comp.jpg width=30 height=30 align=middle alt=Computer></p>
<font color=aqua size=4>
<ol type=1>
<li><p align=center><a href=Word.html>MS Word</p>
<li><p align=center><a href=Excel.html>MS Excel</p>
</ol>
</body>
</html>

```

4. Notepad **տեքստային խմբագրիչի մենյուի** **տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի կողք` Save in դաշտում ընտրելով My Documents-ի չեք դասարանի համար հարկացված քղթապանակն ու File Name դաշտում ներմուծելով Lab_11_2_6_*.html անվանումը, որպես *-ի փոխարեն պեք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:**
5. Start գլխավոր մենյուի Internet Explorer հրամանով կամ  գործիքով մտնեք Internet Explorer-ի միջավայր ու ընտրեք մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանը:
6. **Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պատուհանի Look in դաշտում ընտրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում չեք ստեղծած ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:**
7. **Ֆայլի հասցեին տրված հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ միշտ էք կատարել, ապա էկրանին կհայտնվի չեք ստեղծած Web-էջը` MS Word և MS Excel հիպերտեքստերով:**

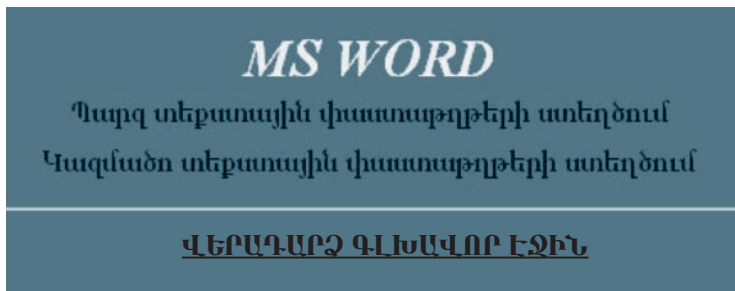


Քանի որ հիպերտեքստերը հղված են word.html և excel.html անուններով էջերին, ապա ստեղծենք այդ էջերը:

8. Notepad **տեքստային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 2.2 լաբորատոր աշխատանքում ձեր պահպանած ֆայլը:**
9. **Բացված ծրագրային կոդը ձեափոխեք հետևյալ տեսքի.**

```
<html>
<head><title>Word</title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center font size=5 color=aqua><i>MS WORD</i></h1>
<font face=arial armenian color=black size=4>
<p align=center>Պարզ տեքստային փաստաթղթերի ստեղծում</p>
<p align=center>Կազմածո տեքստային փաստաթղթերի ստեղծում</p><br><hr>
<p align=center><a href=lab_2.6.html>ՎԵՐԱԴԱՐՁ ԳԼԽԱՎՈՐ ԷԶԻՆ</a></p>
</body>
</html>
```

10. Notepad **տեքստային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի կոդը` Save in դաշտում ընկրելով My Documents-ի ձեր դասարանի համար հատկացված թղթապանակն ու File Name դաշտում ներմուծելով word.html անվանումը:**
11. **Ընկրեք Internet Explorer-ի մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանը:**
12. **Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պատուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում ձեր սրեղծած word.html ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:**
13. **Ֆայլի հասցեին տրված հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ ձիշտ էր կատարել, սպա էկրանին կհայտնվի ձեր սրեղծած WEB-էջը.**



Այսպեղ ես հիպերհղում է սրեղծվել, որը հնարավորություն է տալիս վերադառնալ գլխավոր էջին:

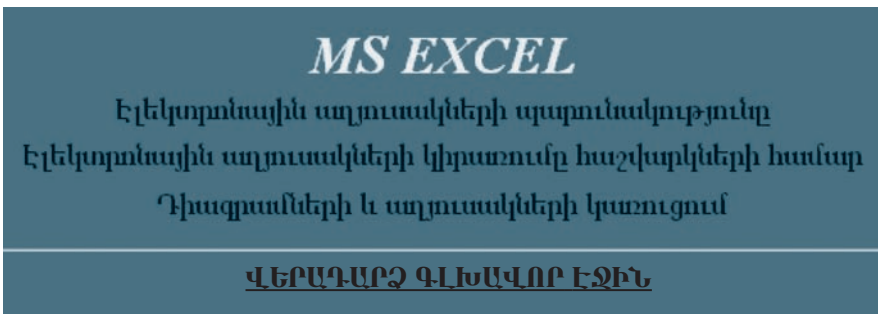
14. Notepad **տեքստային խմբագրիչի մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով կրկին բացեք թիվ 2.2 լաբորատոր աշխատանքում ձեր պահպանած ֆայլը:**
15. **Բացված ծրագրային կոդը ձեափոխեք հետևյալի.**

```

<html>
<head><title>Excel</title></head>
<body bgcolor=green text=yellow>
<h1 align=center font size=5 color=aqua><i>MS EXCEL</i></h1>
<font face=arial armenian color=black size=4>
<p align=center>Էլեկտրոնային աղյուսակների պարունակությունը</p>
<p align=center>Էլեկտրոնային աղյուսակների կիրառումը հաշվարկների համար</p>
<p align=center>Դիագրամների և աղյուսակների կառուցում</p><br><hr>
<p align=center><a href=lab_2.6.html>ՎԵՐԱԳԱՐՉ ԳԼԽԱՎՈՐ ԷՋԻՆ</a></p>
</body>
</html>

```

16. Notepad **տեքստային խմբագրիչի մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի կողք` Save in դաշտում ընկրելով My Documents-ի չեք դասարանի համար հարկացված քղթապանակն ու File Name դաշտում ներմուծելով excel.html անվանումը:**
17. **Ընկրեք Internet Explorer-ի մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանը:**
18. **Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պատուհանի Look in դաշտում ընկրեք Notepad խմբագրիչի միջավայրում չեք սրեղծած excel.html ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:**
19. **Ֆայլի հասցեին տրված հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ ճիշտ եք կատարեք, սպա էկրանին կհայտնվի չեք սրեղծած WEB-էջը.**



20. **Մյնիկի ցուցիչը տեղադրեք ՎԵՐԱԳԱՐՉ ԳԼԽԱՎՈՐ ԷՋԻՆ հիպերհղման վրա, և չախ սեղմակով անցում կատարեք գլխավոր էջին:**
21. **Հիպերհղումներից օգտվելով` բացեք սրեղծված էջերը:**
22. **Ավարտեք աշխատանքը` փակելով տեքստային խմբագրիչն ու բրաուզերը:**

§ 2.11 ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ

WEB-էջեր ստեղծելիս հաճախ տվյալներն իրար նկատմամբ որոշակի փոխդասավորվածությամբ տեղավորելու անհրաժեշտություն է առաջանում: Նման դեպքերում նպատակահարմար է աղյուսակային կառույցներ կիրառել:

HTML-ում **աղյուսակ** կարելի է ստեղծել `<table>` զույգ թեգի օգնությամբ: Այն կարող է ինչպես **աղյուսակի վերնագիր**, այնպես էլ **պողեք** պարունակել: Վերնագիրը տրվում է `<caption>`, իսկ տողերը՝ `<tr>` զույգ թեգերի օգնությամբ (ընդ որում՝ ավարտի `</tr>` թեգը կարելի է չգրել):

Աղյուսակի յուրաքանչյուր տող **բջիջներ** է պարունակում: Վերնագրում բջիջները տրվում են `<th>`, իսկ տողերում՝ `<td>` զույգ թեգերի կիրառմամբ (ավարտի `</th>` և `</td>` թեգերն այստեղ նույնպես կարելի է բաց թողնել): Օրինակ՝

```
<table>
<caption>aaa</caption>
<tr><td>x1<td>x2<td>x3
<tr><td>x4<td>x5<td>x6
</table>
```

Ծրագրի կատարման արդյունքում կստանանք երկու տող և երեք սյուն պարունակող աղյուսակ, որի վերնագիրը *aaa* է, իսկ բջիջներում պահվել են *x1*, *x2*, ..., *x6* գրառումները՝

```
aaa
x1  x2  x3
x4  x5  x6
```

Աղյուսակի բջիջները կարող են ցանկացած տեքստ, պատկեր կամ նույնիսկ ներդրված այլ աղյուսակ պարունակել: Բջիջների չափերը կարգավորվում են ավտոմատ՝ դրանցում առկա տվյալներից կախված:

Աղյուսակի ցանցի գծերն առանց հրահանգի չեն ցուցադրվում: Ցուցադրելու համար կարելի է օգտվել *table* թեգի *border* հատկանիշից, որի արժեքը գծի հաստությունն է (փիքսելներով): Վերը բերված աղյուսակի օրինակում `<table>` մեկնարկի թեգի փոխարեն գրելով `<table border = 1>`՝ կունենանք հետևյալ աղյուսակը.

```
aaa
```

| | | |
|----|----|----|
| x1 | x2 | x3 |
| x4 | x5 | x6 |

Եթե աղյուսակի տեղադրման դիրքը չի նշվում, ապա այն տեղադրվում է բրաուզերի պատուհանի ձախ եզրից սկսած: Աղյուսակի հորիզոնական դիրքը տալու համար նախատեսված է *align* հատկանիշը, որը կարող է ընդունել հետևյալ արժեքներից որևէ մեկը. *left* – ըստ ձախ եզրի, *right* – ըստ աջ եզրի, *center* – ըստ կենտրոնի: Օրինակ՝ `<table align=center>` :

`<td>` թեզի կիրառման դեպքում բջիջի ներսում տեքստը հավասարեցվում է ըստ ձախ եզրի, իսկ `<th>` թեզի կիրառման դեպքում՝ ըստ կենտրոնի, և միաժամանակ էլ սահմանվում է տառատեսակի թավ ձևը: Երկու թեզերի դեպքերում էլ *align* հատկանիշով կարելի է փոխել հորիզոնական հավասարեցման ձևը՝ դրան վերագրելով հետևյալ արժեքներից որևէ մեկը. *left* – ըստ ձախ եզրի, *right* – ըստ աջ եզրի, *center* – ըստ կենտրոնի:

Valign հատկանիշի օգնությամբ կարելի է հավասարեցումն իրականացնել ուղղահիգ ուղղությամբ: Այս հատկանիշը կարող է ընդունել հետևյալ հնարավոր արժեքները. *top* – ըստ վերին եզրի, *bottom* – ըստ ստորին եզրի, *middle* – ըստ կենտրոնի: Օրինակ՝

```
<td align=right valign=top>x1</td> :
```

Աղյուսակի լայնության ու բարձրության չափերը կարելի է սահմանել *width* և *height* հատկանիշների միջոցով: Օրինակ՝

```
<table width=20 height=10> :
```

Աղյուսակի չափերը կարելի է տալ մաս էկրանի չափերի նկատմամբ՝ տոկոսներով: Օրինակ՝

```
<table width=30% height=40%> :
```

Քարդ կառուցվածքով աղյուսակներ ստեղծելու համար կիրառվում են *colspan* և *rowspan* հատկանիշները, որոնք օգտագործվում են `<td>` թեզում:

Colspan հատկանիշի ընդունած արժեքը ցույց է տալիս, թե քանի սյուն է ներառում տվյալ բջիջը: Օրինակ՝

```
<html>
<head><title>table</title></head>
<body>
<table border=1>
<tr>
<td colspan=4>x
<tr><td>x1<td>x2<td>x3<td>x4
</table>
</body>
</html>
```

Վերը բերված օրինակում *table* թեզի `<td colspan=4>x` տարրով առաջին տողի չորս սյուները ներառվում են մեկ բջիջում, որը պարունակում է *x* գրառումը: Արդյունքում կունենանք հետևյալ աղյուսակը.

| | | | |
|----|----|----|----|
| x | | | |
| x1 | x2 | x3 | x4 |

Ստորև բերված

```

<html>
<head><title>table</title></head>
<body>
<table border=1>
<tr>
<td colspan=2>x<td colspan=2>y
<tr><td>x1<td>x2<td>y1<td>y2
</table>
</body>
</html>

```

ծրագրային կոդի դեպքում կստանանք հետևյալ աղյուսակը.

| | | | |
|----|----|----|----|
| x | | y | |
| x1 | x2 | y1 | y2 |

Rowspan հատկանիշով տրված քանակությամբ տողերը միավորվում են մեկ բջիջում: Ստորև բերված օրինակում

```

<html>
<head><title>table</title></head>
<body>
<table border=1>
<tr>
<td rowspan=2>x<td>x1
<tr><td>x2
</table>
</body>
</html>

```

<td rowspan=2>x տարրն ապահովում է երկու տողերի միավորումը մեկ բջիջում, ուր պահվում է *x* գրառումը: Աղյուսքում կստանանք հետևյալ աղյուսակը.


| | |
|---|----|
| x | x1 |
| | x2 |

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ *WEB-էջում աղյուսակների օգնությամբ կարելի է մեկնյուի փող սրեղծել:*



1. Ի՞նչ նպատակով են օգտագործում *<tr>* թէգը:
2. Ի՞նչ նպատակով են օգտագործում *<td>* թէգը:
3. Ո՞ր հատկանիշով են սահմանում աղյուսակի զծի հասարությունը:
4. Հորիզոնական հավասարեցման ի՞նչ չեղեր գիտեք:



Հարրարոր աշխատանք 2.7 Աղյուսակների սրեղծում

1. Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Accessories ենթամենյուի Notepad հրամանով բացեք համանուն տեքստային խմբագրիչը:
2. Մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք նախորդ լարրար աշխատանքում սրեղծված և պահպանված excel.html ֆայլը:
3. HTML-փաստաթղթի


```
<p align=center> Էլեկտրոնային աղյուսակների պարունակությունը </p>
            <p align=center> Էլեկտրոնային աղյուսակների կիրառումը հաշվարկների համար </p>
            <p align=center> Դիագրամների և աղյուսակների կառուցում</p><br><hr>
            Կարտերի փոխարեն ներմուծեք հետևյալը.
            <table border=1 align=center>
            <caption>MS Excel</caption>
            <tr><td>Թեմայի անվանումը <td>նախատեսված ժամաքանակը
            <tr><td>Էլեկտրոնային աղյուսակների պարունակությունը<td>12 ժամ
            <tr><td>Էլեկտրոնային աղյուսակների կիրառումը հաշվարկների համար <td>14 ժամ
            <tr><td>Դիագրամների և աղյուսակների կառուցում <td>10 ժամ </table>:
```
4. Notepad տեքստային խմբագրիչի մենյուի տողի File ենթամենյուի Save հրամանով պահպանեք ծրագրի նոր կողը:
5. Ընտրեք Internet Explorer-ի մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանը:
6. Սեղմեք Browse կոճակն ու բացված պատուհանի Look in դաշտում կրկին ընտրեք excel.html ֆայլն ու սեղմեք Open կոճակը:
7. Ֆայլի հասցեին տրված հարցումը հաստատեք OK կոճակով: Եթե ամեն ինչ ճիշտ էք կատարել, սպա էկրանին կհայտնվի չեր սրեղծած WEB-էջը.

| | |
|---|-----------------------|
| MS EXCEL | |
| MS Excel | |
| Թեմայի անվանումը | նախատեսված ժամաքանակը |
| Էլեկտրոնային աղյուսակների պարունակությունը | 12 ժամ |
| Էլեկտրոնային աղյուսակների կիրառումը հաշվարկների համար | 14 ժամ |
| Դիագրամների և աղյուսակների կառուցում | 10 ժամ |
| ՎԵՐԱԴԱՐՉ ԳԼԽԱՎՈՐ ԷՋԻՆ | |

8. Ավարտեք աշխատանքը՝ փակելով տեքստային խմբագրիչն ու բրաուզերը:

§ 2.12 ՄՈՒԼՏԻՄԵԴԻԱ ՖԱՅԼԵՐԻՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՀՂՈՒՄՆԵՐ

Մուլտիմեդիա համակարգերի ստեղծումը մարդու գործունեության շատ բնագավառներում հեղաշրջում մտցրեց: **Մուլտիմեդիան** համակարգչային տեխնոլոգիա է, որը միասնական համակարգի մեջ կարող է միավորել ինֆորմացիայի իրար հետ փոխկապակցված տարբեր ձևեր՝ տեքստ, ձայն, պատկեր, տեսաֆիլմ, անիմացիա և այլն: **Մուլտիմեդիա տեխնոլոգիաների** կիրառումը կրթական համակարգում կարող է էականորեն բարձրացնել ուսուցման որակը. հաստատված է, որ դրանց կիրառմամբ շարադրվող նյութը մոտ 100 անգամ ավելի մատչելի է դառնում բանավորի համեմատ: Այժմ ցանկացած ժամանակակից համակարգիչ **մուլտիմեդիայի ծրագրային ապահովում** ունի. այն կիրառվում է տեսաֆիլմեր դիտելու, երաժշտություն լսելու, տարբեր սարքերից ձայնային ինֆորմացիա ձայնագրելու համար և այլն: Մուլտիմեդիայի ծրագրային ապահովումը պահպանելու և հետագայում վերարտադրելու համար նախատեսված սարքավորումները՝ *ձայնային քարտեր, CD-ROM սկավառակասարքը, կոմպակտ-սկավառակների (CD-R, CD-RW) ձայնագրման սարքավորումները, հեռուստատեսային ազդանշաններ մշակելու և հաղորդումներ ցուցադրելու (TV տրյուններներ) սարքավորումները, թվային տեխասկավառակները վերարտադրելու DVD սկավառակամոդիլները, խրատված տեխասինֆորմացիան մշակելու (MPEG դեկոդեր) միջոցները* և այլն, ներկայացնում են մուլտիմեդիայի **ապարատային ապահովումը**:

Ապարատային ապահովում ունենալու դեպքում ժամանակակից օպերացիոն համակարգերից շատերը ոչ միայն օգտագործելու, այլև *մուլտիմեդիա օբյեկտներ* և *փաստաթղթեր* ստեղծելու ու պահպանելու հնարավորություն են տալիս:

HTML-փաստաթղթում *մուլտիմեդիա-ֆայլ* ներդնելու համար կիրառում են `<embed>` միայնակ թեգը: Ծանոթանանք թեգի որոշ հատկանիշներին:

`<Embed>` թեգը պետք է պարտադիր ներառի *src* հատկանիշը, որի ընդունած արժեքն այն մուլտիմեդիա-ֆայլի հասցեն ու անունն է, որի վրա հղում է կատարվել: Օրինակ՝ `<embed src=music.mid>` :

Width և *height* հատկանիշներով սահմանվում են մուլտիմեդիայի կառավարման վահանակի չափերը, որոնք կարող են արտահայտված լինել ինչպես փիքսելներով, այնպես էլ տոկոսներով: Օրինակ՝ `<embed src=music.mid width=250 height=220>` :

Align հատկանիշով կարելի է սահմանել կառավարման վահանակի դիրքը՝ տեքստի կամ այլ տարրերի նկատմամբ: Այն կարող է ընդունել հետևյալ արժեքներից որևէ մեկը. *left*՝ ըստ ձախ եզրի, *right*՝ ըստ աջ եզրի, *top*՝ օբյեկտի վերին գծի հավասարեցում տեքստի վերին տողին, *bottom*՝ օբյեկտի ստորին գծի հավասարեցում տեքստի ստորին տողին, *middle*՝ օբյեկտի կենտրոնի հավասարեցում տեքստի տողի հիմքի (բազային) գծին, *absmiddle*՝ օբյեկտի կենտրոնի հավասարեցում տողի միջնակետին, *baseline*՝ օբյեկտի հավասարեցում տողի հիմքի գծով: Օրինակ՝ `align=middle`:

Autoload հատկանիշը նախատեսված է ֆայլը բեռնավորելու ռեժիմը տալու հա-

մար: Այն կարող է ընդունել *true* կամ *false* արժեքներից որևէ մեկը. *true*՝ ավտոբեռնավորման համար, *false*՝ հակառակ դեպքում:

Avtostart հատկանիշը կարող է ընդունել *true* կամ *false* արժեքներից որևէ մեկը. *true* – մուլտիմեդիա-ֆայլը վերարտադրվում է ավտոմատ, *false* – *Play* կոճակի միջոցով:

Volume հատկանիշով սահմանվում է ձայնի բարձրությունը՝ տոկոսներով: Օրինակ՝ *volume=50%*: Ասենք, որ ոչ բոլոր բրաուզերներն են հնարավորություն տալիս կարգավորելու ձայնի բարձրությունը:

Starttime հատկանիշով սահմանվում է ֆայլը վերարտադրելու ստարտային, իսկ *Endtime* հատկանիշով՝ ավարտի ժամանակը:

WEB-էջում ձայնային ֆայլին կամ տեսաֆայլին կարելի է դիմել նաև հիպերհղման օգնությամբ: Այստեղ ևս կարելի է *<a>* գույգ թեգի օգնությամբ հիպերտեքստային հղում ստեղծել: Թեգի *href* հատկանիշն այս դեպքում պետք է ընդունի այն մուլտիմեդիա օբյեկտի հասցեն ու անվանումը, որի վրա հղում է կատարվել: Օրինակ՝

`Երաժշտություն`

թեգը *Երաժշտություն* բառը կդարձնի հիպերհղում, որի օգնությամբ անցում կկատարվի երաժշտություն ներկայացնող *d1.mid* ֆայլին: Եթե համակարգիչը ձայնային ֆայլեր վերարտադրելու ապարատային և ծրագրային ապահովում ունի, ապա վերը բերված հիպերհղումը հնարավորություն կտա լսելու *d1* անվանումով *mid* ձևաչափի ֆայլը: Նույն ձևով կարելի է տեսաֆայլին ուղղված հիպերհղում կազմակերպել: Օրինակ՝

`Տեսաֆիլմ`

թեգը *Տեսաֆիլմ* բառը կդարձնի հիպերհղում, որի օգնությամբ անցում կկատարվի *d2.avi* ֆայլին՝ տեսաֆիլմին:

ՕՐՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Մուլտիմեդիա ծրագրային միջոցները՝ *Sound Recorder, Volume Control, Windows Media Player – Windows Media* տեղակայված են *Windows XP* օպերացիոն համակարգի *Start* գլխավոր մենյուի *Programs* ենթամենյուի *Accessories* ենթամենյուի *Entertainment* ենթամենյուի մեջ:**



1. **Ի՞նչ է մուլտիմեդիան:**
2. **Ի՞նչ է մուլտիմեդիայի ծրագրային և ապարատային ապահովումը:**
3. **Embed թեգի ի՞նչ հատկանիշներ գիտեք:**

§ 2.13 ՍԿԱՆԵՐ

WEB-էջ ստեղծելու գործընթացում կարևորագույն խնդիր է գրաֆիկական նյութի ընտրությունը: Գրաֆիկական որոշ տարրեր կարելի է նկարել, մյուսները՝ ձեռք բերել տարբեր աղբյուրներից: Ընդ որում՝ եթե ընտրված նյութը էլեկտրոնային չէ, ապա համապատասխան էլեկտրոնային տարբերակը ստեղծելու համար պետք է դիմել **սկաների (սքանաժրիչ)** օգնությանը:

Սկաներները, տպիչ սարքերի նման, ժամանակակից օֆիսային տեխնիկայի անբաժանելի մասն են կազմում: Սկաները հնարավորություն է տալիս համակարգիչ ներմուծել թափանցիկ և ոչ թափանցիկ հարթ մակերևույթի վրա գրված տեքստերի, նկարների, սլայդների, լուսանկարների և գծագրերի պատկերներ: Սկաներները անգնահատելի դեր ունեն տպագիր գրապահոցները էլեկտրոնայինի վերածելու գործում:

Ըստ կառուցվածքի սկաներները լինում են.

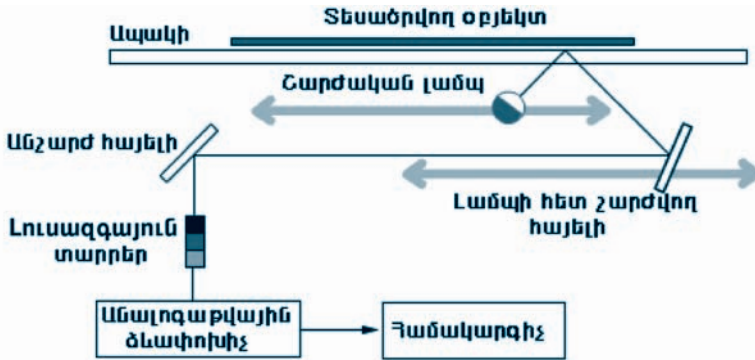
- **պլանշետային** – սրանք նախատեսված են ոչ մեծ օֆիսներում ու տնային պայմաններում օգտագործելու համար և հիմնականում կիրառվում են պատկերների տեսաձրման և թվայնացման նպատակով,
- **բար էջի կապարվող** – սրանք նման են պլանշետային սկաներներին, միայն այստեղ շարժվում է փաստաթուղթը,
- **չեռքի** – այստեղ կիրառվում է պլանշետային սկաների տեխնոլոգիան, սակայն շարժումն իրականացվում է ձեռքով,
- **բմբկային** – օգտագործվում են հրատարակչական գործում՝ որակյալ պատկերներ ստանալու նպատակով:

Հետևենք պլանշետային սկաների աշխատանքին, որն իր օգտագործման հարմարավետության և բազմաֆունկցիոնալության շնորհիվ ներկայումս լայն կիրառություն է ստացել:

Տեսաձրվող օբյեկտը տեղադրվում է անշարժ թափանցիկ ապակու վրա՝ պատկերով շրջված ներքև: Այնուհետև ապակու տակ տեղադրված մեծ ինտենսիվությամբ լույսի նեղ փունջ արձակող լամպը սկսում է շարժվել պատկերի երկայնքով: Տեսաձրվող օբյեկտից լույսն անդրադառնալով՝ հայելիների համակարգի միջոցով ընկնում է զուգահեռ տեղադրված լուսազգայուն տարրերի վրա: Մրանք ընդունում են պատկերի յուրաքանչյուր կետից անդրադարձված լուսային ազդանշանի ինտենսիվությունն ու գույնը, ապա փոխանցում անալոգաթվանշանային փոխարկիչին: Վերջինս անալոգային ինֆորմացիան ձևափոխում է թվանշանայինի և փոխանցում համակարգչին: Աշխատանքի ավարտին ստացված ինֆորմացիան հատուկ ծրագրային միջոցների օգնությամբ մշակվելով՝ կազմավորում է պատկերը:

Ժամանակակից որոշ սկաներներ պատկերը կարող են տեսաձրել ոչ միայն թղթից ու չթափանցող այլ օբյեկտներից, այլև թափանցիկ ժապավեններից, սլայդներից ու նեգատիվ նկարներից: Այդ նպատակով սկաների կափարիչում լրացուցիչ լամպ է տեղադրվում, իսկ հիմնական լամպն անջատվում է: Այս դեպքում անդրա-

դարձող լույսի փոխարեն լուսազգայուն տարրերը ստանում են տեսաձևավոր օբյեկտի միջով անցած լույսը:



Նկ. 2.6. Պլանշեփային սկաների սխեմա

Սկաների համար հիմնականում բնութագրիչ են համարվում հետևյալ պարամետրերը.

- գույների հետ աշխատելու ունակությունը,
- տեսաձևման թույլատրելի ունակությունը,
- տեսաձևավոր քրթի չափը,
- տեսաձևման արագությունը:

Պատկերը տեսաձևելու հնարավորությունից կախված՝ տարբերում են **սև-սպիտակ** և **գունավոր սկաներներ**:

Սկաների տեսաձևման **թույլատրելի ունակությունը** պատկերի 1 դյույմի մեջ առկա տեսաձևված կետերի քանակն է, ինչը բնութագրում է տեսաձևման որակը: Ժամանակակից սկաներների տեսաձևման թույլատրելի ունակությունը կազմում է 600dpi (dot per inch – դյույմի մեջ առկա կետերի քանակը) և ավելի:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ Ժամանակակից սկաներները կարող են ինֆորմացիա «կարդալ» A2, A3 և A4 ձևաչափի քրթերից:
- ◆ Ներկայումս սկաներները լայն կիրառում են գրելի փարբեր բնագավառներում, օրինակ՝ շրթիս կողի և աչքի ցանցաթաղանթի տեսաձևման գործում:




1. Ի՞նչ է սկաները:
2. Ի՞նչ տիպի սկաներներ գիտեք:
3. Ներկայումս ո՞ր սկաներներն են առավել փարածված:
4. Նկարագրեք պլանշեփային սկաների աշխատանքի սկզբունքը:
5. Որո՞նք են սկաներների հիմնական բնութագրիչ պարամետրերը:

§ 2.14




WEB-ԷՋԻ ՀԱՄԱՐ ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

Photoshop-ը *WEB*-էջ նախագծողների համար նույնքան անփոխարինելի գործիք է, որքան կացինը փայտահատի համար: Այն հնարավորություն է տալիս *WEB* էջի համար գրաֆիկական պատկերներ խմբագրել, կոճակներ, սլաքներ և այլ գրաֆիկական տարրեր նկարել, լուսանկարներում առկա թերությունները շտկել և այլն:

WEB-էջի համար գրաֆիկական պատկերներ ստանալիս առաջարկվում է հետևել ստորև բերված խորհուրդներին:

- Զանգի որ սկաները տեսածրում է ոչ միայն գրաֆիկական պատկերը, այլ մինչև անգամ թափանցիկ ապակին, ժապավենները, սլաքներին ու նեգատիվներին նստած մանրափոշին, ապա այն օգտագործելուց առաջ անհրաժեշտ է խնամքով մաքրել:
- *Տեսածրում* պետք է իրականացնել առավելագույն լուծաչափով՝ փոքրացնելով սկաների ցայտունությունը: Մա հնարավորություն կտա «որսալ» տեսածրվող օբյեկտի էական մանրամասները, իսկ ցայտունությունը հետագայում *Photoshop*-ի օգնությամբ կարելի է վերականգնել:
- Գրաֆիկական պատկերներն ու լուսանկարները գործնականում միշտ թերություններ են ունենում (խազեր, փոշի և այլն): Դրանք *Photoshop*-ի միջավայրում վերացնելու համար նախ անհրաժեշտ է մեծացնել թերությունը ներառող տիրույթի դիտման չափերը, ապա  *Clone Stamp* գործիքով շտկել:
- *Photoshop*-ի օգնությամբ պատկերի նշված տիրույթի լուսավորվածությունը փոփոխել:
- Պատկերի մանր թերությունները *Photoshop*-ի միջավայրում վերացնել՝ հարևան փիքսելների գույների միջինացման ճանապարհով:
- Պատկերը *Photoshop*-ի միջավայրում *կադրավորել* (նշված տիրույթով առանձնացնել):
- Ինտերնետում կիրառելի գրաֆիկական պատկերի համար օպտիմալ է համարվում 700×600 չափը: Որակի նվազագույն կորստի նպատակով խորհուրդ է տրվում պատկերի չափերը փոքրացնել աստիճանաբար, յուրաքանչյուր փուլում՝ 50%-ով: Փոքրացումը պետք է իրականացնել այնպես, որ պատկերը շրջանակի հետ տեղավորվի էկրանին:
- Եթե գրաֆիկական պատկերի վրա դեռևս աշխատելու անհրաժեշտություն կա, ապա այն հարմար է պահպանել *TIFF*, *PSD* կամ *JPEG* ձևաչափով: Պատկերը հետագայում *WEB*-էջերում օգտագործելու նպատակով *Photoshop*-ը պահպանելու այլ հնարավորություն է տալիս՝ *Save For Web*: Մրա միջոցով ընտրում ենք ֆայլի օպտիմալ չափը:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ *Photoshop-ի պատուհանի մենյուի Կողի Filter ենթամենյուի Sharpen ենթամենյուի*
 - *Sharpen հրամանով կարելի է փոքր չափաբաժնով ավելացնել պատկերի ցայտունությունը,*
 - *Sharpen More հրամանով կարելի է մեծապես ավելացնել պատկերի ցայտունությունը,*
 - *Sharpen Edges հրամանով կարելի է ավելացնել եզրագծերի ցայտունությունը:*
- ◆ *Պատկերի նշված փիրույթի լուսավորվածությունը Photoshop-ի միջավայրում կարելի է մեծացնել  Dodge և թուլացնել  Burn գործիքով:*
- ◆ *Պատկերի մանր քերությունները Photoshop-ի միջավայրում հարևան փիքսելների գույների միջինացման ճանապարհով կարելի է վերացնել մենյուի Կողի Filter ենթամենյուի Noise ենթամենյուի Dust & Scratches հրամանով:*
- ◆ *Պատկերը Photoshop-ի միջավայրում կարելի է կադրավորել  (Crop) գործիքով:*
- ◆ *Պատկերի չափերը Photoshop-ի միջավայրում կարելի է սահմանել մենյուի Կողի Image ենթամենյուի Image Size հրամանով:*



1. *Photoshop-ը WEB-էջը չհավորելու ի՞նչ հնարավորություններ է տալիս:*
2. *WEB-էջ սրեղծելուն ուղղված ի՞նչ աշխատանքներ գիտեք:*

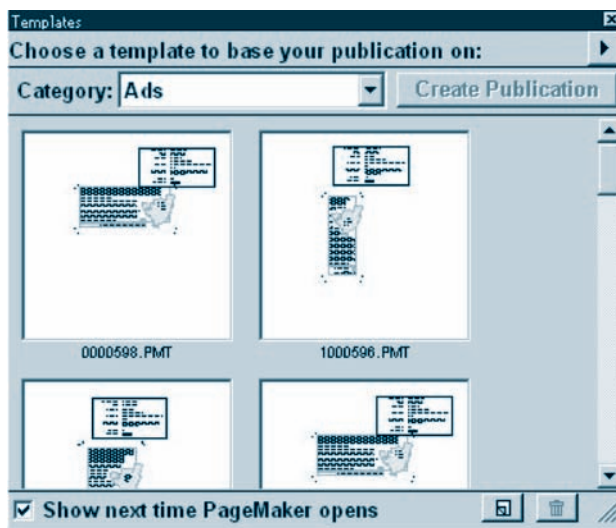
3.

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉԱԿԱՆ
ԾՐԱԳՐԵՐ

§ 3.1 Adobe PageMaker ՀՐԱՏԱՐԱԿՉԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

Adobe PageMaker-ը հրատարակչական համակարգ է, որն ապահովում է պարզ բլանկներից մինչև մասնագիտական գրականության և ամսագրերի հրատարակման նախապատրաստումը: Այն պիտանի է ինչպես սիրողական մակարդակով օգտվողների, այնպես էլ պրոֆեսիոնալ հրատարակիչների համար:

PageMaker համակարգը կարելի է թողարկել էկրանին առկա համանուն տարբերանշանի կամ *Start* գլխավոր մենյուի *Programs* ենթամենյուի համանուն հրամանի օգնությամբ: Համակարգի թողարկումից հետո բացվում է *Templates* պատուհանը (նկ. 3.1), որն առաջարկում է օգտվել համակարգում առկա պատրաստի շաբլոններից: Քանի որ մեր աշխատանքի ընթացքում չենք պատրաստվում դրանցից օգտվել, անհրաժեշտ է կոճակով ուղղակի փակել այն:

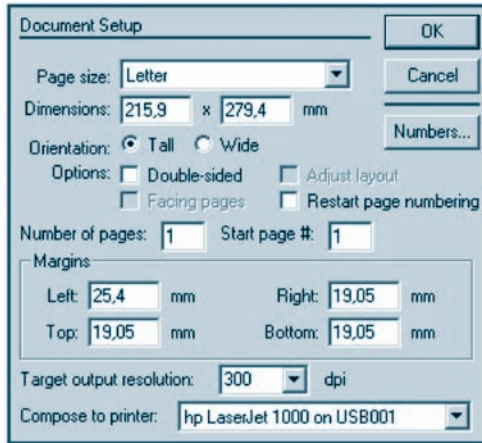


Նկ. 3.1. *Templates* պատուհան

Հրատարակման նոր փաստաթուղթ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *New* հրամանը,
- բացված *Document Setup* պատուհանում (նկ. 3.2) սահմանել փաստաթղթի պարամետրերն ու սեղմել *OK* կոճակը:

Document Setup-ի *Page size* դաշտում հնարավորություն է տրվում ընտրելու տպագրման նախապատրաստվող թղթի ձևաչափը: Ընդ որում՝ այստեղ *Custom* տարբերակով կարելի է հրատարակման ոչ ստանդարտ ձևաչափ ընտրել: Այդ դեպքում անհրաժեշտ է *Dimensions* դաշտի առաջին պատուհանում ներմուծել հրատարակման ենթակա թերթի լայնությունը, իսկ երկրորդում՝ բարձրությունը: Դաշտի այ մասում ցույց է տրվում չափման միավորը (նկ. 3.2-ում՝ միլիմետր): Չափման միավորը նախապես կարելի է ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Preferences* ենթամենյուի *General* հրամանով բացված *Preferences* պատուհանի *Measurements in* դաշտում:



Նկ. 3.2. Հրատարակման պարամետրերը սահմանելու պատուհան

Document Setup-ի *Orientation* դաշտում կարելի է ընտրել ինֆորմացիայի արտածման երկայնակի (*Tall*) կամ լայնակի (*Wide*) տեսքը, իսկ *Margins* դաշտում՝ թղթի լուսանցքների չափերը, համապատասխանաբար, ձախից (*Left*), աջից (*Right*), վերևից (*Top*) և ներքևից (*Bottom*):

Compose to printer դաշտում ընտրվում է տպող սարքը, իսկ *Target output resolution* դաշտում՝ տպող սարքի լուծաչափը:

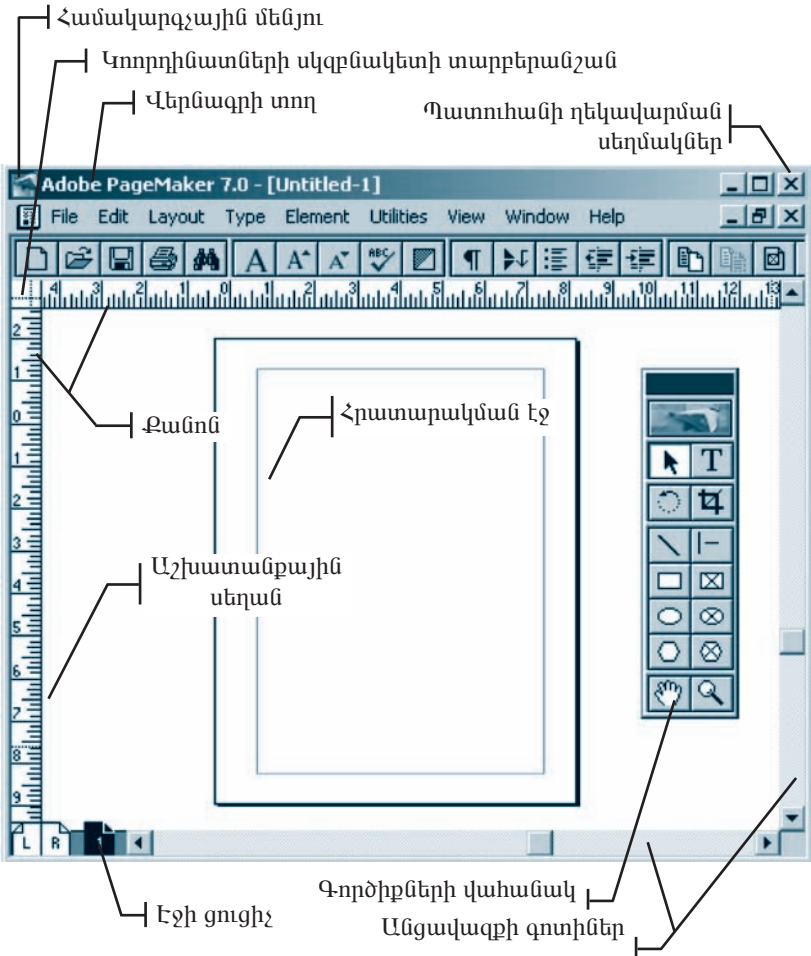
Number of pages դաշտում հնարավորություն է տրվում նշել հրատարակման էջերի քանակը, *Start page #* դաշտում՝ առաջին էջի համարը, իսկ *Numbers* կոճակով բացվող պատուհանում՝ էջերի համարակալման ձևը:

Պատուհանի *Options* բաժնի դաշտերի նշանակությանը կծանոթանանք հետագայում:

Փաստաթղթի պարամետրերը սահմանելուց հետո *OK* կոճակի սեղմումով էկրանին կբացվի *PageMaker* ծրագրի գլխավոր պատուհանը (նկ. 3.3): Այս պատուհանը ևս *Windows*-ի համար նախատեսված ստանդարտ կառուցվածք ունի: Պատուհանը պայմանականորեն կարելի է բաժանել երկու մասի՝ *աշխատանքային սեղան* և հրատարակման ստեղծման համար *անհրաժեշտ փարթեր*: Աշխատանքային սեղանը ներառում է *հրատարակման էջը*, որտեղ պահպանվում են տպագրման ենթակա օբյեկտները:

PageMaker համակարգում տեքստային բլոկները, պատկերներն ու գրաֆիկական փարբերը օբյեկտներ են:

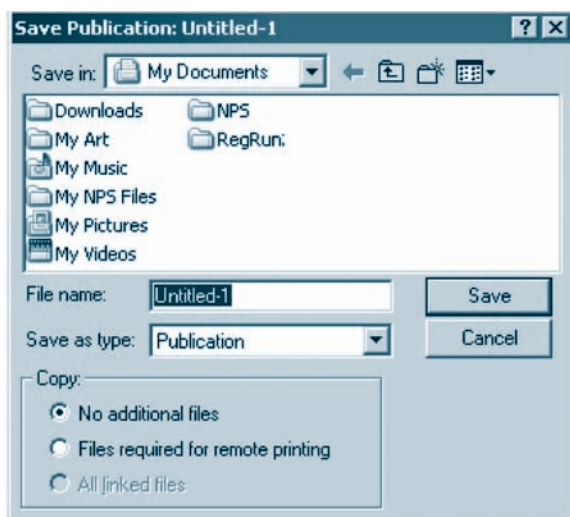
Օբյեկտը էջից էջ կարելի է տեղափոխել աշխատանքային սեղանի օգնությամբ՝ հաջորդաբար իրականացնելով հետևյալ քայլերը. ժամանակավորապես օբյեկտը տեղափոխել աշխատանքային սեղան, այնուհետև անցում կատարել անհրաժեշտ էջին, ապա աշխատանքային սեղանից օբյեկտը տեղափոխել նոր էջ:



Նկ. 3.3. PageMaker հրատարակչական համակարգի հիմնական պատուհան

- Ստեղծված ֆայլը պահպանելու** համար անհրաժեշտ է.
- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Save As* հրամանը,
 - բացված պատուհանի (նկ. 3.4) *Save in* դաշտում ընտրել այն սկավառակն ու քրթապանակը, որի մեջ տվյալ ֆայլը պետք է պահպանել,
 - նույն պատուհանի *File name* դաշտում ներմուծել ֆայլի անունը, *Save as type* դաշտում ընտրել ֆայլի տիպը, ապա սեղմել *Save* կոճակը:

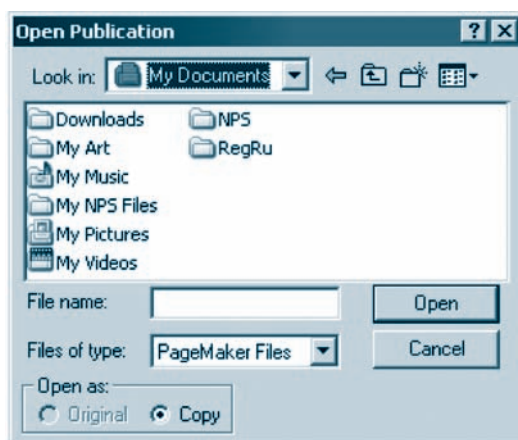
Սկավառակի վրա պահպանված ֆայլը վերանայումից կամ խմբագրումից հետո նախկին անունով նորից պահպանելու համար պետք է ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Save* հրամանը:



Նկ. 3.4. Հրատարակումը պահպանելու պատուհան



Գոյություն ունեցող ֆայլը բացելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.5) *Look in* դաշտում ընտրել այն սկավառակն ու թղթապանակը, որի մեջ պահպանվել է անհրաժեշտ ֆայլը,
- սեղմել *Open* կոճակը:



Նկ. 3.5. Հրատարակման նախկինում պահպանված ֆայլն ընկրելու պատուհան

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ


- ◆ *Սրեղծված ֆայլը կարելի է պահպանել նաև  գործիքով:*
- ◆ *Գոյություն ունեցող ֆայլը կարելի է բացել նաև  գործիքով:*



1. *PageMaker համակարգի հիմնական պարունակների ի՞նչ բաղադրիչներ գիտեք:*
2. *Ի՞նչ է աշխատանքային սեղանը:*
3. *Ի՞նչ է հրատարակման էջը:*

§ 3.2 ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՏԵՔՍՏԵՐԻ ՀԵՏ


Տեքստ ներմուծելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել աշխատանքային սեղանի այն մասում, ուր անհրաժեշտ է տեքստը ներմուծել,
- սեղմած պահելով ձախ սեղմակը՝ մկնիկի միջոցով տեքստ ներմուծելու տիրույթ՝ ուղղանկյուն գծել (մկնիկի սեղմակը բաց թողնելուն պես ուղղանկյունն անհետանում է՝ տիրույթի վերին ձախ անկյունում թարթող տեքստային ցուցիչ թողնելով),
- սահմանված տիրույթում ներմուծել անհրաժեշտ տեքստը:


Ներմուծված տեքստը **դեքստային բլոկ** է կազմում:

Տեքստային բլոկը հետագայում **կարելի է ակտիվացնել**  գործիքով:

Տեքստային բլոկի հետ կարելի է աշխատել ճիշտ այնպես, ինչպես մնացած օբյեկտների հետ:

Տեքստի հարվածը նշելու համար անհրաժեշտ է նախ ընտրել  գործիքը, ապա մկնիկի ցուցիչի օգնությամբ հատվածը նշել:

Տեքստային բլոկի չափերը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակի  գործիքով ակտիվացնել տեքստային բլոկը,
- ընտրել տիրույթը սահմանափակող որևէ ցուցիչ,
- մկնիկով փոփոխել տիրույթի չափերը:

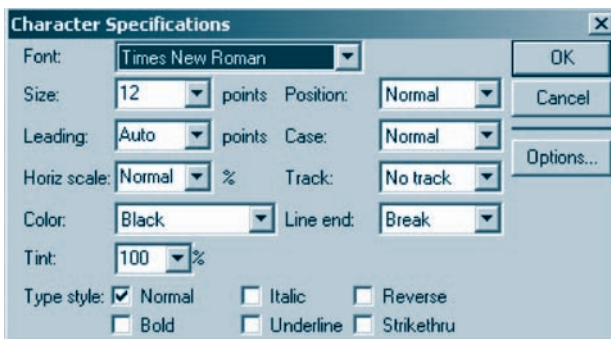
Եթե տեքստը բլոկի մեջ ամբողջությամբ չի տեղավորվում, ապա բլոկի տիրույթը սահմանափակող ստորին կենտրոնական ցուցիչը կարմիր եռանկյուն է ցուցադրում: Տիրույթի չափերը մեծացնելու դեպքում չտեղավորված՝ «թաքնված» տեքստը հայտնվում է:

Տեքստը խմբագրելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակից ընտրել **T** գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել տեքստի տիրույթի անհրաժեշտ մասում,
- խմբագրել տեքստը:

Տեքստի տառաչափի պարամետրերը սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Type* ենթամենյուի *Character* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.6) համապատասխան դաշտերում ընտրել անհրաժեշտ պարամետրերը.
 - *Font* – տառատեսակը,
 - *Size* – տառաչափը,
 - *Leading* – երկու հարևան տողերի միջև հեռավորությունը (ստանդարտ է համարվում տառաչափի 120%-ը),
 - *Horiz scale* – պայմանանշանի լայնությունը,
 - *Color* – գույնը,
 - *Tint* – գույնի ինտենսիվությունը (երանգը),
 - *Type style* – ձևը,
 - *Position* – դիրքը (*Normal* – նորմալ, *Superscript* – հիմնական տեքստից վերև, *Subscript* – հիմնական տեքստից ներքև),
 - *Case* – փոքրատառ / մեծատառի փոխարկում (*All caps* – մեծատառեր, *Normal* – նորմալ (ընտրվում է ներմուծված տառաչափը), *Small caps* – փոքրատառի չափով մեծատառեր),
 - *Track* – տեքստի խտությունը (*Very loose* – շատ նոսր, *Loose* – նոսր, *Normal* – նորմալ, *Tight* – խիտ, *Very tight* – շատ խիտ),
 - *Line end* – տողից տող անցնելու ընթացքում ընտրված բառի մասերի բաժանման հնարավորությունը (*Break* – թույլատրում է մասերի բաժանել, *No break* – չի թույլատրում մասերի բաժանել),
 - սեղմել *OK* կոճակը:



Նկ. 3.6. Տառափեսակի պարամետրերը սահմանելու պատուհան

PageMaker համակարգում տեքստին կարելի է գույն տալ նաև **գույնների վահանակի** օգնությամբ (նկ. 3.7), որը ցուցադրելու համար անհրաժեշտ է ընտրել մենյույի տողի *Window* ենթամենյուի *Show Colors* հրամանը:



Նկ. 3.7. Գույների վահանակ

Տեքստի հատվածը գունավորելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակից ընտրել **T** գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչով նշել տեքստի գունավորման ենթակա հատվածը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ գույնի վրա,
- *Tint* դաշտում ընտրել գույնի ինտենսիվությունն ու սեղմել ձախ սեղմակը:

Տեքստի հատվածը *փոխանակման բուֆերում կարելի է պատճենել* մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Copy* հրամանով, *փաստաթղթից հեռացնել՝ պահպանելով փոխանակման բուֆերում Cut* հրամանով, իսկ *փոխանակման բուֆերի պարունակությունը* փաստաթղթում *պատճենել Paste* հրամանով:

PageMaker համակարգում տեքստի *ներմուծման* և *խմբագրման* աշխատանքը շատ նման է *MS Word* տեքստային խմբագրիչից ձեզ արդեն հայտնի աշխատանքին:

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **Տառաչարի առանձին պարամետրեր կարելի է սահմանել նաև այս հրամաններով.**

| Գործողությունը | Հրամանը |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Տառատեսակի ընտրություն | Type\Font |
| Տառաչափի ընտրություն | Type\Size |
| Տառաչարի ձևի ընտրություն | Type\Type stile |
| Պայմանանշանի լայնության սահմանում | Type\Horizontal scale |
| Տեքստի խտության սահմանում | Type\Expert Tracking |



1. Ի՞նչ է տեքստային բլոկը:
2. Տառաչարի ի՞նչ պարամետրեր գիտեք:



Լաբորատոր աշխատանք 3.1 Աշխատանք տեքստերի հետ





Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. PageMaker համակարգի միջավայր մտնելու համար ընտրեք Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի համանուն հրամանը:
2. կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Մենյուի տողի File ենթամենյուի Preferences ենթամենյուի General հրամանով բացված Preferences պատուհանի Measurements in դաշտում ընտրեք չափման Milimeters (միլիմետր) միավորը:
4. Ընտրեք մենյուի տողի File ենթամենյուի New հրամանը:
5. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընտրեք տպագրման նախապատրաստվող թղթի A4 չեաչափը, իսկ Orientation դաշտում՝ ինֆորմացիայի արտածման Tall (երկայնակի) տեսքը:
6. Margins դաշտում ընտրեք թղթի լուսանցքների չափերը՝ չափից՝ 20մմ, աջից՝ 15մմ, վերևից՝ 20մմ և ներքևից՝ 20մմ:
7. Մեղմեք OK կոճակը:
8. Ընտրեք մենյուի տողի Type ենթամենյուի Character հրամանը:
9. Բացված պատուհանում ընտրեք տառաչարի հետևյալ պարամետրերը. Font – Arial Armenian, Size – 18 points:
10. Մեղմեք OK կոճակը:
11. Գործիքների վահանակից ընտրեք գործիքը:
12. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք պատուհանի այն մասում, որտեղ անհրաժեշտ է տեքստը ներմուծել և մկնիկի չափ սեղմակով տեքստի ներմուծման փիրույքը սահմանափակող ուղղանկյուն գծեր:
13. Սահմանված փիրույքում ներմուծեք հետևյալ տեքստը.

Լագերային տպող սարքերի աշխատանքը հիմնված է մանրագույն հատիկներով սև գույնի փոշու, այսպես կոչված՝ տոների վրա:


Տպող սարքի տոները խիստ վնասակար և նույնիսկ թունավոր նյութ է, դրա հատիկները շնչուղիներում կարող են տարբեր հիվանդություններ առաջացնել:

Լազերային տպող սարքերի լիցքավորումը պետք է իրականացվի միմիայն մասնագետի կողմից՝ հատուկ պայմաններում:

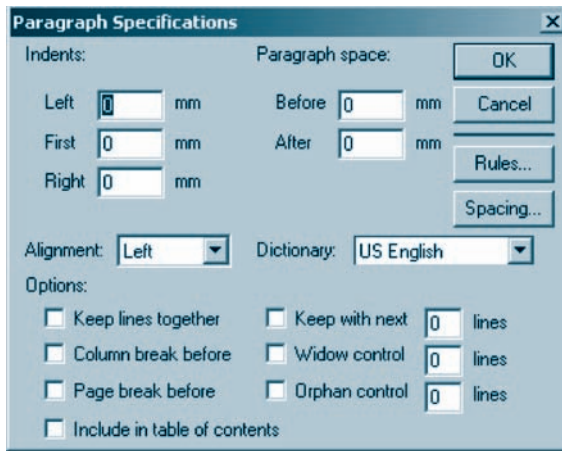
14. **Գործիքների վահանակից ընտրեք**  **գործիքը:**
15. **Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք տիրույթի որևէ մասում և չափ սեղմակով ակտիվացրեք օբյեկտը (ներմուծված տեքստ):**
16. **Աշխատանքային տիրույթի օբյեկտից դուրս որևէ մասում մկնիկի չափ սեղմակի սեղմումով ապակտիվացրեք օբյեկտը:**
17. **Գործիքների վահանակից կրկին ընտրեք**  **գործիքը:**
18. **Մկնիկի շարժումով նշեք ներմուծված տեքստի երկրորդ պարբերությունը:**
19. **Մենյուի տողի Edit ենթամենյուի Copy հրամանով փոխանակման բուժերում պատճենեք նշված հատվածը:**
20. **Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք երրորդ պարբերության վերջում՝ վերջակետից հետո և Enter ստեղծով անցում կատարեք հաջորդ տողին:**
21. **Մենյուի տողի Edit ենթամենյուի Paste հրամանով փոխանակման բուժերի պարունակությունը պատճենեք փաստաթղթում:**
22. **Գործիքների վահանակից կրկին ընտրեք**  **գործիքը:**
23. **Մկնիկի շարժումով նշեք տեքստի նոր ավելացված պարբերությունն ու Delete ստեղծով ջնջեք այն:**
24. **Ստեղծված փաստաթուղթը պահպանեք My Documents-ի տվյալ դասարանի համար հարկացված թղթապանակում՝ Lab_11_3_1_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:**
25. **Աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով պարունակի փակման**  **սեղմակից:**

§ 3.3 ՊԱՐԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՉԵՎԱԶԱՓԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄԸ

PageMaker-ով աշխատելիս **պարբերության չեղանակիչ սահմանելու** համար անհրաժեշտ է.

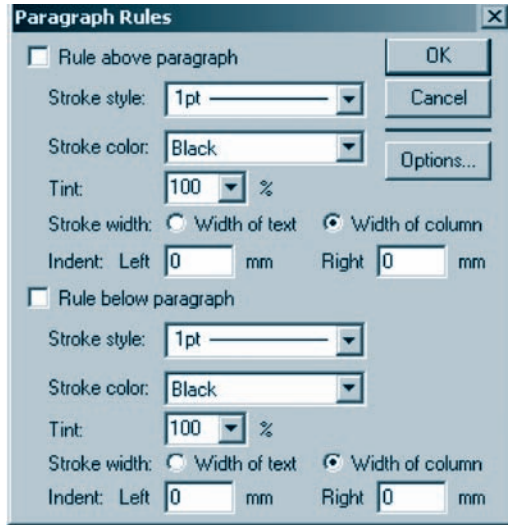
- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել պարբերության որևէ մասում և սեղմել ձախ սեղմակը,
- ընտրել մենյուի տողի Type ենթամենյուի Paragraph հրամանը,
- բացված Paragraph Specifications պատուհանի (նկ. 3.8) Indents բաժնի Left դաշտում ընտրել պարբերության ձախ սահմանը, Right դաշտում՝ աջ սահմանը, իսկ First դաշտում՝ պարբերության առաջին տողի սկիզբը,
- Paragraph space բաժնի Before դաշտ ներմուծել պարբերությանը նախորդող, իսկ After դաշտ՝ հաջորդող հեռավորությունների չափերը,
- Alignment դաշտում ընտրել պարբերության հավասարեցման առաջարկվող ձևերից որևէ մեկը՝ Left – ըստ ձախ եզրի, Center – ըստ կենտրոնի, Right –

ըստ աջ եզրի, *Justify* – բոլոր տողերն ըստ աջ ու ձախ եզրերի՝ բացառությամբ վերջին տողի, *Force justify* – բոլոր տողերն ըստ աջ ու ձախ եզրերի,



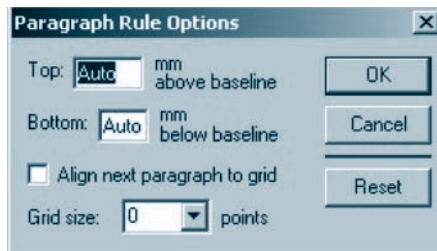
Նկ.3.8. Պարբերության ձևաչափի սահմանման պարուհան

- պարբերությունն էջից էջ կամ սյունից սյուն տեղափոխելու ձևը տալու համար անհրաժեշտ է *Options* բաժնում համապատասխան նշումներ կատարել.
 - *Keep lines together* – պարբերությունը չբաժանել սյուների կամ էջերի միջև,
 - *Column break before* – պարբերությունը սկսել նոր սյունից,
 - *Page break before* – պարբերությունը սկսել նոր էջից,
 - *Keep with next* – սյան մեջ կամ նույն էջում պարբերության վերջին տողի հետ հաջորդ պարբերությունից նշված քանակությամբ տող թողնել,
 - *Widow control* – տրվում է պարբերության այն առաջին տողերի նվազագույն քանակը, որոնք կարող են մնալ սյան կամ էջի վերջում,
 - *Orphan control* – տրվում է պարբերության այն վերջին տողերի նվազագույն քանակը, որոնք կարող են մնալ սյան կամ էջի սկզբում,
- պարբերություններն իրարից հորիզոնական գծերով առանձնացնելու համար կատարել հետևյալ քայլերը.
 - ընտրել *Rules* կոճակը,
 - բացված *Paragraph Rules* պատուհանում (նկ. 3.9) ընտրել բաժանարար գծի դիրքը. նշում կատարել *Rule above paragraph* դաշտում, եթե գիծն անհրաժեշտ է տանել պարբերության վերին մասում, և *Rule below paragraph* դաշտում՝ եթե անհրաժեշտ է տանել ստորին մասում (միաժամանակ երկու դաշտերում նշում կատարելու դեպքում հորիզոնական գծեր կտարվեն պարբերության և՛ վերին, և՛ ստորին մասերում),
 - *Stroke style* դաշտում ընտրել գծի ձևը, *Stroke color* դաշտում՝ գույնը, *Tint* դաշտում՝ գույնի երանգը (ինտենսիվությունը), *Stroke width* բաժնում՝ բաժանարար գծի երկարությունը (*Width of text* – գծի երկարությունը հավասար է պարբերության տեքստային սյան լայնությանը, *Width of column* – գծի երկարությունը հավասար է տեքստային բլոկի երկարությանը),



Նկ.3.9. Պարբերություններն առանձնացնող գծերի նկարագրման պապրուհան

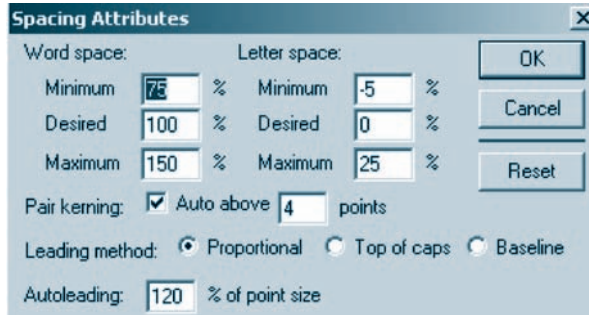
- *Indent* բաժնի *Left* դաշտում ընտրել գծի ձախ ծայրի հեռավորությունը բլոկի ձախ սահմանից, իսկ *Right* դաշտում՝ գծի աջ ծայրի հեռավորությունը բլոկի աջ սահմանից,
- բաժանարար գծի հեռավորությունը պարբերությունից սահմանելու համար ընտրել *Paragraph Rules* պատուհանի *Options* կոճակը,
- բացված *Paragraph Rule Options* պատուհանի (նկ. 3.10) *Top* դաշտում ներմուծել վերին գծի հեռավորությունը պարբերության վերին սահմանից, իսկ *Bottom* դաշտում՝ ստորին գծի հեռավորությունը ստորին սահմանից,
- *OK* կոճակի սեղմումով վերադառնալ *Paragraph Rules* պատուհան, ապա այդ պատուհանի *OK* կոճակով՝ *Paragraph Specifications* պատուհան,



Նկ.3.10. Պարբերություններն առանձնացնող գծի դիրքը նկարագրելու պապրուհան

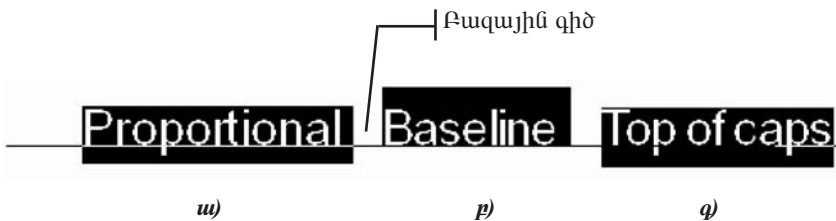
- տեքստում տառերի, բառերի և տողերի միջև հեռավորությունները սահմանելու համար կատարել հետևյալ քայլերը.
 - ընտրել *Paragraph Specifications* պատուհանի *Spacing* կոճակը,
 - բացված *Spacing Attributes* պատուհանի (նկ. 3.11) *Word space* բաժնի *Minimum* դաշտում սահմանել բառերի միջև նվազագույն հեռավորություն-

նը (արտահայտված պայմանանշանի չափի տոկոսներով), *Desired* դաշտում՝ օպտիմալ հեռավորությունը, *Maximum* դաշտում՝ առավելագույն հեռավորությունը,



Նկ.3.11. Միջակայքեր սահմանելու պարուհան

- պատուհանի *Letter space* բաժնի *Minimum* դաշտում ընտրել պայմանանշանների միջև նվազագույն հեռավորությունը, *Desired* դաշտում՝ օպտիմալ հեռավորությունը, *Maximum* դաշտում՝ առավելագույն հեռավորությունը,
- պարբերության միջտողային հեռավորությունը տալու մեթոդն ընտրելու համար (միջտողային հեռավորությունը հավասար է տողի նշումից առաջացած տիրույթի՝ տողի շարվածքի լայնությանը) *Leading method* բաժնում համապատասխան նշում անել՝ *Proportional* – բազային գիծը շարվածքի տողն ըստ բարձրության բաժանում է 2:1 հարաբերությամբ (նկ. 3.12 ա) (բազային են անվանում այն երևակայական գիծը, որը միացնում է տողի պայմանանշանների ներքին ծայրերը), *Baseline* – բազային գիծն անցնում է շարվածքի տողի ստորին եզրով (նկ. 3.12 բ), *Top of caps* – շարվածքի տողի վերին եզրը համընկնում է տողում օգտագործված ամենախոշոր տառատեսակի ամենաբարձր մեծատառի վերին եզրի հետ (նկ. 3.12 գ) (ամենաբարձր մեծատառը կարող է տվյալ տողում չգտնվել):



Նկ.3.12. Միջտողային հեռավորության մեթոդներ

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ Միջտողային հեռավորությունը սահմանելու *Proportional* և *Baseline* մեթոդները փեքսպի միևնույն ճշտությունն ու բարձր որակն են ապահովում: Այդ պայմանով այդ մեթոդներն են առավել հաճախ կիրառվում:
- ◆ Միջտողային հեռավորությունը կարելի է սահմանել նաև մենյուի փողի *Type* ենթամենյուի *Character* հրամանով բացված պարունիանի *Leading* դաշտի օգնությամբ:
- ◆ Պարբերության մի շարք պարամետրեր կարելի է սահմանել մենյուի փողի *Type* ենթամենյուի համանուն հրամանների միջոցով:






1. Պարբերության ի՞նչ պարամետրեր գիտեք:
2. Պարբերության հավասարեցման ի՞նչ ձևեր գիտեք:
3. Ի՞նչ է բաժանարար գիծը:



Լաբորատոր աշխատանք 3.2 Պարբերության ձևաչափի սահմանում

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Մտեք *PageMaker* համակարգի միջավայր: Դրա համար ընտրեք *Start* գլխավոր մենյուի *Programs* ենթամենյուի համանուն հրամանը:
2.  կոճակով փակեք բացված *Templates* պարունիանը:
3. Մենյուի փողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանով կամ  գործիքով բացեք նախորդ լաբորատոր աշխատանքում ձեր սրեղծած և պահպանած փաստաթուղթը:
4. Գործիքների վահանակից ընտրեք  գործիքը:
5. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք երկրորդ պարբերության որևէ մասում և սեղմեք չափ սեղմակը:
6. Ընտրեք մենյուի փողի *Type* ենթամենյուի *Paragraph* հրամանն ու բացված *Paragraph Specifications* պարունիանի *Indents* բաժնի *Left* դաշտում սահմանեք պարբերության չափ սահմանը՝ 10մմ, *Right* դաշտում՝ աջ սահմանը՝ 10մմ, իսկ *First* դաշտում՝ պարբերության առաջին փողի սկիզբը՝ 20մմ:
7. *Paragraph space* բաժնի *Before* դաշտ մերմուծեք պարբերությանը նախորդող հեռավորության չափը՝ 15մմ, իսկ *After* դաշտ՝ հաջորդող հեռավորությունների չափը՝ 25մմ:


8. *Alignment* դաշտում ընկերք պարբերության հավասարեցման ըստ կենտրոնի (Center) չևր:
9. *Ընկերք Rules* կոճակն ու պարբերության վերին մասում բաժանարար գիծ տանելու համար բացված Paragraph Rules պարունիանի Rule above paragraph դաշտում նշում կատարելք, Stroke style դաշտում ընկերք 2pt հասարությանք հոծ գիծ, Stroke color դաշտում Red (կարմիր) գույնը, Tint դաշտում գույնի 80% ինտենսիվություն:
10. Պարբերության ստորին մասում բաժանարար գիծ տանելու համար Rule above paragraph դաշտում նշում կատարելք, Stroke style դաշտում ընկերք 8pt հասարությանք հոծ գիծ, Stroke color դաշտում Red (կարմիր) գույնը, Tint դաշտում գույնի 20% ինտենսիվություն:
11. *Ընկերք Paragraph Rules* պարունիանի Options կոճակն ու բացված Paragraph Rule Options պարունիանի Top դաշտում ներմուծելք վերին գծի հեռավորությունը պարբերության վերին սահմանից՝ 10մմ, իսկ Bottom դաշտում ստորին գծի հեռավորությունը ստորին սահմանից՝ 15մմ:
12. OK կոճակով վերադարձելք Paragraph Rules պարունիան, ապա այդ պարունիանի OK կոճակով՝ Paragraph Specifikations պարունիան:
13. *Ընկերք Paragraph Specifikations* պարունիանի Spacing կոճակը:
14. Բացված Spacing Attributes պարունիանի Word space բաժնի Minimum դաշտում սահմանելք բառերի միջև նվազագույն հեռավորությունը՝ 50%, Desired դաշտում բառերի միջև օպտիմալ հեռավորությունը՝ 100%, Maximum դաշտում բառերի միջև առավելագույն հեռավորությունը՝ 150%:
15. Letter space բաժնի Minimum դաշտում սահմանելք պայմանանշանների միջև նվազագույն հեռավորությունը՝ 5%, Desired դաշտում պայմանանշանների միջև օպտիմալ հեռավորությունը՝ 0%, Maximum դաշտում պայմանանշանների միջև առավելագույն հեռավորությունը՝ 5%:
16. Միջտողային հեռավորությունը սահմանելու համար նշելք անհրաժեշտ տողերն ու ընկերք մենյուի տողի Type ենթամենյուի Leading հրամանը:
17. Բացված ցուցակից ընկերք 54 չափը:
18. Paragraph Specifikations պարունիանի OK կոճակով հատարելք սահմանված պարամետրերը:
Եթե ամեն ինչ ճիշտ էր կատարել, ապա տեքստը կընդունի բերված տեսքը:

Լազերային տպող սարքերի աշխատանքը հիմնված է մանրագույն հատիկներով սև գույնի փոշու, այսպես կոչված՝ տոների վրա:

Տպող սարքի տոները խիստ

վնասակար և նույնիսկ թունավոր նյութ է, դրա հատիկները շնչուղիներում կարող են տարբեր հիվանդություններ առաջացնել:


Լազերային տպող սարքերի լիցքավորումը պետք է իրականացվի միմիայն մասնագետի կողմից՝ հատուկ պայմաններում:

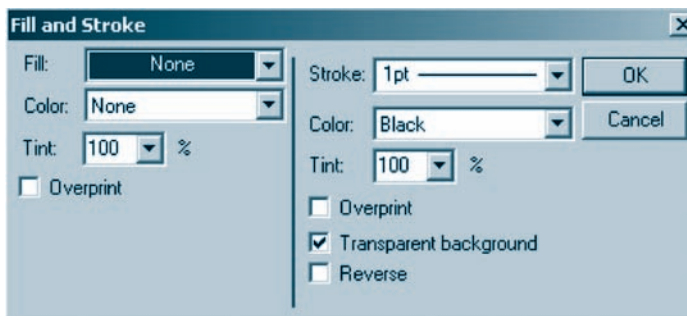
19. Սրբեղծված փաստաթուղթը պահպանեք *My Documents*-ի փվյալ դասարանի համար հարկացված քղթապանակում՝ *Lab_11_3_2_** անունով, որպես ***-ի փոխարեն պեղք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
20. Աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:

§ 3.4 ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ՕՔՅԵԿՏՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄԸ


PageMaker համակարգը հարուստ է գրաֆիկական պատկերներ (օբյեկտներ) ստեղծելու գործիքներով: Ծանոթանանք դրանց մի մասին:

Անհրաժեշտ բերության ուղիղ գիծ փանելու համար անհրաժեշտ է.


- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- + տեսքն ընդունած մկնիկի ցուցիչը տեղադրել աշխատանքային սեղանի որևէ մասում և ձախ սեղմակով անհրաժեշտ ուղղության և երկարության գիծ տանել,
- մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Stroke* հրամանով բացված ցուցակից ընտրել գծի անհրաժեշտ ձևն ու հաստությունը,
- *Element* ենթամենյուի մեկ այլ՝ *Fill and stroke* հրամանով բացված պատուհանի (նկ. 3.13) *Color* դաշտում ընտրել գծի գույնը, իսկ *Tint* դաշտում՝ գույնի ինտենսիվությունը:

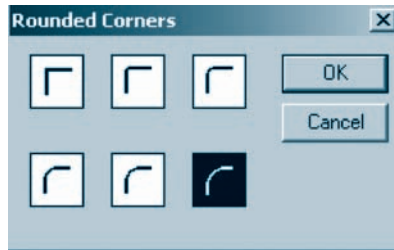


Նկ.3.13. Օբյեկտի պարամետրերը սահմանելու պատուհան


Եթե գիծը փարվի *Shift* սրբեղնը սեղմած վիճակում, ապա  գործիքով կարելի է հորիզոնական, ուղղահայաց կամ 45 աստիճանի փակ թեքված ուղիղ գիծ փանել:

Ուղղանկյունն նկարելու համար անհրաժեշտ է.


- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել փաստաթղթի որևէ մասում և ձախ սեղմակով անհրաժեշտ մեծության ուղղանկյուն նկարել,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Fill and stroke* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.13) ձախ մասում սահմանել ուղղանկյունը ներկելու ձևը (*Fill*), գույնը (*Color*), գույնի ինտենսիվությունը (*Tint*), իսկ պատուհանի աջ մասում՝ ուղղանկյան եզրագծի հաստությունն ու ձևը (*Stroke*), գույնը (*Color*) ու դրա ինտենսիվությունը (*Tint*),
- ուղղանկյան անկյունները կորացնելու նպատակով ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Rounded Corners* հրամանն ու բացված պատուհանից (նկ. 3.14) ընտրել կորացման անհրաժեշտ ձևը:




Նկ.3.14. Անկյունը կորացնելու չեմ ընտրելու պարուհան

Shift սրեղնը սեղմած վիճակում  գործիքով կարելի է քառակուսի նկարել:


Օվալ նկարելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել փաստաթղթի որևէ մասում և ձախ սեղմակով անհրաժեշտ մեծության օվալ նկարել:

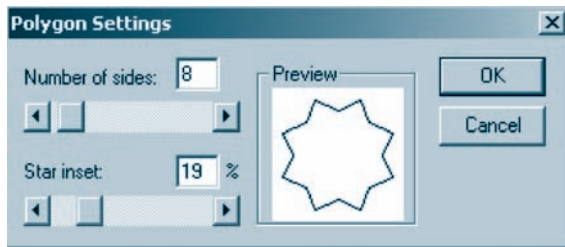
Օվալը ներկելու եղանակն ու եզրագծի պարամետրերը կարելի է սահմանել այնպես, ինչպես ուղղանկյան դեպքում:

Shift սրեղնը սեղմած վիճակում  գործիքով կարելի է շրջանագիծ նկարել:


Քազմանկյուն նկարելու համար անհրաժեշտ է.

- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել փաստաթղթի որևէ մասում և ձախ սեղմակով անհրաժեշտ մեծության բազմանկյուն նկարել,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Polygon Settings* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.15) *Number of sides* դաշտում ներմուծել բազմանկյան կողմերի քանակը (*3-ից մինչև 100*), իսկ *Star inset* դաշտում՝ ճառագայթների խորությունը (*0%* – ուռուցիկ բազմանկյան, *100%* – մեկ ընդհանուր կետից դուրս եկող ճառագայթների համար):


Քազմանկյան պարամետրերը նույնպես կարելի է սահմանել այնպես, ինչպես ուղղանկյան դեպքում:



Նկ.3.15. Քազմանկյան պարամետրերը սահմանելու պատուհան

***Shift* սրեղնը սեղմած վիճակում  գործիքով կարելի է կանոնավոր բազմանկյուն նկարել:**


Քեկյալ գծերով նույնպես կարելի է բազմանկյուն նկարել: Դրա համար անհրաժեշտ է.




- գործիքների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կառուցվող բազմանկյան որևէ գագաթի վրա, սեղմել ու թողնել ձախ սեղմակը,
- մնացած կողմերը նկարելու համար հերթական գագաթի վրա կրկին սեղմել ու թողնել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Քազմանկյան պարամետրերը ևս կարելի է սահմանել այնպես, ինչպես ուղղանկյան դեպքում:


Գրաֆիկական օբյեկտները կարելի է ներկել նաև գույների վահանակի օգնությամբ:

Գրաֆիկական օբյեկտը գույների վահանակի օգնությամբ ներկելու համար անհրաժեշտ է.



-  գործիքով ակտիվացնել օբյեկտը,

- գույների վահանակից (նկ. 3.7) ընտրել օբյեկտը ներկելու տարրերից անհրաժեշտը և ներկել՝
 -  – եզրագիծը,
 -  – պատկերի ներսը,
 -  – եզրագիծն ու պատկերի ներսը միասին,
- մկնիկի ցուցիչով ընտրել անհրաժեշտ գույնը,
- *Tint* դաշտում տալ գույնի ինտենսիվությունն ու սեղմել ձախ սեղմակը:

ՕՉՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Հորիզոնական և ուղղահայաց ուղղություններով կամ 45 աստիճանի անկյան փակ ուղիղ գիծ կարելի է փակել նաև գործիքների վահանակի  գործիքի օգնությամբ:**
- ◆ **Փծի շեն ու հաստությունը կարելի է ընտրել նաև մենյուի փողի *Element ենթամենյուի Fill and stroke*-ով բացված պատուհանի *stroke* դաշտի օգնությամբ:**
- ◆ **Կանոնավոր բազմանկյան կողմերի քանակը կարելի է ընտրել մենյուի փողի *Element ենթամենյուի Polygon Settings* հրամանով բացված պատուհանում:**










1.  գործիքով ինչպե՞ս կարելի է 45 աստիճանի փակ թեքված ուղիղ գիծ փակել:
2. Ուղղանկյան ի՞նչ պարամետրեր գիտեք:
3.  գործիքով ի՞նչ կարելի է անարել:




Լաբորատոր աշխատանք 3.3 Գրաֆիկական օբյեկտների կառուցում


Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. **Մտեք *PageMaker* համակարգի միջավայր: Գրա համար ընտրեք *Start* գլխավոր մենյուի *Programs ենթամենյուի համանուն հրամանը:***
2.  **կոճակով փակեք բացված *Templates* պատուհանը:**

3. **Մենյուի փողի File ենթամենյուի Preferences ենթամենյուի General հրամանով բացված Preferences պարուհանի Measurements in դաշտում ընդրեք չափման Milimeters (միլիմետր) միավորը:**
4. **Ընդրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի New հրամանը:**
5. **Պարուհանի Page size դաշտում ընդրեք փպագրման նախապարաստվող քղթի A4 չեաչափը, իսկ Orientation դաշտում՝ ինֆորմացիա արտածլու Tall (երկայնակի) տեսքը:**
6. **Margins դաշտում ներմուծեք քղթի լուսանցքների չափերը՝ չափից՝ 20մմ, աջից՝ 15մմ, վերևից՝ 10մմ և ներքևից՝ 10մմ:**
7. **Սեղմեք OK կոճակը:**
8. **Գործիքների վահանակից ընդրեք  գործիքը:**
9. **Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք տեքստային բլոկից դուրս որևէ մասում և չափ սեղմակով որևէ ուղղանկյուն նկարեք:**
10. **Ընդրեք մենյուի փողի Element ենթամենյուի Fill and stroke հրամանը:**
11. **Բացված պարուհանի չափ մասի Fill դաշտում սահմանեք ուղղանկյունը ներկելու  չեք, Color դաշտում՝ Red (կարմիր) գույնը, իսկ Tint դաշտում՝ 50% ինտենսիվություն: Աջ մասի Stroke դաշտում սահմանեք հոծ գծի 2pt հաստություն, Color դաշտում՝ Blue (կապույտ) գույն, իսկ Tint դաշտում՝ 50% ինտենսիվություն:**
12. **Սահմանված պարամետրերը հաստատեք OK կոճակով:**
13. **,  և  գործիքների օգնությամբ փարբեր գրաֆիկական պարկերներ կառուցեք:**
14. **Ստեղծված փաստաթուղթը պահպանեք My Documents-ի փվյալ դասարանի համար հարկացված քղթապանակում՝ Lab_11_3_3_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պեպր է ներմուծել աշակերտի դասամարյանի համարը:**
15. **Աշխատանքն ավարտեք՝ օգտվելով պարուհանի փակման  սեղմակից:**


§ 3.5 ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՕՔՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏ

Ինչպես արդեն գիտեք, **օբյեկտն սկսելով ստեղծելու** համար անհրաժեշտ է մկնիկով ընտրել  գործիքն ու սեղմել ձախ սեղմակը: Օբյեկտի հետ ընթացիկ աշխատանքն ավարտելուց հետո այն **սպասելի վիճակում** համար անհրաժեշտ է օբյեկտից դուրս սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Մի քանի օբյեկտներ միաժամանակ սկսելով ստեղծելու համար անհրաժեշտ է նախ ընտրել  գործիքը, ապա մկնիկի ձախ սեղմակով ուղղանկյուն տիրույթ գծել այնպես, որ սկսված ստեղծման ենթակա բոլոր օբյեկտներն ամբողջությամբ դրանում տեղավորվեն:

Լջոմ գրման օբյեկտները կարելի է միաժամանակ սկսելով ստեղծել նաև մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Select All* հրամանով:

Հնարավոր է, որ մի քանի օբյեկտներ **տեղադրված լինեն միմյանց վրա**, այլ խոսքով՝ **վերադրված լինեն**:

Այլ օբյեկտի վրա տեղադրված չերևացող օբյեկտն սկսելով ստեղծելու համար անհրաժեշտ է նախ ընտրել  գործիքը, սեղմել *Ctrl* սեղմակը, ապա մկնիկի ցուցիչը տեղադրել երևացող օբյեկտի այն տիրույթում, որի տակ տեղադրված է չերևացող օբյեկտն ու սեղմել ձախ սեղմակը:

Վերադրված օբյեկտների մակարդակները փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- սկսելով ստեղծել դրանցից մեկը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Arrange* հրամանն ու բացված ցուցակից (նկ. 3.16) ընտրել անհրաժեշտը.



Նկ.3.16. Օբյեկտների մակարդակները փոփոխելու ցուցակ

Մի քանի օբյեկտներ մեկ օբյեկտում խմբավորելու (միավորելու) համար անհրաժեշտ է.

- սկսելով ստեղծել անհրաժեշտ օբյեկտները,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Group* հրամանը:

Խմբավորված օբյեկտները ապախմբավորելու (**առանձնացնելու**) համար անհրաժեշտ է.

- սկսելով ստեղծել խումբը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Ungroup* հրամանը:

Օբյեկտի կամ օբյեկտների խմբի դիրքը էջի որևէ մասում ամրակցելու համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել օբյեկտը կամ օբյեկտների խումբը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Lock Position* հրամանը:

Օբյեկտը կամ օբյեկտների խումբը նորից ազատ դարձնելու (ամրակցումը վերացնելու) համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել օբյեկտը կամ օբյեկտների խումբը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Unlock* հրամանը:

Օբյեկտը պարճենելու համար կարելի է օգտվել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Copy* հրամանից, իսկ *փոխանակման բուֆերի պարունակությունը* փաստաթղթում *պարճենելու* համար՝ *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանից:

Փաստաթղթում օբյեկտները անհրաժեշտ ձևով **ճշգրիտ տեղաբաշխելու** համար *PageMaker*-ում **չպատգրվող գծեր** են կիրառում, որոնք քանոնների հետ միասին, այսպես կոչված՝ **մոդուլային ցանց** են կազմում:


Չպատգրվող գծեր են համարվում դաշտերի ու սյուների սահմանները, ինչպես նաև օբյեկտների ճշգրիտ տեղակայման համար կիրառվող ուղղորդիչ գծերը:

Մոդուլային ցանցի օգնությամբ կարելի է օբյեկտների հնարավոր դիրքը սահմանափակող տիրույթ կառուցել:


Ուղղորդիչ գիծ տեսնելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ քանոնի վրա (հորիզոնական կամ ուղղաձիգ),
- սեղմել ձախ սեղմակն ու երբ ցուցիչն ընդունի երկկողմ սլաքի տեսք՝ այն աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ մաս տանել:

Ուղղորդիչ գիծը տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել ուղղորդիչ գծի վրա,
- սեղմել ձախ սեղմակը և երբ ցուցիչն ընդունի երկկողմ սլաքի տեսք՝ ուղղորդիչ գիծը տեղաշարժել:

Ուղղորդիչ գիծը հեռացնելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել ուղղորդիչ գծի վրա,
- ձախ սեղմակով այն աշխատանքային սեղանից դուրս հանել:

Բոլոր ուղղորդիչ գծերը միաժամանակ կարելի է հեռացնել մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Clear Guides* հրամանով:


Ուղղորդիչ գիծը ամրակցելու (անշարժացնելու) համար անհրաժեշտ է ընտրել մենյուի տողի View ենթամենյուի Lock guides հրամանը:

Ուղղորդիչ գիծն արքայացուելու չեն ընկերելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի File ենթամենյուի Preferences ենթամենյուի General հրամանը,
- բացված պատուհանի Guides դաշտում ընտրել առաջարկվող հետևյալ տարբերակներից որևէ մեկը՝ Front – օբյեկտները ծածկում են ուղղորդիչ գծերը, Back – ուղղորդիչ գծերը ծածկում են օբյեկտները:

Մենյուի տողի View ենթամենյուի Snap to guides հրամանին կից դաշտում նշում կատարելու դեպքում **ուղղորդիչ գծերն ու դաշտերն օբյեկտը կչգեն դեպի իրենց**:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Քանոնի հաշվանքի սկիզբը (0-ի դիրքը) փոխելու համար անհրաժեշտ է.**
 - մկնիկի ցուցիչը տեղադրել PageMaker-ի պարուհանի վերին չափակյունում տեղակայված կոորդինատների սկզբնակետի տարբերանշանի () վրա,
 - չափ սեղմակով այն աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ մաս տեղափոխել:
- ◆ Օբյեկտները միաժամանակ կարելի է սկսել վազնել նաև Shift սրեղնը սեղմած վիճակում՝ առանձին-առանձին սկսել վազնելով յուրաքանչյուր օբյեկտ:
- ◆ Օբյեկտը կարելի է պարճենել մկնիկի շարժումով՝ Ctrl և Alt սրեղները սեղմած վիճակում:
- ◆ PageMaker-ի հիմնական պարուհանում քանոնները կարելի է ցուցադրել մենյուի տողի View ենթամենյուի Show Ruler հրամանով, հեռացնել՝ Hide հրամանով:
- ◆ Կոորդինատների սկզբնակետի տարբերանշանը չցուցադրելու համար անհրաժեշտ է մենյուի տողի View ենթամենյուի Zero Lock հրամանին կից նշում կատարել:
- ◆ Չտպագրվող գծերը կարելի է քարցնել մենյուի տողի View ենթամենյուի Clear Rules Guides հրամանով և ցուցադրել Show Guides հրամանով:




1. Օբյեկտների մակարդակները փոփոխելու ի՞նչ եղանակ գիտեք:
2. Ի՞նչ նպատակով է կիրառվում մոդուլային ցանցը:
3. Ո՞ր գծերն են անվանում չտպագրվող:



Լաբորատոր աշխատանք 3.4 Աշխատանք օբյեկտների հետ

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Մտեք PageMaker համակարգի միջավայր: Գրա համար ընտրեք Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի համանուն հրամանը:
2. կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Preferences ենթամենյուի General հրամանով բացված Preferences պատուհանի Measurements in դաշտում ընտրեք չափման Milimeters (միլիմետր) միավորը:
4. Ընտրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի New հրամանը:
5. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընտրեք տպագրման թղթի A4 չեաչափը, իսկ Orientation դաշտում՝ ինֆորմացիայի արտածման Tall (երկայնակի) տեսքը:
6. Margins դաշտում ընտրեք թղթի լուսանցքների չափերը՝ չափից՝ 20մմ, աջից՝ 15մմ, վերևից՝ 10մմ և ներքևից՝ 10մմ:
7. Սեղմեք OK կոճակը:
8. Ընտրեք մենյուի փողի Type ենթամենյուի Character հրամանը:
9. Բացված պատուհանում ընտրեք տառաչարի հետևյալ պարամետրերը.
Font – Arial Armenian, Size – 18 points:
10. Սեղմեք OK կոճակը:
11. Գործիքների վահանակից ընտրեք գործիքը:
12. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք պատուհանի որևէ մասում և չափ սեղմակով տեքստ ներմուծելու փիրույթը սահմանափակող ուղղանկյուն զծեք:
13. Սահմանված փիրույթում ներմուծեք չեք սևունն ու ազգանունը:
14. Գործիքների վահանակից ընտրեք գործիքը:
15. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք տեքստային բլոկից դուրս որևէ մասում և չափ սեղմակով ուղղանկյուն նկարեք:
16. Օբյեկտները միաժամանակ ակտիվացնելու համար ընտրեք գործիքն ու մկնիկի շարժմամբ ուղղանկյուն փիրույթ նկարեք այնպես, որ ակտիվացման ենթակա տեքստային բլոկն ու ուղղանկյունը ամբողջությամբ տեղավորվեն այդ փիրույթում:
17. Ակտիվացված օբյեկտներից դուրս մկնիկի չափ սեղմակը սեղմելով՝ ապակտիվացրեք դրանք:

18. Ընկերք մենյուի բողի *Element ենթամենյուի Arrange* հրամանն ու ցուցակում ներառված հրամաններով փոփոխեք օբյեկտների մակարդակները:
19. Մենյուի բողի *Edit ենթամենյուի Select All* հրամանով միաժամանակ ակտիվացրեք փեքսպային բլոկն ու ուղղանկյուն օբյեկտը:
20. Մենյուի բողի *Element ենթամենյուի Group* հրամանով խմբավորեք դրանք:
21. Ընկերք  գործիքը: Այժմ օբյեկտներից որևէ մեկը փեղաշարժելիս՝ կփեղաշարժվի նաև մյուսը, քանի որ դրանք միասնական օբյեկտ են կազմում:
22. Օբյեկտներն ապախմբավորեք մենյուի բողի *Element ենթամենյուի Ungroup* հրամանով:
23. Ակտիվացրեք փեքսպային բլոկն ու մենյուի բողի *Element ենթամենյուի Lock Position* հրամանով այն ամրակցեք էջի որևէ մասում:
24. Փորձեք փեղաշարժել փեքսպային բլոկը. համոզվեք, որ այն մնում է անշարժ:
25. Օբյեկտի ամրակցումը հանեք մենյուի բողի *Element ենթամենյուի Unlock* հրամանով:
26. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք հորիզոնական քանոնի վրա, սեղմեք ձախ սեղմակն ու երբ ցուցիչը կընդունի երկկողմ սլաքի փեսք՝ աշխատանքային սեղանի որևէ մասում վերևից *Guid* հեռավորությամբ ուղղորդող գիծ փարեք:
27. Նման ձևով ձախից *4սմ* հեռավորությամբ ուղղաձիգ ուղղորդող գիծ փարեք:
28. Մենյուի բողի *View ենթամենյուի Snap to guides* հրամանին կից դաշտում նշում կատարեք:
29. Տեքստային բլոկը փեղաշարժեք այնպես, որ դրա վերին ձախ գագաթը մոտենա ուղղորդող գծերի հաստնան կետին. նկատեք, որ ուղղորդող գծերը իրենց են չգում օբյեկտը:
30. Այժմ *Snap to guides* հրամանին կից դաշտի նշումը հանեք, և ուղղանկյուն օբյեկտը մոտեցնելով ուղղորդող գծերին՝ նկատեք, որ այս դեպքում օբյեկտը չի չզվում դրանց կողմից:
31. Փակեք փաստաթուղթը՝ չպահպանելով այն:

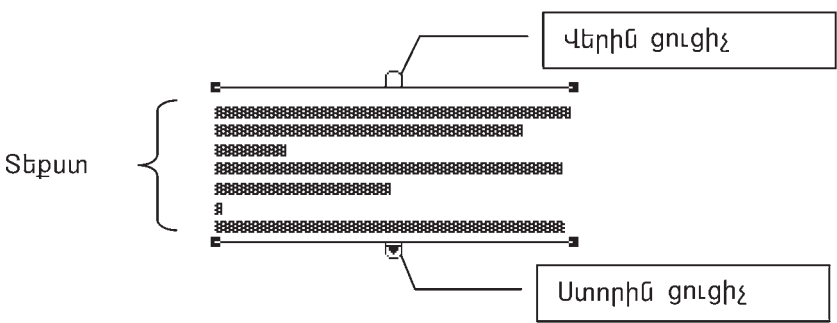
§ 3.6 ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՏԵՔՍԱՅԻՆ ԲԼՈԿՆԵՐԻ ՀԵՏ

PageMaker համակարգը թույլ է տալիս օգտագործել ինչպես PageMaker-ի հին տարբերակներով ստեղծված տեքստերը, այնպես էլ այլ տեքստային խմբագրիչների միջավայրում ստեղծվածները: Համակարգը հնարավորություն է տալիս իր միջավայրում տարբեր ձևաչափի ֆայլեր բացել՝ անհրաժեշտության դեպքում համապատասխան **ֆիլտրեր** կիրառելով:

Սկավառակի վրա պահպանված տեքստը PageMaker-ի միջավայր բերելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Place* հրամանը,
- բացված պատուհանի *Look in* դաշտում ընտրել այն սկավառակն ու թղթապանակը, որի մեջ պահպանվել է անհրաժեշտ տեքստային ֆայլը,
- ընտրել *Open* կոճակը,
- ☰ տեսքն ընդունած մկնիկի ցուցիչը տեղադրել *PageMaker*-ի աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ մասում և սեղմել ձախ սեղմակը:

PageMaker-ի միջավայր բերված տեքստը **տեքստային բլոկ** է կազմում, որի հորիզոնական սահմանների վրա հատուկ **ցուցիչներ** (ինդիկատոր) կան (նկ. 3.17):



Նկ.3.17. Տեքստային բլոկի ցուցիչներ

Ինչպես երևում է նկարից, վերին ցուցիչը դատարկ է, ինչը նշանակում է, որ տեքստային բլոկը պարունակում է տեքստի սկիզբը: Ստորին ցուցիչը ներառում է կարմիր գույնի փոքրիկ սլաք, այսինքն՝ տեքստն ամբողջությամբ տվյալ բլոկում չի տեղավորվել:

Տեքստային բլոկում չտեղավորված հարվածը նոր բլոկում շարունակելու համար անհրաժեշտ է.


- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել սլաք ներառող ստորին ցուցիչի վրա,
- սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը,
- ☰ տեսքն ընդունած մկնիկի ցուցիչը տեղադրել *PageMaker*-ի աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ դիրքում և սեղմել ձախ սեղմակը:

Չտեղավորված տեքստի շարունակությունն այլ բլոկում տեղաբաշխելուց հետո նոր բլոկի վերին ու նախորդ բլոկի ստորին ցուցիչները սև գույնի խաչ կներառեն, ինչը նշանակում է, որ տվյալ տեքստերն այլ բլոկներում համապատասխանաբար սկիզբ և շարունակություն ունեն:


Բլոկում չտեղավորվող տեքստի շարունակությունը կազմող բլոկը կամ բլոկներն առաջին բլոկի ու միայնաց հետ կցորդված բլոկներ են կազմում:

Կցորդված տեքստային բլոկներից որևէ մեկի չափերը փոփոխելիս բլոկների միջև տեքստի տեղաշարժ է տեղի ունենում, որի հետևանքով հաջորդ բլոկի կամ բլոկների չափերը կարող են փոփոխվել: Եթե բլոկի կամ բլոկների չափերի փոքրացման դեպքում տեքստն այդ բլոկներում ամբողջությամբ չի տեղավորվում, ապա վերջին բլոկի ստորին ցուցիչը կարմիր գույնի սլաք է ներառում: Բլոկի կամ բլոկների չափերի խոշորացման դեպքում հնարավոր է, որ վերջին բլոկը կամ բլոկները դատարկվելու հետևանքով անհետանան:

Տեքստի հատվածը մի տեքստային բլոկից մեկ այլ, նոր բլոկում պատճենելու համար անհրաժեշտ է.



- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչով նշել տեքստի անհրաժեշտ հատվածը,
- նշված հատվածը մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Copy* հրամանով պատճենել փոխանակման բուֆերում,
- մկնիկի ցուցիչով տեքստային նոր ստեղծվող բլոկի տիրույթը սահմանափակող ուղղանկյուն գծել,
- փոխանակման բուֆերի պարունակությունը մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանով պատճենել ստեղծված բլոկի մեջ:

Կցորդված տեքստային բլոկը կցորդված դարձնելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել  գործիքը,
- ակտիվացնել անհրաժեշտ (կցորդումից հանվող) բլոկը,
- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Cut* հրամանով հեռացնել այն՝ պատճենելով փոխանակման բուֆերում,
- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը (կցորդումից հանվող բլոկը) պատճենել աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ մասում:

Եթե կցորդված մի քանի բլոկներից որևէ մեկը «հանվում» է՝ դառնալով կցորդված, ապա մնացածների միջև կապը պահպանվում է (մնում են կցորդված):


Տեքստային բլոկները միավորելու համար անհրաժեշտ է.

-  գործիքով ընտրել այն բլոկը, որի պարունակած տեքստն անհրաժեշտ է տեղադրել մյուսի վերջից սկսած,
- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Cut* հրամանով հեռացնել՝ պատճենելով այն փոխանակման բուֆերում,
- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել այն բլոկի վերջում, որտեղ անհրաժեշտ է պատճենել փոխանակման բուֆերի պարունակությունը,
- պատճենումն իրականացնել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանով:

Տեքստային բլոկներն անտեսանելի դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  գործիքը,
- ակտիվացնել անհրաժեշտ բլոկը,
- մկնիկի շարժումով բլոկի ստորին ցուցիչը տեղավորել դրա վերին ցուցիչի վրա (կամ հակառակը),
- բլոկն ապակտիվացնելուց հետո այն անտեսանելի կդառնա:

Տեքստային բլոկը կամ բլոկները տեսանելի դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Select All* հրամանով ակտիվացնել բոլոր բլոկները,
- ընտրել  գործիքը,
- ակտիվացնել անհրաժեշտ բլոկը,
- մկնիկի շարժումով վերին և ստորին ցուցիչներն իրարից հեռացնել:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ **Տեքստը PageMaker-ի միջավայր բերելուց առաջ այն հիմնականում հարմար է պահպանել RTF (Rich Text Format) ձևաչափով:**







1. **Տեքստային ո՞ր բլոկներն են անվանում կցորդված:**
2. **Տեքստային բլոկի ստորին ցուցիչը ե՞րբ է կարմիր սլաք ներառում:**
3. **Տեքստային բլոկի ցուցիչը ե՞րբ է սև խաչ ներառում:**



Հաբոբաբոր աշխատանք 3.5 Աշխատանք րեբատային բլոկների հեբ

Քայլ առ քայլ կատարեք հեբնյալ գործողությունները.

1. Մրեք PageMaker համակարգի միջավայր:
2.  կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Ընտրեք մենյուի րողի File ենթամենյուի New հրամանը:
4. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընտրեք րպագրման թղթի A4 չեաչափն ու սեղմեք OK կոճակը:
5. Մենյուի րողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 3.1 լաբորատոր աշխատանքում սրեղծված փաստաթուղթը:
6. Մկնիկի ցուցիչը րեղադրեք սրորին ցուցիչի վրա և մկնիկը դեպի վեր շարժելով՝ բլոկի չափերը 2 անգամ փոքրացրեք: Մրորին ցուցիչում կարմիր սլաք կհայտնվի, քանի որ բլոկում ներառված րեբատն արդեն ամբողջությամբ բլոկում չի րեղավորվի:
7. Այժմ մկնիկի ցուցիչը րեղադրեք սրորին ցուցիչի վրա:
8. Սեղմեք չափ սեղմակը:
9.  րեբն ընդունած մկնիկի ցուցիչը րեղադրեք աշխատանքային րիրություն առկա առաջին րեբատային բլոկից հեբո և, սեղմելով չափ սեղմակը, չրեղավորված րեբատի շարունակությունը րեղաբաշխեք հաջորդ՝ երկրորդ բլոկում:
10. Առաջին բլոկի սրորին և երկրորդ բլոկի վերին ցուցիչներն այս դեպքում ներառում են սե խաչ, ինչը նշանակում է, որ երկրորդ բլոկն առաջին բլոկի շարունակությունն է:
11. Փոփոխեք առաջին բլոկի չափերը՝ հեբնելով երկրորդ բլոկի պարունակության փոփոխությանը:
12.  գործիքով ակտիվացրեք երկրորդ բլոկը:
13. Մենյուի րողի Edit ենթամենյուի Cut հրամանով հեռացրեք երկրորդ բլոկը՝ պատճենելով այն փոխանակման բուֆերում:
14. Մենյուի րողի Edit ենթամենյուի Paste հրամանով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը պատճենեք առաջին բլոկից հեբո:
15. Այս անգամ ևս փոփոխեք առաջին բլոկի չափերը՝ հեբնելով երկրորդ բլոկի պարունակության փոփոխությանը: Այժմ երկրորդ բլոկում փոփոխություն չի կատարվում, որովհեբն երկրորդ բլոկն արդեն կցորդված չէ առաջինի հեբ:
16.  գործիքով ակտիվացրեք երկրորդ բլոկը:

- 17. Մկնիկի շարժումով սպորին ցուցիչը տեղափոխեք վերին ցուցիչի վրա:
- 18. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք աշխարանքային սեղանի այլ մասում և, սեղմելով չախ սեղմակը, երկրորդ տեքստային բլոկը դարձրեք անտեսանելի:
- 19. Մենյուի փողի Edit ենթամենյուի Select All հրամանով ակտիվացնելով բոլոր բլոկները՝ երկրորդ տեքստային բլոկը դարձրեք տեսանելի:
- 20. Փակեք փաստաթուղթը՝ այն չպահպանելով:

§ 3.7 ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲԱԶՄԱԷԶ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՀԵՏ

Մեկից ավելի էջ պարունակող հրատարակումներն անվանում են **բազմաէջ**: Ցուցադրման ձևից կախված՝ էկրանին միաժամանակ կարող է հրատարակման մեկ կամ երկու էջ ցուցադրվել:

Էջի ցուցադրման ձևն ընտրելու համար անհրաժեշտ է մենյուի տողի File ենթամենյուի New կամ Document Setup հրամանով բացված պատուհանի (նկ. 3.2) Options բաժնի Double-sided դաշտում նշում կատարել, եթե ստեղծվում է երկկողմ (տպագրումն իրականացվելու է էջի թե՛ դիմային և թե՛ հետին մասերում) հրատարակում: Երկկողմ հրատարակման դեպքում էջի պտույտը ցուցադրելու համար պետք է Facing pages դաշտում նույնպես նշում կատարել:

Երկկողմ հրատարակման դեպքում ձախ (L) և աջ (R) էջերի տարբերանշանները տարբեր են (նկ. 3.18 ա), իսկ միակողմ (երբ Double-sided դաշտը նշված չէ) հրատարակման դեպքում՝ նույնը (նկ. 3.18 բ): Ընդ որում՝ ընթացիկ էջը ներկվում է սև գույնով:



Նկ.3.18. Էջերի տարբերանշաններ

- Բազմաէջ հրատարակման որևէ էջ ընտրելու** համար անհրաժեշտ է.
- տարբերանշանների անցավազքի գոտու օգնությամբ անհրաժեշտ էջի համարը բացել,
 - մկնիկի ցուցիչը տեղադրել համապատասխան համարի վրա,
 - սեղմել ձախ սեղմակը:

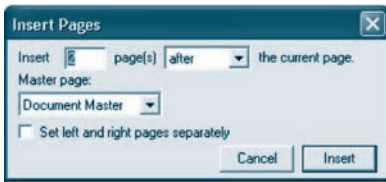
Հրատարակման էջը կարելի է բացել նաև մենյուի տողի Layout ենթամենյուի Go to page հրամանով՝ բացված պատուհանի Go to page դաշտում ներմուծելով անհրաժեշտ էջի համարը:

- Հրատարակման մեջ նոր էջեր ավելացնելու** համար անհրաժեշտ է.
- ընտրել այն էջը, որի հարևանությամբ պետք է ավելացնել նորը,
 - ընտրել մենյուի տողի Layout ենթամենյուի Insert Pages հրամանը,

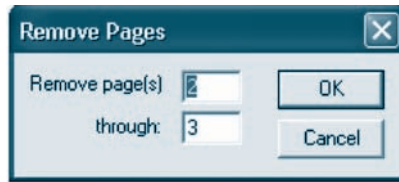
- բացված պատուհանի (նկ. 3.19) վերին ձախ դաշտում ներմուծել ավելացվող էջերի քանակը, իսկ աջում ընտրել ավելացման տարբերակը՝ *before* – ընթացիկ էջից առաջ, *after* – ընթացիկ էջից հետո,
- սեղմել *Insert* կոճակը:

Հրապարակումից էջեր հեռացնելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Layout* ենթամենյուի *Remove Pages* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.20) *Remove page(s)* դաշտում ներմուծել հեռացման ենթակա էջերի քանակը, իսկ *through* դաշտում՝ այն էջի համարը, մինչև որը ներառյալ պետք է հեռացնել,
- սեղմել *OK* կոճակը:



Նկ.3.19. Հրապարակման մեջ նոր էջեր ավելացնելու պատուհան



Նկ.3.20. Հրապարակումից էջեր հեռացնելու պատուհան

Հրապարակման էջերը համարակալելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել էջի տարբերանշանը,
- ընտրել գործիքը,
- էկրանին բերված ձախ էջի վրա մկնիկի ցուցիչով ընտրել էջի համարը նշելու դիրքը և համարի համար անհրաժեշտ տիրույթ գծել,
- միաժամանակ սեղմելով *Ctrl*, *Shift* և տառաթվային ստեղնաշարի 3 թիվը պարունակող ստեղները՝ պտույտի ձախ էջին կհայտնվի *LM* գրառումը,
- նույնը կրկնել աջ էջի համար. այս դեպքում աջ էջին կհայտնվի *RM* գրառումը:

ՕՊՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **Համարների գրելաչևր կարելի է ընտրել մենյուի Կողմի File ենթամենյուի Document Setup հրամանով բացված պատուհանի (նկ. 3.2) Numbers կոճակով բացված պատուհանում:**



1. **Հրապարակման էջն ընտրելու ի՞նչ չևեր գիտեք:**
2. **Ինչպե՞ս են հրապարակման մեջ էջեր ավելացնում:**
3. **Ինչպե՞ս են հրապարակումից էջեր հեռացնում:**






Լաբորատոր աշխատանք

3.6

Աշխատանք բազմաէջ փաստաթղթերի հետ



Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.


1. PageMaker համակարգի միջավայր մտնել:
2.  կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Ընկերեք մենյուի փողի File ենթամենյուի New հրամանը:
4. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընկերեք փայտաբլիթի թղթի A4 չեաչափին ու սեղմեք OK կոճակը:
5. Ընկերեք մենյուի փողի Layout ենթամենյուի Insert Pages հրամանն ու բացված պատուհանի վերին շախ դաշտում ներմուծեք ավելացվող էջերի քանակը՝ 7, իսկ աջում ընկերեք after (ընթացիկ էջից հետո):
6. Միակողմ հրատարակում ստեղծելու համար մենյուի փողի File ենթամենյուի New կամ Document Setup հրամանով բացված պատուհանի Options բաժնի Double-sided դաշտից նշումը հանեք: Գիտեք էջերի փարբերանշանները:
7. Այժմ երկկողմ հրատարակում ստեղծելու համար Double-sided և Facing pages դաշտերում նշում կատարեք: Էջերի փարբերանշանները համեմատեք նախորդ քայլի փարբերանշանների հետ:
8. Ընկերեք մենյուի փողի Layout ենթամենյուի Remove Pages հրամանը:
9. Բացված պատուհանի Remove page(s) դաշտում ներմուծեք ջնջման ենթակա էջերի քանակը՝ 2, իսկ through դաշտում (մինչև ներառյալ որ էջը հեռացնել)՝ 3:
10. Էջերը համարակալելու համար ընկերեք էջի  փարբերանշանը, սպասեք  գործիքը:
11. Էկրանին բերված շախ էջի վրա մկնիկի ցուցիչով ընկերեք էջի համարի դիրքը՝ վերին շախ անկյունն ու համարի փեղադրման համար անհրաժեշտ փոփոխություններ:
12. Միաժամանակ սեղմելով Ctrl, Shift և փառաթվային ստեղծաշարի 3 թիվը պարունակող ստեղծիչները՝ պարույրի շախ էջին կրեանեք LM գրառումը:
13. Այժմ Էկրանին բերված աջ էջի վրա մկնիկի ցուցիչով ընկերեք էջի համարի դիրքը՝ վերին աջ անկյունն ու համարի փեղադրման համար անհրաժեշտ փոփոխություններ:
14. Այժմ միաժամանակ սեղմելով Ctrl, Shift և փառաթվային ստեղծաշարի 3 թիվը պարունակող ստեղծիչները՝ պարույրի աջ էջին կրեանեք RM գրառումը:
15. Մկնիկի ցուցիչով հաջորդաբար ընկերեք էջի համարի փարբեր փոփոխության փարբերանշաններ և համոզվեք, որ համարակալումն իրականացվում է ըստ համապատասխան պայմանանիշի:
16. Փակեք փաստաթուղթը՝ չպահպանելով այն:

§ 3.8 ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏ

PageMaker համակարգում ցանկացած գրաֆիկական օբյեկտ կարող է լինել ինչ-պես **ազատ**, այնպես էլ **ներդրված**: *Ներդրված են* անվանում այն գրաֆիկական օբյեկտները, որոնք տեքստի բաղկացուցիչ մաս են համարվում: Նման օբյեկտների տեղաշարժը պայմանավորված է տեքստի շարժումով: Մնացած գրաֆիկական օբյեկտներն անվանում են **ազատ**: *PageMaker*-ի գրաֆիկական գործիքների օգնությամբ ստեղծված պատկերներն ազատ են:

Սկավառակի վրա պահպանված գրաֆիկական ֆայլը որպես ազատ պատկեր *PageMaker*-ի միջավայր բերելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Place* հրամանը,
- բացված *Place* պատուհանի *Look in* դաշտում ընտրել այն սկավառակն ու քրթապանակը, որի մեջ պահպանվել է անհրաժեշտ ֆայլը,
- եթե մինչև պատկերը բերելու գործընթացն սկսելը ակտիվ է եղել  գործիքը, ապա պատուհանի *As independent graphic* (որպես ազատ պատկեր) դաշտում պետք է նշում կատարել,
- ընտրել *Open* կոճակը,
-  տեսքն ընդունած մկնիկի ցուցիչը տեղադրել *PageMaker*-ի աշխատանքային սեղանի անհրաժեշտ դիրքում և սեղմել ձախ սեղմակը:

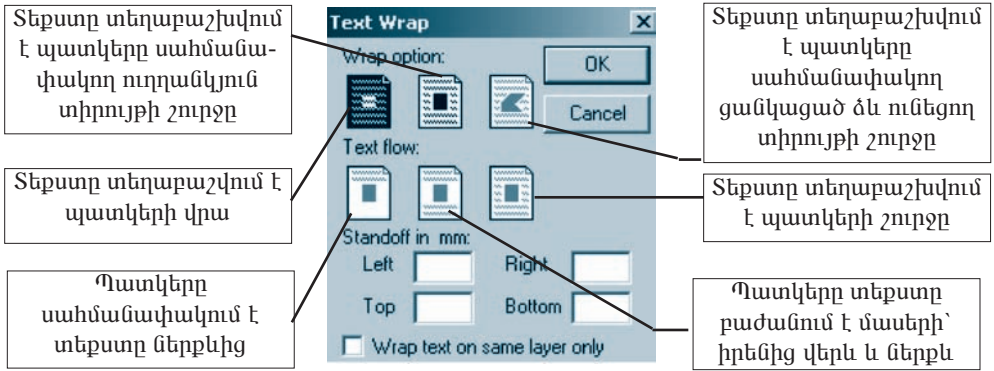
Մեկ այլ փաստաթղթից գրաֆիկական պատկերը որպես ազատ պատկեր *PageMaker*-ի միջավայր կարելի է բերել՝ օգտվելով մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Copy* և *Paste* հրամաններից: Այս դեպքում ակտիվ կարող են լինել բոլոր գործիքները, բացառությամբ  գործիքի:

Գրաֆիկական օբյեկտի և տեքստի փոխդասավորվածությունը սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել գրաֆիկական պատկերը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Text Wrap* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.21) *Wrap Option* բաժնում ընտրել պատկերի և տեքստի փոխդասավորվածության ձևը,
- պատուհանի *Text flow* բաժնում ընտրել տեքստի տեղաբաշխման ձևը,
- *Standoff in mm*: դաշտում սահմանել պատկերից տեքստի հեռավորությունը՝ *Left* – ձախից, *Right* – աջից, *Top* – վերևից, *Bottom* – ներքևից,
- սեղմել *OK* կոճակը:

Պատկերը սահմանափակող տիրույթի շնչը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել օբյեկտը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել տիրույթի որևէ կետում և ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում կատարել,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել առաջացած նշիչի վրա և ձախ սեղմակով փոխել տիրույթի ձևը:



Նկ.3.21. Օբյեկտը տեղադրելու շրջանցելու ձևի ընդդրման պարուհան

Ազատ պատկերը ներդրված դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել գործիքը,
- ակտիվացնել պատկերը,
- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Cut* հրամանով պատկերը հեռացնել՝ այն պատճենելով փոխանակման բուֆերում,
- ընտրել գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել էջի այն մասում, ուր անհրաժեշտ է պատկերը տեղադրել,
- փոխանակման բուֆերի պարունակությունը մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանով պատճենել աշխատանքային սեղանին:

Ներդրված պատկերն ազատ դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչով նշել պատկերը,
- մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Cut* հրամանով պատկերը հեռացնել՝ այն փոխանակման բուֆերում պատճենելով,
- ընտրել գործիքը,
- փոխանակման բուֆերի պարունակությունը մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Paste* հրամանով պատճենել աշխատանքային սեղանի որևէ մասում:

ՕՊՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱՆ

◆ *Տեքստը սահմանափակող տիրույթի՝ պատկերից ունեցած հեռավորությունը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է ակտիվացնել պատկերը, և մկնիկի շարժումով իրականացնել անհրաժեշտ փոփոխությունը:*








1. Ո՞ր գրաֆիկական պատկերներն են անվանում՝
ա) ներդրված, բ) ազատ:
2. Պատկերի և տեքստի փոխադասավորվածության ինչպիսի՞ ձևեր գիտեք: Տեքստի տեղադրման ինչպիսի՞ ձևեր գիտեք:



Լաբորատոր աշխատանք 3.7 Աշխատանք գրաֆիկական օբյեկտների հետ

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.




1. Մտեք PageMaker համակարգի միջավայր:
2.  կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Ընտրեք մենյուի փողի File ենթամենյուի New հրամանը:
4. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընտրեք փպագրվող թղթի A4 չեաչափն ու սեղմեք OK կոճակը:
5. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 3.1 լաբորատոր աշխատանքում ձեր ստեղծած փաստաթուղթը:
6. Գործիքների վահանակից ընտրեք  գործիքը:
7. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք տեքստային բլոկի վրա և չափս սեղմակով որևէ ուղղանկյուն գծեք:
8. Ակտիվացրեք գրաֆիկական պատկերը:
9. Ընտրեք մենյուի փողի Element ենթամենյուի Text Wrap հրամանը:
10. Wrap Option բաժնի  գործիքի օգնությամբ տեքստը տեղաբաշխեք պատկերը սահմանափակող ուղղանկյուն չև ունեցող փիրույթի շուրջը:
11. Standoff in mm: դաշտում սահմանեք տեքստի հեռավորությունը պատկերից՝ բոլոր կողմերից 5մմ:
12. Սեղմեք OK կոճակը:
13. Ստեղծված ուղղանկյուն գրաֆիկական օբյեկտը ներդրված դարձնելու համար ակտիվացրեք այն:
14. Մենյուի փողի Edit ենթամենյուի Cut հրամանով պատկերը հեռացրեք՝ այն փոխանակման բուֆերում պատճենելով, ապա Paste հրամանով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը պատճենեք աշխատանքային սեղանին:
15. Ակտիվացրեք տեքստային բլոկը և փորձեք տեղաշարժել: Համոզվեք, որ տեքստային բլոկը տեղաշարժելիս տեղաշարժվում է նաև գրաֆիկական օբյեկտը:
16. Ներդրված գրաֆիկական օբյեկտն ազատ դարձնելու համար ընտրեք  գործիքը:
17. Մկնիկի ցուցիչով նշեք գրաֆիկական օբյեկտը:
18. Մենյուի փողի Edit ենթամենյուի Cut հրամանով պատկերը հեռացրեք՝ այն փոխանակման բուֆերում պատճենելով:

19. **Ընկերք**  գործիքն ու մենյուի փողի *Edit ենթամենյուի Paste* հրամանով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը պատճենն է աշխատանքային սեղանի վրա:
20. **Ակտիվացրեք** *տեքստային բլոկն ու փորձեք այն փեղազարծել: Համոզվեք, որ տեքստային բլոկն ազատ է. այն փեղազարծելիս գրաֆիկական օբյեկտն այլևս չի փեղազարծվում:*
21. **Փակեք** *փաստաթուղթը՝ չպահպանելով այն:*

§ 3.9 ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՖՐԵՅՄՆԵՐԻ ՀԵՏ

Ֆրեյմը տեքստ կամ պատկեր ներառող գրաֆիկական պատկեր է, որը կարող է ցանկացած ձև ունենալ: **Գապարկ ֆրեյմը** հաճախ օգտագործում են փաստաթղթում որոշակի տարածք պահեստավորելու նպատակով, որտեղ հետագայում կարող է տեքստ կամ պատկեր տեղադրվել: Ֆրեյմների դերը կարևորվում է նաև այն պատճառով, որ դրանց օգնությամբ տեքստը կարող է ոչ ստանդարտ տեսք ստանալ:

Ֆրեյմ սրեղծելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել ,  կամ  գործիքներից անհրաժեշտը,
- սկնիկի ցուցիչը տեղադրել աշխատանքային տիրույթի որևէ մասում,
- ձախ սեղմակով ֆրեյմը գծել:


Ուղղանկյան, օվալի և բազմանկյան տեսք ունեցող գրաֆիկական օբյեկտը ֆրեյմի վերածելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել գրաֆիկական օբյեկտը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Change to frame* հրամանը:


Ֆրեյմը գրաֆիկական օբյեկտի շեփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել ֆրեյմը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Change to graphic* հրամանը:

Ֆրեյմի մեջ տեքստը ներմուծելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել  գործիքը,
- սկնիկի ցուցիչը տեղադրել ֆրեյմի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը,
- ներմուծել տեքստը:

Տեքստը կամ պատկերը ֆրեյմի մեջ ներառելու համար անհրաժեշտ է.


-  գործիքով ակտիվացնել ֆրեյմը,
- *Shift* ստեղծը սեղմած վիճակում՝ ակտիվացնել տեքստային բլոկը կամ պատկերը,

- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Attach Content* հրամանը:


Համակարգչի հիշողությունում պահպանված տեքստը կամ պատկերը ֆրեյմի մեջ ներառելու համար անհրաժեշտ է.

-  գործիքով ակտիվացնել ֆրեյմը,
- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Place* հրամանը,
- ընտրել անհրաժեշտ ֆայլն ու սեղմել *Open* կոճակը:



Ֆրեյմն իր մեջ ներառված պատկերից առանջնացնելու համար անհրաժեշտ է.

-  գործիքով ակտիվացնել ֆրեյմը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Separate Content* հրամանը:

Ֆրեյմի պարունակությունը հեռացնելու համար անհրաժեշտ է.


-  գործիքով ակտիվացնել ֆրեյմը,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Delete Content* հրամանը:

Ֆրեյմները կցորդելու համար անհրաժեշտ է.




-  գործիքով ակտիվացնել առաջին ֆրեյմը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել առաջին ֆրեյմի ստորին ցուցիչի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը,
- մկնիկի  տեսքն ընդունած ցուցիչը տեղադրել երկրորդ ֆրեյմի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը:

Կցորդված ֆրեյմներից առաջինում տեքստն ամբողջությամբ չտեղավորվելու դեպքում այն կշարունակվի ներառվել երկրորդ ֆրեյմում: Ֆրեյմների չափերը փոփոխելիս կարող է ֆրեյմից ֆրեյմ տեքստի շարժ տեղի ունենալ:

Կցորդված ֆրեյմը չկցորդված դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

-  գործիքով ակտիվացնել անհրաժեշտ ֆրեյմը,
- ընտրել մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Element* ենթամենյուի *Frame* ենթամենյուի *Remove from Threads* հրամանը:

Պատկերի որևէ հատված ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

-  գործիքով ակտիվացնել անհրաժեշտ պատկերը,
- ընտրել  գործիքը,
- մկնիկի  տեսքն ընդունած ցուցիչը հաջորդաբար տեղադրել պատկերը սահմանափակող նշիչների վրա այնպես, որ ցուցիչի շրջանակը ներառի նշիչը,
- մկնիկի ձախ սեղմակով պատկերի եզրերը կտրատել՝ թողնելով պատկերի անհրաժեշտ մասը:

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

- ◆ գործիքի կիրառումից հետո պատկերի կտրատված մասը չի ցուցադրվում, սակայն PageMaker-ը պատկերը հիշում է ամբողջությամբ և անհրաժեշտության դեպքում կարելի է նույն գործիքով այն վերականգնել: Պատկերը կարելի է վերաշարժել գործիքի և մկնիկի չափ սեղմակի օգնությամբ սահմանված տիրույթի շրջանակներում:








1. Ի՞նչ է ֆրեյմը:
2. Հնարավո՞ր է ֆրեյմը դարձնել գրաֆիկական օբյեկտ:
3. Ո՞ր գրաֆիկական օբյեկտներն է հնարավոր ֆրեյմ դարձնել:



Լաբորատոր աշխատանք 3.8 Աշխատանք ֆրեյմների հետ

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Մտեք PageMaker համակարգի միջավայր:
2. կոճակով փակեք բացված Templates պատուհանը:
3. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Preferences ենթամենյուի General հրամանով բացված Preferences պատուհանի Measurements in դաշտում ընկերք չափման Millimeters (միլիմետր) միավորը:
4. Ընկերք մենյուի փողի File ենթամենյուի New հրամանը:
5. Բացված պատուհանի Page size դաշտում ընկերք տպագրվող քղթի A4 չեաչափը, իսկ Orientation դաշտում՝ ինֆորմացիայի արտածման Tall (երկայնակի) տեսքը:
6. Margins դաշտում ներմուծեք քղթի լուսանցքների չափերը՝ չափից՝ 20մմ, աջից՝ 15մմ, վերևից՝ 20մմ և ներքևից՝ 20մմ:
7. Սեղմեք OK կոճակը:
8. Ընկերք մենյուի փողի Type ենթամենյուի Character հրամանը:
9. Բացված պատուհանում ընկերք տառաչարի հետևյալ պարամետրերը.
Font - Arial Armenian, Size - 18 points:
10. Սեղմեք OK կոճակը:
11. Ընկերք գործիքը:



12. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք աշխատանքային փիրույթի որևէ մասում և չափս սեղմակով ուղղանկյուն ֆրեյմ գծեք:
13. Ընտրեք  գործիքը:
14. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք ֆրեյմի վրա և սեղմեք չափս սեղմակը:
15. Ներմուծեք ձեր ազգանունն ու անունը:
16.  գործիքով ակտիվացրեք ֆրեյմը:
17. Մենյուի փողի Element ենթամենյուի Frame ենթամենյուի Delete Content հրամանով հեռացրեք ֆրեյմի պարունակությունը:
18. Ընտրեք  գործիքը:
19. Ֆրեյմից դուրս աշխատանքային սեղանի ցանկացած մասում կրկին ներմուծեք ձեր ազգանունն ու անունը:
20.  գործիքով ակտիվացրեք ֆրեյմը:
21. Shift սրեղնը սեղմած վիճակում՝ ակտիվացրեք փեքսպային բլոկը:
22. Մենյուի փողի Element ենթամենյուի Frame ենթամենյուի Attach Content հրամանով փեքսպը ներառեք ֆրեյմի մեջ:
23.  գործիքով կրկին ակտիվացրեք ֆրեյմը:
24. Մենյուի փողի Element ենթամենյուի Frame ենթամենյուի Separate Content հրամանով ֆրեյմն առանձնացրեք իր մեջ ներառված փեքսպից:
25. Delete սրեղնով ջնջեք փեքսպային բլոկը:
26. Փակեք փաստաթուղթը՝ չպահպանելով այն:

§ 3.10 ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՎԱՀԱՆԱԿ: ՈՃԵՐ


PageMaker համակարգում մի շարք գործողությունների արդյունավետ կատարման համար կառավարման վահանակ է նախատեսված:

Կառավարման վահանակը ցուցադրելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել  գործիքը,
- ընտրել մենյուի տողի Window ենթամենյուի Show Control Pallete հրամանը:

Տառափեռասակի պարամետրերը սահմանելու համար անհրաժեշտ է ընտրել վահանակի  գործիքը (նկ. 3.22), իսկ **պարբերության պարամետրերը** սահմանելու համար՝  գործիքը (նկ. 3.23):


Ծանոթանանք տառատեսակի պարամետրերի կառավարման վահանակի գործիքների նշանակությամբ.

 – վերափոխության գործիք՝ կիրառվում է, եթե վահանակի որևէ պարամետր ներմուծվել է ստեղծաշարից,


 – տառատեսակն ընտրելու գործիք,

 – տառաչափն ընտրելու գործիք,


 – տեքստի խտությունը սահմանելու գործիք,

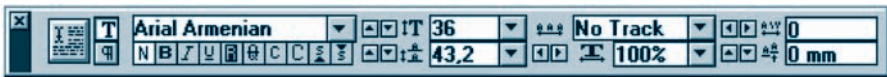
 – պայմանանշանների միջև հեռավորությունը սահմանելու գործիք,

 – տառատեսակի ձևը սահմանելու գործիքաշար,

 – միջտողային հեռավորությունը սահմանելու գործիք,

 – տողի լայնությունը սահմանելու գործիք,

 – բազային գիծը տեղաշարժելու գործիք:



Նկ.3.22. Տառապեսակի պարամետրերի կառավարման վահանակ




Նկ.3.23. Պարբերության պարամետրերի կառավարման վահանակ

Ծանոթանանք պարբերության պարամետրերի կառավարման վահանակի տարրերին.

 – պարբերության ոճն ընտրելու գործիք,

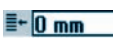
 – կուրսորի հորիզոնական կոորդինատ,

 – պարբերության առաջին տողի սկիզբը սահմանելու գործիք,

 – պարբերության վերին սահմանն ընտրելու գործիք,

 – պարբերության հավասարեցման գործիքաշար,

 – պարբերության ձախ սահմանն ընտրելու գործիք,


 – պարբերության աջ սահմանն ընտրելու գործիք,

 – պարբերության ստորին սահմանն ընտրելու գործիք,

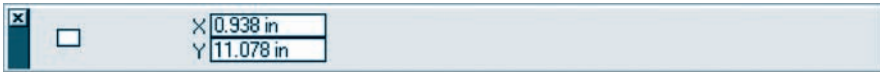


– այստեղ առաջին գործիքը տարբեր սյուններում պարբերությունների սկիզբը թողնում է եղած դիրքերի վրա, իսկ երկրորդը՝ բերում է միևնույն դիրքի:

Կառավարման վահանակում որևէ արժեք ընտրելիս տեքստի նշված հատվածի ձևաչափը անմիջապես փոխվում է, իսկ եթե պարամետրի արժեքը ներմուծվել է ստեղծարարից, ապա տեքստի ձևաչափը փոխելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ գործողություններից որևէ մեկը.

- ընտրել վերափոխության  գործիքը,
- ընտրել ղեկավարման վահանակի մեկ այլ գործիք,
- սեղմել *Enter* ստեղծը,
- սեղմել *Tab* ստեղծը (տեքստի ձևաչափը փոփոխվելուց հետո անցում է կատարվում վահանակի հաջորդ գործիքին):


Պատկերների և գրաֆիկական օբյեկտների հետ աշխատելու ընթացքում ևս հարմար է օգտվել կառավարման վահանակից: Օբյեկտների համար կառավարման վահանակը կարող է տարբեր տեսքեր ունենալ: Նկ. 3.24-ում պատկերված է կառավարման վահանակը, երբ օբյեկտն ակտիվ չէ: Այս դեպքում վահանակը ներառում է այդ պահին ընտրված գործիքն ու մկնիկի ցուցիչի ընթացիկ դիրքի կոորդինատները:



Նկ.3.24. Օբյեկտների պարամետրերի կառավարման վահանակ (օբյեկտն ակտիվ չէ)

Նկ. 3.25-ում պատկերված է կառավարման վահանակը, երբ օբյեկտն ակտիվ է: Ինչպես գիտեք, այս դեպքում օբյեկտի պարագծի շուրջը սահմանափակիչ նշիչներ են առաջանում, որոնցից ցանկացածը կարելի է **ակտիվ** դարձնել:

Օբյեկտի որևէ նշիչ ակտիվ դարձնելու համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել օբյեկտը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել ակտիվացման ենթակա նշիչի վրա (օրինակ՝ վերին ձախ) և սեղմել ձախ սեղմակը՝ ընտրված նշիչը կառավարման վահանակի վրա առավել մեծ չափ կստանա ():



Նկ.3.25. Պարբերության պարամետրերի կառավարման վահանակ (օբյեկտն ակտիվ է)

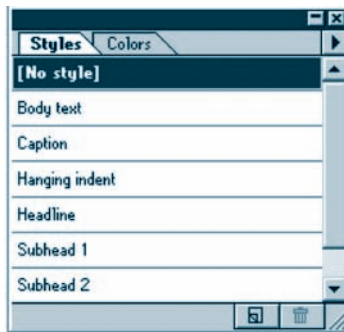
Վահանակի **X:40 mm** և **Y:30 mm** դաշտերը ներառում են օբյեկտի ակտիվ կետի կոորդինատները: **W:50 mm 100%** և **H:60 mm 100%** դաշտերը ներառում են օբյեկտի լայնությունն ու բարձրությունը: Դրանց հարևան վանդակները ներառում են օբյեկտի չափերի փոփոխությունը նախնականի համեմատությամբ

(տոկոսներով արտահայտված): դաշտը ներառում է օբյեկտի պտույտի չափը (0° -ից մինչև 360°), իսկ դաշտը՝ շեղման չափը (-85° -ից մինչև $+85^{\circ}$): Վահանակի գործիքը նախատեսված է օբյեկտի հորիզոնական, իսկ գործիքը՝ ուղղահայաց արտացոլման համար: Օբյեկտի պարամետրերը սահմանելուց հետո վերափոխության գործիքով կարելի է դրանք փոփոխել:

Ինչպես արդեն գիտեք, տեքստի խմբագրման գործընթացը հեշտացնելու նպատակով **ոճեր** են կիրառում: Ոճն իր մեջ պարբերության ձևաչափի կոնկրետ պարամետրեր է միավորում: *PageMaker* համակարգը հնարավորություն է տալիս նոր ոճեր ստեղծել՝ դրանց անվանումներ տալով: Համակարգն ի սկզբանե մի քանի ստանդարտ ոճեր ունի (նկ. 3.26).

- *No Style* – առանց ոճի,
- *Body text* – հիմնական տեքստի ոճ,
- *Hanging indent* – պարբերության առաջին տողը գտնվում է մնացած բոլորից ձախ,
- *Headline* – վերնագիր,
- *Subhead 1, Subhead 2* – տարբեր մակարդակի ենթավերնագրեր:

Ոճերի ցուցակը կարելի է բացել պարբերության պարամետրերի կառավարման վահանակի համապատասխան դաշտի կամ մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Show Styles* հրամանի օգնությամբ:



Նկ.3.26. Ոճերի վահանակ

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

◆ **Կառավարման վահանակը էկրանից կարելի է հեռացնել մենյուի փողի *Window* ենթամենյուի *Hide Control Pallette* հրամանով, իսկ ոճերի վահանակը՝ *Hide Styles* հրամանով:**




















1. Ի՞նչ նպատակով է սրեղծվել կառավարման վահանակը:
2. Ի՞նչ տեսքեր ունի կառավարման վահանակը:
3. Ի՞նչ է ոճը:



Լաբորատոր աշխատանք 3.9 Աշխատանք կառավարման վահանակի հետք

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Մտեք PageMaker համակարգի միջավայր:
2. Մենյուի փողի File ենթամենյուի Open հրամանով բացեք թիվ 3.1 լաբորատոր աշխատանքում սրեղծված փաստաթուղթը:
3. Ընկրեք  գործիքն ու բացված փաստաթղթի առաջին պարբերության փոներ բառը նշեք:
4. Մենյուի փողի Window ենթամենյուի Show Control Pallette հրամանով ցուցադրեք կառավարման վահանակը:
5. Տառատեսակի պարամետրերը սահմանելու համար ընկրեք վահանակի  գործիքը:
6.  -ով փոխեք նշված բառի տառաչափը՝ այն դարձնելով 24:
7.  -ով պայմանանշանների միջև հեռավորությունը սահմանեք 1:
8. Ընկրեք նշված մասի տառատեսակի թավ(B) և շեղ(I) ձևերը:
9. Ընկրեք վերափոխության  գործիքը:
10. Նշեք բացված փաստաթղթի երկրորդ պարբերությունը:
11. Ընկրեք պարբերության պարամետրերը սահմանելու  գործիքը:
12.  գործիքով պարբերությունը հավասարեցրեք ըստ չափ եզրի:
13.  -ով պարբերության առաջին փողի սկիզբը սահմանեք 10:
14. Ընկրեք վերափոխության  գործիքը:
15.  -ով որևէ չափի ուղղանկյուն գծեք:
16. Մկնիկի ցուցիչը փեղադրեք վերին չափ գագաթի նշիչի վրա և սեղմելով չափ սեղմակը՝ սկսեք փոխել այն:
17.  |  դաշտում ներմուծեք օբյեկտի 70⁰ պտույտի չափ:
18.  |  դաշտում ներմուծեք օբյեկտի -45⁰ շեղում:
19. Ընկրեք վերափոխության  գործիքը:

20. **Վահանակի  -ով օբյեկտի հորիզոնական արտացոլում իրականացրեք:**
21. **Վահանակի  -ով օբյեկտի ուղղահայաց արտացոլում իրականացրեք:**
22. **Փակեք փաստաթուղթը՝ չպահպանելով այն:**

§ 3.11 ՀՐԱՏԱՐԱԿՄԱՆ ԷՋԱՏՈՒՄԸ

Հրատարակումները երբեմն էջի մեծ չափեր են ունենում, մեծ քանակությամբ տեքստային ու գրաֆիկական ինֆորմացիա են պարունակում: *PageMaker* համակարգը հրատարակումն արդյունավետորեն **էջափեղու** հնարավորություն է ընձեռում:




Հրատարակումն էջատելու հիմնական առանձնահատկությունները հետևյալն են.

- էջի բաժանումը սյուների,
- վերնագրերի ձևավորումը տեքստային բլոկների տեսքով,
- տարբեր ձևերի և չափերի պատկերների օգտագործումը,
- հրատարակման նյութերի տեղադրման դիրքերի հստակ սահմանումը:

Հրատարակման էջը սյուների բաժանելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Layout* ենթամենյուի *Column Guides* հրամանը,
- բացված պատուհանի *Number of columns* դաշտում ներմուծել սյուների քանակը (մեկ էջում սյուների քանակը չպետք է գերազանցի 20-ը), իսկ *Space between columns* դաշտում՝ սյուների միջև ընկած հեռավորությունը:

Վերնագրերը ձևավորելու համար անհրաժեշտ է.


- ընտրել ,  և  գործիքներից որևէ մեկը,
- ակտիվ թողնելով ընտրված բլոկը՝ ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Text Wrap* հրամանը,
- բացված պատուհանում (նկ. 3.21) *Wrap Option* բաժնում ընտրել վերնագրի բլոկի և տեքստի փոխդասավորվածության ձևը,
- պատուհանի *Text flow* բաժնում ընտրել տեքստի տեղաբաշխման ձևը,
- *Standoff in mm*: դաշտում ընտրել տեքստի հեռավորությունը վերնագրի բլոկից,
- սեղմել *OK* կոճակը,
- վերնագրի բլոկի ներսում ներմուծել վերնագիրը (անհրաժեշտության դեպքում բլոկում կարելի է նաև վերնագրին վերաբերող ենթատեքստ ու պատկերներ առել):

Ուղղորդիչ գծերով օբյեկտի դիրքը սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

- մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Show Guides* հրամանով ցուցադրել չտպագրվող գծերը,
- ուղղորդիչ գծերը տեղադրել աշխատանքային տիրույթի անհրաժեշտ մասերում,

- որպեսզի ուղղորդիչ գծերն ու դաշտերը օբյեկտը դեպի իրենց ձգեն՝ ընտրել մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Snap to guides* հրամանը,
- մենյուի տողի *View* ենթամենյուի *Lock guides* հրամանով անշարժացնել ուղղորդիչ գծերը:

Կոորդինատների միջոցով օբյեկտի դիրքը սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

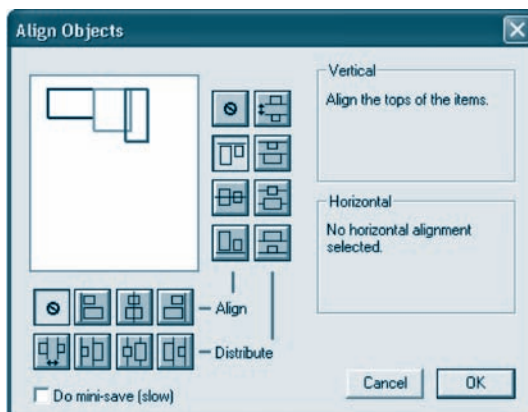
- ակտիվացնել օբյեկտը,
- մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Show Control Pallete* հրամանով կառավարման վահանակը էկրան բերել,
- ներմուծել օբյեկտի դիրքի *X* և *Y* կոորդինատների անհրաժեշտ արժեքները,
- ընտրել կառավարման վահանակի վերափոխության  գործիքը:

Օբյեկտների դիրքերն իրար նկատմամբ սահմանելու համար անհրաժեշտ է.

- ակտիվացնել օբյեկտները,
- ընտրել մենյուի տողի *Element* ենթամենյուի *Align Objects* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 3.27) համապատասխան կոճակով ընտրել օբյեկտների տեղաբաշխման անհրաժեշտ տարբերակը,
- սեղմել *OK* կոճակը:


Օբյեկտների տեղաբաշխման որոշ գործիքներ ընտրելու դեպքում պատուհանի աջ մասում լրացուցիչ փոխանջատիչներ են առաջանում.

- *Distribute within bounds* – այս տարբերակն ընտրելու դեպքում եզրային օբյեկտները չեն փոխի իրենց դիրքերը, բոլոր օբյեկտները հավասարաչափ են,
- *Distribute fixed bounds* – այս տարբերակն ընտրելու դեպքում հնարավորություն է տրվում սահմանելու օբյեկտների միջև ցանկալի հեռավորությունները:



Նկ. 3.27. Օբյեկտների դիրքերն իրար նկատմամբ սահմանելու պատուհան

ՕԳՏԱԿԱՐ Է ԻՄԱՆԱՆ

- ◆ **Իրար նկատմամբ օբյեկտների դիրքը սահմանելու պատուհանում**  կոճակն ընտրելիս օբյեկտների տեղաբաշխում չի իրականացվում:



1. Հրատարակումը էջատելու ի՞նչ հիմնական առանձնահատկություններ գիտեք:
2. Օբյեկտի դիրքը սահմանելու ի՞նչ եղանակներ գիտեք:








Լաբորատոր աշխատանք 3.10 Հրատարակման էջատումը

Լաբորատոր աշխատանքում առաջարկվում է Հաղարծին վանքային համալիրի վերաբերյալ էջ պատրաստել՝ բերված օրինակով: Աշխատանքը կատարելու համար Ինտերնետից նախապես Հաղարծին վանքային համալիրի վերաբերյալ որևէ տեղեկատվություն և երկու նկար վերցրեք:



Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Մտեք *PageMaker* համակարգի միջավայր:
2. Մենյուի փողի *File* ենթամենյուի *Preferences* ենթամենյուի *General* հրամանով բացված *Preferences* պարուհանի *Measurements in դաշտում ընկերք չափման Milimeters (միլիմետր)* միավորը:
3. Ընկերք մենյուի փողի *File* ենթամենյուի *New* հրամանը:
4. Բացված պարուհանի *Page size* դաշտում ընկերք փպագրվող թղթի *A4 չեաչափը*, իսկ *Orientation* դաշտում՝ ինֆորմացիայի արտածման լայնակի (*Wide*) տեսքը:
5. *Margins* դաշտում ընկերք թղթի լուսանցքների չափերը՝ չափից՝ 20մմ, աջից՝ 15մմ, վերևից՝ 20մմ և ներքևից՝ 20մմ:
6. Մեղմեք *OK* կոճակը:
7. Մենյուի փողի *Layout* ենթամենյուի *Column Guides* հրամանով էջը բաժանեք երկու սյունների. դրա համար *Number of columns* դաշտում ներմուծեք սյունների քանակը՝ 2, իսկ *Space between columns* դաշտում՝ սյունների միջև ընկած հեռավորությունը՝ 20մմ:
8. Բացեք այն տեքստային փաստաթուղթը, որում պահպանվել է Հաղարծինի մասին նյութը: Պատճենեք այն փոխանակման բուժերում:
9. Վերադարձեք *PageMaker*-ի միջավայր:
10. Ընկերք **T** գործիքը:

11. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք առաջին սյան վերին ձախ անկյունում և մենյուի տողի Edit ենթամենյուի Paste հրամանով փոխանակման բուֆերի պարունակությունը պատճենեք այդտեղ:
12. Նախօրոք պատրաստած նկարները պատճենեք համապատասխանաբար առաջին և երկրորդ սյուններում:
13. Ընտրեք  գործիքն ու օբյեկտները տեղադրեք այնպես, ինչպես վերը ցուցադրված պատկերում:
14. Ընտրեք երկրորդ սյունում տեղադրված պատկերը, ապա մենյուի տողի Element ենթամենյուի Text Wrap հրամանը:
15. Բացված պատուհանում ընտրեք  գործիքը, որը տեքստը կտեղաբաշխի պատկերը սահմանափակող ուղղանկյուն փիրույթի շուրջը:
16. Standoff in mm: դաշտում սահմանեք տեքստի հեռավորությունը պատկերի բոլոր կողմերից՝ 5 մմ:
17. Սեղմեք OK կոճակը:
18.  գործիքի օգնությամբ ֆրեյմ սրեղծեք, որը պետք է ներառի էջի վերնագիրը:
19. Ընտրեք մենյուի տողի Type ենթամենյուի Character հրամանը:
20. Բացված պատուհանում ընտրեք գառաշարի հետևյալ պարամետրերը. Font – Arial Armenian, Size – 36 points:
21. Սեղմեք OK կոճակը:
22. Գործիքների վահանակից ընտրեք  գործիքը:
23. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք ֆրեյմի ներսում և ներմուծեք ՀԱՂԱՐԾԻՆ վերնագիրը:
24. Ընտրեք ֆրեյմը, ապա մենյուի տողի Element ենթամենյուի Text Wrap հրամանը:
25. Բացված պատուհանի  գործիքի օգնությամբ տեքստը տեղաբաշխեք պատկերը սահմանափակող ուղղանկյուն չև ունեցող փիրույթի շուրջը:
26. Standoff in mm: դաշտում սահմանեք տեքստի հեռավորությունը պատկերի բոլոր կողմերից՝ 5 մմ:
27. Սեղմեք OK կոճակը:
28. Եթե ամեն ինչ ճիշտ էք կատարել, ապա վերը բերված տեսքով էջ կադրավար:
29. Սրեղծված փաստաթուղթը պահպանեք My Documents-ի տվյալ դասարանի համար հարկացված թղթապանակում՝ Lab_11_3_10_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
30. Փակեք փաստաթուղթը:

Բովանդակություն

| | |
|---|----|
| Ներածություն | 3 |
| 1. Ինֆորմացիայի համակարգչային ցուցադրում | 4 |
| § 1.1. Հիմնական հասկացություններ և սահմանումներ | 4 |
| § 1.2. Ցուցադրումների ստեղծումն ու խմբագրումը | 7 |
| § 1.3. Սլայդում օբյեկտների տեղադրումն ու խմբագրումը | 9 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 1.1. Պարզ ցուցադրման ստեղծում | 11 |
| § 1.4. Ցուցադրումներում հատուկ էֆեկտների կիրառումը | 13 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 1.2. Անիմացիաների կիրառում | 16 |
| | |
| 2. Հեռահաղորդակցման տեխնոլոգիաներ | 17 |
| § 2.1. Ինֆորմացիայի փոխանցումը | 17 |
| § 2.2. Լոկալ և գլոբալ ցանցեր | 19 |
| § 2.3. Գլոբալ ցանցերի հասցեավորման համակարգ: Տվյալների փոխանցման արձանագրություն | 21 |
| § 2.4. Ինտերնետի հիմնական ծառայությունները | 26 |
| § 2.5. Ինտերնետային գրադարաններ, հանրագիտարաններ և տեղեկատուներ | 29 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.1. Ինտերնետային գրադարաններ, հանրագիտարաններ և տեղեկատուներ | 31 |
| § 2.6. HTML-փաստաթղթի կառուցվածքը | 32 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.2. HTML-փաստաթղթի կառուցվածքը | 34 |
| § 2.7. Տեքստի ձևավորումը | 36 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.3. Աշխատանք տեքստերի հետ | 38 |
| § 2.8. Ցուցակներ | 41 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.4. Աշխատանք ցուցակների հետ | 43 |
| § 2.9. WEB-գրաֆիկա | 45 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.5. Աշխատանք պատկերների հետ | 47 |
| § 2.10. Հիպերտեքստային հղումներ | 49 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.6. Հիպերհղումների ստեղծում | 50 |
| § 2.11. Աղյուսակներ | 54 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2.7. Աղյուսակների ստեղծում | 57 |
| § 2.12. Մուլտիմեդիա ֆայլերին ուղղված հղումներ | 59 |
| § 2.13. Սկաներ | 60 |
| § 2.14. WEB-էջի համար գրաֆիկական պատկերի նախապատրաստում | 62 |
| | |
| 3. Հրատարակչական ծրագրեր | 64 |
| § 3.1. Adobe PageMaker հրատարակչական համակարգ | 64 |
| § 3.2. Աշխատանք տեքստերի հետ | 68 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.1. Աշխատանք տեքստերի հետ | 71 |

| | |
|---|-----|
| § 3.3. Պարբերության ձևաչափի սահմանումը | 72 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.2. | |
| Պարբերության ձևաչափի սահմանում | 76 |
| § 3.4. Գրաֆիկական օբյեկտների կառուցումը | 78 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.3. | |
| Գրաֆիկական օբյեկտների կառուցում | 81 |
| § 3.5. Աշխատանք օբյեկտների հետ | 83 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.4. Աշխատանք օբյեկտների հետ | 86 |
| § 3.6. Աշխատանք տեքստային բլոկների հետ | 88 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.5. | |
| Աշխատանք տեքստային բլոկների հետ | 91 |
| § 3.7. Աշխատանք բազմաէջ փաստաթղթերի հետ | 92 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.6. | |
| Աշխատանք բազմաէջ փաստաթղթերի հետ | 94 |
| § 3.8. Աշխատանք գրաֆիկական օբյեկտների հետ | 95 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.7. | |
| Աշխատանք գրաֆիկական օբյեկտների հետ | 97 |
| § 3.9. Աշխատանք ֆրեյմների հետ | 98 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.8. Աշխատանք ֆրեյմների հետ | 100 |
| § 3.10. Կառավարման վահանակ: Ոճեր | 101 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.9. | |
| Աշխատանք կառավարման վահանակի հետ | 105 |
| § 3.11. Հրատարակման էջատումը | 106 |
| Լաբորատոր աշխատանք թիվ 3.10. Հրատարակման էջատումը | 108 |

ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ ՍԵՅՐԱՆ ՍԵՐԳԵՅԻ
ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ ՍՎԵՏԻԿ ՎԱԶԳԵՆԻ

ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ

11-րդ դասարան

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑԻ
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՎ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ՀՈՍՔԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Խմբագիր՝ Արտակ Սուրենի Ոսկանյան

| | |
|--------------------|--------------------|
| Սրբագրիչ՝ | Անահիտ Պապյան |
| Ձևավորումը՝ | Նվարդ Հայրապետյանի |
| Շապիկի ձևավորումը՝ | Արամ Ուռուտյանի |
| Շարվածքը՝ | Ալվարդ Ավետիսյանի |

Պատվեր՝ 1179: Տպաքանակ՝ 25 297:
Թուղթը՝ օֆսեթ: Չափսը՝ 70x100/16: 7 տպ. մասնուլ:
Տառատեսակը՝ DallakTimeNew:

Տպագրված է «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն ՓԲԸ տպարանում