

§ 3.6. Աշխատանք կորերի հետ

Ինչպես կհամոզվեք հետագայում՝ կորերի հետ աշխատելու հմտություն ձեռք բերելուց հետո որակյալ նկարներ ստեղծելու գործընթացն առավել դյուրին կլինի:

Նախ ծանոթանանք որոշ հիմնական հասկացությունների:

Հանգույցը կետ է, որտեղ կորը փոխում է իր ուղղությունը:

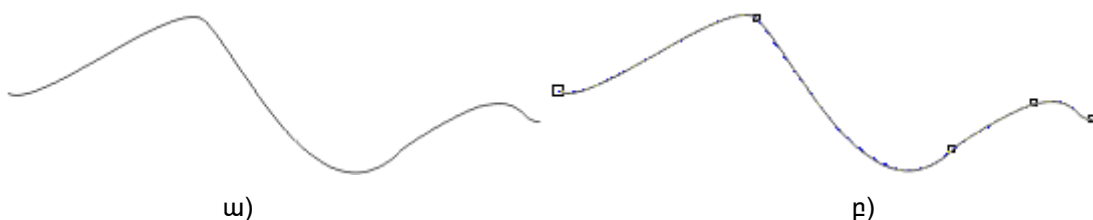
Հանգույցն անվանում են **հարթեցված**, եթե կորն այդ կետում սահուն է փոխում է ուղղությունը: Այս դեպքում հանգույցի մի մասում կորի ձևի փոփոխությունը ազդում է դրա մյուս կողմի ձևի վրա:

Սուր հանգույցներում կորը կտրուկ կերպով է փոխում է ուղղությունը: Այս դեպքում հանգույցի որևէ կողմում կորի ձևի փոփոխությունը չի ազդում մյուս կողմի ձևի վրա:

Համաչափ (սիմետրիկ) անվանում են այն **հանգույցները**, որոնց աջ և ձախ մասերում եղած կորերը մեկը մյուսի հայելային արտապատկերումն են հանդիսանում: Այս դեպքում հանգույցի մի կողմում կատարված կորի ձևի փոփոխությունը համաչափորեն ազդում է մյուս կողմի վրա եղած կորի ձևի վրա:

Հանգույցները տեսանելի դարձնելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել օբյեկտի վրա,
- ⇒ սեղմել որևէ սեղմակ (նկ. 3.13):



Նկ. 3.13. *Freehand Tool* գործիքի օգնությամբ նկարված կոր
ա) կորի հանգույցները չեն երևում, բ) կորի հանգույցները երևում են

Կորի տեղամասի ձևափոփոխման համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,
- ⇒ նշել կորը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կորի որևէ հանգույցի կամ տեղամասի վրա,
- ⇒ ձախ սեղմակը սեղմած վիճակում մկնիկի ցուցիչը տեղաշարժել աշխատանքային տիրույթով:

Կորի հանգույցը նշելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,
- ⇒ նշել կորը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կորի հանգույցի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը (նշված հանգույցը կընդունի սև գույն):

Կորի մի քանի հանգույց նշելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,
- ⇒ նշել կորը,
- ⇒ ստեղնաշարի *Shift* ստեղնը սեղմած վիճակում մկնիկի ցուցիչը հաջորդաբար տեղադրել նշման ենթակա հանգույցներից յուրաքանչյուրի վրա և ամեն անգամ սեղմել ձախ սեղմակը:

Կորի հանգույցների նշումը հանելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել էկրանի որևէ մասում,
- ⇒ սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Կորի որևէ հանգույցի նշումը վերացնելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել այդ հանգույցի վրա,
- ⇒ ստեղնաշարի *Shift* ստեղնը սեղմած պահելով սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Բեկյալ գծի որևէ հատված կորի ձևափոխելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ գծել բեկյալը,
- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,
- ⇒ նշել բեկյալի այն հատվածը, որը պետք է կորի ձև ստանա,
- ⇒ ընտրել հատկությունների վահանակի  գործիքը,
- ⇒ մկնիկի շարժումով փոխել հատվածի տեսքը:

Հանգույցի տիպը փոխելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ նշել այդ հանգույցը,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել հանգույցի անհրաժեշտ տիպին համապատասխանող գործիքը.
 -  - սուր,
 -  - հարթեցված,
 -  - համաչափ:

Հանգույց ավելացնելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool* գործիքը,

- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կորի այն կետում, որտեղ անհրաժեշտ է հանգույց ավելացնել,
- ⇒ սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել  գործիքը:

Հանգույց հեռացնելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool*/գործիքը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել այն հանգույցի վրա, որն անհրաժեշտ է հեռացնել,
- ⇒ սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել  գործիքը:

Կորի հատվածը պատռելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool*/գործիքը,
- ⇒ ընտրել կորի հանգույցները,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել  գործիքը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել երկկողմ սլաքներով որևէ կորի վրա,
- ⇒ մկնիկի ձախ սեղմակով պատռել կորի հատվածը անհրաժեշտ ուղղությամբ և անհրաժեշտ չափով:

Կորը մասնատելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒ ընտրել *Shape Tool*/գործիքը,
- ⇒ մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կորի այն կետում, որտեղից անհրաժեշտ է կորը մասնատել,
- ⇒ սեղմել ձախ սեղմակը,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել  գործիքը. արդյունքում մեկ հանգույցի փոխարեն տվյալ կետում արդեն կունենանք երկու առանձին հանգույցներ:

Երկու կորեր միավորելու համար անհրաժեշտ է՝

- ⇒  գործիքով նշել երկու կորերը,
- ⇒ ընտրել *Shape Tool*/գործիքը,
- ⇒ ընտրել այն հանգույցը, որտեղ պետք է կորերը միավորել,
- ⇒ հատկությունների վահանակից ընտրել  գործիքը:



Օգտակար է իմանալ

- Կորի մի քանի հանգույց նշելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշվող տիրույթի որևէ եզրամասում և ծախ սեղմակը սեղմած՝ մկնիկի ցուցիչը տեղաշարժել դեպի նշվող տիրույթի հակադիր եզրամասը, ապա բաց թողնել սեղմակը:



Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է հանգույցը:
2. Ո՞ր հանգույցն են անվանում հարթեցված:
3. Ո՞ր հանգույցն են անվանում սուր:
4. Ո՞ր հանգույցն են անվանում համաչափ:
5. Հանգույցների հետ աշխատելու ի՞նչ գործողություններ գիտեք:
6. Կորերի հետ աշխատելու ի՞նչ գործողություններ են ձեզ հայտնի:

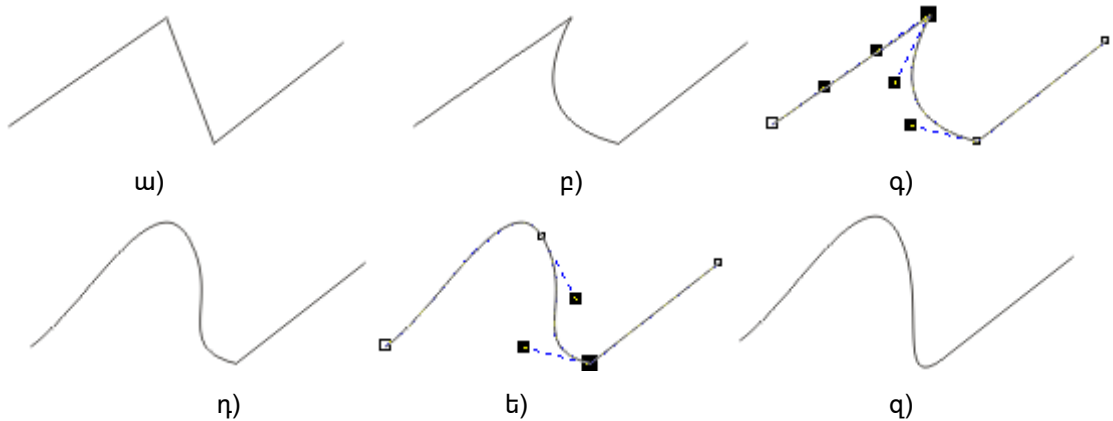
Լաբորատոր աշխատանք 11

Աշխատանք կորերի հետ

1. Մտեք *CorelDraw* գրաֆիկական խմբագրիչի միջավայր:
2. Ընտրեք  (*Freehand*) գործիքը:
3. Հատկությունների վահանակի *Freehand Smoothing* դաշտում ընտրեք կորի հարթության 100 աստիճանը՝ :
4. Մկնիկի տեղաշարժմամբ կոր գիծ նկարեք:
5. Ընտրեք  (*Shape Tool*) գործիքը:
6. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք կորի որևէ տեղամասի վրա և ծախ սեղմակը սեղմած պահելով մկնիկի ցուցիչը տեղաշարժեք աշխատանքային տիրույթի սահմաններում ձևափոխեք կորի տվյալ տեղամասը:
7. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք կորի որևէ հանգույցի վրա և սեղմելով ծախ սեղմակը նշեք այդ հանգույցը:

8. Կորից դուրս սեղմելով մկնիկի ձախ սեղմակը՝ վերացրեք հանգույցի նշումը:
9. Ստեղնաշարի Shift ստեղնը սեղմած վիճակում մկնիկի ցուցիչը հաջորդաբար տեղադրեք նշման ենթակա հանգույցների վրա և ամեն անգամ սեղմելով ձախ սեղմակը կորի մի քանի հանգույցներ նշեք:
10. Կորի նշված հանգույցներից որևէ մեկի նշումը վերացնելու համար մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք որևէ նշված հանգույցի վրա և ստեղնաշարի Shift ստեղնը սեղմած վիճակում՝ սեղմեք մկնիկի ձախ սեղմակը:
11. Կորի հանգույցների նշումը վերացնելու համար մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք կորից դուրս որևէ տեղում և սեղմեք ձախ սեղմակը:
12. Կորի վրա ավելացրեք նոր հանգույց: Դրա համար սեղմեք մկնիկի ձախ սեղմակը կորի այն կետում, որտեղ անհրաժեշտ է հանգույց ավելացնել և ընտրեք  գործիքը:
13. Կորի որևէ հանգույց հեռացնելու համար նշեք այդ հանգույցը և ընտրեք  գործիքը:
14. Կորը մասնատելու համար ընտրեք այն կետը, որտեղ անհրաժեշտ է մասնատել կորը և հատկությունների վահանակից ընտրեք  գործիքը:
15. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք նշված հանգույցի վրա և ձախ սեղմակով հանգույցի տեղաշարժ կատարելով համոզվեք, որ մեկ հանգույցի փոխարեն այդ կետում արդեն երկու հանգույց ունեք, այսինքն այդ կետում կորը մասնատել եք:
16. Մկնիկի ձախ սեղմակով նշեք իրարից առանձնացված երկու հանգույցները և հատկությունների վահանակից ընտրելով  գործիքը՝ նշված հանգույցներում միավորեք երկու կորերը:
17.  (*Bezier Tool*) գործիքի օգնությամբ նկարեք նկ. 3.14 ա)-ում պատկերված բեկյալ գիծը:
18. Ընտրեք  (*Shape Tool*) գործիքը:
19. Նշեք բեկյալ գծի ձևափոխման ենթակա մեջանկյալ հատվածը:
20. Ընտրեք հատկությունների վահանակի  գործիքը և մկնիկի շարժումով փոխեք գծի տեսքը (նկ. 3.14.բ)):
21. Վերին հանգույցի տիպը փոխելու համար նշեք այդ հանգույցը (նկ. 3.14 գ)) և հատկությունների վահանակից ընտրեք  գործիքը (նկ. 3.14 դ)):
22. Ստորին հանգույցի տիպը փոխելու համար նշեք այդ հանգույցը (նկ. 3.14 ե)) և հատկությունների վահանակից ընտրեք  գործիքը (նկ. 3.14 զ)):

23. Ավարտեք աշխատանքը գրաֆիկական խմբագրիչի հետ՝ օգտվելով պատուհանի փականան  սեղմակից:



Նկ. 3.14. Բեկլալի ձևափոխումը կորի

ա) բեկյալ գիծ, բ) բեկյալ գիծը կորացված հատվածով

գ) բեկյալ գիծը նշված հանգույցով, դ) բեկյալ գիծը հարթեցված հանգույցով

Լաբորատոր աշխատանք 12

Աշխատանք կորերի հետ

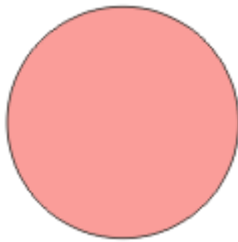
Պահանջվում է *CorelDraw* գրաֆիկական խմբագրիչի օգնությամբ ստեղծել նկ. 3.15 -ում պատկերված նկարը: Այդ նպատակով քայլ առ քայլ իրականացրեք հետևյալ գործողությունները՝



Նկ. 3.15. Խոզուկ

1. Ստեք *CorelDraw* գրաֆիկական խմբագրիչի միջավայր:

2.  (*Ellipse*) գործիքի օգնությամբ նկարեք խոզուկի գլուխը՝ բաց վարդագույն գույնով լցված շրջան (նկ. 3.16 ա)), որը կհանդիսանա խոզուկի գլուխը:
3.  (*Ellipse*) գործիքի օգնությամբ նկարեք բաց վարդագույն գույնով լցված ավելի փոքր մի շրջան (նկ. 3.16 բ)), որը կներկայացնի խոզուկի քիթը:
4.  (*Ellipse*) գործիքի օգնությամբ նկարեք կարմիր գույնով լցված շրջաններ (նկ. 3.16 գ)), որոնք կհանդիսանան խոզուկի քթանցքները:
5.  (*Ellipse*) գործիքի օգնությամբ նկարեք թափանցիկ շրջաններ, որոնք իրենց մեջ ներառում են սև գույնով լցված շրջաններ (նկ. 3.16 դ)), որոնք էլ կլինեն խոզուկի աչքերը:



ա)



բ)



գ)



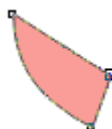
դ)

Նկ. 3.16.  (*Ellipse*) գործիքի օգնությամբ նկարված օբյեկտներ

6.  (*Bezier Tool*) գործիքով բեկյալ գծերի կիրառմամբ եռանկյուն նկարեք (3.17 ա)) և այն լցրեք բաց վարդագույնով:
7. Ընտրեք  (*Shape Tool*) գործիքը:
8. Նշեք եռակյան վերին և ստորին հանգույցները: Ընտրեք հատկությունների վահանակի  գործիքը և մկնիկի տեղաշարժմամբ այդ հանգույցների միջև ընկած գիծը ձևափոխեք կորի (նկ. 3.17 բ)):
9. Նշեք ստացված օբյեկտը և + ստեղծի սեղմումով պատճենեք այն:
10. Մկնիկի ձախ սեղմակով պատճենը տեղափոխեք էկրանի այլ մաս:
11. Կատարեք պատճենի հայելային անդրադարձ: Դրա համար նախ նշեք այն: Այնուհետև մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք կողային նշիչներից որևէ մեկի վրա և երբ այն կստանա երկկողմ սլաքներով հատվածի տեսք՝ մկնիկի ցուցիչը օբյեկտի վրայով անհրաժեշտ չափով տեղաշարժեք հայելային արտացոլման ուղղությամբ (նկ. 3.17 գ)):



ա)



բ)



գ)

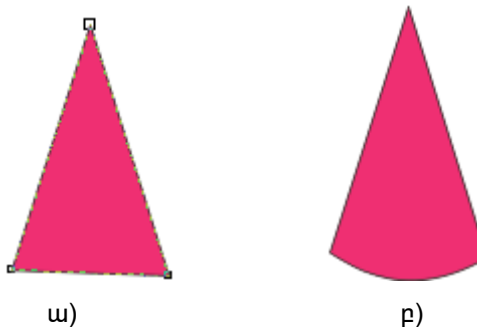
Նկ. 3.17. Խողուկի ականջները նկարելու փուլերը

12. Խողուկի բերանը նկարելու համար  (*Bezier Tool*) գործիքի օգնությամբ բեկյալ գծերով նախ եռանկյուն նկարեք (նկ. 3.18 ա)) ու այն ներկեք բաց կարմիր գույնով:
13. Ընտրեք  (*Shape Tool*) գործիքը:
14. Նշեք եռակյան ստորին հանգույցը և հատկությունների վահանակի  գործիքի օգնությամբ հանգույցի տիպը դարձրեք համաչափ (նկ. 3.18 բ)):



Նկ. 3.18. Խողուկի բերանը նկարելու փուլերը

15. Խողուկի գլխարկը նկարելու համար նախ  (*Bezier Tool*) գործիքի օգնությամբ բեկյալ գծերով եռանկյուն նկարեք (նկ. 3.19 ա)) և այն ներկեք մուգ կարմիր գույնով:
16. Ընտրեք  (*Shape Tool*) գործիքը:
17. Նշեք եռակյան ստորին երկու հանգույցները, ապա հատկությունների վահանակի  գործիքը և մկնիկի տեղաշարժմամբ այդ հանգույցների միջև ընկած գիծը կորի ձևափոխեք (նկ. 3.19 բ)):



Նկ. 3.19. Խողուկի գլխարկը նկարելու փուլերը

18. Խողուկի նկարի համար արված առանձին բաղադրիչ օբյեկտների տեղափոխությամբ ստացեք նկ. 3.15-ում պատկերվածը:
19. Նկարը պահպանեք տվյալ դասարանին հատկացված ֆայլադարանում՝ *Lab_12_** անունով, որտեղ ***-ի փոխարեն ներմուծեք աշակերտի դասամատյանի համարը:
20. Ավարտեք աշխատանքը գրաֆիկական խմբագրիչի հետ՝ օգտվելով պատուհանի փակման  կոճակից: