





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

Musiqisi Üzeyir Hacıbəylinin, sözləri Əhməd Cavadındır.

Azərbaycan! Azərbaycan! Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni! Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız! Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz! Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!

Minlərlə can qurban oldu, Sinən hərbə meydan oldu! Hüququndan keçən əsgər, Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan, Sənə hər an can qurban! Sənə min bir məhəbbət Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə, Bayrağını yüksəltməyə Cümlə gənclər müştaqdır! Şanlı Vətən! Şanlı Vətən! Azərbaycan! Azərbaycan!



HEYDƏR ƏLİYEV Azərbaycan xalqının ümummilli lideri

RAMİN MAHMUDZADƏ, İSMAYIL SADIQOV, NAİDƏ İSAYEVA

informatika



Ümumi təhsil müəssisələrinin 5-ci sinifləri üçün informatika fənni üzrə dərslik

©Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə **www.trims.edu.az** saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən sözügedən lisenziyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir. 👔

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır. (\$)

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır. 🔘

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi **bn@bakineshr.az** və **derslik@edu.gov.az** elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur. Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!





1. İNFORMASİYA

1. 1. İnformasiya nədir	•				8
1. 2. İnformasiyanın kodlaşdırılması .			•		11
1.3. İnformasiya modeli			•		14
1.4. İnformasiyanı ölçmək olarmı?			•		17
Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar.					20

2. KOMPÜTER

2.1.	Fərdi kom	püt	erla	ər							•	•	•	22
2.2.	Kompüter	ne	cə iş	şləy	/ir									25
2.3.	İş masası		•									•		28
2.4.	Menyu .		•											31
2.5.	Fayllar və	qov	luq	lar										34
2.6.	Pəncərə												•	37
	Ümumiləş	diri	ci sı	ual	və	tap	şırı	ıqla	r					40

3. TƏTBİQİ PROQRAMLAR

3.1. Kompüterdə şəkil çəkirəm	•	•		•	•	•	42
3.2. Şəklin fraqmenti ilə iş							45
3.3. Fraqmentin əyilməsi və döndərilməsi							48
3.4. Mətn redaktoru							51

3.5. Şəkilli mətnlər	•	•	•	54
3.6. Mətn redaktorunda şəkli necə çəkmək olar				57
Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar				60

4. ALQORİTM VƏ PROQRAM

4.1.	Alqoritm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	62
4.2.	Alqoritmi necə təqdim	etm	ək d	olar	•.								65
4.3.	Əyləncəli məsələlər .												69
4.4.	Proqram nədir												73
4.5.	Bağa işə başlayır							•					76
4.6.	Bağa sadə fiqurlar çəki	r.						•					79
	Ümumiləşdirici sual və	tapş	iriq	lar									82

5. İNTERNET

5.1. İnformasiya resursları		•		84
5.2. İnternet		•		87
5.3. Dünya hörümçək toru				90
5.4. İnternetdə informasiyanın axtarışı .				93
Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar .				96



- DƏRSLİKLƏ NECƏ İŞLƏMƏLİ?
- 1 Açar sözlər. Hər mövzu üzrə öyrənilən əsas anlayışlar.
- 2 Maraqoyatma. Mövzuya maraq oyatmaq üçün müxtəlif situasiya və hadisələr təsvir edilir və suallarla yekunlaşdırılır.
- 3 Fəaliyyət. Maraq oyadılan hadisələrin araşdırılmasına, onlarda səbəb-nəticə əlaqələrinin müəyyən edilməsinə yönəlmiş tapşırıqlar verilir. Bu tapşırıqlar əvvəlki biliklərinizlə yeni öyrənəcəyiniz materiallar arasında əlaqə yaratmağa xidmət edir. Yerinə yetirilmiş işin nəticəsini müzakirə etmək və səhvləri araşdırmaq üçün suallar verilir.
- izahlar. Fəaliyyət zamanı müəyyən etdiyiniz faktlarla bağlı açıqlamalar verilir. Əsas anlayışlar, mövzu ilə bağlı izahlar, təriflər, qaydalar, bir sözlə, dərsin əsas məzmunu burada əks olunur.
- 5 Araşdıraq-öyrənək. Mövzuda öyrənilənləri möhkəmləndirmək, tətbiq etmək və onlara münasibət bildirmək məqsədilə verilən tapşırıqlardır.
- 6 Öyrəndiklərinizi yoxlayın. Hər mövzuda öyrəndiklərinizi qiymətləndirmək, zəif cəhətlərinizi müəyyən etmək üçün nəzərdə tutulur.
- Ömumiləşdirici sual və tapşırıqlar. Hər
 bölmənin sonunda öyrəndiklərinizin
 tətbiqi ilə bağlı sual və tapşırıqlar verilir.



INFORMASIYA

- 1.1. İnformasiya nədir
- 1.2. İnformasiyanın kodlaşdırılması
- 1.3. İnformasiya modeli
- 1.4. İnformasiyanı ölçmək olarmı?



1.1. İNFORMASİYA NƏDİR

AÇAR SÖZLƏR

- İnformasiya
- Duyğu üzvləri
- İnformasiyanın növləri
- İnformasiyanın qəbulu
- İnformasiya prosesləri

Hər gün nə isə öyrənir, hansısa *informasiya* alırıq. Məktəbdə qazandığımız biliklər, kitablardan və başqa insanlardan öyrəndiyimiz məlumatlar, televiziya və radiodan eşitdiyimiz xəbərlər – bunların hamısı *informasiyadır*.

- İnformasiya bizə nə üçün lazımdır?
- İnformasiya almasaq, həyatımız necə olar?
- İnformasiyanı hansı yollarla qəbul etmək olar?



İnformasiyanın qəbul edilməsi

Verilmiş informasiyaları iş vərəqində yazın. Açar sözlərdən istifadə etməklə hər bir informasiyanın yanında onu əldə etməyin mümkün yollarını göstərin.

• Yağış yağır.

Faaliyyat

- Krandan gələn su qaynardır.
- Yeməyin duzu yoxdur.
- Qapı döyülür.
- Anam mətbəxdə qutab bişirir.

Açar sözlər: görməklə, eşitməklə, toxunmaqla, iyləməklə, dadmaqla.

Müzakirə edək:

1. Nə üçün bütün informasiyaları eyni üsulla qəbul etmək olmur?

2. İnformasiyanın qəbul edilməsi üsulu nədən asılıdır?

İnsan informasiyanı 5 *duyğu üzvü* – göz, qulaq, burun, dil və dəri vasitəsilə alır. Bu duyğu üzvlərinə uyğun olaraq qəbul edilən informasiya 5 növə ayrılır: *vizual, səs, qoxu, dad* və *taktil informasiya*.



Bəzən bir duyğu üzvündən alınan informasiya kifayət etmir. Müəyyən şəraitdə bir duyğu üzvü başqasının "çatışmazlığını" aradan qaldıra bilir.

İnsan qaranlıqda əşyanı gözlə görə bilməsə də, ona toxunmaqla əşyanın forması, ölçüsü, hazırlandığı material haqqında informasiya ala və onu tanıya bilər.



Duyğu üzvlərinin verdiyi informasiya bəzən kifayət etmir, yaxud aldadıcı olur. Ona görə də insanlar ətraf aləm haqqında doğru-dürüst məlumat almaq üçün müxtəlif alətlər, cihazlar, qurğular ixtira etmişlər: *xətkeş, tərəzi, kompas, termometr, teleskop, mikroskop* və s.

İnsanlar informasiya toplamaqla yanaşı, onu saxlayır, dəyişdirir – emal edir, başqalarına ötürürlər. İnformasiya ilə aparılan belə əməliyyatlara, yəni onların *toplanması, saxlanması, ötürülməsi* və *emal olunmasına informasiya prosesləri* deyilir. Yaşadığımız dövrdə informasiyanın toplanması, saxlanması, ötürülməsi, emalında istifadə olunan əsas qurğu *kompüter*lərdir.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Fiziki sağlam insan daha çox informasiyanı hansı duyğu üzvləri vasitəsilə alır? Bu haqda araşdırma aparın və ilk iki yerdə olan duyğu üzvünün adını söyləyin. Bəs hansı duyğu üzvünün ən az informasiya verdiyini düşünürsünüz?

- Aşağıdakı proseslər zamanı informasiyanın alınmasında hansı duyğu üzvləri iştirak edir?
 - Toğrul kitab oxuyur.
 - Qatar yaxınlaşır.
 - Nərgiz mürəbbə yeyir.
- Teleskop, mikroskop və tərəzi hansı növ informasiyanı toplamağa kömək edir?
- 3. Aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?
 - Duyğu üzvlərinin ətraf aləm haqqında bizə verdiyi informasiya həmişə düzgün olur.
 - İnsan informasiyanı duyğu üzvləri vasitəsilə alır.
- 4. Atalar sözünü izah et: "Yüz eşitməkdənsə, bir görmək yaxşıdır."

1.2. İNFORMASİYANIN KODLAŞDIRILMASI

AÇAR SÖZLƏR

- İnformasiyanın təqdim olunması
- İnformasiyanın saxlanması
- Kod
- Kodlaşdırma
- Dekodlaşdırma
- Aldığımız informasiyanı müxtəlif formalarda saxlaya, yaxud təqdim edə bilirik. İnformasiyanın növündən və məqsəddən asılı olaraq təqdimetmə forması seçilir. Eyni bir mənzərəyə baxan şair onu şeirlə, rəssam rəsmlə, bəstəkar musiqi ilə ifadə edir.
- Xəzər dənizinin təqdim olunan formalarından hansı informasiyaları alırsınız?







Xəzərim, şən Xəzərim, Sahili gülşən Xəzərim.

Fəaliyyət

İnformasiyanın müxtəlif formalarda göstərilməsi

Aşağıdakı informasiyaları müxtəlif formalarda göstərin.

- 1. Sinifdə 12 oğlan və 6 qız var.
- 2. Oğlanların sayı qızlardan 2 dəfə çoxdur.
- 3. Yağış yağır.
- 4. Düz getmək qadağandır!

Müzakirə edək:

- İnformasiyaların hansı formada təqdim edilməsi daha anlaşıqlıdır?

İnformasiyanı müxtəlif sərti isarələrlə də təqdim etmək olar. İnformasiyanı təqdim etmək üçün istifadə olunan şərti işarələr sisteminə kod deyilir. İnformasiyanın hər hansı kodla göstərilməsi isə *kodlaşdırma* adlanır.

İnsan özü də hiss etmədən daim kodlaşdırma və *kodaçma* (*dekodlaşdırma*) ilə məşğul olur. Məktəbdə müəllim şagirdin biliyini qiymətləndirməkdən ötrü koddan istifadə edir ("5" – əla, "4" – yaxşı, "3" – kafi, "2" – qeyri-kafi).

Musiqi əsərlərini yazmaq üçün istifadə olunan not yazısı da koddur.



Yolların kənarındakı yol nişanlarının hər biri müəyyən yol hərəkəti qaydasını ifadə edir. Başqa sözlə, hər bir yol hərəkəti nişanı bir qaydanın kodudur.









Dayanmaq qadağandır

Kompüterin iş masasındakı simgələr də koddur.



Təbii dillərin əsasını da kodlar təşkil edir. Danışıq zamanı bu kodlar səslər, yazıda isə hərflər şəklində verilir. İnsan yazı yazanda, əslində, kodlaşdırma

ilə məşğul olur, çünki bu zaman səslər hərflərlə əvəzlənir. Oxuma prosesi isə kodaçmadır (dekodlaşdırmadır).

ARAŞDIRA Q-ÖYRƏNƏKBöyük türk-islam aliminin adındakı hər bir hərf onun
əlifbamızdakı nömrəsi ilə əvəzlənib:Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Colspan="2"Böyük türk-islam aliminin adındakı hər bir hərf onun
əlifbamızdakı nömrəsi ilə əvəzlənib:Colspan="2">Colspan="2"Boyük türk-islam aliminin adındakı hər bir hərf onun
alifbamızdakı nömrəsi ilə əvəzlənib:Colspan="2">Colspan="2"Boyük türk-islam aliminin adındakı hər bir hərf onun
alifbamızdakı nömrəsi ilə əvəzlənib:Colspan="2">Colspan="2"Boyük türk-islam alifbasının hərflərini ardıcıl
nömrələməklə söhbətin hansı alimdən getdiyini
müəyyənləşdirin. Həmin alim haqqında nə bilirsiniz?

- 1. İnformasiya nə üçün kodlaşdırılır?
- 2. Riyazi ifadələri yazarkən hansı işarələrdən istifadə edirsiniz?
- 3. Bu işarələr hansı idman növlərini bildirir?



- 4. "Araşdıraq-öyrənək" blokunda verilmiş üsulla öz adınızı kodlaşdırın.
- 5. Qoxu və dad informasiyaları kodlaşdırıla bilərmi?

1.3. İNFORMASİYA MODELİ

AÇAR SÖZLƏR

- Model
- Modelləşdirmə
- Maddi model
- İnformasiya modeli

Ətrafımızda insanın yaratdığı elə obyektlər var ki, onlar gerçək obyektlərin bənzəridir. Yer kürəsinin qlobusu, hansısa görkəmli şəxsiyyətin heykəli, mağazalardakı manekenlər, uşaq oyuncaqları real obyektlərə çox oxşayır.

• Qlobus nəyə lazımdır? Hansısa obyektin bənzərini yaratmağa nə ehtiyac var?



Faaliyyat

Obyektlərin müxtəlif formalarda təsviri

Aşağıdakı obyektlərdən birini seçin və onu vərəq üzərində müxtəlif formalarda təsvir edin.

- 1. Futbol meydançası.
- 2. Həftə ərzində keçiləcək dərslər.
- 3. Məktəbdən evə getdiyin yol.
- 4. Sevdiyin dondurma.

Müzakirə edək:

- 1. Təsvir olunan formalardan hansı obyekt haqqında daha ətraflı məlumat verir?
- 2. Hər bir təqdim edilən forma nə zaman o birilərə nisbətən daha əhəmiyyətli olur?

Obyektlərin sadələşdirilmiş bənzəri *model* adlanır. Dərsin əvvəlində verilmiş modellər xarici görünüşcə gerçək obyektlərin özlərinə çox bənzəyir. Obyektlərin görünən əlamətlərinin əks olunduğu bu cür modellərə *maddi model* deyilir. Deməli, qlobus Yer kürəsinin, heykəl hansısa şəxsiyyətin, maneken insanın maddi modelidir. Modellər obyektin bütün xassələrini deyil, yalnız əhəmiyyətli olan xassələrini əks etdirir.

Obyekti öyrənmək üçün maddi model yaratmaq vacib deyil. Maddi modellərdən başqa, *informasiya modelləri* də var. Əgər obyektin maddi modeli onun fiziki oxşarıdırsa, informasiya modeli onun təsviridir. Məsələn, xəritə Yer kürəsinin inform asiya modelidir. "Fəaliyyət" bölümündə verilmiş tapşırığın icrası nəticəsində müəyyən obyektlərin informasiya modeli alınır.

Eyni informasiyanı müxtəlif yollarla təsvir etmək, kodlaşdırmaq olar. Ona görə də eyni bir obyekt üçün müxtəlif informasiya modelləri qurmaq mümkündür.



Tutaq ki, valideyninizlə yeni bir şəhərə gəlmisiniz və metro vasitəsilə harasa getmək istəyirsiniz. İlk növbədə, sizi nə maraqlandıracaq: metro vaqonlarının formasımı, rəngimi, qatarların neçə vaqondan ibarət olmasımı, stansiyaların görünüşümü? Əlbəttə ki, yox! Sizə şəhər metropoliteninin sxemi, yəni metropolitenin informasiya modeli lazım olacaqdır.



Bakı metropoliteninin sxemi

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Aşağıdakı məqsədlər üçün özünüz haqqında hansı məlumatın lazım olduğunu aydınlaşdırın. Hər bir məqsədə uyğun informasiya modelini qurun.

- 1. Sinif yoldaşınıza 1 yaşında necə göründüyünüzü göstərmək istəyirsiniz.
- 2. Məktəbinizi dəyişirsiniz.
- 3. Şəxsiyyət vəsiqəsi almalısınız.
- 4. Məktəbli forması sifariş vermək lazımdır.

- 1. İnsanlar modeldən nə üçün istifadə edirlər?
- 2. Nə üçün bir obyektin bəzən bir neçə müxtəlif modeli qurulur?
- **3.** Riyaziyyat və təsviri incəsənət dərslərində hansı informasiya modellərini qurmusunuz?

1.4. İNFORMASİYANI ÖLÇMƏK OLARMI?



ACAR SÖZLƏR

BitBayt

Faaliyyat

Əhmədlə Orxan riyaziyyat dərsindən sonra mübahisə edirdilər. Əhməd:

- Sən müəllimin dediklərini başa düşdünmü?
- Əlbəttə. Orada başa düşülməyən nə vardı ki?
- Məncə, bir dərsdə həddən artıq informasiya verildi.

– Məncə, yox.

 Necə yox? Əvvəlcə bir tərif verildi, ardınca ikincisi. Sonra da xassələr. Hələ bundan sonra da yeni məsələlər. Bu qədər şeyi başa necə sığışdırmaq olar? Başım lap şişdi.

– Mənim başım şişməyib.

– Çünki sənin başın mənimkindən
 böyükdür. Ancaq bir az da informasiya
 qəbul etsən, sənin başın da şişəcək, –
 deyə Əhməd zarafat etdi.

Sizcə, Əhmədin zarafatla dediyi fikir doğrudurmu?

İnformasiyanın həcminin müəyyən olunması

Başqa şəhərdə yaşayan dostuna aşağıdakı məzmunda teleqram göndərmək istəyirsən.

Əziz dostum Nicat! Səni ad günün münasibəti ilə təbrik edirəm.Sənə dərslərində müvəffəqiyyətlər və bol-bol sevinc arzulayıram.Dostun Alpay.

Teleqramı qəbul edən işçi hər simvol üçün 1 qəpik ödəmək lazım olduğunu söylədi. Sizin isə cəmi 1 manat pulunuz var. Sözləri daha qısa sinonimləri ilə əvəz etməklə və artıq sözləri silməklə onu elə dəyişin ki, teleqramı göndərməyə pulunuz çatsın.

Müzakirə edək:

- 1. Hansı sözləri artıq hesab etdiniz?
- 2. Teleqramınız neçəyə başa gəldi?

Əşyanın ağırlığını, yolun uzunluğunu, zamanı ölçdüyümüz kimi, informasiyanı da ölçmək olur. İnformasiyanın həcmini ölçmək üçün ən kiçik ölçü vahidi *bit* adlanır. Bit yalnız iki qiymətdən birini ala bilər: **0** və ya **1**. İnanmaq çətin olsa da, hər cür informasiya – mətn, qrafika, musiqi, video kompüterdə, sadəcə, bu iki rəqəm vasitəsilə saxlanır.



İnformasiyanın həcmini baytlarla ölçmək daha rahatdır. "İNFORMATİKA" sözü 11 simvoldan (hərfdən) ibarət olduğundan kompüterin yaddaşında 11 bayt yer tutur. Bunu bitə çevirsək, 88 bit alınar:

$$11 \times 8$$
 bit = 88 bit.

"İnformasiyanın həcminin ölçülməsi" ifadəsi isə 33 bayt, yaxud 264 bit yer tutacaqdır.

Məsafəni ölçmək üçün metrlə yanaşı, kilometrdən, ağırlığı ölçmək üçün qramla yanaşı, kiloqramdan istifadə edilir. Böyük həcmli informasiyanı ölçmək üçün baytdan böyük vahidlər də tələb olunur.

1 kilobayt (Kbayt)= 1024 bayt1 meqabayt (Mbayt)= 1024 kilobayt1 giqabayt (Gbayt)= 1024 meqabayt1 terabayt (Tbayt)= 1024 giqabayt



SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Bit nədir? 1 kilobayt neçə bitdir?
- 2. Videofilmin həcmi 4 Gbayt-dır. Bir disk 700 Mbayt informasiya tutur. Bu filmi köçürmək üçün neçə disk lazımdır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 7

3. "5-ci sinif" söz birləşməsinin informasiya həcmi nə qədərdir?

A) 8 bayt B) 9 bayt C) 80 bit D) 64 bit

- "Klaviatura" və "kursor" sözlərinin informasiya həcmini tapın və müqayisə edin.
- 5. Yazı makinasında yazılmış bir səhifədə təxminən 30 sətir, hər sətirdə isə 60 simvol olur. Bir simvolun informasiya tutumunun 1 bayt olduğunu nəzərə alaraq bir səhifədəki informasiyanın həcmini bitlə ifadə edin.

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Anası Orxanın alnına toxundu və dərman gətirməyə getdi. O, Orxan haqqında hansı informasiyanı aldı?
 - A) alnı soyuqdur B) yemək yeməyib D) dərələrini həşirlər
 - C) qızdırması var D) dərslərini hazırlamayıb
- 2. İnsan ətraf aləmdən informasiyanı, əsasən, bu duyğu üzvü vasitəsilə alır:
 A) qulaq
 B) göz
 C) dəri
 D) dil

D) 1001010

- 3. Əgər sözdə saitləri "0", samitləri isə "1" ilə göstərsək, "alətlər" sözü necə təqdim olacaq?
 A) 0011001
 B) 0101111
- 4. Futbol oyununda hakimlər hansı kodlardan istifadə edirlər və həmin kodların açması nədir?
- Fuad xoşladığı avtomobilin şəklini dostuna göstərdi. Burada şəkil nədir?
 A) avtomobilin maddi modeli
 B) avtomobilin informasiya modeli
- 6. Yandakı şəkil nəyin informasiya modelidir?
 A) Yer kürəsinin
 C) kosmosun
 B) Günəş sisteminin
 D) qalaktikanın
- 7. Bu həcmlərdən ən böyük olanı hansıdır?
 A) 1024 bayt
 B) 2048 bit
 C) 1 Kbayt
 D) 1025 bayt

C) 0101101



- 8. "Nümunə" sözünün informasiya həcmi nə qədərdir?
 A) 42 bit
 B) 6 bit
 C) 48 bayt
 D) 48 bit
- 9. "Oğuz elinin adəti vardı. Oğuz igidlərini, xatınlarını şənliyə, toya çağıranda uca dağın başında bir tonqal qalanardı. … İki tonqal qalayanda bilərdilər ki, elin başında qəza var, təhlükə var, düşmən basqını gözlənilir…" Verilmiş bu mətn parçasında hansı informasiya prosesi təsvir olunub?

KOMPÜTER

- 2.1. Fərdi kompüterlər
- 2.2. Kompüter necə işləyir
- 2.3. İş masası
- 2.4. Menyu
- 2.5. Fayllar və qovluqlar
- 2.6. Pəncərə



2.1. FƏRDİ KOMPÜTERLƏR

AÇAR SÖZLƏR

- Fərdi kompüter
- Masaüstü kompüter
- Noutbuk kompüter
- Planşet kompüter
- Ovuciçi kompüter

"Kompüter" dedikdə, ilk növbədə, masanın üzərinə qoyulan, yaxud çantada daşına bilən kompüterlər yada düşür. Ona görə ki, bu kompüterlərdən məktəblərdə, is verlərində və əksər evlərdə var. Ovuca yerləşən kompüterləri də başqalarında, yaxud televizorda görmək olar.

- Bəs bunlardan fərqli görünən kompüterlərə rast gəlmişsinizmi?
- Kompüterin ölçüsünün böyüklüyü onun daha güclü olması deməkdirmi?

Kompüterlərin müqayisə edilməsi

Şəkildəki kompüterləri mügayisə etməklə onların oxşar və fərgli cəhətlərini müəyyənləşdirin



Müzakirə edək:

- 1. Şəkillərdə göstərilmiş kompüterləri harada görmüşsünüz?
- 2. Onların hansı ümumi cəhətləri var?
- 3. Bu kompüterlərdə hansı işləri görmək olar?

Şəkildə göstərilənlər kompüterlərin yalnız bir növüdür. Onlar *fərdi kompüter* adlanır. Bu kompüterlərdən daha böyük və daha güclüləri də var.

Fərdi kompüter evdə, yaxud iş yerlərində, əsasən, bir nəfərin istifadəsi üçündür. Çox zaman kompüter dedikdə fərdi kompüter nəzərdə tutulur.

Fərdi kompüterləri ölçülərinə və imkanlarına görə bir neçə növə ayırırlar.



Masaüstü kompüterlər fərdi kompüterlərin ən geniş yayılmış növüdür. Onlar, əsasən, sistem bloku, monitor, klaviatura və siçandan ibarət olur. Adından da göründüyü kimi, masaüstü kompüterlərin ölçüləri elədir ki, onları masa üzərində quraşdırmaq olur.

Noutbukların, yaxud *dizüstü kompüterlərin* ölçüləri masaüstü kompüterlərə nisbətən kiçik olsa da, imkanları, demək olar ki, eynidir. Kiçik və yüngül olduqlarından onları rahat daşımaq mümkündür. Noutbuklar elektrik şəbəkəsinə qoşulmaqla, yaxud batareya ilə də işləyə bilir.

Planşet kompüterin ekranında barmaqla, yaxud stilus adlanan xüsusi qələmlə işləmək olur. Planşet kompüterlərdə klaviatura və siçandan istifadə etməmək də olar. Ona görə də bəzi işlərdə bu kompüterlər daha əlverişli olur. Son zamanlar çox populyar olan **iPad** (ay-pəd) də planşet kompüterlərə aiddir.

Ovuciçi kompüterlər ölçülərinə görə planşet kompüterlərdən kiçik olur. Cibə yerləşdiyindən onlara *cib kompüterləri* də deyirlər. Planşetlərdə olduğu kimi, bu kompüterlərdə də öz qələmi ilə işləmək olur.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Evdə və ya məktəbdə olan masaüstü kompüterə diqqət yetirin. Onun hissələrinin bir-birinə necə bağlandığını araşdırın. Əgər evinizdə, yaxud yaxınlarınızda noutbuk varsa, bu iki növ kompüterin uyğun hissələrini müqayisə edin.

- 1. Fərdi kompüter nədir və onun hansı növləri var?
- 2. iPad kompüterlərin hansı növünə aiddir?
- 3. Kompüterin hansı imkanları mobil telefonlarda var?
- **4.** Sizə aşağıdakı məqsədlər üçün kompüter almaq lazımdır. Hansını seçərdiniz?
 - Evdə kompüter proqramlarında işləmək, böyükhəcmli oyunlar oynamaq, musiqiyə qulaq asmaq.
 - A) ovuciçi kompüter
 - B) masaüstü kompüter
 - Müxtəlif yerlərə özünüzlə aparmaq, kompüter proqramlarında işləmək və İnternetə qoşulmaq.
 - A) noutbuk
 - B) masaüstü kompüter
 - Sizə gələn məlumatları küçədə, evdə, yaxud başqa yerdə almaq və dərhal cavablandırmaq.
 - A) ovuciçi kompüter
 - B) noutbuk

2.2. KOMPÜTER NECƏ İŞLƏYİR

AÇAR SÖZLƏR

- Aparat təminatı
- Proqram təminatı
- Əməliyyat sistemi

Kompüterlərdən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edilir. Şəkil çəkmək, musiqiyə qulaq asmaq, filmlərə baxmaq, oyun oynamaq kompüterin imkanlarının çox az hissəsidir. Havanı proqnozlaşdırmaq, təyyarələrin uçuşunu idarə etmək, işıqforları tənzimləmək kimi işlərdə kompüterlər əvəzsizdir.

Bəs kompüter bu qədər işi necə yerinə yetirir? O hansı hissələrdən ibarətdir? Bu hissələr bir-biri ilə necə əlaqədə olur?



Mürəkkəb obyektlərin hissələrinin bir-biri ilə əlaqəsi

Verilmiş obyektlərdən birini seçin və onun bir neçə hissəsini göstərin. Bu hissələrin nə üçün nəzərdə tutulduğunu və onların bir-biri ilə əlaqəsini qeyd edin.



Vərəqdə aşağıdakı təqdimetmə formasını doldurun: Obyektin adı Obyektin hissələri və onların funksiyaları Hissələr arasındakı əlaqələr

Müzakirə edək:

Faaliyyat

- 1. Seçdiyiniz obyekt nə üçün nəzərdə tutulub?
- 2. Onun hissələrindən biri işləməzsə, nə baş verər?
- 3. Bu hissələri kim, yaxud nə idarə edir?

Hər bir mürəkkəb obyekt kimi, kompüter də çoxlu hissədən – monitor, klaviatura, siçan və başqa qurğulardan ibarətdir. Kompüteri təşkil edən bütün qurğulara kompüterin *aparat təminatı* deyilir.

Kompüterlərdən istifadə etmək üçün bu sahədə mütəxəssis olmaq vacib deyil. Sadəcə, kompüterlərin başlıca elementləri və onların necə işləməsi haqqında ümumi təsəvvürlərin olması yetərlidir.



Kompüterin müəyyən iş görməsi üçün ona başa düşdüyü dildə göstərişlər toplusu – *proqramlar* verilməlidir. Kompüterdə olan bütün proqramlar onun *proqram təminatını* təşkil edir.

Kompüterdə çoxlu sayda proqram olur. Onların vasitəsilə mətnlərlə işləmək, şəkil çəkmək, musiqiyə qulaq asmaq və başqa işləri yerinə yetirmək olar. Sərbəst işləməyi bacaran hər bir kompüter istifadəçisi öz kompüterinə müxtəlif proqramlar yükləyə bilər.

Elə bir proqram var ki, o bütün kompüterlərdə olmalıdır. Bu proqram *aməliyyat sistemidir*. Fərdi kompüterlərdə ən çox işlənən əməliyyat sistemi

Windows əməliyyat sistemidir. Bundan başqa, Mac OS, Linux, Android kimi əməliyyat sistemləri də var.



Əməliyyat sistemi kompüterin başlıca proqramıdır. Kompüteri işə salan kimi ilk yüklənən məhz bu proqramdır. Əməliyyat sistemi kompüterin bütün işini idarə edir. Bu proqram olmadan kompüterdə işləmək mümkün deyil.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

İnformatika kabinetindəki kompüterlərdə, yaxud evinizdəki kompüterdə quraşdırılmış əməliyyat sistemi haqqında aşağıdakı məlumatları toplayın:

- Hansı əməliyyat sistemi və onun hansı versiyası quraşdırılıb?
- Həmin əməliyyat sisteminin daha hansı versiyaları var?

- 1. Kompüterin əsas qurğuları hansılardır?
- 2. Kompüterin "aparat təminatı" dedikdə nə başa düşülür?
- 3. Proqram təminatına nələr daxildir?
- 4. Əməliyyat sistemi nədir?
- 5. İnformasiyanın emalı prosesini insanda və kompüterdə misallarla izah edin.

2.3. İŞ MASASI

A Ç A R S Ö Z L Ə R

- İş masası
- Simgə
- Tapşırıqlar zolağı
- Siçanın göstəricisi
- Çıqqıltı
- İkigat çıggıltı
- İndikator

Evdə çoxumuzun iş masası var. Orada dərslərimizi hazırlayır, yazı yazır, şəkil çəkir və başqa işlərimizi yerinə yetiririk. Bu işləri görmək üçün masanın üzərində hazırda lazım olan, yaxud tez-tez istifadə etdiyimiz ləvazimatı yerləşdiririk. Masanın gözlərində isə iş üçün lazımlı digər sənədlər və alətlər saxlanılır.

- Nə üçün bütün sənədləri və alətləri masanın üzərində saxlamırsınız?
- Masanın gözlərində onları hansı qaydada yerləşdirirsiniz?



Kompüter işə salındıqdan sonra onunla işləmək üçün ekrana çıxan görüntü də **İş masası** adlanır. Kompüterin iş masasında kiçik şəkillər yerləşdirilib. Belə kiçik şəkillərə *simgələr* deyilir. Hər bir simgə müəyyən obyektə bağlı olur. Tez-tez istifadə olunan proqram və sənədlərin simgələri iş masasına yerləşdirilir.

İş masasının lap aşağısında *Tapşırıqlar zolağı* yerləşir. Tapşırıqlar zolağının sağ tərəfində *bildirişlər sahəsi* var. Həmin sahənin sağ ucunda saat və klaviatura indikatorunu görmək olar.

Bildirislər sahəsi

2



Ω

Müzakirə edək:

7. Ekranda olan digər simgələri secdirmək ücün nə etmək lazımdır?

8. Yenə də sicanın göstəricisini Recycle Bin simgəsinin üzərinə aparın və sol düyməni basıb saxlamaqla siçanı hərəkət etdirin. Siçanın düyməsini buraxın. Recycle Bin simgəsində hansı dəyişiklik baş



 \bullet

1. Sizcə, Recycle Bin ("Çöp qabı") nə üçün lazımdır?

2. Klaviaturanın dil indikatoru nə üçündür?

-

Çıqqıltını ikiqat çıqqıltı ilə qarışdırmayın! **İkiqat çıqqıltı** siçanın sol düyməsinin iki dəfə cəld ardıcıl basılıb buraxılmasına deyilir. Nəyisə (proqramı, sənədi) açmaq üçün ikiqat çıqqıltıdan istifadə olunur.

İş masasının fonunu – üzərində simgələr yerləşən şəkli dəyişmək olar. Bu zaman simgələrin yeri dəyişmir.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Evdə, məktəbdə, yaxud başqa yerdə olan hər hansı iki kompüterin iş masasını müqayisə edin. Aşağıdakı suallara cavab verin:

- Kompüterlərin iş masasında neçə simgə var?
- İş masalarının fonunda hansı şəkillər təsvir olunub?
- Tapşırıqlar zolaqlarının rəngi və oradakı simgələr eynidirmi?

- 1. Kompüterin iş masası nədir və orada nələr yerləşdirilir?
- **2.** Kompüterdəki bütün proqramların simgələrini iş masasında yerləşdirmək olarmı?
- 3. Göstərici nədir və o nəyi "göstərir"?
- 4. İkiqat çıqqıltı nədir və onun adi çıqqıltıdan fərqi nədədir?
- 5. Aşağıdakı fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin:
 - Kompüter tam yükləndikdən sonra açılan ilk ekran iş masası adlanır.
 - Siçanın sol düyməsinin basılmasına tıqqıltı deyilir.
 - Siçanın göstəricisini obyektin simgəsinin üzərinə gətirib çıqqıldatdıqda obyekt silinir.
 - Siçanın göstəricisini obyektin simgəsinin üzərinə gətirib ikiqat çıqqıldatdıqda obyekt açılır.
 - İş masasında obyektin yerini dəyişmək üçün siçanın sağ düyməsini basıb hərəkət etdirmək lazımdır.

2.4. MENYU

AÇAR SÖZLƏR

- Menyu
- Baş menyu
- Altmenyu
- Menyu bəndi (sətri)

"Menyu" sözünü hamımız eşitmişik. Şübhəsiz ki, menyu deyəndə gözümüzün qabağına yeməklərin siyahısı gəlir.

- Şəkildəki menyuları harada görmüşsünüz?
- Menyulara daha harada rast gəlmişsiniz?



Ümumiyyətlə, **"menyu"** dedikdə seçimi olan siyahı başa düşülür. Məsələn, teatr tamaşalarının, yaxud televiziya verilişlərinin siyahılarına da menyu demək olar. Sadəcə, onlar uyğun olaraq *repertuar* və *proqram* adlandırılır.

Kompüter proqramlarında da menyular geniş istifadə olunur. Hər bir kompüter menyusu *komandalar siyahısından* ibarətdir. Belə menyuda komandaların seçimi siçan vasitəsilə aparılır.

Kompüterdə çoxlu menyu olsa da, onlardan biri **Baş menyu** adlanır və Start düyməsi vasitəsilə açılır. Bu menyudan müxtəlif proqramları başlatmaq olar.

Kompüterdə menyudan istifadə edilməsi

Faaliyyat

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

 Tapşırıqlar zolağında klaviaturanın dil indikatorunu tapın. İndikator ENG, AZE, yaxud PYC yazılarından hansını göstərir?



- Siçanın göstəricisini onun üzərində çıqqıldadın. Hansı sətir rənglə seçdirilib?
- **3.** Siçanın göstəricisini açılan siyahının sətirləri üzərində hərəkət etdirin. Bu zaman sətirlərin rəngi necə dəyişir?
- 4. AZE sətrini seçdirin və siçanın sol düyməsini çıqqıldadın. Klaviatura Azərbaycan əlifbası ilə iş rejiminə keçəcək. Pəncərə bağlandıqdan sonra ENG, AZE, yaxud PYC yazılarının hansı görünür?
- Tapşırıqlar zolağında saat indikatorunu ikiqat çıqqıldatmaqla təqvimi açın. Ay, il və gün harada yazılıb?
- 6. Date bölümündə ili, ayı və günü dəyişib öz ad gününüzün tarixini qoyun. Ayı dəyişmək üçün neçə seçim var?
- 7. Yenidən cari tarixi bərpa edin.

Müzakirə edək:

- 1. Açılan çərçivələrdə daha hansı seçimlər var idi?
- 2. Açılan çərçivələr hansı xüsusiyyətlərinə görə menyuya oxşayır?

∂gər menyu sətrinin (bəndinin) sağında işarəsi varsa, deməli, bu bəndin içində başqa bir menyu da vardır. Başqa menyunun içində olan menyuya *altmenyu* deyilir.

Seçilmiş, yaxud seçiləcək hər hansı menyu komandası, adətən, xüsusi formada göstərilir. Məsələn, File⇒Close yazılışı File menyusunda Close komandasının seçildiyini (seçiləcəyini) bildirir.

Əgər menyunun hansısa bəndinin qarşısında \checkmark işarəsi varsa, deməli, həmin bənd artıq seçilib. Göstəricini başqa bəndin üstündə çıqqıldatmaqla seçimi dəyişmək olar.

Siçanın göstəricisi hər hansı obyektin üzərində olduqda sağ düyməni çıqqıldatdıqda da menyu açılır. Bu menyuda həmin obyektlə bağlı komandalar toplanır. Belə menyuya *kontekst menyusu* deyilir.



A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

İş masasındakı hər hansı obyektin kontekst menyusu ilə tanış olun. Bu menyuda hansı komandalar sizə tanışdır?

- 1. Menyu nədir və kompüterdə menyulardan nə üçün istifadə olunur?
- 2. Baş menyu necə açılır?
- 3. Menyu bəndindəki ▶ işarəsi nəyi bildirir?
- Menyu bəndindəki ✓ işarəsi nəyi göstərir?

2.5. FAYLLAR VƏ QOVLUQLAR

ACAR SÖZLƏR

Favl

Qovlug



Dəftərlərinizi, rəsmlərinizi, fotoşəkillərinizi tez

Kompüterdə olan şəkil, mətn, musiqi və başqa obyektlər kompüterin yaddaşında ayrıca adlar altında saxlanılır. Onların sayı yüzlərlə, minlərlə ola bilər. Kompüterdə hər bir mətn sənədi, musiqi, şəkil, video ayrılıqda *fayl* adlanır.

Kompüterdə lazım olan faylları tez tapmaq üçün onları nizamlı saxlamaq lazımdır. Bunun üçün *qovluqlardan* istifadə olunur. Hər bir qovluğun *adı* və *simgəsi* olur. Adətən, kompüterdə adi qovluqlar eyni simgə ilə göstərilir. Bəzi qovluqların isə xüsusi simgəsi olur.

Computer və ya This PC qovluğu vasitəsilə kompüterdə saxlanılan bütün informasiyalara, o cümlədən bütün qurğulara müraciət etmək olar.


2

İstifadə olunmayan və kompüterdə saxlanmasına ehtiyac duyulmayan fayl və qovluqlar Recycle Bin (Çöp qabı) qovluğuna atılır.



Bunlardan başqa, iş masasında çoxlu sayda qovluqlar da ola bilər.

Kompüterdə qovluqlarla iş

Fəaliyyət

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

 İş masasının ixtiyari yerində siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın. Açılan menyudan New⇒Folder bəndini seçin. Siçanın göstəricisini iş masasının başqa bir yerində çıqqıldadın. İş masasında hansı dəyişiklik baş verdi?



- Yeni yaratdığınız qovluğun simgəsi üstündə siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın. Açılan menyudan Rename bəndini seçin və seçdirilmiş yerdə öz adınızı yazın. <Enter> klavişini basın. Nə baş verdi?
- 3. Siçanın göstəricisini qovluğun üzərinə gətirib sol düyməni basılı vəziyyətdə saxlayın, siçanı hərəkət etdirin. Belə vəziyyətdə qovluğu iş masasının sağ yuxarı küncündə yerləşdirmək üçün nə etmək lazımdır?
- **4.** Yaratdığınız qovluğun üstündə siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın və açılan siyahıdan Delete bəndini seçin. Nə baş verdi?
- Klaviaturada <Ctrl> və <Z> klavişlərini birlikdə basın. Nə baş verdi?

Müzakirə edək:

- 1. Qovluqlar üzərində hansı əməliyyatları aparmaq olar?
- 2. Nə üçün qovluqlara fərqli adlar verilir?

Qovluqlarda fayllar saxlanılır. Əgər qovluğun içindəki faylların özlərini də hansısa qaydada nizamlamaq lazım gələrsə, onda bir qovluğun içində yeni qovluqlar yaratmaq olar.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Kompüterin iş masasında User Folder qovluğunu tapın və açın. Aşağıdakı suallara cavab verin:

- User Folder qovluğunda hansı qovluqlar var?
- Library qovluğunda olan qovluqlarla tanış olun. Bu qovluqlar hansı informasiyaları saxlamaq üçündür?

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Qovluq nədir və orada nə saxlanılır?
- **2.** Kompüterdəki qovluqlarla adi kağız qovluqların hansı ortaq və fərqli əlamətləri var?
- 3. Hər bir qovluğu "tanıdan" nədir?
- 4. Nə zaman bir qovluğun içərisində başqa qovluq yaratmaq zərurəti yaranır?
- 5. Kompüterdə qovluğu açmaq üçün nə etmək lazımdır?
- 6. Qovluqlar üzərində hansı əməliyyatları aparmaq olar?
- 7. Aşağıdakı fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin:
 - Qovluqlarda fayllar və başqa qovluqlar yerləşdirilə bilər.
 - Yeni qovluq yaratmaq üçün New⇒File menyu komandasından istifadə olunur.
 - Uzaqlaşdırılmış fayllar Recycle Bin qovluğuna atılır.

2.6. PƏNCƏRƏ



Pəncərə Windows əməliyyat sisteminin əsas obyektlərindən biridir. Əməliyyat sisteminin adı da məhz bu sözdən yaranıb (ingiliscə "windows" – "pəncərələr"). İş masasında hansısa simgəni çıqqıldatdıqda, yaxud hər hansı proqramı başlatdıqda ekranda pəncərə açılır.

Bəs pəncərə hansı hissələrdən ibarətdir?

Pəncərənin *çərçivəsi* və *başlıq zolağı* olur. Başlıq zolağında açılmış proqramın, sənədin, yaxud qovluğun adı yazılır. Başlıq zolağının altında komandaların siyahısından ibarət *menyu zolağı* yerləşir.

Proqram pəncərəsi ilə iş

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

- **1.** İş masasında Paint proqram simgəsini ikiqat çıqqıldadın. Açılan pəncərəyə nəzər salın. $-\Box \times$ düymələri harada yerləşir?
- 2. Pəncərənin 🗇 düyməsini çıqqıldadın. Nə baş verdi?
- 3. Pəncərənin ölçülərini siçan vasitəsilə dəyişdirin. Bunun üçün göstəricini pəncərənin çərçivəsinin üstünə aparın və sol düyməni basıb saxlayaraq siçanı hərəkət etdirin. Siçanı sola, sağa, yuxarı və aşağı hərəkət etdirdikcə pəncərənin tərəfləri necə dəyişir?
- 4. Pəncərənin yerini dəyişin. Bunun üçün göstəricini pəncərənin başlıq zolağının üzərinə aparın və sol düyməni basıb saxlayaraq siçanı hərəkət etdirin. Siçanı hərəkət etdirdikcə pəncərə yerini necə dəyişir? Hansı dəyişiklik baş verdi?
- 5. Pəncərənin düyməsini çıqqıldadın. Nə baş verdi?

Müzakirə edək:

- 1. Pəncərənin ən yuxarı zolağındakı yazı, sizcə, nəyi bildirir?
- 2. Pəncərənin yerini dəyişmək nə vaxt lazım ola bilər?

Açılmış sənəd pəncərəyə sığışmırsa, *fırlatma zolaqlarından* istifadə etməklə onun istənilən yerinə baxmaq olar.

Pəncərəni böyüdüb-kiçiltmək, yerini dəyişmək və qapatmaq olar. Onu tapşırıqlar zolağında müvəqqəti yerləşdirmək də mümkündür. Bu zaman yığılmış pəncərə tapşırıqlar zolağında düymə ilə əvəzlənir. Bu düyməni çıqqıldatmaqla pəncərəni yenidən bərpa etmək olar.

Siçan vasitəsilə pəncərənin ölçülərini dəyişmək mümkündür. Bunun üçün siçanın göstəricisini pəncərənin ixtiyari tərəfinin və ya küncünün üzərinə aparın. Bu zaman siçanın göstəricisi ikiyönlü ox şəklini (↔) alacaq. Siçanın sol düyməsini basıb saxlayın: indi siçanı ox istiqamətində hərəkət etdirsəniz, pəncərə həmin istiqamətdə böyüyəcək, yaxud kiçiləcək.

Kompüter

2

	Başlıq zolağı	Menyu zolağı	Qapatma düyməsi
Untitled - Notepad			
File Edit Format View	w Help		
New C Open C Save C Save As	Ctrl+N Ctrl+O Ctrl+S		Fırlatma
Page Setup Print 0	Ctrl+P	ѕ ѕ ѧ ӈ Ӛ ѕ і	zolağı ———
Exit Pəncərənin cərriyəsi		,	
çorçivesi			

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Aşağıdakı göstərişləri yerinə yetirin:

- 1. Kompüterdə bir neçə pəncərə açın.
- 2. Onların ölçülərini kiçildib yan-yana düzün.
- 3. Siçanın göstəricisi vasitəsilə bir pəncərədən digərinə keçin.
- 4. Pəncərələri qapadın.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Kompüterdə pəncərə hansı elementlərdən ibarətdir?
- 2. Pəncərə üzərində hansı əməliyyatları aparmaq olar?
- 3. Kompüterdə eyni zamanda neçə pəncərə açmaq olar?
- 4. Pəncərəni qapatmadan onu iş masasından necə "yığışdırmaq" olar?
- 5. Başlıq zolağından hansı məqsədlər üçün istifadə etmək olar?
- 6. Aşağıdakı fikirlərdən yalan olanı doğruya çevirin:
 - Proqram pəncərəsini kiçildib-böyütmək üçün düyməsindən istifadə olunur.
 - Proqram pəncərəsini tapşırıqlar zolağına yığmaq üçün \times düyməsindən istifadə edilir.

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- Fərdi kompüterləri nəyə görə belə adlandırırlar?
 A) ölçülərinə görə B) gücünə görə C) istifadə qaydasına görə
- 2. Noutbuk cib kompüterindən nə ilə fərqlənir?
- 3. Şəkildə hansı növ kompüterlər göstərilib?





- 4. Hansı proqram olmasa, kompüter işləyə bilməz? Həmin proqram nə iş görür?
- 5. Bu görüntü necə adlanır?



- 6. Tapşırıqlar zolağı nədir və harada yerləşir?
- 7. Hansı fikirlər doğrudur?
 - Fayllar qovluqda saxlanılır.
 - Qovluqlar faylda saxlanılır.
 - Qovluğun içində qovluq saxlanıla bilər.
 - "Computer" qovluqdur.
- 8. Şəkilləri adlandır.



- **9.** Kontekst menyusu nədir və onu açmaq üçün siçanın hansı düyməsindən istifadə edilir?
- 10. Klaviaturada hansı dillər quraşdırılıb və Azərbaycan dilini necə seçmək olar?



3

TƏTBİQİ PROQRAMLAR

- 3.1. Kompüterdə şəkil çəkirəm
- 3.2. Şəklin fraqmenti ilə iş
- 3.3. Fraqmentin əyilməsi və döndərilməsi
- 3.4. Mətn redaktoru
- 3.5. Şəkilli mətnlər
- 3.6. Mətn redaktorunda şəkli necə çəkmək olar



3.1. KOMPÜTERDƏ ŞƏKİL ÇƏKİRƏM

AÇAR SÖZLƏR

- Qrafik redaktor
- Alətlər qutusu
- Palitra

Faaliyyat

Hər birimiz uşaqlıqda kağız üzərində ev, ağac, gül, maşın, heyvan və başqa şəkillər çəkmişik. Aşağı siniflərdə çoxumuz kompüter vasitəsilə də bu işləri görmüsük və **Paint** proqramı ilə tanışıq.

- Kompüterdə şəkil çəkmək üçün proqramlar necə adlanır?
- Paint proqramında hansı rəsm alətləri var?



Qrafik redaktorda çəkilmiş şəklin yaddaşda saxlanması

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

- **1.** Paint proqramını başladın. Alətlər qutusundakı hansı alətləri tanıyırsınız?
- Alətlər qutusunun alətlərindən və palitranın rənglərindən istifadə edib istədiyiniz bir şəkli çəkin. Bunun üçün hansı alətlərdən istifadə etmək olar?
- 3. Proqram pəncərəsini tapşırıqlar zolağına yığın. İş masasında əvvəlki dərslərdən öz adınızla yaratdığınız qovluğu tapın. Əgər yoxdursa, onu yaradın. Paint proqram pəncərəsini bərpa edin. Bunun üçün nə etmək lazımdır?
- 4. Çəkdiyiniz şəkli kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün menyu sətrindən File⇒Save As bəndini seçin. Öz adınızla yaratdığınız qovluğu tapıb açın. Qovluq harada yerləşir?
- 5. File name sahəsində şəkli adlandırın və Ok düyməsini çıqqıldadın. Şəkil faylının qovluğa yazıldığını yoxlayın.
- 6. Proqram pəncərəsini qapadın.

Müzakirə edək:

- 1. Paint proqram pəncərəsinin sizə məlum olan hissələrini sadalayın.
- 2. Şəkli çəkərkən hansı alətlərdən istifadə etdiniz?

3

Kompüterdə şəkil çəkmək üçün xüsusi proqramlardan – *qrafik redaktorlardan* istifadə olunur. Paint qrafik redaktorunu başlatdıqdan sonra proqramın *baş pəncərəsi* açılacaq.

लां। 🔜 🖱 ୯ 🔻	:		Unti	itled - Paint			- 0	×
File Home	View							^ ()
Paste	Select	A A Brushe		 ✓ Outline ▼ ▲ Fill ▼ 	Size Col	or Color 2		dit lors
Clipboard	Image	Tools	Shape	S		Colors		
		Alətlər qutusu				Palitra		
		iş s	А Н Ә	s i				
			0		_			
÷	tΩ	t 口 81 9	× 460px			100%		<u>ب</u>

Paint qrafik redaktorunun baş pəncərəsi

Aşağı siniflərdən məlum olan alətləri seçməklə müxtəlif şəkillər çəkmək olar. Pəncərənin yuxarısında *alətlər*, *formalar* və *rənglər* bölümləri yerləşir.

Alətlər qutusundan hər hansı aləti seçmək üçün siçanın göstəricisini onun üzərində çıqqıldatmaq lazımdır.



Paint proqramının alətləri

Karandaş aləti vasitəsilə düzxətt çəkmək üçün <Shift> klavişindən istifadə olunur. <Shift> klavişi basılmışsa, çəkilən xətlər ya şaquli, ya üfüqi, ya da 45 dərəcəli bucaq altında olacaq. Xətti çəkdikdən sonra <Shift> klavişini buraxın.

🕲 🏏

r\$

🖌 🎸

/ /

🚣 🖉

T \2

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Paint proqramına bənzəyən, ancaq ondan daha imkanlı olan **Paint.NET** proqramı da vardır. Paint.NET proqramı 2004-cü ildə tələbələr tərəfindən yaradılmışdır. Proqram kodunun ilk versiyası 36 000 sətirdən, 3.10 versiyası isə təxminən 140 000 sətirdən ibarətdir. Bu proqramın alətlər qutusu ilə tanış olun. Hansı alətlər sizə tanışdır, hansıları siz ilk dəfə görürsünüz? Fikirlərinizi söyləyin.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- **1.** Qrafik redaktor nədir?
 - A) mətnlərlə işləyən proqram
 - B) musiqi ilə işləyən proqram
 - C) nəşriyyat işçisi
 - D) rəsmlərlə işləyən proqram
- 2. Paint programında alətlər qutusu nədir?
 - A) rəng palitrası
 - B) mətn yığmaq üçün şriftlər
 - C) musiqi çalmaq üçün alətlər
 - D) şəkil çəkmək üçün alətlər
- 3. Palitra olmadan qrafik redaktorda rəngli şəkil çəkmək olarmı?
- **4.** Çəkdiyiniz şəkildəki səhvləri düzəltmək üçün hansı alətlərdən istifadə edə bilərsiniz?
- Düz xətt alətindən istifadə etmədən hansı klavişin və alətin köməyi ilə düz xətti çəkmək olar?

A) <Alt> B) <Shift> C) <Ctrl> D) <Enter>

3.2. ŞƏKLİN FRAQMENTİ İLƏ İŞ

AÇAR SÖZLƏR

- Fragment
- Saklin fragmenti
- Seçdirmə aləti
- Fragmentin seçdirilməsi
- Fraqmentin çoxaldılması

"Fraament" dedikdə tamın hansısa hissəsi nəzərdə tutulur. Kağızda səkil cəkərkən bəzən onun fragmentinin yerini və ya ölçüsünü dəvisməli oluruq.

- Bu hallarla garsılaşdıgda nə edirsiniz?
- Kompüterdə də şəkil çəkərkən eyni hallarla üzləsmək mümkündür. Bəs kompüterdə bu işləri necə görmək olar?

1 Crop Resize

Rotate -

Selection shapes Rectangular selection S Eree-form selection

Selection options

Select all Invert selection

Select

Bəzən rəsm çəkərkən bütöv bir fraqmentin yerini dəyişmək, surətini almaq, yaxud uzaqlaşdırmaq lazım gəlir. Bunun üçün seçdirmə alətlərindən istifadə olunur.

Paint grafik redaktorunda səklin fragmentini secdirmək üçün iki alət nəzərdə tutulub:

- düzbucaqlı sahənin seçdirilməsi
- ixtiyari sahənin seçdirilməsi



Seçdirmə əməlinin nəticəsini ləğv etmək üçün siçanın düyməsini fraqmentdən kənarda hər hansı bir yerdə çıqqıldatmaq kifayətdir.

göstəricini şəklin lazım olan hissəsinin ətrafı ilə hərəkət etdirin.

Secdirilmiş fraqmenti coxaltmaq üçün əvvəlcə Copy, sonra isə Paste düyməsini çıqqıldatmaq lazımdır. Bu komandaların icrasından sonra seçdirilmiş fraqment öz yerində qalacaq, onun surəti isə rəsm sahəsinin sol yuxarı küncündə görünəcək. Siçanın düyməsini surətin üzərində basıb saxlamaqla onu lazım olan yerə çəkib aparmaq olar. Seçdirilmiş fraqmenti klaviaturada <Ctrl> klavişini basmaqla da çoxaltmaq olar. Bunun üçün <Ctrl> klavişini basmaqla seçdirilmiş fraqmenti başqa yerə aparmaq lazımdır.



3. Albomda həmin şəkli çəkmək üçün nə edərdiniz?

Fraqmenti seçdirib çoxaldan zaman onun ətrafındakı ağ sahə sizə lazım olmaya bilər. Bunun üçün seçdirmə alətini seçən zaman açılan menyuda Transparent selection bəndini qeyd edin.

3



Fraqmentin qeyri-şəffaf fonla çoxaldılması



Fraqmentin şəffaf fonla çoxaldılması

Şəklin hər hansı seçdirilmiş fraqmentini silmək üçün klaviaturada <Delete> klavişindən istifadə olunur.



3.3. FRAQMENTİN ƏYİLMƏSİ VƏ DÖNDƏRİLMƏSİ

AÇAR SÖZLƏR

- Döndərmə
- Əymə
- Fırlatma

Təbiətdə çoxlu obyektlər var ki, onların müəyyən hissələri bir-birinə bənzəyir. Həmin hissələr formaca eyni olsa da, ya rəngləri, ya da yerləşməsi fərqlidir.

 Aşağıdakı hər bir şəkildə oxşar hissələr var. Onları tapıb müqayisə edin. Bu hissələri nə fərqləndirir?



Paint proqramında şəklin istənilən fraqmentini çoxaltmaqla yanaşı, onu müəyyən bucaq qədər döndərmək və ya əymək olar.







3. Seçdirmə alətindən və döndərmə düyməsindən istifadə edərək aşağıdakı şəkli hazırlayın. Şəkli kompüterin yaddaşında saxlayın.



3.4. MƏTN REDAKTORU



- Mətn redaktoru
- Sənəd
- Mətnin redaktəsi
- Kursor
- Sənədin çapı

- Kompüterdə mətni yığmaq üçün hansı qurğudan istifadə olunur?
- Yığılmış mətnlərdən necə istifadə etmək mümkündür?
- Daha hansı qurğularda mətn yığmısınız?



Kompüterin ən geniş istifadə olunduğu sahələrdən biri mətnlərin hazırlanmasıdır. İstənilən kompüterdə mətnlərlə işləmək üçün xüsusi proqramlar – *mətn redaktorları* quraşdırılıb. Çoxlu sayda mətn redaktorları mövcuddur: Microsoft Word, LibreOffice Writer, AbiWord və s.

LibreOffice Writer mətn redaktorunun baş pəncərəsi belə görünür.

🕒 Un	titled 1 - LibreC	Office Writer								
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>∨</u> iew <u>I</u> nsert	F <u>o</u> rmat T <u>a</u> b	e <u>T</u> ools <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp						×
Ð	• 🖻 🖬 🖄 🖡	1 🔝 🛱 🐯	📲 😽 😼	🖹 • 🛕 🗠	5 * ¢ *	🔊 🔲 • 📝	🔶 🖬 🗃 🍳	1 😆		
	Default Style	▼ Libe	ration Serif 🗸 🗸	12 -				FE 🚈 🔹	<u> - R</u>	-
L.	· · · · · · · X · ·				4 .		6			. 6
		* *	1 I	1 1		1 1	1 1	1	<u></u>	
1										=
1										
	- T									
1										
i.										
4										
2										
1										
1										
с С										~
1										*
1										
Page	1 / 1 Words: 0	Default Style	English (USA)	=[3		0 00 00			100%

Mətn redaktorunda mətnin yaddaşda saxlanması

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

- 1. Mətn redaktorunu başladın.
- 2. D düyməsindən, yaxud File⇒New menyu komandasından istifadə etməklə yeni sənəd yaradın. Ekranda nə göründü?
- **3.** Aşağıdakı mətni daxil edin:

Fəaliyyət

Planetimizdə ən böyük səhra Saharadır. Onun uzunluğu 5630 km-dən yuxarıdır. Saharanın sahəsi təxminən ABŞ-ın sahəsinə bərabərdir. Bu səhra bir neçə dövlətin – Mərakeş, Əlcəzair, Tunis, Liviya, Sudan, Çad, Niger, Mali və Mavritaniyanın ərazisində yerləşir.

Mətni yığmaq üçün klaviaturanın dilini Azərbaycan dilinə necə dəyişdiniz?

- **4.** Sənədi saxlamaq üçün alətlər zolağındakı **■** Save düyməsini çıqqıldadın, yaxud File⇔Save As menyu bəndini seçin. Açılmış pəncərənin başlığı necə adlanır?
- 5. File name sahəsində Sahara sözünü yazın və həmin sahənin sağındakı Save düyməsini çıqqıldadın. Nə baş verdi?
- 6. X düyməsindən, yaxud File⇔Exit menyu komandasından istifadə edərək proqram pəncərəsini qapadın. İş masasında öz adınızla yaratdığınız qovluğu açıb yeni faylı tapın.

Müzakirə edək:

- 1. Mətn redaktorunun baş pəncərəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
- 2. Mətni kompüterə necə daxil etdiniz?
- 3. Səhvləri necə düzəltdiniz?
- 4. Kompüterin yaddaşında mətni nə üçün saxladınız?

Mətn redaktorunda mətnə şəkil, cədvəl və başqa elementlər də əlavə etmək olur. Belə elementlər əlavə edilmiş mətn sənəd adlanır. Kompüterdə sənədin hazırlanması bir neçə mərhələdən keçir: *mətnin daxil edilməsi (yığılması)*, *redaktə olunması, formatlanması, yaddaşda saxlanması*, yaxud *çap edilməsi*. Bu işlərin bəziləri ilə aşağı siniflərdən tanışsınız. Mətn, adətən, kompüterə klaviatura vasitəsilə daxil edilir. Mətnin daxil edilməsi zamanı növbəti simvolun yeri ekranda yanıb-sönən şaquli cizgi – *kursor* vasitəsilə göstərilir. Kursoru sağa, sola, aşağı, yuxarı hərəkət etdirmək üçün klaviaturanın ox klavişlərindən istifadə olunur.

Mətn redaktorunda çox zaman işin son nəticəsi mətnin kağıza çap olunmasıdır. Sənədi çapa vermək üçün File⇒Print menyu komandasını seçmək və açılan pəncərədə Ok düyməsini çıqqıldatmaq lazımdır. Bu zaman kompüterə qoşulmuş printer işə hazır vəziyyətdə olmalıdır.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Microsoft Word və LibreOffice Writer proqramlarının pəncərələrini müqayisə edin. Onların oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- **1.** Mətn redaktoru nədir?
- 2. "Mətn redaktoru" ifadəsində "redaktor" sözü nəyi bildirir?
- 3. İbtidai siniflərdə hansı mətn redaktorları ilə tanış olmusunuz?
- 4. Sənəd nədir və o, mətndən nə ilə fərqlənir?
- 5. Sənədi çap etmək üçün hansı qurğudan istifadə olunur?
- 6. Aşağıdakı fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin:
 - Yeni sənəd yaratmaq üçün File menyusundan Print bəndi seçilir.
 - Hazır sənədi kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün File menyusundan Save As komandası seçilir.
 - Yığılmış mətni çap etmək üçün File menyusundan New bəndi seçilir.

3.5. ŞƏKİLLİ MƏTNLƏR

AÇAR SÖZLƏR

- Şəklin seçdirilməsi
- Tutacaq

Faaliyyat

Mətni daha maraqlı və anlaşıqlı etmək üçün onlara şəkillər əlavə olunur. Adətən, belə şəkillər mətni müşayiət edir və onu tamamlayır. Bəzən nəyisə sözlərlə təsvir etməkdənsə, onu şəkillərlə, diaqramlarla vermək daha asan olur.

- Əlinizdə tutduğunuz kitabın şəkilsiz səhifələri varmı?
- Hansı səhifələr daha maraqlıdır: şəkli olan, yoxsa şəkli olmayan?

Mətnə şəklin əlavə edilməsi

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

- Mətn redaktorlarından birini başladın. Hansı redaktoru başlatdınız?
 - 2. Aşağıdakı mətni yığın.

Azərbaycanın təbiəti çox gözəldir. Ölkəmiz mülayim və subtropik iqlim qurşaqlarında yerləşdiyi üçün rəngarəng təbiətə malikdir. Vətənimizin dağları, meşələri görənləri valeh edir.

- **3.** Kursoru şəkli yerləşdirmək istədiyiniz yerə gətirin. Şəkli harada yerləşdirmək istəyirsiniz?
- 4. Insert⇔Picture menyu komandasını seçin. Hansı pəncərə açıldı?
- 5. İş masasında öz adınızla yaratdığınız qovluqdan əvvəlki dərslərdə saxladığınız şəkli tapın. Faylı seçdirib Open (Word proqramında Insert) düyməsini çıqqıldadın. Sənəddə nə baş verdi?

Müzakirə edək:

- 1. Şəkli necə əlavə etdiniz?
- 2. Şəklin ölçüləri sizi qane edirmi?
- 3. Şəklin yerini və ölçülərini necə dəyişmək olar?

Bəzi şəkillər qrafik redaktorlar vasitəsilə hazırlanır, bəziləri isə skaner qurğusu ilə kompüterə daxil edilir. Şəkilləri fləş və digər yaddasaxlama qurğuları vasitəsilə də bir kompüterdən başqasına köçürmək olur. Lazım olan şəkli İnternetdə də tapıb kompüterin yaddaşına yazmaq mümkündür.

Mətnə daxil edilən şəklin ölçüləri münasib olmaya bilər. Bu halda şəklin ölçülərini dəyişmək olar. Bunun üçün aşağıdakı addımları yerinə yetirmək lazımdır:

1. Şəkli seçdirin. Bu zaman çərçivənin künclərində və tərəflərinin ortasında qara düzbucaqlılar – *tutacaqlar* əmələ gələcək.



- **2.** Siçanın göstəricisini tutacaqlardan birinin üzərinə aparın. Göstərici ikiyönlü ox formasını alacaq.
- **3.** Siçanın sol düyməsini basıb saxlamaqla onu istədiyiniz istiqamətə hərəkət etdirin. Şəklin ölçüləri dəyişəcək.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Mətn redaktorunda aşağıdakı mətni yığın. Kompüterin yaddaşından, yaxud başqa mənbələrdən uyğun şəkil tapıb mətnə əlavə edin.

NEFT NƏDİR

Neft ən geniş istifadə edilən yanacaq növüdür. Neft insanlara çox xeyir verir. Onun köməyi ilə biz işıq, istilik alırıq. Neftin vasitəsilə maşın, təyyarə və gəmilər hərəkətə gəlir. Bütün dünyada vətənimiz "Neft səltənəti" adlandırılır.



SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Hansı hallarda mətnlərə şəkil əlavə edirlər?
- 2. Şəkillər kompüterə necə daxil olunur?
- 3. Mətnə əlavə ediləcək şəklin yerini necə müəyyənləşdirmək olar?
- 4. Şəklin ölçülərini necə dəyişmək olar?
- 5. Aşağıdakı fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin.
 - Şəkli mətnə daxil etmək üçün komandanı Insert menyusundan seçmək lazımdır.
 - Mətnə əlavə edilmiş şəklin ölçülərini dəyişmək olmur.
 - Kompüterə şəkillər yalnız skaner qurğusu vasitəsilə daxil edilir.

3.6. MƏTN REDAKTORUNDA ŞƏKLİ NECƏ ÇƏKMƏK OLAR



Word mətn redaktorunda *rəsm alətləri zolağını* açmaq üçün öncə hər hansı rəsmi seçmək lazımdır. Bu zaman proqram pəncərəsinin başlıq zolağında Drawing Tools yazısı görünəcək. Həmin yazını çıqqıldatdıqda rəsm alətləri zolağı açılacaq.

MS Word proqramının rəsm alətləri zolağı:



LibreOffice Writer proqramının rəsm alətləri zolağı:



- Müəllimin köməyi ilə Rəsm alətləri zolağını tapın. Həmin zolaqda () düyməsini seçin. İş sahəsində siçanın sol düyməsini basıb saxlayaraq düzbucaqlı çəkin.
- 3. Düzbucaqlını seçdirin və iki dəfə surətini çıxardın. Surəti necə çıxartdınız?
- 4. Fiqurları birləşdirin. Bunu necə etdiniz?



- 5. Fiqurları bayrağın müvafiq rəngləri ilə boyayın. Bunun üçün hər bir düzbucaqlını seçdirin və düyməsindən istifadə edin. Açılan rəng autusundan lazım olan rəngi secin.
- 6. Aypara və səkkizguşəli ulduzu çəkmək üçün avtofiqurlardan istifadə edin:



- 7. Ayparanı və ulduzu bayrağın üzərində düzgün yerləşdirin.
- **8.** Ölçüləri dəyişdirin. Bunun üçün seçdirilmiş fiqurun künclərində olan tutacaqlardan istifadə edin.
- **9.** Sənədi kompüterin yaddaşında **Bayraq** adı ilə saxlayın. Bunun üçün nə etməlisiniz?
- 10. Sənədi çapa verin. Bunu necə etmək olar?

Müzakirə edək:

Fəaliyyət

1.

• Bu şəklin qrafik redaktorda çəkilməsi ilə mətn redaktorunda çəkilməsinin hansı oxşar və fərqli cəhətləri var?

Rəsm alətləri zolağında həndəsi fiqurları çəkmək üçün çoxlu düymə var. Həmin düymələrdən istifadə etməklə maraqlı rəsmlər hazırlamaq olur.

Unutmayın ki, ancaq *seçdirilmiş fiqurların* yerini dəyişmək, silmək, ölçülərini dəyişmək, çoxaltmaq olar. Fiqurun seçdirilmiş olmasını onun ətrafındakı *tutacaqlar* göstərir.



SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Mətn redaktorunda istənilən şəkli çəkmək olarmı?
- 2. Qrafik redaktorda Seçdirmə alətinin funksiyalarını yada salın. Mətn redaktorunda çəkilmiş şəklin hissələrini böyütmək olarmı?
- 3. Fiquru necə seçdirmək olar?
- 4. Tutacaq nədir və ondan nə zaman istifadə edilir?

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Bu mühakimələrdən hansı doğru deyil?
 - Proqram pəncərəsini açmaq üçün iş masasında müvafiq simgəni ikiqat çıqqıldatmaq lazımdır.
 - Kompüterdə olan bütün proqramların simgələri iş masasında var.
 - Simgəni seçdirmək üçün siçanın göstəricisini onun üzərinə aparmaq lazımdır.
 - Proqram pəncərəsini File menyusundan qapatmaq olar.
- 2. və o alətlərindən nə üçün istifadə olunur?
- 3. 1-ci şəkildən 2-ci şəkli almaq üçün qrafik redaktorda hansı əməliyyatlar aparılıb?



4. Bu şəkli qrafik redaktorda necə çəkmək olar?



5. Mətn redaktorunda kursordan soldakı simvolu silmək üçün hansı klavişdən istifadə olunur?



6. Mətni kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün hansı menyu komandasından istifadə olunur?

A)File⇒New	B)File⇒Open
C)File⇔Save as	D)File⇒Exit

7. Bu şəkillərdən hansını mətn redaktorunda hazırlamaq olmur?



4

ALQORİTM VƏ PROQRAM

- 4.1. Alqoritm
- 4.2. Alqoritmi necə təqdim etmək olar
- 4.3. Əyləncəli məsələlər
- 4.4. Program nədir
- 4.5. Bağa işə başlayır
- 4.6. Bağa sadə fiqurlar çəkir



4.1. ALQORİTM

AÇAR SÖZLƏR

- Hərəkətlər ardıcıllığı
- Alqoritm
- Alqoritmin addımı

İnsan hər gün müxtəlif hərəkətlər planı qurur, müəyyən göstərişləri yerinə yetirir. Məsələn, riyaziyyat dərsində dəftərə məsələnin həlli yolunu yazır, yemək bişirmək üçün hazır reseptlərdən istifadə edir.

- Şəkildə uşaqlar nə edir?
- Onların hərəkətlərinin ardıcıllığının əhəmiyyəti varmı?
- - Sxemə baxmasalar, onlar quş yuvasını düzgün yığa bilərlərmi?
 - Bu sxemdən başqaları da istifadə edə bilərmi?



Görüləcək işin planının qurulması

Paint proqramında aşağıdakı şəkil çəkilib. Onun çəkilmə ardıcıllığını söyləyin.



Müzakirə edək:

Faaliyyat

- 1. Şəklin çəkilməsində hansı alətlərdən istifadə edilib?
- 2. Söylədiyiniz planda neçə addım alındı?
- 3. Söylədiyiniz göstərişlərdən yoldaşınız istifadə etməklə eyni şəkli ala bilərmi?

Hər gün məktəbdə, evdə, küçədə müxtəlif məsələlər həll edirik. Həmin məsələlərin həlli, adətən, bir neçə ardıcıl addımdan ibarət olur. Məsələn, düzbucağın perimetrini hesablamaq üçün aşağıdakı hərəkətlər ardıcıllığını yerinə yetirmək lazımdır:

- 1. Düzbucağın tərəflərinin uzunluğunu (a v = b) müəyyən etmək.
- 2. Birinci tərəfi ikiyə vurmaq: $2 \times a$
- 3. İkinci tərəfi ikiyə vurmaq: $2 \times b$
- 4. 2 və 3-cü addımların nəticəsini toplamaq: $P = 2 \times a + 2 \times b$

Qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün yerinə yetirilən sonlu sayda hərəkətlər ardıcıllığına *alqoritm* deyilir. Alqoritmdə hər bir bitkin hərəkət *addım*, yaxud *alqoritmin addımı* adlanır.

İstənilən hərəkətlər ardıcıllığına alqoritm demək olmaz. Hərəkətlər ardıcıllığının alqoritm adlandırılması üçün hər bir hərəkət *dəqiq* və *konkret* olmalı, onların sayı isə *sonlu* olmalıdır.



"Alqoritm" termini Orta Asiyada yaşamış Məhəmməd ibn Musa əl-Xarəzminin (təxminən 783-850) adı ilə bağlıdır. Onun XII əsrdə Avropada latın dilinə tərcümə olunmuş "Əl-cəbr və'l əl-muqabala" əsərinə tərcüməçi "Algoritmi de numero Indorum" ("Əl-Xarəzmi hind hesabı haqqında") adını vermişdi. Əl-Xarəzminin bu əsərində ilk dəfə olaraq ərəb rəqəmlərinin yazılışı və onlar üzərində "alt-alta" əməliyyatın aparılması qaydası şərh olunub. İlk çağlarda "alqoritm" dedikdə dörd hesab əməli – toplama, çıxma, vurma və bölmə başa düşülürdü. Lakin sonralar bu anlayış qoyulmuş məsələnin həllinə aparıb çıxaran sonlu sayda hərəkətlər ardıcıllığını da ifadə etməyə başladı.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

- 1. Dərsliyinizin əvvəlki səhifələrində hansı alqoritmlərə rast gəlmişsiniz? Bu alqoritmlərin icrası kim üçün nəzərdə tutulub?
- 2. Riyaziyyat, Azərbaycan dili, texnologiya, təsviri incəsənət dərslərində hansı alqoritmləri öyrənmişsiniz? Onların adlarını yada salın. Daha çox xoşunuza gələn birini isə addımlarla yazın.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Alqoritm nədir?
- 2. Belə bir alqoritm verilmişdir:
 - 1. 134-dən 45 çıxın.
 - 2. Alınmış nəticəni 4-ə vurun.
 - 3. Alınmış nəticəni 2-yə bölün.
 - 4. Alınmış nəticəni bir vahid artırın.
- Bu alqoritmin riyazi ifadəsi hansıdır? A) $134 - 45 \cdot 4 : 2 + 1$ B) $(134 - 45) \cdot (4 : 2 + 1)$ C) $(134 - 45) \cdot 4 : 2 + 1$ D) $134 - 45 \cdot 4 : 2 - 1$

3. Şagird belə bir alqoritmi Paint proqramında icra etdi:

- 1. Düzbucaqlı alətini seç.
- 2. Qırmızı rəngi seç.
- 3. Fiqur çək.
- 4. Boya aləti seç
- 5. Sarı rəngi seç.
- 6. Fiqurun içərisini rənglə boya.
- 7. Ellips alətini seç.
- 8. Göy rəngi seç.
- 9. Göstəricini əvvəlki çəkilmiş fiqurun ortasına apar.
- 10. Fiquru çək.

Nəticədə hansı şəkil alına bilər?



4.2. ALQORİTMİ NECƏ TƏQDİM ETMƏK OLAR

A Ç A R S Ö Z L Ə R

- Algoritmin təqdimolunma forması
- Blok-sxem
- Cədvəl
- Alqoritmin növü
- Xətti alqoritm
- Budaqlanan alqoritm
- Dövri alqoritm

- Şəkildə nə təsvir olunub?
- Nə üçün şəkillər nömrələnib?
- Ağac əkmək qaydasını başqa cür necə göstərmək olar?



Alqoritmin müxtəlif formalarda göstərilməsi

Verilmiş məsələnin həll alqoritmini müxtəlif üsullarla yazın.

6 litrlik balon su ilə doludur. 3 və 4 litrlik boş balonlardan istifadə etməklə 5 litr suyu necə almaq olar?



Müzakirə edək:

Faaliyyat

- 1. Məsələnin həllini sözlərlə necə söyləmək olar?
- 2. Həll addımlarını balonların şəkilləri ilə göstərmək olarmı?
- 3. Həlli cədvəl, yaxud sxem şəklində necə göstərmək olar?

Alqoritmləri təqdim etmək üçün müxtəlif formalardan istifadə olunur. Ötən dərslərdə bir neçə alqoritm verilmişdir. Bu alqoritmlərin hamısı *sözlə* təqdim edilmişdir.

Ancaq sözlə verilmə üsulu həmişə əlverişli olmur. Alqoritmi təqdim etmək üçün *qrafik* üsullardan – şəkil, sxem və cədvəllərdən daha çox istifadə olunur. Alqoritmlərin qrafik təsvirinə oyuncaqların, eləcə də başqa əşyaların yığılması üçün təlimatlarda rast gəlmək mümkündür. Yarımfabrikat yeməklərin hazırlanma qaydaları çox vaxt şəkillərlə verilir. Məlumatın hansı dildə yazılmasından asılı olmayaraq, şəkillərlə təsvir olunmuş alqoritmlər daha anlaşıqlı olur.



Qrafik yazılış formasının ən çox istifadə olunan növü *blok-sxemdir*. Bu formadan, əsasən, proqramlaşdırmada istifadə edilir. Burada alqoritmin addımları *həndəsi fiqurlar* şəklində verilir, onların ardıcıllığını göstərmək üçünsə *keçid xətlərindən* istifadə olunur.



Blok-sxemdə hər fiqurun öz mənası var. *Oval*, yaxud küncləri yuvarlaq düzbucaq alqoritmin başlanğıcını və ya sonunu göstərir. *Paralleloqram* girişi və ya çıxışı, başqa sözlə, verilənlərin daxil edilməsini və ya nəticənin çıxışa verilməsini bildirir. Əməllər (hərəkətlər) *düzbucaqla* təsvir olunur, *romb* isə şərtin yoxlanmasını göstərir. *Oxlar (keçid xətləri)* alqoritmdə əməllər ardıcıllığının istiqamətini bildirir.

Alqoritmin addımları müəyyən qaydada bir-birinin ardınca yazılır. Ancaq onların yazıldıqları ardıcıllıqla yerinə yetirilməsi vacib deyil. Addımların yerinə yetirilmə ardıcıllığına görə alqoritmləri üç növə ayırmaq olar.

Xətti alqoritmlərdə addımlar yazıldığı ardıcıllıqla bir düz xətt üzrə yerinə yetirilir. Elə alqoritmlər də var ki, növbəti addımda şərtdən asılı olaraq iki variantdan biri seçilir. Belə alqoritmlər *budaqlanan alqoritmlər* adlanır.



Bəzən alqoritmləri cədvəl şəklində göstərmək daha əlverişli sayılır.

Ana nahara kotlet qızardır. Kotletin bir üzü 2 dəqiqəyə qızarır. Tavaya cəmi 2 kotlet yerləşir. Ana 3 kotleti ən azı neçə dəqiqəyə qızarda bilər?



A 11	Tavaya qoymaq		0	Horn olon kotlotin nämnoi			
Addim	hansı kotleti hansı üzünü		Qizartma vaxti	riazii olali kotletili nomrəsi			
1	1	1-ci üzü	2 dag				
1	2	1-ci üzü	2 dəq				
2	1	2-ci üzü	2 deg	1			
	3	1-ci üzü	2 dəq				
3	2	2-ci üzü	2 deg	2			
	3	2-ci üzü	∠ dəq	3			

Kotletləri nömrələsək, onda alqoritmi belə göstərmək olar:

Bu alqoritmdən aydın görünür ki, 3 kotleti 6 dəqiqəyə qızartmaq olar.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Sinif otağınızdan məktəb kitabxanasına necə getmək olar? Göstərişləri müxtəlif formalarda təqdim edin. Alqoritmin hansı təqdimolunma forması daha rahatdır?

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Alqoritmlərin hansı təqdimolunma formalarını tanıyırsınız?
- 2. Alqoritmin şəkillərlə göstərilməsinin nə kimi üstünlükləri var?
- 3. Blok-sxemdə hansı qrafik elementlərdən istifadə olunur?
- **4.** Addımlarının yerinə yetirilmə ardıcıllığına görə alqoritmlərin hansı növləri var?
- **5.** Xətti alqoritm nədir?
- **6.** Azərbaycan dili dərslərində inşa yazının planını qurarkən hansı formadan istifadə edirsiniz?
 - A) sxem B) cədvəl C) sözlə təsvir
- 7. Təsviri incəsənət dərslərində obyekti çəkmək alqoritmi necə göstərilir?
 A) cədvəllə
 B) blok-sxemlə
 C) şəkillə

4.3. ƏYLƏNCƏLİ MƏSƏLƏLƏR

Bu şəkillər 4-cü sinif dərsliyindəndir.

- Onlar hansı məsələlərə aiddir, bu məsələlərin şərtləri necə idi?
- Bu məsələləri necə həll etmək olar?
- Onların həll alqoritmlərini hansı şəkildə göstərmək daha yaxşıdır?



at	Məsələnin alı	qoritminin yazılışı							
aliyy	Aşağıdakı məsələnin həll alqoritmini yazın.								
Fa	Siçan damalı vərəqin qırmızı xanasındadır.Vərəqin								
	müxtəlif xanalarında buğda dənələri var. Siçana elə								
	komandalar vermək lazımdır ki, bütün buğdaları						\bigcirc		
	yeyə bilsin		\bigcirc						
	Siçan aşağıdakı komandaları icra edə bilir:						\bigcirc		
	→ n — n xana sağa								
	↑ n — n xana yuxarı								
	← n — n xana sola								
	↓ n — n xana aşağı								
	\checkmark	– buğdanı ye							

Müzakirə edək:

- 1. Siçan üçün neçə yol göstərmək olar?
- 2. Hansı yol daha qısadır?
- 3. Məsələnin həllini sözlə necə söyləmək olar?
- 4. Həlli cədvəl, yaxud sxem şəklində necə göstərmək olar?

Məsələ 1.

8 litrlik və 3 litrlik balonlar vasitəsilə 7 litr suyu necə yığmaq olar? Bu məsələnin həll alqoritmini cədvəllə göstərin.



Məsələnin həll alqoritmini əvvəlcə sözlə ifadə edək:

- 1. 8 litrlik qabı su ilə doldurmaq.
- 2. 8 litrlik qabdakı sudan tökməklə 3 litrlik qabı doldurmaq.
- **3.** 3 litrlik qabdakı suyu yerə boşaltmaq.
- 4. 8 litrlik qabdakı sudan tökməklə 3 litrlik qabı doldurmaq.
- 5. 3 litrlik qabdakı suyu yerə boşaltmaq.
- **6.** 8 litrlik qabda qalan 2 litr suyu 3 litrlik qaba boşaltmaq (indi 3 litrlik qabı doldurmaq üçün 1 litr su lazımdır).
- 7. 8 litrlik qabı su ilə doldurmaq.
- **8.** 8 litrlik qabdakı sudan tökməklə 3 litrlik qabı doldurmaq. İndi 8 litrlik qabda düz 7 litr su qalacaq.

Sözlə ifadə edilmiş bu alqoritmi cədvəl şəklində aşağıdakı kimi göstərmək olar.

Addumlar	Su qabları			
Addiillia	8 litrlik	3 litrlik		
Başlanğıc	0	0		
1	8	0		
2	5	3		
3	5	0		
4	2	3		
5	2	0		
6	0	2		
7	8	2		
8	7	3		


A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Məsələ 4.

27 dəmir puldan biri saxtadır və onun çəkisi yüngüldür. Çəki daşları olmayan əl tərəzisində 3 dəfə çəkməklə saxta pulu necə müəyyənləşdirmək olar?



31

Məsələ 5. 4 litrlik və 3 litrlik balonlardan istifadə etməklə krandan 2 litr suyu necə götürmək olar?

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

"Fəaliyyət" bölümündə verilmiş məsələni aşağıdakı hal üçün həll edin. Qalın xətlər siçanın keçə bilmədiyi divarları göstərir.

4 l



4.4. PROQRAM NƏDİR

A Ç A R S Ö Z L Ə R

- İcraçı
- İcraçının komandalar sistemi
- Proqram
- Proqramlaşdırma dili
- LOGO dili

Fəaliyyət

Uşaqların çoxu pultla idarə olunan avtomobillə oynamağı xoşlayırlar. Pultdakı düymələri basmaqla oyuncağı *irəli, geri, sağa, sola* hərəkət etdirmək olur. Müəyyən komandalar yığınını yerinə yetirə bilən obyektə *icraçı* deyəcəyik. İcraçının yerinə yetirə bildiyi komandaları isə *icraçının komandalar sistemi* adlandıracağıq.



- Pultla idarə olunan avtomobilin komandalar sistemi necə ola bilər?
- Sizə oyuncaq helikopteri idarə etmək üçün hansı əlavə komandalar lazımdır?

Komandalar vasitəsilə damalı vərəq üzərində xətt və ya fiqurların çəkilməsi

Siz 4-cü sinifdə Cizgiçi ilə tanış olmuşsunuz. Cizgiçi damalı vərəqin sol yuxarı küncündə dayanıb. Elə komandalar verin ki, o, damalı vərəqdə monitor şəkli çəksin.



Müzakirə edək:

- 1. Cizgiçinin hərəkət etməsi üçün hansı komandaları verdiniz?
- 2. Cizgiçi hansı komandadan sonra keçdiyi yerdə iz qoyur?
- 3. Verilmiş məsələnin həll alqoritmi neçə addımdan ibarət oldu?

Kompüterin özü də bir icraçıdır. İnsanın düzəltdiyi başqa icraçılardan fərqli olaraq, onun komandalar sistemi çox genişdir. Kompüterə verilən komandalar toplusuna *proqram* deyilir. Başqa sözlə, hər hansı işi görmək üçün alqoritm kompüterə proqram şəklində verilir. Beləliklə, *söz*, *cədvəl*, *şəkil*, *sxem* formaları ilə yanaşı, *proqram* da alqoritmin təqdimolunma formalarından biridir.

Bəs proqramı hansı "dildə" vermək lazımdır ki, kompüter onu başa düşsün? Bunun üçün xüsusi dillər – *proqramlaşdırma dilləri* var. **LOGO** proqramlaşdır ma dili də belə dillərdən biridir. Bu dildə işləmək elə oyuncaq maşını idarə etməyə bənzəyir.

LOGO dilini **ALPLogo** mühitində öyrənəcəyik. ALPLogo-da komandaları **Bağa** icra edəcək. Bağa onun üçün ayrılmış iş sahəsində hərəkət edir. O sizin komandanızla qələmini endiribqaldırmaqla iş sahəsinin istədiyiniz yerində cizgilər çəkə, yazı yaza bilir.





ALPLogo proqramlaşdırma mühitinin baş pəncərəsində üç xüsusi hissə var: proqram sahəsi (Kod bölümü), iş sahəsi (Qrafika bölümü) və bildirişlər sahəsi (Mesaj bölümü). Proqram sahəsi, əslində, sadə mətn redaktorudur. Bağanın yerinə yetirəcəyi komandalar burada yazılır. Sağ tərəfdəki iş sahəsi isə Bağanın "ərazisidir". Bağanın vəzifəsi proqram sahəsində yazılmış

proqramı iş sahəsində icra etməkdir. Alətlər zolağındakı Çalışdır düyməsini basan kimi o, proqramın icrasına başlayır.

Hər bir icraçı kimi Bağanın da öz komandalar sistemi var. Onu düz istiqamətdə hərəkət etdirmək üçün irəli və geri komandaları nəzərdə tutulub:

irəli <addımların sayı> geri <addımların sayı>

Bağa sağa və sola istənilən bucaq qədər dönə bilər. Uyğun komandalar belədir:

sağa <dərəcə>

sola <dərəcə>

10 addım irəli getməsi üçün Bağaya belə komanda vermək lazımdır:

45 dərəcə sağa dönməsi üçün Bağaya verilən komanda belə olur:

irəli 10

sağa 45

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

İcraçının gəzdiyi iş sahəsinin ölçülərini öyrənin. Bunun üçün:

- 1. ALPLogo proqramını başladın.
- 2. irəli və geri komandaları vasitəsilə Bağanı irəli və geri hərəkət etdirin.
- **3.** sağa 90 komandasını ardıcıl olaraq bir neçə dəfə yazın və Çalışdır düyməsini çıqqıldadın. Bağa necə hərəkət edir?
- sağa 90, sola 90, irəli və geri komandalarının köməyi ilə iş sahəsinin ölçülərini müəyyən edin.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- **1.** Alqoritmin icraçısı dedikdə nə nəzərdə tutulur? Aşağı sinifdə hansı icraçılarla tanış olmusunuz?
- 2. Proqram nədir?
- 3. Programı algoritmin təqdimolunma formalarından hesab etmək olarmı?
- 4. ALPLogo proqramlaşdırma mühitində icraçı nədir?

4.5. BAĞA İŞƏ BAŞLAYIR

Bağa yalnız düz xətt üzrə hərəkət edir. Buna baxmayaraq, o, əyri xətlər də çəkə bilər.



• Sizcə, Bağa əyri xətləri necə çəkir?

ALPLogo proqramlaşdırma mühitində sadə xətlərin çəkilməsi

- 1. ALPLogo proqramını başladın.
- 2.

Fəaliyyət

sil ilkinvəziyyət irəli 30

komandalarını yazıb Çalışdır düyməsini çıqqıldadın. Bağa hansı hərəkəti etdi?

3. Aşağıdakı komandaları ardıcıl yazın. Sonra Çalışdır düyməsini çıqqıldadın və nə baş verdiyini qeyd edin.

qələmiendir irəli 100

4. Aşağıdakı komandaları ardıcıl yazın və Çalışdır düyməsini çıqqıldadın.

sağa 90 irəli 50

Alınmış xətti vərəqdə çəkin.

Müzakirə edək:

- 1. Şaquli xətt çəkmək üçün hansı komandaları yazdınız?
- 2. Bağaya üfüqi xətt çəkmək üçün hansı komandanı verdiniz?
- 3. Bağanı döndərmək üçün hansı komandadan istifadə etdiniz?

Bağanın ilkin komandaları çox sadədir: irəli, geri, sağa, sola. Bu komandalardan xətlər, fiqurlar çəkmək üçün də istifadə etmək olar. Bunun üçün qələmiendir və qələmiqaldır komandaları nəzərdə tutulub; qələmiendir komandasından sonra hərəkət zamanı Bağa iz qoyur. Yenidən izsiz hərəkət etməsi üçün ona qələmiqaldır komandası verilməlidir.

Başlanğıc halda Bağanın qələmi qalxmış vəziyyətdə olur və yönü yuxarıyadır. Proqramın istənilən yerindən Bağanı ilkin vəziyyətə qaytarmaq üçün ilkinvəziyyət komandası nəzərdə tutulub. Bağa ilkin vəziyyətə qayıtdıqda onun iş sahəsində əvvəl çəkdiyi şəkil yerində qalır.

İş sahəsini təmizləmək lazım gələrsə, bu halda sil komandasından istifadə etmək olar. Bağanın addımları çox kiçikdir – ekrandakı iki qonşu nöqtə arasındakı məsafəyə bərabərdir. Ona görə irəli 1 komandasının nəticəsi gözlə hiss olunmaya da bilər.

Əgər iş sahəsində sınıq xətt çəkmək lazımdırsa, Bağanın istiqamətini dəyişmək lazım gələcək. Onun üçün sağa və ya sola komandalarından istifadə edilir.

Bucağın nə olduğunu, yəqin ki, bilirsiniz. Bağanın dönmə bucağı 0-dan 360 dərəcəyə kimi ola bilər.



Aşağıdakı proqramı yazıb ALPLogo proqramında icra etsək, sağdakı sınıq xətt alınar.

qələmiendir	
irəli 50	
sağa 90	
irəli 100	
sağa 90	
irəli 50	

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Verilmiş fiquru çəkmək üçün Bağaya hansı komandalar verilməlidir?

A)	В)	C)
qələmiendir irəli 50 sağa 90 qələmiqaldır irəli 20 qələmiendir irəli 40	qələmiendir irəli 50 sağa 90 qələmiqaldır irəli 20 qələmiendir irəli 40	qələmiendir irəli 50 sağa 90 qələmiqaldır irəli 20 qələmiendir irəli 40

2. Aşağıdakı komandaların icrası nəticəsində Bağa hansı fiquru çəkəcək?



3. Bağa sağa 90, yaxud sola 90 komandası vasitəsilə aşağıdakı hansı rəqəmləri çəkə bilər?



4.6. BAĞA SADƏ FİQURLAR ÇƏKİR



irəli 100 sola 90 irəli 100

Müzakirə edək:

Fəaliyyət

- 1. Bağa hansı fiquru çəkdi?
- 2. Neçə dəfə irəli və neçə dəfə sola komandası icra edildi?
- 3. Əgər bütün sola komandalarının əvəzinə sağa komandasını yazsaydınız, nəticədə hansı fiqur alınardı?
- 4. Bağa nə qədər yol getdi?

ALPLogo proqramlaşdırma mühitində müxtəlif həndəsi fiqurlar çəkmək olar.

 Uyğun komandalardan istifadə edib iki paralel düz xətt parçasını çəkək. Bunun üçün proqram hissəsində aşağıdakı komandaları yazıb Çalışdır düyməsini çıqqıldatmaq lazımdır.



 Bərabərtərəfli üçbucaq çəkmək üçün Bağa bir tərəfi çəkib 120° dönməlidir. Aşağıdakı proqramın icrasından sonra tərəfi 100 olan bərabərtərəfli üçbucaq çəkiləcək.



Bağa fiqurları müxtəlif rənglərlə də çəkə bilər. Bunun üçün çəkməyə başlamazdan öncə qələminrəngi komandası verilir və lazım olan rəngin nömrəsi göstərilir. Rəng seçimi komandasını proqrama artıran zaman ekranın aşağı hissəsində yerləşən və üzərində nömrələr yazılmış palitradan istifadə etmək olar. Bağa cəmisi 16 rəng tanıyır (qara rəngin nömrəsi 0-a bərabərdir).



```
qələmiendir
sağa 90
qələminrəngi 1
irəli 50
qələminrəngi 4
irəli 50
qələminrəngi 2
irəli 50
```

Qələmin qalınlığını idarə etmək üçün qələmineni komandası nəzərdə tutulub:

```
qələmineni <qalınlıq>
```

Burada *<qalınlıq>* yalnız 0-dan böyük qiymətlər ala bilər. Qalınlıq 1 olduqda ən nazik xətt çəkilir.

Verilmiş proqramı icra etdikdən sonra Bağa iş sahəsində sağdakı xətti çəkəcək.





1. Aşağıdakı komandaların icrasından sonra Bağa öz ilkin mövqeyindən hansı məsafədə olacaq?

```
irəli 30
geri 80
irəli 100
geri 60
```

2. Aşağıdakı komandaların icrasından sonra icraçının çəkdiyi parçanın uzunluğu neçə addım olacaq?

```
qələmiendir
irəli 50
irəli 10
geri 40
geri 60
irəli 105
```

- 3. Bu proqramın icrasından sonra iş sahəsində hansı fiqur çəkiləcək?
 - irəli 60 geri 30 sağa 90 irəli 60
- 4. Proqram icra olunduqdan sonra çəkiləcək fiquru göstərin.



INTERNET

- 5.1. İnformasiya resursları
- 5.2. İnternet
- 5.3. Dünya hörümçək toru
- 5.4. İnternetdə informasiyanın axtarışı



5.1. İNFORMASİYA RESURSLARI

AÇAR SÖZLƏR

- Resurs
- Maddi resurslar
- Qeyri-maddi resurslar
- İnformasiya resursları
- Dünya informasiya resursları
- Kitabxana və arxivlər, muzey və sərgi salonları nə üçün yaradılır?
- Kitablar olmasaydı, nə baş verərdi?



İnformasiyaların qruplaşdırılması

İnformasiyaları fənlər üzrə qruplaşdırın və cədvəli doldurun.

Azərbaycan dili	Riyaziyyat	İnformatika
Nitq hissələri	Düzbucaqlının perimetri	

Vurma cədvəli Koordinat müstəvisi Alqoritmlərin növləri Düzbucağın sahəsi Simmetriya Kompüterlərin təsnifatı Ahəng qanunu Tənliyin kökü Natural ədədin mərtəbələri Sinonimlər

Müzakirə edək:

Faaliyyat

- 1. Eyni zamanda iki sütuna aid olan informasiya varmı?
- 2. Bu informasiyaları başqa cür necə qruplaşdırmaq olar?
- 3. Bu qruplara daha hansı informasiyaları aid etmək olar?

İnsanların müxtəlif ehtiyacları var. Bu ehtiyacların ödənməsinə xidmət edən hər şey – yemək, enerji, əmək alətləri, faydalı qazıntılar, informasiya və başqa obyektlər *resurs* adlanır.

"Resurs" fransız sözü olub "yardımçı vasitə" deməkdir. Resursları iki qrupa ayırırlar: maddi resurslar və qeyri-maddi resurslar.

Maddi resursların forması, rəngi, qoxusu və başqa xassələri ola bilər. *Qeyrimaddi resursların* isə belə xassələri olmur. Onların əsas hissəsini bəşəriyyətin topladığı bilik və mədəniyyət təşkil edir.



Ən vacib qeyri-maddi resurslardan biri informasiya resurslarıdır. *İnformasiya resursları* insanların yaratdıqları və maddi daşıyıcılarda saxlanılan biliklərdir.

İnformasiya resursu bir şəxsə və ya quruma, şəhərə və ya bölgəyə aid ola bilər. Məsələn, bütün dünyadan toplanan informasiya *dünya informasiya resursu* hesab olunur. Başqa sözlə, dünya informasiya resursları dedikdə, ayrı-ayrı dövlətlərin informasiya resurslarının toplusu nəzərdə tutulur. Hər dəfə qəzet, yaxud jurnal aldıqda siz informasiya resursu əldə edirsiniz. Əgər orada beynəlxalq aləmdən informasiya dərc olunubsa, həmin resursu dünya informasiya resursu hesab etmək olar.

İnformasiya resurslarını müxtəlif cür – təqdimolunma formasına, istifadə məhdudiyyətinə, daşıyıcılarına, mövzulara görə qruplaşdırmaq olar.

Təqdimolunma formasına görə mətn, qrafik, səs və başqa informasiya resurslarını fərqləndirirlər.

Daşıyıcılarına görə informasiya resurslarını kağızda, diskdə, maqnit lentində, kompüterin yaddaşında saxlanılan resurslara ayırmaq olar.

İstifadəsinə qoyulan məhdudiyyətlərə görə informasiya resurslarını fərdi məlumatlar, kommersiya sirri, yaxud dövlət sirri kimi kateqoriyalara ayırmaq olar.

İnformasiya resurslarını *mövzular uzrə* də qruplaşdırmaq olar: təhsil resursları, qanunlar, statistik resurslar və s.

Son vaxtlar informasiya resurslarının əksəriyyəti elektron daşıyıcılarda, İnternetdə yerləşdirilir. İnternetin köməyi ilə hər kəs istənilən mövzuda informasiyanı çox asanca əldə edə bilər.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Resurslar tükənən və tükənməyən olur. Məsələn: neft, təbii qaz, kömür, minerallar və başqa faydalı qazıntılar gec-tez qurtaracaq. Belə resursları bərpa etmək mümkün deyil. Tükənməyən resurslar isə zaman keçdikcə azalmır. Günəş enerjisi, külək, dalğalar, okeanlarda qabarma və çəkilmələr belə resurslardandır.

Ölkəmizdə hansı tükənən təbii resurslar var? Sizcə, onların tükənməsinin qarşısını almaq olarmı?

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. "Resurs" termini nəyi bildirir? Nümunələr göstərin.
- 2. İnformasiya resursu nədir?
- 3. Dünya informasiya resurslarına nələri aid etmək olar?
- 4. Hansı informasiyalar sizin məktəb informasiya resurslarınızı təşkil edir?

5.2. İNTERNET

AÇAR SÖZLƏR

- Kompüter şəbəkəsi
- Internet
- Qlobal şəbəkə
- Provayder
- Modem

Fəaliyyət

Hər biriniz, yəqin ki, İnternet haqqında eşitmisiniz. Ola bilsin, çoxunuz artıq İnternetdə nəyəsə baxmısınız, yaxud kiminləsə ünsiyyətdə olmusunuz.

- İnternet barada na bilirsiniz?
- Nə üçün bir otaqda, yaxud müxtəlif yerlərdə olan kompüterlər arasında əlaqə yaradılır?



İnternet nədir və o nə üçün lazımdır?

Cədvəlin birinci sütununda İnternet haqqında bildiklərinizi yazın. Dərslikdəki mövzu ilə tanış olduqdan sonra ikinci sütunu doldurun.

İnternet haqqında nə bilirəm	Yeni nə öyrəndim

Kompüterdə saxlanılan hər növ informasiya – şəkillər, mətnlər, musiqilər, videolar informasiya resursudur. Kompüterin hər bir qurğusu – disk qurğuları, printer, skaner və başqa qurğular maddi resursdur.

Bir kompüterdə olan resurslardan başqa bir kompüterdə istifadə edilməsi üçün onlar arasında əlaqə yaradılır. Aralarında naqil, yaxud simsiz bağlantı yaradılmış iki, yaxud daha artıq kompüter *şəbəkə* əmələ ətirir. Dünyada ən böyük kompüter şəbəkəsi *İnternetdir*. İndi dünyada İnternetə yüz milyonlarla kompüter qoşulub. Ona görə də İnterneti *Qlobal şəbəkə* də adlandırırlar.

Əgər kompüter İnternetə bağlanmışsa, onun imkanları qat-qat genişlənir. İnternetə bağlanmış kompüterdən aşağıdakı işlər üçün də istifadə etmək olar.

Kitabxana. İnternetdə istənilən mövzuda çoxlu sayda kitab – dərsliklər, dərs vəsaitləri, bədii ədəbiyyat, ensiklopediyalar, lüğətlər tapmaq olar. Tapdığınız materialları öz kompüterinizə köçürə bilərsiniz.

Mağaza. İndi mağazalarda satılan malları İnternetdən də almaq olar. Bunun üçün elektron ödəniş edilir.

Ünsiyyət. İnsanların bir çoxu İnternetdən dostlarına, qohumlarına məktub göndərmək, onlarla danışmaq üçün də istifadə edir. Bu zaman şəxsin dünyanın hansı yerində olmasının fərqi yoxdur.

Əyləncə. İnternetdə cürbəcür oyunlar var. Belə oyunları dünyanın müxtəlif yerlərində yaşayan oyunçularla oynamaq olar.

Bəs İnternetə necə bağlanmaq olar? Bunun bir neçə yolu var: telefon xətti ilə, peyk kanalı və rəqəmli kabel televiziyası vasitəsilə. Bu yollardan ən geniş yayılmışı *telefon xətti* ilə olan bağlantıdır.

Bunun üçün öncə İnternet xidmətini təmin edən şirkəti – *provayderi* seçmək lazımdır. Provayder istifadəçinin kompüterini rabitə xətti vasitəsilə özünün mərkəzi kompüterinə bağlayır. Onun mərkəzi kompüteri isə İnternet şəbəkəsinə bağlı olur. Beləliklə də, istifadəçinin kompüteri şəbəkədəki başqa kompüterlərə bağlanmış olur. Bu zaman aralıq bir qurğu da lazımdır.

Bu qurğu *modem* adlanır. Modem telefon xətti ilə ötürülən informasiyanı kompüterin "başa düşdüyü" formaya çevirir.



İnternetə bağlanmanın ümumi sxemi

İndi mobil telefonlar, planşet və cib kompüterləri vasitəsilə də İnternetə bağlanmaq olur.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Evdəki kompüteriniz İnternetə qoşulubmu? Qoşulubsa, hansı provayderin xidmətindən istifadə edirsiniz? İnternet üçün ayda nə qədər pul ödəyirsiniz? Ata-ananızdan, böyük qardaş-bacınızdan bu məlumatları öyrənin. Öz məlumatlarınızı dostunuzun məlumatları ilə tutuşdurun. Kimin daha çox pul ödəməsinin səbəbini aydınlaşdırmağa çalışın.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

Dərsin əvvəlindəki cədvəlin ikinci sütununu doldurub suallara cavab verin:

- İnternet haqqında əvvəl bildikləriniz çox idi, yoxsa dərsdə yeni öyrəndikləriniz?
- İnternetdən istifadə etmisinizmi?
- Kompüterlər İnternetə nə üçün qoşulur?
- Kompüteri İnternetə bağlamaq üçün hansı qurğu lazımdır?
- İnternetdə hansı işləri görmək olar?

5.3. DÜNYA HÖRÜMÇƏK TORU

AÇAR SÖZLƏR

- İnternet xidmətləri
- İstinad
- Brauzer
- Veb-səhifə
- Veb-sayt

Faaliyyat

- Başlanğıc səhifə
- Ünvan zolağı

Ötən dərsdə İnternetdə hər çeşiddə ağlasığmaz sayda informasiya resursunun olduğu qeyd edilmişdi. Oradan hər kəs öz məqsədinə və istəyinə uyğun müxtəlif resurslar əldə edə bilər.

- Bu informasiya resursları harada yerləşdirilir?
- Bu informasiyalara necə baxmaq olar?



İnternetdə veb-səhifələrə baxılması

- Göstərişləri yerinə yetirin.
- Kompüterin iş masasında yuxarıdakı simgələrdən birini tapıb ikiqat çıqqıldadın. Proqram pəncərəsi açılacaq. Kompüterinizdə bu simgələrdən hansı var?
- Proqram pəncərəsində ünvan zolağını tapın. Ünvan zolağı harada yerləşir?
- 3. Ünvan zolağında aşağıdakı sətirlərdən birini yığıb <Enter> klavişini basın: uzeyir.musigi-dunya.az; eco.preslib.az; scwra.gov.az. Ekranda hansı görüntü açıldı?
- 4. Siçanın göstəricisini yazıların üzərində gəzdirin. Əgər göstərici [↑] şəklini alarsa, demək, həmin yazıdan başqa yazılara keçid var. Belə yazıları çıqqıldadın. Yeni açılan səhifələrlə tanış olun.
- Əvvəlki səhifəyə qayıtmaq üçün pəncərənin ünvan zolağında üzərində ← şəkli olan düyməni çıqqıldadın.

Müzakirə edək:

- 1. eco.preslib.az səhifəsində hansı ekoloji problemlər barədə danışılır?
- 2. Ü.Hacıbəyli haqqında nə bilirsiniz?
- 3. Azərbaycanda hansı dinlərin nümayəndələri yaşayır?

Siz əvvəlki dərslərinizdə mətn redaktoru, qrafik redaktor, ALPLogo proqramlaşdırma mühiti və başqa proqramlarda işləmisiniz. Bu sadaladığımız proqramlar da informasiya resurslarıdır və onlar sizin kompüterinizdə saxlanılır. İnternet isə sizə dünyanın müxtəlif yerlərindəki kompüterlərdə saxlanılan resurslardan istifadə etmək imkanı verir. Bunun üçün İnternetin müxtəlif xidmətləri var. Onlardan ən geniş istifadə olunan xidmət **Dünya** hörümçək toru (World Wide Web, www), yaxud Veb adlanır. Dünya hörümçək toru veb-səhifələr adlanan fayllar yığınından ibarətdir. Vebsəhifələrdə məlumatlar və başqa səhifələrə istinadlar olur. İstinadı çıqqıldatdıqda başqa səhifəyə keçilir. Bir-biri ilə əlaqəli veb-səhifələr veb-sayt əmələ gətirir.

İstinadı müəyyən etməyin ən etibarlı yolu siçanın göstəricisini obyektin üzərinə gətirməkdir. Belə ki, istinadın üzərində olduqda göstərici şəhadət barmağı açılmış sağ əl () şəklini alır.

Veb-saytlara baxmaq üçün xüsusi proqramlardan – *brauzerlərdən* istifadə olunur ("brauzer" termini ingilis dilində "gözdən keçirmək" mənasını verən "to browse" sözündən yaranıb). **Microsoft Edge**, **Mozilla Firefox**, **Opera**, **Google Chrome** kimi brauzerlərdən geniş istifadə olunur.

Brauzer başladıldıqdan sonra ekranda hər hansı saytın birinci səhifəsi – *başlanğıc səhifə* açılır.



Veb-də yerləşdirilmiş informasiyalara necə baxmaq olar? Veb-səhifəni yükləmək üçün proqrama onun ünvanını bildirmək lazımdır. Brauzerin **ünvan** *zolağına* hər hansı saytın ünvanını yazıb <Enter> klavişini basan kimi ekranda tələb olunan səhifə əks edilir. Bu zaman həmin saytın faktik olaraq harada – Azərbaycanda, ABŞ-da, yaxud Avstraliyada olmasının heç bir önəmi yoxdur.

Elm və Təhsil Nazirliyinin rəsmi veb-saytı http://www.edu.gov.az ünvanında yerləşir. Ona baxmaq üçün brauzerin ünvan zolağında həmin sətri yığıb <Enter> klavişini basmaq lazımdır. Əgər sayt açılmasa, çox güman ki, ünvan düzgün yığılmayıb: ünvan dəqiq göstərilməlidir, cizgi sola deyil (\), sağa əyik (/) olmalıdır. Əksər halda http:// önlüyünü yığmağa ehtiyac yoxdur. Məsələn, sadəcə, www.edu.gov.az yazmaq olar.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

"Fəaliyyət" blokunda göstərilən saytlardan istifadə etməklə aşağıdakı mövzuların birində referat hazırlayın.

- 1. Milli-mənəvi dəyərlərimiz.
- 2. Qlobal ekoloji problemlar.
- 3. Mədəniyyət incilərimiz.
- 4. Müasir Azərbaycanda dinlər.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. İnternetdə veb-səhifələrə baxmaq üçün proqram necə adlanır?
- 2. Brauzerdə lazım olan veb-səhifəyə necə keçmək olar?
- 3. Veb-saytla veb-səhifənin hansı fərqi var?
- 4. İstinadlar nə üçündür?
- 5. "Dünya hörümçək toru" ifadəsinin mənasını izah etməyə çalışın.

5.4. İNTERNETDƏ İNFORMASİYANIN AXTARIŞI

AÇAR SÖZLƏR

- İnternetdə axtarış
- Axtarış sistemi
- Axtarış sətri

Bəzi hesablamalara görə, Veb-də milyardlarla səhifə informasiya var.

- Lazım olan informasiyanın hansı ünvanda yerləşdiyini bilmiriksə, onu necə tapa bilərik?
- Bəs axtarılan mövzu ilə bağlı başqa saytlar varmı?
- Varsa, onların ünvanlarını necə bilməli?



İnternetdə olan külli miqdarda informasiyalar arasında lazım olanı tapmaq üçün xüsusi axtarış sistemləri, yaxud axtarış xidmətləri mövcuddur. *Axtarış sistemi* veb-səhifələrin nəhəng kataloqundan ibarətdir. Bu kataloqda nə istəsəniz tapa bilərsiniz.

Geniş istifadə olunan axtarış xidmətlərindən biri olan Google www.google.com, yaxud www.google.az ünvanında yerləşir. Onun axtarış sətrində axtardığınız sözü və ya söz birləşməsini yığıb Google-da axtar düyməsini çıqqıldatmaq lazımdır. Google ən yaxşılarından olsa da, yeganə axtarış sistemi deyil. www.arama.com, www.yandex.ru, www.yahoo.com və digər axtarış xidmətlərindən də geniş istifadə olunur.

Lazım olan informasiyanın İnternetdən tapılması

Göstərişləri yerinə yetirin və sualları cavablandırın.

- **1.** Kompüterdəki veb-brauzerlərdən birini başladın. Açılan ilk sayt hansıdır?
- 2. Brauzerin ünvan zolağında www.google.az ünvanını yazıb <Enter> klavişini basın. Müvafiq saytın pəncərəsi açılacaq. İndi ünvan zolağında google.az yazıb <Enter> klavişini basın. Ünvanda www önlüyü vacibdirmi?
- Bu saytın axtarış sətrində Azərbaycan sözünü yazın və <Enter> klavişini basın. Axtarışın nəticəsində neçə informasiya resursu tapıldı?
- **4.** Siçanın göstəricisini birinci istinadın üzərinə aparın və sol düyməni çıqqıldadın. Hansı veb-səhifə açıldı?

👻 🔕 🛛 🖌 G. Azərbaycan - Google'da axtanş X 🕂		-	- C	3	×
← → C S google.az/search?q=Azərbaycan&sca_esv=594172598&source=hp&ei=ZimNZc5m5JHFzw-Bot	50QCQ&iflsig=A06bg0g 🔓	☆			:
Google Azərbaycan X Image: Constraint of the second	\$		Safe	Giriş eSearc	ch
Texminen 147.000.000 netice (0,32 saniye)					
Wikipedia https://nz.wkipedia.org - wki - Azerbaycan :	Haqqında				
Azərbaycan - Vikipediya	Paytaxt: Bakı				
Azərbaycan Xəzər dənizi hövzəsinin qərbində, Cənubi Qafqazda yerləşir. Şimaldan Rusiya (Dağıstan), şimal-qərbdən Gürcüstan, qərbdən Ermənistan, cənub-qərbdən	Valyuta: Azərbaycan Manatı				
Azərbaycan tarixi Azərbaycan tarixi — Qədim dövrdən bu günə kimi	Resmi dill: Azerbaycan				
Azerbaycan (tarixi erazi) Azerbaucan bir instituti i colorati un atnik ushido caudimo unlunda	İnsanlar həmçinin bunla	ırı axt	arır		÷

5. Açılan səhifədəki informasiya ilə tanış olun.

Müzakirə edək:

Faaliyyat

- 1. Hansı brauzeri açdınız?
- 2. Brauzer pəncərəsində hansı veb-sayt açıldı? Onun ünvanı nə idi?
- 3. Axtarış nəticəsində tapılan resursda hansı məlumatlarla tanış oldunuz?
- 4. Axtarış nəticəsində daha hansı istinadları gördünüz?

Bəzən axtarışın nəticəsində minlərlə səhifənin ünvanı çıxır. Onların bir çoxunun aradığınız mövzu ilə əlaqəsi olmaya bilər. Məsələn, sizi "Qaya" ansamblı maraqlandırırsa, axtarış sətrində **qaya** yazıb arama etsəniz, nəticə siyahısında həm musiqi, həm də geologiya ilə əlaqəli səhifələr yer alacaq. Ona görə də axtarış sisteminə sorğunu daha dəqiq vermək üçün **qaya ansamblı**, yaxud **qaya musiqi** yığmaq lazımdır.

A R A Ş D I R A Q – Ö Y R Ə N Ə K

Aşağıdakı mövzulardan birini seçin və axtarış sistemindən istifadə edib informasiya toplayın.

- 1. Azərbaycanda yaşayan xalqlar və onların adət-ənənələri.
- 2. Azərbaycanın təbii sərvətləri.
- 3. Qlobal ekoloji problemlər.
- 4. Dünya mədəniyyət inciləri.

Araşdırdığınız mövzuda mətn redaktorunda sənəd hazırlayın.

SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. İnternetdə müəyyən məlumatları tapmaq üçün nədən istifadə edilir?
 - A) kitabxanadan
 - B) qrafik redaktordan
 - C) axtarış sistemlərindən
 - D) elektron poçtdan
- 2. Bu ünvanlardan hansılar axtarış sisteminin ünvanıdır?
 - A) day.az
 - B) google.az
 - C) arama.com
 - D) ict.az

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

- 1. Bunlardan hansılar informasiya resursudur?
 - Təhsil haqqında qanun
 - Milli Musiqi Fondu
 - Neft mədənləri
 - Bayatılar
 - Mingəçevir Su Elektrik stansiyası
- 2. Hansı informasiya resursları təlim prosesinə aiddir?
 - Dərsliklər
 - İnformatika otağında davranış qaydaları
 - Qatarların hərəkət cədvəli
 - Vətəndaşların işə qəbulu qaydaları
 - Prezidentin sərəncamları
 - Dərs cədvəli
 - ALPLogo proqramı
- 3. Kompüteri İnternetə qoşmaq üçün hansı qurğudan istifadə edirlər?
- 4. Hansı işləri İnternet vasitəsilə görmək olar?
 - Məktub göndərmək
 - Musiqiyə qulaq asmaq
 - Otaqları təmizləmək
 - Filmlərə baxmaq
 - Dostlarınızla söhbət etmək
 - Başqa ölkənin kitabxanasına girmək
 - Göydən Yer kürəsinə baxmaq
 - Alış-veriş etmək
 - Qida qəbul etmək
- 5. Bu simgələrdən hansılar brauzerlərə aiddir?



6. Veb-səhifədə siçanın göstəricisinin əl işarəsinə çevrilməsi nəyi bildirir?



BURAXILIŞ MƏLUMATI

İNFORMATİKA – 5

Ümumi təhsil müəssisələrinin 5-ci sinifləri üçün informatika fənni üzrə DƏRSLİK

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər	Ramin Əli Nazim oğlu Mahmudzadə İsmayıl Calal oğlu Sadıqov Naidə Rizvan qızı İsayeva
Redaktor	Kəmalə Abbasova
Bədii redaktor	Taleh Məlikov
Texniki redaktor	Zeynal İsayev
Dizayner	Taleh Məlikov
Rəssamlar	Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov
Korrektor	Aqşin Məsimov

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2024-023

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi: 4,8. Fiziki həcmi: 6 çap vərəqi. Formatı: 70×100¹/₁₆. Kəsimdən sonrakı ölçüsü: 165×240. Səhifə sayı: 96. Şriftin adı və ölçüsü: Times New Roman qarnituru 10-12 pt. Ofset kağızı.Ofset çapı. Sifariş . Tiraj 103220. Pulsuz. Bakı – 2024.

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 07.05.2024

Çap məhsulunu hazırlayan: "Bakı" nəşriyyatı (Bakı, H.Seyidbəyli küç., 30)

Çap məhsulunu istehsal edən: **"Təhsil NP" MMC** (Bakı, F.Xoyski küç., 121a)

Pulsuz



Əziz məktəbli !

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

