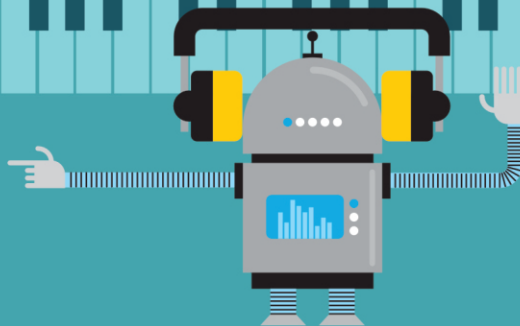
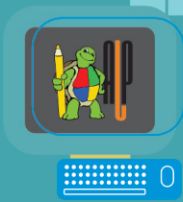


# informatika

# 6



0110





## 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 qadirik!  
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!

Minlərlə can qurban oldu,  
Sinən hər bə 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 müştəqdir!  
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!  
Azərbaycan! Azərbaycan!



**HEYDƏR ƏLİYEV**  
**AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ**



RAMİN MAHMUDZADƏ, İSMAYIL SADIQOV, NAİDƏ İSAYEVA

# informatika

Ümumi təhsil müəssisələrinin 6-cı sinifləri üçün  
İnformatika fənni üzrə  
DƏRSLİK

6

©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  
lisensiyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə [www.trims.edu.az](http://www.trims.edu.az)  
saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən  
sözügedən lisensiyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir.

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır.

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisensiya şərtlərilə yayılmalıdır.

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi  
[bn@bakineshr.az](mailto:bn@bakineshr.az) və [derslik@edu.gov.az](mailto:derslik@edu.gov.az)  
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.  
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

## &lt;&lt;BAŞLIQLAR&gt;&gt;

1

**KOMPÜTER**

- > 1. Kompüter necə işləyir . . . . . 8
- > 2. İnformasiya harada saxlanılır . . . . . 11
- > 3. Ədədi informasiya necə kodlaşdırılır . . . . . 14
- > 4. İnformasiya nə qədər yer tutur . . . . . 17

2

**PROQRAM TƏMİNATI**

- > 5. Proqramı başlatmağın bir neçə üsulu . . . . . 22
- > 6. Şəklin kompüterdə saxlanması və çapı . . . . . 24
- > 7. Mətnin görünüşünün yaxşılaşdırılması . . . . . 26
- > 8. Abzasın formatlanması . . . . . 29
- > 9. Elektron təqdimatlar . . . . . 32
- > 10. Slaydlarla iş . . . . . 35
- > 11. Obyektin informasiya modeli . . . . . 38

3

**ALQRİTM**

- > 12. Alqoritmin xassələri . . . . . 42
- > 13. Alqoritmin növləri . . . . . 45
- > 14. Dövri alqoritmlər . . . . . 48
- > 15. Əyləncəli məsələlər . . . . . 51

4

**PROQRAMLAŞDIRMA**

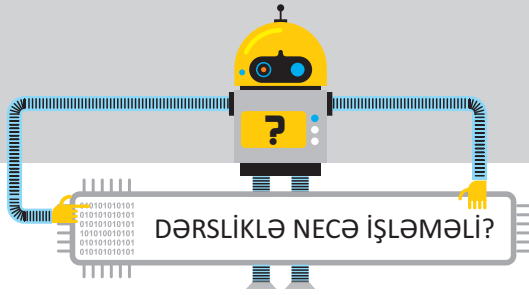
- > 16. Proqramda dəyişənlər . . . . . 56
- > 17. Proqramlaşdırma mühitində seçim . . . . . 59
- > 18. Proqramlaşdırma mühitində dövr . . . . . 63
- > 19. Dövrələr və naxışlar . . . . . 66
- > 20. Proqramlaşdırma mühitində musiqi . . . . . 69

5

**İNTERNET**

- > 21. İnformasiya resursları ilə iş mərhələləri . . . . . 74
- > 22. Dünya hörümçək torunda gəzishmə . . . . . 77
- > 23. İnternetdə axtarış . . . . . 79
- > 24. Elektron poçt . . . . . 82
- > 25. Elektron poçtla məktublaşma . . . . . 85

|   |    |
|---|----|
| ALPLogo proqramlaşdırma mühitinin komandaları . . . . . | 89 |
| Dərsləkdə işlənmiş ingiliscə söz və ifadələr . . . . .  | 93 |
| Dərsləkdə işlənmiş qısaltmalar . . . . .                | 95 |



- 1. Maraşoyatma.** Mvzuya maraş oyatmaq uęun müxtəlif situasiya v hadisələr təsvir edilir və suallarla yekunlaşdırılır.
- 2. Fəaliyyət.** Maraş oyadılan hadisələrin araşdırılmasına, onlarda səbəb-nəticə əlaqələrinin müəyyən edilməsinə yönəlmış tapşırıqlar verilir. Bu tapşırıqlar əvvəlki biliklrinizl yeni yrncyiniz materiallar arasında əlaqə yaratmaęa xidmət edir. Yerinə yetirilmş iřin nəticəsinin müzakirə etmək və səhvləri araşdırmaę uęun suallar verilir.
- 3. Addım-addım.** Praktik vrdiřlri formalaşdırır.
- 4. Aęar sözlər.** Hər mövzu üzrə öyrənilən əsas anlayıřlardır.
- 5. İzahlar.** Fəaliyyət zamanı müəyyən etdiyiniz faktlarla baęlı aęıqlamalar verilir. sas anlayıřlar, mövzu ilə baęlı izahlar, təriflər, qaydalar, bir sözlə, dərsin əsas məzmunu burada əks olunur.

1. KOMPÜTER NECƏ İŐLYİR

1 Bu kompüteri alaę!

Kompüter tk bundan ibrt deyil! Onun uęin bařa quręular da lazımdır.

• Ana "bařa quręular" dedik nələri nəzərdə tutur?

2 **Fəaliyyət**

Kompüterin əsas və yardımęi quręularının adlarını müvafiq ęrçivlrin ięarisin yazın.

Informasiya emal edilir

Informasiya daxil edilir

Informasiya saxlanılır

3 **ADDIM-ADDIM**

Ařaęıdaki informasiyalrı harada saxlamaę daha lveriřlidir?

1. Dostlarınızla ękirdiyin řekillri.
2. Dostlarınızın telefon nömrələrini.
3. Məktəb kompterində ękirdiyin řekli.
4. Sevdiyin musiqini.

4 **AęAR SÖZLƏR**

Kompüterin aparat təminatı  
Giriř quręuları  
Çıxıř quręuları  
Yaddař  
Prosesor  
Verilənlər

5 Kompüterdən daha səmərəli istifadə etmək uęin siz onun aparat təminatı haęında müəyyən biliklərə malik olmalısınız. Bu biliklər həm də iřiniz uęun kompüter seęmkd sizə faydalı ola bilər.

8

6. **Bu maraqlıdır.** Mövzu ilə bağlı bilikləri genişləndirmək üçün nümunələr və maraqlı məlumatlar verilir.
7. **Araşdıraraq–öyrənək.** Mövzuda öyrənilənləri möhkəmləndirmək, tətbiq etmək və onlara münasibət bildirmək məqsədilə verilən tapşırıqlardır.
8. **Öyrəndiklərinizi yoxlayın.** Hər mövzuda öyrəndiklərinizi qiymətləndirmək, zəif cəhətlərinizi müəyyən etmək üçün nəzərdə tutulur.
9. **Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar.** Hər bölmənin sonunda öyrəndiklərinizin tətbiqi ilə bağlı sual və tapşırıqlar verilir.

6

#### Bu maraqlıdır

1956-cı il sentyabrın 13-də IBM şirkəti ilk sərt diski təqdim etdi. RAMAC 305 adlı bu disk iki soyuducu ölçüsündə idi. Çəkisi təxminən 1 ton, tutumu isə cəmi 5 Mbayt idi.



7

#### Araşdıraraq – öyrənək

Aşağıdakı alqoritmədən istifadə etməklə kompüterin yaddaşından fləş-yaddaşa lazımlı informasiyanı yazın.

1. Fləş-yaddaşı kompüterin uyğun portuna taxın.
2. Kompüterdə istədiyiniz faylı tapıb seçin.
3. <Ctrl+C> klavişlərini basın.
4. My Computer qovluğunu açın.
5. Fləş-yaddaşın simgəsinə çəşə çıxıqdadin.
6. <Ctrl+V> klavişlər kombinasiyasını basın. Seçdiyiniz fayl fləş-yaddaşa yazılacaq.



8

#### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

**Fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin:**

- Kompüter söndürülən kimi operativ yaddaşdakı informasiya silinir.
- CD-R diskinə informasiya yazmaq olmur.
- CD-ROM diskinin tutumu DVD-nin tutumundan çoxdur.
- Sərt diska həm də vinçester deyilir.

9

#### ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Doğru fikirləri müəyyən edin.
  - *Informasiya kompüterə giriş qurğuları vasitəsilə daxil edilir.*
  - *Informasiya kompüterin yaddaş qurğusunda emal olunur.*
  - *Prosesor kompüterin giriş qurğusudur.*
  - *Informasiyanı kompüterdə daimi saxlamaq üçün sərt diskdən istifadə olunur.*
  - *CD-ROM diskirinə heç nə yazmaq olmur.*
  - *Kompüterdə informasiya onluq say sistemində saxlanılır.*
  - *Fikili say sisteminin rəqəmi bit adlanır.*
  - *Kompüterə daxil olunan hər simvol kodaşdırılır.*

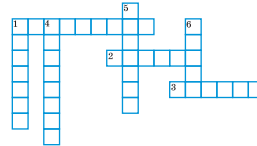
2. Krossvordə varəqə köçürüb doldurun.

Ütəriq:

1. *Informasiyanı emal edən qurğ.*
2. *Yunşaq maqnit diski.*
3. *Say sistemi.*

Səquli:

1. *Çap qurğusu.*
4. *Bu yaddaşda informasiya daimi qalır.*
5. *Çıxış qurğusu.*
6. *Disk növü.*

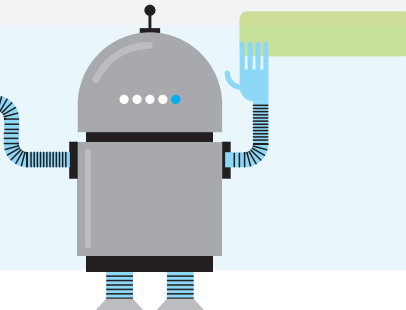




# Kompüter

1

- > 1. Kompüter necə işləyir
- > 2. İnformasiya harada saxlanılır
- > 3. Ədədi informasiya necə kodlaşdırılır
- > 4. İnformasiya nə qədər yer tutur



## 1. KOMPÜTER NECƏ İŞLƏYİR



- Ana “başqa qurğular” dedikdə nələri nəzərdə tutur?

### Fəaliyyət

Müvafiq çərçivələrin içərisində kompüterin hansı əsas və yardımçı qurğularının adlarının olacağını müəyyənləşdirin.

İnformasiya daxil edilir

İnformasiya emal edilir

İnformasiya saxlanılır

İnformasiya xaric edilir

**Nəticəni müzakirə edək:**

- Bu qurğulardan hansı olmasa, kompüter işləyə bilməz?

Kompüterə təşkil edən bütün qurğular onun **aparat təminatı** adlanır. Aparat təminatı kompüterin əllə toxunulan və ya gözlə görünən hissələridir.

### AÇARSÖZLƏR

Kompüterin aparat təminatı  
Giriş qurğuları  
Çıxış qurğuları  
Yaddaş  
Prosesor  
Verilənlər

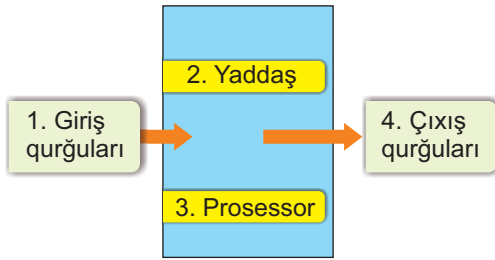
Kompüterdən daha səmərəli istifadə etmək üçün onun aparat təminatı haqqında məlumatlı olmaq lazımdır. Bu biliklər həm də müəyyən işə uyğun kompüter seçməkdə faydalı ola bilər.

Kompüterlər verilənlərlə işləyir. Növündən asılı olmayaraq kompüterlər verilənləri qəbul edir, onlar üzərində müəyyən əməlləri yerinə yetirir.

Çox zaman *verilən* və *informasiya* terminləri sinonim kimi işlənsə də, onlar arasında müəyyən fərq var. *Verilənlər* hər hansı məlumatdır və onun mənasının olub-olmamasının elə bir önəmi yoxdur. Məsələn, kompüterdə '19091985' və ya 'VD51FGD' simvolları sətiri *verilənlərdir*.

*İnformasiya* mənası olan verilənlərdir. Siz simvollar yığınının nə ifadə etdiyini bilirsinizsə, o, informasiya olur. Məsələn, '19091985' hər hansı malın kodu, yaxud kiminsə doğum tarixi (19 sentyabr 1985) ola bilər. Mənasını bildikdə o sizin üçün *informasiyaya* çevrilir.

### Kompüter sisteminin iş prinsipi



1. İnformasiya kompüterə **giriş** qurğuları vasitəsilə daxil edilir.
2. Verilənlər, aralıq nəticələr, eləcə də sonradan istifadə etmək üçün nəzərdə tutulan informasiya **yaddaş** qurğusunda saxlanılır.
3. Prosesor informasiyanı **emal** edir.
4. İstifadəçi informasiyanı **çıxış** qurğularından alır.

- 1 İnformasiyanı kompüterə daxil etmək üçün, əsasən, klaviatura və siçan qurğularından istifadə olunur. Bu məqsədlə başqa qurğular da nəzərdə tutulub: skaner, mikrofon, coystik, trekbol, qrafik planşet, sensor ekran, rəqəmsal kamera. Bu qurğulara *daxiletmə*, yaxud *giriş qurğuları* deyilir.

### Giriş qurğuları



Klaviatura



Siçan



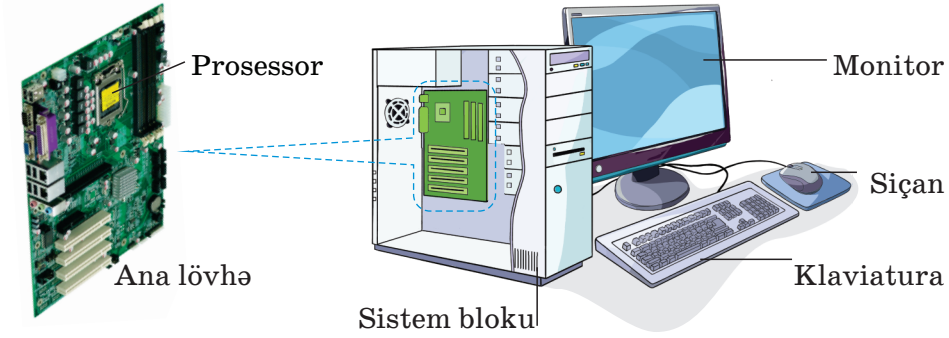
Skaner



Mikrofon

- 2 Kompüterdə proqramları və verilənləri haradasa saxlamaq lazımdır. Bunun üçün kompüter sistemində müxtəlif qurğular nəzərdə tutulmuşdur. Onlar *yaddaş qurğuları* adlandırılır.
- 3 **Prosesor** kompüterin sistem blokunda yerləşir. O, sistem blokunda başlıca qurğu olan *sistem lövhəsinin* (ana lövhənin) üzərinə bərkidilir.

## Kompüterin aparat təminatının əsas elementləri



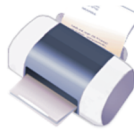
Ölçüsü təxminən  $2 \text{ sm}^2$  olan prosessor kompüterin bütün qurğularının işini idarə edir.

- 4 Kompüterdə görülən işin nəticəsinə baxmaq üçün o, monitor və ya printerə çıxarılır. Bu qurğular **çixış qurğuları** adlanır. Başqa çıxış qurğuları da vardır: qulaqlıq, plotter, proyektor, səsucaldan və s.

## Çıxış qurğuları



Monitor



Printer



Plotter



Səsucaldanlar

## Araşdıraq – öyrənək

Mətn, şəkil, video, səs informasiyalarını masaüstü kompüterə hansı yollarla daxil etmək mümkün olduğunu araşdırın.

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Kompüterdə hansı informasiya prosesləri baş verir?
2. Kompüterdə baş verən informasiya prosesləri üçün hansı qurğular lazımdır?
3. Qrupda artıq olanı müəyyən edin:
  - a) klaviatura, mikrofon, qulaqlıq, skaner;
  - b) monitor, printer, proyektor, skaner.

## 2. İNFORMASIYA HARADA SAXLANILIR

Hər birimizin yaddaşında çoxlu informasiya var. Dostlarımızın adlarını, evimizə aparan yolu, sevdiyimiz kitabın, filmin adını, yəqin ki, heç vaxt yaddan çıxarmırıq. Ancaq elə gərəkli informasiyalar olur ki, onlar zaman keçdikcə unudulur. Vacib informasiyanı uzun müddət yadda saxlamaq üçün münasib *informasiya daşıyıcılarından* istifadə edilir.



- Hansı informasiya daşıyıcılarını tanıyırsınız?
- Onların hansından daha çox istifadə edirsiniz?

### Fəaliyyət

**Aşağıdakı informasiyalar üçün münasib informasiya daşıyıcısını müəyyən edin.**

1. Dostlarınızla çəkdiyiniz şəkilləri.
2. Dostlarınızın telefon nömrələrini.
3. Məktəb kompüterində çəkdiyiniz şəkil.
4. Sevdiyiniz musiqini.

**Nəticəni müzakirə edək:**

- Bu fərqli informasiyaları eyni daşıyıcıda saxlamaq olarmı?
- Sizcə, həmin daşıyıcı nə dərəcədə etibarlıdır?

Kompüterə daxil edilən və emal olunan verilənlər *yaddaşda*, daha dəqiq, *operativ yaddaşda* (qısa olaraq RAM deyilir) saxlanılır. Bu yaddaş müvəqqətidir, yəni kompüter sönən kimi orada saxlanılan bütün verilənlər silinir.

Əgər verilənləri uzunmüddətli saxlamaq istəyirsinizsə, onları sərt disklərdə, optik disklərdə, yaxud fləş-daşıyıcı və yaddaş kartlarında yerləşdirməlisiniz.



RAM

Kompüterin əsas yaddasaxlama qurğusu sərt diskdir. *Sərt disk* (HDD) sistem blokunun içərisində yerləşir. Müasir kompüterlərdə sərt disklərlə yanaşı, daha sürətli SSD istifadə olunur. Hər kompüterdə sərt disk və ya SSD-daşıyıcı var. Bütün proqram və verilənlər orada saxlanılır.



Əyilgən disk  
(disket)

Sərt disk

Xarici sərt disk

Optik disk

SSD-daşıyıcı

Böyük həcmli informasiyanı saxlamaq, yaxud başqa yerə daşımaq üçün xarici *yaddasaxlama qurğularından* istifadə olunur. Xarici yaddasaxlama qurğularına optik disklər, xarici sərt disklər, fləş-daşıyıcılar aiddir.

*Optik disklərin* bir neçə növü vardır: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW.

CD-R (“si-di-er”) və ya DVD-R (“di-vi-di-er”) disklərinə informasiyanı yalnız bir dəfə yazmaq olar. Bu disklərdən fərqli olaraq, CD-RW, DVD-RW disklərinə informasiyanı bir neçə dəfə yazmaq olar.

DVD diskləri görünüşcə CD disklərinə çox bənzəyir, ancaq onlara daha çox informasiya yerləşdirmək olar. Adi DVD diskinin tutumu 4,7 Gbayt olur, ancaq daha böyük həcmli DVD diskləri də vardır.

*Fləş-daşıyıcı* və ya *fləş-yaddaş* kimi tanınan bu informasiya daşıyıcılarının tutumu 100 Gbaytdan çox ola bilər. Bu daşıyıcıların istifadəsi də çox asandır: sadəcə, onları kompüterin USB-portuna taxmaq kifayətdir.

#### Bu maraqlıdır

1956-cı il sentyabrın 13-də IBM şirkəti ilk sərt diskini təqdim etdi. RAMAC 305 adlı bu disk iki soyuducu ölçüsündə idi. Çəkisi təxminən 1 ton, tutumu isə cəmi 5 Mbayt idi.



Son zamanlar çoxlu sayda mobil rəqəmli qurğular meydana çıxıb: rəqəmsal fotokamera, videokamera, MP3-pleyer, cib kompüteri, mobil telefon. Bu qurğuların hamısının kiçik ölçülü informasiya daşıyıcılarına ehtiyacı var. Bu məqsədlə **SD-kartdan** istifadə olunur.



SD-kart



Fləş-daşıyıcı

**AÇAR SÖZLƏR**

İnformasiya daşıyıcıları  
Operativ yaddaş  
Disket  
Sərt disk  
Optik disk  
Fləş-daşıyıcı

Kompüterdə hər bir disk qurğusunun öz simgəsi və adı olur. Onlar böyük latın hərfləri ilə işarələnir. C: işarəsi birinci sərt diski göstərir.

**Araşdırmaq – öyrənək**

Aşağıdakı alqoritmdən istifadə etməklə kompüterin yad-daşından fləş-daşıyıcıya lazımlı informasiyanı yazın.

1. Fləş-daşıyıcını kompüterin USB portuna taxın.
2. Kompüterdə istədiyiniz faylı tapıb seçin.
3. <Ctrl+C> klavişlərini basın.
4. This PC (və ya My Computer) qovluğunu açın.
5. Fləş-yaddaşın simgəsini qoşa çıqqıldadın. Fləş-daşıyıcının tərkibini göstərən pəncərə açılacaq.
6. <Ctrl+V> klavişlər kombinasiyasını basın. Seçdiyiniz fayl fləş-daşıyıcıya yazılacaq.

**Öyrəndiklərinizi yoxlayın**

Fikirlərdən yalan olanları doğruya çevirin:

- Kompüter söndürülən kimi operativ yaddaşdakı informasiya silinir.
- CD-R diskinə informasiya yazmaq olmur.
- CD-R diskinin tutumu DVD-R-in tutumundan çoxdur.
- Sərt diske həm də vinçester deyilir.

### 3. ƏDƏDİ İNFORMASIYA NECƏ KODLAŞDIRILIR



- Nərgiz yaxınlaşan taksinin boş olduğunu necə bildi?
- Taksi sürücüsü Nərgizlə taksini lazım olduğunu necə biləcək?

#### Fəaliyyət

##### İnformasiyanı iki işarə ilə necə kodlaşdırmaq olar?

Morze əlifbasından istifadə edib hər hansı bir sözü kodlaşdırın.  
Yoldaşınız isə bu sözü oxumağa çalışsın.

|   |       |   |       |   |        |   |        |
|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|
| A | ·--   | L | ·...· | X | ---·   | 4 | ····-  |
| B | --... | M | --    | Y | -...-  | 5 | ·····  |
| C | --·.  | N | --·   | Z | ---·   | 6 | -····  |
| D | --·   | O | ---   | Ə | ·-·-   | 7 | ---··  |
| E | ·     | P | ·-·.  | Ö | ---·   | 8 | ---··  |
| F | ·-·.  | Q | ---·  | Ü | ··-·   | 9 | ---··· |
| G | ---   | R | ·-·   | Ç | ----   | . | ·-·-·  |
| Ğ | ---·. | S | ··    | Ş | ··-·   | , | ---··- |
| H | ···   | T | -     | 0 | -----  | ? | ·····  |
| İ | ····· | U | ··-   | 1 | ·----- | ! | ·····  |
| J | ·-·-· | V | ··-   | 2 | ··-·-  | : | ---··· |
| K | -·-   | W | ·-·   | 3 | ··-·-  | “ | ·-·-·  |

##### Nəticəni müzakirə edək:

- İnformasiyanı kodlaşdırmaq üçün daha hansı işarələrdən istifadə etmək olar?
- Kodlaşdırılmış informasiyanı anlamaq üçün nə etmək lazımdır?



Gündəlik həyatımızda **10-luq say sistemindən** istifadə edirik. Onluq say sistemində ədədlər 10 rəqəmin (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) köməyi ilə göstərilir. Ancaq ayrı-ayrı dövrlərdə insanlar müxtəlif say sistemlərindən istifadə etmişlər.





**AÇAR SÖZLƏR**

Onluq say sistemi  
İkilik say sistemi  
Bit (ikilik rəqəm)

Kompüterini yaradarkən ixtiraçılar **2-lik say sisteminə** üstünlük vermişlər. İkilik say sistemində iki rəqəmdən – 0 və 1-dən istifadə olunur. Bu rəqəmlərə *ikilik rəqəm* və ya *bit* (ingiliscə *binary digit* – ikilik rəqəm) deyilir.

Niyə kompüterdə 2-lik say sistemindən istifadə olunur? İnsanlar üçün rahat olan 10-luq say sistemini kompüterlərə də tətbiq etmək olmazdı? Əlbəttə, olardı! Sadəcə, iki rəqəmi (0 və 1-i) on rəqəmlə müqayisədə texniki baxımdan gerçəkləşdirmək daha asandır:

1 – siqnal var, 0 – siqnal yoxdur.

|             |   |          |   |       |
|-------------|---|----------|---|-------|
| İşıq var    |  | Qapatmaq |  | Açmaq |
|             |   |          | 1   |       |
| İşıq yoxdur |  | Qapatmaq |  | Açmaq |
|             |   |          | 0   |       |

Riyaziyyatdan məlumdur ki, onluq say sistemində 9-dan sonrakı ədədi göstərmək üçün yeni mərtəbə (onluqlar) daxil edilir, təkliklər sıfırlanır və say yenidən başlanır. 19-dan sonra onluqlar 1 vahid artırılır, təkliklər yenidən sıfırlanır. Beləcə, davam edilir. Onluqlar və təkliklər hər ikisi 9-a çatdıqdan sonra üçüncü mərtəbə – yüzliklər yaranır. İkilik say sistemində də belədir. Burada ən böyük rəqəm 1 olduğundan mərtəbə ən böyük qiymətinə (yəni 1-ə) çatdıqda yeni mərtəbə yaranır, əvvəlki mərtəbə isə sıfırlanır.

Bu qaydadan istifadə etsək, ikilik say sistemində ədədlərin bu şəkildə olacağını görürük. ●●●●●●●●●●


Göründüyü kimi, ikilik say sistemində ədədlər böyüdükcə onların uzunluğu sürətlə artır.

|        |           |
|--------|-----------|
| 0      | sıfır     |
| 1      | bir       |
| 10     | iki       |
| 11     | üç        |
| 100    | dörd      |
| 101    | beş       |
| 110    | altı      |
| 111    | yeddi     |
| 1000   | səkkiz    |
| ...    | ...       |
| 100010 | otuz dörd |

Bəs onluq say sistemindəki istənilən ədədin ikilik say sistemindəki yazılışını necə bilmək olar? Onluq ədədi ikilik ədədə çevirmək üçün belə üsuldən istifadə olunur: onluq ədəd 2-yə bölünür, sonra qismət 2-yə bölünür və bu proses qismət 0 olanadək davam etdirilir. Sonda hər addımdakı qalıqların tərs ardıcılıqla düzülüşü verilmiş ədədin 2-lik say sistemində yazılışı olur.

### Nümunə

77 ədədinin ikilik yazılışını tapaq.

$$\begin{array}{r}
 77 : 2 = 38 \text{ qalıq } (1) \\
 38 : 2 = 19 \text{ qalıq } (0) \\
 19 : 2 = 9 \text{ qalıq } (1) \\
 9 : 2 = 4 \text{ qalıq } (1) \\
 4 : 2 = 2 \text{ qalıq } (0) \\
 2 : 2 = 1 \text{ qalıq } (0) \\
 1 : 2 = 0 \text{ qalıq } (1)
 \end{array}$$


İndi, sondan başlayaraq qalıqları yığsaq, 1001101 alarıq. Beləliklə, 77 ədədinin ikilik yazılışı 1001101 olur.

Müxtəlif say sistemlərində işləyən zaman verilmiş ədədin hansı say sistemində yazıldığını göstərmək lazımdır. Bunun üçün aşağı indeksdən istifadə olunur; məsələn:

$$77_{10} = 1001101_2$$

### Araşdırmaq – öyrənək

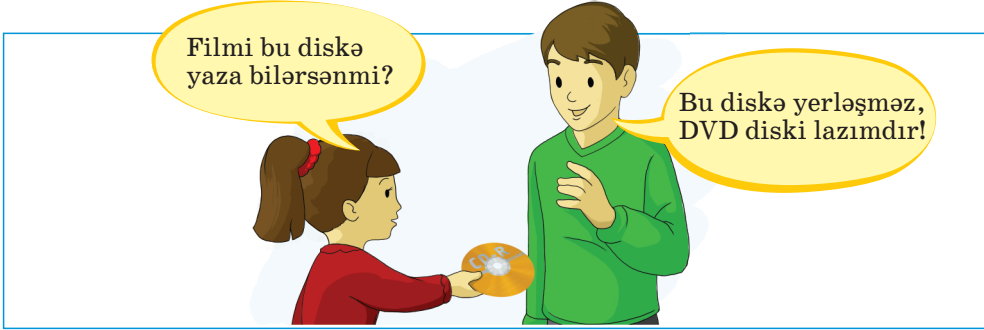
Bu necə ola bilər?

1. Rza bir əlinə 101, o birinə isə 100 konfet yığmışdı. Onun cəmi 9 konfeti vardı.
2. Mənim 100 qardaşım var. Kiçik qardaşım 1000, böyük isə 1111 yaşındadır. Böyük qardaşım 1001-ci sinifdə oxuyur.

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Nə üçün kompüterlərdə ikilik say sistemindən istifadə olunur?
2. İxtiyari natural ədədi ikilik say sistemində necə çevirmək olar?
3. Verilmiş ədədlər sırasında ikilik ədədlər hansılar ola bilər?  
451, 2011, 101110101, 1020110210, 101
4. 1-dən 16-ya kimi ədədləri ikilik say sistemində çevirin.
5. 17, 33, 82 ədədlərini ikilik say sistemində yazın.
6. 100001<sub>2</sub> ədədindən sonra hansı ədəd gəlməlidir?

## 4. İNFORMASIYA NƏ QƏDƏR YER TUTUR



- Bir diske nə qədər fayl yerləşdirmək olar?

### Fəaliyyət

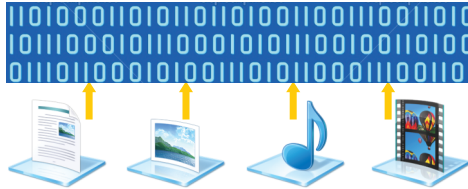
Növbə ilə My Pictures, My Music və My Documents qovluqlarını açın və aşağıdakı alqoritmi yerinə yetirin:

1. İxtiyari faylı seçdir.
2. Siçanın sağ düyməsini çıqqılat.
3. Açılan kontekst menyusundan Properties bəndini seç.
4. Açılan pəncərədə faylın ölçüsünü tap.
5. Faylın adını, tipini və ölçüsünü vərəqdə qeyd et.

### Nəticəni müzakirə edək:

- Faylın ölçüsü hansı vahidlə göstərilmişdir?
- Hansı növ fayllar daha çox yer tutur?

Kompüterdə bütün növ informasiyalar (mətn, səs, qrafik və s.) ikilik kodla göstərilir (kodlaşdırılır).



Məlumdur ki, **bit** informasiyanın ən kiçik ölçü vahididir. Ona görə də yaddaşın tutumunu göstərmək üçün daha böyük vahidlərdən istifadə olunur. Səkkiz bitdən ibarət ardıcılığa **bayt** deyilir.

$$1 \text{ bayt} = 8 \text{ bit.}$$

## AÇAR SÖZLƏR

İnformasiyanın həcmi  
Diskin tutumu  
Bit  
Bayt  
Faylın ölçüsü

Kompüterdə hər bir rəqəm, hərflər, ümumiyyətlə, hər bir simvol 8 bitdən ibarət ardıcillıq kimi kodlaşdırılır. Məsələn, 1 rəqəmi 00110001, A hərfi 01000001, \* işarəsi 00101010 şəklində kodlaşdırılır. Başqa sözlə, hər bir simvol, o cümlədən boşluq simvolu

kompüterin yaddaşında 1 bayt yer tutur. Məsələn, bu dərslin başlığı kompüterin yaddaşında 30 bayt yer tutacaq.

| Simvol | İkilik kodu | Simvol | İkilik kodu |
|--------|-------------|--------|-------------|
| 0      | 00110000    | A      | 01000001    |
| 1      | 00110001    | B      | 01000010    |
| 2      | 00110010    | C      | 01000011    |

Baytın özü də kiçik vahiddir. Ona görə də informasiyanın həcmi ölçmək üçün daha böyük vahidlər daxil edilib.

| Ölçü vahidi | Qısa işarəsi | Bayt (təqribi)    | Bayt (dəqiq)      |
|-------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Bayt        |              | 1                 | 1                 |
| Kilobayt    | K, Kbayt     | 1 000             | 1 024             |
| Meqabayt    | M, Mbayt     | 1 000 000         | 1 048 576         |
| Giqabayt    | G, Gbayt     | 1 000 000 000     | 1 073 741 824     |
| Terabayt    | TB, Tbayt    | 1 000 000 000 000 | 1 099 511 627 776 |

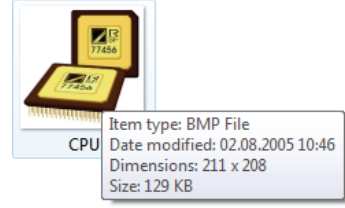
Bu cədvəldən və aşağıdakı bərabərliklərdən istifadə etməklə bir ölçü vahidindən başqasına asanlıqla keçmək olar:

$$\begin{aligned} 1 \text{ Kilobayt} &= 1024 \text{ bayt,} & 1 \text{ Meqabayt} &= 1024 \text{ Kilobayt,} \\ 1 \text{ Giqabayt} &= 1024 \text{ Meqabayt,} & 1 \text{ Terabayt} &= 1024 \text{ Giqabayt.} \end{aligned}$$

**Faylın ölçüsünü** bilmək üçün siçanın göstəricisini onun simgəsinin üzərinə aparıb azca gözləyin. Faylın xarakteristikalarının olduğu kiçik çərçivə açılacaq. Onların içərisində faylın ölçüsü də var (Size). Əgər göstəricini tuşlayan zaman çərçivə açılmırsa, onda həmin vəziyyətdə siçanın sağ düyməsini çiqqıldadın.

Açılan siyahıdan Properties bəndini seçin. Bu zaman açılan pəncərədə də faylın ölçüsünü tapıb baxa bilərsiniz.

Eyni qayda ilə qovluğun ölçüsünü də bilmək olar.



### Bu maraqlıdır

Bir gigabaytda təxminən *milyard bayt* var. Bu həcmli yaddaşa təxminən:

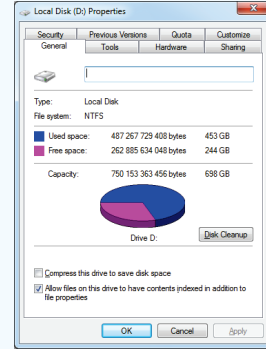
- 500 min səhifəlik mətn, yəni təxminən 1 min roman;
- 1 min yüksəkkeyfiyyətli rəngli slayd;
- 5 min rəngli fotosəkil;
- 100 saatlıq danışığın audioyazısı (bu halda yazının keyfiyyəti telefon danışığındakı kimi olur);
- 20 saatlıq MP3 formatlı musiqi;
- təxminən 15 dəqiqəlik yüksəkkeyfiyyətli rəngli film;
- 2 saatdan artıq MPEG formatlı videoyazı yerləşir.



### Araşdırmaq – öyrənək

Faylın ölçüsünü müəyyənləşdirmək üsulundan yaddaş qurğusunun tutumunu bilmək üçün də istifadə olunur. Bu halda diskin ümumi tutumu ilə yanaşı, diskin tutulmuş və boş qalan sahəsinin də ölçüləri görünür.

Hər hansı bir yaddaş qurğusunu kompüterə qoş və onun tutumunu müəyyən et. Nə qədər yer tutulub və nə qədər boş yer qalıb?



### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Dörd Kbaytda neçə bayt var?
2. “Bu günün işini sabaha qoyma” atalar sözü kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
3. Artma sırası ilə düz:
  - 1) 20 bit;
  - 2) 400 Kbayt;
  - 3) 2 Gbayt;
  - 4) 0.25 Mbayt;
  - 5) 1.5 bayt.
4. Mətn yaddaşa 1 / 4 kilobayt yer tutur. Məndə neçə simvol var?

## ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

### 1. Doğru fikirləri müəyyən edin.

- *İnformasiya kompüterə giriş qurğuları vasitəsilə daxil edilir.*
- *İnformasiya kompüterin yaddaş qurğusunda emal olunur.*
- *Processor kompüterin giriş qurğusudur.*
- *İnformasiyanı kompüterdə daimi saxlamaq üçün sərt diskdən istifadə olunur.*
- *CD-ROM disklərinə heç nə yazmaq olmur.*
- *Kompüterdə informasiya onluq say sistemində saxlanılır.*
- *İkilik say sisteminin rəqəmi bit adlanır.*
- *Kompüterə daxil olunan hər simvol kodlaşdırılır.*

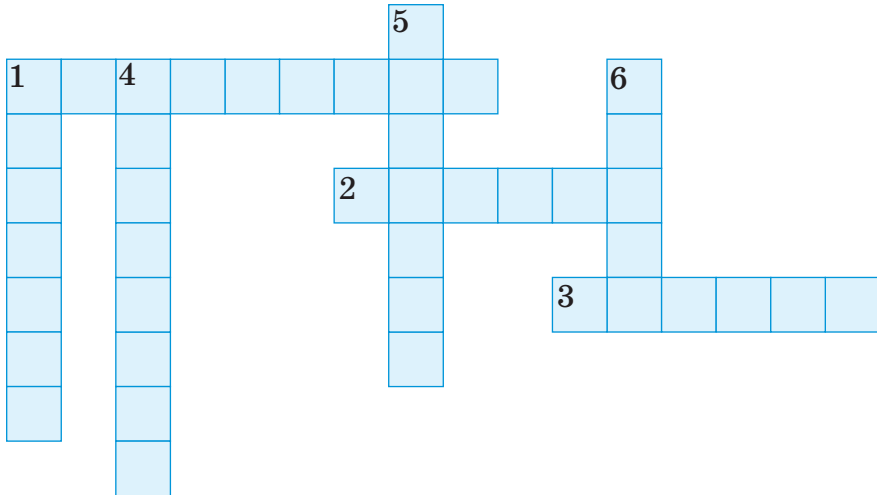
### 2. Krossvordu vərəqə köçürüb doldurun.

Üfüqi:

Şaquli:

1. İnformasiyanı emal edən qurğu.
2. Əyilgən disk.
3. Say sistemi.

1. Çap qurğusu.
4. Bu yaddaşda informasiya daimi qalmır.
5. Çıxış qurğusu.
6. Disk növü.



### 3. Verilmiş ədədləri 2-lik say sistemində keçirin.

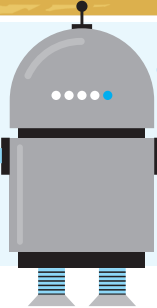
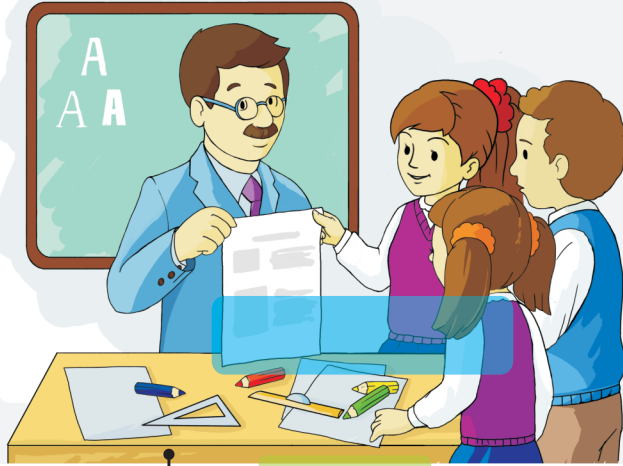
- a) 44                      b) 19                      c) 1110                      d) 2021

### 4. "Dama-dama göl olar, axa-axa sel" atalar sözü kompüterin yaddaşında neçə bit yer tutur?

# Proqram təminatı

## 2

- > 5. Proqramı başlatmağın bir neçə üsulu
- > 6. Şəklin kompüterdə saxlanması və çapı
- > 7. Mətnin görünüşünün yaxşılaşdırılması
- > 8. Abzasın formatlanması
- > 9. Elektron təqdimatlar
- > 10. Slaydlarla iş
- > 11. Obyektin informasiya modeli



## 5. PROQRAMI BAŞLATMAĞIN BİR NEÇƏ ÜSULU



### AÇARSÖZLƏR

İkiqat çıqıltı  
Tez başlatma zolağı  
Simgə  
Qısayol

- Hansı kompüter proqramlarından istifadə edirsiniz?
- Onları necə başladırırsınız?

### Fəaliyyət

Kompüterini işə salıb aşağıdakı göstərişləri yerinə yetirin:

1. İş masasını gözdən keçirin. Tanıdığınız proqram simgələrindən birini qoşa çıqqıldadın.
2. Start düyməsi vasitəsilə Baş menyunu açın. All Programs bəndini çıqqıldadın və açılan alt menyudan istədiyiniz proqramın adını tapıb çıqqıldadın.
3. Fayllarınızı saxladığınız qovluğə açın. Hər hansı bir faylı qoşa çıqqıldadın.

#### Nəticəni müzakirə edək:

- Hansı proqramlar başladıldı?
- Sizcə, hansı üsul daha asan oldu?

Siz iş masasında simgəni qoşa çıqqıldatmaqla, yaxud Baş menyudan istifadə etməklə hər hansı proqramı necə başlatmağı bilirsiniz. Ümumiyyətlə, Windows əməliyyat sistemində proqramları bir neçə üsulla başlatmaq olar:

- ① **Proqramın İş masasından başladılması.** Proqramın simgəsi İş masasında varsa, o, qoşa çıqqıltı vasitəsilə başladılır.
- ② **Proqramın qovluq pəncərəsindən başladılması.** Proqramın simgəsi İş masasında yoxdursa, onun yerləşdiyi qovluğə açıb, simgəsinə qoşa çıqqıldatmaqla başlatmaq olar.
- ③ **Proqramın Baş menyudan başladılması.** Kompüterdə quraşdırılmış hər bir proqramın adı Baş menyuda əks olunur. Lazım olan proqramın adını Baş menyudan tapıb çıqqıldatmaqla onu başlatmaq olar.

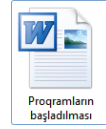


- ④ **Proqramın Tez başlatma zolağından başadılması.** Tapşırıqlar zolağında, Start düyməsinin yanında *Tez başlatma zolağı* yerləşir. Adətən, daha tez-tez istifadə olunan proqramların simgələri burada yerləşdirilir. Əgər başlatmaq istədiyiniz proqramın simgəsi orada varsa, sadəcə, onu çiqqıldatmaq kifayətdir.



Tez başlatma zolağı: Windows 11

- ⑤ **Faylın simgəsinə qoşa çiqqıldatmaqla uyğun proqramın başadılması.** Hər hansı faylın simgəsinə qoşa çiqqıldatmaqla da uyğun proqramı başlatmaq olar. Məsələn, mətn faylını qoşa çiqqıldatdıqda mətn redaktoru açılır. Bu üsul, xüsusən, mövcud fayllarla iş zamanı çox əlverişlidir.



Əgər fayl iç-içə yerləşmiş qovluqdadırsa, hər dəfə onun yerləşdiyi qovluq açmaq yorucu olur. Bu halda faylın yerləşdiyi yerə keçmədən də onu asanca başlatmaq olar. Bunun üçün iş masasında faylın **qısayolu (shortcut)** yaradılır və ondan istifadə olunur.

#### ADDIM-ADDIM

##### Faylın qısayolunun yaradılması

1. Uyğun qovluqdan faylı tapıb seçdirin.
2. Siçanın sağ düyməsini çiqqıldadın və açılan kontekst menyusundan Sent to ⇒ Desktop (Create shortcut) komandasını seçin.

Faylın simgəsi iş masasında yaranacaq. Simgənin qısayol olduğunu onun sol aşağı küncündə olan ox işarəsi bildirir.



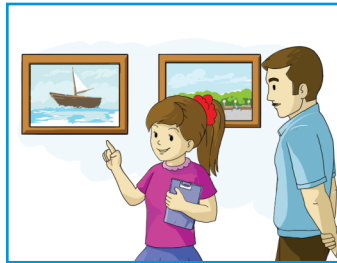
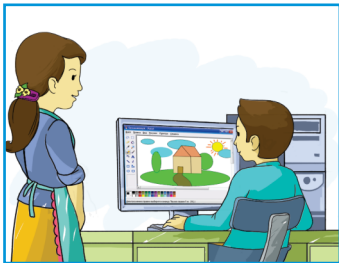
#### Araşdırmaq – öyrənək

Bəzən hər hansı faylın harada saxlandığını bilmirsiniz. Bu halda müxtəlif axtarış üsullarından yararlanmaq olar. Start menyusunun və ya qovluq pəncərəsinin axtarış sahəsinin köməyi ilə lazım olan faylın necə tapılmasını araşdırın. Bu üsulla Paint proqramını tapın və başladın. İş masasında proqramın qısayolunu yaradın.

#### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Nə üçün iş masasında proqramların özündən yox, qısayollardan istifadə edilir?
2. Kompüterin iş masasını diqqətlə gözdən keçirin. Hansı proqramları birbaşa iş masasından başlada bilərsiniz?
3. Hər hansı proqramın qısayolunu iş masasında yaradın.

## 6. ŞƏKLİN KOMPÜTERDƏ SAXLANMASI VƏ ÇAPI



- Kompüterdə çəkilmiş şəkilləri harada saxlayırlar?
- Bu şəkilləri nə üçün çap edirlər?

Kompüter proqramlarında iş zamanı nəticələr kompüterin operativ yaddaşında saxlanılır. Operativ yaddaş müvəqqəti saxlama yeridir, elektrik enerjisinin kəsintisi zamanı oradakı bütün informasiya silinir. Ona görə də proqramlarda görülmüş işin nəticəsini vaxtaşırı olaraq sərt diskə, yaxud hansısa xarici yaddasaxlama qurğusuna yazmaq lazımdır.

### ADDIM-ADDIM 1

#### Qrafik redaktorda şəklın saxlanması

Kompüter i işə salın və aşağıdakı alqoritmi yerinə yetirin:

1. İş masasında Şəkillərim, yaxud başqa adla bir qovluq yaradın.
2. Kompüterin əsas qurğularından birinin şəklını çəkin.
3. Onu faylda saxlamaq üçün File ⇒ Save menyu komandasını seçin. Bu məqsədlə <Ctrl+S> klavişlər kombinasiyasından da istifadə etmək olar. Save As pəncərəsi açılacaq.
4. My Documents (My Pictures) qovluğunu açın. Əgər çəkdiyiniz şəklı başqa bir qovluqda saxlamaq istəyirsinizsə, pəncərənin yuxarisindəki Save in siyahısından həmin qovluğı tapıb açın.
5. Pəncərənin yuxarisindəki Save in siyahısından şəklı saxlamaq istədiyiniz qovluğı tapıb açın.
6. File name sahəsini çıqqıldadın və saxlayacağınız faylın adını daxil edin. Elə ad seçin ki, şəklın mahiyyətinə uyğun gəlsin (məsələn, **Monitor**). Unutmayın ki, faylın adı 255 simvoldan çox ola bilməz və < > ? : " \\* / | kimi simvollarından istifadəyə icazə verilmir.



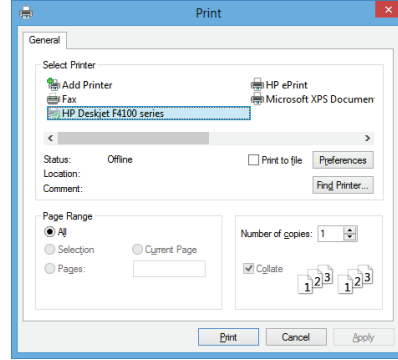
7. Save düyməsini çıqqıldadın.
8. Proqram pəncərəsini qapadın.
9. 2–8 addımlarını kompüterin qalan qurğularının şəklini çəkmək üçün də təkrarlayın.

Qrafik redaktorda çəkilmiş rəsmi bəzən kağıza çıxarmaq lazım gəlir. Bunun üçün proqramlarda olan Print komandasından istifadə olunur.

## ADDIM-ADDIM 2

### Qrafik redaktorda şəklın çap olunması

1. Printeri işə salın.
2. Çap etmək istədiyiniz faylı açın.
3. File ⇒ Print menyu komandasını seçin. Çap üçün <Ctrl+P> klavişlər kombinasiyasından da yararlanmaq olar. Print pəncərəsi açılacaq.
4. Əgər bir neçə printeriniz varsa, Select Printer bölümündə istifadə etmək istədiyiniz printeri seçin.
5. Əgər şəkli bir neçə nüsxə çap etmək istəyirsinizsə, Number of copies sahəsində nüsxələrin sayını göstərin.
6. Print düyməsini çıqqıldadın.



## Araşdıraq – öyrənək

Çəkdiyiniz şəklın diskdə nə qədər yer tutduğunu müəyyən edin. Qrafik redaktorun Print menyu bəndinin Page setup və Print preview altbəndləri haqqında məlumat toplayın və həmin altbəndlərdən istifadə edin.

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

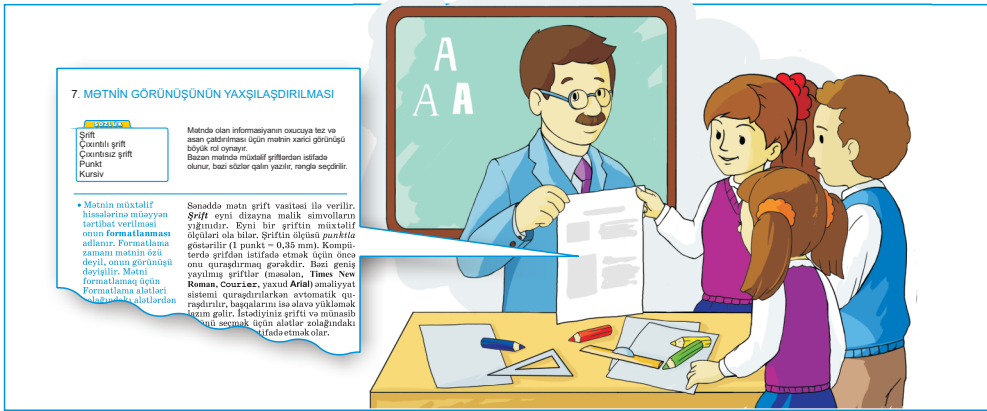
### Buraxılmış sözləri əlavə edin.

Qrafik redaktorda ... hazırlamaq olar. Windows əməliyyat sistemində ən sadə qrafik redaktor ... proqramıdır. Proqramda hazırlanmış şəkli saxlamaq üçün ... komandasını seçmək lazımdır.

Faylın adında ... kimi simvollardan istifadə etmək olmaz.

Hazır rəsmi çap etmək üçün ... komandasından istifadə olunur.

## 7. MƏTNİN GÖRÜNÜŞÜNÜN YAŞILAŞDIRILMASI




- Nə üçün mətnlərin bəzi hissələri seçdirilir?
- Niyə bəzi sözlər **qalın**, bəziləri *kursivlə* yazılır?

Mətnə olan informasiyanın oxucuya tez və asan çatdırılması üçün mətnin xarici görünüşü böyük rol oynayır. Bəzən mətnə müxtəlif şriftlərdən istifadə olunur, bəzi sözlər qalın yazılır, rənglə seçdirilir.

### ADDIM-ADDIM 1


#### Mətn redaktorunda mətnin hazırlanması

1. Microsoft Office Word, yaxud Open Office.org Writer mətn redaktorunu başladın.
2.  düyməsindən, yaxud File ⇒ New menyusu komandasından istifadə etməklə yeni sənəd yaradın.
3. Aşağıdakı mətni daxil edin:

#### Bulud nədir?

Rütubətlə dolu isti hava yuxarı qalxdıqda buludlar yaranır. Belə ki, müəyyən yüksəkliyə çatdıqda isti hava soyumağa başlayır. Daha aşağı temperaturda o bütün rütubəti buxar şəklində saxlaya bilmir. Ona görə də artıq rütubət kiçik su damcılarına, yaxud buz kristallarına çevrilərək bulud əmələ gətirir.

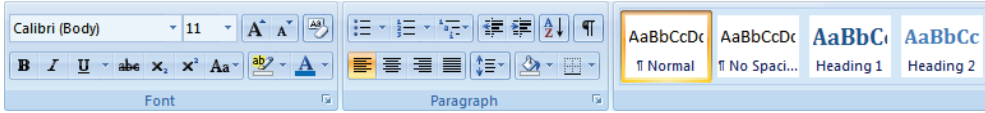
Yarandıqları yüksəklikdən və oradakı temperaturdan asılı olaraq buludlar da müxtəlif olur.

4. Mətnə uyğun şəkil əlavə edin.
5.  düyməsindən istifadə etməklə sənədi **Bulud** adı ilə saxlayın.

Mətnin müxtəlif hissələrinə müəyyən tərtibat verilməsi onun **formatlanması** adlanır. Formatlama zamanı mətnin özü deyil, onun görünüşü dəyişilir. Bunun üçün Formatlama alətləri zolağındakı alətlərdən istifadə olunur.

### AÇARSÖZLƏR

Şrift  
Çıxıntılı şrift  
Çıxıntısız şrift  
Punkt  
Kursiv




MS Word 2007 proqramının Formatlama alətləri zolağı

Sənədin mətnində müxtəlif şriftlərdən istifadə olunur. **Şrift** eyni dizayna malik simvolların yığıdır. Eyni bir şriftin müxtəlif ölçüləri ola bilər. Şriftin ölçüsü *punktla* göstərilir (1 punkt = 0,35 mm). Bəzi geniş yayılmış şriftlər (məsələn, Calibri, **Times New Roman**, yaxud **Arial**) əməliyyat sistemi quraşdırılarkən avtomatik quraşdırılır başqalarını isə əlavə yükləmək lazım gəlir. İstədiyiniz şrifti və münasib ölçünü seçmək üçün alətlər zolağındakı düymələrdən istifadə etmək olar.

### Ən geniş yayılmış şriftlər:

Times New Roman  
Arial  
Calibri  
Tahoma  
Verdana  
**Impact**



 düyməsindən istifadə etməklə şriftin rəngini də dəyişmək olar. Şrifti seçdikdən sonra mətni “bəzəməyin” ən sadə yolu onu **qalın**, *kursiv*, yaxud altcizgili kimi seçdirməkdir. Bu stilləri tətbiq etmək üçün alətlər zolağındakı uyğun düymələrdən (**B**, *I*, U) istifadə etmək olar.









Bu gün minlərlə kompüter şrifti mövcuddur. Bu mətndəki hərflərə diqqətlə baxsanız, onların uclarında kiçik cizgilər – çıxıntılar görəcəksiniz. Çıxıntılar oxuma prosesini asanlaşdırır. Adətən, **çixıntılı şriflərdən** böyük mətn bloklarında istifadə olunur. Bunun əksinə olaraq isə başlıqlarda **çixıntısız şriflər** daha məqsədəuyğun olur.

Çıxıntılı şrift

Çıxıntısız şrift

## ADDIM-ADDIM 2

### Şriftlərlə iş

1. Sənədin başlığını – **Bulud nədir?** sözlərini seçdirin.
2.  Alətlər zolağında Font sahəsinin oxunu çıxqıldadın, açılan siyahıdan **Arial** şriftini seçin. Seçdirilmiş başlıq həmin şriftlə görünəcək.
3.  Font Size sahəsinin oxunu çıxqıldadın, sonra isə açılan siyahıdan **16** qiymətini seçin. Şriftin ölçüsü **16** punkt olacaq.
4.  **B** Bold düyməsini çıxqıldadın. Seçdirilmiş sözlər qalın şriftlə əks olunacaq.
5.   Undo düyməsini çıxqıldadın. Sonuncu əməliyyat ləğv olunacaq.
6. Birinci cümlədəki **buludlar** sözünü seçdirin.
7.  Font Color sahəsinin oxunu çıxqıldadın, sonra isə rənglər palitrasında göy (yaxud başqa) rəngi seçin. Seçdirilmiş sözün rəngi dəyişəcək.
8.  *I* Italic düyməsini çıxqıldadın. Seçdirilmiş söz kursiv şriftlə əks olunacaq.
9.  Sənədi saxlamaq üçün **Save** düyməsini çıxqıldadın.

Eyni bir mətndə ən çoxu üç şriftdən istifadə edin! Şriftlərin çoxluğu diqqəti mətnin məzmunundan yayındırır.

## Araşdırmaq – öyrənək

Aşağıdakı cümlələrin necə formatlandığını müəyyən edin.

Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.

Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.

*Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.*

Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.

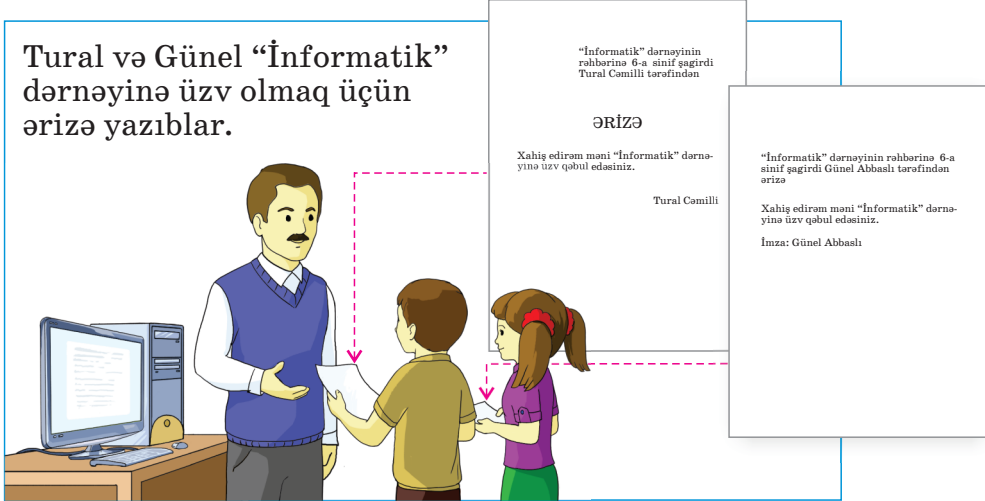
**Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.**

Getdiyın yolu öyrən, bəlkə qayıtdın.

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Şrift nədir?
2. “Araşdırmaq-öyrənək” bölümündəki hansı sətirlərdə çıxıntılı şriftlərdən istifadə olunub?
3. Mətnin formatlanması dedikdə nə nəzərdə tutulur?
4. Bu kitabdakı mövzu başlıqları hansı şriftlə verilib?

## 8. ABZASIN FORMATLANMASI



- Bu ərizələr nə ilə fərqlənir?
- Kimin ərizəsi daha gözoxşayandır?

### Fəaliyyət

Mətn redaktorunda aşağıdakı nümunəyə uyğun sənəd hazırlayın. Onu kompüterin yaddaşında **Kompüterin əsas qurğuları** adı ilə saxlayın.

#### Sistem bloku

Sistem bloku kompüterin əsas hissəsidir. Onun içərisində bir sıra qurğular, o cümlədən prosessor və yaddaş yerləşir. Kompüterin digər qurğuları kabellər vasitəsilə sistem blokuna birləşir.

#### Monitor

Monitor informasiyanı ekranda əks etdirmək üçün qurğudur.

#### Klaviatura

Klaviatura vasitəsilə informasiya kompüterə daxil edilir. Klaviaturanın çoxlu sayda klavişləri var.

#### Siçan

Bu qurğu komandaları kompüterə daxil etmək üçündür. Adətən, iki düyməsi və təkerciyi olur. Siçanı hərəkət etdirdikdə ekranda onun göstəricisi yerini dəyişir.

#### Nəticəni müzakirə edək:

- Hansı formatlama alətlərindən istifadə etdiniz?
- Başlıqları sətirin ortasında necə yerləşdirdiniz?


Mətni formatlayarkən şriftlərin seçilməsi ilə bərabər, onun hissələrinin vərəqdə necə yerləşməsinə də diqqət yetirmək lazımdır. Formatlamayı mətnin hamısına, yaxud onun fraqmentlərinə (abzaslara, cümlələrə, sözlərə) uyğun tətbiq etmək olar.


## AÇAR SÖZLƏR


- Abzas
- Sağa düzləndirmə
- Sola düzləndirmə
- Mərkəzə düzləndirmə
- Tam düzləndirmə

Abzasın formatlanması dedikdə onun səhifənin qıraqlarına nəzərən düzləndirilməsi, sətirlər arasındakı məsafənin qoyulması kimi əməllər nəzərdə tutulur. Mətn redaktorunda növbəti abzası yaratmaq üçün <Enter> klavişi basılır.



Adətən, mətn redaktorlarında abzası dörd cür düzləndirmək olur: *sola, sağa, mərkəzə və tam düzləndirmə*.



Mətni *sola düzləndirmək* üçün <Ctrl+L> klavişlər kombinasiyasından, yaxud  düyməsindən istifadə olunur.

Mətni *sağa düzləndirmək* üçün <Ctrl+R> klavişlər kombinasiyasından, yaxud  düyməsindən istifadə olunur.


Mətni *mərkəzə düzləndirmək* üçün <Ctrl+E> klavişlər kombinasiyası, yaxud  düyməsi nəzərdə tutulub. Belə düzləndirmədən, adətən, başlıqlarda istifadə olunur.

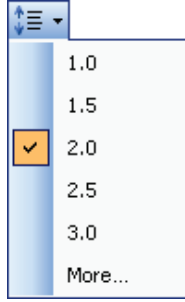
Mətni *tam düzləndirmək* üçün <Ctrl+J> klavişlər kombinasiyasından, yaxud  düyməsindən istifadə olunur.

|  SOLA DÜZLƏNDİRMƏ  |  SAĞA DÜZLƏNDİRMƏ  |
|---|---|
| Elm okeandır. O, eyni dərəcədə insan üçün də açıqdır, balıqçı gəmisi üçün də. Biri bu okeanda qiymətli mallarla üzür, digəri isə yalnız bol balıq ovu ilə evə qayıtmaq istəyir. | Elm okeandır. O, eyni dərəcədə insan üçün də açıqdır, balıqçı gəmisi üçün də. Biri bu okeanda qiymətli mallarla üzür, digəri isə yalnız bol balıq ovu ilə evə qayıtmaq istəyir. |

|  MƏRKƏZƏ DÜZLƏNDİRMƏ   |  TAM DÜZLƏNDİRMƏ   |
|---|---|
| Elm okeandır.<br>O, eyni dərəcədə insan üçün də açıqdır, balıqçı gəmisi üçün də.<br>Biri bu okeanda qiymətli mallarla üzür, digəri isə yalnız bol balıq ovu ilə evə qayıtmaq istəyir. | Elm okeandır. O, eyni dərəcədə insan üçün də açıqdır, balıqçı gəmisi üçün də. Biri bu okeanda qiymətli mallarla üzür, digəri isə yalnız bol balıq ovu ilə evə qayıtmaq istəyir. |



 Bəzən sətirlərarası məsafəni artırıb-azaltmaq lazım gəlir. Sətirlərarası məsafəni dəyişməyin ən asan yolu formatlama alətləri zolağındakı xüsusi Line Spacing düyməsindən istifadə etməkdir. Onun simgəsini çiqqıldadıb açılan siyahıdan istədiyiniz qiyməti seçə bilərsiniz.



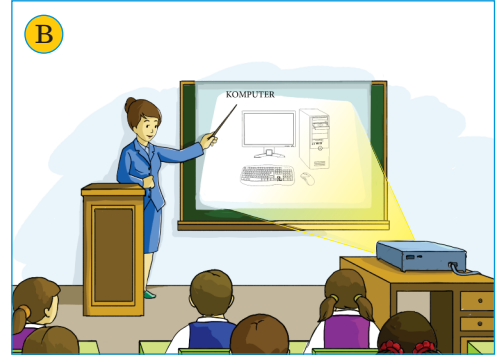
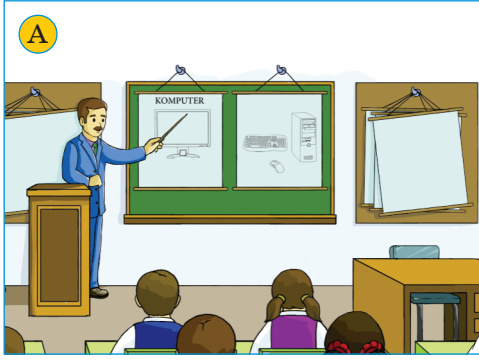
### Araşdırmaq – öyrənək

“İnformatik” dərənəyinə üzv olmaq üçün mətn redaktorunda bir ərizə yazın və onu formatlayın.

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Abzas nədir və onun formatlanması dedikdə nə nəzərdə tutulur?
2. “Fəaliyyət” blokundakı mətnin formatlanmasında hansı növ düzləndirmələrdən istifadə olunub?
3. “Ədəbiyyat” dərslərinə verilməş şeirlər necə düzləndirilib?
4. Mətn səhifənin  $\frac{3}{4}$  hissəsini tutur. Şriftin ölçüsünü dəyişmədən onu necə formatlamaq olar ki, bütöv səhifəni doldursun?

## 9. ELEKTRON TƏQDİMATLAR



- Şekillərdə müəllimlər dərsi hansı üsullarla başa salırlar?
- Bunun üçün hansı əyani vəsaitlərdən istifadə edirlər?

### ADDIM-ADDIM

#### İnformasiyanın qruplaşdırılması və təqdimatın planının qurulması

1. İstədiyiniz mövzunu seçin. Verilmiş mövzuda informasiya toplayın. Təqdimata uyğun ad seçin.
2. Topladığınız materialları gözə keçirin. Əlaqəli informasiyaları qruplaşdırın və təqdim etmək istədiyiniz əsas məsələlərin siyahısını tutun.
3. İstifadə etdiyiniz şəkillərin, mətnlərin və digər materialların mənbələrini qeyd edin.

Çıxışın planı təxminən belə ola bilər:

| Yer kürəsi                        | Təqdimatın adı              |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Yer in coğrafi təsviri         |                             |
| 2. Yer səthində coğrafi obyektler | əsas bölmələr               |
| 3. Yer in daxili quruluşu         |                             |
| 1. Yer in coğrafi təsviri         |                             |
| • Ekvator                         |                             |
| • Meridian                        | birinci bölmənin altbölmesi |
| • Paralel                         |                             |
| • Coğrafi qütblər                 |                             |
| 2. Yer səthində coğrafi obyektler |                             |
| • Dağlar                          |                             |
| • Meşələr                         | ikinci bölmənin altbölmesi  |
| • Çaylar                          |                             |
| • Denizlər                        |                             |
| 3. Yer in daxili quruluşu         |                             |
| • Nüve                            | üçüncü bölmənin altbölmesi  |
| • Mantiya                         |                             |
| • Yer qabığı                      |                             |
|                                   | İstifadə olunan mənbələr    |

Konfrans çıxışlarında, yeni məhsulların təqdimatında, yeni dərslərin izahında çox zaman əyani vəsaitlərdən istifadə olunur. Əvvəllər bu məqsədlə plakatlar çəkilirdi.

Sonralar slayd-proyektorlar meydana çıxdı. Son zamanlar isə onları *komputer təqdimatları* əvəz edib.



**Təqdimat** (ingiliscə: *presentation*) uşaqlıqdan tanıdığınız slaydlı filmlərə bənzəyir.

### AÇAR SÖZLƏR

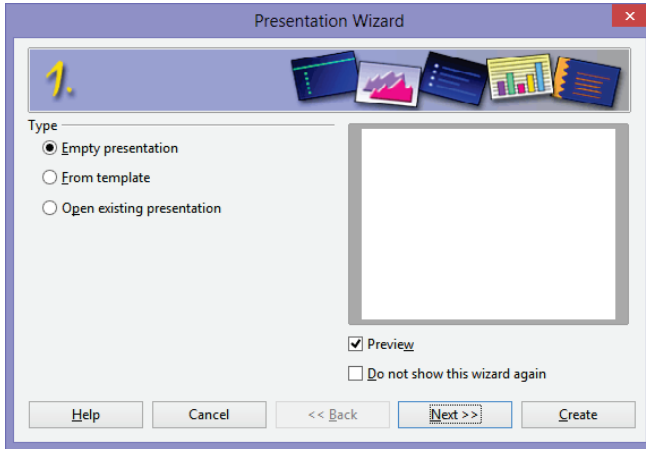
Təqdimat  
Slayd  
Proyektor  
Səsucaldanlar

Təsadüfi deyil ki, elektron təqdimatın ayrıca səhifəsinə də *slayd* deyilir. Hər bir təqdimat bir neçə slayddan ibarət olur və hər slayd, adətən, bir məsələ ilə bağlı olur. Slaydda mətn, qrafik elementlər və başqa informasiyalar yerləşdirilə bilər.

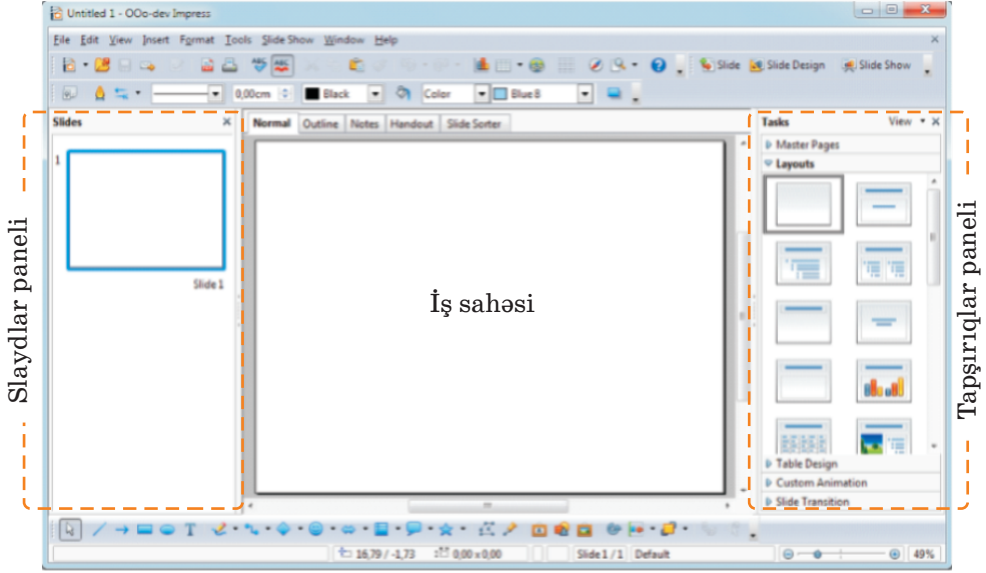
Bəs elektron təqdimatları hansı proqramda hazırlamaq daha əlverişli olardı? Təqdimatlar hazırlamaq və onları nümayiş etdirmək üçün xüsusi proqramlar vardır. Bu proqramlar içərisində

 **Microsoft PowerPoint** və  **OpenOffice Impress** proqramlarından daha geniş istifadə olunur. Bu proqramlardan birində iş verdişlərinə yiyələnməklə başqa proqramlarda da asanca işləmək olar.

OpenOffice Impress təqdimat proqramını başladın. Aşağıdakı pəncərə açılacaq.



Create düyməsini çıqqıldadın. Proqramın baş pəncərəsi açılacaq. Baş pəncərə üç hissədən ibarətdir: Slaydlar paneli (Slides pane), İş sahəsi (Workspace) və Tapşırıqlar paneli (Tasks pane). Bundan başqa, ekranda cürbəcür alətlər zolağı görünə bilər. Slaydlar panelində təqdimatda olan slaydların kiçildilmiş görüntüləri olur. Onların ardıcılığını dəyişmək də olar. Burada hər hansı slaydı seçdirəndə iş sahəsində həmin slayd açılır. İndi onun üzərində istədiyiniz dəyişiklikləri apara bilərsiniz.



Təqdimatlar zamanı, adətən, proyektor və səsucaldanlardan istifadə olunur.

**Proyektorlar** müxtəlif mənbələrdən – kompüterdən, smartfondan, rəqəmsal kameradan, videokameradan, DVD-pleyerdən alınan informasiyanı böyük ekranda əks etdirməyə imkan verir.

Səs informasiyasını çıxışa vermək üçün **səsucaldanlardan** istifadə olunur.



Proyektor



Səsucaldanlar

### Araşdırmaq – öyrənək

**Microsoft PowerPoint** və **OpenOffice Impress** təqdimat proqramlarını başladın. Onların baş pəncərələrini müqayisə edin.

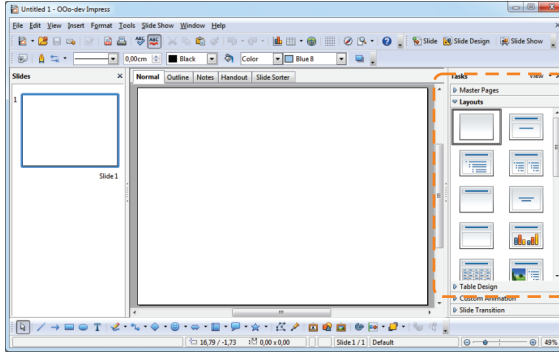
### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

“İdman növləri”, “Doğma yurdum”, “Həndəsi fiqurlar” mövzularından birini seçin. Həmin mövzuda informasiya toplayın, onları qruplaşdırın və gələcək təqdimatın planını qurun.

## 10. SLAYDLARLA İŞ

### • Maket nədir?

Ötən dərsdə “Yer kürəsi” mövzusunda edəcəyiniz təqdimatın planını qurdunuz. İndi gəlin həmin plan əsasında elektron təqdimat hazırlayaq. Planın hər bir bölməsini ayrıca slaydda verək. Təqdimatın maraqlı olması üçün hər slaydda informasiyanın növündən asılı olaraq fərqli maketlərdən istifadə edək. Bəs təqdimat proqramlarında hansı hazır maketlər var?



Proqramın baş pəncərəsinin sağ hissəsində Tapşırıqlar paneli (Tasks pane) açılır. Bu panel bir neçə səhifədən ibarətdir. Onlardan biri də Layouts (Maketlər) panelidir.

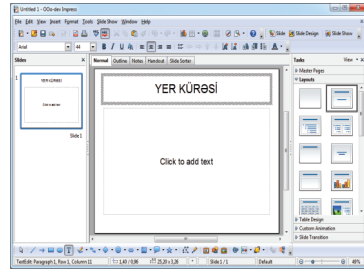
**AÇARSÖZLƏR**  
Maket  
Doldurucu

Təqdimat proqramında **maket** dedikdə, slaydda olan elementlərin, məsələn, başlığın, mətnlərin, siyahıların, şəkil və diaqramların yerləşməsi nəzərdə tutulur. Bu elementləri bir-birinə nəzərən müxtəlif cür yerləşdirmək olar. Layouts panelində slayd üçün müxtəlif variantlar təklif olunur. Slaydın məzmunundan asılı olaraq uyğun variant seçmək olar.


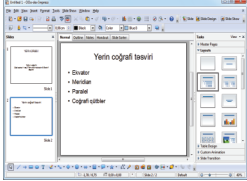

### ADDIM-ADDIM 1

#### Təqdimatın yaradılması

1. Təqdimat proqramını başladın və yeni təqdimat yaradın.
2. Title Slide (Başlıq slaydı) maketini seçin. İş sahəsində başlıq slaydının maketi açılacaq. Bu slaydda *doldurucu* adlandırılan iki mətn sahəsi var. Mətn daxil etdikdən sonra doldurucu *mətn obyektinə* çevrilir.

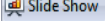




3. Click to add title doldurucusunu çıxqıldadı. Doldurucunun ətrafında seçdirmə çərçivəsi yaranacaq ki, bu da ora mətn daxil etməyin mümkünlüyünü göstərir. Doldurucunun mətni yox olacaq, onun yerində isə kursor görünəcək.
  4. **YER KÜRƏSİ** yazın. Yadda saxlayın ki, başlığın, yaxud siyahı elementinin sonunda nöqtə qoyulmur.
  5. Click to add text doldurucusunu çıxqıldadı.
  6. Ad və soyadınızı (məsələn, **Toğrul Həsənli**) yazın və növbəti sətərə keçmək üçün <Enter> klavişini basın. Növbəti sətirdən özünüz haqqında məlumat (məsələn, **Şəki şəhəri 1 sayılı tam orta məktəbin 6-cı sinif şagirdi**) yazın.
  7. Alətlər zolağında  düyməsini çıxqıldadı, yaxud Insert⇒New Slide menyu komandasını seçin. Təqdimata yeni slayd artırılacaq və ona avtomatik olaraq əvvəlki slaydın maketi tətbiq olunacaq. Yeni slayd həmişə aktiv (seçdirilmiş) slayddan sonra qoyulur, ancaq slaydların ardıcılığını istənilən zaman dəyişdirmək olar.
- 
8. Yeni slayd üçün uyğun maket (Title, Text) seçin.
  9. Click to add title doldurucusunu çıxqıldadı və **Yerin coğrafi təsviri** yazın.
  10. Click to add at outline doldurucusunu çıxqıldadı.
  11. **Ekvator** yazın və <Enter> klavişini basın. Siyahının birinci bəndi yaranacaq. Eyni qayda ilə **Meridian, Paralel, Coğrafi qütblər** bəndlərini daxil edin.
  12. Yeni slayd yaradı və onun üçün Title, Text, Clipart maketini seçin.
  13. Click to add title doldurucusuna **Yer səthində coğrafi obyektlər** yazın.
  14. Click to add at outline doldurucusuna **Dağlar, Meşələr, Çaylar, Dənizlər** siyahısını yazın.
  15. Double-click to add graphics doldurucusunda  simgəsini qoşa çıxqıldadı. Açılan pəncərədə mövzuya uyğun şəkil tapıb Open düyməsini çıxqıldadı. Seçdiyiniz şəkil slayda əlavə olunacaq.
  16. Daha bir slayd əlavə edin və həmin slaydı təqdimatınızın planına uyğun doldurun.
  17. Təqdimat faylını saxlamaq üçün File ⇒ Save As menyu komandasını seçin. Açılan pəncərədə faylın adını (məsələn, **Yer**, yaxud **Earth**) və onun saxlanacağı yeri göstərin.

Təqdimat üzərində işi bitirdikdən sonra onu ekranda göstərmək olar.

**ADDIM-ADDIM 2****Təqdimatın nümayişi**

1. Təqdimatın nümayişinə başlamaq üçün alətlər zolağındakı  Slide Show düyməsini çıxqılatmaq lazımdır. Nümayiş üçün <F5> klavişini basmaq, yaxud Slide Show ⇒ Slide Show menyü komandasını seçmək də olar. Birinci slayd açılacaq.
2. Növbəti slayda keçmək üçün <Spacebar> klavişini basın. Bu məqsədlə, sadəcə, siçanın sol düyməsini çıxqılatmaq da olar. Növbəti slayda keçmək, yaxud əvvəlkinə qayıtmaq üçün ox klavişləri daha əlverişlidir.
3. İstənilən zaman nümayişi bitirmək üçün <Esc> klavişini basın.

Təqdimat zamanı informasiyanın necə təqdim edilməsinin önəmi böyükdür. Ona görə də təqdimatın hazırlanması zamanı bəzi məsələlərə diqqət yetirmək lazımdır.

- Hər bir slaydın başlığı olmalıdır.
- Hər bir slaydda toxunulacaq məsələlərin sayının 5-dən çox olmaması məqsədəuyğundur.
- Qısa cümlələrdən istifadə edin. Ən vacib məqamları vurğulayın.
- Təqdimata ayrılmış vaxta uyğun olaraq slaydların sayını müəyyənləşdirin.
- Sonuncu slaydda istifadə olunan mənbələri göstərin.

**Araşdırmaq – öyrənmək**

Sevdiyiniz bir kitab haqqında 3–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlayın. Təqdimatınızda rəsmlərdən, siyahılardan istifadə etməyə çalışın.

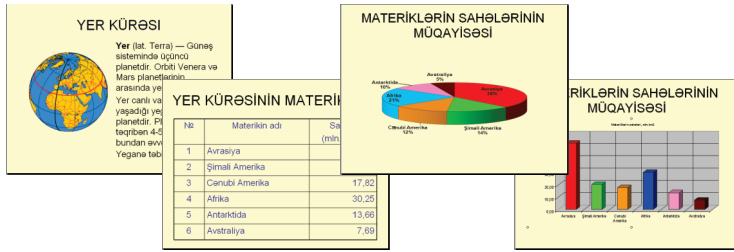
**Öyrəndiklərinizi yoxlayın****Buraxılmış sözləri əlavə edin.**

Yeni slayd yaratmaq üçün Insert menyusundan ... bəndini seçmək lazımdır. Təqdimatın slaydında müxtəlif elementlər yerləşdirməzdən öncə onun ... seçmək lazımdır. Layouts paneli proqram pəncərəsinin ... tərəfində yerləşir. Təqdimatı nümayiş etdirmək üçün ... klavişi basılır.

## 11. OBYEKTİN İNFORMASIYA MODELİ

Siz mətn redaktorunda hər hansı obyekt haqqında yazı hazırlaya bilərsiniz. Əgər həmin yazıda obyektin əsas əlamətləri göstərilmişsə, onu obyektin **informasiya modeli** hesab etmək olar. Obyektin qrafik redaktorda çəkdiyiniz şəkli də onun informasiya modelidir. İnformasiya modelini sxem, cədvəl şəklində də vermək olar. Başqa sözlə, obyektə təsvir etmək üçün müxtəlif informasiya modellərindən – *mətnlərdən, qrafikadan, cədvəllərdən, sxemlərdən* istifadə edilir.

Bildiyiniz kimi, kompüterdə hazırlanmış təqdimatda müxtəlif növ informasiyalar olur. Bu baxımdan təqdimat proqramları obyektin fərqli informasiya modellərini nümayiş etdirmək üçün gözəl vasitədir.



- Slaydlarda Yer kürəsinin hansı növ informasiya modellərindən istifadə olunub?
- Hansı slaydı başqa növ informasiya modeli ilə əvəz edərdiniz?



### AÇARSÖZLƏR

İnformasiya modeli  
Mətn  
Qrafika  
Cədvəl  
Sxem

### Fəaliyyət








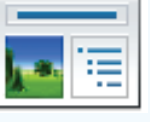

#### “Masaüstü kompüter” adlı təqdimatın hazırlanması

Təqdimat proqramında “Masaüstü kompüter” adlı təqdimat hazırlayın. Bunun üçün çəkdiyiniz şəkillərdən və yığdığınız mətnlərdən istifadə edin. Hər slayd üçün düzgün maket seçin.

| No | Maket  | Slayd   |
|----|--|---|
| 1  | <br>Başlıq slaydı |  |





| Nö | Maket  | Slayd  |
|----|--|--|
| 2  | <br>Başlıq və mətn          | <p><b>Masaüstü kompüterin hissələri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem bloku</li> <li>• Monitor</li> <li>• Klaviatura</li> <li>• Siçan</li> </ul>   |
| 3  | <br>Başlıq, şəkil və mətn   | <p><b>Sistem bloku</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masaüstü kompüterin əsas hissələridir. Onun içində kompüterin yaddaş qurğuları və prosessor yerləşir.</li> <li>• Kompüterin bütün q</li> </ul> |
| 4  | <br>Başlıq, şəkil və mətn   | <p><b>Monitor</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mətn və grafik informasiya kompüterdə əks etdirilmək üçün qurğudur.</li> <li>• Monitor kompüterin çox qurğularına aiddir.</li> </ul>                |
| 5  | <br>Başlıq, mətn və şəkil  | <p><b>Klaviatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaviatura vasitəsilə informasiya kompüterə daxil olunur.</li> <li>• Klaviaturanın çoxlu sayda klavişləri var.</li> </ul>                         |
| 6  | <br>Başlıq, şəkil və mətn | <p><b>Siçan</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siçan qurğusu kompüterin giriş qurğularına aiddir. Onun vasitəsilə kompüterə komandalar verilir.</li> </ul>   |

### Nəticəni müzakirə edək:

- Slaydların başlıqlarında hansı şriftdən istifadə olunub?
- Slaydlara mətn və şəkilləri necə daxil etdiniz?

### Araşdırmaq – öyrənək

Sevdiyiniz fənnə aid bir mövzu seçin. Onun haqqında İnternetdən materiallar toplayın. 4–5 slaydlı təqdimat hazırlayın. Slaydlarda müxtəlif informasiya modellərindən istifadə edin.

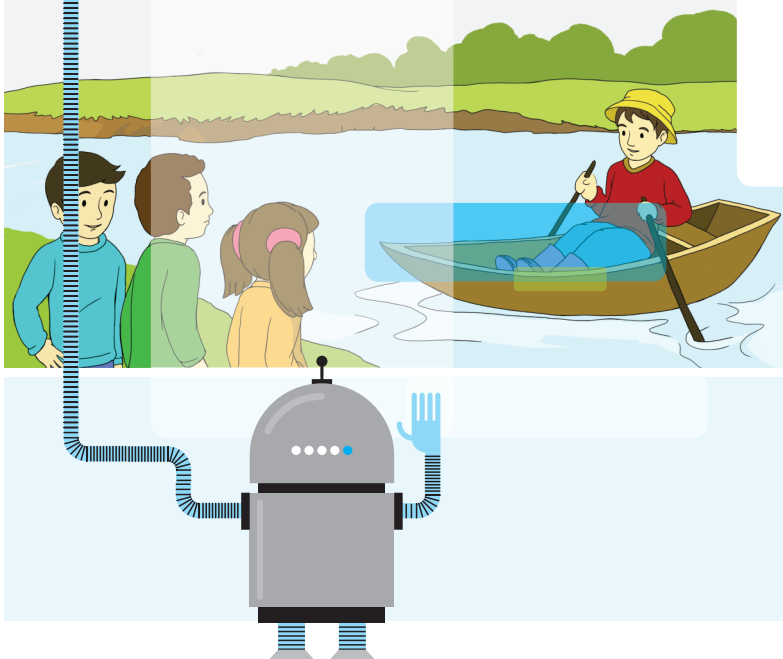
## ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Kompüter proqramlarını hansı yollarla başlatmaq olar?
2. Qrafik redaktorda hazırlanmış şəkli kompüterin yaddaşında necə saxlamaq olar?
3. Mətnin formatlanması dedikdə nə nəzərdə tutulur?
  - A) məndə olan səhvlərin düzəldilməsi
  - B) simvolların axtarışı və əvəzlənməsi
  - C) mətnə xüsusi simvolların daxil edilməsi
  - D) məndəki gizli simvolların göstərilməsi
  - E) mətnə müəyyən tərtibat verilməsi
4. Bu şriftlərdən hansı çıxıntısız şriftdir?
  - A) Calibri
  - B) Courier New
  - C) Palatino LinoType
  - D) Book Antiqua
  - E) Times New Roman
5. Yalan fikirləri doğruya çevirin.
  - *Slaydda ancaq şəkil yerləşdirmək olar.*
  - *Obyektin müxtəlif informasiya modellərini slaydlarda yerləşdirmək mümkündür.*
  - *Təqdimatı nümayiş etmək üçün F1 klavişindən istifadə etmək olar.*
  - *Elektron təqdimat kompüterdə hazırlanır.*

# Alqoritm

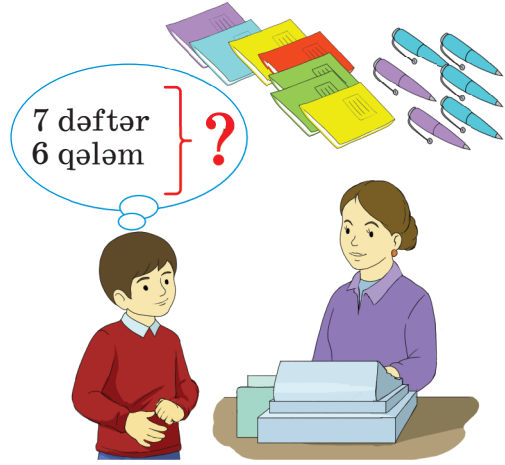
3

- > 12. Alqoritmın xassələri
- > 13. Alqoritmın növləri
- > 14. Dövri alqoritmlər
- > 15. Əyləncəli məsələlər



## 12. ALQORİTMİN XASSƏLƏRİ

Şagird mağazadan 7 dəftər və 6 qələm almalıdır. Dəftərin qiyməti 30 qəpik, qələmin qiyməti isə 15 qəpikdir. Şagird xərclədiyi pulun neçə faizinə dəftər aldı?



Bu sadə riyazi məsələnin həlli üçün iki cür göstərişlər ardıcılığı verilib.

1. Dəftərlərin və qələmlərin dəyərini hesablamaq.
2. Ümumi məbləği tapmaq.
3. Dəftərlərin dəyərinin ümumi məbləğin neçə faizini təşkil etdiyini müəyyən etmək.

1. Bir dəftərin qiymətini dəftərlərin sayına vurmaq.
2. Bir qələmin qiymətini qələmlərin sayına vurmaq.
3. Alınan hasiləri toplamaq.
4. 1-ci addımın nəticəsini 3-cü addımın nəticəsinə bölmək və qiyməti 100-ə vurmaq.

- Sizcə, bu variantlardan hansını yerinə yetirmək asandır?
- Hansı variantda göstərişlər aydın, dəqiq və konkretidir?

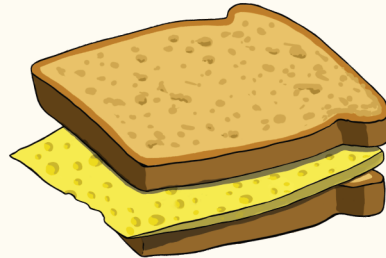
### Fəaliyyət

**İlkin verilənlər:** çörək və ərzaq.

**Nəticə:** buterbrod.

Hər addımın aydın, dəqiq və birmənalı olduğunu yoxlayın.

1. Bir dilim ərzaq kəsmək
2. İki dilim çörək kəsmək
3. Ərzaq dilimini çörək dilimlərinin arasına qoymaq



**Nəticəni müzakirə edək:**

- Ərzaq olaraq nə götürmək olar?
- Bu hərəkətlər ardıcılığına alqoritm demək olarmı?

“Alqoritm” anlayışı ilə aşağı siniflərdə tanış olmusunuz. Müəyyən məqsədə çatmaq üçün yerinə yetirilən sonlu sayda hərəkətlər ardıcılığına **alqoritm** deyilir. İstənilən hərəkətlər ardıcılığına alqoritm deyilmir, yəni hərəkətlər ardıcılığının alqoritm adlandırılması üçün müəyyən şərtlər ödənilməlidir.

**AÇAR SÖZLƏR**

Alqoritm  
Alqoritm xassələri  
Müəyyənlik  
Kütləvilik  
Nəticəlilik  
Diskretlik

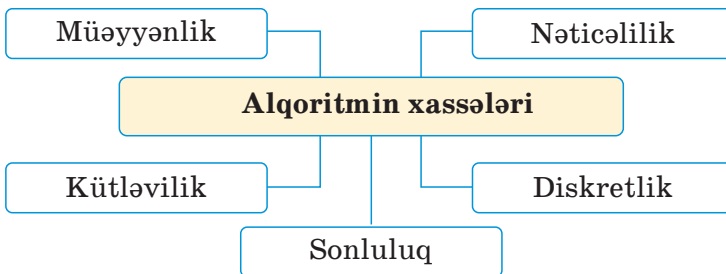
1. Alqoritm hər addımı aydın, dəqiq, birmənalı olmalıdır. Başqa sözlə, göstərişləri bütün icraçılar eyni cür anlamalıdır. Buna alqoritm **muəyyənlik** xassəsi deyilir.

2. Eyni bir alqoritm ilkin verilənlərin müxtəlif qiymətləri üçün yararlı olmalıdır. Məsələn, yuxarıdakı misalda çörək ağ da ola bilər, qara da. Ərzaq – kolbasa, pendir, yaxud yağ ola bilər. Bu, alqoritm **kütləvilik** xassəsidir.

3. Alqoritm sonlu sayda addımdan sonra başa çatmalıdır. Buna alqoritm **sonluluq** xassəsi deyilir. Məsələn, artıq sizə məlum olan “Keçi, canavar və kələm” məsələsinin həll alqoritm sonlu sayda addımdan ibarətdir. Bu addımların icrasından sonra keçi, canavar və kələm məsələnin şərtinə uyğun şəkildə çayın bir sahilindən obiri sahilinə keçirilir.

4. Alqoritm müəyyən addımlarından sonra axtarılan nəticə alınmalıdır. Məsələn, yuxarıdakı misalda göstərişlər yerinə yetirildikdən sonra gözlənilən nəticə – buterbrod alınır. Bunu alqoritm **nəticəlilik** xassəsi adlandırılır.

5. Alqoritm daha bir əsas xassəyə malikdir. O icrası çətinlik törətməyən sadə addımlardan ibarət olmalıdır. Alqoritm bu xassəsinə **diskretlik** xassəsi deyilir. Alqoritm kompüterdə icrası üçün bu xassə çox vacibdir.



## Araşdırmaq – öyrənək

Aşağıda nanəli şərbətin hazırlanması resepti verilmişdir. Onun alqoritmin bütün xassələrinə malik olub-olmadığını araşdırın.

### Nanəli şərbətin hazırlanma resepti

*Tərkibi:* şəkər – 30 q, nanə toxumu – 0,4 q və ya təzə nanə – 15 q, su – 105 q, buz – 50 q.

Nanə toxumundan şərbət hazırlamaq üçün toxum qaynadılmış suda 3–4 saat saxlanılır, ona şəkər əlavə edilir. Daha sonra süzülür və soyudulur. Təzə nanədən hazırlanan şərbət də eyni qayda ilə hazırlanır, sadəcə, təzə nanə xırdalanır və üzərinə qaynadılmış su tökülür.



## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Verilmiş göstərişləri alqoritm hesab etmək olarmı?

### Adi kəsrlərin bölünməsi qaydası

1. Birinci kəsrin surətini ikinci kəsrin məxrəcinə vurmaq.
2. Birinci kəsrin məxrəcini ikinci kəsrin surətinə vurmaq.
3. Yeni kəsrin surətinə 1-ci addımın nəticəsini, məxrəcinə isə 2-ci addımın nəticəsini yazmaq.

### Sözün fonetik təhlili sxemi

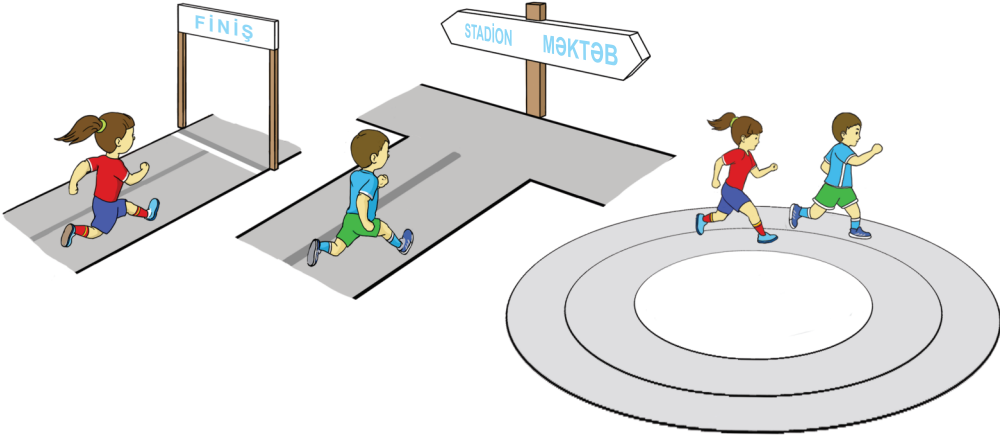
1. Sözün səs və hərf tərkibi göstərilir.
2. Söz heca, vurğu və ahəng qanunu cəhətdən təhlil olunur.
3. Sözdəki sait və samit səslər bir-bir təhlil edilir.

2. Yuxarıdakı göstərişləri uyğun verilənlər üçün yerinə yetirin.

a)  $\frac{3}{7} : \frac{9}{14}$  hesablayın.

b) “Müəyyən” sözünün fonetik təhlilini aparın.

### 13. ALQRITMİN NÖVLƏRİ



- Şəkillərdə qaçış cığırırları necə fərqlənir?
- Dairəvi qaçış cığırının uzunluğu 400 m-dirsə, uşaqlar 1000 m-lik məsafəni qət etmək üçün neçə dövrə vuracaqlar?

#### Fəaliyyət

Mətni diqqətlə oxuyun. Alqoritmdə buraxılmış sözləri bərpa edin.

*Vinni Pux dostu Dovşana qonaq getmək qərarına gəlir. Vinni orada nəşə dadlı bir şey yeməyi düşünür. O, Dovşanın evində həmişə şirin süd, bəzən isə bal olduğunu bilir. Vinni daha çox balı sevir, ancaq bal olmasa, şirin süd yeməyə də razıdır.*

Vinni yolda öz hərəkət alqoritmini belə qurdu:

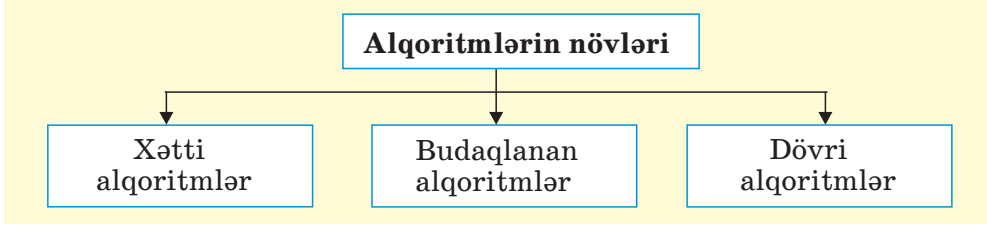
1. Dovşanın evinə getmək.
2. Salamlaşmaq və içəri keçmək.
3. Dovşandan evində ... olub-olmadığını soruşmaq.
4. Əgər ... varsa, onda ... verməsini xahiş etmək. Əks halda ... istəmək.
5. Qonaqlığa görə Dovşana minnətdarlıq etmək.



#### Nəticəni müzakirə edək:

- Üç nöqtənin yerinə hansı sözləri yazdınız?
- Bu alqoritmə uyğun hərəkət etsə, Vinni həmişə bal yeyə biləcəkmi?

Alqoritmlərin müəyyən hərəkətlər ardıcılığından ibarət olduğunu bilirsiniz. Bu hərəkətlər yazıldığı ardıcılıqla yerinə yetirilməyə də bilər. Addımların yerinə yetirilmə ardıcılığına görə alqoritmlər üç növə ayrılır.



### AÇAR SÖZLƏR

Xətti alqoritm  
 Budaqlanan alqoritm  
 Dövri alqoritm  
 Dövr  
 Budaqlanmanın tam forması  
 Budaqlanmanın natamam forması

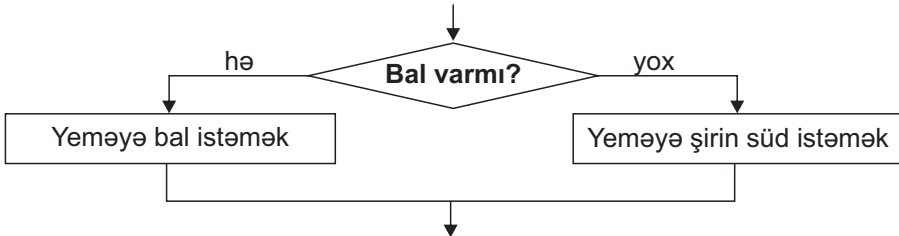
Alqoritmde hərəkətlər yazıldığı ardıcılıqla icra olunursa, belə alqoritmə **xətti alqoritm** deyilir.

Alqoritmde müəyyən şərtədən asılı olaraq bu və ya digər hərəkətlər ardıcılığı yerinə yetirilirsə, belə alqoritmə **budaqlanan alqoritm** deyilir.

Alqoritmlərdə elə hərəkətlər olur ki, onlar təkrar-təkrar icra olunur. Belə hərəkətlər ardıcılığı **dövr** adlanır. Daxilində dövr olan alqoritmlərə isə **dövri alqoritm** deyilir.

Həyatda xətti alqoritmlərə, yəni hərəkətlər ardıcılığı qabaqcadan məlum olan alqoritmlərə çox az hallarda rast gəlinir. Çox zaman yaranmış vəziyyətə uyğun olaraq hərəkət edilir. Məsələn, “Vinni Pux qonaqlıqda” alqoritmində onun nə yeyəcəyi müəyyən şərtədən asılıdır. Bu şərt alqoritmde “**əgər ..., onda ..., əks halda ...**” ifadəsi ilə göstərilir. Deməli, həmin alqoritm **budaqlanan alqoritm**dir.

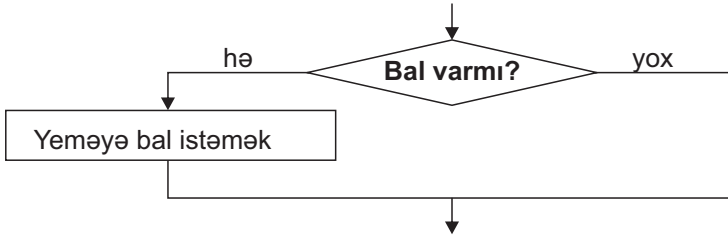
Blok-sxemde şərti bildirmək üçün romb fiqurundan istifadə olunur. Belə rombun bir girişi və iki çıxışı (budağı) olur. İcra zamanı alqoritmın bir budağı – ya “hə”, ya da “yox” budağı yerinə yetirilir.



Alqoritmde **budaqlanmanın** bu şəklinə onun **tam forması** deyilir. Bəzən şərtin ödənilmədiyini halın elə bir əhəmiyyəti olmur. Bu zaman



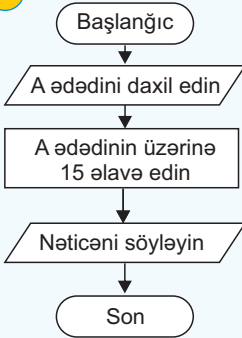
budaqlanan alqoritmin **natamam formasından** istifadə olunur. Yarımcıq forma yazılışı “əgər ... onda” şəklində ifadə olunur. Məsələn, əgər Vinni Puxun könlündən yalnız bal keçirsə, onda bunu blok-sxemdə aşağıdakı şəkildə göstərmək olar:



### Araşdırıq – öyrənək

Alqoritmlərin növlərini müəyyən edin. A ədədinin 5 və 15 qiymətləri üçün yerinə yetirin. Nəticələri müqayisə edin.

a



b

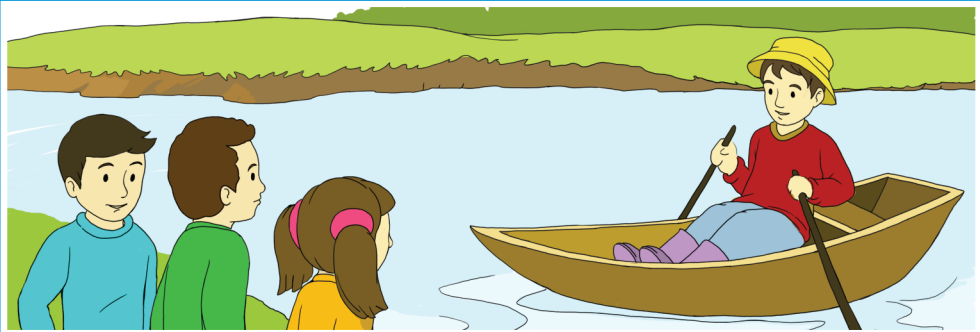


### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

**Yalan fikirləri doğru edin.**

- Alqoritmin növü onun təqdim edilməsindən asılıdır.
- Blok-sxemlə göstərilmiş alqoritm həmişə budaqlanan olur.
- Kulinariya reseptləri ancaq xətti alqoritm növünə aiddir.
- Blok-sxemdə şərt düzbucaqlının içində göstərilir.
- Budaqlanan alqoritmə bütün addımlar yerinə yetirilir.

## 14. DÖVRİ ALQORITMLƏR



Çayın sahilində 3 nəfər dayanıb.  
Onlar qarşı sahilə keçmək istəyirlər.  
Qayıqçı isə qayığa yalnız bir nəfər  
mindirə bilər.

Qayıqçının  
hərəkətlər  
ardıcılığını belə  
göstərmək olar:



### Başlanğıc

Adamı qayığa götür  
Qarşı sahilə aparıb düşür  
Qayıt  
Adamı qayığa götür  
Qarşı sahilə aparıb düşür  
Qayıt  
Adamı qayığa götür  
Qarşı sahilə aparıb düşür  
Qayıt  
Sahilə çıx

### Son

- Verilmiş alqoritm hansı növə aiddir?
- Əgər çayı keçmək istəyən 30 nəfədirsə, alqoritmi necə yazmaq olar?
- Alqoritmədə hansı addımlar ardıcılığı təkrarlanır?

## Fəaliyyət

Hesablamalar zamanı təkrarlanan əməliyyatlarla tez-tez rastlaşırıq: eyni ədədləri çoxlu sayda toplamalı, yaxud vurmaları oluruq. Belə hallarda daha yığcam yazılış formaları tətbiq olunur. Məsələn, əgər 15 ədədini 5 dəfə üst-üstə toplamaq lazımdırsa,  $15 + 15 + 15 + 15 + 15$  əvəzinə  $5 \times 15$  yazılışından istifadə olunur. Başqa sözlə, müəyyən sayda toplama əməlini təkrarlamaq əvəzinə vurma əməli yerinə yetirilir.

- Çayı keçməklə bağlı alqoritmi 60 nəfər üçün necə yığcam yazmaq olar?

Bu kimi məsələlərin həllinin alqoritmini qurarkən çox zaman müəyyən sayda əməliyyatlar ardıcılığını dalbada bir neçə dəfə yerinə yetirmək lazım gəlir. Əlbəttə, bu ardıcılığı tələb edilən qədər yazmaq olar. Ancaq bu üsul o qədər də əlverişli deyil, təkrarların sayı çox olduqda isə tamamilə yarırsızdır.

Bu problemlər xüsusi alqoritmik struktur – **dövr** vasitəsilə həll olunur. Dövrədən istifadə olunması alqoritmin həcmi əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Alqoritmlərdə dövrü göstərmək üçün “**TƏKRARLA n DƏFƏ**” komandasından istifadə olunur.

### Nümunə

60 nəfəri çaydan keçirtmək alqoritmini dövr komandası vasitəsilə belə yazmaq olar:



### Başlanğıc

TƏKRARLA 60 DƏFƏ

Adamı qayığa götür

Qarşı sahilə aparıb düşür

Qayıt

Sahilə çıx

### Son

“TƏKRARLA...” komandasından sonra yazılan komandaların hansıların dövrə aid olmasını göstərmək üçün həmin komandalar *sağa sürüşdürülərək* yazılır. Məsələn, nümunədə verilmiş alqoritmə “TƏKRARLA...” komandasından sonrakı ilk 3 komanda 60 dəfə, “Sahilə çıx” komandası isə yalnız bir dəfə icra olunacaq.

“TƏKRARLA...” komandasında təkrarların sayının əvəzinə dövr şərtini də yazmaq olar. **Dövr şərti** dövr komandalarının nə vaxta qədər yerinə yetiriləcəyini bildirir. Bu halda dövr komandası “**TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ dövr şərti**” şəklində yazılır.



**Məsələ.** Robot damalı dəhlizin başlanğıc xanasında dayanıb. O, bir-bir növbəti xanaları rəngləməlidir.

Rənglənəcək xanaların sayı 18 olarsa, məsələnin həll alqoritmini sözlə belə təsvir etmək olar:



### Başlanğıc

TƏKRARLA 18 DƏFƏ

Xananı rənglə

İrəli 1 xana

### Son

Xanaların sayı qabaqcadan məlum deyilsə, onda həmin alqoritmə belə göstərmək olardı:



### Başlanğıc

TƏKRARLANƏ QƏDƏR Kİ Xana rəngsizdir

Xananı rənglə

İrəli 1 xana

### Son

### AÇARSÖZLƏR

Dövr

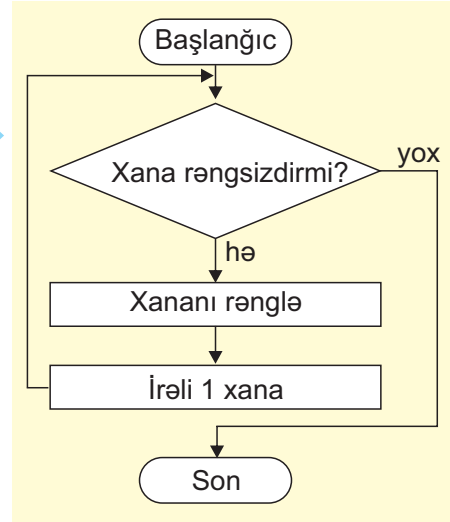
Dövr şərti

TƏKRARLA komandası

Bu alqoritm birinci hal üçün də, yəni xanaların sayı qabaqcadan məlum olduqda da yararlıdır.

Dövri alqoritmləri blok-sxemlə də göstərmək olar. Yuxarıdakı məsələnin alqoritmi blok-sxem vasitəsilə belə olacaq. ●●●●●●

Blok-sxemdən aydın görünür ki, əgər rənglənməmiş xanalar varsa, “Xananı rənglə” və “İrəli 1 xana” komandaları o qədər sayda yerinə yetirilir.



### Araşdırmaq – öyrənək



Məsələni həll edin.

*Tırtıl hündürlüyü 10 m olan ağacın təpəsinə çıxmaq istəyir. O, gündüzlər 3 m qalxır, gecələr isə 2 m aşağı sürüşür. Neçənci gün tırtıl ağacın təpəsinə çatacaq?*

Tırtılın hansı hərəkətləri təkrarlanır?  
Təkrarlanmaların sayı nə qədər olacaq?

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Alqoritmlərdə nə zaman dövrədən istifadə olunur?
2. Həyatda rast gəldiyiniz dövri hadisələrə nümunə göstərin.
3. Səbinə bacısının muncuğunu qıraraq yerə səpələdi. O muncuqları yığmaq üçün alqoritmi belə fikirləşdi:

#### **Başlanğıc**

TƏKRARLANƏ QƏDƏR Kİ Yerdə muncuq var  
Muncuğu yerdən götür  
Muncuğu ipə keçir

#### **Son**

Əgər bacısı muncuqların sayının 11 olduğunu söyləyirsə, alqoritmi necə dəyişmək olar?

## 15. ƏYLƏNCƏLİ MƏSƏLƏLƏR

Biz daim müxtəlif başsındıran məsələlər həll edirik. Hər bir oyun, hər bir idman növü, eləcə də istənilən başqa məşğuliyyət zamanı asan, yaxud çətin məsələlərlə rastlaşırıq. Ancaq əsl başsındıran məsələnin həlli dərin zehni fəaliyyət, ixtiraçılıq, məntiqi və alqoritmik düşüncə tələb edir.

Aşağıda bir neçə əyləncəli məsələ və onların həlli verilib. Həmin məsələlər və onların həlləri ilə tanış olun.



- Bu məsələlərin həlli alqoritmin hansı növünə aiddir?

### Məsələ 1.

Ensiz, uzun şəffaf boruda 8 kürəcik var: dörd qara kürəcik solda, azca iri dörd ağ kürəcik isə sağda. Borunun orta hissəsinin divarında çox da böyük olmayan oyuc var. Bu oyuca yalnız bir (ağ, yaxud qara) kürəcik yerləşir. Borunun sol ucu bağlıdır, sağ ucunda isə deşik var. Həmin deşikdən qara kürəcik keçə bilər, ağ kürəcik isə keçə bilmir. Qara kürəcikləri borudan necə diyirləyib çıxarmaq olar?

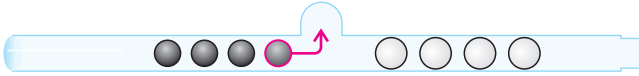
İlkin vəziyyət



### Həlli

Aşağıdakı hərəkətlər ardıcılığını 4 dəfə təkrarlamaq lazımdır:

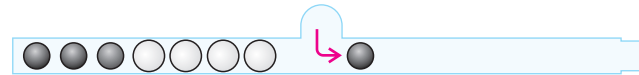
1. Qara kürəciyin birini diyirlədərək oyuca salmaq.



2. Qalan kürəcikləri diyirləyib borunun sol tərəfinə keçirtmək.



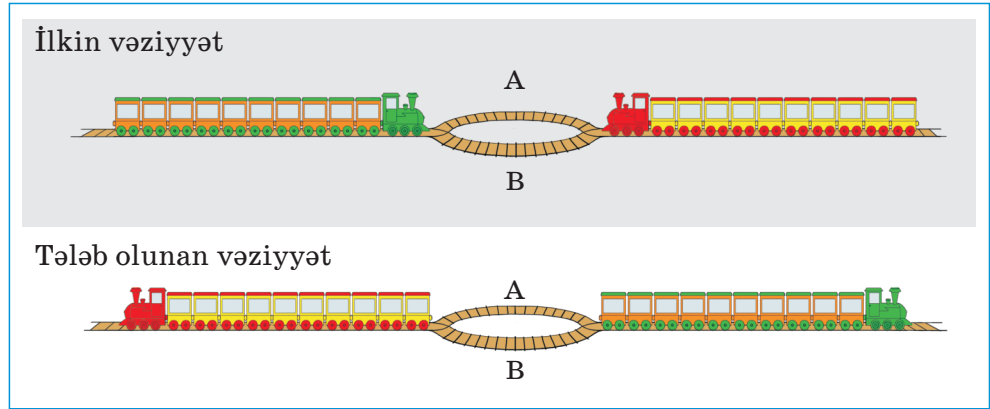
3. Qara kürəciyi oyucdan çıxarmaq.



4. Bütün kürəcikləri borunun sağına diyirlətmək.
5. Qara kürəciyi borudan çıxarmaq.

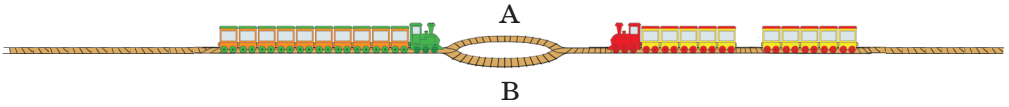
## Məsələ 2.

Birxətli dəmir yolunda 2 qatar qarşı-qarşıya gəlir. Onların hər birində 10 vaqon var. Qatarların görüşdüğü yolayrıcı iki qoldan ibarətdir (A və B) və onların hər birinə ən çoxu 5 vaqon və bir lokomotiv yerləşir. Maşinistlər nə edəcəklərini bilmədiklərindən yolayrıcına çatanda öncə qatarlar dayandı. Bir qədər sonra manevrlər etməklə istəklərinə çatdılar. Onlar bunu necə etdilər?

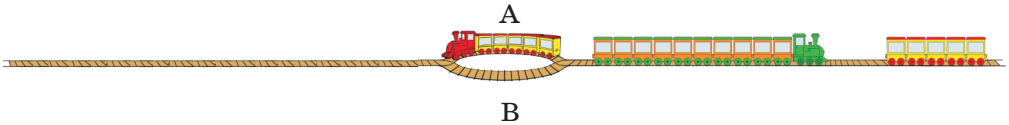


## Həlli

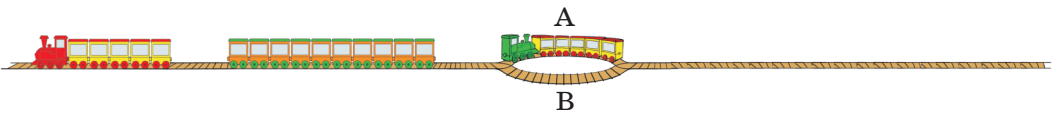
**1-ci addım.** Sağdakı qatar geriye çəkilir və 5 vaqonu açır.



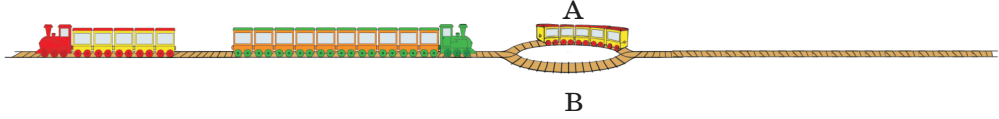
**2-ci addım.** Sağdakı qatarın lokomotivi və 5 vaqonu A qoluna keçib dayanır, soldakı qatar isə B qolundan yolayrıcını keçir.



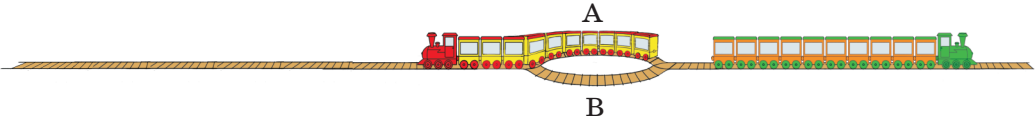
**3-cü addım.** A qolunda dayanan lokomotiv və 5 vaqon yolun soluna keçir. Artıq sağa keçmiş qatar geriye hərəkət edir, öz vaqonlarını yolayrıcının solunda açıb saxlayır; sonra lokomotiv yolayrıcını keçərək sağ tərəfdəki 5 vaqonu özünə qoşub yolayrıcının A qoluna aparır.



**4-cü addım.** A qolundakı lokomotiv o biri qatarın 5 vaqonunu açıb geriyyə hərəkət edir, özünün 10 vaqonunu qoşur və yolayrıcının B qolu ilə sağa hərəkət edir.



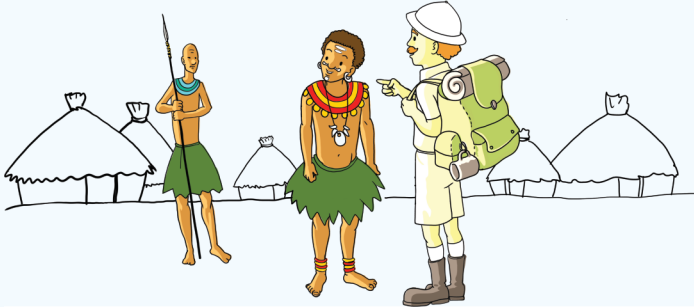
**5-ci addım.** Sol tərəfdəki lokomotiv 5 vaqonla geriyyə hərəkət edir, A yolayrıcında qalan 5 vaqonunu da qoşur və öz yoluna davam edir.



### Araşdırmaq – öyrənək

Adada iki tayfa yaşayırdı: gapçılar və gopçular. Gapçılar həmişə düz, gopçular isə yalan danışırıdılar. Adaya gələn səyyah qarşısına çıxan ilk sakini özünə bələdçi tutdu. Bir azdan onlar adanın başqa bir sakini gördülər. Səyyah bələdçini göndərdi ki, onun hansı tayfadan olduğunu öyrənsin. Geri dönan bələdçi dedi: “O, gapçılar tayfasından olduğunu söylədi”.

Bələdçinin gapçılar, yoxsa gopçular tayfasından olduğunu müəyyən edin. Məsələnin həll alqoritmini qurun.



### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

Amazon cəngəlliklərində səyahət edən iki ingilis və onların yerli qəbilədən olan iki bələdçisi çayın qarşı tərəfinə keçməlidirlər. Səyahətçilərin sərəncamında yalnız ikinəfərlik qayıq vardır. İngilislər bələdçilərin adamyeyənlər qəbiləsindən olmasından şübhələnirlər və yalnız ikilikdə özlərini təhlükəsiz hiss edirlər. Onlar çayı təhlükəsiz necə keçə bilərlər?

Məsələnin həll alqoritmini qurun və növünü müəyyən edin.

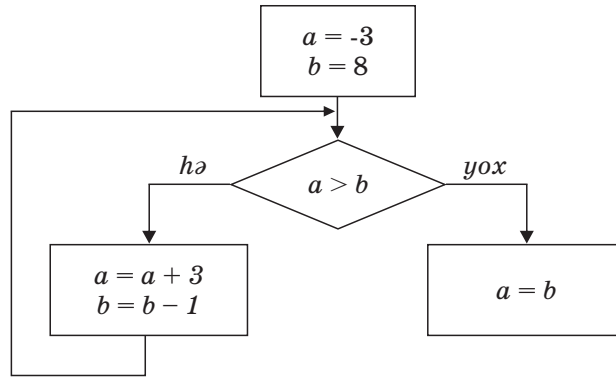
## ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Yeni xörəyin hazırlanma qaydasında ərzaq məhsullarının birinin adında səhv buraxıldığından aşpaz onun adını oxuya bilmədi. Bu zaman alqoritmin hansı xassəsi pozulmuşdu?

- A) kütləvilik    B) müəyyənlik    C) diskretlik    D) nəticəlilik

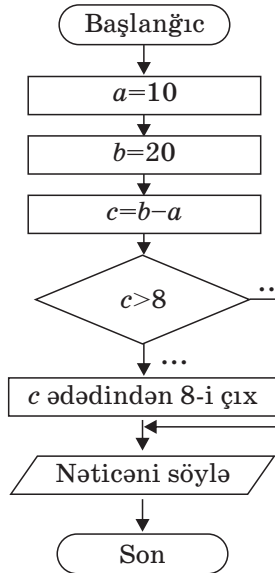
2. Blok-sxem şəklində verilmiş aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra  $a$  dəyişənin qiyməti nə olacaq?

- A) 0  
B) 3  
C) 5  
D) 6  
E) 7



3. Alqoritmə buraxılmış yerləri elə doldurun ki, nəticədə

- A) 2  
B) 10  
alınsın.

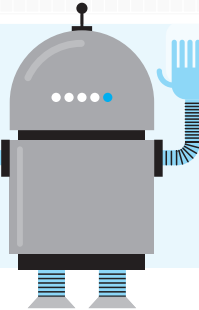
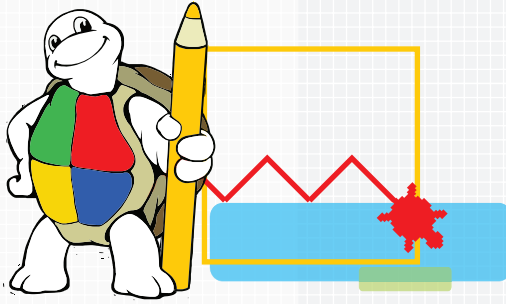




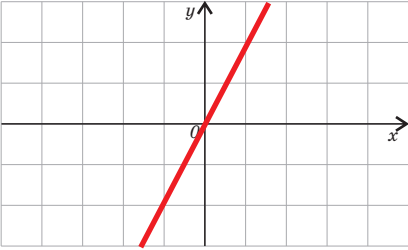
# Proqramlaşdırma

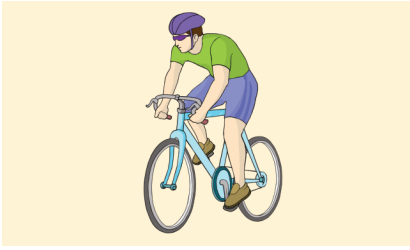
4

- > 16. Proqramda dəyişənlər
- > 17. Proqramlaşdırma mühitində seçim
- > 18. Proqramlaşdırma mühitində dövr
- > 19. Dövrələr və naxışlar
- > 20. Proqramlaşdırma mühitində musiqi



## 16. PROQRAMDA DƏYİŞƏNLƏR

$y = 2x$   


$S = vt$   


- Düsturlarda  $x, v, t$  nədir?
- Onlar hansı qiymətlər ala bilər?

### Fəaliyyət

Aşağıdakı riyazi ifadələrdə qanunauyğunluğu tapın. Dəyişəndən istifadə etməklə üç ifadəni bir ümumi riyazi ifadə ilə əvəz edin.

$$15*4+7 \quad 15*8+7 \quad 15*12+7$$

**Nəticəni müzakirə edək:**

- Hansı ədədləri dəyişənlə əvəz etdiniz? Nəyə görə?

Siz ALPLogo proqramlaşdırma mühitində müxtəlif komandalar verməklə iş sahəsində sadə fiqurlar alırdınız. Fikir vermişdinizsə, bəzi komandalarda ədədlər də var idi.

Siz “dəyişən” anlayışı ilə riyaziyyat dərslərindən tanışsınız.

Proqramlaşdırma dillərində də dəyişənlərdən istifadə olunur.

**ilkinvəziyyət**  
**sil**  
**qələmiəndir**  
**sağa 60**  
**irəli 50**  
**sola 60**  
**geri 50**  
**sağa 60**  
**irəli 50**



Proqramın icrası zamanı qiyməti dəyişən kəmiyyətlərə **dəyişənlər**, qiyməti dəyişməyənlərə isə **sabitlər**, yaxud **konstantlar** deyilir.

Hər bir **dəyişənin adı** olur. Bu ad komandaların adı ilə üst-üstə düşməməlidir.

Proqramda istifadə olunan bütün dəyişənlər qabaqcadan elan olunmalıdır. Yəni hansı kəmiyyətlərin dəyişən olması göstərilməlidir. ALPLogo mühitində **dəyişənləri elan etmək** üçün **dəyişən** açar

sözü və həmin sözdən sonra dəyişənin adı yazılır. Hər bir dəyişən ayrıca sətirdə elan olunur.

```
dəyişən x
dəyişən sum1
dəyişən ulduzun_rengi
```

Dəyişənlərin adında latın əlifbasının həm baş, həm də kiçik hərflərindən, rəqəmlərdən və alt cizgi ( \_ ) simvolundan istifadə etməyə icazə verilir. Dəyişənin adında boşluq simvolu ola bilməz. Birinci simvol mütləq hərf olmalıdır. Dəyişənin adı bir, yaxud bir neçə simvoldan ibarət ola bilər.

Dəyişənə **qiymət** vermək üçün *mənimsətmə işarəsindən* (=) istifadə olunur. Mənimsətmə işarəsinin sağında yerləşən ifadə hesablanır və alınan qiymət işarənin solunda duran dəyişənə mənimsədilir. Bu zaman dəyişəndə saxlanılan əvvəlki qiymət silinir və yenisi ilə əvəzlənir.

#### AÇAR SÖZLƏR

Dəyişən kəmiyyət  
Sabit kəmiyyət  
Dəyişənin adı  
Dəyişənin qiyməti  
Mənimsətmə işarəsi

“ = ” operatorunu bərabərlik kimi başa düşmək olmaz.

Məsələn, **a = 5** ifadəsini “*a* dəyişəninə 5 qiymətini mənimsət” kimi oxumaq lazımdır.

Əvvəlki səhifədə verilmiş nümunəyə qayıdaq. Proqramda üç dəfə 50, üç dəfə 60 ədədi təkrarlanır. İndi, tutaq ki, daha böyük sınıq xətt çəkmək tələb olunur. Bunun üçün biz hər yerdə (6 yerdə) 50 və 60 ədədlərini daha böyük ədədlərlə əvəz etməli olacağıq. Əgər proqramda bu ədədlər daha çox yerdə olsa, onların dəyişdirilməsi xeyli vaxt aparacaq. İndi dəyişəndən istifadə etməklə yuxarıdakı nümunəni belə dəyişdirək:

ilkivəziyyət

sil

qələmiəndir

dəyişən x

dəyişən y

x = 60

y = 50

sağa x

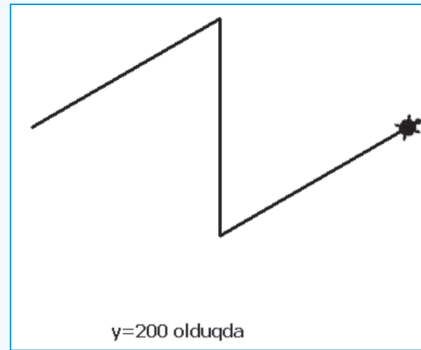
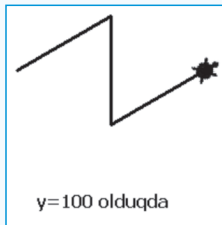
irəli y

sola x

geri y

sağa x

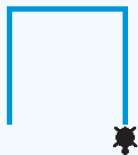
irəli y



Proqramın yeni variantı əvvəlkindən 4 sətir çox olsa da, o daha səmərəlidir. İndi, sadəcə,  $x$  və  $y$ -in qiymətlərini dəyişməklə müxtəlif nəticələr alarıq.

### Araşdırmaq – öyrənək

ALPLogo proqramını başladın. Verilmiş fiquru çəkmək üçün proqram yazın. Sonra **irəli**, **sağa** komandalarında istifadə etdiyiniz ədədləri dəyişənlərlə əvəz edin. Dəyişənlərə müxtəlif qiymətlər verməklə fiqurun necə dəyişdiyini izləyin.

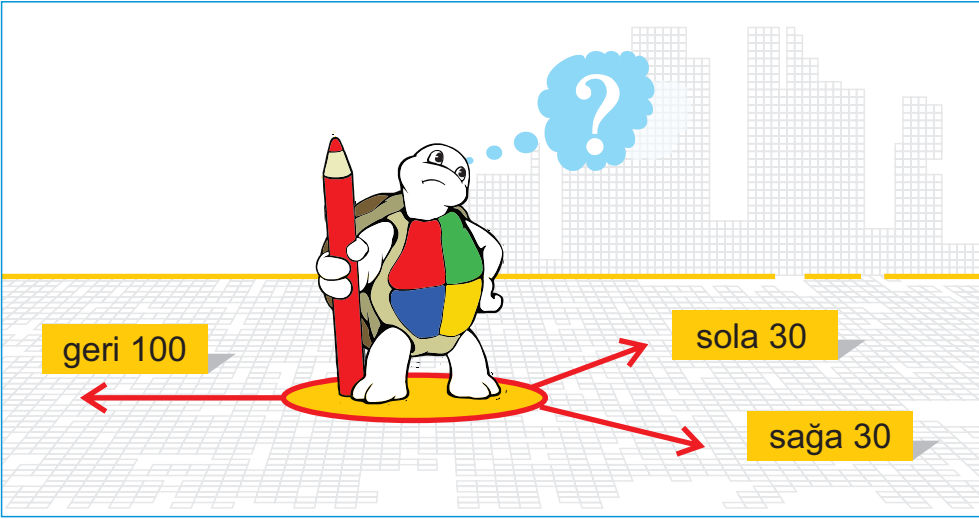


### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Dəyişən nədir və ALPLogo mühitində necə elan olunur?
2. Proqramı ALPLogo mühitində yığın. Dəyişənlərə müxtəlif qiymətlər verməklə nəticənin necə dəyişdiyini izləyin.

```
ilkinvəziyyət  
sil  
qələmiendir  
dəyişən r  
dəyişən q  
r = 1  
q = 1  
qələminrəngi r  
qələmineni q  
irəli 100  
sağa 120  
irəli 100  
sağa 120  
irəli 100
```

## 17. PROQRAMLAŞDIRMA MÜHİTİNDƏ SEÇİM



- Alqoritmlərin hansı növləri var?
- Hansı alqoritmlərə budaqlanan alqoritmlər deyilir?

### Fəaliyyət

Alqoritmi yerinə yetirin.

Başlangıç

İnformatika otağında olan kompüter qurğularını müəyyən etmək

**Əgər** otaqda printer yoxdursa

**onda** Kompüterin giriş qurğularının adlarını yazmaq

**əks halda** Kompüterin çıxış qurğularının adlarını yazmaq

Son

**Nəticəni müzakirə edək:**

- Hansı qurğuların adını yazdınız?
- Hansı halda çıxış qurğularının adı yazılacaq?

İndiyədək yazdığınız proqramlarda komandalar yuxarıdan başlayaraq ardıcıl yerinə yetirilirdi və heç bir komanda buraxılmırdı. Əslində isə çox zaman proqramdakı komandaların heç də hamısı icra olunmur. Başqa sözlə, proqramın bəzi hissələrinin icrası müəyyən **şərtin** doğru olub-olmamasından asılı olur. Məsələn, dəyişənin müəyyən qiymətində bir fiqur, başqa qiymətlərində başqa fiqur çəkmək tələb oluna bilər.

Aşağıda belə bir program nümunəsi ilə tanış olacaqsınız. ALPLogo mühitində şərt komandası aşağıdakı şəkildə olur:

```
əgər (şərt)
  [komanda 1]
əks halda
  [komanda 2]
```

### Diqqət edin!

Alqoritmin yazılışından fərqli olaraq ALPLogo-da şərtədən sonra “**onda**” sözü yazılmır, “**əks halda**” ilə bitişik yazılır.

Şərt doğru olduqda *komanda 1*, yəni şərtədən sonrakı komanda yerinə yetiriləcək. Əks halda *komanda 2* icra olunacaq.

Şərti bildirən ifadələrdə *müqayisə işarələrindən* istifadə olunur:

```
= bərabərdir
> böyükdür
< kiçikdir
>= böyükdür və ya bərabərdir
<= kiçikdir və ya bərabərdir
<> bərabər deyil
```

Şərt ödəndikdə, yaxud ödənmədikdə bir neçə komandanın yerinə yetirilməsi tələb oluna bilər. Bu halda şərt komandasının aşağıdakı yazılış formasından istifadə olunur:

```
əgər (şərt)
  [komandalAr 1]
əks halda
  [komandalAr 2]
```

Gördüyünüz kimi, bir komanda və ya komandalAr qrupu kvadrat mötərizələrin [...] içərisində yazılır.

**Nümunə**

Elə proqram tərtib edin ki, qələmin rəngi qırmızı olduqda Bağa qırmızı üçbucaqlı, əks halda isə başqa rəngli kvadrat çəksin.

```
ilkinvəziyyət
```

```
sil
```

```
qələmiəndir
```

```
dəyişən r
```

```
dəyişən x
```

```
r = 1
```

```
x = 100
```

```
qələminrəngi r
```

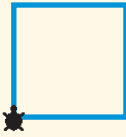
```
əgər (r = 4)
```

```
[irəli x sağa 120 irəli x sağa 120 irəli x sağa 120]
```

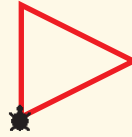
```
əkshalda
```

```
[irəli x sağa 90 irəli x sağa 90 irəli x sağa 90 irəli x sağa 90]
```

r = 1 olduqda



r = 4 olduqda



ALPLogo proqramında Bağa ancaq qrafik təsvirlər çəkmir, həm də yazı yaza bilir. Bunun üçün **yaz** komandasından istifadə olunur.

Əgər ekrana ədədlər çıxartmaq istəyirsinizsə, onda komandanı belə vermək olar:

```
yaz n
```

Əgər ekrana mətn parçasını çıxartmaq lazımdırsa, onda onu dırnaq arasında yazmaq lazımdır.

```
yaz "mətn"
```

Şriftin ölçüsünü dəyişmək də olar. Bunun üçün aşağıdakı komandanadan istifadə olunur:

```
yazınınölçüsü n
```

Burada n – natural ədəddir; n = 0 olduqda şriftin ölçüsü 12 punkt götürülür.

**AÇAR SÖZLƏR**

Proqramda şərt  
Müqayisə işarələri

## Araşdırmaq – öyrənək

Müxtəlif çəkiyə malik iki limondan yüngül olanı tapmaq lazımdır. Limonların çəkilərini uyğun olaraq  $c1$  və  $c2$  dəyişənləri ilə işarə edək. Bu məsələnin həlli üçün ALPLogo mühitində yazılmış proqram belə olar:

```
dəyişən c1
dəyişən c2
c1 = 100
c2 = 120
əgər (c1 < c2)
  [yaz "1-ci limon yüngüldür"]
əks halda
  [yaz "2-ci limon yüngüldür"]
```

$c1$  və  $c2$  dəyişənlərinə müxtəlif qiymətlər verməklə proqramın nəticəsini izləyin.

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

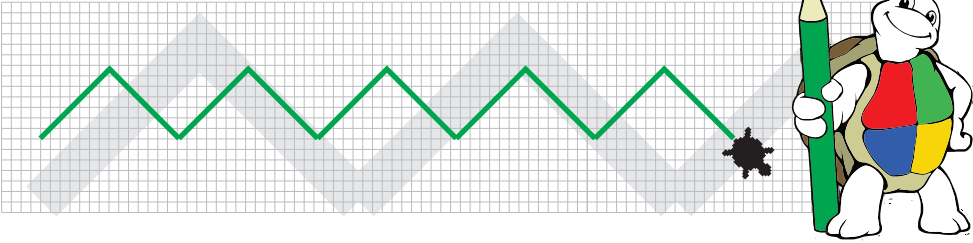
1. ALPLogo mühitində şərti yoxlayan komanda necə yazılır?
2. Proqram fraqmentini araşdırın. Proqramın icrasından sonra ekranda nə əks olunacaq?

```
dəyişən k
k = -45
əgər (k > 0)
  [yaz "k müsbət ədəddir"]
əks halda
  [yaz "k mənfi ədəddir"]
```

3. Bağa üçün elə proqram tərtib edin ki,  $a$  dəyişəninin qiyməti 5 olduqda ekrana " $a=5$ ", əks halda " $a < 5$ " ifadəsini çıxartsın.



## 18. PROQRAMLAŞDIRMA MÜHİTİNDƏ DÖVR



- Dövri alqoritmlər nədir?
- Alqoritmədə dövrü göstərmək üçün hansı ifadələrdən istifadə olunur?

## Fəaliyyət

Xətti alqoritmı vərəqdə dövri alqoritm şəklində yazın.

```
sağa 120
irəli 100
sağa 120
irəli 100
sağa 120
irəli 100
```

**Nəticəni müzakirə edək:**

- Dövrü yaratmaq üçün hansı komandadan istifadə etdiniz?
- Dövrdəki komandalar neçə dəfə təkrarlanacaq?

“Dövri alqoritmlər” mövzusunda təkrarlanan addımların **dövr** vasitəsilə verilməsinin üstünlüyü göstərilmişdi: dövrlər alqoritmın yazılışını qısaldır. ALPLogo mühitində də dövr yaratmaq üçün **təkrarla** komandasından istifadə olunur. ALPLogo mühitində dövr komandasının ümumi şəkli aşağıdakı kimidir:

```
təkrarla n
[
komanda 1
komanda 2
. . .
]
```

## AÇARSÖZLƏR

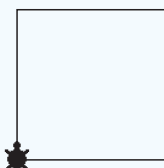
Dövr  
Təkrarlanmaların sayı  
Düzgün çoxbucaqlı

Burada  $n$  – *təkrarlanmaların sayını* bildirir. Kvadrat mötərizənin içərisində isə təkrarlanan komandalar göstərilir. Bu komandaları bir sətirdə də yazmaq olar.

### Nümunə

Aşağıda solda ALPLogo proqramlaşdırma mühitində tərəfi 100 olan kvadrat çəkən proqramın sizə məlum variantı verilib. Sağda isə həmin proqramın **təkrarla** komandasından istifadə etməklə necə yazıldığını görürsünüz.

```
qələmiendir
irəli 100 sağa 90
irəli 100 sağa 90
irəli 100 sağa 90
irəli 100 sağa 90
```







```
qələmiendir
təkrarla 4[irəli 100 sağa 90]
```

**təkrarla** komandasından istifadə edərək maraqlı fiqurlar almaq olur.

Diqqət edin ki, kvadrat çəkərkən Bağa hərəkətini başladığı nöqtədə də sona çatdırır. Yəni Bağanın başlanğıc və son vəziyyəti üst-üstə düşür. Kvadrat çəkərkən o, dörd dəfə dönərək tam dövrə vurur. Onda dönmə bucağını belə hesablamaq olar:  $360 : 4 = 90$ .

Eyni qayda ilə asanlıqla başqa düzgün çoxbucaqlılar da çəkmək olar. *Düzgün çoxbucaqlı* dedikdə tərəfləri və bucaqları eyni olan fiqurlar nəzərdə tutulur. Düzgün beşbucaqlı çəkmək üçün Bağa hər dəfə  $72$  ( $360 : 5 = 72$ ) dərəcəli bucaq qədər dönəcək. Altıbucaqlı halında dönmə bucağı  $60$  olacaq ( $360 : 6 = 60$ ).

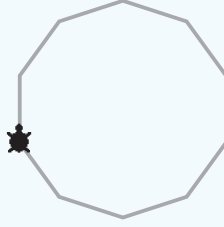
Aşağıdakı cədvəldə bəzi düzgün çoxbucaqlıları çəkmək üçün Bağanın dönmə bucağı göstərilib.

| Çoxbucaqlı  | Təpələrin sayı | Təpədə dönmə bucağı | Rəsm  |
|-------------|----------------|---------------------|---|
| Üçbucaq     | 3              | $360 : 3 = 120$     |  |
| Kvadrat     | 4              | $360 : 4 = 90$      |  |
| Beşbucaqlı  | 5              | $360 : 5 = 72$      |  |
| Altıbucaqlı | 6              | $360 : 6 = 60$      |  |

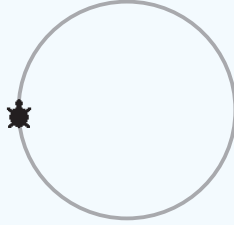
## Araşdırmaq – öyrənək

Hər iki proqramı yığın və icra edin. Ədədləri dəyişməklə fiqurların necə dəyişdiyini izləyin. Sizcə, nəyə görə ikinci proqramın nəticəsində Bağa çevrə çəkir?

- a) qələmiəndir  
təkrarla 10[irəli 60 sağa 36]

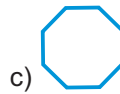
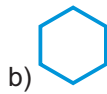


- b) qələmiəndir  
təkrarla 36[irəli 20 sağa 10]



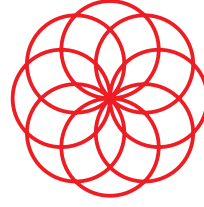
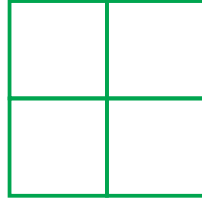
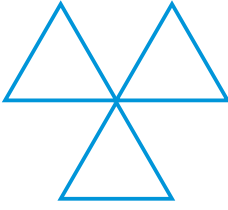
## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Proqramlarda **təkrarla** komandasından nə üçün istifadə olunur?
2. Dövr komandasından istifadə etməklə aşağıdakı fiqurları alın.



3. Düzgün 12, 20, 100 bucaqlıların çəkilməsi üçün proqram yazın.

## 19. DÖVRLƏR VƏ NAXIŞLAR

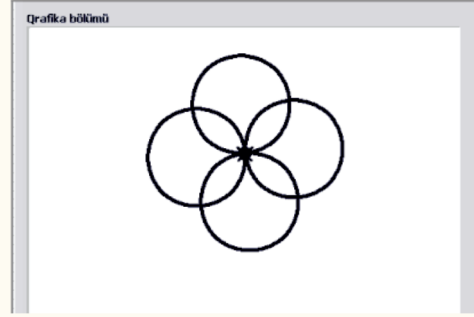


- Bu təsvirlər hansı fiqurların təkrarlanmasından alınıb?

### Fəaliyyət

ALPLogo proqramlaşdırma mühitində verilmiş proqramı yazın və icra edin.

```
Kod bölməsi
ilkinvəziyyət
sil
çələmiendir
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10 ]
sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10 ]
sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10 ]
sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10 ]
sağa 90
```

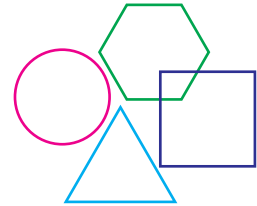


#### Nəticəni müzakirə edək:

- Birinci çevrənin çəkilməsində hansı komandalar iştirak edir?
- Növbəti çevrənin çəkilməsinə keçmək üçün hansı komandadan istifadə olunub?

Ötən dərstdə dövr komandasının köməyi ilə ALPLogo proqramlaşdırma mühitində kvadrat, düzgün altıbucaqlı, səkkizbucaqlı kimi fiqurlar çəkdiniz. Təkrarlanmaların sayını və dönmə bucağını dəyişməklə başqa düzgün çoxbucaqlı fiqurlar da almaq olar.

Eyni fiqurların təkrar-təkrar yerini dəyişmək və ya fırlatmaqla maraqlı təsvirlər yaratmaq olar. “Fəaliyyət” bölməsində verilmiş proqram nümunəsinə qayıdaq. Orada Bağa birinci çevrəni çəkdikdən (**təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10]**) sonra növbəti çevrəni çəkmək



üçün 90 dərəcə sağa dönür (**sağa 90**) . Bu proses daha üç dəfə təkrar olunur.

```
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10] sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10] sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10] sağa 90
təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10] sağa 90
```

Göründüyü kimi, eyni komandalar qrupu dörd dəfə təkrar olunur. Onların özlərini də bir dövrdə birləşdirmək olar:

Çevrələrin sayı

Növbəti çevrəni çəkmək üçün dönmə bucağı

```
təkrarla 4 [təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10] sağa 90]
```

Bir çevrə çəkilir

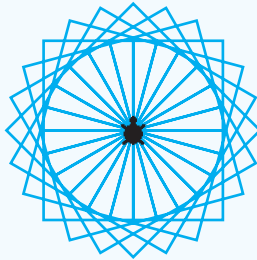
Deməli, bir dövr başqa dövrün içində yerləşə bilər. Belə dövrlər *ic-icə dövrlər* adlanır.

### Nümunə

Aşağıdakı proqram nümunəsində ic-icə dövrlərdən istifadə edilmişdir.

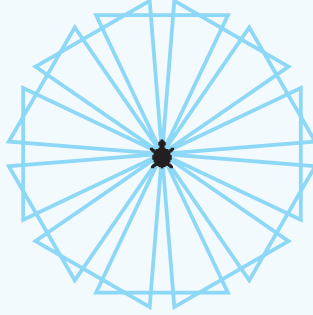
```
ilkinvəziyyət
sil
qələmiendir
qələmirəngi 1
təkrarla 20[təkrarla 4 [irəli 100 sağa 90] sağa 18]
```

Proqramda kvadratın çəkilməsi 20 dəfə təkrarlanır. Bağa növbəti kvadratı çəkildikdən sonra 18 dərəcə sağa dönür ( $360 : 20 = 18$ ).



## Araşdırmaq – öyrənək

Aşağıdakı fiquru almaq üçün hansı sadə fiqurdan istifadə olunub?  
Həmin fiqur neçə dəfə təkrarlanıb?

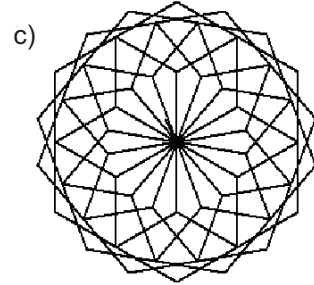
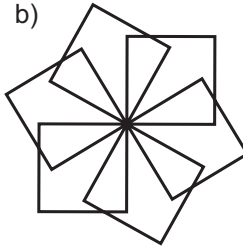
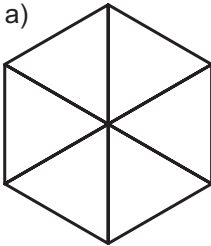


- Nöqtələrin yerinə uyğun ədədlər yazmaqla proqramı icra edin.
- Təkrarların sayını və uyğun dönmə bucağını dəyişməklə müxtəlif fiqurlar alın.

```
qələmiendir  
təkrarla ... [  
təkrarla 3 [ irəli 200 sağa 120]  
sağa ... ]
```

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Aşağıdakı fiqurları çəkmək üçün proqram yazın.



## 20. PROQRAMLAŞDIRMA MÜHİTİNDƏ MUSİQİ

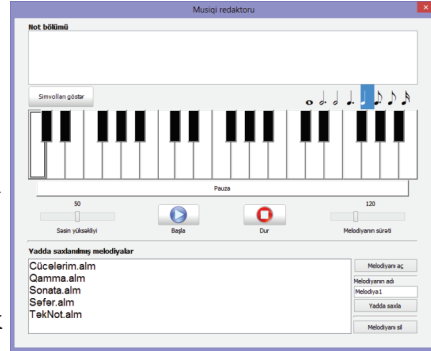


- Bəstəkar öz əsərini başqa insanlara necə çatdırır?
- Musiqini nota çevirmək üçün nə tələb olunur?

## ADDIM-ADDIM

## Sadə musiqi redaktoru ilə tanışlıq

1. ALPLogo proqramlaşdırma mühitini başladın.
2. Alətlər zolağındakı düyməsini çiqqıldadın. Musiqi redaktorunun pəncərəsi açılacaq.
3. Redaktordakı pianonun klavişlərini çiqqıldadın. Notlar səslənəcək və yuxarıdakı bölümə uyğun notlar yazılacaq.
4. Yazdığınız melodiyanı səsləndirmək üçün Başla düyməsini, səslənən musiqini dayandırmaq üçün isə Dur düyməsini çiqqıldadın.
5. Melodiyanın sürətini və səsin yüksəkliyini dəyişmək üçün uyğun sürgülərdən istifadə edin.
6. Yazdığınız melodiyanı saxlamaq üçün Melodiyanın adı sahəsində uyğun ad yazın və Yadda saxla düyməsini çiqqıldadın.
7. Redaktorun aşağısındakı bölümə olan siyahıdan bir sətiri seçin və Melodiyanı aç düyməsini çiqqıldadın. Uyğun melodiyanın notları pəncərənin not bölümündə əks olunacaq.
8. Melodiyanı səsləndirin.
9. Musiqi redaktorunun pəncərəsini bağlayın.



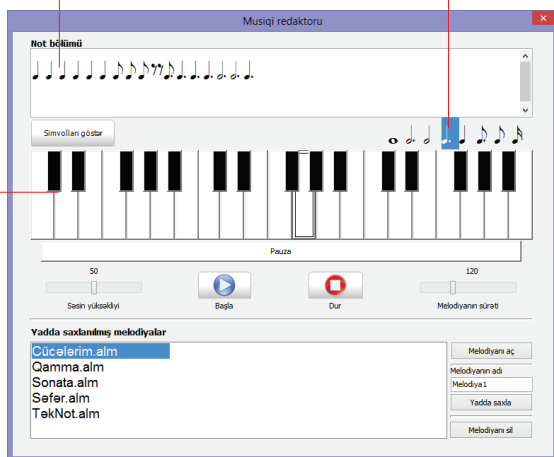
Bildiyiniz kimi, kompüter səs informasiyası ilə də işləyir. Kompüterdə səs informasiyası, başqa informasiya növləri kimi, ikilik şəklində kodlaşdırılır. Kompüterdə musiqilər hazırlamaq və onlarla işləmək üçün xüsusi proqramlar – **musiqi redaktorları** nəzərdə tutulub. Müasir bəstəkarlar öz əsərlərini yaratmaq üçün professional musiqi redaktorlarından istifadə edirlər.

ALPLogo proqramlaşdırma mühiti sadə musiqi redaktoruna malikdir. Musiqi redaktorunun pəncərəsində xarici görünüşündən sintezatora və ya pianoya bənzəyən 3 oktavlı musiqi klaviaturası var. Burada müvafiq notların uzunluğunu seçməklə və onlara uyğun klavişləri çıqqıldatmaqla istədiyiniz melodiyanı yarada bilərsiniz. Bu məqsədlə kompüterin klaviaturasından da istifadə etmək olar.

Bu bölümdə klaviaturada yığılan, yaxud açılan hazır siyahıdan melodiyanın not yazısı əks olunur.

Buradan notun uzunluğunu seçmək olar.

Yeni melodiya yaratmaq üçün bu klaviaturadan istifadə olunur.



Bu redaktorda çaldığınız melodiyanı ALPLogo mühitində proqramın icrası zamanı səsləndirmək mümkündür. Bunun üçün musiqini öncə müəyyən adla saxlamaq lazımdır. Saxlanmış melodiyanı – musiqi faylını proqramda istifadə etmək üçün komandanın ümumi şəkli aşağıdakı kimidir:

**musiqi N, S**

Burada **N** – musiqi faylının adı, **S** isə melodiyanın səslənmə sürətidir. Bu sürəti dəyişməklə siz musiqinin səslənmə müddətini şəklən çəkilmə zamanına uyğunlaşdırıla bilərsiniz.



**Nümunə****musiqi Cücələr.alm, 100**

**musiqi** komandasını proqramın istənilən yerinə qoya bilərsiniz. Ancaq yaxşı olar ki, bu komandanı proqramın başlanğıcına yerləşdirəsiniz. Bu zaman musiqinin səslənməsi proqramın icrası ilə eyni vaxtda başlayacaqdır.

**Araşdırmaq – öyrənək**

Verilmiş proqramı yığın və icra edin.

**ilkinvəziyyət****sil****bağanıgizlə****qələmineni 6****qələminrəngi 1****qələmiendir****musiqi Qamma.alm, 300****təkrarla 12 [təkrarla 4 [irəli 100 sağa 90] sağa 30]****sağa 90 irəli 120****qələminrəngi 4****təkrarla 12 [təkrarla 4 [irəli 100 sağa 90] sağa 30]****irəli 120****qələminrəngi 2****təkrarla 12 [təkrarla 4 [irəli 100 sağa 90] sağa 30]**

İş sahəsində nə çəkildi? Proqramı elə dəyişdirin ki, başqa fiqurlar çəkilsin və başqa melodiya səslənsin.

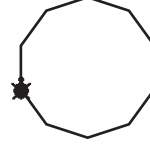
**Öyrəndiklərinizi yoxlayın**

1. Mətn, qrafik və musiqi redaktorlarının oxşar və fərqli cəhətləri nədir?
2. ALPLogo mühitində hazırlanmış melodiyanı proqrama necə əlavə etmək olar?
3. İstədiyiniz təsviri almaq üçün proqram yazın. Musiqi redaktoru vasitəsilə musiqi faylı hazırlayın və proqrama əlavə edin.

## ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. ALPLogo proqramlaşdırma mühitinin iş sahəsində düzgün onbucaqlını çəkmək üçün proqramın buraxılmış yerlərində nə yazılmalıdır?

```
qələmiendir  
təkrarla ... [irəli 60 sağa ...]
```



2. ALPLogo proqramlaşdırma mühitində aşağıdakı proqramın icrasının nəticəsi nə olacaq?

```
qələmiendir  
dəyişən c  
c = -45  
əgər (c < 5) [yaz c]  
əksşalda [yaz "salam"]
```

3.  $b=3$  olduqda verilmiş proqramı icra edərkən iş sahəsində Bağa nə çəkəcək?

```
qələmiendir  
dəyişən b  
b = ...  
əgər (b < 0)  
[təkrarla 5 [irəli 50 sağa 72]]  
əksşalda  
[irəli 150 sağa 90]
```

4. Proqramın icrası zamanı hansı musiqi səslənəcək və hansı fiqur çəkiləcək?

```
qələmiendir  
musiqi Qamma.alm, 300  
təkrarla 3 [irəli 100 sağa 120]
```

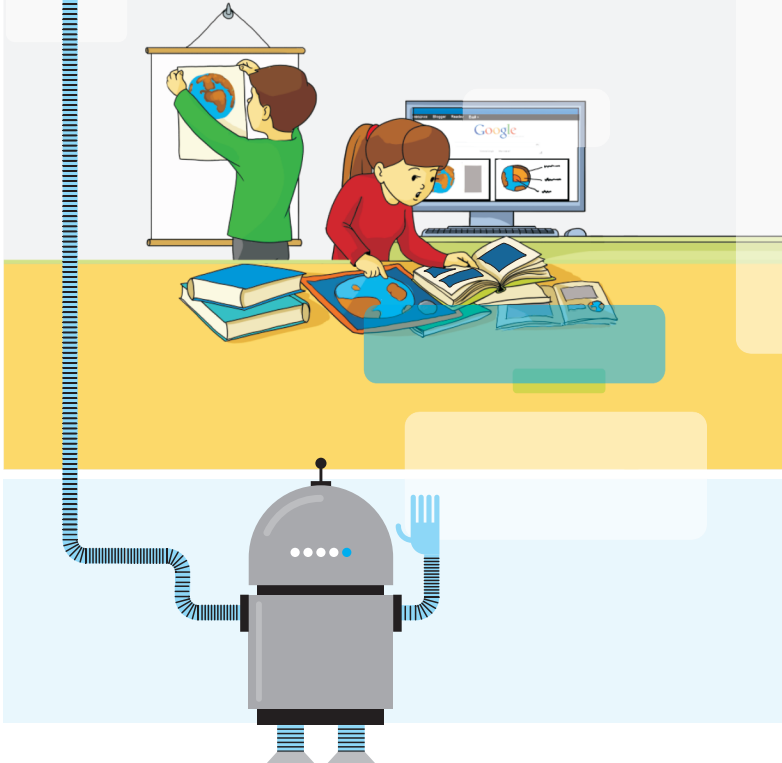
5. Yalan fikirləri doğruya çevirin.

- ALPLogo proqramlaşdırma mühitində söz yazmaq olar.
- LOGO dilində dövr alqoritmləri yazmaq olmur.
- "Əgər" komandası şərtsiz yazıla bilər.
- Dəyişənin qiyməti proqramın icrası zamanı dəyişməyə bilər.
- ALPLogo proqramında musiqi yazmaq olur.
- Dövrün daxilindəki komandalar ( ) mötərizələrin içində yazılır.

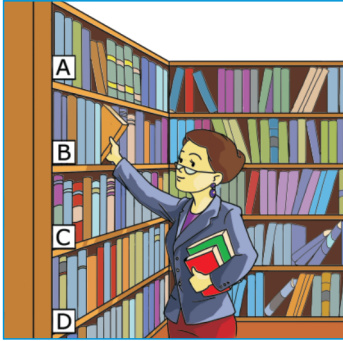
# İnternet

5

- > 21. İnformasiya resursları ilə iş mərhələləri
- > 22. Dünya hörümçək torunda gəzişmə
- > 23. İnternetdə axtarış
- > 24. Elektron poçt
- > 25. Elektron poçtla məktublaşma



## 21. İNFORMASIYA RESURLARI İLƏ İŞ MƏRHƏLƏLƏRİ



- Bu şəkillər hansı informasiya prosesinə uyğundur?

### Fəaliyyət

Tutaq ki, siz “Azərbaycanın tarixi abidələri” mövzusunda məruzə hazırlamalısınız. Bu məruzənin hazırlanma mərhələlərini ardıcıl qeyd edin.

| Nö | Gördüyünüz iş |
|----|---------------|
| 1  |               |
| 2  |               |
| 3  |               |
| 4  |               |

#### Nəticəni müzakirə edək:

- Məruzə hazırlamaq üçün hansı mənbələrdən istifadə edəcəksiniz?
- Materialları haradan toplayacaqsınız?
- Məruzədəki məlumatları daha çox insanlara necə çatdırmaq olar?

*İnformasiya resursları* insanların yaratdığı və müxtəlif daşıyıcılarda saxlanılan informasiyalardır. Bu resurslar, ilk növbədə, elm və texnika sahəsində əldə edilmiş faktların, informasiyaların emalı nəticəsində alınan biliklərdir. Sonradan istifadə etmək üçün informasiya resursları haradasa saxlanılır. Bu məqsədlə müxtəlif *informasiya sistemləri* – kitabxanalar, arxivlər, filmtəkalər, rəsm qalereyaları, muzeylər yaradılmışdır.

İnsanlar qarşılaşdıqları məsələləri həll edərkən daim informasiya resurslarından istifadə edirlər. Bu cür məsələlər müəyyən mərhələlərlə həll olunur.

Siz artıq təqdimatlarla necə işləməyi bilirsiniz. Hazırlanmış hər bir təqdimat, əslində, bir informasiya resursudur. İndi gəlin müəyyən mövzuda hazırladığınız təqdimatın – informasiya resursunun hansı mərhələlərdən keçdiyini yada salaq.

### AÇARSÖZLƏR

informasiya resursu  
informasiyanın toplanması  
informasiyanın qruplaşdırılması  
informasiyanın təqdim olunması  
informasiyanın yayılması

Öncə təqdimatın mövzusununu seçdiniz, başqa sözlə, görəcəyiniz *işin məqsədini müəyyənləşdirdiniz*: “**Yer kürəsi**” mövzusunda **təqdimat hazırlamaq**.

Sonrakı addımda verilmiş mövzuda *informasiya topladınız*: **Yer səthində hansı coğrafi obyektlər var, Yer in daxili quruluşu necədir, dağlar necə əmələ gəlib, ekvator nədir və s.** Gərəkli informasiyanı dərsliklərdən, ensiklopediyalardan, sorğu kitablarından, İnternetdən əldə etmək olar.



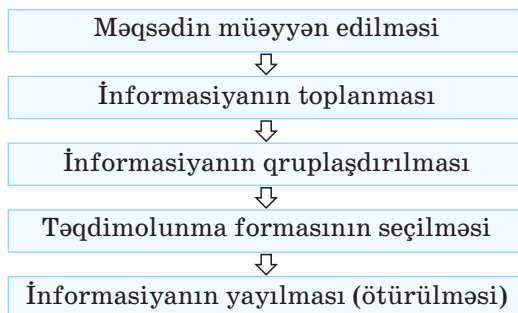
Üçüncü mərhələdə topladığınız materialları gözdən keçirdiniz və əlaqəli informasiyaları *qruplaşdırdınız*: **Yer in coğrafi təsviri, Yer səthində coğrafi obyektlər, Yer in daxili quruluşu.** Hansı slaydda hansı informasiyaların yerləşəcəyini müəyyən etdiniz.

Növbəti, dördüncü mərhələ uyğun *təqdim olunma formasının seçilməsidir*. Onda elektron təqdimat formasına üstünlük verilmişdi. Ancaq məqsəddən asılı olaraq başqa formalar da seçilə – kağızda çap edilə, İnternetdə yerləşdirilə bilər.

Nəhayət, beşinci mərhələ hazırlanmış *resursun yayılmasıdır* – onun başqalarına çatdırılmasıdır. Bunun üçün müəyyən auditoriya qarşısında çıxış etmək, onu çap edib əlaqədar şəxslərə paylaşmaq, diskə yazıb dostlara vermək, hansısa müsabiqəyə təqdim etmək olar.



Beləliklə, informasiya resursları ilə işi aşağıdakı mərhələlərə bölmək olar.



### Araşdırmaq – öyrənək

Verilmiş mövzulardan birini seçin. Həmin mövzuda informasiya resursu hazırlamaq üçün hər bir mərhələdə görəcəyiniz işləri müəyyənləşdirin.

- Azərbaycanın tarixi abidələri
- Dünyanın möcüzələri
- Canlı orqanizmlərin təsnifatı

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

- Hansı informasiya sistemlərindən tez-tez istifadə edirsiniz?
  - Rəsm qalereyası
  - Muzey
  - İnternet
  - Filmoteka
  - Kitabxana
- İnformasiya resurslarını hansı əlamətlərinə görə qruplaşdırmaq olar?
- Aşağıdakı məqsədlər üçün hazırladığınız informasiya resursunun hansı təqdimolunma formasını seçərdiniz?
  - daha çox insanlara çatdırmaq üçün*
  - sinif yoldaşların ilə bölüşmək üçün*
  - məktəbinizin şagirdlərini və müəllimlərini tanış etmək üçün*

## 22. DÜNYA HÖRÜMÇƏK TORUNDA GƏZİŞMƏ



Kağız daşıyıcılarda saxlanılan informasiya resursları son zamanlar elektron formaya salınaraq İnternetdə yerləşdirilir. Getdikcə daha çox insan elektron kitabxanalardan istifadə edir. İndi jurnallar, qəzetlər kağız variantı ilə yanaşı, elektron variantda da yayılır. Radio və televiziya kanallarının da İnternetdə öz səhifələri var. Oradan siz verilişləri onlayn rejimdə canlı izləyə bilərsiniz. Eləcə də vaxtında izləyə biləcəyiniz verilişlərin arxiv yazısına baxa bilərsiniz.



- Hansı kitabı elektron variantında oxumusunuz?
- İnternetdə hansısa televiziya kanalını izləmişinizmi?

### ADDIM-ADDIM

#### Brauzerdə gəzişmə

1. İnternet brauzerinizi başladın.
2. Ünvan zolağında [uzeyirbook.musigi-dunya.az](http://uzeyirbook.musigi-dunya.az) ünvanını daxil edin və <Enter> klavişini basın. Saytın başlanğıc səhifəsi açılacaq.
3. Səhifənin sağındakı və yuxarisindəki istinadlardan birini çıqqıldadı və açılan səhifəni gözdən keçirin. Başlanğıc səhifəyə qayıtmaq üçün səhifənin sol hissəsində yuxarıda Əsas səhifə istinadını çıqqıldadı.
4. Səhifənin yuxarisindəki hərfərdən birini çıqqıldadı. Səhifədəki informasiyanı gözdən keçirin və sonra brauzerin alətlər zolağındakı  Back (Geri) düyməsini çıqqıldadı.
5. Əvvəlki səhifəyə yenidən keçmək üçün alətlər zolağındakı  Forward (İrəli) düyməsini çıqqıldadı.



İnternetin bir sıra xidmətləri vardır ki, onlardan da ən populyarı **WWW** (World Wide Web – *Dünya hörümçək toru*) hesab olunur. Dünya hörümçək toru İnternet resurslarının toplandığı yerdur. Burada hərəkət etmək üçün xüsusi proqram təminatı – *vəb-brauzer*,

#### AÇAR SÖZLƏR

Dünya hörümçək toru (www)

Brauzer

Vəb-səhifə

Vəb-sayt

Hipermətn

yaxud, sadəcə, *brauzer* (ingiliscə *to browse* – gözdən keçirmək) lazımdır.

**Brauzer** Dünya hörümçək torundan sənədləri götürmək və onları oxuna-bilən formatda göstərmək üçün istifadə olunan proqramdır. Brauzerdən istifadə etməklə siz həm mətnlərə, həm də gö-

rüntülərə baxa bilərsiniz. Brauzerlərin bir çoxu səs və video informasiyaları da dəstəkləyir.

İnternetdə olan informasiyaların əksəriyyəti hipermətn şəklində olur. *Hipermətn*, adətən, bir mətndən başqasına keçid bəndlərinin (istinadların) olduğu mətnlər toplusudur.

İnternetdə yerləşdirilmiş hipermətn şəklindəki sənədlər *vəb-səhifə* adlandırılır.



Müəyyən mövzu üzrə bir-biri ilə əlaqədar olan və ümumi bir ünvanda yerləşdirilən vəb-səhifələrin toplusuna isə *vəb-sayt* deyilir. Bəzən vəb-səhifə və vəb-sayt terminləri sinonim kimi işlədilir.

#### Araşdırmaq – öyrənək

Bəziləri İnternetlə World Wide Web-i eyniləşdirir. Əslində isə bunlar ayrı-ayrı anlayışlardır. Bu anlayışlar arasındakı fərqi nədən ibarət olduğunu araşdırın.

#### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Vəb-səhifə və vəb-saytın fərqi nədədir?
2. Brauzer olmadan İnternet xidmətlərindən istifadə etmək olarmı?
3. Forward və Back düymələrindən hansı halda istifadə olunur?



## 23. İNTERNETDƏ AXTARIŞ

Məşhur dəniz quldurları sərvətlərini əlçatmaz yerlərdə gizlədirdilər. Onlar bu dəfinənin yerini göstərən xəritələri də gizli saxlayardılar. Belə xəritələr çox vaxt şifrlənirdi ki, onları tapan insanlar bu xəritələrdən istifadə edə bilməsinlər. Günümüzün bu gün də bəzi insanlar belə xəritələrin axtarışı və onların şifrlərinin açılması ilə məşğul olurlar.



- Gizli dəfinələrin axtarışı haqqında hansı əsərləri oxumusunuz?
- İnterneti nə üçün informasiya xəzinəsi hesab edirlər?

### ADDIM-ADDIM

#### İnternetdə axtarış

1. Brauzerinizi başladın və [www.google.az](http://www.google.az) səhifəsini açın.



2. Axtarış sahəsinə sizi maraqlandıran sözü (söz birləşməsini) daxil edin; məsələn: **Misir ehramları, fil dişi, kainat** və s. Google-da axtar düyməsini çıqqıldadın, yaxud <Enter> klavişini basın.
3. Açılan səhifədə axtarış sisteminin tapdığı cavabların siyahısı görünəcək. Onlardan bir neçəsini açıb oradakı informasiya ilə tanış olun.
4. Brauzerin axtarış sahəsinə müxtəlif sözləri yazıb axtarışları təkrar edin.

İnternetdə inanılmaz dərəcədə çox informasiya var. Orada istənilən mövzuda informasiya tapa bilərsiniz. Bunun üçün xüsusi xidmətlər – **axtarış sistemləri** nəzərdə tutulub.

**AÇAR SÖZLƏR**

Axtarış sistemi  
Axtarış sahəsi  
Açar söz

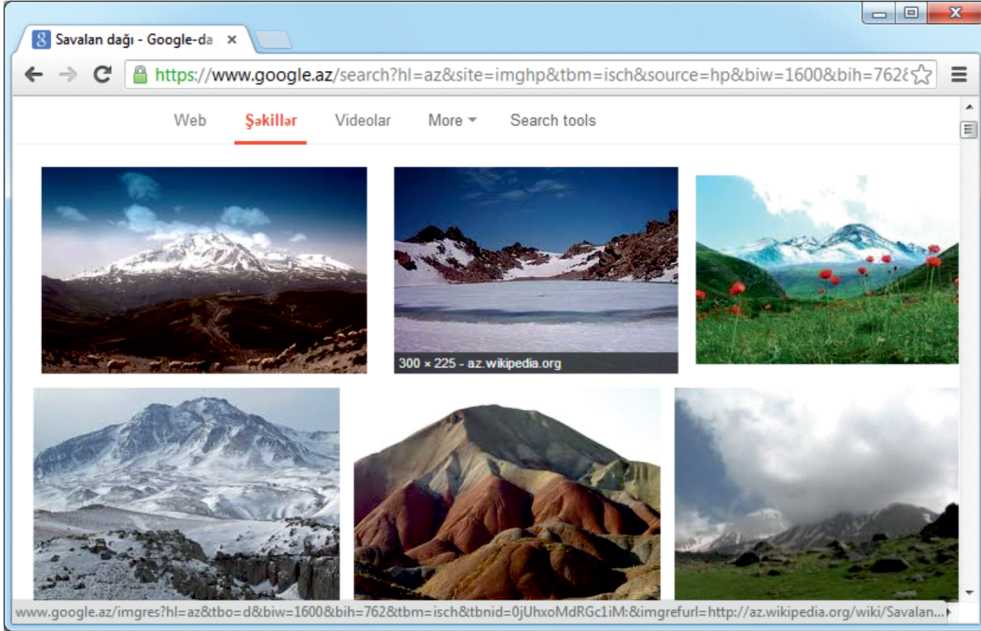
Aşağıdakı cədvəldə məşhur axtarış sistemlərindən bəzilərinin siyahısı verilib.

| Axtarış sistemi | Ünvanı                    |
|-----------------|---------------------------|
| Google          | <i>www.google.com</i>     |
| Microsoft Bing  | <i>www.bing.com</i>       |
| Yahoo!          | <i>www.yahoo.com</i>      |
| Yandex          | <i>www.yandex.com</i>     |
| DuckDuckGo      | <i>www.duckduckgo.com</i> |

Belə sistemlərdə axtarış aparmaq çox asandır: axtarılan mövzu üzrə açar söz axtarış sahəsinə daxil edilir və uyğun düymə çiqqıldadılır. Ancaq İnternetdə külli miqdarda informasiya olduğundan yalnız bir sözə görə axtarış apardıqda çox zaman yüzlərlə, minlərlə resurs tapılır. Belə hallarda seçim şərtini dəqiqləşdirmək üçün axtarış sətrinə bir neçə sözdən ibarət daha konkret informasiya daxil etmək lazımdır. Məsələn, əgər Savalan dağı ilə bağlı informasiya axtarılırsa, axtarış **Savalan**, yaxud **dağ** sözlərinə görə deyil, **Savalan dağı** söz birləşməsinə görə aparılmalıdır.

Bir neçə sözə görə axtarışın bir özelliği var: axtarış nəticəsində bu sözlərin ayrılıqda mətndə harada yerləşməsinin fərqi yoxdur. Ona görə də əgər **Savalan dağı** sözlərinin yanaşı olduqları resurslara baxmaq lazımdırsa, axtarış şərti “**Savalan dağı**” şəklində göstərilir. Başqa sözlə, axtarılan söz birləşməsinə dırnaq işarələri arasına almaq axtarışı dəqiqləşdirir.

Bəzi axtarış sistemləri verilmiş açar sözlərə görə tək cə mətnləri deyil, qrafika, audio, video faylları da tapıb çıxarır. Məsələn, Google-da axtarış zamanı sizi şəkillər maraqlandırırsa, menyudan **Şəkillər** bəndini seçmək lazımdır.



Açılmış veb-səhifəni bütövlüklə köçürmək mümkündür. Bunun üçün brauzerin Save As komandasından istifadə etmək olar.

Səhifəni yazıb saxladıqdan sonra onu İnternetdən deyil, saxlandığı yerdən açmaq olar. Bunun üçün istifadə olunan tətbiqi proqram saytın saxlandığı formatdan asılıdır. Məsələn, əgər səhifə mətn faylı kimi saxlanmışsa, onu mətn emalı proqramında açmaq olar.

### Araşdırmaq – öyrənək

Axtarış sistemində aşağıdakı açar sözlərə görə axtarış aparın. Nəticədə neçə mənbənin tapıldığını hər açar sözün qarşısında qeyd edin. Fərqli nəticələrin alınmasının səbəbini izah etməyə çalışın.

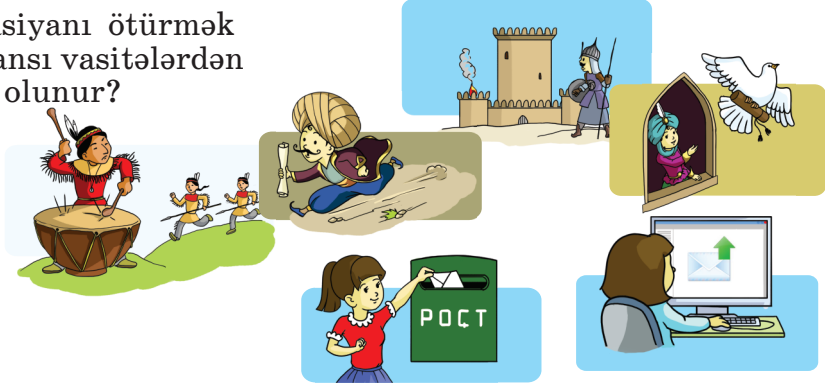
- Azərbaycanın dağları
- Azərbaycan dağ
- “Azərbaycanın dağları”

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Axtarış sistemi nədir və o necə işləyir?
2. Azərbaycanın ilk süni peyki haqqında İnternetdən müxtəlif növ informasiya almaq üçün səmərəli axtarış şərtini necə vermək olar?
3. Hər hansı fənnə aid videomaterial əldə etmək üçün axtarışı necə aparmaq olar?

## 24. ELEKTRON POÇT

- İnformasiyanı ötürmək üçün hansı vasitələrdən istifadə olunur?



İnternetin bu qədər məşhur olduğunun səbəbi yalnız onun külli miqdarda informasiya resursundan ibarət olması ilə bağlı deyil. Məhz ən sürətli ünsiyyət növünün – **elektron poçtun** (**e-poçtun**) meydana çıxması İnterneti milyonların sevimlisinə çevirdi. Belə ki, vaxtilə adi

poçtla günlərlə öz ünvanına çata bilməyən məktublar indi elektron poçt vasitəsilə bir neçə saniyəyə dünyanın istənilən yerinə çatır.

Ənənəvi poçtla kiməsə məktub göndərmək üçün onun dəqiq ünvanını bilməlisiniz. Elektron poçtda da belədir: elektron poçtun hər bir istifadəçisinin bənzərsiz (unikal) poçt ünvanı olmalıdır; məsələn:

### AÇAR SÖZLƏR

Elektron poçt (e-poçt)  
İstifadəçi adı  
Domen adı  
@ işarəsi

*İstifadəçinin adı*      *Domen adı*  
anar.novruzlu@gmail.com

Ünvanın birinci hissəsi (**anar.novruzlu**) **istifadəçinin adını**, yəni poçt ünvanının kimə məxsus olduğunu bildirir. Bu adı özünüz seçirsiniz. Ünvanın ikinci hissəsi (**gmail.com**) “poçt qutunuzun” harada yerləşdiyini göstərir. Buna **domen adı** da deyirlər. İstifadəçinin adını domen adından ayırmaq üçün “@” (“quyruqlu a”) simvolundan istifadə olunur. Elektron poçt ünvanı latın hərfləri ilə yazılmalıdır və onun yazılışında boşluq simvolundan istifadə etmək olmaz.

Elektron poçt İnternetin çoxsaylı xidmətlərindən biridir. Hazırda bir sıra saytlar heç bir ödəniş olmadan elektron poçt xidməti göstərir.

## ADDIM-ADDIM

## Poçt qutusunun yaradılması

1. Brauzerin ünvan zolağında **www.gmail.com** daxil edin və <Enter> klavişini basın. Açılan səhifədə Create an account (İstifadəçi hesabı yaradın) düyməsini çıqqıldadın. Siyahıdan For my personal use (Şəxsi istifadəm üçün) variantını seçin. Aşağıdakı blank açılacaq.

2. First name sahəsinə adınızı, Last name sahəsinə isə soyadınızı daxil edib, Next düyməsini çıqqıldadın. Yeni blank açılacaq.

3. Doğum tarixinizi və cinsinizi daxil edib, Next düyməsini çıqqıldadın. Yeni blank açılacaq.
4. Yeni poçt ünvanınız üçün 2 variant təklif olunacaq. İstəyirsinizsə, onlardan birini seçin. Yaxud üçüncü bəndi seçib, öz variantınızı daxil edin.

5. Məsələn, **anar.novruzlu** daxil etsəniz, poçt qutunuzun ünvanı **anar.novruzlu@gmail.com** olacaq. Next düyməsini çıqqıldadın.  
**Qeyd.** Daxil etdiyiniz istifadəçi adı sizdən əvvəl kimsə tərəfindən seçilmişsə, bu haqda xəbərdarlıq alacaqsınız. Bu halda istifadəçi adınızı dəyişməlisiniz; məsələn: **anar.novruzlu2012**.

6. Poçtunuzu qorumaq üçün parol blankı açılacaq.

7. Yadda saxlaya biləcəyiniz bir parol fikirləşin və onu Password (Parol) sahəsinə daxil edin. Bu parol sizin poçt qutunuzun açarı olacaq. Parolun etibarlı olması üçün həm hərflərdən, həm də rəqəmlərdən istifadə edin; məsələn: **Yfm4mi7A**. Unutmayın ki, parol ən azı 8 simvol olmalıdır. Parolunuzu yazıb etibarlı yerdə də saxlayın ki, unuduqda tapa bilərsiniz.





8. Növbəti Confirm (Təsdiq) sahəsində parolunuzu təkrar daxil edin və Next düyməsini çiqqıldadın. Zəruri olduqda elektron poçt məlumatlarınızın bərpası üçün yardımçı poçt ünvanınızın daxil edilməsi istəniləcək.

9. Skip (Adlayıb keç) düyməsini çiqqıldadın. Hesab məlumatınız (e-poçt ünvanınız) əks olunacaq.

10. Next düyməsini, sonrakı addımda isə I agree (Razıyam) düyməsini çiqqıldadın. Poçt qutunuzun səhifəsi açılacaq.

## Araşdıraq – öyrənək

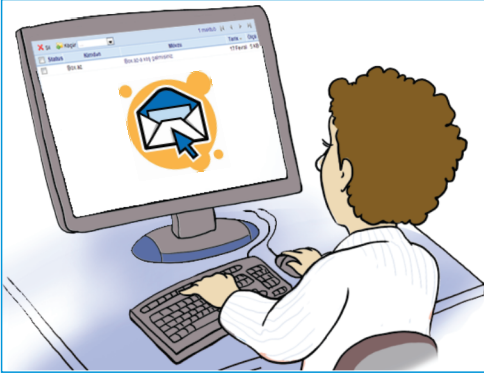
[www.mincom.gov.az](http://www.mincom.gov.az) saytıdan və digər mənbələrdən ənənəvi poçtla bağlı material toplayın. Cədvəli doldurun.

|   | Ənənəvi poçt | Elektron poçt |
|---|--------------|---------------|
| Məktub lazım olan ünvana necə çatdırılır? |              |               |
| Məktub hansı müddətə çata bilər?          |              |               |
| Məktubla nə göndərmək olar?               |              |               |

## Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Adi poçtun hansı çatışmazlıqları var?
2. Verilmiş yazılardan hansılar elektron poçt ünvanı ola bilər?  
ayla@mail anar m@yahoo.com aslan93\$box.az  
anar.m@gov.az ss-pp@gmail.com

## 25. ELEKTRON POÇTLA MƏKTUBLAŞMA



Sizin artıq elektron poçt ünvanınız var. İndi dostlarınıza məktub göndərə və onlardan məktub ala bilərsiniz. Nəzərə alın ki, məktub göndərmək və almaq üçün kompüteriniz İnternetə qoşulmuş olmalıdır.

- Ənənəvi poçtla kiməsə məktub göndərmək üçün nə etmək lazımdır?

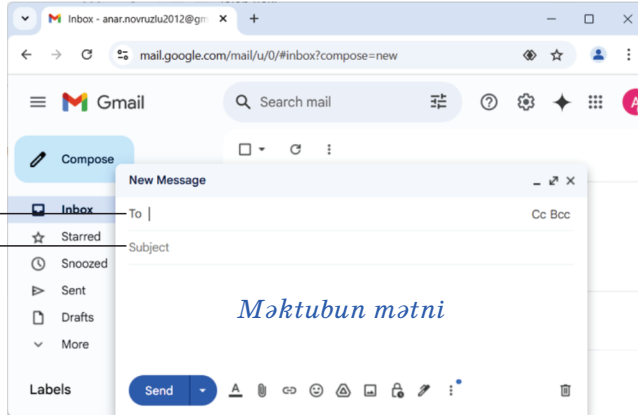
İstifadə olunan proqramdan asılı olmayaraq bütün e-poçt məlumatları müəyyən standart elementlərdən ibarətdir. Məktubun baş hissəsində – To (Kimə) sahəsində **adresatın** (məktubun ünvanlandığı şəxsin) ünvanı yazılır. Subject (Mövzu) sahəsində məktubun məzmununun qısa təsviri başlıq şəklində verilir. Məktubun əsas hissəsində onun mətni yazılır.

### AÇARSÖZLƏR

Adresat  
Məktubun mövzusu  
Smayl  
Emoji  
Spam

Göndərilən  
ünvan

Mövzu



**Məktubun alınması.** Yeni gələn məktublar varsa, poçt proqramı başladılan kimi onlar Inbox (Gələnələr) qovluğunda göstərilir.

Həmin qovluğ u çıxqıldatdıqda gəlmiş məktubların siyahısı açılır. Orada məktubun kimdən gəldiyi, mövzusu, poçt qutunuza hansı tarixdə qəbul edildiyi əks olunur. Məktubun mövzusun u (başlığ ını) çıxqıldatmaqla onun tam mətnini açıb oxuya bilərsiniz.

E-poçta gələn fayllarda virus ola bilər. Ona görə də tanımadığ ınız şəxslərdən gələn faylları açmayın.

**Məktubun göndərilməsi.** Elektron poçt proqramında məktub hazırlamaq mətn redaktorunda sənəd hazırlamağ a çox bənzəyir: siz mətni yığ a, onun şriftini dəyişə, hər hansı sözləri seçdirə bilərsiniz.

#### ADDIM-ADDIM 1







##### Elektron məktubun göndərilməsi

1. Elektron poçtunuz olan saytı (*www.gmail.com*) açın.
2. İstifadəçi adı və parolunuzu yığ maqla poçt qutunuza daxil olun.
3. Pəncərənin sol panelində yuxarıda Compose düyməsini çıxqıldadın. Məktub yazmaq üçün New Message pəncərəsi açılacaq.
4. To (Kimə) sahəsinə məktub göndərmək istədiyiniz şəxsin e-poçt ünvanını yazın. Məktubu özünü zə də göndərə bilərsiniz. Bu halda həmin sahədə öz poçt ünvanınızı göstərməlisiniz.
5. Subject (Mövzu) sahəsinə məktubun mövzusun u, məsələn, **Bildiriş** yazın. Mövzunu göstərməmək də olar, ancaq göstərilməsi məsləhətdir. Çox vaxt mövzusu göstərilməyən məktublar poçt sistemi tərəfindən reklam xarakterli, lazımsız hesab olunur və Spam qovluğ una yerləşdirilir. Belə məktubu adresat gözdən qaçıra da bilər.
6. Məktub sahəsinə keçin, məktubun mətnini yığ ın və redaktə edin, məsələn:  
*Ruslan, salam!*  
*Artıq mənim də elektron poçt ünvanım var. Bundan sonra onun vasitəsilə məktublaşarıq. Əgər bilirsənsə, Toğrulun e-poçt ünvanını mənə göndər.*  
*Dostun Əli.*
7. Məktubu göndərmək üçün Send düyməsini çıxqıldadın. Əgər adresatın e-poçt ünvanı işləyirsə, məktubun göndərilməsi barədə ekranda bildiriş əks olunacaq.



Elektron yazışmalarda müəyyən ənənələr də yaranmışdır. Məsələn, onda emosiyaları bildirmək üçün çox zaman sözlərin yerinə xüsusi simvollar ardıcılığından (*smayl*) istifadə olunur. Smayllarda istifadə olunan hər simvolun öz anlamı var: iki nöqtə gözü, defis burunu, mötərizə isə ağızı bildirir. Aşağıda geniş istifadə olunan smaylliklərdən bəziləri göstərilib.

Son zamanlar məktublaşmada smaylları simvollarla yox, kiçik şəkillərlə – emojiylərlə göstərirlər.

| Simvollar ardıcılığı | Emoji   | Mənası             |
|----------------------|---|--------------------|
| : -)                 |  | Təbəssüm           |
| ; -)                 |  | İstehzalı təbəssüm |
| : -))))              |  | Gülüş              |
| : -(                 |  | Məyusluq           |
| : -((((              |  | Ümitsizlik         |
| : -0                 |  | Təəccüb            |

### Araşdırmaq – öyrənək

Əgər məktubunuzun surətini bir neçə şəxsə göndərmək istəyirsinizsə, onların e-poçt ünvanlarını Cc sahəsinə daxil edə bilərsiniz. Yeni məktub yazın və onu eyni zamanda bir neçə ünvana göndərin. Məktubda smaylliklərdən istifadə edin.

### Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Elektron məktub hansı hissələrdən ibarətdir?
2. Eyni istifadəçinin bir neçə elektron poçt ünvanı ola bilərmi?

## ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. **İnformasiya resursları ilə iş mərhələlərini düzgün sıralayın.**
  1. *İnformasiyanın toplanması*
  2. *Məqsədin müəyyən edilməsi*
  3. *İnformasiyanın qruplaşdırılması*
  4. *İnformasiyanın yayılması*
  5. *Təqdimolunma formasının seçilməsi*
2. **İnternetdə axtarış aparmaq üçün hansı saytlardan istifadə edərdiniz?**
3. **Azərbaycanın olimpiya çempionları haqqında material toplamaq üçün İnternetdə axtarışı necə aparardınız?**
4. **Yalan fikirləri doğru edin.**
  - *İnternet resursları veb-səhifələrdə yerləşir.*
  - *İnternet brauzerlərindən biri Good.az saytıdır.*
  - *Elektron poçt İnternetin xidmətlərindən biridir.*
  - *Elektron poçt ünvanında istifadəçinin adını domen adından ayırmaq üçün \$ işarəsindən istifadə olunur.*
  - *Elektron poçtla ancaq yaşadığınız yerin sakininə məktub göndərmək olar.*
  - *Kompüterdən kiməsə məktub göndərmək üçün İnternet bağlantısı olmalıdır.*
  - *Elektron məktublarda ev ünvanını mütləq qeyd etmək lazımdır.*



## ALP Logo proqramlaşdırma mühitinin komandaları

| № | Komanda  | Komandanın formatı         | Komandanın izahı və örnək  |
|---|--|----------------------------|--|
| 1 | bağanı gizlə<br><code>скрыть черепашку</code><br>hideturtle    | <code>bağanı gizlə</code>  | Bağanı gizlə.<br><code>bağanı gizlə</code>   |
| 2 | bağanı göstər<br><code>показать черепашку</code><br>showturtle | <code>bağanı göstər</code> | Bağanı göstər.<br><code>bağanı göstər</code>   |
| 3 | dəyişən<br><code>переменная</code><br>variable                 | <code>dəyişən X</code>     | X dəyişənini elan et.<br><code>dəyişən a1</code><br>Dəyişənə <i>qiymət</i> vermək üçün <i>mənimsətmə işarəsindən</i> (=) istifadə olunur.<br><code>a1 = 5</code><br>ifadəsi “ <code>a1</code> dəyişəninə 5 qiymətini mənimsət” deməkdir. |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | <p>əgər ... əkshalda<br/>если ... иначе<br/>if ... else</p> | <p>əgər (şərt)<br/>[komandalar 1]<br/>əkshalda<br/>[komandalar 2]</p> | <p>“Şərt” doğrudursa,<br/>“komandalar 1” qrupuna<br/>daxil olan komandaları<br/>yerinə yetir. Əks halda<br/>“komandalar 2” qrupunu<br/>icra et.</p> <p>əgər (c1 &lt; c2)<br/>[yaz “c1 kiçikdir”]<br/>əkshalda<br/>[yaz “c1 kiçik deyil”]</p> <p>Şərtin ödənilmədiyi halın<br/>əhəmiyyəti yoxdursa, onu<br/>göstərmək lazım deyil.</p> <p>əgər (c1 &lt; c2)<br/>[min = c1]</p> |
| 5 | <p>geri<br/>назад<br/>backward</p>                          | <p>geri N</p>   | <p>N addım geri get. Burada<br/>1 addım 1 ekran nöqtəsinə<br/>(pikselə) bərabərdir.</p> <p>geri 50</p>  |
| 6 | <p>get<br/>иди<br/>go</p>                                   | <p>get X, Y</p>   | <p>Koordinatları (X, Y) olan<br/>nöqtəyə get.</p> <p>get 200, 300</p>   |
| 7 | <p>ilkinvəziyyət<br/>домой<br/>home</p>                     | <p>ilkinvəziyyət</p>  | <p>İlkin vəziyyət al, yəni iş<br/>sahəsinin mərkəzində<br/>üzüyxarı dayan.</p> <p>ilkinvəziyyət</p>   |



|    |                                      |                |  |
|----|--------------------------------------|----------------|--|
| 8  | irəli<br>вперед<br>forward           | irəli N        | N addım irəli get.<br>Burada 1 addım 1 ekran<br>nöqtəsinə (pikselə)<br>bərabərdir.<br>irəli 100  |
| 9  | musiqi<br>музыка<br>music            | musiqi N, S    | N melodiyasını S sürətlə<br>səsləndir. Burada N – musiqi<br>faylının adı, S isə<br>melodiyanın səslənmə<br>sürətidir.<br>musiqi Cücələr.alm, 80  |
| 10 | qələmiendir<br>пероопусти<br>pendown | qələmiendir    | Xətt çəkmək üçün qələmi<br>endir.<br>qələmiendir   |
| 11 | qələmiqaldır<br>пероподними<br>penup | qələmiqaldır   | İz qoymadan hərəkət<br>etmək üçün qələmi qaldır.<br>qələmiqaldır   |
| 12 | qələminrəngi<br>цветпера<br>pencolor | qələminrəngi N | N rəngli qələmi seç.<br>Burada N – natural<br>ədəddir və 0-dan 15-dək<br>qiymət alır:<br>0 – qara<br>1 – göy<br>2 – yaşıl<br>3 – mavi<br>4 – qırmızı<br>5 – fuksin<br>6 – sarı<br>7 – ağ<br>8 – açıq-yaşıl<br>9 – zeytuni (sarı-yaşıl)<br>10 – gümüşü<br>11 – tünd-qırmızı<br>12 – bənövşəyi<br>13 – firuzəyi<br>14 – tünd-göy<br>15 – boz<br>qələminrəngi 4 |

|    |   |                         |   |
|----|---|-------------------------|---|
| 13 | qələmineni<br>толщинапера<br>penwidth     | qələmineni N            | Qalınlığı N olan xətt çəkən qələmi götür.<br><b>qələmineni 3</b>  |
| 14 | sağa<br>направо<br>right                  | sağa N                  | N dərəcə sağa dön.<br><b>sağa 90</b>  |
| 15 | sil<br>очистить<br>clean                  | sil                     | İş sahəsini təmizlə.<br><b>sil</b>  |
| 16 | sola<br>налево<br>left                    | sola N                  | N dərəcə sola dön.<br><b>sola 60</b>  |
| 17 | təkrarla<br>повтори<br>repeat             | təkrarla<br>N [Komanda] | [ ] mötərizələrinin içərisindəki “Komanda”nı, yaxud “Komanda”ları N dəfə təkrarla.<br><b>təkrarla 4 [irəli 100 sağa 90]</b>                                       |
| 18 | yaz<br>пиши<br>write                      | yaz N                   | N yaz. Burada N – ədəd də ola bilər, simvollar sətri də. İkinci halda simvollar sətri dırnaq işarəsi içərisində yazılır.<br><b>yaz 2013</b><br><b>yaz “Salam”</b> |
| 19 | yazınınölçüsü<br>размертекста<br>textsize | yazınınölçüsü N         | Yazı N punkt ölçüsündə olacaq. Burada N – natural ədəddir; N = 0 olduqda şriftin ölçüsü avtomatik 12 punkt götürülür.<br><b>yazınınölçüsü 14</b>                  |



## Dərsləkdə işlənmiş ingiliscə söz və ifadələr

| Söz və ya ifadə              | Oxunuşu                     | Tərcüməsi                               |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| All Programs                 | ol-prəuqrəms                | Bütün proqramlar                        |
| Back                         | bək                         | Geri                                    |
| Bold                         | bəuld                       | Qalın                                   |
| Browser                      | brauzə                      | Brauzer                                 |
| Click to add text            | klik-tə-əd tekst            | Mətn artırmaq üçün çıxqıldat            |
| Click to add title           | klik-tə-əd taitl            | Başlıq artırmaq üçün çıxqıldat          |
| Click to add at outline      | klik-tə-əd ət-<br>autlain   | Kontur artırmaq üçün<br>çiqqıldat       |
| Desktop (Create shortcut)    | desk-top (kreit-<br>şotkat) | İş masası (qısayol<br>yarat)            |
| Double-click to add graphics | dabl-klik-tə-əd<br>qrəfiks  | Qrafika artırmaq üçün qoşa<br>çiqqıldat |
| Enter                        | entə                        | Daxil etmək                             |
| Esc (escape)                 | iskeip                      | Keçid, çıxış                            |
| File                         | fail                        | Fayl                                    |
| File name                    | fail-neim                   | Faylın adı                              |
| Font                         | font                        | Şrift                                   |
| Font Color                   | font-kalə                   | Şriftin rəngi                           |
| Font Size                    | font-saiz                   | Şriftin ölçüsü                          |
| Forward                      | fovəd                       | İrəli                                   |

|                      |                       |  |
|----------------------|-----------------------|--|
| Home                 | həum                  | Başlanğıc, baş                           |
| Insert               | insət                 | Əlavə etmək, taxmaq                      |
| Italic               | itəlik                | Kursiv                                   |
| Layouts              | leiauts               | Maketlər                                 |
| Line Spacing         | lain-speisinq         | Sətirlərarası məsafə                     |
| My Documents         | may-dokyumənts        | Mənim sənədlərim                         |
| My Pictures          | may-pikçəz            | Mənim şəkillərim                         |
| New                  | nyu                   | Yeni                                     |
| New Slide            | nyu-slaid             | Yeni slayd                               |
| Number of copies     | nambə-ov-kopis        | Nüsxələrin sayı                          |
| Open                 | əupən                 | Açmaq                                    |
| Presentation         | prezenteyšən          | Təqdimat                                 |
| Print                | print                 | Çap et                                   |
| Save                 | seiv                  | Saxla                                    |
| Save As              | seiv əz               | Saxla ... kimi                           |
| Select Printer       | silekt printə         | Printeri seç                             |
| Sent to              | sent-tu               | Göndər                                   |
| Slides pane          | slaid-pein            | Slaydlar paneli                          |
| Slide Show           | slaid-şəu             | Slaydı göstər                            |
| Spacebar             | speis-ba              | Boşluq klavişi                           |
| Tasks pane           | task-pein             | Tapşırıqlar paneli                       |
| Title Slide          | taitl-slaid           | Başlıq slaydı                            |
| Title, Text          | taitl, tekst          | Başlıq, Mətn                             |
| Title, Text, Clipart | taitl, tekst, klip-at | Başlıq, Mətn, Klipart                    |
| Undo                 | andu                  | Geri qayıtmaq, son əməliyyatı ləğv etmək |
| Workspace            | vök-speis             | İş sahəsi                                |
| World Wide Web       | völd-vaidd-veb        | Dünya hörümçək toru                      |



| Programın adı         | Oxunuşu                |
|-----------------------|------------------------|
| Microsoft Office Word | maikrəusoft-ofis-vöd   |
| Microsoft PowerPoint  | maikrəusoft-pauə-point |
| OpenOffice Impress    | əupən-ofis-impres      |
| Open Office Writer    | əupən-ofis-raitə       |

| Şriftin adı     | Oxunuşu          |
|-----------------|------------------|
| Times New Roman | taimz-nyu-rəumən |
| Arial           | eriəl            |
| Courier         | kurie            |
| Comic Sans MS   | komik-sənz-em-es |
| Tahoma          | tahoma           |
| Verdana         | verdana          |
| <b>Impact</b>   | impəkt           |

### Dərsləkdə işlənmiş qısaltmalar (abreviaturalar)

| Qısaltma |                         | Açılışı                         | Tərcüməsi                                    |
|----------|-------------------------|---------------------------------|--|
| yazılışı | oxunuşu                 |                                 |  |
| CD       | si-di                   | Compact Disk                    | kompakt disk                                 |
| CD-R     | si-di-er                | Compact Disc Recordable         | yazılabilən kompakt-disk                     |
| CD-ROM   | si-di-rom               | Compact Disk – Read-Only Memory | yalnız oxunan kompakt-disk                   |
| CD-RW    | si-di-er-ve             | Compact Disc Read-Write         | təkrar yazılabilən kompakt-disk              |
| DVD      | di-vi-di                | Digital Video Disk              | rəqəmsal videodisk                           |
| HDD      | eyç-di-di,<br>haş-di-di | Hard Disk Drive                 | sərt disk qurğusu                            |
| RAM      | ram                     | Random Access Memory            | ixtiyari erişimli yaddaş,<br>operativ yaddaş |

## BURAXILIŞ MƏLUMATI

### İNFORMATİKA – 6

Ümumi təhsil müəssisələrinin 6-cı sinifləri üçün İnformatika fənni üzrə  
DƏRSLİK

#### Tərtibçi heyət:

Müəlliflər **Ramin Əli Nazim oğlu Mahmudzadə**  
**İsmayıl Calal oğlu Sadıqov**  
**Naidə Rizvan qızı İsayeva**

Dil redaktoru **Kəmalə Cəfərli**  
Nəşriyyat redaktoru **Kəmalə Abbasova**  
Bədii redaktor **Taleh Məlikov**  
Texniki redaktor **Zeynal İsayev**  
Dizayner **Taleh Məlikov**  
Rəssamlar **Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov**  
Korrektor **Aqşin Məsimov**

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2021-052**

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 4,7. Fiziki çap vərəqi 6. Səhifə sayı 96.  
Kağız formatı 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Kəsimdən sonra ölçüsü 165×240. Ofset kağızı.  
School qarnituru. Ofset çapı. Sifariş \_\_\_\_. Tiraj \_\_\_\_. Pulsuz. Bakı – 2025

**Əlyazmanın yığma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 07.05.2025**

Çap məhsulunu nəşr edən:  
**“Bakınəşr”** (Bakı ş., H.Seyidbəyli küç., 30)

Çap məhsulunu istehsal edən:  
**“CN Poliqraf” MMC** (Bakı ş., Şərifzadə küç., 29/31)

# 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!

