



HEYDƏR ƏLİYEV

AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

Çap için değil



RAMİN MAHMUDZADƏ
İSMAYIL SADIQOV
NAİDƏ İSAYEVA

İNFORMATİKA

Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün
İnformatika fənni üzrə
DƏRSLİK

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

B A

K I



N

Ə

Ş

R

Bakı – 2017

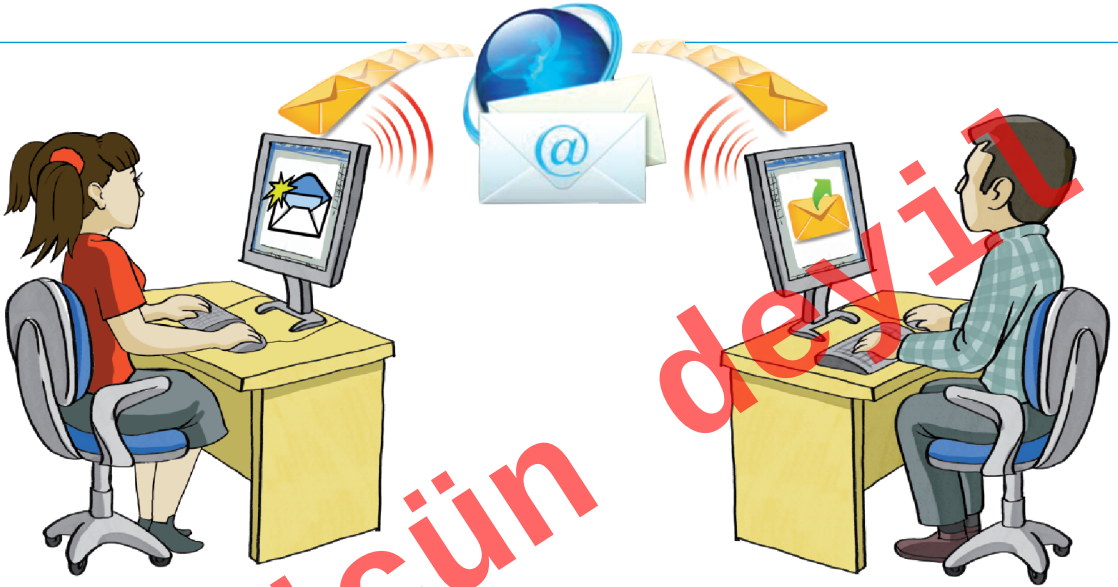
KİTABIN İÇİNDƏKİLƏR

1	İNFÖRMASİYA	5
	1. TEXNİKADA İNFÖRMASİYA	6
	2. İNFÖRMASİYA TEXNOLOGİYALARI	9
	3. KOMPÜTER VƏ İNFÖRMASİYA	12
	4. İNFÖRMASİYANI ÖTÜRMƏ VASİTƏLƏRİ.	15
	5. ELEKTRON POÇT VƏ İNTERNET.	18
	 Yoxlama suallar	20
2	ALQORİTM	21
	MƏNTİQ	
	6. ƏLAMƏTLƏRİN CƏDVƏL ŞƏKLİNDƏ TƏSVİRİ	22
	7. QRUP VƏ ALTQRUP	25
	8. “VƏ”, “VƏ YA” SÖZLƏRİ OLAN MÜRƏKKƏB MÜLAHİZƏLƏR.	28
	9. MÜLAHİZƏLƏRİN SXEMLƏRLƏ GÖSTƏRİLMƏSİ	31
	10. “ƏGƏR – ONDA” QAYDASI	34
	11. MƏNTİQİ MÜHAKİMƏLƏR	37
	ALQORİTM VƏ İCRAÇILAR	
	12. ALQORİTMİN İCRAÇISI	40
	13. MƏŞHUR İCRAÇILAR	43
	14. ALQORİTMLƏRDƏ BUDAQLANMA	46
	15. DÖVRİ ALQORİTMLƏR	49
	 Yoxlama suallar	52
3	KOMPÜTERDƏ İŞ	53
	QRAFİK REDAKTOR	
	16. QRAFİK REDAKTORUN ALƏTLƏRİ	54
	17. ŞƏKLİN FORMASININ DƏYİŞDİRİLMƏSİ	57
	18. SİMMETRİK FİQURLARIN ÇƏKİLMƏSİ	60
	19. MOZAIKA VƏ NAXİŞLARIN QURULMASI	63
	20. RƏSMİN ÇAP EDİLMƏSİ.	66
	21. MƏTNLİ ŞƏKİLLƏR	69
	MƏTN REDAKTORU	
	22. MƏTNLƏRİN YIĞILMASI	72
	23. MƏTNLƏRLƏ İŞ	75
	24. MƏTNİN NİZAMLANMASI	78
	25. SƏNƏDİN ÇAPA HAZIRLANMASI	81
	 BU KİTAB NECƏ HAZIRLANIB	84
	 Yoxlama suallar	86

Çap üçün deyil

1

İNFORMASİYA



Çap
üçün

deği

1 TEXNİKADA İNFORMASIYA

- Evinizdə hansı məişət texnikası var?
- Onlardan hansı işlərdə istifadə olunur?

Həyatımızı informasiyasız təsəvvür etmək çətindir. İnsan kiminləsə söhbət edəndə, kitab oxuyanda, təbiəti müşahidə edəndə, kompüterdə işləyəndə informasiya alır. Başqa canlılar və bitkilər də ətraf aləmdən informasiya qəbul edib ötürür. Yeni cəmiyyətdə olduğu kimi, təbiətdə də **informasiya prosesləri** baş verir.

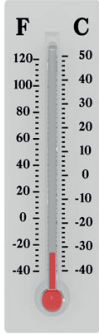
Informasiya prosesləri dedikdə informasiyanın toplanması, qəbulu, emal edilməsi, saxlanması, ötürülməsi, axtarılması kimi işlər başa düşülür.

FİKİRLƏŞ

Səklə diqqətlə bax. Oradakı informasiya proseslərinə aid nümunələr göstər.

İnsanlar informasiya ilə işləmək üçün müxtəlif alət və texniki vasitələr yaratmışlar. Məsələn, *termometr* temperaturu, *tərəzi* çəkini, *spidometr* sürəti bilməkdə bizə yardım edir.

- **İnformasiya prosesləri**
- **Texnika**
- **Avtomat**
- **Robot**



Termometr



Tərəzi



Spidometr

Termometrin göstəricisi obyektin hərarətindən asılı olaraq dəyişir. Tərəzinin göstəricisi yükün çəkisinə uyğun olur. Avtomobilin sürəti artıb-azaldıqca spidometrin göstəricisi də dəyişir. Başqa sözlə, bu cihazların hər biri informasiyanı alaraq emal edir. Deməli, **informasiya prosesləri texnikada da baş verir.**

FİKİRLƏŞ

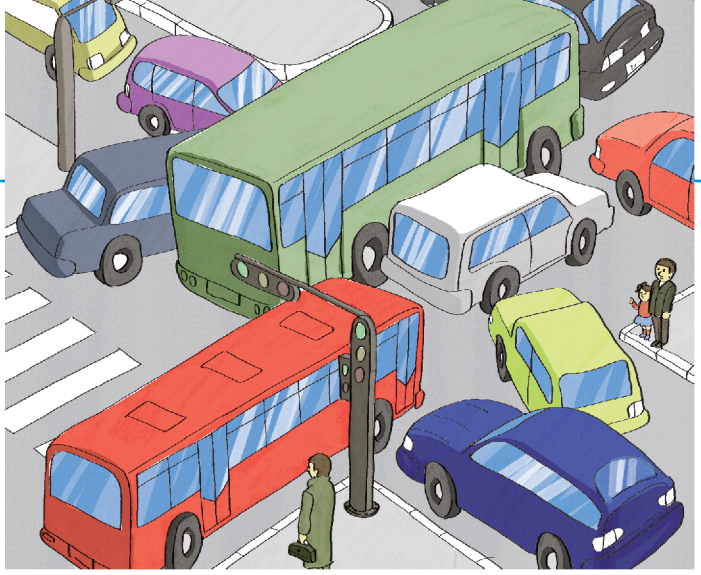
Əsgər əlindəki cihazla nə edir?
Sizcə, o nə haqda informasiya alır?



Təbiətdə olmayan və insan tərəfindən hazırlanan alət, cihaz, qurğu və mexanizmlərin ümumi adı **texnikadır**. Bəzi texniki qurğular insan müdaxiləsi olmadan işləyir. Belə qurğular **avtomatlar** adlanır; məsələn, işıqfor nəqliyyat və piyadaların hərəkətini avtomatik idarə edir.

FİKİRLƏŞ

Belə bir mənzərə hansı hallarda baş verə bilər?



Avtomat qurğuların ən geniş yayılmış növü **robotlardır**. Zavod və fabriklərdə müxtəlif istehsalat proseslərində robotlar insanları əvəz edir. İnsanlardan fərqli olaraq robotlar heç zaman eyni işi görməkdən “yorulmur”. Eyni zamanda onlar uzun müddət fasiləsiz işləyə bilər.

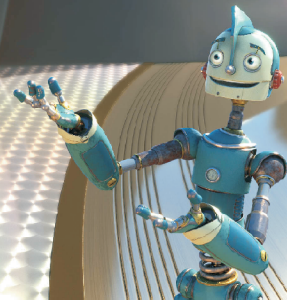
“**Robot**” termini çex dilindəki “robota” sözündən götürülmüşdür və “ağır iş” deməkdir.



Bəzi robotlar xarici görkəmləri ilə də insana bənzəyir.

FİKİRLƏŞ

Robotlar haqqında hansı bədii və cizgi filmlərinə baxmısan?



2 İFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI

- Texnologiya dərslərində nə öyrənirsən?
- Nəyin hazırlanma texnologiyası daha çox xoşuna gəlir?

İnsanlar öz işlərini yüngülləşdirmək, yaşayışlarını yaxşılaşdırmaq üçün daim yeni-yeni obyektlər yaratmışlar. Bunun üçün onlar müxtəlif üsul və vasitələrdən, başqa sözlə, texnologiyalardan istifadə etmişlər.

Hər hansı işi yerinə yetirmək üçün istifadə olunan üsul və vasitələrin toplusu **texnologiya** adlanır.

Texnologiyalar müxtəlifdir: evin tikilmə texnologiyası, çörəyin bişirilmə texnologiyası, ağacın emalı texnologiyası və s. Hər bir texnoloji proses bir neçə mərhələdən ibarət olur; məsələn, dərzi paltar tikmək üçün ölçü götürür, parçanı biçir, biçilmiş hissələri bir-birinə tikir və s.

“**Texnologiya**” sözünün yunan dilində mənası “bacarıq, ustalıq haqqında elm” deməkdir.



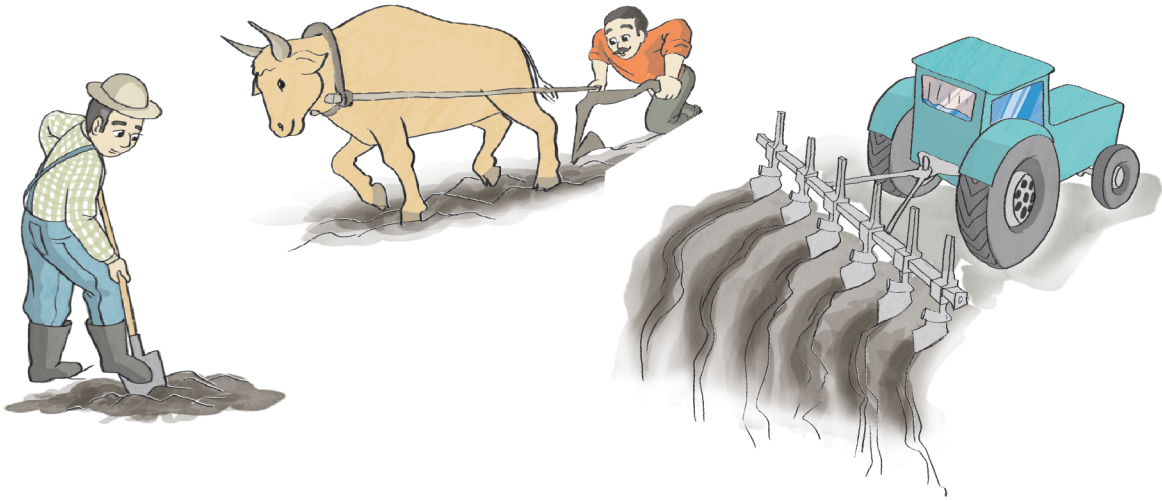
FİKİRLƏŞ

Şəkildə hansı texnoloji proses baş verir? Bu prosesin nəticəsində hansı məhsul alınır?

İlk texnologiyaların nə zaman yarandığını heç kəs bilmir. Cəmiyyət inkişaf etdikcə texnologiyalar da inkişaf etmiş, təkmilləşmişdir.

FİKİRLƏŞ

Torpağın şumlanması texnologiyalarını müqayisə et və hər biri üçün istifadə olunan texnikanın adını söylə.

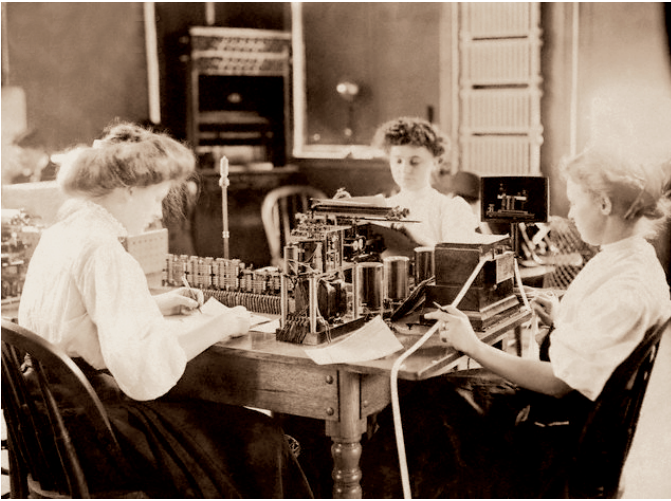


Texnologiya dedikdə təkcə hansısa obyektin yaradılması, yaxud ondan istifadə edilməsi başa düşülmür. Obyektlərin öyrənilməsi də texnologiyalar əsasında həyata keçirilir.

Müxtəlif dövrlərdə informasiya ilə işləmək üçün yeni üsul və vasitələr yaradılmışdır. Başqa sözlə, **informasiya texnologiyaları** daim inkişaf etmiş və təkmilləşmişdir.

İnformasiya texnologiyalarının inkişaf səviyyəsi cəmiyyətin inkişafını göstərir. Yazının yaranması informasiyanın saxlanması texnologiyalarının inkişafına böyük təkan verdi.





Teleqraf

- Texnologiya
- İnformasiya texnologiyaları
- İnformasiyanın ötürülmə texnologiyaları
- Kompüter texnologiyaları



Telefon



Radio

İnformasiyanın ötürülmə texnologiyası da təkmilləşdi. Yeni texniki vasitələr – teleqraf, telefon, radio icad olundu.

Elektrikin kəşfindən sonra maqnitofonun, televizorun ixtirası mümkün oldu.

İnformasiya texnologiyalarının son inkişafı müasir kompüter texnologiyaları ilə bağlıdır.

FİKİRLƏŞ

Məlumat əldə etmək üçün kim hansı texnologiyadan istifadə edir?



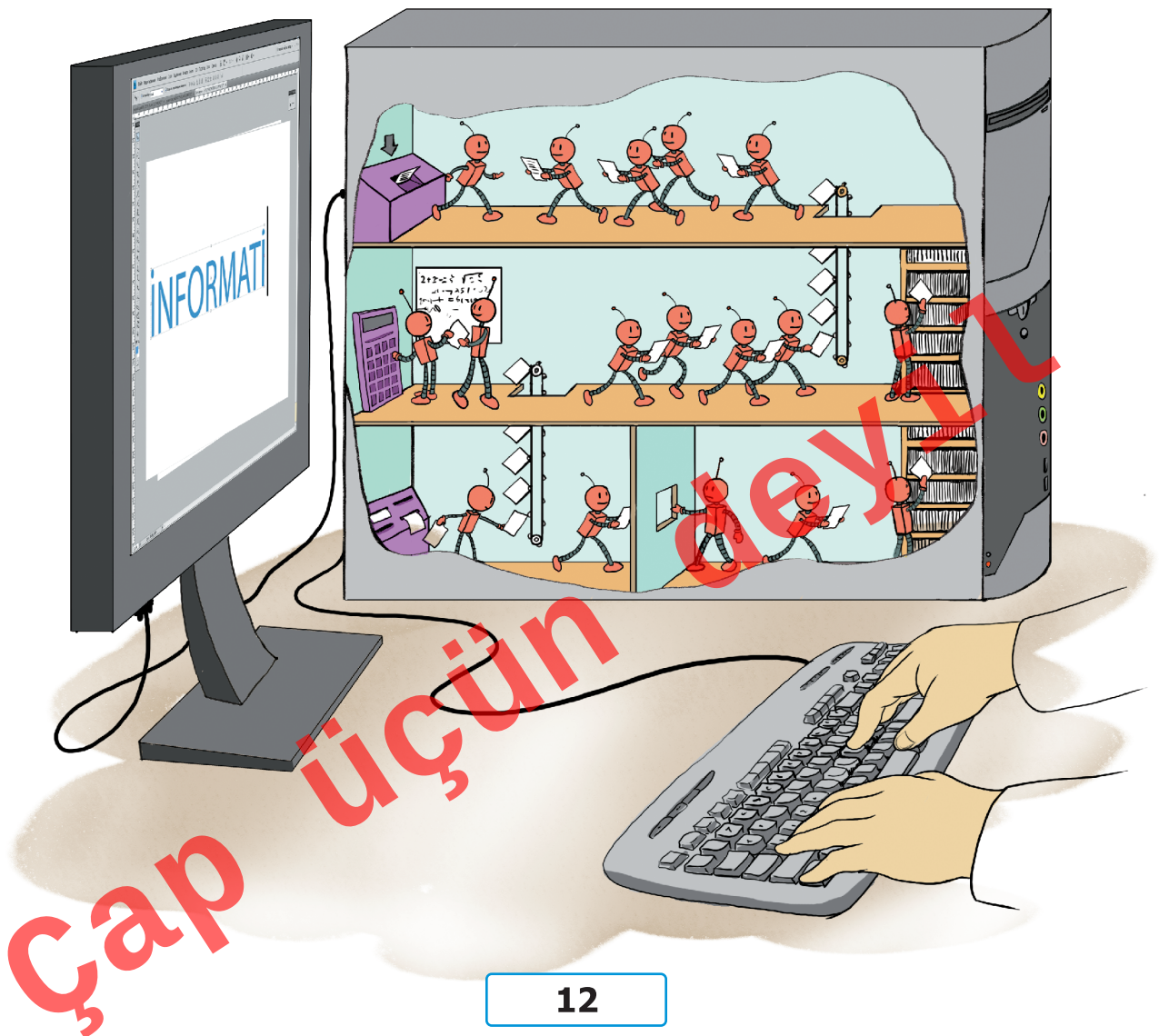
3

KOMPÜTER VƏ İNFORMASIYA

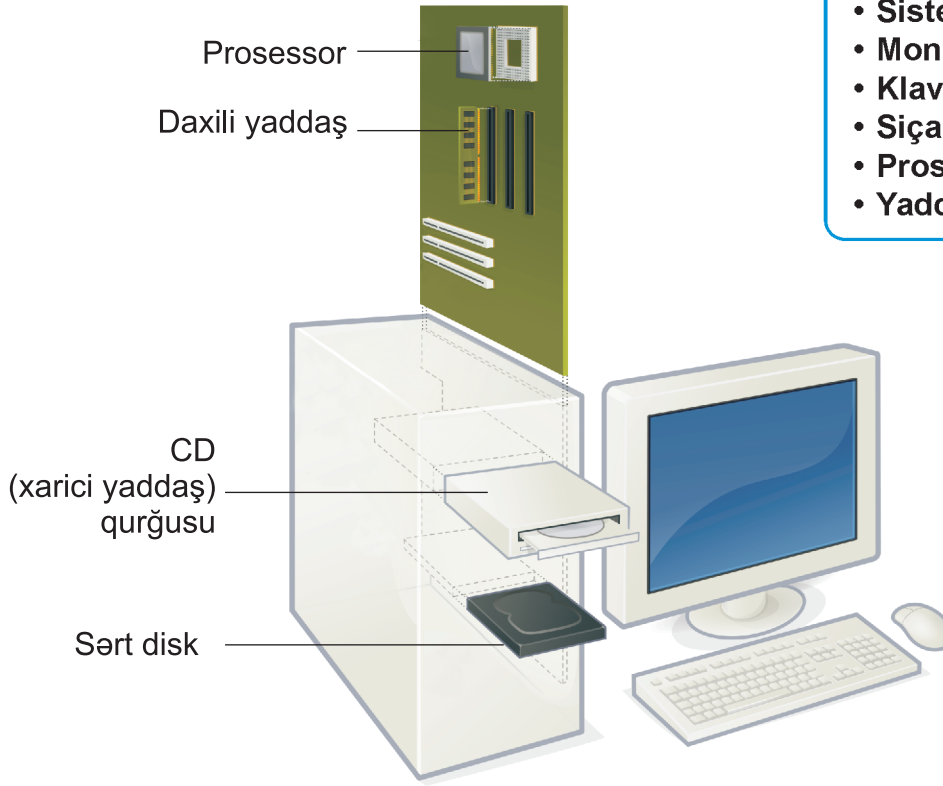
- Kompüter insana hansı işlərində kömək edir?
- Tanıdığın ən kiçik kompüter hansıdır?

Kompüter informasiya ilə işləyən qurğudur. O, informasiyanı qəbul edir, saxlayır, emal edir və çıxışa verir.

İnformasiya kompüterə **giriş qurğuları** vasitəsilə daxil edilir. Daxil edilmiş informasiya kompüterin **yaddaşına** yazılır. Yaddaşdakı informasiya emal olunmaq üçün **prosessor**a ötürülür. Prosessor informasiyanı emal edir və nəticədə alınan yeni informasiya da yaddaşda saxlanılır. İstifadəçi üçün lazım olan informasiya isə **monitora** çıxarılır.



Yaddaş və prosessor qurğuları kompüterin sistem blokunda yerləşir.



Sözlük

- Təməl qurğular
- Periferiya qurğuları
- Sistem bloku
- Monitor
- Klaviatura
- Siçan qurğusu
- Prosessor
- Yaddaş qurğuları

FİKİRLƏŞ

Kompüter hansı növ informasiya ilə işləyə bilmir?

Klaviatura, monitor və sistem bloku kompüterin **təməl (əsas) qurğuları** adlanır. Bugünkü kompüterləri *siçan* qurğusu olmadan təsəvvür etmək çətindir. Ona görə də vaxtilə əlavə qurğu olan siçan indi təməl qurğulardan hesab olunur.

BU MARAQLIDIR



İlk kompüter siçanı 1968-ci ildə amerikalı alim Duqlas Engelbart tərəfindən ixtira edilib. Yalnız 30 ildən sonra o bu ixtirasına görə böyük məbləğdə mükafat almışdır.

Kompüterə printer, skaner, səsucaldanlar, coystik, mikrofon, rəqəmli kamera kimi yardımçı qurğular – **periferiya qurğuları** da qoşula bilər.



Printer vasitəsilə mətnləri və şəkilləri kağızda çap etmək olur.



Səsucaldanlar səs informasiyasını çıxışa vermək üçündür.



Qrafik informasiyanı kompüterə daxil etmək üçün **skanerdən** istifadə olunur.



Mikrofon vasitəsilə səs informasiyası kompüterə daxil edilir.



Bəzi kompüter oyunlarında **coystik** qurğusundan istifadə olunur.

FİKİRLƏŞ

Tutaq ki, sizin həm kalkulyatorunuz, həm də kompüteriniz var. Elə tapşırıqlar fikirləşin ki, onları yerinə yetirmək üçün:

- a) təkə öz beyniniz kifayət etsin;
- b) kalkulyatordan istifadə edilsin;
- c) kompütersiz mümkün olmasın.

4 İNFORMASIYANI ÖTÜRMƏ VASİTƏLƏRİ

- Uzaqda yaşayan dostunla necə əlaqə yaradırsan?
- Robinzon Kruzo kimsəsiz adadan hansı yolla xilas oldu?

Cəmiyyət yarandığı gündən insanlar bir-biri ilə əlaqə qurmaq üçün yollar aramışlar. Yüz illər ərzində bu məqsədlə müxtəlif vasitələrdən istifadə olunmuşdur. Qədim zamanlarda insanlar məlumatları açıq havada yandırdıqları **tonqallar** və ya **tüstü** vasitəsilə ötürürdülər.

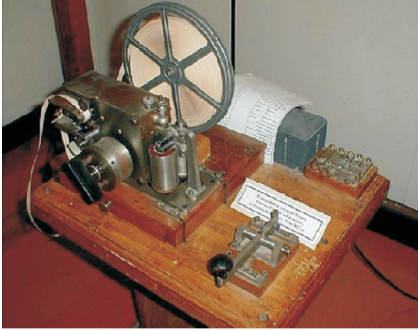
... Oğuz elinin adəti vardı. Oğuz igidlərini, xatunlarını şənliyə, toya çağıranda uca dağın başında bir tonqal qalanardı. Başqa dağlardan bu alovu görüb orada da tonqal qalayardılar, bütün el-oba bilərdi, geyinib, bəzənib şənliyə gələrdilər. İki tonqal qalayanda bilərdilər ki, elin başında qəza var, təhlükə var, düşmən basqını gözlənir, onda da igidlər yaraqlanıb-yasaqlanıb yığılardı.



FİKİRLƏŞ

Tonqal və tüstü ilə informasiyanın ötürülməsi üsulu hansı havada yararsız olur?

Yazının meydana çıxması ilə informasiyanın uzaq məsafəyə ötürülməsində yeni vasitələr yarandı. Min illər ərzində məktublar ünvanına **çaparlar** vasitəsilə çatdırılırdı. Qədim Yunanıstanda yazılı məlumatlar **göyərçinlərin** ayağına bağlanılıb göndərilirdi.



Sonra **poçt xidmətləri** yaradıldı.

Teleqrafın icad edilməsi məlumatların böyük məsafələrə çox qısa zamanda ötürülməsini təmin etdi.

XIX əsrin sonunda xəbərləri böyük məsafəyə ötürmək üçün **radio** ixtira olundu. **Televiziya** isə bu gün insanların başlıca informasiya mənbəyinə çevrilib.

BU MARAQLIDIR

Ötən əsrin 80-ci illərində maraqlı bir sınaq aparılmışdır: məktub hansı yolla ünvanına daha tez çatır – təyyarə ilə, poçtla, yaxud göyərçin vasitəsilə. Yarışın birincisi göyərçin olmuşdur. O, göndərilmə və qəbul zamanı məktubun qeydiyyatına vaxt itirmədiyindən müasir vasitələri qabaqlamışdır.



Telefonların ixtirası səs informasiyasının ötürülməsi və qəbul edilməsində geniş imkanlar açdı. Müasir telefonlarla qrafik və video informasiyaları da ötürmək olur.

Kompüterlərin meydana çıxması ilə informasiyanın ötürülməsində yeni dövr başlandı. Bir kompüterdə olan informasiyanı digərinə ötürmək üçün insanlar kompüterləri birləşdirmək qərarına gəldilər.

FİKİRLƏŞ

Kimsəsiz adada uzaqdan görünən gəmi ilə əlaqə yaratmaq üçün hansı vasitədən istifadə edərdin?



İki və daha artıq kompüterin birləşməsinə **kompüter şəbəkəsi** alınır.

Kompüter şəbəkələrinin böyük faydası var. Tutaq ki, kompüterinizdəki informasiyanı dostunuza çatdırmaq istəyirsiniz. Bunun üçün həmin informasiyanı diske yazıb ona verməlisiniz. Dostunuz isə onu öz kompüterinə köçürməlidir.

Sənədləri çap etmək üçün printeriniz yoxdursa, yenə də bu üsuldən istifadə etməlisiniz.

- İnformasiyanın ötürülməsi
- İnformasiyanı ötürmə vasitələri
- İnformasiya daşıyıcıları
- Kompüter şəbəkəsi



Əgər kompüterlər şəbəkədə birləşmişsə, onda disklərə ehtiyac olmayacaq. Bu halda istənilən sənədi anı olaraq başqa bir kompüterə ötürmək, eləcə də həmin kompüterə qoşulmuş printerdə çap etmək olar.



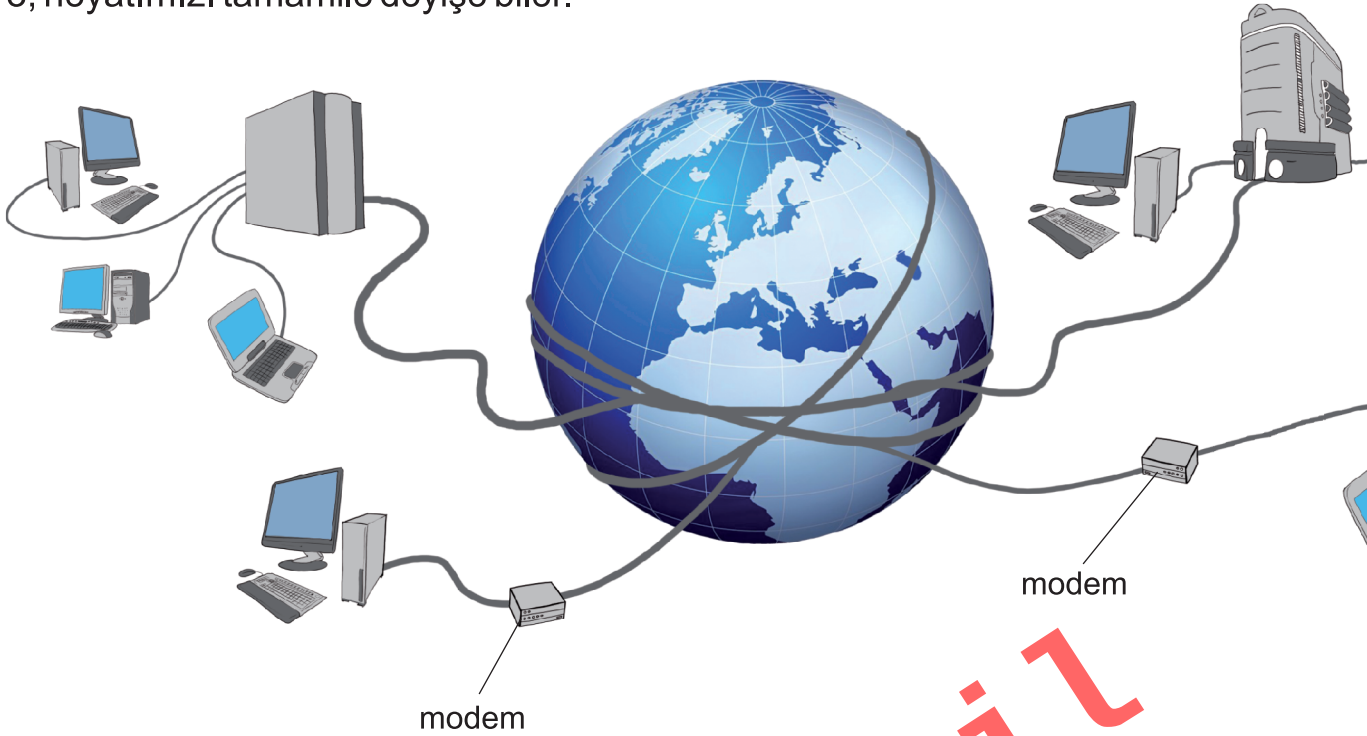
Kompüterləri bir-biri ilə birləşdirən şəbəkə kabeli

5

ELEKTRON POÇT VƏ İNTERNET

- İnternet haqqında nə bilirsən?
- İnternetdə olarkən nə edirsən?

İnternet haqqında, yəqin ki, eşitmisiniz. İnternet böyük sürətlə inkişaf edir. Bu gün İnternet kompüter aləmində, demək olar ki, hər şeyi dəyişdirib. Sabah isə o, həyatımızı tamamilə dəyişə bilər.



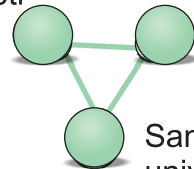
İnternet dünyada ən böyük kompüter şəbəkəsidir. Bu gün İnternetə yüz milyonlarla kompüter qoşulmuşdur. Evdə və ya məktəbdə İnternetə bağlanmaq üçün adi telefon xəttinin olması kifayətdir. Telefon xətti ilə kompüterdə olan informasiyanı ötürmək üçün xüsusi qurğudan istifadə olunur. Bu qurğu **modem** adlanır.

BU MARAQLIDIR

İnternet öz başlanğıcını ARPANET şəbəkəsindən götürüb. 1969-cu ildə yaradılmış bu şəbəkə Amerika Birləşmiş Ştatlarının üç universitetini birləşdirirdi.

Los-Anceles
universiteti

Kaliforniya
universiteti



Santa-Barbara
universiteti

İnternetin böyük imkanları var. İnternetdə istədiyiniz mövzuda çoxlu informasiya əldə etmək olur. İnformasiya İnternetdə **saytlarda** yerləşir. Saytlarda mətnlər, şəkillər, musiqi, video və digər informasiyalar olur. Hər saytın öz ünvanı var. Sayta daxil olmaq üçün onun ünvanını göstərmək lazımdır. Sayt açıldıqdan sonra ondan lazımi informasiyanı öz kompüterinizə köçürmək olar.

Kompüter şəbəkələrinin yaranması **elektron poçtun** meydana çıxmasına səbəb oldu.

- Kompüter şəbəkəsi
- Modem
- İnternet
- Sayt
- Elektron poçt

Adi poçtda olduğu kimi, elektron poçtda da hər bir kəsin *poçt ünvanı* olmalıdır. Elektron poçt vasitəsilə siz dünyanın istənilən nöqtəsindəki şəxsə məktub göndərə bilərsiniz. Başqalarının sizə göndərdiyi məktubu da alıb oxuya bilərsiniz.



Deməli, kompüter İnternetə qoşulubsa, onun vasitəsilə informasiyanı qəbul etmək, saxlamaq, emal etmək və ötürmək olar.

Adi poçtdan fərqli olaraq elektron poçt gecə-gündüz fasiləsiz işləyir. Elektron məktub ünvana ani olaraq çatır. Bir məktubu eyni vaxtda istənilən sayda ünvana göndərmək olar.

FİKİRLƏŞ

Elektron məktubu şəkildəki hansı vasitələrlə göndərmək olar?





Yoxlama suallar

1. İnformasiya prosesləri dedikdə nə başa düşülür?
2. İnformasiya prosesləri harada baş verir?
3. Təbiətdə baş verən informasiya proseslərinə aid hansı misallar göstərmək olar?
4. Bu şəkillərin hansında informasiya prosesləri cəmiyyətdə baş verir?



5. Texnikada baş verən informasiya proseslərinə aid hansı misallar göstərmək olar?
6. Hansı qurğuları avtomat hesab etmək olar?
7. Qədimdə informasiyanı ötürmək üçün hansı vasitələrdən istifadə olunurdu?



8. Telefon, poçt, radio – bu cihazların hansı ümumi xassələri var?
9. Kompüter hansı informasiya növləri ilə işləyir?
10. Bunlardan hansı kompüterin təməl (əsas) qurğusu deyil?

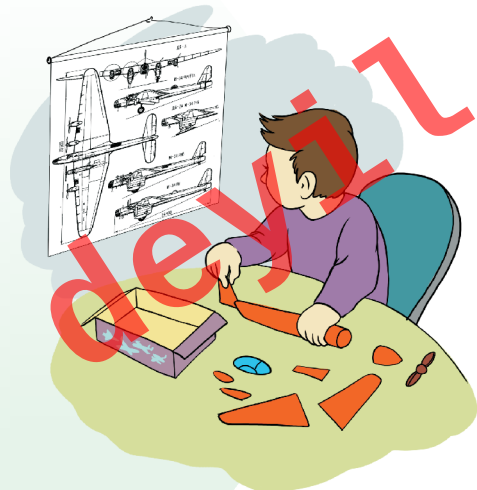


11. Səsucaldanlar, monitor, printer – bu qrupun ümumi adı nə ola bilər?
12. Adi poçtla elektron poçtun hansı oxşar və fərqli cəhətləri var?
13. Bir kompüterdə olan informasiyanı digərinə necə köçürmək olar?
14. Kompüterin hansı imkanları var?
15. İnsanlar robotlardan hansı işlərdə istifadə edirlər?

2

ALQORİTM

1. MƏNTİQ
2. ALQORİTM VƏ İCRAÇILAR



Çap
üçün

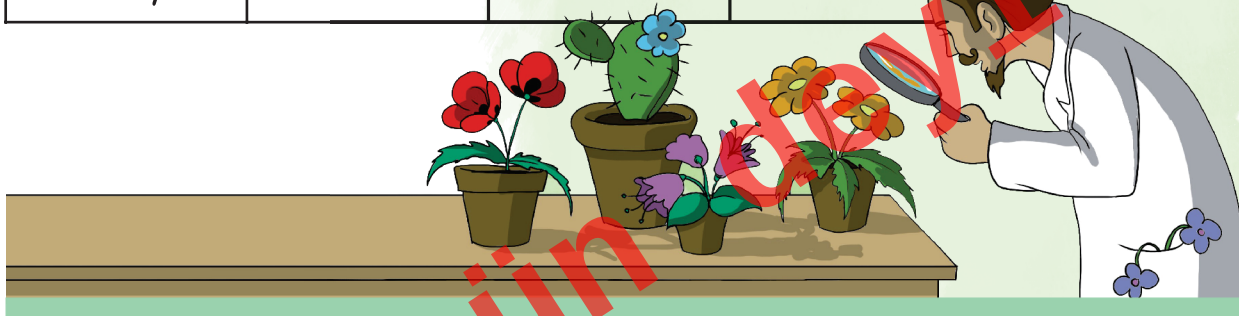
6

ƏLAMƏTLƏRİN CƏDVƏL ŞƏKLİNDƏ TƏSVİRİ

- Cədvəllərə harada rast gəlersiniz?
- Cədvəllərin hansı ümumi xüsusiyyəti var?

İnsan aldığı informasiyanı sonradan istifadə etmək üçün müxtəlif formalarda saxlayır. Məqsəddən və informasiyanın növündən asılı olaraq müvafiq təqdimolunma forması seçilir; məsələn, eyni bir mənzərəyə baxan şair onu şeirlə, rəssam rəsmə, bəstəkar musiqi ilə vəsf edir. Alim isə obyektlərin xassələrini özünə lazım olan formada göstərir.

Əlamətlər Çiçəyin adı	Rəngi	Yarpaqların forması	Ləçəklərin sayı
Lələ	Qırmızı	Uzunsov	4
Bənövşə	Bənövşəyi	Oval	6
Zarbağ			



Eyni qrupa daxil olan obyektlərin əlamətləri çox zaman cədvəl şəklində göstərilir. Bu halda onları müqayisə etmək və nəticə çıxarmaq daha əlverişli olur.

Cədvəl sətir və sütunlardan ibarət olur. Birinci sütunda (sətirdə) obyektlərin xüsusi adları göstərilir. Birinci sətirdə (sütunda) isə əlamətlər qeyd olunur. Sütun və sətirlərin kəsişməsindəki xanada obyektin müvafiq əlamətinin qiyməti yazılır.

- Cədvəl
- Sətir
- Sütun
- Xana
- Cədvəlin başlığı
- Obyektlərin əlamətləri

Cədvələ uyğun ad verilir və o, cədvəlin başlığında qeyd olunur.

CƏDVƏLİN BAŞLIĞI

CƏDVƏLİN BAŞLIĞI			Sütun
Obyektin adı	Əlamət 1	Əlamət 2	Sətir
Obyekt 1			
Obyekt 2		Xana	
Obyekt 3			

Orxan yay tətilində kəndə getmişdi. Orada o hər gün futbol oynayır. Tətil tapşırığını yerinə yetirməklə yanaşı, beş yeni kitab da oxumuşdu.

Məryəm yay tətilini düşərgədə keçirdi. O, voleybol oynamağı çox xoşlayırdı. Başı əyləncələrə elə qarışırdı ki, tətil tapşırığını tamamilə unutdu.

Ruslan bütün yayı evlərində keçirdi. O, tətil tapşırığını yerinə yetirməklə yanaşı, yeddi kitab da oxudu. Qalan vaxtlarında isə kiçik qardaşı ilə şahmat oynadı.



FİKİRLƏŞ

1. Uşaqlar yay tətilini harada keçiriblər?
2. Kim daha çox kitab oxuyub?
3. Yay tətili tapşırığını kim yerinə yetirməyib?
4. Yay tətili ərzində kim şahmat oynayıb?
5. Yay tətili ərzində kim tennis oynayıb?

Yəqin ki, bu suallara cavab vermək üçün yuxarıdakı mətni bir neçə dəfə oxumalı oldunuz.

Gəlin hər bir uşaq haqqında informasiyanı cədvəl şəklində göstərək.

Uşaqlar	Yay tətilini harada keçirib	Oxuduğu kitabların sayı	Tətil tapşırığını yerinə yetiribmi	Sevdiyi idman növü
Orxan	kənddə	5	hə	futbol
Məryəm	düşərgədə	0	yox	voleybol
Ruslan	evdə	7	hə	şahmat

Bu cədvələ baxmaqla yuxarıdakı suallara çox asanlıqla cavab vermək olar. Deməli, eyni qrupa daxil olan obyektlərin əlamətlərini müqayisə etmək üçün cədvəl forması çox əlverişlidir.

Cədvəlin birinci sütununda obyektlərin adlarının, yoxsa əlamətlərinin göstərilməsi şərtidir. Əgər obyektlərin sayı əlamətlərin sayından çoxdursa, adətən, cədvəlin birinci sütununda obyektlərin adlarını göstərmək münasib olur.

4a sinfinin "İnformatika" fənni üzrə qiymət cədvəli

Şagirdin adı	Qiyməti
İlham	5
Zəhra	4
Əli	5
Alpay	5
Sevil	5
Azər	4
Nərgiz	4
.....	

FİKİRLƏŞ

Cədvəllə siyahı nə ilə fərqlənir?

Əksinə, əlamətlərin sayı obyektlərin sayından çoxdursa, cədvəlin birinci sütununda əlamətləri vermək əlverişlidir.

Əli və Nərgizin müvəffəqiyyət göstəriciləri

Fənn	Əli	Nərgiz
Ana dili	4	5
Riyaziyyat	5	4
İnformatika	5	4
Təsviri incəsənət	5	5
Həyat bilgisi	4	5
İngilis dili	4	5
Musiqi	4	5
.....		



7

QRUP VƏ ALTQRUP

- Obyektləri hansı qayda üzrə qruplaşdırmaq olar?
- Sınıf yoldaşlarından kimlərlə və nə üçün dostluq edirsən?
- Sizi qrup hesab etmək olarmı?

Bildiyiniz kimi, hər hansı obyektı təsvir etmək üçün, adətən, onun ümumi adından istifadə edilir; məsələn: “Bu, musiqi alətidir”.

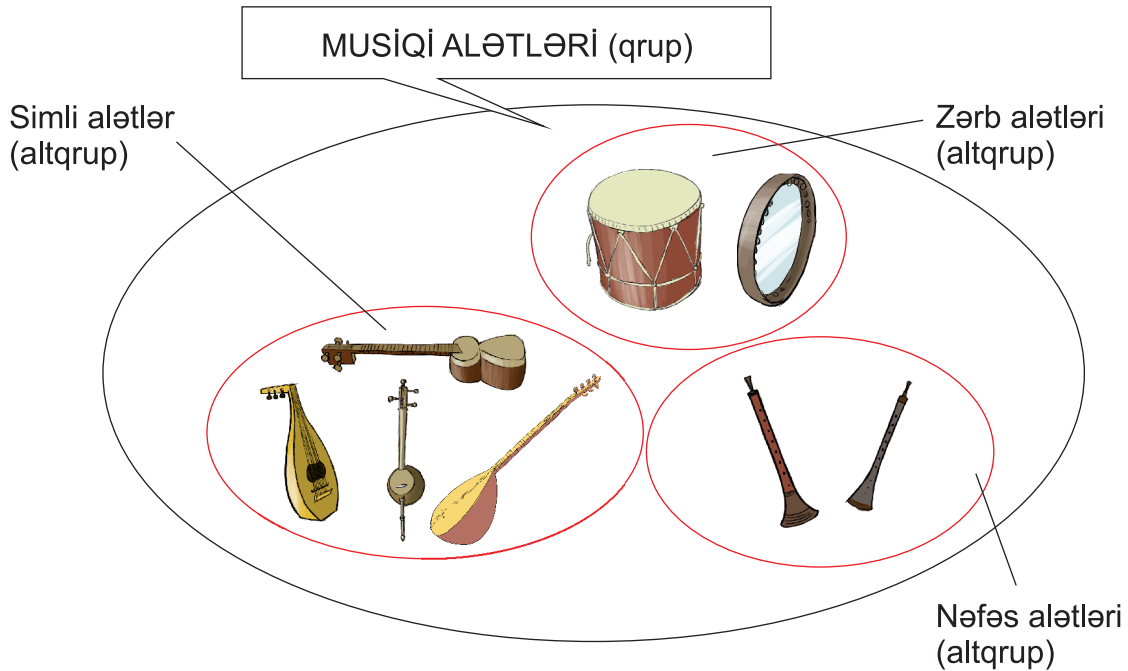


Şekildəki obyektlərin ümumi adı “musiqi alətləri”dir. Deməli, bu qrupdakı bütün obyektlərin ümumi əlamətləri var: insanlar tərəfindən düzəldilir, səs çıxarır, onlarda musiqi ifa olunur.

FİKİRLƏŞ

Milli musiqi alətlərimizdən hansılarını tanıyırsan?

Bu qrupdakı obyektlərin özlərini də müxtəlif əlamətlərə görə qruplaşdırmaq olar; məsələn, ud, saz, kamança və tar “simli alətlər”, zurna və balabanı “nəfəs alətləri”, nağara və qavalı isə “zərb alətləri” qruplarına ayırmaq olar. Bu yeni qrupların hər biri “musiqi alətləri” qrupuna daxildir. Başqa sözlə, onlar “musiqi alətləri” qrupunun **altqrupudur**.



Altqrupa daxil olan hər obyektə həm qrupun ümumi əlamətləri, həm də bu altqrupun öz əlamətləri var; məsələn, sazı insanlar düzəldir, o, səs çıxarır, onda musiqi ifa olunur – bunlar “musiqi alətləri” qrupunun ümumi əlamətləridir. Eyni zamanda sazın simləri var – bu isə “simli alətlər” altqrupunun əlamətidir.

Yuxarıdakı sxemi cədvəl şəklində belə göstərmək olar.

Musiqi alətləri

FIKİRLƏŞ

“Musiqi alətləri” cədvəlində obyektlərin adlarını birinci sətirdə yazmaqla yeni cədvəl yarat. Alınmış cədvəllə sağdakı cədvəli müqayisə et. Hansı daha əlverişlidir?

Obyektin adı	Zərb alətləri	Nəfəs alətləri	Simli alətlər
Tar			✓
Zurna		✓	
Nağara	✓		
Kamança			✓
Saz			✓
Balaban		✓	
Qaval	✓		
Ud			✓

Ötən dərsdə “İnformatika” fənni üzrə 4a sinfinin müvəffəqiyyət cədvəli verilmişdi. “5”, “4” və s. qiymət alan şagirdlər haqqında məlumatı rahat əldə etmək üçün həmin cədvəli başqa formada da göstərmək olar.

- Obyektlərin ümumi əlamətləri
- Qrup
- Altqrup

4a sinfinin “İnformatika” fənni üzrə qiymət cədvəli

Şagirdin adı	Qiymətlər			
	“5”	“4”	“3”	“2”
İlham	✓			
Zəhra		✓		
Əli	✓			
Alpay	✓			
Sevil	✓			
Azər		✓		
Nərgiz		✓		
...				



Gördüyünüz kimi, bu cədvəllə işləmək daha əlverişlidir. Belə ki, əgər “5” alanlar altqrupunu müəyyən etmək tələb olunursa, sadəcə, cədvəlin müvafiq sütununa nəzər yetirmək lazımdır.

FİKİRLƏŞ

Şəkilə olan obyektləri müxtəlif cür qruplaşdır. Hər bir qrupun ümumi əlamətlərini söylə.



8

“VƏ”, “VƏ YA” SÖZLƏRİ OLAN MÜRƏKKƏB MÜLAHİZƏLƏR

- “Və”, “və ya” sözlərindən istifadə etməklə cümlələr söylə.
- Cümlədə nə zaman “və” sözündən istifadə olunur?

Obyekti sözlə təsvir etmək üçün nəqli cümlələrdən istifadə olunur; məsələn: “Şəkildə palıd, söyüd və şam ağacları var”, “Qızın bantları göy rəngdədir”. Şəklə baxmaqla bu fikirlərin doğru, yaxud yalan olduğunu söyləmək olar.



“Doğru”, yaxud “yalan” olan hər hansı nəqli cümlə **məntiqi mülahizə** adlanır. Həqiqətə uyğun olan mülahizə *doğru*, həqiqətə uyğun olmayan mülahizə isə *yalandır*.

Bakı Azərbaycanın paytaxtıdır.
May ilin beşinci ayıdır. } DOĞRU

Qayıq havada hərəkət edir.
Dovşanın buynuzu olur. } YALAN

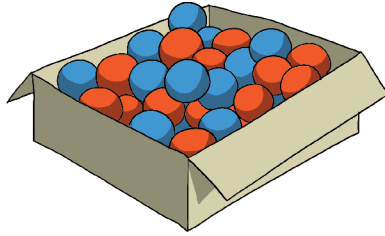
Şəklə baxıb belə mülahizə də söyləmək olar: “Balaca qızın göy bantları **və** qırmızı ayaqqabıları var”.

Bu fikir iki **sadə mülahizədən** ibarətdir: “Balaca qızın göy bantları var”, “Balaca qızın qırmızı ayaqqabıları var”.

İki, yaxud daha artıq fikirdən ibarət mülahizə **mürəkkəb mülahizə** adlanır.

- Məntiqi mülahizə
- Doğru mülahizə
- Yalan mülahizə
- Mürəkkəb mülahizə
- “Və”, “və ya” sözləri

Sadə mülahizələr kimi, mürəkkəb mülahizələr də doğru, yaxud yalan olur.



Şəklə baxıb aşağıdakı mürəkkəb mülahizələri söyləmək olar.

Qutuda qırmızı və göy kürəciklər var.	DOĞRU
Qutuda qırmızı və sarı kürəciklər var.	YALAN
Qutuda yaşıl və göy kürəciklər var.	YALAN
Qutuda yaşıl və sarı kürəciklər var.	YALAN

Göründüyü kimi, bu mürəkkəb mülahizələr iki sadə mülahizədən ibarətdir. Birinci mülahizədə hər iki mülahizə (“Qutuda qırmızı kürəciklər var”, “Qutuda göy kürəciklər var”) doğrudur.

İkinci mülahizənin birinci hissəsi (“Qutuda qırmızı kürəciklər var”) doğru, ikinci hissəsi isə (“Qutuda sarı kürəciklər var”) yalandır.

BİRLƏŞ

Üçüncü və dördüncü mürəkkəb mülahizələri eyni qayda ilə təhlil et.

Beləliklə, “**və**” sözü ilə düzəlmiş mürəkkəb mülahizə o zaman doğru olur ki, onu təşkil edən hər iki mülahizə doğru olsun. “**və**” sözü ilə birləşmiş sadə mülahizələrdən, heç olmasa, biri yalandırsa, onda bütövlükdə mülahizə özü də yalan olur.

Bu deyilənləri cədvəl şəklində belə göstərmək olar.

Mülahizə 1	Mülahizə 2	Mülahizə 1 və Mülahizə 2
Doğru	Doğru	Doğru
Doğru	Yalan	Yalan
Yalan	Doğru	Yalan
Yalan	Yalan	Yalan

İki sadə mülahizəni “**və ya**” sözü ilə birləşdirməklə də mürəkkəb mülahizə qurmaq olar. Yuxarıdakı nümunəyə qayıdaq. Həmin mülahizələrdə “**və**” sözünü “**və ya**” ilə əvəz edək.

Qutuda qırmızı **və ya** göy kürəciklər var.
 Qutuda qırmızı **və ya** sarı kürəciklər var.
 Qutuda yaşıl **və ya** göy kürəciklər var.
 Qutuda yaşıl **və ya** sarı kürəciklər var.

DOĞRU
 DOĞRU
 DOĞRU
 YALAN

“Və ya” sözü üçün müvafiq cədvəl aşağıdakı kimi olacaq.

Mülahizə 1	Mülahizə 2	Mülahizə 1 və ya Mülahizə 2
Doğru	Doğru	Doğru
Doğru	Yalan	Doğru
Yalan	Doğru	Doğru
Yalan	Yalan	Yalan

Beləliklə, “**və ya**” sözü ilə düzəlmiş mürəkkəb mülahizə o zaman doğru olur ki, onu təşkil edən iki mülahizədən, heç olmasa, biri doğrudur. “**Və ya**” sözü ilə birləşmiş sadə mülahizələrdən hər ikisi yalan olduqda isə bütövlükdə mülahizə də yalan olur.

FİKİRLƏŞ

Həsən bilirdi ki, babası və nənəsi yaşadığı evdə kimsə olmayanda işıq sönmüş olur. Şəkildəki hər iki vəziyyətə uyğun “**və**”, “**və ya**” sözlərindən istifadə edərək doğru və yalan mülahizələr qur.



9

MÜLAHİZƏLƏRİN SXEMLƏRLƏ
GÖSTƏRİLMƏSİ

- Sinfinizdəki uşaqlar hansı dərnlklərdə iştirak edirlər?
- Onlardan neçəsi həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olur?

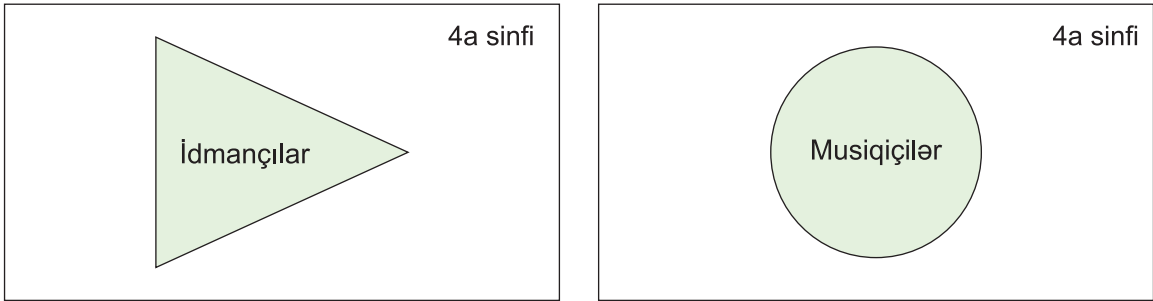
Mülahizələri söyləməklə yanaşı, onları sxemlərlə də göstərmək olar. Bunu nümunələrlə izah edək. Yəqin ki, sinif yoldaşlarınızın arasında idmanla, musiqi ilə, rəsm ilə məşğul olanlar var.



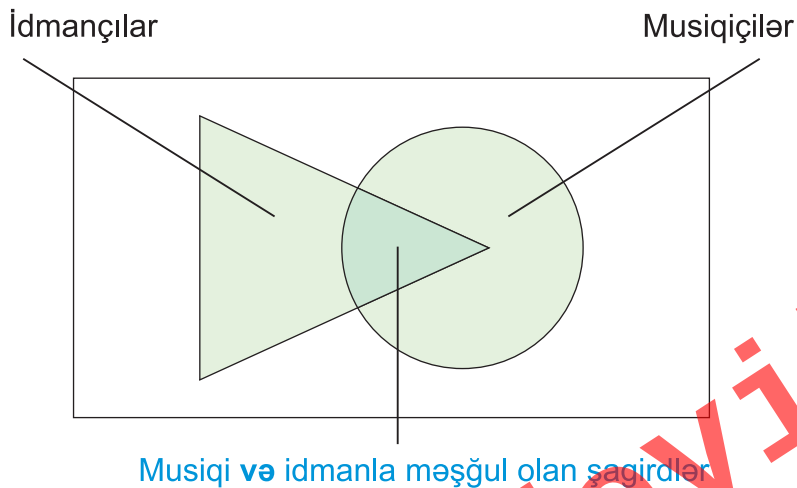
Onda onlardan “İdmançılar”, “Musiqiçilər” və “Rəssamlar” qrupları təşkil etmək olar. Bəlkə də, sinif yoldaşlarınız arasında həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olanlar var. Onlar haqqında belə mülahizə söyləmək olar:

Sinifdə idman və musiqi ilə məşğul olan şagirdlər var.

Deməli, bu şagirdləri həm “İdmançılar”, həm də “Musiqiçilər” qrupuna aid etmək olar.



Əgər “İdmançılar” qrupunu hər hansı bir fiqurla, məsələn, üçbucaqla, “Musiqiçilər” qrupunu isə dairə ilə göstərsək, onda həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olanlar eyni zamanda hər iki fiqura aid olmalıdır. Başqa sözlə, onlar bu iki fiqurun **kəsişməsindən** alınan fiqura aid olacaq. Bu deyilənləri sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərmək olar.



FIKİRLƏŞ

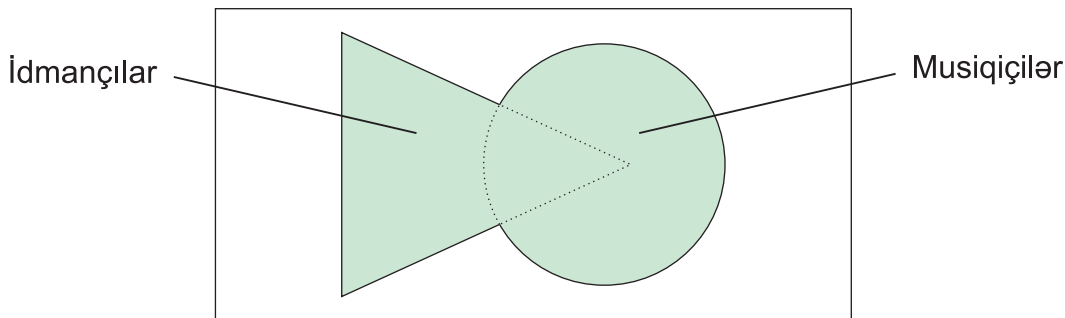
Anar idmanla, Banu musiqi ilə, Ceyhun həm idmanla, həm də musiqi ilə, Dilarə isə rəsmlə məşğul olur. Hər bir şagirdin yerini yuxarıdakı sxemdə göstər.



Kəsişmədən alınan fiqurun özü də ayrıca bir qrupu təsvir edir. Göründüyü kimi, adında “**və**” sözü olan qrupun obyektləri müvafiq fiqurların **kəsişməsində** yerləşir.

Tutaq ki, müəllim sinifdəki idman və ya musiqi ilə məşğul olan şagirdlərlə qarşıdan gələn bayram şənliyinə hazırlaşmalıdır. Bunun üçün o, “İdmançılar” və “Musiqiçilər” qruplarındakı şagirdləri yığmalıdır.

Bunu sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərmək olar.



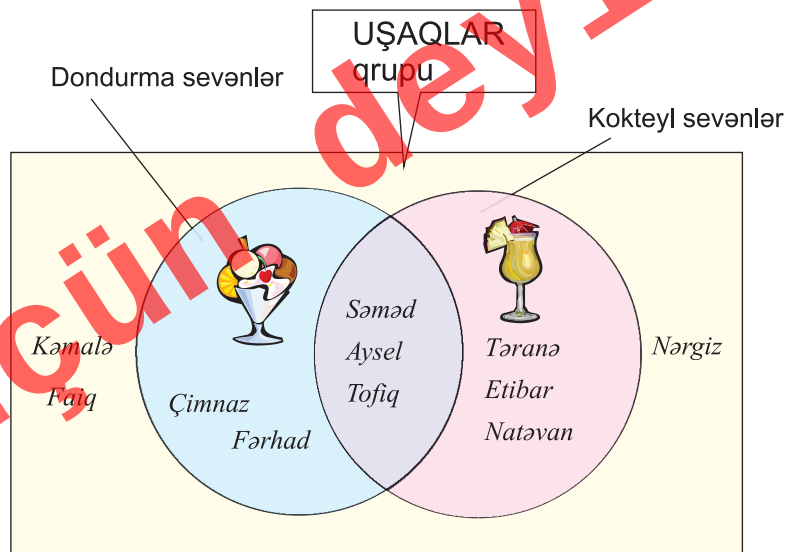
Musiqi **və** ya idmanla məşğul olan şagirdlər

Sxemə uyğun olaraq belə mülahizə söyləmək olar: **Tədbirə musiqi və ya idmanla məşğul olan şagirdlər hazırlaşır.** Birləşmədən alınan fiqurun özü də ayrıca bir qrupu təsvir edir. Göründüyü kimi, adında “və ya” sözü olan qrupun obyektləri müvafiq fiqurların **birləşməsində** yerləşir.

FIKİRLƏŞ

Sxemə bax və suallara cavab ver:

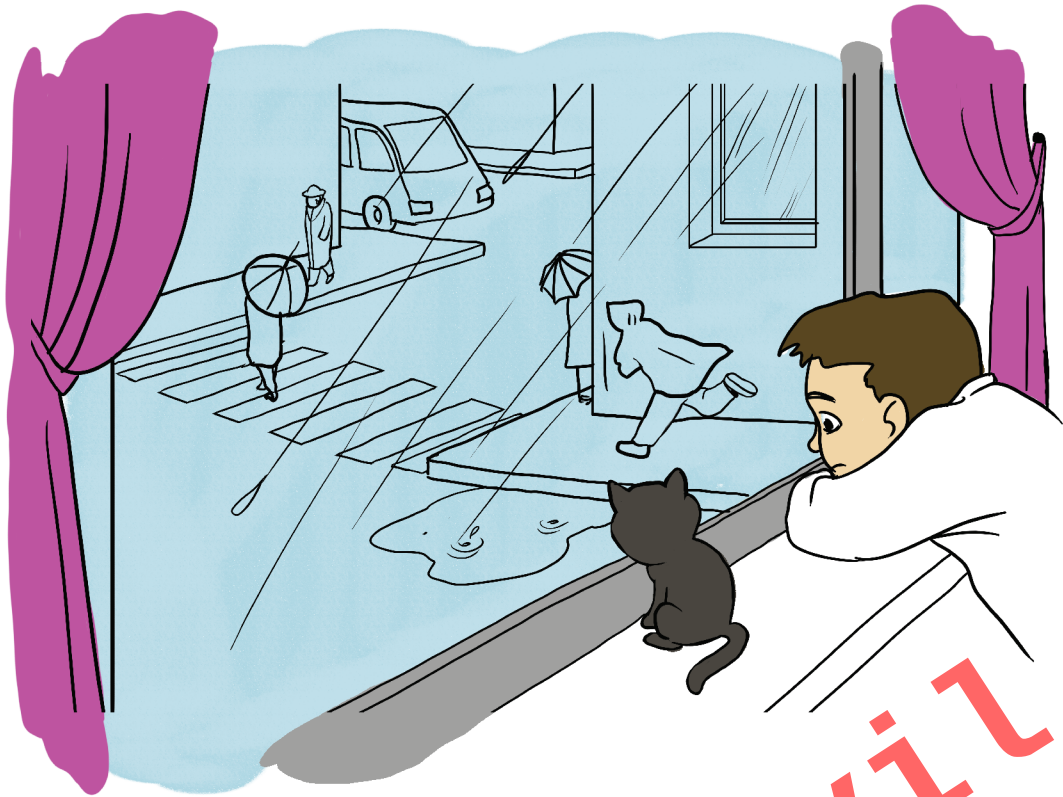
- Neçə uşaq dondurma sevirlər?
- Neçə uşaq kokteyl sevirlər?
- Neçə uşaq dondurma və kokteyl sevirlər?
- Neçə uşaq dondurma və ya kokteyl sevirlər?
- Neçə uşaq kokteyl və dondurma sevmirlər?



10 “ƏGƏR – ONDA” QAYDASI

- “Əgər – onda” sözlərindən istifadə etməklə cümlə qur.

Siz artıq “və”, “və ya” sözlərindən istifadə etməklə mürəkkəb mülahizələr qurmağı öyrəndiniz.



İki sadə mülahizədən başqa cür də mürəkkəb mülahizə qurmaq olar; məsələn, şəkllə baxıb iki sadə mülahizə söyləyək:

Leysan yağır.

Küçədə gölməçələr var.

Bu iki mülahizədən belə bir mülahizə quraq:

Əgər leysan yağırsa, onda küçədə gölməçələr var.

Yeni mülahizədə “əgər” və “onda” sözlərindən istifadə olunub.

FİKİRLƏS

Bu fikri başqa cür necə davam etdirmək olar?

“Əgər leysan yağırsa, onda ...”

Göründüyü kimi, “**əgər – onda**” sözləri olan mülahizə iki mülahizədən ibarətdir və onu belə göstərmək olar:

- “**Əgər – onda**” qaydası
- **Şərt**
- **Nəticə**

Əgər

mülahizə 1

onda

mülahizə 2

Burada “mülahizə 1” **şərt**, “mülahizə 2” isə **nəticə** adlanır.

Məsələn:

Əgər gün batırsa, **onda** bir azdan qaranlıq düşəcək.

Əgər meyvə limondursa, **onda** o, turşdur.

“Əgər – onda” sözləri olan mülahizələri çox vaxt sxemlə belə göstərirlər:

mülahizə 1



mülahizə 2

Burada ox şərtədən nəticəyə istiqamətləndirilir.

Bəzi mülahizələrdə şərtin və nəticənin yerini dəyişəndə alınan yeni mülahizə yenə də doğru qalır; məsələn:

Gün batır

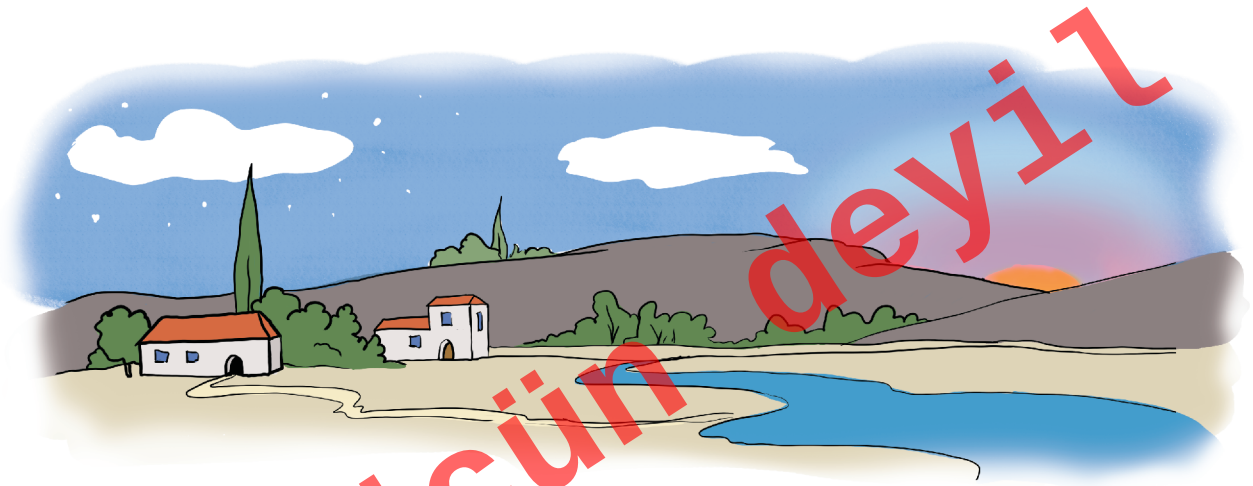


Qaranlıq düşür

Qaranlıq düşür



Gün batır



Belə mülahizə sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərilə bilər:

Gün batır



Qaranlıq düşür

Elə mülahizələr də var ki, onlarda şərt və nəticənin yerini dəyişəndə doğru mülahizə alınmır; məsələn:

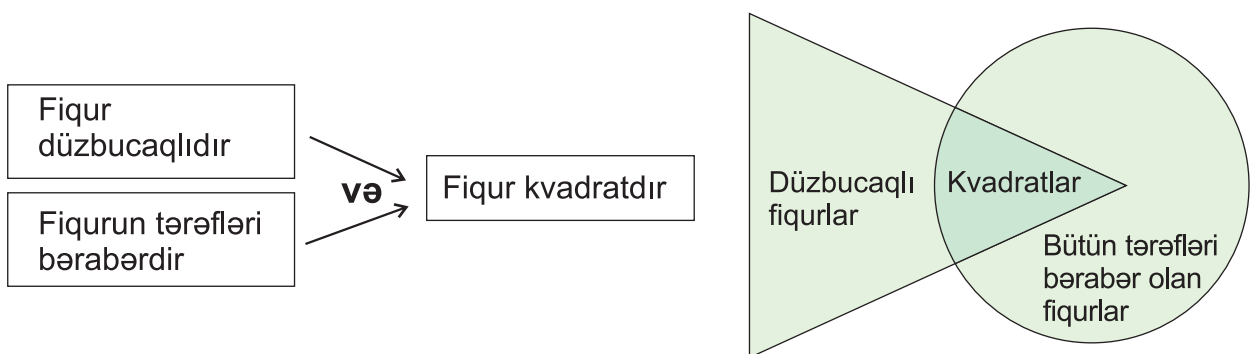
Meyvə limondursa → Meyvə turşdur

Meyvə turşdursa ↗ Meyvə limondur

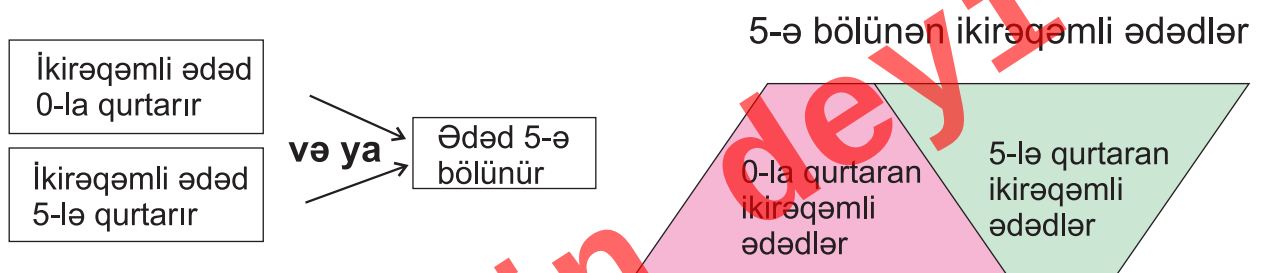
Bəzi hallarda “əgər – onda” mülahizəsindəki şərtin özü də mürəkkəb mülahizə olur.

Əgər fiqur düzbucaqlıdır və tərəfləri bərabərdirsə, **onda** o, kvadrattır.

Bu mülahizəni sxematik belə təsvir etmək olar:



Əgər ikirəqəmli ədəd 0-la **və ya** 5-lə qurtarırsa, **onda** həmin ədəd 5-ə bölünür.



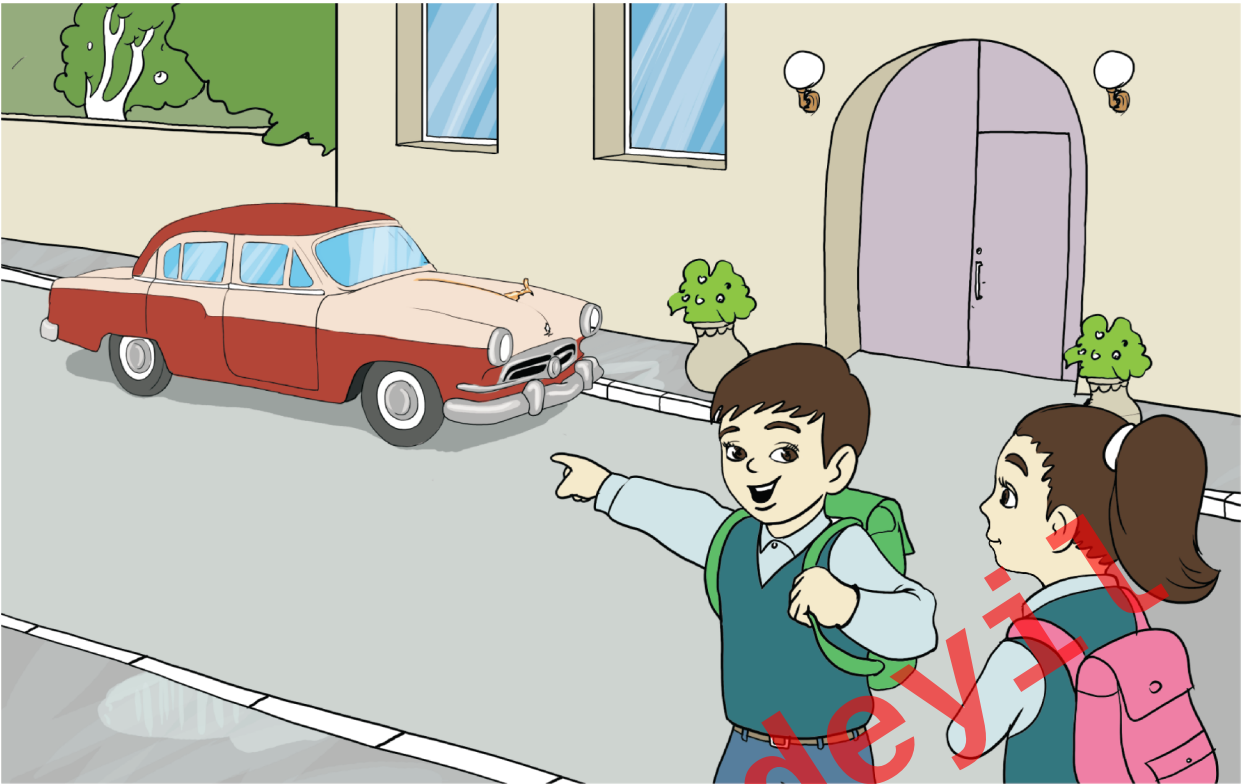
“Əgər ” və “onda” sözləri ilə mülahizələrin qurulmasına “**əgər – onda**” qaydası deyilir.

11 MƏNTİQİ MÜHAKİMƏLƏR

Nigar çox sevinirdi. Uzun müddət istirahətdən sonra o, nəhayət, sinif yoldaşları və müəllimləri ilə sabah görüşəcəkdi.

- **Hadisə ilin hansı günü baş verir? Nəticəni izah et.**

Dərs ilinin son günü idi. Elxan kəndə getmək üçün babasını gözləyirdi. Məktəbdən evə qayıdanda o, evlərinin yanında “Volqa” avtomobilinin dayandığını gördü. O, sevincək qışqırdı: “Ura! Sabah kəndə gedəcəyəm!”



Bu nəticəyə Elxan necə gəldi? Gəlin onun düşünmə ardıcılığını izləyək.

Əgər evimizin yanında avtomobil dayanıbsa, onda kimsə bizə gəlib.

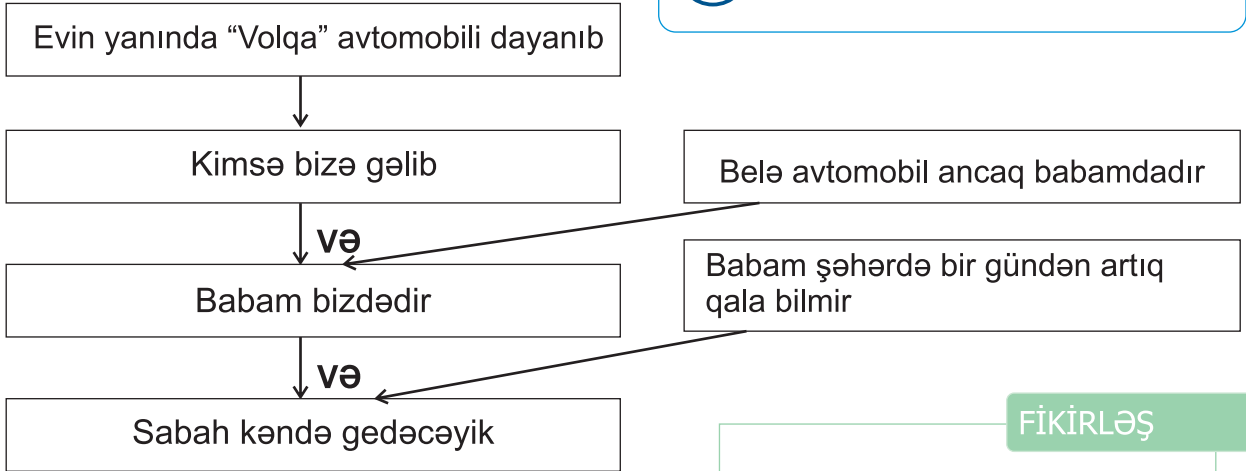
Əgər kimsə bizə gəlibse və belə avtomobil ancaq babamdadırsa, onda babam bizdədir.

Əgər babam bizdədirsə və o, səhərdə bir gündən artıq qala bilmirsə, onda sabah kəndə gedəcəyik.

Gördüyünüz kimi, hər cümlə “əgər – onda” qaydası ilə qurulub.

Elxanın düşünmə ardıcılığını sxemlə göstərək.

Göründüyü kimi, hər mülahizənin *nəticəsi* növbəti mülahizənin *şerti* olur. Bu mülahizələr ardıcılığını sxematik göstərək.



Beləliklə, doğru olan mülahizələrin ardıcılığından istifadə etməklə obyekt və ya hadisə barədə müəyyən nəticə çıxartmaq olar.

Məntiqi məsələlərin həllində də doğru mülahizələr zəncirindən istifadə olunur. Müəllim fikrində birrəqəmli ədəd tutub. Uşaqlar həmin ədədi tapmağa çalışırlar.

FİKİRLƏŞ

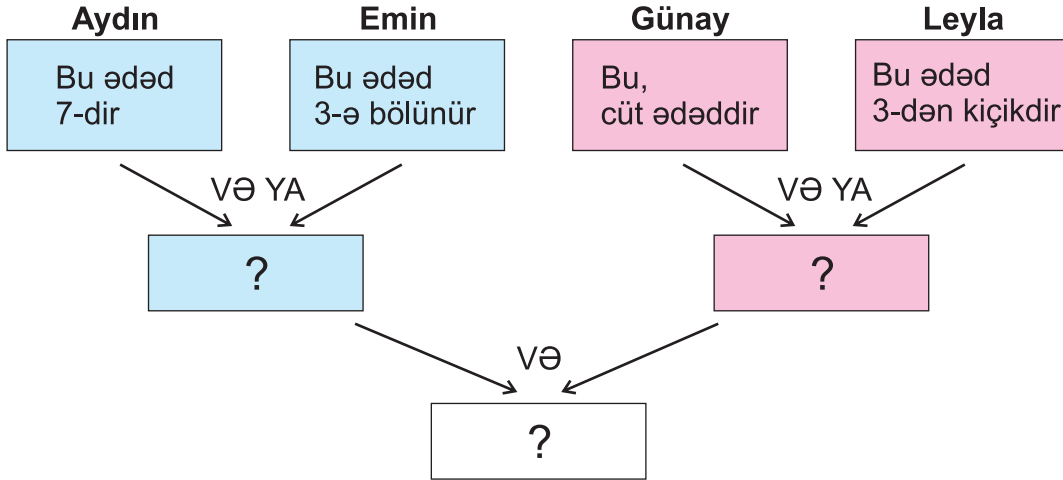
"16 cüt ədəddir" nəticəsinə gəlmək üçün mülahizələr ardıcılığını söylə.



Alpay dərhal həmin ədədin 6 olduğunu tapdı. Onun bu nəticəyə necə gəldiyini müəyyənləşdirək. Bunun üçün Alpayın mühakimə sxemini quraq.

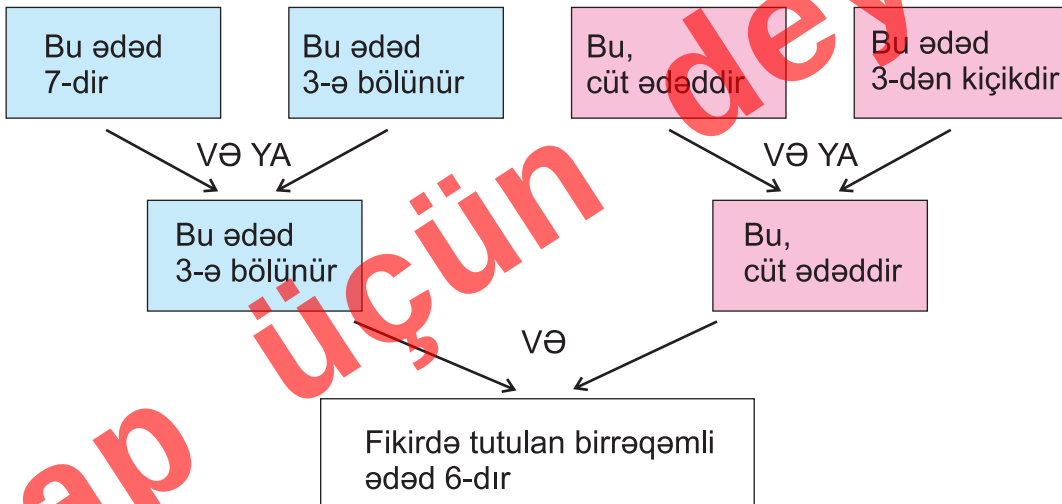
Müəllimin sözlərinə görə, bir oğlan və bir qız doğru danışır. Deməli, doğru söyləyən oğlanın fikri ilə doğru söyləyən qızın fikri “və” bağlayıcısı ilə birləşməlidir.

Beləliklə, Alpayın mühakimə sxemi aşağıdakı kimi olacaq:



Bəs hansı oğlan və hansı qız doğru danışır? Tutaq ki, Aydının dediyi doğrudur. Onda qızlardan da birinin mülahizəsi doğru olmalıdır. Göründüyü kimi, bu belə deyil. Çünki 7 nə cüt ədəddir, nə də 3-dən kiçikdir. Deməli, Aydının mülahizəsi doğru ola bilməz.

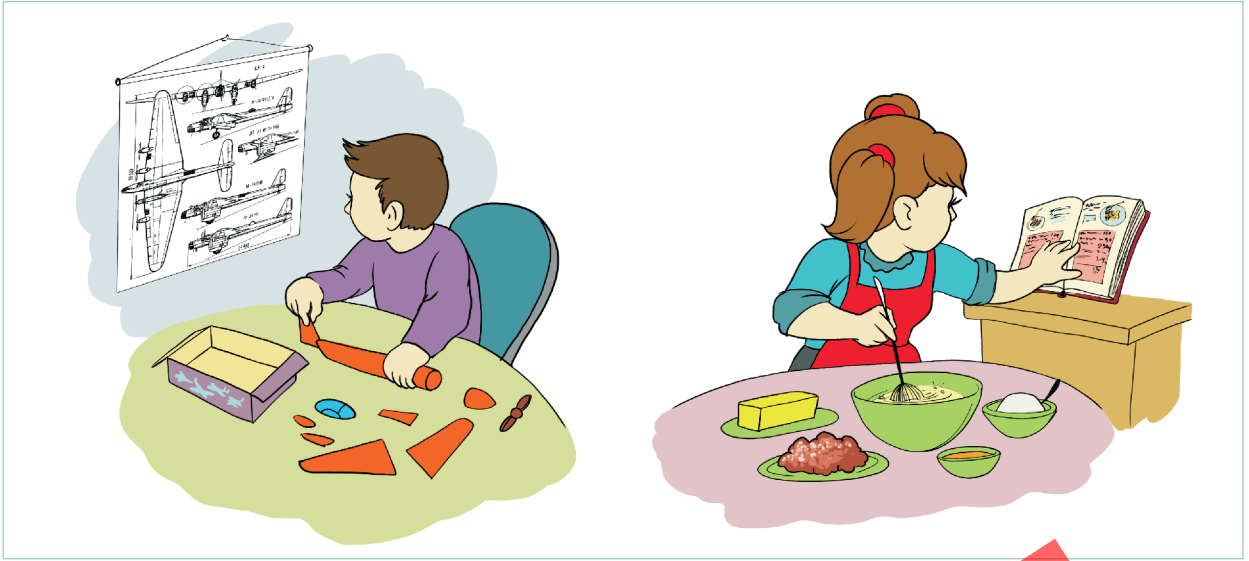
Onda Eminin mülahizəsi doğrudur. Yəni bu ədəd 3-ə bölünür. Onda Leylanın mülahizəsi yalandır. Çünki 3-ə bölünən və 3-dən kiçik ədəd yoxdur. Deməli, Günayın mülahizəsi doğru olmalıdır. Beləliklə, Emin və Günayın mülahizələri doğrudur: *bu ədəd 3-ə bölünür və cüt ədəddir*. Deməli, həmin birrəqəmli ədəd ancaq 6 ola bilər. Beləliklə, Alpayın mühakimə sxemi belə olacaq:



12 ALQORİTMİN İCRAÇISI

- Alqoritm haqqında nə bilirsən?
- Dərsdə hansı alqoritmləri icra edirsən?

Hər hansı məsələni həll etmək üçün müəyyən **hərəkətlər planı** qurulur. İnformatikada məqsədə çatmaq üçün tərtib olunan hərəkətlər planı **alqoritm** adlanır. Hər bir alqoritm *başlanğıcı* və *sonu* olur və o, müəyyən sayda *addımlardan* ibarətdir.



Şekildəki uşaqların hər biri müəyyən alqoritmləri yerinə yetirir. Alqoritm yerinə yetirənə **alqoritmın icraçısı** deyilir. Alqoritmın hər bir addımı icraçının başa düşdüyü komanda şəklində olmalıdır.

İcraçılara nağıllarda çox rast gəlmisiniz. “Məlikməmmədin nağılı”nda simurq quşu, “Ələddinin sehrli çırağı”nda Cin, “Balıqçı və balığın nağılı”nda Qızıl balıq icraçılardır.

FİKİRLƏŞ

İcraçılara daha hansı nağıllarda rast gəlmisən?



İcraçı insan, heyvan və digər obyekt ola bilər. Ümumiyyətlə, alqoritmə komandalar elə olmalıdır ki, icraçı onu yerinə yetirə bilsin. Başqa sözlə, hər bir icraçının yerinə yetirə biləcəyi müəyyən komandalar toplusu var. Belə komandalar toplusu **icraçının komandalar siyahısı (İKS)** adlanır. İcraçı ancaq İKS-ə daxil olunan komandaları başa düşür.

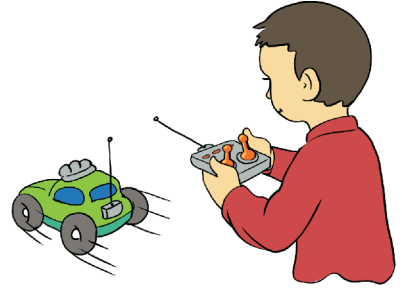
- Alqoritm
- Hərəkətlər planı
- Alqoritmın icraçısı
- İcraçının komandalar siyahısı
- Proqram



DÜZLƏN
SAĞA DÖN
SOLA DÖN
ADDIMLA MARŞ



OTUR
DUR
UZAN



← LEFT
→ RIGHT
↑ UP
↓ DOWN

Kompüterin özü də bir icraçıdır. Onun komandalar siyahısı çoxlu sayda komandadan ibarətdir. Ona görə də kompüterlər bir-birinə bənzəməyən müxtəlif işləri yerinə yetirə bilər. Bəs kompüter bu işləri necə icra edir? Əlbəttə ki cürbəcür proqramlar vasitəsilə.

Kompüter **proqramları** kompüterin başa düşəcəyi dildə yazılmış komandalar ardıcılığıdır.

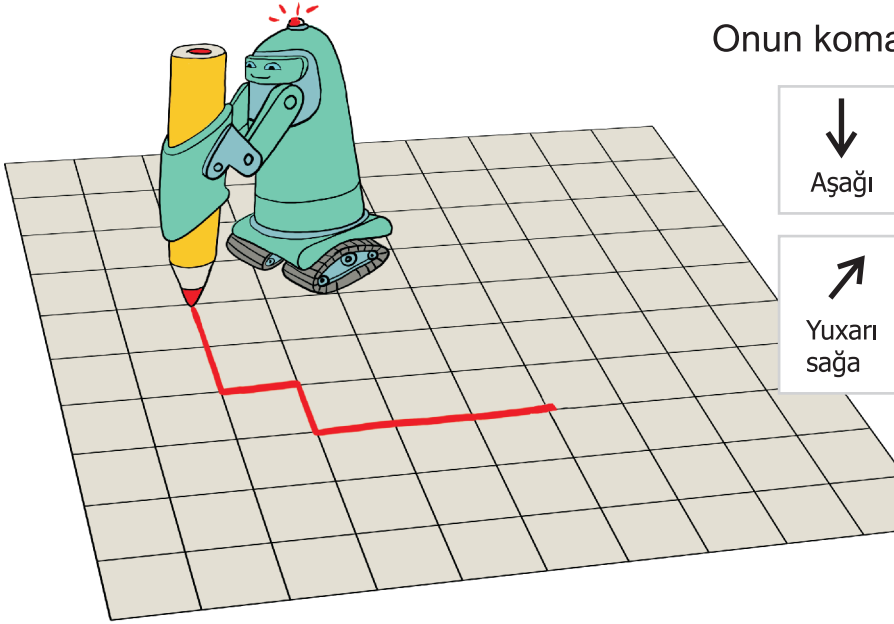
BU MARAQLIDIR

Müasir proqramlar yüzlərcə və hətta minlərcə sətirdən ibarət olur; məsələn, "Windows 98" əməliyyat sistemindəki proqramların mətni 18 milyondan çox sətirdən ibarətdir.



Gəlin yeni bir icraçı ilə tanış olaq. “**Cizgiçi**” damalı sahədə verilmiş komandaları yerinə yetirir.

Başlanğıcda Cizgiçi sahənin sol yuxarı küncündə yerləşir və qələmi qalxmış olur. Qələm endirilmiş halda hərəkət etdikdə isə o, xətt çəkir.



Onun komandalar siyahısı belədir:

↓ Aşağı	↑ Yuxarı	→ Sağa	← Sola
↗ Yuxarı sağa	↖ Yuxarı sola	↘ Aşağı sola	↙ Aşağı sağa
▲ Qələmi qaldır	▼ Qələmi endir		

Keçiləcək xanaların sayı komandanın sağ tərəfində yazılır.

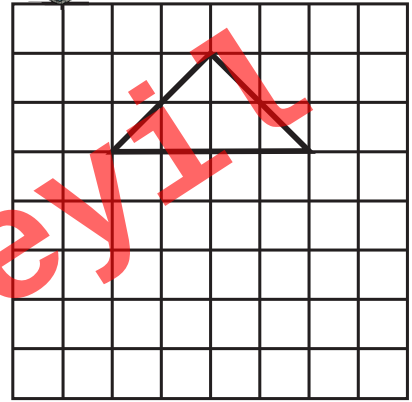
Cizgiçiyə üçbucaq fiqurunu çəkmək üçün belə komandalar vermək olar:

AŞAĞI 3
SAĞA 2
QƏLƏMİ ENDİR
YUXARI SAĞA 2
AŞAĞI SAĞA 2
SOLA 4



Komandaları oxlarla göstərsək,
belə alınacaq:

↓3 →2 ▼ ↗2 ↘2 ←4



FİKİRLƏŞ

Cizgiçi şəkiləki hansı həndəsi fiqurları çəkə bilməz? Cavabını əsaslandır.



13 MƏŞHUR İCRAÇILAR

- İki stəkanın biri süd, o biri isə çay ilə doludur.
Üçüncü boş stəkandan istifadə etməklə südlə çayın yerini necə dəyişmək olar?

Ötən dərsdə qeyd olundu ki, alqoritmlərin müxtəlif icraçıları ola bilər. Gəlin məntiqi məsələlərdə tez-tez rast gəlinən bir neçə məşhur icraçı ilə tanış olaq.

“Qayıqçı”

Yəqin ki, “Canavar, keçi və kələm” məsələsini eşitmişiniz. Qayıqçı canavar, keçi və kələmlə çayın sahilində dayanıb. Qayıqçı onları o biri sahələ keçirməlidir. Lakin qayıq çox kiçik olduğuna görə qayıqçı özü ilə yalnız bir “sərnişin” – ya canavarı, ya keçini, ya da kələmi götürə bilər. Qayıqçı bilir ki, canavarla keçini, keçi ilə kələmi tək qoymaq olmaz (qayıqçının yanında isə onlar bir-birinə toxunmurlar). Bəs onlar çayı necə keçsinlər?



Qayıqçının komandalar sistemi üç komandadan ibarətdir:

... o biri sahələ apar

... geri qaytar

Tək qayıt

Məsələnin həll alqoritmini aşağıdakı kimi vermək olar:

Başlanğıc

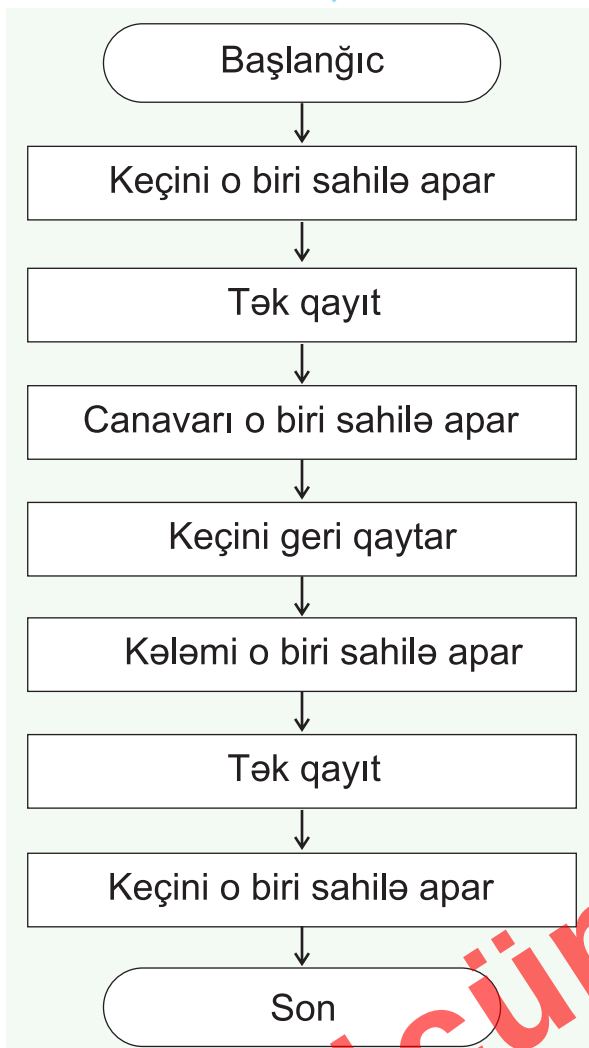
1. Keçini o biri sahilə apar
2. Tək qayıt
3. Canavarı o biri sahilə apar
4. Keçini geri qaytar
5. Kələmi o biri sahilə apar
6. Tək qayıt
7. Keçini o biri sahilə apar

Son

FİKİRLƏŞ

Qayıqçı nə üçün ilk olaraq keçini aparmalıdır?

Sözlə verilmiş alqoritmi blok-sxem şəklində göstərək.



FİKİRLƏŞ

Tutaq ki, qayıqçı 3-cü addımda canavarı deyil, kələmi apardı. Bu halda məsələnin həll alqoritmini söylə.

Göründüyü kimi, alqoritmin addımları ardıcıl yerinə yetirilir. Deməli, qayıqçının hərəkətlər ardıcılığı **xətti alqoritm** təşkil edir.

Xətti alqoritmərə aid başqa bir məsələyə baxaq.

“Rahib”

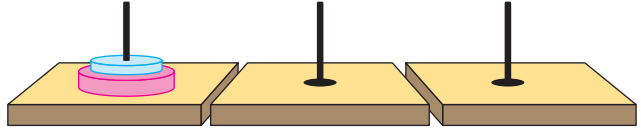
Bu məsələ “Hanoy qülləsi” adı ilə məşhurdur.

Üç mil verilib. Onlardan birinə müxtəlif ölçülü üç halqa elə keçirilib ki, hər halqa özündən böyük halqanın üzərində yerləşir. Bu halqaları ikinci milə eyni qayda ilə yığmaq lazımdır. Bunun üçün üçüncü mildən

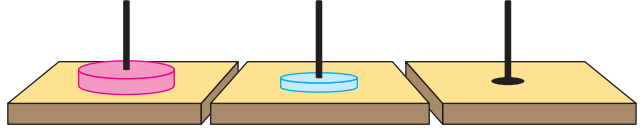
istifadə etmək olar. Nəzərə almaq lazımdır ki, hər addımda yalnız bir halqanı götürmək olar və onu özündən kiçik halqanın üzərinə qoymaq olmaz.

Bu məsələnin həll alqoritmini iki halqa üçün göstərək.

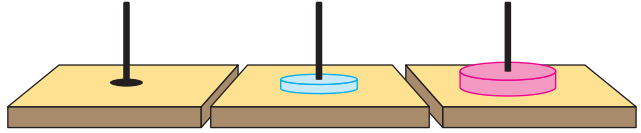
Başlanğıc



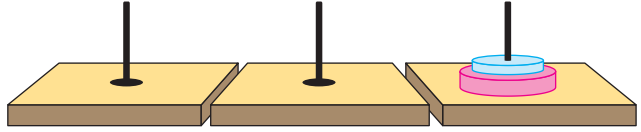
Kiçik halqanı 1-ci mildən
2-ci milə keçirt.



Böyük halqanı 1-ci mildən
3-cü milə keçirt.

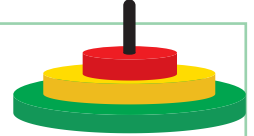


Kiçik halqanı 2-ci mildən
3-cü milə keçirt.



FIKİRLƏŞ

“Hanoy qülləsi” məsələsinin həll alqoritmini üç halqa üçün tətbiq et.



BU MARAQLIDIR

“Hanoy qülləsi” haqqında əfsanə. Qədim zamanlarda Hanoy şəhərinin yaxınlığındakı cəngəllikdə bir məbəd var imiş. Həmin məbəddə olan üç almaz mildən birinə müxtəlif ölçülü 64 qızıl halqa keçirilmişdi. Rahiblər həmin halqaları olduğu kimi başqa milə keçirtmək əmri almışdılar. Elə o vaxtdan bəri onlar dayanmadan halqaların yerini dəyişməklə məşğuldurlar.

Hesablamalara görə, əgər bir halqanın yerini dəyişməyə 1 saniyə vaxt sərf olursa, rahiblərə onlara tapşırılan işi sona çatdırmaq üçün 500 milyard il lazım gələcək.



14 ALQORİTMLƏRDƏ BUDAQLANMA

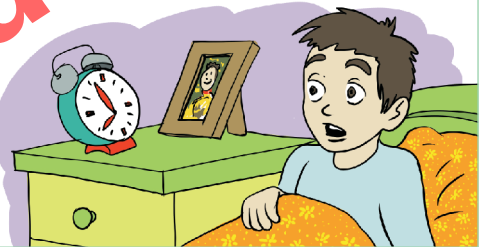
- Nə üçün planlaşdırdığın işlərin hamısını yerinə yetirə bilmirsən?

Ötən dərsdə siz xətti alqoritm nümunələri ilə tanış oldunuz. Belə alqoritmlərdə komandalar yazıldığı ardıcılıqla yerinə yetirilir; məsələn, səhər yuxudan durub məktəbə hazırlaşan şagird, adətən, belə xətti alqoritmı yerinə yetirir:



FİKİRLƏŞ

Bu alqoritmı necə adlandırmaq olar? Əgər yuxudan gec oyanmışansa, bu addımlardan hansıları buraxardın?



Adətən, gündəlik həyatda icra etdiyiniz hərəkətlər bəzi şərtlərdən asılı olur; məsələn, çantanızı sabahkı dərslərin sayından asılı olaraq yığırırsınız, evdən çıxarkən isə hava şəraitinə uyğun olaraq geyiminizi seçirsiniz.

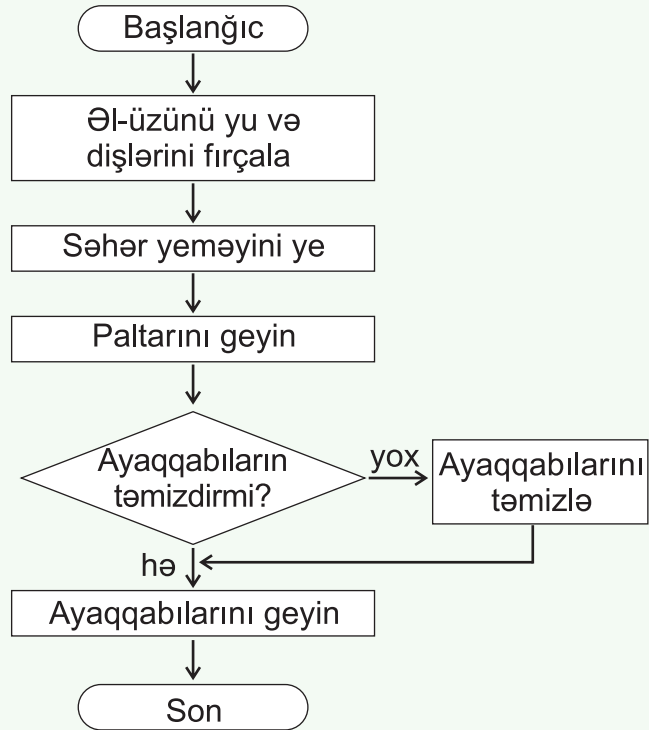
Tutaq ki, ayaqqabılarınızı geyinərkən onların təmiz olmadığını görürsünüz. Bu halda alqoritm dəyişəcək.

- Budaqlanma
- Şərt bloku
- Budaqlanan alqoritm
- “Onda”, “əks halda” sözləri
- Komanda

Başlanğıc

1. Əl-üzünü yu və dişlərini fırçala
2. Səhər yeməyini ye
3. Paltarını geyin
4. **Əgər** ayaqqabıların çirklidirsə, **onda** 5. Ayaqqabılarını təmizlə
6. Ayaqqabılarını geyin

Son



Göründüyü kimi, blok-sxemə yeni fiqur – **romb** əlavə olundu. Blok-sxemədə rombun daxilində şərt yazılır. Alqoritmin növbəti addımının seçilməsi bu şərtdən asılı olur.

Alqoritmə iki variantdan birinin seçildiyi yer **budaqlanma** adlanır. Belə alqoritmərə isə **budaqlanan alqoritmələr** deyilir.

Adətən, alqoritmələrin sözlə yazılışında hər komanda yeni sətirdən yazılır və onlar nömrələnir. Alqoritmələrdə budaqlanma “əgər”, “onda” sözləri vasitəsilə yazılır. “Əgər” sözündən sonra şərt, “onda” sözündən sonra isə yerinə yetiriləcək komanda (komandalər) göstərilir. 5-ci komandanın yeni sətirdən və bir qədər sağda yazılmasına diqqət edin. Ümumiyyətlə, budaqlarda verilən komandalər əyanilik üçün seçdirilir.

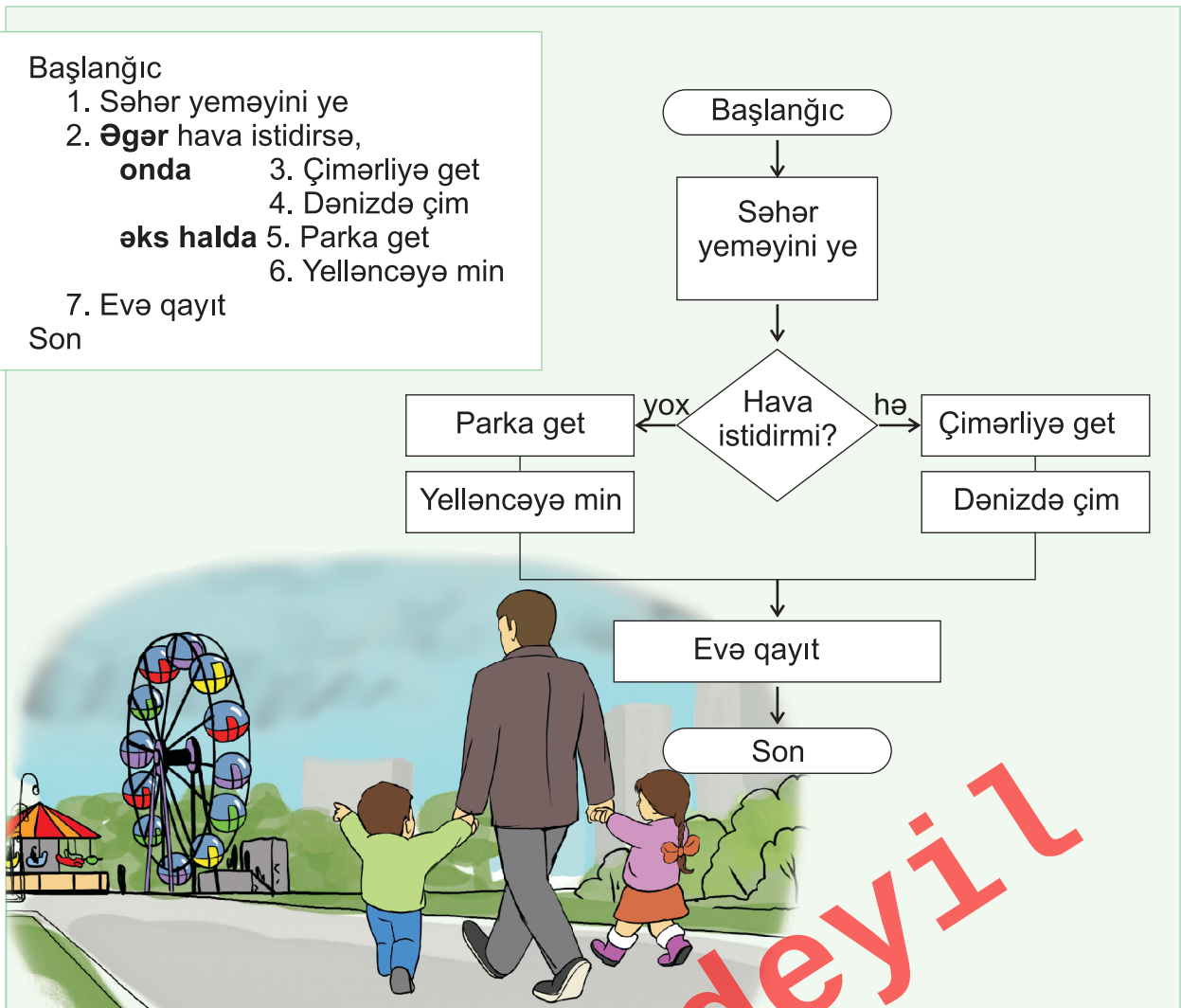
FİKİRLƏŞ

Budaqlanan alqoritmələrə **şərti alqoritmələr** də deyilir.
Sizcə, şərti alqoritmələrdə “budaqlanma” sözü hansı mənada işlədilir?

Bəzi hallarda alqoritmlərdə şərt ödənilmədikdə də müəyyən komandaları yerinə yetirmək lazım gəlir. Bu zaman budaqlanma “əgər”, “onda” və “əks halda” sözləri vasitəsilə yazılır.

Belə bir misala baxaq. Səhər yeməyindən sonra ata uşaqlarına dedi: “Əgər hava isti olarsa, onda sizi çimərliyə, əks halda isə parka gəzməyə aparacağam”.

Bu hərəkətlər planını blok-sxem və sözlə belə göstərmək olar:



FİKİRLƏŞ

Şəklə bax. Uşaqlar nə üçün çimərliyə getmədilər?
Onların növbəti hərəkəti nə olacaq?

Alqoritmin şərtində mürəkkəb mülahizələrdən də istifadə oluna bilər; məsələn: “Əgər hava istidirsə **və** külək yoxdursa, onda çimərliyə getmək, əks halda evdə oturmaq”, “Əgər istirahət **və** ya bayram günüdürsə, onda məktəbə getməmək, əks halda getmək”.

15 DÖVRİ ALQORİTMLƏR

- Təkrarlanan hadisələrə hansı nümunələr göstərə bilərsiniz?
- Təkrarlanmaların sayı nədən asılı ola bilər?

Alqoritmlərdə elə addımlar ardıcılığı olur ki, onları bir neçə dəfə təkrar yerinə yetirmək lazım gəlir. “Hovuzu doldurmaq” məsələsini yada salaq. Budaqlanmadan istifadə etməklə həmin məsələnin həll alqoritmini belə yazmaq olar:



Başlanğıc

1. Vedrəni götür
2. Quyuya yaxınlaş
3. Vedrəni doldur
4. Hovuzun yanına gəl
5. Vedrəni hovuzə boşalt
6. **Əgər** hovuz doldusa,
 onda növbəti addıma keç,
 əks halda 2-ci addıma qayıt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son

Gördüyünüz kimi, hovuzun tutumundan asılı olaraq alqoritmə

Quyuya yaxınlaş
Vedrəni doldur
Hovuzun yanına gəl
Vedrəni hovuzə boşalt

addımları bir neçə dəfə təkrarlanır. Alqoritmə təkrarlanan addımlar ardıcılığını **dövr** adlandırırlar. Daxilində dövr olan alqoritmə isə **dövrü alqoritm** deyilir.

Bəzi vaxtlar məsələlərdə təkrarlanmaların sayı qabaqcadan məlum olur; məsələn, əgər hovuzun 20 vedrə su tutduğu məlumdursa, onda göstərilən hərəkətlər ardıcılığı 20 dəfə təkrar olunacaq.

Təkrarlanmaların sayı qabaqcadan məlum olduqda alqoritmlərdə **TƏKRARLA ...DƏFƏ** komandasından istifadə olunur. Onda yuxarıdakı məsələnin həll alqoritmini belə yazmaq olar:

Başlanğıc

1. Vedrəni götür
2. TƏKRARLA 20 DƏFƏ
3. Quyuya yaxınlaş
4. Vedrəni doldur
5. Hovuzun yanına gəl
6. Vedrəni hovuza boşalt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son

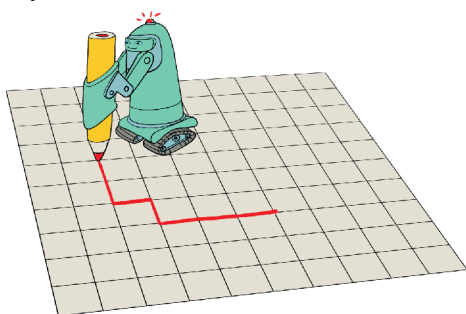
Təkrarlanan addımlar qrupunu seçdirmək üçün, adətən, alqoritmə onlar bir az sağda yazılır. Cizgiçi icraçısı üçün belə bir alqoritmə baxaq:

Başlanğıc

1. SAĞA 1
2. AŞAĞI 1
3. TƏKRARLA 3 DƏFƏ
4. QƏLƏMİ ENDİR
5. SAĞA 2
6. AŞAĞI 2
7. SOLA 2
8. YUXARI 2
9. QƏLƏMİ QALDIR
10. SAĞA 3

Son

Bu alqoritmın icrasından sonra damalı vərəqdə aşağıdakı fiqurlar çəkiləcək:



Burada 4, 5, 6, 7, 8, 9 və 10-cu addım 3 dəfə təkrarlanacaq. Həmin alqoritmı oxlarla belə yazmaq olar:

→1 ↓1 (▼→2 ↓2 ←2 ↑2 ▲→3) 3

Burada təkrarlanan addımlar ardıcılığı mötərizədə yazılır. Bağlanan mötərizədən sonra təkrarlanmaların sayı göstərilir.

Əgər “Hovuzu doldurmaq” məsələsində hovuzun tutumu bizə məlum deyilsə, onda TƏKRARLA ...DƏFƏ komandasından istifadə edə bilmərik. Çünki təkrarların sayını qabaqcadan göstərə bilməyəcəyik.

Belə hallarda alqoritmlərin yazılışında TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ ... komandasından istifadə olunur. Üç nöqtənin yerində dövrün şərti göstərilir. Yəni nə qədər ki şərt ödənilir, dövrün içərisindəki addımlar ardıcılığı təkrarlanacaq.

- Təkrarlanma
- Dövr
- Dövri alqoritm
- “Təkrarla ...dəfə” komandası
- “Təkrarla nə qədər ki ...” komandası

Başlanğıc

1. Vedrəni götür
2. TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ hovuz dolmayıb
3. Quyuya yaxınlaş
4. Vedrəni doldur
5. Hovuzun yanına gəl
6. Vedrəni hovuzla boşalt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son

Bu alqoritm universaldır, çünki o, hovuzun tutumundan asılı deyil. Başqa sözlə, bu alqoritm istənilən tutumlu hovuz üçün tətbiq etmək olar.

FİKİRLƏŞ

“Kərpicin daşınması” alqoritmində aşağıdakı dövr komandasından hansı daha məqsəduyğundur?

Başlanğıc

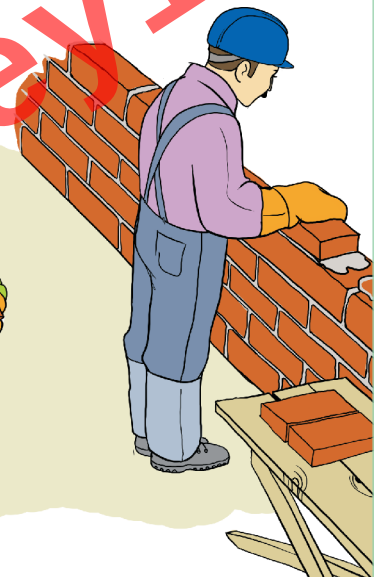
1. TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ kərpic qurtarmayıb
2. Bir kərpic götür
3. Divarın yanına apar
4. Kərpicin ustanın yanına qoy
5. Geri qayıt

Son

Başlanğıc

1. TƏKRARLA 100 DƏFƏ
2. Bir kərpic götür
3. Divarın yanına apar
4. Kərpicin ustanın yanına qoy
5. Geri qayıt

Son





Yoxlama suallar

1. İnformasiyanı nə üçün müxtəlif formalarda təqdim edirlər?
2. “Sabahdan tətıl başlayır!” məlumatını dostuna hansı formalarda təqdim etmək olar?
3. İnformasiyanı nə zaman cədvəl şəklində saxlamaq əlverişlidir?
4. Ümumi əlamət dedikdə nə başa düşürsən? Dərslərlə hansı ümumi əlamətləri var?
5. Aşağıdakı cədvəl neçə sətir və neçə sütundan ibarətdir?

		Paytaxtdan ...
Salyan	Kür çayı sahilində	126 km
Culfa	Araz çayı sahilində	560 km
Mingəçevir	Kür çayı sahilində	288 km

6. Cədvəlin birinci sütunundakı obyektlərin ümumi əlaməti nədir?
7. Qırmızı və göy xanələrdə hansı əlamətlərin adı yazılmalıdır?
8. Sınıf otağınız haqqında hansı doğru və yalan mülahizələr söyləmək olar?
9. “Və”, “və ya” sözləri olan doğru mülahizələr söylə.
10. “Qışda ağacların çoxu yarpaqlarını tökür” mülahizəsini “əgər – onda” qaydası ilə necə söyləmək olar?
11. “Bütün kitabların səhifələri var. “İnformatika” dərsləri kitabıdır” mülahizələrindən hansı nəticəni çıxartmaq olar?
12. Riyaziyyat dərslərində məsələnin həll alqoritmini, əsasən, hansı formalarda təqdim edirsən?

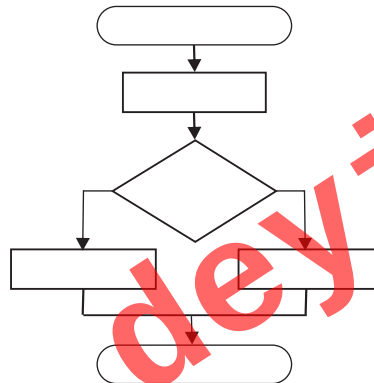
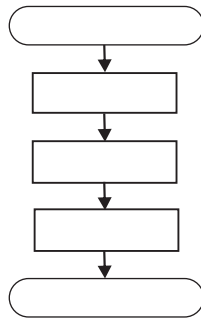
a) cədvəllə

b) sxemlə

c) sözlə

d) şəkillə

13. Sxemlər hansı növ alqoritmlərə aiddir?



14. Dövri alqoritmlər başqa alqoritmlərdən nə ilə fərqlənir?
15. Sınıf otağında “Partaların tozunun silinməsi” alqoritmini necə yazmaq olar? Alqoritm bütün sinif otaqları üçün eyni olacaqmı?
16. 3 litrlik və 5 litrlik su balonları vasitəsilə 1 litr suyu necə almaq olar?



3

KOMPÜTERDƏ İŞ

1. QRAFİK REDAKTOR
2. MƏTN REDAKTORU



16 QRAFİK REDAKTORUN ALƏTLƏRİ

- Paint proqramı haqqında nə bilirsən?
- Qrafik redaktorun hansı alətlərini tanıyırsan?

Kompüter informasiya ilə işləyən universal qurğudur. Çünki kompüter istər ədədi və qrafik, istərsə də mətn və səs informasiyaları ilə işləyir. Kompüterdə hər informasiya növü ilə işləmək üçün müvafiq proqramlar olur. Qrafik informasiya ilə işləyən proqramlar **qrafik redaktorlar** adlanır. Belə proqramlardan biri – **Paint** qrafik redaktoru ilə artıq tanışsınız.



FİKİRLƏŞ

Bu şəkillərdən hansı daha çox xoşuna gəlir? Niyə?



Rəssam şəkil çərkən müxtəlif alətlərdən istifadə etdiyi kimi, Paint proqramında da müvafiq **rəsm alətləri** nəzərdə tutulmuşdur. Bu alətlərin bir qismi ilə artıq işləmişiniz. Lakin tez bir zamanda keyfiyyətli şəkil hazırlamaq üçün bəzən həmin alətlər azlıq edir; məsələn, istədiyiniz xətti Karandaş və ya Fırça aləti ilə çəkmək o qədər də asan deyil.

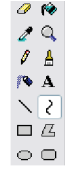
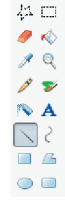
Qrafik redaktorda əyri xətləri daha səliqəli çəkmək üçün xüsusi alətdən –  **Əyri xətt** alətindən istifadə olunur.

Sözlük

- Qrafik redaktor
- Paint proqramı
- Əyri xətt aləti
- Pozan aləti
- Hava fırçası aləti
- Rəng seçimi aləti

Əyri xətt aləti ilə iş algoritmi

- ① Alətlər qutusunun  düyməsini **çıqıldat**. Xəttin qalınlığını seçmək üçün alətlər qutusunun aşağısında variantlar təklif olunacaq.
- ② Müvafiq qalınlığı seç.
- ③ Siçanın göstəricisini iş sahəsinin istənilən yerinə apar.
- ④ Siçanın sol düyməsini basıb saxlamaqla xətt çək.
- ⑤ Siçanın sol düyməsini burax.
- ⑥ Siçanın göstəricisini iş sahəsinin istənilən yerinə apar.
- ⑦ Siçanın sol düyməsini basıb saxlamaqla onu hərəkət etdir.
- ⑧ İstədiyən əyri xətti alandan sonra sol düyməni burax. Siçan nə qədər uzağa aparılsa, əyrilik də bir o qədər çox olacaq.

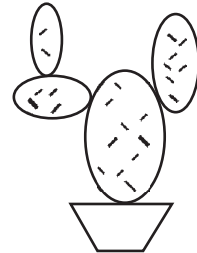
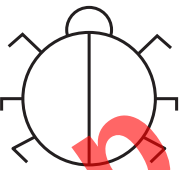


Əyri xətt aləti vasitəsilə bir xətti iki dəfə də əymək olar. Bunun üçün siçanın sol düyməsini yenidən basıb onu başqa istiqamətə hərəkət etdirmək lazımdır.



FİKİRLƏŞ

Hansı şəkillərin çəkilməsində Əyri xətt alətindən istifadə olunub?



Qrafik redaktorun digər bir alətindən də tez-tez istifadə olunur. **Hava fırçası** adlanan bu alət  düyməsi vasitəsilə seçilir. Karandaş və Fırça kimi, Hava fırçasının da qoyduğu izın qalınlığını dəyişmək olar. Bu alətin qoyduğu iz siçanı necə hərəkət etdirməkdən asılıdır. Siçan nə qədər yavaş hərəkət etdirilsə, əsl hava fırçasında olduğu kimi, rəsm bir o qədər sıx alınacaq. Bu alətdən istifadə etməklə maraqlı şəkillər çəkmək olur.



Kağızda rəsm çəkərkən xoşunuza gəlməyən hissəni silmək üçün pozandan istifadə olunur. Qrafik redaktorda da belə bir alət –  **Pozan** aləti nəzərdə tutulub.

Bəzən rəngi palitradan deyil, rəsmi özündən seçmək daha əlverişli olur. Bu məqsədlə  **Rəng seçimi (Pipet)** alətindən istifadə olunur. Alətlər qutusunda  alətini seçib siçanın göstəricisini rəsmi müvafiq yerində çıxqıldatmaq lazımdır. Pipet çıxqıldadılan nöqtənin rəngini “özünə çəkəcək”. Bu rəng əsas rəng kimi palitrada əks olunacaq. İndi bu rəngdən istifadə etmək olar.



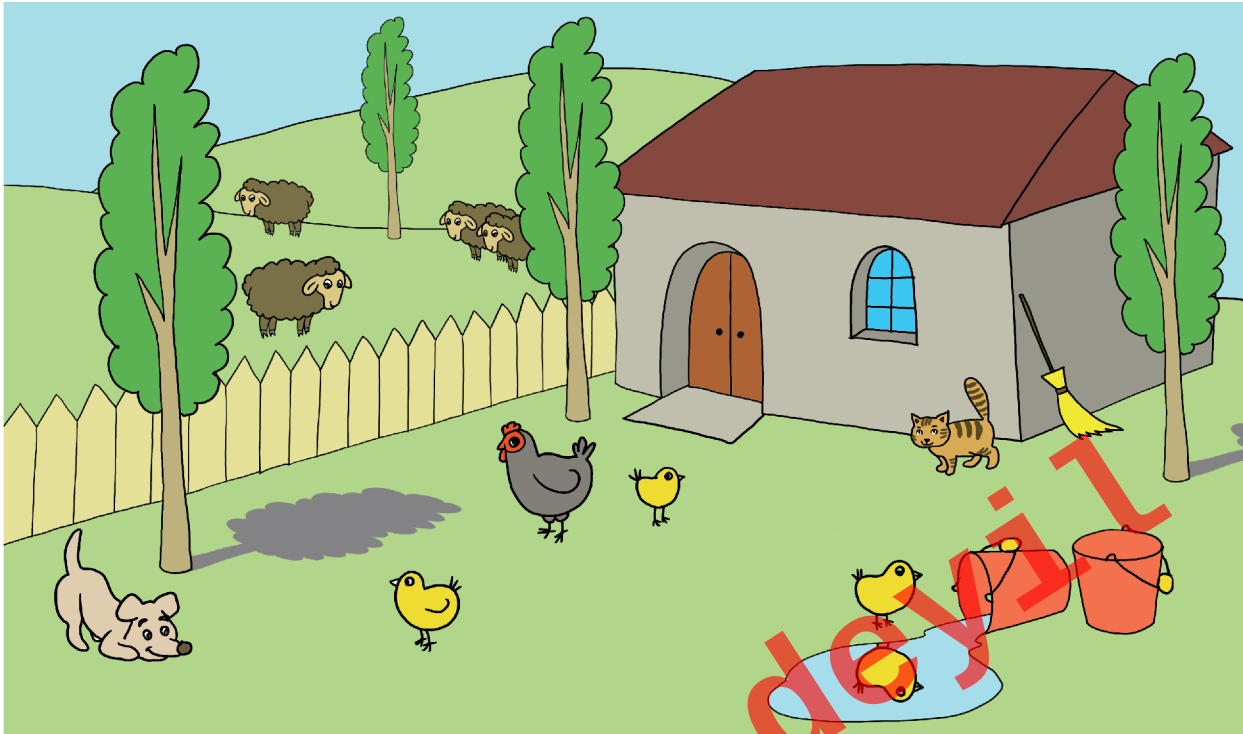
FİKİRLƏŞ

Paint proqramının alətlər qutusundakı alətləri rəssamın istifadə etdiyi alətlərlə müqayisə et. Hansı alətlər rəssamda yoxdur?

17 ŞƏKLİN FORMASININ DƏYİŞDİRİLMƏSİ

- Paint proqramında şəklın fraqmentını kəsmək və başqa yerə aparmaq üçün hansı alətdən istifadə olunur?
- Seçdirilmiş şəklın fraqmentını necə çoxaltmaq olar?

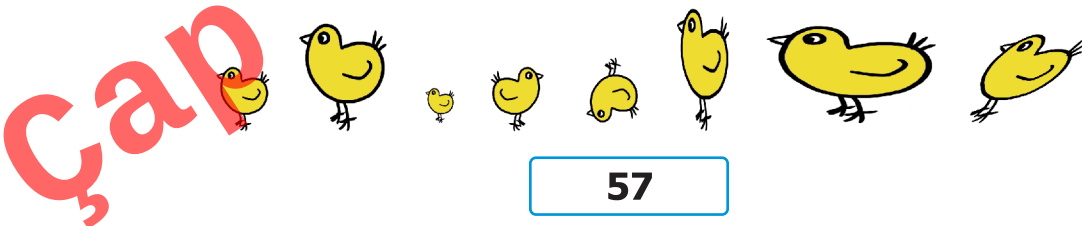
Paint proqramında şəklın fraqmentının seçdirilməsi, yerinin dəyişdirilməsi, çoxaldılması və silinməsi imkanları ilə tanışsınız. Bəzən şəklın fraqmenti üzərində işləyərkən bu imkanlar kifayət etmir.



FİKİRLƏŞ

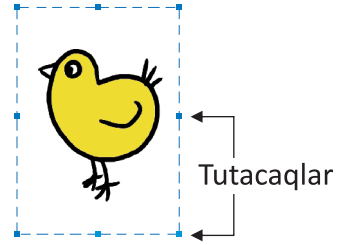
Şəkildekı eynı obyektleri göstər. Onların fərqi nədədir?

Paint proqramında şəklın fraqmentını böyütmək, kiçiltmək, sıxmaq, döndərmək, yaxud əymək imkanları nəzərdə tutulub.



Şəklin fraqmentinin böyüdülməsi, yaxud kiçildilməsi

① Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir. Seçdirilmiş fraqmentin ətrafında qırıq-qırıq xətlərlə düzbucaqlı yaranacaq. Bu düzbucaqlının təpələrində və tərəflərinin ortalarında kiçik düzbucaqlılar (tutacaqlar) görünəcək.



② Göstəricini küncdəki tutacaqlardan birinin üzərinə apar. Göstərici ikiyönlü ox (↔) formasını alacaq.

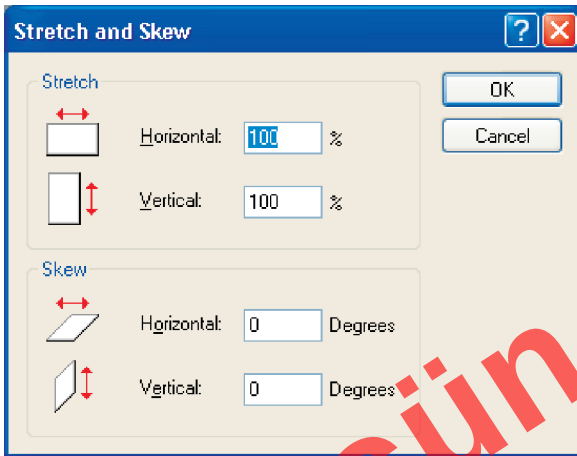
③ Siçanın sol düyməsini bas və siçanı hərəkət etdir. Bu zaman fraqmentin ölçüsü dəyişəcək.

④ İstədiyən ölçünü aldıqdan sonra siçanın düyməsini burax.

Şəklin fraqmentinin əyilməsi

① Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir.

② **Image** menyusunda **Stretch and Skew** (Dartma və Əymə) bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.



③ **Skew** bölümünde **Horizontal** sahəsində **45** yaz. OK düyməsini çıqıldat. Fraqment 45 dərəcə sağa əyiləcək.

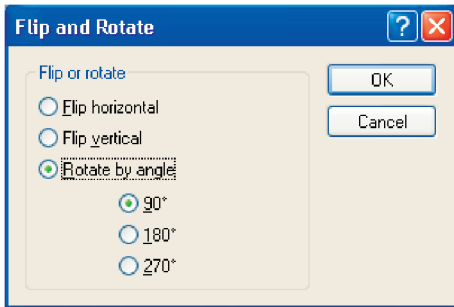


Şəklin fraqmentinin döndərilməsi

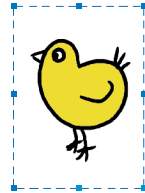
- ① Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir.



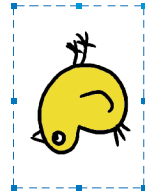
- ② **Image** menyusunda **Flip and Rotate** (Döndər-mə və Fırlatma) bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.



- ③ **Flip horizontal** variantını seç. OK düyməsini çıqqıldat. Fraqmentin şaquli oxla nəzərən güzgü əksi alınacaq.



- ④ Əgər fraqmentin üfüqi oxla nəzərən güzgü əksini almaq istəyirsənsə, onda **Flip vertical** variantından istifadə et.



FİKİRLƏŞ

Sağda gördüyün rəsm Paint proqramında çəkilmişdir. Aşağıdakı şəkillərin alınmasında proqramın hansı imkanlarından istifadə olunub?

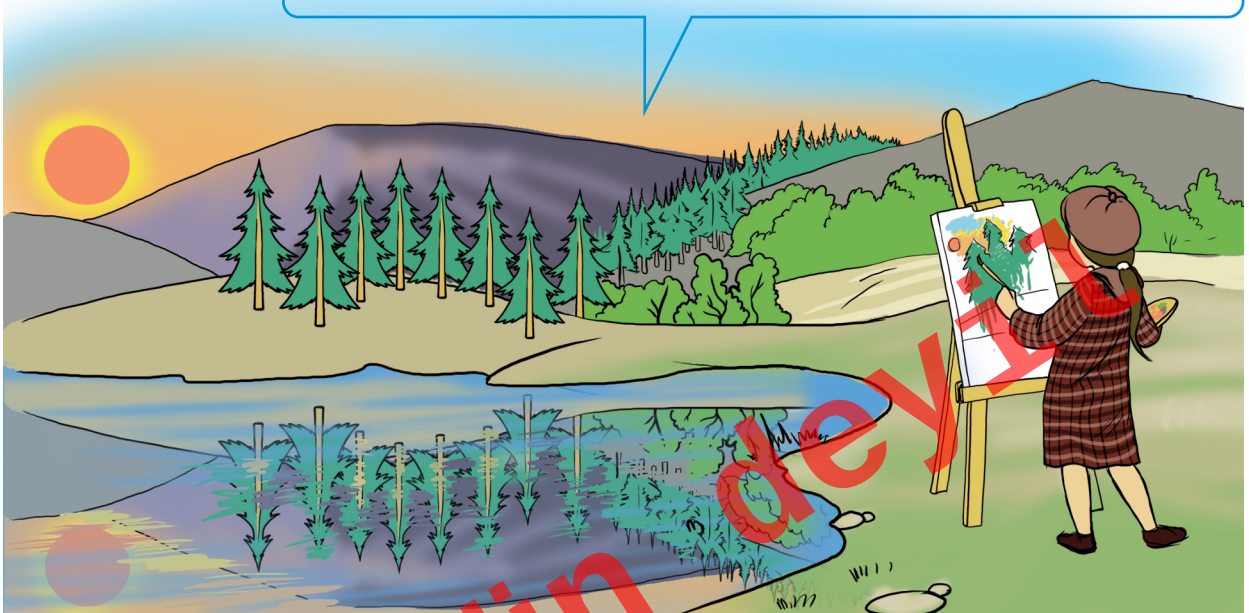


18 SİMMETRİK FİQURLARIN ÇƏKİLMƏSİ

- Ətrafımızdakı hansı obyektləri simmetrik hesab etmək olar?
- Əlifbadakı hansı hərflərin iki simmetriya oxu var?

Ötən dərsdə siz şəklin fraqmentinin döndərilməsi alqoritmi ilə tanış oldunuz. Burada fraqmenti həm üfüqi, həm də şaquli oxla nəzərən döndərmək imkanı var. Qrafik redaktorun bu imkanından çox zaman **simmetrik fiqurların** çəkilməsində istifadə olunur.

Bu şəkildəki obyektlərin bir çoxu simmetrikdir, yəni onların sağ və sol, yaxud yuxarı və aşağı hissələri eynidir. Kağızda işləyən rəssam obyektlərin simmetrik hissələrini bir-bir çəkməlidir. Qrafik redaktorda isə belə işləri daha asanlıqla yerinə yetirmək olur.



FİKİRLƏŞ

Bu şəkillərin çəkilməsində üfüqi, yoxsa şaquli döndərmədən istifadə oluna bilər?



Simmetriyası olan fiqurun çəkilməsi

- ① Paint proqramında fiqurun hissəsini çək.



- Simmetriya
- Simmetrik fiqur
- Simmetriya oxu

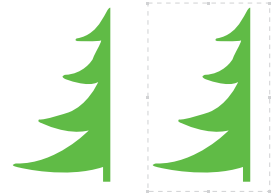
- ②  alətini seç. Alətlər qutusunun aşağısında iki variant təklif oluna-
caq: birinci variant fonun qeyri-şəffaf, ikinci variant isə şəffaf olma-
sını nəzərdə tutur. Şəffaf variantdan istifadə etdikdə çəkilmiş şəklin
yalnız özü, qeyri-şəffaf variantda isə şəklin fonu da seçdirilir.



- ③ Qeyri-şəffaf seçdirmə variantını seç.

- ④ Klaviatürada <Ctrl> klavişini basıb saxla.

- ⑤ Siçanın sol düyməsini basmaqla seçdirilmiş fraqmentin yerini
dəyiş və siçanın sol düyməsini burax. Nəticədə yeni yerdə
seçdirilmiş fraqmentin surəti alınacaq.



- ⑥ Yeni fraqmenti şaquli oxla nəzərən döndər.

- ⑦ Onu birinci fraqmentə yaxınlaşdır.



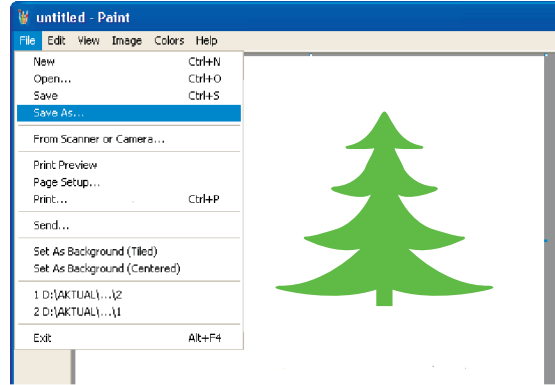
FIKİRLƏŞ

Memarlar binaları, adətən, niyə simmetrik inşa etməyə çalışırlar?

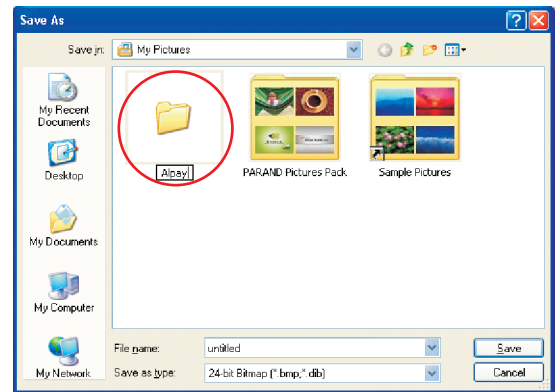


Şəklin saxlanması algoritmi

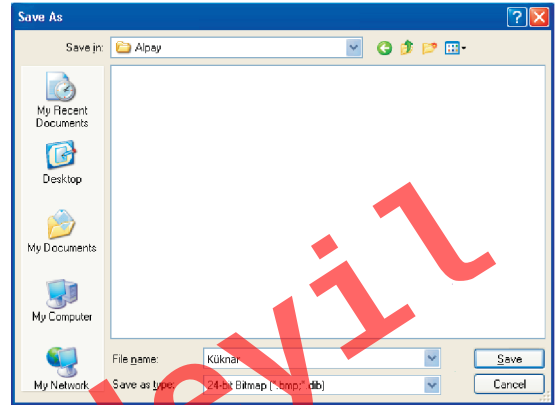
- ① Paint proqramını başlat.
- ② İstədiyin şəkli çək.
- ③ **File** menyusunu aç.
- ④ Açılan siyahıdan **Save As** bəndini seç.
Müvafiq pəncərə açılacaq.



- ⑤ Həmin pəncərədə yeni qovluq yarat və onu öz adınla (məsələn: **Alpay**) adlandır.



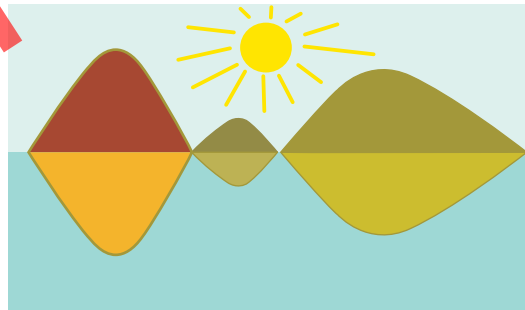
- ⑥ Qovluq aç.
- ⑦ Şekli adlandırmaq üçün **File name** sətrində müvafiq ad yaz (məsələn: **Küknar**).



- ⑧ **Save** düyməsini çıqqılat.

FİKİRLƏŞ

Paint proqramında bu şəklin çəkilməsi algoritmini söylə.



19 MOZAİKA VƏ NAXIŞLARIN QURULMASI

- Qrafik redaktorda seçilmiş şəklin fraqmentini necə çoxaltmaq olar?
- Mozaika nədir?

Hər biriniz uşaqlıqda sadə fiqurlar yığınınından – mozaikadan fiqurlar düzəltmişiniz. Təsviri incəsənət, texnologiya dərslərində siz, yəqin ki, hazır fiqurlardan pannolar, aplikasiyalar hazırlamısınız.



Bəzi mozaikalar eyni formalı fiqurlardan ibarət olur və yalnız rənglərinə görə fərqlənir. Müxtəlif formalı fiqurlardan düzəldilmiş mozaikalara da rast gəlinir.

FİKİRLƏŞ

Verilmiş fiqurları hansı sadə fiqurlardan yığmaq olar?



Paint qrafik redaktorunda çox asan yolla mozaika və naxışlar yaratmaq olur.

Naxışın qurulması alqoritmi

①  Düzbucaqlı alətini seç və <Shift> klavişini basıb saxla. İş sahəsinin istədiyiniz yerində müvafiq fiqur çək. Çəkilən fiqur kvadrat olacaq.

②  Düz xətt alətindən istifadə edərək kvadratin qarşı küncələrini birləşdir.



③  Rənglə doldurma alətindən istifadə edərək şəkli nümunəyə uyğun rənglə.



④ Şəffaf fon variantını seç.

⑤ TƏKRARLA 3 DƏFƏ

⑥ Şəkli seçdir.

⑦ <Ctrl> klavişindən istifadə edib şəklin surətini onun sağına səliqə ilə birləşdir.

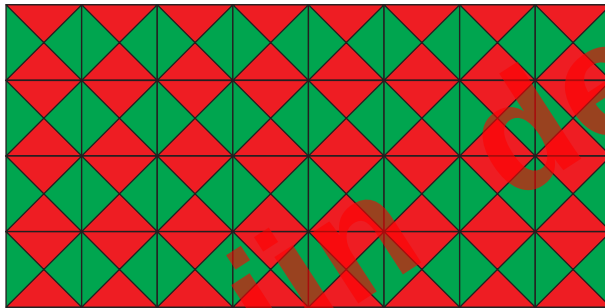
Aşağıdakı şəkil alınacaq.



⑧ TƏKRARLA 2 DƏFƏ

⑨ <Ctrl> klavişindən istifadə edib şəklin surətini onun aşağısına səliqə ilə birləşdir.

Aşağıdakı şəkil alınacaq.



Gördüyünüz kimi, bu naxışın hazırlanmasında eyni əməliyyatları – seçdirmə, köçürmə və yapışdırma əməliyyatlarını bir neçə dəfə təkrarlamaq lazım gəlir.

Alqoritmdə iki dövrdən istifadə olunub. Birinci dövrün icrası zamanı əvvəl iki fiqurlu, sonra dörd fiqurlu, daha sonra isə səkkiz fiqurlu naxış alınacaq.

Sözlük

- Mozaika
- Naxış



FİKİRLƏŞ

İkinci dövrün icrası zamanı naxışların alınma ardıcılığı necə olacaq?

BU MARAQLIDIR

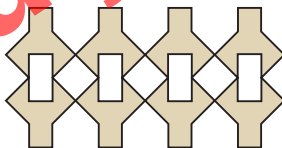


Memarlıq abidələrinin həm xarici görünüşündə, həm də interyerində (daxili görünüşündə) mozaikalardan geniş istifadə olunur.



FİKİRLƏŞ

Verilmiş mozaikanın alınması algoritmini söylə.



20 RƏSMİN ÇAP EDİLMƏSİ

- “Çap etmək” dedikdə nə başa düşürsən?
- Kompüterin hansı qurğusu çap üçün nəzərdə tutulmuşdur?

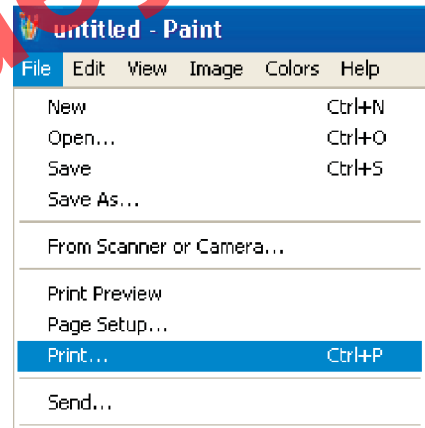
Adətən, qrafik redaktorda çəkilmiş rəsm kağıza çıxarılır. Bu məqsədlə **printer** qurğusundan istifadə olunur. Monitor kimi, printer də *çıxış qurğusudur*. Sadəcə, monitor informasiyanı ekrana, printer isə kağıza çıxarır.

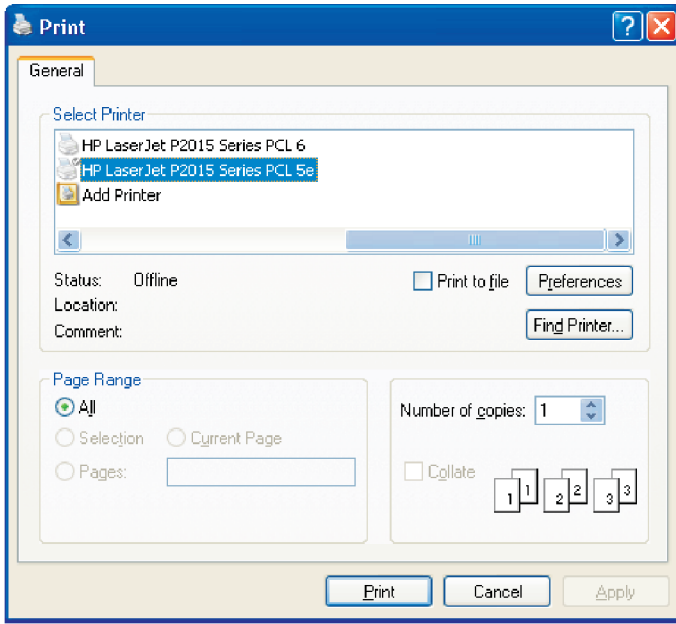


Kompüterdə olan mətni, yaxud qrafik informasiyanı çap etmək çox asandır. Bu məqsədlə bütün proqramlarda **Print** komandası nəzərdə tutulub.

Şəklin çap edilməsi

- ① Paint proqramını başlat.
- ② İstədiyən şəkli çək, yaxud saxlanmış şəkli aç.
- ③ **File** menyusunda **Print** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.

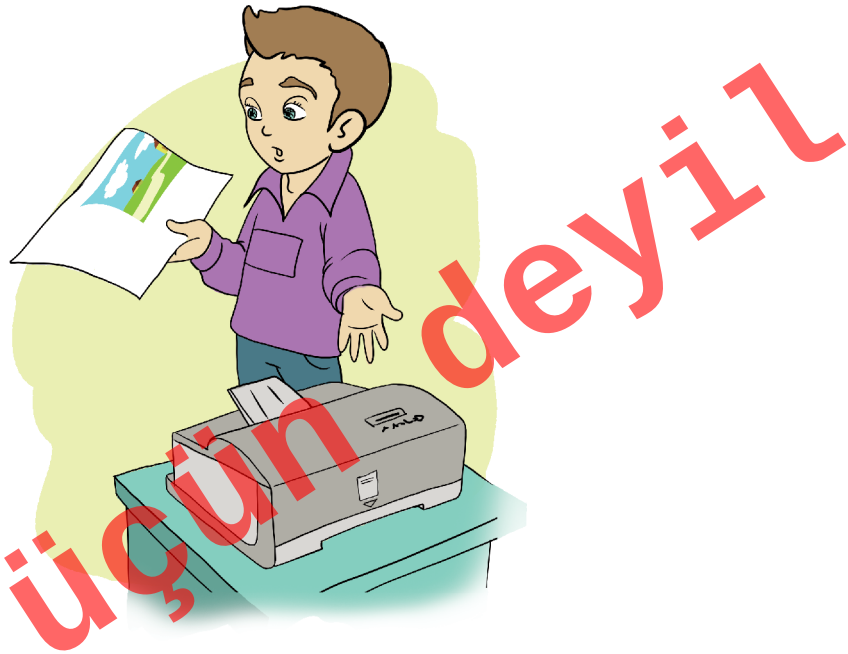




- Rəsmi çapı
- Printer
- Çıxış qurğusu
- Səhifənin parametrləri
- Şəklın atributları

④ **Print düyməsini çıqqıldat.** İş sahəsindəki şəkil kağızda çap olunacaq.

Monitorun ekranı ilə printerdəki vərəqin ölçüləri eyni deyil. Ona görə də çox zaman ekrandakı şəkil kağızda istədiyiniz kimi yerləşmir. Əlbəttə, bir neçə dəfə çapdan sonra istəyinizə nail ola bilərsiniz. Ancaq nəzərə almaq lazımdır ki, hər dəfə əlavə kağız və boya istifadə olunacaq.



Şekli çapa verməzdən önce kağızda onun necə görünəcəyinə monitorun ekranında baxmaq olar. Bu məqsədlə **File** menyusunda **Print Preview** komandasından istifadə edilir.

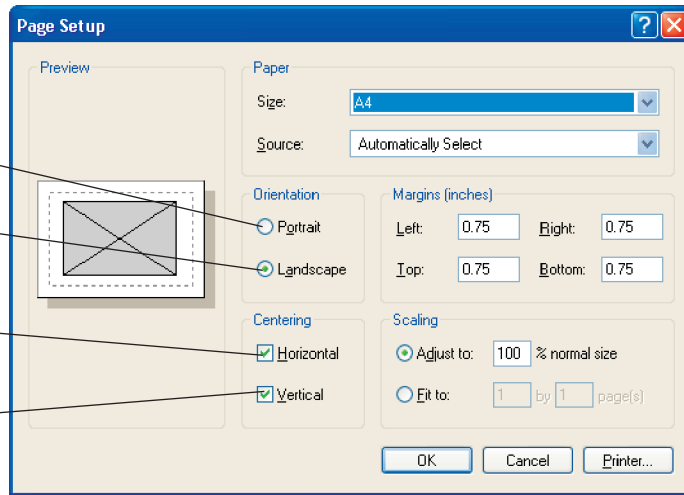
Bəzən şəkli vərəqin eninə çap etmək lazım gəlir. Bunun üçün çapdan qabaq **File** menyusunda **Page Setup** bəndini seçmək lazımdır. Açılan pəncərənin **Orientation** bölməsində vərəqin istiqaməti müəyyən olunur. Bundan başqa, bu pəncərənin **Centering** bölməsindən istifadə etməklə şəkli vərəqin ortasına yerləşdirmək olar.

Səhifənin portret istiqaməti

Səhifənin mənzərə (albom) istiqaməti

Şəklin üfüqi ortalanması

Şəklin şaquli ortalanması

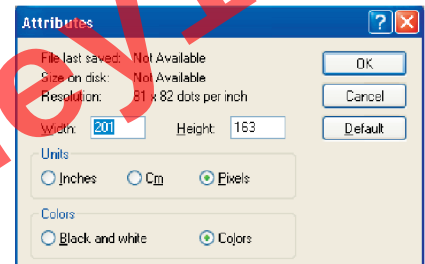


Şəklin daha gözəl alınması üçün onu fotokağızda çap etmək olar.

Çox zaman şəkli çəkməzdən öncə onun ölçülərini təxmini, yaxud dəqiq göstərmək lazım gəlir. Çünki şəklin ölçüləri böyük olduqda kompüterin yaddaşında onu saxlamaq üçün daha çox yer tələb olunur. İriölçülü şəkillərin göndərilməsi də çox vaxt aparır. Ona görə də böyük iş sahəsində kiçik şəkil çəkməyə ehtiyac yoxdur. Paint proqramında iş sahəsinin ölçülərini dəyişmək imkanı var.

Şəklin atributlarının dəyişdirilməsi

- ① Paint proqramını başlat.
- ② **Image** menyusunda **Attributes** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
- ③ **Units** bölməsində **sm** variantını seç. Ölçü vahidi olaraq "santimetr" müəyyən olunacaq.
- ④ **Width** sahəsində çəkəcəyin şəklin enini, **Height** sahəsində isə onun hündürlüyünü göstər (məsələn: eni 10 sm, hündürlüyü 5 sm).
- ⑤ OK düyməsini çıxqılat.



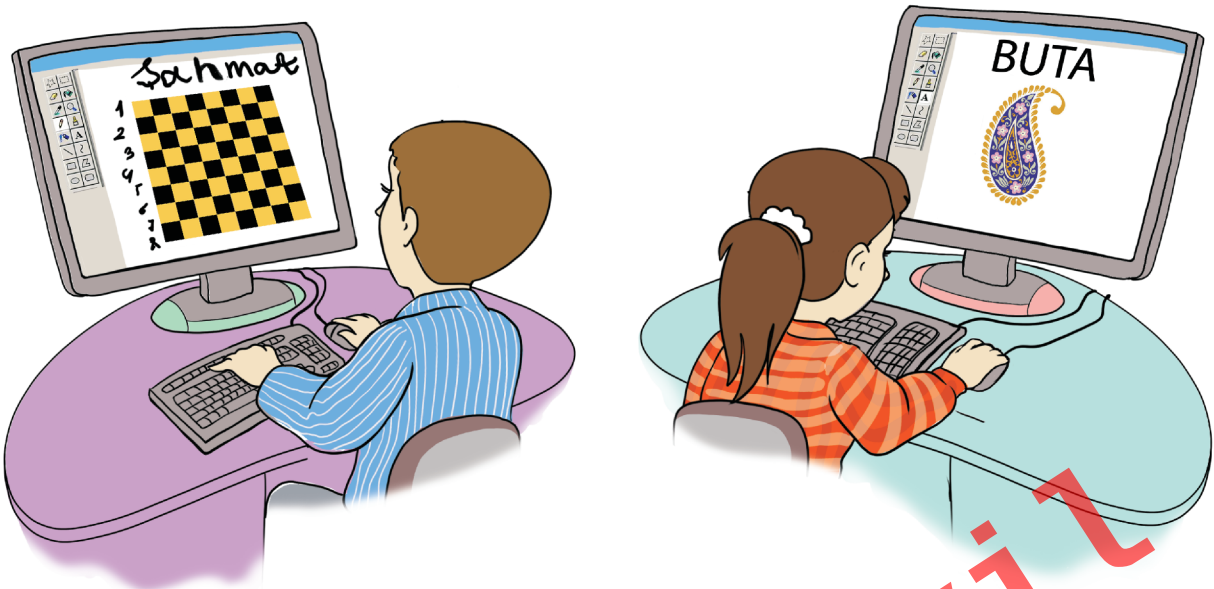
TAPŞIRIQ

Xətkəslə bu dərsin əvvəlindəki şəklin ölçülərini müəyyən et. Paint proqramının iş sahəsini bu ölçülərə uyğun dəyişdir.

21 MƏTNLİ ŞƏKİLLƏR

- “Mətnli şəkillər” və “Şəkilli mətnlər” ifadələri mənasına görə nə ilə fərqlənir?
- Şəklə yazılar nə üçün əlavə edilir?

Bəzən rəsmlərə mətn də əlavə etmək lazım gəlir. Bu işi Karandaş, yaxud Fırça aləti ilə görmək olar. Ancaq bu alətlərlə yazmaq həm yorucudur, həm də yazı səliqəsiz alınır. Paint redaktorunda mətnlərlə işləmək üçün xüsusi **A Yazı** aləti nəzərdə tutulub.



Şəklə mətnin daxil edilməsi

- ① Paint proqramında istədiyiniz şəkli çək, yaxud saxlanmış şəkli aç.
- ② Alətlər qutusunda **A Yazı alətini** seç. Alətlər qutusunun aşağısında yazı çərçivəsinin iki variantı (şəffaf və qeyri-şəffaf) təklif olunacaq. Qeyri-şəffaf çərçivəni seçdikdə şəklə mətnlə yanaşı, onun yerləşdiyi düzbucaqlı da əlavə olunur.
- ③ Şəffaf çərçivə variantını seç.
- ④ Siçanın göstəricisini iş sahəsinə apar və sol düyməni çıxqıldat. Kiçik çərçivə və onun içərisində yanıb-sönən mətn kursoru yaranacaq. Mətn çərçivəsi seçdirmə çərçivəsinə bənzəyir. Onun tutacaqlarından dartmaqla ölçülərini dəyişmək olar.

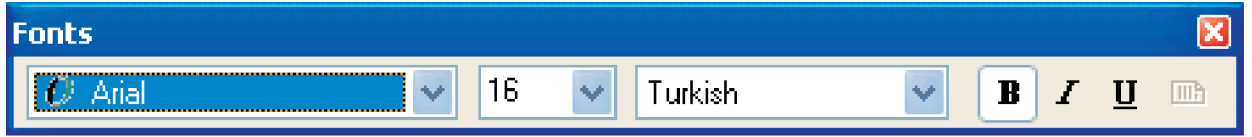
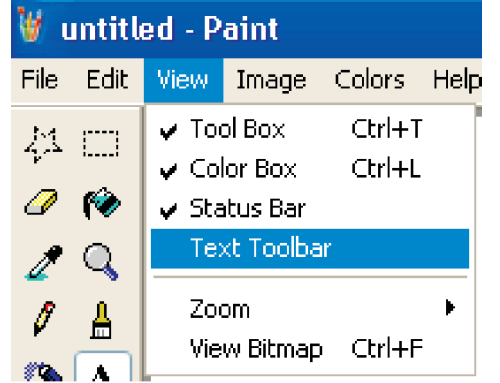


- ⑤ Klaviyaturada istədiyən mətni yığ. Mətn redaktorunda olduğu kimi, burada da mətni redaktə etmək olar.
- ⑥ Mətn istədiyən yerə düşmürsə, göstəricini mətn çərçivəsinin üzərinə apar. Göstərici “çarpaz oxlar” formasını aldıqda sol düyməni basıb saxlamaqla çərçivəni istədiyən yerə apar.
- ⑦ Mətnlə işi başa çatdırmaq üçün siçanın göstəricisini mətn çərçivəsinin xaricində çıxqılat.

Mətnlə işləyərkən ekrana mətnin parametrlərini seçmək üçün panel çıxır. Əgər panel çıxmasa, **View** menyusunda **Text Toolbar** bəndini seçmək lazımdır.

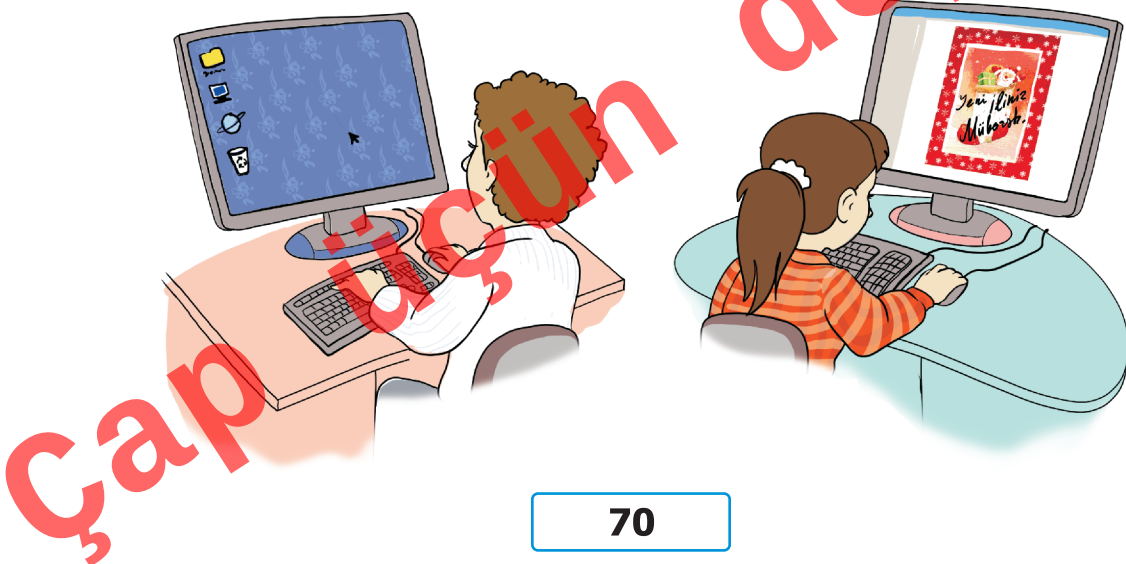
YADDA SAXLA

Şəklə artırılan mətni sonradan redaktə etmək olmur. Mətn adı rəsmə çevrilir və onu yalnız Pozan, Karandaş, yaxud Fırça aləti ilə dəyişmək olar.



Birinci siyahıdan şrift, ikincidən isə onun ölçüsü seçilir. Başqa alətlərdə olduğu kimi, palitradan istifadə etməklə simvolların rəngini də dəyişmək olar.

Paint qrafik redaktorunda poçt kartları, naxış və mozaikalar, afişalar, elanlar, şəkilli cədvəllər, rebuslar, iş masası üçün təsvirlər kimi maraqlı işləri asanlıqla görmək olar.



Vizit kartları nə üçün lazımdır?

- Mətnli şəkil
- Şəkilli mətn
- Yazı aləti
- Şrift
- Şriftin ölçüsü

Paint qrafik redaktorunun imkanlarından istifadə edib **vizit kartı** düzəldək.

Vizit kartının hazırlanması

- ① Paint proqramında “Şəklin atributlarının dəyişdirilməsi algoritmi”ndən istifadə etməklə iş sahəsinin enini **9 sm**, hündürlüyünü isə **5 sm** göstər.
- ②  Düzbucaqlı alətini seç və iş sahəsinin qırağı boyunca düzbucaqlı çək.
- ③  Rənglə doldurma aləti vasitəsilə düzbucaqlının içərisini istədiyiniz rənglə boya.
- ④  Yazı alətini seç və özün haqqında məlumatı (soyadın, adın, oxuduğun məktəb və sinif) klaviaturadan daxil et.
- ⑤ Yaratdığın vizit kartını kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün **File** menyusunu aç.
- ⑥ Açılan siyahıdan **Save As** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
- ⑦ Həmin pəncərədə öz qovluğunu tap və aç.
- ⑧ Şekli adlandırmaq üçün **File name** sətirində müvafiq ad yaz (məsələn: **Vizit kartım**).
- ⑨ **Save** düyməsini çıqqılat.

Hüseynli Alpay

156 sayılı tam orta məktəbin
4a sinfi

“Şəklin çap edilməsi algoritmi”ndən istifadə edib vizit kartınızı çapa verə bilərsiniz.

Qrafik redaktorda bu şəklin hazırlanmasında hansı alətlərdən istifadə olunmuşdur?

1	+		=	3
+		+		+
	+	1	=	
=		=		=
2	+		=	5

22 MƏTNLƏRİN YIĞILMASI

- Mətnlərə harada rast gəlinir?
- İnformasiyanı kompüterə necə daxil etmək olar?

Ötən dərsdə rəsmlərə mətni necə əlavə etməyi öyrəndiniz. Bunun üçün qrafik redaktorun imkanlarından istifadə etdiniz. Ancaq mətn böyük olarsa, belə işləri qrafik redaktorda görmək əlverişli deyil. İrihəcmli mətnlərlə işləmək üçün xüsusi proqramlar – **mətn redaktorları** nəzərdə tutulub. Aşağı siniflərdə belə proqramlardan biri olan **WordPad** mətn redaktoru ilə işləmisiniz. Bu bölümə həmin proqramın imkanları ilə tanışlığı davam etdirəcəyik.



YADDA SAXLA

Mətn bir neçə cümlədən ibarət olur. Bir cümlə nə qədər böyük olsa da, mətn sayılmır. Başqa sözlə, mətnə, ən azı, iki cümlə olmalıdır.

Mətn redaktorunda işi bir neçə mərhələyə ayırmaq olar: *mətnin daxil edilməsi (yığılması), redaktə olunması, formatlanması və çap edilməsi.*

Mətn kompüterə, adətən, klaviatura vasitəsilə daxil edilir. Hər bir mətn hərflərdən, rəqəmlərdən, durğu işarələrindən və başqa işarələrdən ibarət olur. Mətni təşkil edən belə işarələri bir ümumi sözə – **simvol** sözü ilə adlandırırlar.

Mətn redaktorunun iş sahəsində yanıb-sönen şaquli xətt – **kursor** görünür. Mətn yığarkən yeni simvollar kursorun olduğu yerdə “əmələ gəlir”. Bu zaman kursor özü sağa sürüşür.

Kompüterdə istənilən dildə mətnlər yığmaq olur. Bunun üçün öncə mətnin hansı dildə yığılacağını kompüterə bildirmək lazımdır; məsələn, Azərbaycan dilində mətn yığmaq üçün aşağıdakı alqoritmi yerinə yetirmək lazımdır.

- Mətn
- Mətn redaktoru
- Simvol
- Kursor
- Mətnin yığılması
- Klaviaturanın dilinin seçilməsi
- Klaviatura trenajoru

Dilin (əlifbanın) seçilməsi alqoritmi

- ① İş masasının sağ aşağı küncündə klaviatura indikatorunu tap (**EN**, **AZ**, yaxud **RU**).
- ② Siçanın göstəricisini onun üzərinə apar və sol düyməni **çıqqılat**. İki, yaxud bir neçə sətirdən ibarət menyu açılacaq.
- ③ Siçanın göstəricisini sətirlər üzərində gəzdir. Göstərici hansı sətirin üzərində olursa, o sətirin rəngi dəyişir.
- ④ **AZ** sətirini seçdir və siçanın sol düyməsini **çıqqılat**. Klaviatura Azərbaycan əlifbası ilə iş rejiminə keçəcək.



Klaviaturada bəzi Azərbaycan hərfləri göstərilməyə bilər. Bu halda həmin hərflərin yerini, sadəcə, yadda saxlamaq lazımdır.



YADDA SAXLA

Kompüterdə mətn yığarkən sətirin sonunu nəzarətdə saxlamağa gerek yoxdur. Kursor sətirin sonuna çatan kimi öz-özünə növbəti sətirin başlanğıcına keçəcək.

İstifadəçilərin əksəriyyəti klaviaturada bir, yaxud iki barmaqla işləyir. Mətnləri sürətlə daxil etmək üçünsə bütün barmaqlardan istifadə etmək yaxşı olardı. Lakin on barmaqla işləmək o qədər də asan deyil. Bunun üçün müəyyən müddət məşq etmək lazım gəlir. Bu məqsədlə, yeni klaviaturada sürətli yazı verənlərinə yiyələnmək üçün xüsusi proqramlardan – **klaviatura trenajorlarından** istifadə olunur.

BU MARAQLIDIR

İlk yazı makinalarının klaviaturasında hərflər əlifba sırası ilə düzülmüşdü. Tezliklə aydın oldu ki, sürətli yazı zamanı hərflərin olduğu qollar bir-birinə ilişir. Makinaçının yığım sürətini azaltmaq üçün klaviaturada hərflərin yerləri elə dəyişdirildi ki, tez-tez rast gəlinən hərflər şəhadət barmaqlarından uzaqda yerləşmiş olsun (o zaman makinaçılar məhz bir barmaqla işləyirdilər).

Beləliklə, QWERTY adlandırılan düzlüş meydana çıxdı.

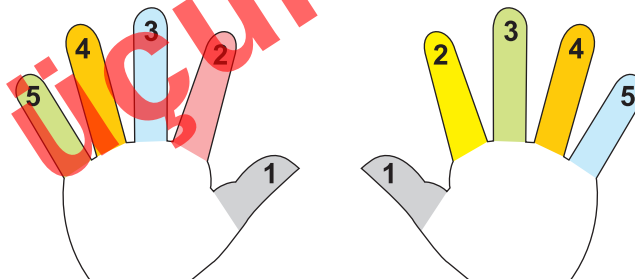
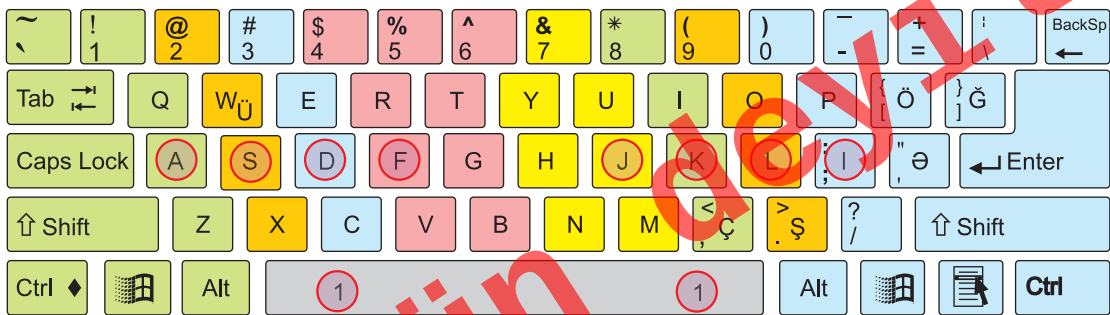
Hazırda bu düzlüşə zərurət olmasa da, ənənə üçün QWERTY düzlüşü standart kimi qəbul olunub.



FİKİRLƏŞ

Klaviaturası olan hansı qurğuları tanıyırsan?

Kompüterdə mətn yığarkən barmaqlar klavişlərin üzərində düzgün yerləşməlidir. Sol əlin barmaqları A, S, D, F, sağ əlin barmaqları J, K, L, I klavişlərinin, baş barmaqlar isə BOŞLUQ (SPACE) klavişinin üstündə olmalıdır. Belə yerləşmə kompüterdə klaviaturaya baxmadan mətn yığmağa imkan verir.



23 MƏTNLƏRLƏ İŞ

- “Mətnin redaktəsi” dedikdə nə nəzərdə tutulur?
- Mətni nə üçün abzaslara bölürlər?

Mətn yığarkən, yaxud yazılmış mətni gözdən keçirərkən çox vaxt onu redaktə etmək lazım gəlir. **Mətnin redaktəsi** dedikdə mətndə hər hansı dəyişikliyin aparılması başa düşülür.



Mətnin istənilən yerində dəyişiklik etmək üçün kursoru həmin yerə aparmaq lazımdır. Mətnə kursurun yerini iki üsulla dəyişdirmək olar.

1-ci üsul (müvafiq klavişlər vasitəsilə)	2-ci üsul (siçan vasitəsilə)
  sətrə əvvəlinə sətrə sonuna	1. Siçanın göstəricisini lazım olan yerə aparmaq 2. Sol düyməni çıqqılatmaq

Kursor lazım olan yerə aparıldıqdan sonra oradakı simvolu silmək üçün <Delete> və ya <Backspace> klavişindən istifadə olunur.

Delete

Kursorun sağ tərəfində simvolu silir.

Backspace

Kursorun sol tərəfində simvolu silir.

Bəzən mətndə bir deyil, daha çox simvoldan ibarət fraqmenti silmək lazım gəlir. Bu halda öncə həmin fraqment seçdirilir, sonra isə <Delete> klavişi basılır.

YADDA SAXLA

Mətn fraqmenti yanlış olaraq silinibse, onu yenidən yığmağa gerek yoxdur. Alətlər zolağındakı  düyməsindən istifadə etməklə silinmiş fraqmenti bərpa etmək olar. Ümumiyyətlə, bu yolla mətndə edilmiş hər hansı dəyişiklik geri qaytarılır.

Klaviaturada <Ctrl> və <Z> klavişlərini birgə basmaqla da son əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək olar.



Mətndə olan informasiyanı oxucuya tez və asan çatdırmaq üçün onun xarici görünüşünün önəmi böyükdür. Diqqəti mühüm informasiyaya yönəltmək üçün ayrı-ayrı söz və ya cümlələr seçdirilir. Başqa sözlə, mətn **formatlanır**.

Mətni formatlamaq üçün **abzaslardan** da istifadə olunur. Mətndə abzaslar yeni sətirdən başlayır və bir-birindən müəyyən qayda ilə ayrılır. Adətən, mətndə abzasın birinci sətirinin başlanğıcında boşluq qoyulur. Ancaq kompüterdə yığılan mətnlərdə çox zaman abzaslar bir-birindən boş sətirlə ayrılır. Kompüterdə mətni daxil edərkən yeni sətərə keçid avtomatik baş verir. Lakin növbəti abzas yaratmaq üçün <Enter> klavişini basmaq lazımdır.

FİKİRLƏŞ

Bu dərsin mətnində neçə abzas var?

Sənədin görünüşünü və mətnin yerləşməsinə dəyişmək üçün mətn redaktorunda əlavə imkanlar var. Belə imkanlardan biri **mətnin düzləndirilməsidir**.

WordPad redaktorunda mətni üç cür düzləndirmək olar: sola, sağa və mərkəzə. Bu məqsədlə alətlər zolağında uyğun düymələr nəzərdə tutulub:



– sola düzləndirmə,



– mərkəzə düzləndirmə,



– sağa düzləndirmə.

Mətnin düzləndirilməsi

- ① Mətn fraqmentini seçdir.
- ② Alətlər zolağında uyğun düzləndirmə düyməsini çıxqılat.



Sola düzləndirmə zamanı sətirlərin ucları səhifənin sol qırağına nəzərən düz olur, sağ qırağı isə “kələ-kötür” qalır.



Mərkəzə düzləndirilmiş mətnin hər bir sətiri səhifənin mərkəzindən eyni məsafədə yerləşir. Başqa sözlə, mətnin hər bir sətiri səhifənin mərkəzinə nəzərən simmetrik olur.



Sağa düzləndirmə zamanı sətirlərin ucları səhifənin sağ qırağına nəzərən düz olur, sol qırağı isə “kələ-kötür” qalır.

BÜLBÜL

Oxu, bülbülüm, oxu,
Yazdır, səhər çağıdır.
Oxu, sənəin xoş səsin
Şənliklər qaynağıdır.

Oxu, çöldə, çəməndə,
El əkəndə, biçəndə,
Başla yeni bir dastan,
Biz bənövşə dərəndə.

Abdulla Şaiq



FİKİRLƏŞ

Bu şeirin hissələri necə düzləndirilib?

24 MƏTNİN NİZAMLANMASI

- Siyahılara aid hansı nümunələr göstərə bilərsən?
- Bu dərslikdə siyahılara harada rast gəlmisən?

Bəzən mətndə nəyi isə sadalamaq lazım gəlir. Sadalamaları daha cəlbedici və aydın etmək üçün **siyahılardan** istifadə olunur. Siyahının bəndləri bir-birindən xüsusi simvollar – *nişanlar* vasitəsilə ayrılır. Bəndlərinin qarşısında nişan qoyulmuş siyahı **nişanlanmış siyahı** adlanır.



WordPad mətn redaktorunda nişanlanmış siyahılar yaratmaq çox asandır. Bu proqramda nişan kiçik qara dairəcik (•) şəklində göstərilir.

Nişanlanmış siyahıların yaradılması

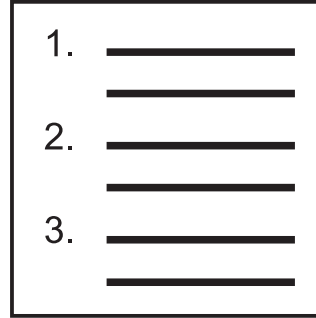
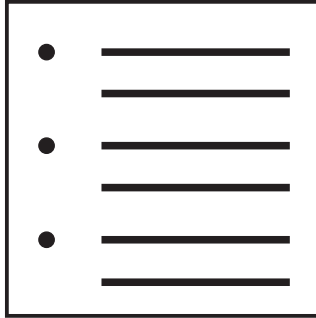
- ① Kursoru siyahının başlayacağı yerə qoy.
- ② Alətlər zolağındakı  düyməsini çıqqılat. Kursordan qabaqda kiçik qara dairəcik (•) yaranacaq.
- ③ Mətni daxil edib <Enter> klavişini bas. Siyahının növbəti bəndi yaranacaq.
- ④ 3-cü addımı lazım olan qədər təkrarla.
- ⑤ Siyahı ilə işi tamamlamaq üçün <Enter> klavişini iki dəfə bas.

FİKİRLƏŞ

Yuxarıdakı alqoritmi siyahı hesab etmək olarmı?

Bəzən siyahıda bəndlərin ardıcılığının əhəmiyyəti olur. Belə hallarda nişanları ədədlər əvəz edir. Başqa sözlə, bəndlər ardıcıl nömrələnir. Bu siyahı **nömrələnmiş siyahı** adlanır. Alqoritmlərin yazılışında çox zaman nömrələnmiş siyahılardan istifadə olunur.

- Siyahı
- Nişanlanmış siyahı
- Nömrələnmiş siyahı
- Cədvəl



FİKİRLƏŞ

Siyahı ilə cədvəlin hansı bənzər və fərqli xüsusiyyətləri var?

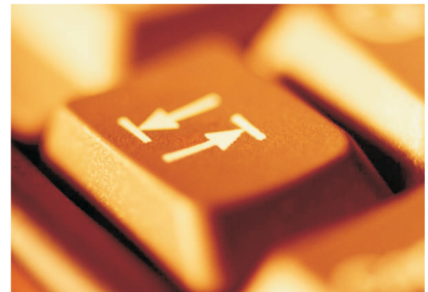
Mətni nizamlamağın daha bir yolu cədvəllərdən istifadə etməkdir. **Cədvəl** başlıq, sətir və sütunlardan ibarət olur. Adətən, sətir və sütunlar xətlərlə ayrılır. Bəzi cədvəllərdə bu xətləri göstərməmək də olar. Sizə tanış olan vurma cədvəlində sətirlər və sütunlar arasında xətlər verilmir.

Tutaq ki, WordPad proqramında aşağıdakı vurma cədvəlini hazırlamaq lazımdır.

VURMA CƏDVƏLİ

15 x 11 = 165	16 x 11 = 176	17 x 11 = 187	18 x 11 = 198
15 x 12 = 180	16 x 12 = 192	17 x 12 = 204	18 x 12 = 216

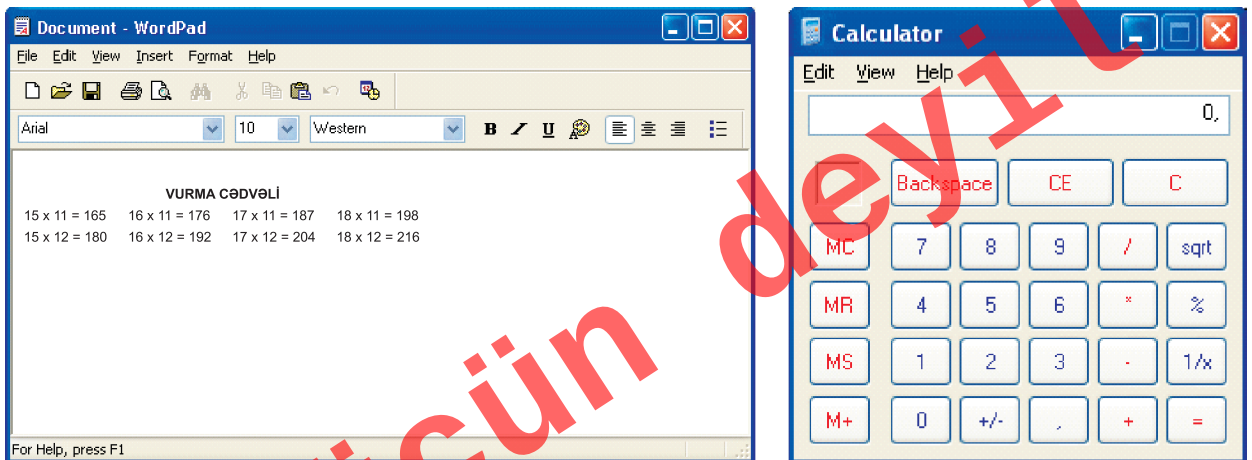
WordPad proqramında cədvəllərlə işləmək üçün xüsusi alətlər yoxdur. Ancaq klaviaturada **<Tab> klavişindən** istifadə etməklə "Vurma cədvəli" kimi cədvəllər yaratmaq mümkündür. Yuxarıdakı cədvəlin sonrakı sətirini yazmaq üçün növbəti alqoritmə yerinə yetirmək lazımdır.



Vurma cədvəlin hazırlanması

- ① WordPad mətn redaktorunu başlat.
- ② Proqramın pəncərəsini iş masasının sol yarısında yerləşdir.
- ③ Kalkulyator proqramını başlat.
- ④ Proqramın pəncərəsini iş masasının sağ yarısında yerləşdir.
- ⑤ Mətn redaktoruna keç. Bunun üçün siçanın göstəricisini WordPad proqramının iş sahəsində çıxqılat.
- ⑥ **15 x 13 =** mətnini yığ.
- ⑦ Kalkulyator proqramına keç. Uyğun hesablamayı apar.
- ⑧ Mətn redaktoruna keç. Kursorun olduğu yerə Kalkulyatorun ekranındakı ədədi yığ.
- ⑨ <Tab> ($\leftrightarrow$) klavişini bas.
- ⑩ **16 x 13 =** mətnini yığ.
- ⑪ 7, 8 və 9-cu addımları təkrarla.
- ⑫ **17 x 13 =** mətnini yığ.
- ⑬ 7, 8 və 9-cu addımları təkrarla.
- ⑭ **18 x 13 =** mətnini yığ.
- ⑮ 7 və 8-ci addımları təkrarla.
- ⑯ <Enter> klavişini bas. Kursor növbəti sətərə keçəcək.

“Vurma cədvəli”nin növbəti sətirlərini eyni qayda ilə doldur.



FİKİRLƏŞ

Dərslərin 78-ci səhifəsini diqqətlə nəzərdən keçir. Orada mətn necə formatlanıb?

25 SƏNƏDİN ÇAPA HAZIRLANMASI

- Sinfinizin divarlarında olan plakatlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?
- Bu dərsliyin müxtəlif səhifələrində şəkil və mətnlər necə yerləşdirilmişdir?

Mətn redaktorunda yığılmış və kompüterin yaddaşında saxlanılan mətn **sənəd** adlanır. Sənəd təkcə mətndən ibarət deyil. Sənəddə mətnlərlə yanaşı, şəkillər, cədvəllər, siyahılar da ola bilər. Sənədi hazırlayıb kompüterin yaddaşında saxlamaq işin hələ bir hissəsidir. Kompüterin yaddaşında saxlanılmış sənədə ancaq kompüterdə baxmaq olur. Əgər bu sənədi başqa insanlara göstərmək lazımdırsa, onda onu kağızda çap edirlər.



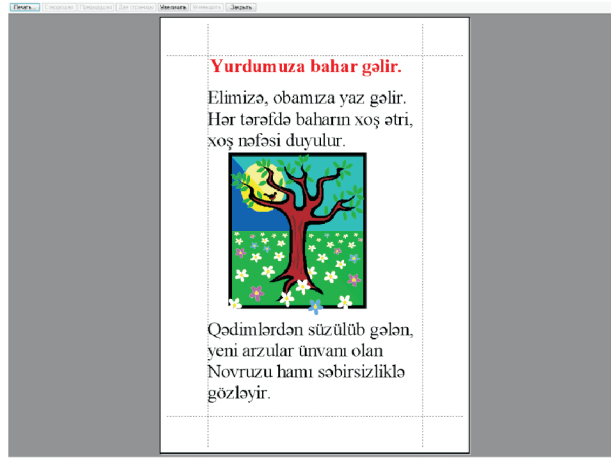
Mətdə olan informasiyanın oxucuya tez və asan çatdırılması üçün onun xarici görünüşünün önəmi böyükdür. Başqa sözlə, mətni düzgün **formatlamaq** gərəkdir. Bunun üçün:

- ayrı-ayrı söz və ifadələr seçdirilir (şriftin ölçüsü və rəngi dəyişdirilir, **qalın**, *kursiv* şəkillərindən istifadə olunur);
- mətn fraqmentləri səhifənin qırağına nəzərən düzləndirilir;
- siyahı və cədvəllərdən istifadə olunur.

FİKİRLƏŞ

Bu dərsdəki mətnin fraqmentləri necə formatlanıb?

Sənəddə mətn və şəkillərin bir-birinə nəzərən düzgün yerləşdirilməsinin önəmi böyükdür. Şəkilləri mətnin müvafiq yerlərinə qoymaq lazımdır. Bu zaman şəkillərin böyük-küçüklüyünə də diqqət yetirilməlidir.



Sənədi formatladıqdan sonra onu dərhal çap etməyə tələsməyin! Öncə onun vərəqdə necə görünəcəyinə baxın. Bunun üçün alətlər zolağında  **Print Preview** düyməsini çıqqılatmaq lazımdır. Bu zaman sənədin cari səhifəsi ekranda bütöv şəkildə əks olunacaq.

Sənədin tərtibatı xoşunuza gəlməyə bilər. Bu halda alətlər zolağındakı **Close** düyməsini çıqqılatmaqla sənədin əvvəlki görünüşünə qayıtmaq və sənəddə uyğun dəyişiklikləri etmək olar.

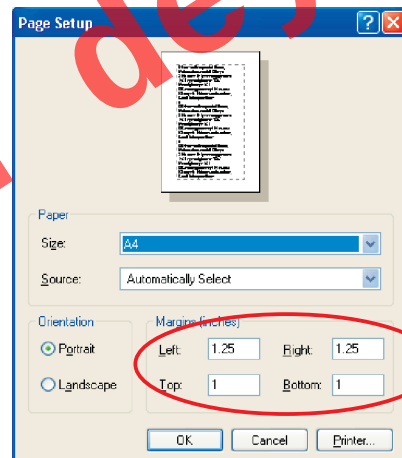
Adətən, kağızda çap olunan sənədin qıraqlarında müəyyən boşluqlar saxlanılır. Bu boşluqlar **Print Preview** rejimində səhifənin kənarları boyunca qırıq-qırıq xətlərlə göstərilir. Boşluqların ölçülərini dəyişdirmək də olar.

FİKİRLƏŞ

Nə üçün çap olunmuş vərəqin qıraqlarında boş sahələr saxlamaq lazımdır?

Səhifənin parametrlərinin dəyişdirilməsi

1. **File** menyusunda **Page Setup** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
2. Səhifənin sol boşluğunu artırmaq üçün **Margins** bölümündə **Left** sahəsindəki qiyməti dəyiş.
3. Eyni qayda ilə sağ (**Right**), yuxarı (**Top**) və aşağı (**Bottom**) sahələrinin qiymətlərini təyin et.
4. OK düyməsini çıqqılat.



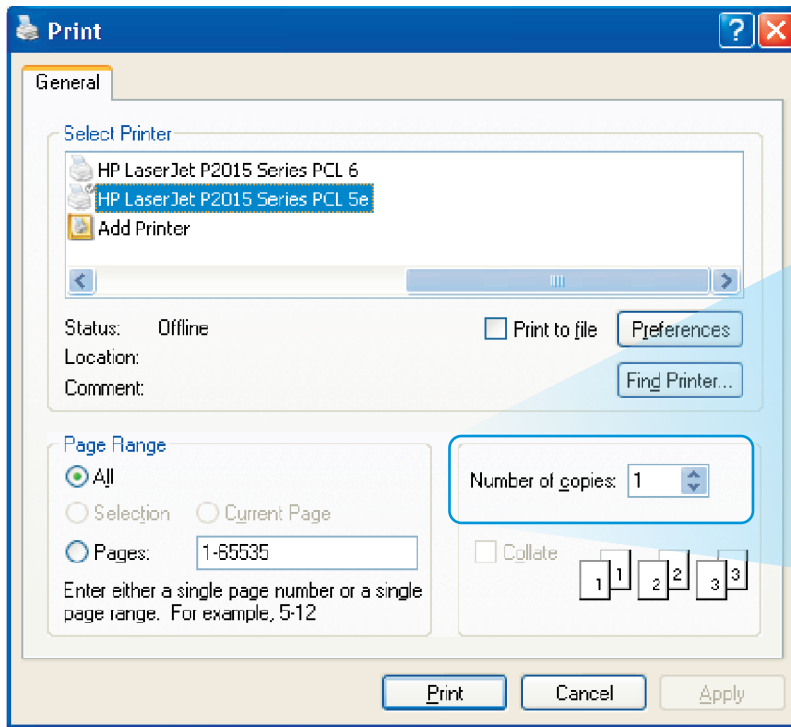
Səhifə boşluqları

Page Setup pəncərəsində səhifənin istiqamətini və vərəqin ölçüsünü də istəyinizə uyğun olaraq dəyişdirə bilərsiniz.

Nəhayət, sənəd üzərində işin son mərhələsinə gəlib çatdıq. İndi sənədi çap edə bilərik.

Proqramların əksəriyyətində olduğu kimi, mətn redaktorunda da sənədi çap etmək üçün alətlər zolağında  düyməsi, yaxud **File** menyusunun **Print** komandası nəzərdə tutulub.

- Sənəd
- Mətnin formatlanması
- Mətnin çapı
- Qabaqcadan baxış



Sənədi birdəfəyə bir neçə nüsxədə çap etmək olar.

Bunun üçün **Print** pəncərəsinin **Number of copies** sahəsində nüsxələrin sayını göstərmək lazımdır.

Sənədi çap etməzdən öncə printer kompüterə qoşulmalı və işə salınmalıdır. Printerın çapa hazır olmasını onun üzərindəki **Power** düyməsinin yanmasına görə bilmək olar. Əlbəttə, printerə çap üçün kağız da lazımdır. Printerlərdə kağızı qoymaq üçün xüsusi yer olur.

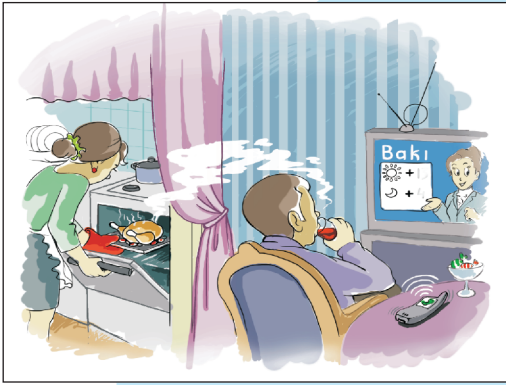
Printerdə bir sənəd çap edilən zaman başqa bir sənəd də çapa göndərmək olar. Ancaq bu halda ikinci sənəd öz növbəsini gözləyəcək. Çoxlu səhifədən ibarət sənədin çapını yarıda kəsmək imkanı da var.

WordPad proqramında işləyərkən yaranan suallara müstəqil olaraq cavab tapmaq üçün onun **yardım menyusundan** istifadə etmək olar. Bu menyunu proqramın istənilən yerindən <F1> klavişi vasitəsilə çağırmaq olar. Açılan pəncərədə istədiyiniz mövzunu tapmaqla onun haqqında əlavə məlumat ala bilərsiniz.

BU KİTAB NECƏ HAZIRLANIB

Əziz dost! Bir neçə gündən sonra ibtidai təhsilini başa vuracaqsan. Ötən 4 il ərzində başqa fənlərlə yanaşı, **informatika** ilə də tanış oldun. Sən informasiyanın nə olduğunu, təbiətdə və cəmiyyətdə informasiya proseslərinin baş verdiyini öyrəndin. İnformasiyanın emalında texnikanın insanın yardımçısı olduğunu bildin. Bəzi məntiqi məsələlərin həll alqoritmləri ilə tanış oldun.

Nəhayət, sən kompüterdə işləməyi öyrəndin.



Bu gün həyatımızı kompüterlərsiz təsəvvür etmək çox çətindir. “Kompüter” sözü “hesablayıcı” mənasını versə də, onlarda təkə hesablamalar aparılmır. İndi onlar müxtəlif sahələrdə insanların əvəzolunmaz köməkçisinə çevrilib.

Oxuduğunuz bu kitabın hazırlanmasında da kompüterdən geniş istifadə olunmuşdur.

Əvvəlcə müəllif kompüterdə mətnləri hazırlayır. Bunun üçün **mətn redaktorundan** istifadə olunur.



Sonra rəssam mətnlərə uyğun şəkillər çəkir. Kağızda çəkilmiş rəsmlər kompüterə skaner vasitəsilə daxil edilir.

İndi bəzi rəssamlar bu işi kağız üzərində deyil, birbaşa kompüterdə yerinə yetirir. Bu məqsədlə **qrafik redaktorlardan** istifadə olunur.

Hazır mətn və şəkillər başqa bir kompüterə göndərilir. Bu kompüterdəki **nəşriyyat sistemi proqramında** kitab səhifəsinin ölçüləri təyin olunur. Mətn və şəkillər bu səhifələrə yerləşdirilir. Səhifənin daha gözoxşayan və anlaşıqlı olması üçün ona dizayn elementləri də əlavə olunur. Nəticədə ekranda kitabın elektron maketi alınır.

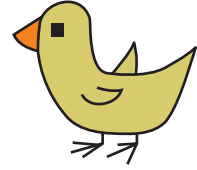
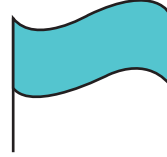
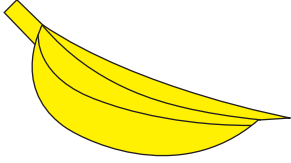


Elektron maket printerdə kağıza çap olunur. Lazım olan düzəliş və dəyişikliklər edildikdən sonra son maket mətbəəyə göndərilir. Mətbəədə böyük çap maşınlarında səhifələr minlərlə nüsxədə çap olunur. Nəhayət, səhifələr bir yerə yığılaraq kitab şəklinə salınır. Bu kitablardan biri də indi sən oxuduğun kitabdır.

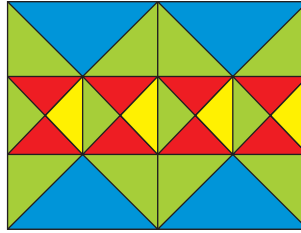


Yoxlama suallar

1. İnsanlar kompüterdə nə üçün təsvirlər yaradırlar?
2. Paint proqramında rəsm çəkmək üçün əsas rəngi necə seçmək lazımdır?
3. Paint proqramında aşağıdakı fiqurlardan hansıları Əyri xətt aləti ilə çəkmək olar?



4. Qrafik redaktorda şəklin forması ilə hansı dəyişikliklər etmək olar?
5. Paint proqramında çəkilmiş şəklin ölçüsünü necə dəyişmək olar?
6. Simmetriyası olan fiqurları qrafik redaktorda daha asan necə çəkmək olar?
7. Şəkillərin hansı mozaikadır?



8. Hazır şəkli çap etmək üçün nə etmək lazımdır?
9. Kompüterdə yığılmış mətnlə əllə yazılmış mətnin görünüşü nə ilə fərqlənir?
10. Mətnlə işləyən proqramlar necə adlanır?
11. Mətnin redaktə edilməsi nə deməkdir?
12. Kompüterdə mətn yığarkən buraxılmış səhvləri hansı klavişlər vasitəsilə düzəltmək olar?
13. Mətnin formatlanması nədir?
14. WordPad proqramında siyahıları necə yaratmaq olar?
15. Siyahı ilə cədvəl nə ilə fərqlənir?
16. Sənədin səhifələnməsi dedikdə nə başa düşülür?

QRAFİK REDAKTORUN ALƏTLƏRİ VƏ MENYU KOMANDALARI

İngiliscə	Oxunuşu	Azərbaycanca
Paint	peint	
 Free-Form Select	fri-form silekt	İxtiyari formalı seçdirmə
 Select	silekt	Seçdirmə
 Eraser/Color Eraser	ireizə / kalə ireizə	Pozan/Rəngli pozan
 Fill With Color	fil viz kalə	Rənglə doldurma
 Pick Color	pik kalə	Rəng seçimi
 Magnifier	məqnifayə	Böyüdücü
 Pencil	pensl	Karandaş
 Brush	braş	Fırça
 Airbrush	eə-braş	Hava fırçası
 Text	tekst	Yazı
 Line	layn	Xətt
 Curve	köv	Əyri
 Rectangle	rektənql	Düzbucaqlı
 Polygon	poliqon	Çoxbucaqlı
 Ellipse	ilips	Ellips
 Rounded Rectangle	raundid rektənql	Dəyirmi düzbucaqlı
Image	imic	Görüntü, təsvir
Stretch and Skew	streç ənd skyu	Dartma və Əymə
Flip and Rotate	flip ənd routeit	Döndərmə və Fırlatma
Flip horizontal	flip horizontl	Üfüqi döndər
Flip vertical	flip vötikl	Şaquli döndər
Print	print	Çap et
Print Preview	print privyu	Çapa qabaqcadan baxış
Page Setup	peic setap	Səhifənin parametrləri
Orientation	orienteyşən	Yön, səmt
Centering	sentərinq	Mərkəzləmək
Attributes	ətribyuts	Atributlar
Units	yunits	Vahidlər
Width	vidz	En
Height	hayt	Hündürlük
View	vyu	Baxış
Text Toolbar	tekst tulba	Mətn alətləri zolağı
Save as	seiv əz	... kimi saxla

MƏTN REDAKTORUNUN ALƏTLƏRİ VƏ MENYU KOMANDALARI

İngiliscə	Oxunuşu	Azərbaycanca
 WordPad	vöd-pəd	
 New	nyu	Yeni
 Save	seiv	Saxlamaq
 Open	əupən	Açmaq
 Copy	kopi	Köçürmək
 Paste	peist	Yapışdırmaq
 Cut	kat	Kəsmək
 Bold	bold	Qalın
 Italic	itəlik	Kursiv
 Underline	andə-layn	Altıizgi
 Align Left	əlain left	Sola düzləndirmə
 Center	sentə	Mərkəzə düzləndirmə
 Align Right	əlain rayt	Sağa düzləndirmə
 Bullet Style	bulit stail	Nişanın üslubu
Backspace	bəkspeis	Geriyə silmək
Bottom	botəm	Aşağı
Close	kləuz	Qapatmaq
Delete	dilit	Uzaqlaşdırmaq, silmək
Left	left	Sol
Margins	macinz	Qırağ boşluqlar (səhifədə)
Number of copies	nambə ov kopis	Nüsxələrin sayı
Power	pauə	Enerji
Right	rayt	Sağ
Top	top	Yuxarı