

informatika

METODİK VƏSAİT

11





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 qadیرiz!
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!

RAMİN MAHMUDZADƏ
İSMAYİL SADIQOV
NAİDƏ İSAYEVA

11

İ N F O R M A T İ K A

Ümumtəhsil məktəblərinin 11-ci sinfi üçün
İnformatika fənni üzrə dərsliyin
METODİK VƏSAİTİ

Bu nəşrlə 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 – 2018

İÇİNDƏKİLƏR

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA.....	3
DƏRSLİYİN TƏDRİS VAHİDLƏRİ ÜZRƏ MƏZMUNU	4
XI SİNİF ÜZRƏ İNFORMATİKA FƏNN KURİKULUMU	6
DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN MÖVZULAR ÜZRƏ STRUKTURU	8
FƏNN ÜZRƏ MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ	10
İLLİK PLANLAŞDIRMA NÜMUNƏSİ	12
MÜASİR TƏLİM ÜSULLARI	17
PRAKTİK DƏRSLƏRİN TƏŞKİLİ	24
ŞAĞİRD NAİLİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ PRİNSİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI.....	25

MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERİALLARI İLƏ İŞ TEXNOLOGİYASININ ŞƏRHİ

I. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ	30
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	64
II. MODELLEŞDİRMƏ.....	66
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	90
III. VERİLƏNLƏR BAZASI	92
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	115
IV. ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI	117
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	143
V. KOMPÜTER	145
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	171
VI. VEB-LAYİHƏ.....	173
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ	196
GÜNDƏLİK PLANLAŞDIRMAYA DAİR NÜMUNƏ	198
TEST NÜMUNƏLƏRİNİN CAVABLARI.....	206
TÖVSIYƏ OLUNAN MƏNBƏLƏR	207

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA

XI sinif üçün "İnformatika" dərslik komplekti ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartları və proqramları (kurikulumları) əsasında hazırlanmışdır. Dərslik komplekti informatika fənn kurikulumunda əks olunan məzmun standartları və təlim nəticələrinə, təlim prosesinin təşkili qaydalarına, eləcə də qiymətləndirmə konsepsiyasına uyğundur.

XI sinif tam orta təhsil bazasının yekun sinfi olduğuna görə, bu pillədə, əsasən, şagirdlərin bilik və bacarıqları yekunlaşdırılır. XI sinif proqramını yerinə yetirdikdən sonra şagird:

- 1) müxtəlif informasiya sistemləri barədə biliklərini nümayiş etdirir;
- 2) verilmiş informasiya sistemlərini modelləşdirir və modellər əsasında proqnozlar qurur;
- 3) müxtəlif yollarla veb-sayt hazırlayır;
- 4) kompüterin əməliyyat sistemini kökləyir;
- 5) şəbəkədə işləmək üçün proqramlardan istifadə edir;
- 6) müasir informasiya texnologiyalarından istifadə edir;
- 7) informasiya cəmiyyətinin inkişafında yeni texnologiyalarla bağlı biliklərini nümayiş etdirir;
- 8) fəaliyyətinin nəticələrini müvafiq formanı seçməklə təqdim edir.

İllik planlaşdırma nümunəsi həftədə 2 saat tədris olunan siniflər (yəni il ərzində 68 saat) üçün təqdim edilib.

Dərslik komplektində informatika fənni üzrə təhsil proqramında (kurikulumunda) nəzərdə tutulmuş bütün məzmun standartları reallaşdırılmış, faktların dəqiqliyi, əyaniliyi, müasirliyi, dil-üslub və qrammatik qaydaların gözlənilməsi ön plana çəkilmişdir. Təlim materiallarında varislik, sadədən mürəkkəbə, məntiqi və xronoloji ardıcılıq nəzərə alınmışdır. Dərslikdə öz əksini tapmış təlim materiallarının yaş səviyyəsinə uyğun, sadə dildə, lakonik olmasına çalışılmışdır. Dərslikdən növbəti illərdə də istifadə ediləcəyindən şagirdlərin verilmiş tapşırıqları dəftərdə işləməsi nəzərdə tutulur.

Dərsliyin əvvəlində tədris prosesinin metodoloji mərhələlərinə uyğun olaraq təlim blokları haqqında məlumat verilmişdir.

DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN STRUKTURU

Dərslikdə təlim materialları 6 tədris vahidi üzrə qruplaşdırılmışdır:

1. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ
2. MODELLEŞDİRMƏ
3. VERİLƏNLƏR BAZASI
4. ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI
5. KOMPÜTER
6. VEB-LAYİHƏ

DƏRSLİYİN TƏDRİS VAHİDLƏRİ ÜZRƏ MƏZMUNU

11-ci sinif dərslisinin mövzularını düzgün tədris etmək üçün kompüter otağında olan kompüterlərin hər birində göstərilmiş proqram təminatı olmalıdır: Microsoft Office paketinin **Excel**, **Word**, **PowerPoint**, **Access** proqramları (2007 və daha yuxarı versiya), sadə mətn redaktoru (məsələn, **NotePad**), veb-brauzer (**Mozilla Firefox** və ya **Google Chrome**), **SketchUp** proqramı, **Python** proqramlaşdırma mühiti (3.4 və ya yuxarı versiya).

Metodik vəsaitdə hər bölümün əvvəlində onun mövzularının tədrisinə ayrılan saatlar göstərilir. Nəzərə almaq lazımdır ki, təqdim olunan dərslər 68 akademik saat üçün nəzərdə tutulmuşdur. Amma bəzi hallarda informatikanın tədrisinə həftədə 1 saat (adi məktəblərin təmayüllü siniflərində) və ya 3–4 saat (təmayüllü orta müəssisələrdə) ayrıla bilər. Ona görə də bölümlərin əvvəlində nəzərdə tutulan tədris saatları həftədə 2 saatlıq illik planlaşdırma üçün verilmişdir. Müəllimlər sinif və məktəbin imkanlarından asılı olaraq hər bölüm üçün ümumi qaydalara uyğun olmaqla özünün məqsəduyğun hesab etdiyi dərslər saatları ayıra bilər.

Birinci bölüm informasiya sistemlərinə həsr olunub. Informasiya sistemləri ilə şagirdlər aşağı siniflərdə tanış olmuşlar. Buna nümunə kimi VBIS, axtarış sistemlərini göstərmək olar. Birinci bölümün səkkiz mövzusu 1.1.1, 1.1.2 və 1.1.3 standartlarını reallaşdırmaq üçün nəzərdə tutulub. Bölümdə informasiya sistemlərinin təsnifatı ilə müasir informasiya sistemlərindən danışılır. Şagird informasiya sistemlərini onların təyinatına görə təsnif etməyi və fərqləndirməyi bacarmalıdır. Müasir informasiya texnologiyalarının sürətlə inkişafını nəzərə alaraq dərslərdə onlara xeyli yer ayrılıb. Informasiya cəmiyyətinə aid mövzu da bu bölümdədir, çünki informasiya cəmiyyətini xarakterizə edən amillər bizim həyatımızda informasiya sistemlərinin artan rolu ilə birbaşa bağlıdır.

İkinci bölüm modelləşdirməyə həsr olunub. Aşağı siniflərdə şagirdlər modellərin növləri, onların təqdim edilməsi ilə tanış olublar. İnformatika fənn kurikulumunda "Formallaşdırma, modelləşdirmə, alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırma" məzmun xətti bütün siniflərdə yer almışdır. "Model" anlayışı fundamental elmlərə daxil olmuş anlayışlardan biridir. Modelləşdirmə isə müxtəlif elmlər tərəfindən ətraf aləmi öyrənmə üsullarından biri kimi tətbiq edilir. Demək olar ki, təbiət və sosial elmlərin hamısında modellərdən istifadə tədqiqatın ən güclü vasitələrindən biridir. Buna görə də kompüter modelləşdirilməsinə dərslərdə çox yer ayrılır. "2.1. Modelləşdirmə haqqında biliklərini nümayiş etdirir" standartını reallaşdırmaq üçün ikinci bölümə altı mövzu var. Bu mövzular fənlərarası inteqrasiyanı təmin edir. İnformatika metafənn olduğuna görə müxtəlif sahələrə aid məsələləri həll etmək üçün öz aparatından istifadə edir. Daha dəqiq desək, formallaşdırma, alqoritmləşdirmə və nəhayət, kompüter proqramları müxtəlif sahələrə aid məsələlərin həllində istifadə olunur. 11-ci sinifdə əsas etibarilə kompüter modellərinin hazırlamasına və onlar əsasında hesablama eksperimentinin aparılmasına daha çox diqqət yetirilmişdir. Çünki 11-ci sinif şagirdinin fizika, riyaziyyat bilik bazası bu mövzuları keçməyə imkan verir. Modelləşdirmə nəticələrinin düzgünlüyünə xüsusi diqqət yetirilir. Reqressiya modeli haqqında

məlumat verilir, modelləşdirmə zamanı istifadə olunan funksiyaların seçilməsi, hesablamalardakı mümkün səhvlərin qiymətləndirilməsi göstərilir. Belə tipli tapşırıqlar fiziki proseslərin riyazi və kompüter modelləşdirməsinin yaxşı nümunəsi ola bilər. Modelləşdirmə mühiti kimi elektron cədvəllərdən istifadə olunur.

Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər hər mövzuda verilmiş praktik tapşırıqları yerinə yetirsinlər. Bununla onlar kompüter modelləşdirməsinin mahiyyətini – analitik tədqiqat üçün çətin olan mürəkkəb sistemlərin qiymətləndirilməsini, kompüter eksperimenti vasitəsilə aparılması daha effektiv olduğunu başa düşür.

Üçüncü bölüm verilənlər baza layihəsinin hazırlanmasına həsr olunub. 11-ci sinifdə artıq şagirdlər layihələrlə işləməlidir. Onlardan biri – müəyyən sahələrə aid verilənlər bazasının yaradılması və onun nümayişidir. Bölümdə bir neçə sahəyə aid verilənlər bazasının hazırlanması göstərilir. Müəllim başqa sahəyə aid də tapşırıqlar verə bilər. Çünki iki altstandart – "3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir" və "3.2.2. Hazırlanmış verilənlər bazası layihəsini nümayiş etdirir" buna imkan verir. Bu bölümə mövzuların sayı çox deyil. Buna baxmayaraq müəllim hər mövzuya bir neçə dərs ayıra bilər. Hər dərsdə şagirdlər müəyyən bazaya aid konkret işlər görməlidirlər: cədvəlləri əlaqələndirmək və verilənlərlə doldurmaq, formanı yaratmaq və onun vasitəsilə bazaya bir neçə yazı daxil etmək, ən azı bir sorğu yaratmaq, hesabat hazırlamaq. Bu bölümə şagirdlərin praktik bacarıqları ilə bağlı altstandartların reallaşmasını nəzərə alaraq bəzi hallarda müəllim summativ qiymətləndirməni şagirdlər tərəfindən hazırlanmış layihələrin qiymətləndirilməsi ilə əvəz edə bilər. Layihələr müəllim tərəfindən əvvəlcədən hazırlanmış meyarlar əsasında qiymətləndirilir. Hər layihə şagirdin kompüterdə qovluğunda saxlanılır və onun portfoliosuna daxil olunur. Əgər sinifdə şagirdlərin hazırladığı layihələrin nümayişini hansısa səbəblərə görə keçirtmək mümkün olursa, müəllim üçüncü bölüm üzrə summativ qiymətləndirməni yazılı formasında aparır.

Dördüncü bölüm müasir şəbəkə texnologiyalarına həsr olunub. Bu bölümə üç altstandart reallaşdırılır: "3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir", "3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir", "3.3.2. Müxtəlif İnternet xidmətlərinə aid təqdimatlar edir".

Müasir şəbəkə texnologiyaları ilə şagirdlər aşağı sinifdən başlayaraq tanış olurlar. Lakin 11-ci sinifdə şagirdlər şəbəkə protokolları, şəbəkə arxitekturası, müasir dövrün simsiz texnologiyaları ilə tanış olur, TCP/IP protokolunu kompüterdə kökləyirlər. Bölümün axıncı dərində şagirdlər İnternet xidmətlərinə aid təqdimat hazırlayırlar. Təqdimatı kompüter proqramında, həm də **Google** xidmətindən istifadə edərək onlayn təqdimat proqramında hazırlaya bilərlər.

Beşinci bölümün mövzularında iki altstandart reallaşdırılır: "3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir", "3.1.2. Şəbəkə proqram təminatından istifadə edir". 10-cu sinifdə şagirdlər bəzi sistem proqramları ilə tanış olublar. 11-ci sinifdə isə onlar əməliyyat sistemində işi davam etdirəcəklər, onun bəzi kökləmələri ilə tanış olacaqlar. Bu kökləmələr, əsasən, kompüterin səs sistemində, elektrik enerji sərfiyyatının idarə

edilməsinə aiddir. Bölümdə istifadəçi hesablarının yaradılmasına da yer ayrılıb. Şagirdlərin şəbəkədə işləmək üçün Telnet, FTP İnternet xidmətlərindən məlumatları var. 11-ci sinifdə onlar əlavə olaraq **TeamViwer** proqramı ilə də tanış olacaqlar.

Altıncı bölüm saytların hazırlanmasına həsr olunub. Şagirdlərin artıq sayt hazırlama təcrübəsi var. 9-cu sinifdə şagirdlər İnternetdə şablon əsasında sayt hazırlamağı öyrənmişlər. 10-cu sinifdə HTML dili vasitəsilə sadə veb-sayt hazırlamışdılar. 11-ci sinifdə isə Microsoft şirkətinin ofis proqramları vasitəsilə saytların hazırlanmasını öyrənəcəklər. Eyni zamanda şagirdlər *wix.com* sayt konstrukturu əsasında Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrına aid sayt hazırlamağa çalışacaqlar.

Dərsliyin son səhifələrində "Kompüter" və "Veb-layihə" bölmələrində praktiki işlərin yerinə yetirilməsi üçün bəzi materiallar yerləşdirilmişdir. Hər bölümün sonunda şagirdlər ümumiləşdirilmiş sual və tapşırıqlar vasitəsilə özlərini qiymətləndirə bilərlər.

Dərslikdə hər fəslin əvvəlində bu fəsilə tədris ediləcək mövzuların adı və fəslin ümumi annotasiyası yerləşdirilmişdir. Fəslin 3-cü səhifəsində "İlkin yoxlama" başlığı ilə diaqnostik xarakterli tapşırıqlar verilir. Bu tapşırıqların məqsədi fəslin ilk dərində qısa zaman ərzində şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkar etmək və bu gerilikləri aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verməkdir.

Vaxta qənaət etmək üçün şagirdlər bu tapşırıqları fəslin ilk dərində hazırlamaq məqsədilə evdə də yerinə yetirə bilərlər. Bu zaman çətinlik çəkdiqləri tapşırıqları sinifdə müəllimin yardımı ilə birlikdə müzakirə edirlər. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu tapşırıqlar yalnız diaqnostik xarakterlidir.

İlkin yoxlama

- Kompüterin fiziki qurğularının və ya onun ayrı-ayrı hissələrinin ümumi adı nədir?
 - kompüter şəbəkəsi
 - aparat təminatı
 - proqram təminatı
 - periferiya qurğuları
- Kompüter sisteminin işini idarə edən proqramlar necə adlanır?
 - sistem proqram təminatı
 - tətbiqi proqram təminatı
 - proqramlaşdırma alətləri
 - utiliti proqramları
- Verilənlər bazası ilə bağlı aşağıdakı müəhkimələrdən hansı doğru deyil?
 - Verilənlər bazasının məqsədi obyektin cədvəldir.
 - Yalnız bir cədvələ bağlıdır.
 - İstənilən verilənlər bazasında ən azı iki cədvəl olmalıdır.
 - Cədvəldə verilənlərin qeydlənməsi nəticəsində yeni cədvəl yaranır.
- Verilənlər bazasının aşağıda verilmiş cədvəlində nə qənaət var?

Soyad	Ad	Cins	Doğulduğu il	Sinif
Abbaslı	Ayxan	k	2008	11
Bağrads	Ruslan	k	2007	11
Vəliyeva	Günel	q	2008	11

 - 3
 - 4
 - 5
 - 15
- Informasiya ilə işləmək üçün üsul və vasitələrin toplusuna necə adlanır?
 - informasiya prosesləri
 - informasiya inqilabları
 - informasiya texnologiyaları
 - informasiya sistemləri
- Bunlardan hansı axtarış sistemi deyil?
 - Google
 - Bing
 - Gmail
 - Yahoo!
- 1 meqabayt nə qədər bayt var?
 - 10³
 - 10⁶
 - 10²
 - 10¹¹
- OpenOffice Impress proqramından hansı işlədə istifadə olunur və o, proqram təminatının hansı növünə aiddir?
 - kompüter
 - ağıllı ev
 - kompüter savadlılığı
 - fəaliyyət təbii

XI SİNİF ÜZRƏ İNFORMATİKA FƏNN KURİKULUMU

XI sinfin sonunda şagird:

- müxtəlif informasiya sistemləri haqqında biliklərini nümayiş etdirir;
- verilmiş informasiya prosesini modelləşdirir;
- veb-sayt hazırlayır;
- əməliyyat sistemini tənzimləyir, şəbəkə proqram təminatından istifadə edir;
- müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının layihəsini hazırlayır;
- müasir şəbəkə texnologiyalarından istifadə edir;
- informasiya cəmiyyətinin əsas əlamətlərinə dair biliklər nümayiş etdirir.

Məzmun xətləri üzrə əsas və alt standartlar

1. İnformasiya və informasiya prosesləri

Şagird:

1.1. İnformasiya prosesləri və sistemləri haqqında biliklərini nümayiş etdirir.

1.1.1. İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif edir.

1.1.2. İnformasiya sistemlərini fərqləndirir.

1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.

2. Formallaşdırma, modelləşdirmə, alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırma

Şagird:

2.1. Modelləşdirmə haqqında biliklərini nümayiş etdirir.

2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir.

2.1.2. Verilmiş informasiya prosesi üçün müvafiq modelləşdirmə formasını seçir.

2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.

2.2. Alqoritmləşdirmə və veb-proqramlaşdırma üzrə bacarıqlara yiyələndiyini nümayiş etdirir.

2.2.1. Veb-layihələrin hazırlanmasının əsas mərhələlərini şərh edir.

2.2.2. Seçilmiş mövzu üzrə veb-layihə hazırlayır.

2.2.3. Veb-sayt yaradır.

2.2.4. Hazırlanmış veb-saytı İnternet şəbəkəsində yerləşdirir.

3. Kompüter, informasiya-kommunikasiya texnologiyaları və sistemləri

Şagird:

3.1. Kompüter və sistem proqramları ilə işləmək bacarıqları nümayiş etdirir.

3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.

3.1.2. Şəbəkə proqram təminatından istifadə edir.

3.2. Tətbiqi proqramlarla işləyir.

3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir.

3.2.2. Hazırlanmış verilənlər bazası layihəsini nümayiş etdirir.

3.3. Müasir kommunikasiya texnologiyaları ilə işləmək bacarıqları nümayiş etdirir.

3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.

3.3.2. Müxtəlif İnternet xidmətlərinə aid təqdimatlar edir.

4. Cəmiyyətin informasiyalaşdırılması

Şagird:

4.1. İnformasiya cəmiyyətinə dair biliklər nümayiş etdirir

4.1.1. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətləri şərh edir.

4.1.2. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətlərə aid təqdimatlar edir.

DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN MÖVZULAR ÜZRƏ STRUKTURU

TƏDRİS VAHİDİ	MÖVZULAR
1. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ	1.1 İnformasiya sistemi və onun elementləri 1.2 İnformasiya sistemlərinin təsnifatı 1.3 Coğrafi informasiya sistemləri 1.4 Süni intellekt 1.5 Ekspert sistemləri 1.6 Axtarış sistemləri 1.7 "Böyük verilənlər" texnologiyası 1.8 İnformasiya cəmiyyəti
2. MODELLEŞDİRMƏ	2.1 Kompüter modelləşdirməsi 2.2 Elektron cədvəl proqramında modelləşdirmə 2.3 Fiziki proseslərin kompüter modeli 2.4 Statistik verilənlər əsasında proseslərin modelləşdirilməsi 2.5 Proqramlaşdırma dillərinin köməyi ilə riyazi məsələlərin modelləşdirilməsi 2.6 Üçölçülü qrafik modellər
3. VERİLƏNLƏR BAZASI	3.1 Layihə və onun mərhələləri 3.2 Verilənlər bazasının layihələndirilməsi 3.3 "Tələbələr" verilənlər bazası layihəsi 3.4 "Azərbaycan kinosu" verilənlər bazası 3.5 "Azərbaycan xalçası" verilənlər bazası

TƏDRİS VAHİDİ	MÖVZULAR
4. ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI	4.1 Şəbəkədə kompüterlərin "ünsiyyəti" 4.2 Şəbəkə arxitekturası 4.3 Simsiz şəbəkə texnologiyaları 4.4 TCP/IP modeli 4.5 Mobil rabitə texnologiyaları 4.6 İnternet xidmətləri
5. KOMPÜTER	5.1. İdarəetmə paneli 5.2. Səsin idarə edilməsi 5.3. Kompüterin elektrik enerji sərfiyyatının idarə edilməsi 5.4. İstifadəçi hesabları və ailə təhlükəsizliyi 5.5. Kompüterin uzaqdan idarə edilməsi
6. VEB-LAYİHƏ	6.1 Veb-sayt layihəsi 6.2 Word proqramında veb-səhifənin hazırlanması 6.3 Excel cədvəllərinin veb-səhifə kimi saxlanması 6.4 PowerPoint proqramında veb-təqdimat 6.5 Saytların İnternetdə nəşri və onların qiymətləndirilməsi

FƏNN ÜZRƏ MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ

TƏDRİS VAHİDİ VƏ MÖVZULAR		Dərslərdə paragrafın №-si	Məzmun xətti 1			Məzmun xətti 2								Məzmun xətti 3						M.x.4		Saat
			M.st. 1.1			M.st. 2.1			M.st. 2.2				M. st. 3.1		M. st. 3.2		M. st. 3.3		M.st. 4.1			
			1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.3.1	3.3.2	4.1.1	4.1.2		
1. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ	1. İnformasiya sistemi və onun elementləri	1.1		+	+														1			
	2. İnformasiya sistemlərinin təsnifatı	1.2	+	+															1			
	3. Coğrafi informasiya sistemləri	1.3			+														2			
	5. Süni intellekt	1.4		+	+														1			
	6. Ekspert sistemləri	1.5			+														1			
	7. Axtarış sistemləri	1.6			+														2			
	9. "Böyük verilənlər" texnologiyası	1.7			+														1			
	10. İnformasiya cəmiyyəti	1.8															+	+	1			
	11. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1			
	2. MODELƏŞDİRME	12. Kompüter modelləşdirməsi	2.1				+													2		
14. Elektron cədvəl proqramında modelləşdirmə		2.2				+		+											2			
16. Fiziki proseslərin kompüter modeli		2.3				+	+	+											2			
18. Statistik verilənlər əsasında proseslərin modelləşdirilməsi		2.4						+											2			
20. Proqramlaşdırma dillərinin köməyi ilə riyazi məsələlərin modelləşdirilməsi		2.5				+	+	+											2			
22. Üçölçülü qrafik modellər		2.6						+											2			
24. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1				
3. VERİLƏNLƏR BAZASI	25. Layihə və onun mərhələləri	3.1											+						1			
	26. Verilənlər bazasının layihələndirilməsi	3.2											+						1			
	27. "Tələbələr" verilənlər bazası layihəsi	3.3											+	+					2			
	29. "Azərbaycan kinosu" verilənlər bazası	3.4											+	+					2			
	31. "Azərbaycan xalçası" verilənlər bazası	3.5											+	+					2			
	33. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1			
34. Böyük summativ qiymətləndirmə																		1				

TƏDRİS VAHİDİ VƏ MÖVZULAR		Dərslərdə paraqrafın №-si	Məzmun xətti 1			Məzmun xətti 2				Məzmun xətti 3				M.x.4		Saat			
			M.st. 1.1			M.st. 2.1		M.st. 2.2		M. st. 3.1		M. st. 3.2		M. st. 3.3			M.st. 4.1		
			1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	3.1.1	3.1.2	3.2.1		3.2.2	3.3.1	3.3.2
4. ŞƏBƏKƏ TEKNOLOGİYALARI	35. Şəbəkədə kompüterlərin "ünsiyyəti"	4.1													+				1
	36. Şəbəkə arxitekturası	4.2													+				1
	37. Simsiz şəbəkə texnologiyaları	4.3													+				2
	39. TCP/IP modeli	4.4									+				+				2
	41. Mobil rabitə texnologiyaları	4.5													+				2
	43. İnternet xidmətləri	4.6															+		1
	44. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1
5. KOMPİYTER	45. İdarəetmə paneli	5.1									+								3
	48. Səsin idarə edilməsi	5.2									+								1
	49. Kompüterin elektrik enerji sərfiyyatının idarə edilməsi	5.3									+								2
	51. İstifadəçi hesabları və ailə təhlükəsizliyi	5.4									+								2
	53. Kompüterin uzaqdan idarə edilməsi	5.5										+							2
55. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1	
6. VEB-LAYİHƏ	56. Veb-sayt layihəsi	6.1						+	+										2
	58. Word proqramında veb-səhifənin hazırlanması	6.2								+									2
	60. Excel cədvəllərinin veb-səhifə kimi saxlanması	6.3								+									2
	62. PowerPoint proqramında veb-təqdimat	6.4								+									3
	65. Saytların İnternetdə nəşri və onların qiymətləndirilməsi	6.5									+								2
67. Kiçik summativ qiymətləndirmə																		1	
68. Böyük summativ qiymətləndirmə																		1	

İLLİK PLANLAŞDIRMA NÜMUNƏSİ (68 SAAT)

İş planı həftədə 2 saat olmaqla ildə 34 həftəyə və ya 68 saata nəzərdə tutulmuşdur. Müəllim mövzulara şəxsi münasibətindən asılı olaraq tövsiyə edilən illik planlaşdırma nümunəsinə müəyyən dəyişikliklər edə bilər.

Dərsin sıra nömrəsi	Mövzular	Alt standartlar	Fənlərarası integrasiya	Təchizat
1	İnformasiya sistemi və onun elementləri	1.1.2, 1.1.3		Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, iş vərəqləri
2	İnformasiya sistemlərinin təsnifatı	1.1.1, 1.1.2		Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı
3	Coğrafi informasiya sistemləri	1.1.3	Coğr. – 1.1.1, 1.3.2, 2.1.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı
4	Coğrafi informasiya sistemləri	1.1.3	Coğr. – 1.1.1, 1.3.2, 2.1.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı
5	Süni intellekt	1.1.2, 1.1.3		Dərslik, proyektor, noutbuk
6	Ekspert sistemləri	1.1.3		Dərslik, proyektor, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
7	Axtarış sistemləri	1.1.3	K. – 4.3.1, F. – 3.2.2, Coğr. – 2.1.3, B. – 3.2.2	Dərslik, proyektor, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
8	Axtarış sistemləri	1.1.3	K. – 4.3.1, F. – 3.2.2, Coğr. – 2.1.3, B. – 3.2.2	Dərslik, proyektor, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
9	"Böyük verilənlər" texnologiyası	1.1.3		Dərslik, proyektor, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
10	İnformasiya cəmiyyəti	4.1.1, 4.1.2	F. – 3.2.1, 3.2.2	Dərslik, proyektor, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft PowerPoint proqramı
11	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
12	Kompüter modelləşdirməsi	2.1.1	Coğr. – 1.1.1, 1.3.2, 2.1.4, K. – 3.1.1, 3.2.1	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, iş vərəqləri, İnternet bağlantısı, Python IDLE
13	Kompüter modelləşdirməsi	2.1.1	Coğr. –	Dərslik, kompüter sinfi,

			1.1.1, 1.3.2, 2.1.4, K. – 3.1.1, 3.2.1	proyektor, iş vərəqləri, İnternet bağlantısı, Python IDLE
14	Elektron cədvəl proqramında modelləşdirmə	2.1.1, 2.1.3	B. – 1.1.3, 2.1.1, 4.2.1, 4.2.2, Riy. – 1.2.3, 2.2.2	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
15	Elektron cədvəl proqramında modelləşdirmə	2.1.1, 2.1.3	B. – 1.1.3, 2.1.1, 4.2.1, 4.2.2, Riy. – 1.2.3, 2.2.2	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
16	Fiziki proseslərin kompüter modeli	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	F. – 2.2.1, 2.2.2, Riy. – 1.2.3, 2.2.2	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
17	Fiziki proseslərin kompüter modeli	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	F. – 2.2.1, 2.2.2, Riy. – 1.2.3, 2.2.2	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
18	Statistik verilənlər əsasında proseslərin modelləşdirilməsi	2.1.3	Riy. – 1.1.1, 5.1.1, Coğr.–2.1.7, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.5, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
19	Statistik verilənlər əsasında proseslərin modelləşdirilməsi	2.1.3	Riy. – 1.1.1, 5.1.1, Coğr.–2.1.7, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.5, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel proqramı
20	Proqramlaşdırma dillərinin köməyi ilə riyazi məsələlərin modelləşdirilməsi	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	Riy. – 3.1.1, 3.1.5, 3.2.3, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, Python IDLE
21	Proqramlaşdırma dillərinin köməyi ilə riyazi məsələlərin modelləşdirilməsi	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	Riy. – 3.1.1, 3.1.5, 3.2.3, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, Python IDLE
22	Üçölçülü qrafik modellər	2.1.3	Riy. – 3.1.1, 3.1.5, 3.2.3, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, SketchUp proqramı, <i>youtube.com</i> portalı
23	Üçölçülü qrafik modellər	2.1.3	Riy. – 3.1.1, 3.1.5, 3.2.3, 3.2.4	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, SketchUp proqramı, <i>youtube.com</i> portalı
24	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
25	Layihə və onun mərhələləri	3.2.1	K. – 4.1.1	Dərslik, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, <i>e-derslik.edu.az</i> saytı
26	Verilənlər bazasının layihələndirilməsi	3.2.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri

27	"Tələbələr" verilənlər bazası layihəsi	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
28	"Tələbələr" verilənlər bazası layihəsi	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
29	"Azərbaycan kinosu" verilənlər bazası	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
30	"Azərbaycan kinosu" verilənlər bazası	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
31	"Azərbaycan xalçası" verilənlər bazası	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
32	"Azərbaycan xalçası" verilənlər bazası	3.2.1, 3.2.2		Dərslük, kompüter sinfi, proyektor, İnternet bağlantısı, Microsoft Access proqramı
33	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
34	Böyük summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
35	Şəbəkədə kompüterlərin "ünsiyyəti"	3.3.1		Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
36	Şəbəkə arxitekturası	3.3.1	F. – 3.2.1, 3.2.2	Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
37	Simsiz şəbəkə texnologiyaları	3.3.1	F. – 3.2.1, 3.2.2	Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
38	Simsiz şəbəkə texnologiyaları	3.3.1	F. – 3.2.1, 3.2.2	Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
39	TCP/IP modeli	3.1.1, 3.3.1		Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
40	TCP/IP modeli	3.1.1, 3.3.1		Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
41	Mobil rabitə texnologiyaları	3.3.1	F. – 2.2.1, 2.2.2	Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi
42	Mobil rabitə texnologiyaları	3.3.1	F. – 2.2.1, 2.2.2	Dərslük, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi

43	İnternet xidmətləri	3.3.2		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft PowerPoint proqramı
44	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
45	İdarəetmə paneli	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi
46	İdarəetmə paneli	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi
47	İdarəetmə paneli	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi
48	Səsin idarə edilməsi	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, mikrofon, səsucaldanlar
49	Kompüterin elektrik enerji sərfiyyatının idarə edilməsi	3.1.1	F. – 2.2.1, 2.2.2	Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
50	Kompüterin elektrik enerji sərfiyyatının idarə edilməsi	3.1.1	F. – 2.2.1, 2.2.2	Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
51	İstifadəçi hesabları və ailə təhlükəsizliyi	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
52	İstifadəçi hesabları və ailə təhlükəsizliyi	3.1.1		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
53	Kompüterin uzaqdan idarə edilməsi	3.1.2		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
54	Kompüterin uzaqdan idarə edilməsi	3.1.2		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
55	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
56	Veb-sayt layihəsi	2.2.1, 2.2.2		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
57	Veb-sayt layihəsi	2.2.1, 2.2.2		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı
58	Word proqramında veb-səhifənin hazırlanması	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft Word proqramı, veb-brauzer
59	Word proqramında veb-səhifənin hazırlanması	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft Word proqramı, veb-brauzer

60	Excel cədvəllərinin veb-səhifə kimi saxlanması	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel, veb-brauzer
61	Excel cədvəllərinin veb-səhifə kimi saxlanması	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft Excel, veb-brauzer
62	PowerPoint proqramında veb-təqdimat	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft PowerPoint proqramı, veb-brauzer
63	PowerPoint proqramında veb-təqdimat	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft PowerPoint proqramı, veb-brauzer
64	PowerPoint proqramında veb-təqdimat	2.2.3		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, Microsoft PowerPoint proqramı, veb-brauzer
65	Saytların İnternetdə nəşri və onların qiymətləndirilməsi	2.2.4		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, veb-brauzer
66	Saytların İnternetdə nəşri və onların qiymətləndirilməsi	2.2.4		Dərslik, proyektor, iş vərəqləri, kompüter sinfi, İnternet bağlantısı, veb-brauzer
67	Kiçik summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)
68	Böyük summativ qiymətləndirmə			Yoxlama vasitələri (test tapşırıqları)

Riy. – Riyaziyyat, Coğr. – Coğrafiya, B. – Biologiya, F. – Fizika, K. – Kimya

MÜASİR TƏLİM ÜSULLARI

XI sinif İnformatika dərslərində, əsasən, bir neçə dərs növlərinə daha çox üstünlük vermək məqsəduyğundur.

Dərs-diskussiya. Bu tipli dərslərdə şagirdlər müzakirə olunan məsələyə dair öz fikirlərini çatdırır, onları sübut etməyə çalışır, faktları təhlil etməklə problemin həlli yollarını təklif edirlər. Müzakirə zamanı iştirakçılar birbirini dinləməyi, arqumentli danışmağı, başqalarının fikirlərinə hörmətlə yanaşmağı, reqlamentə riayət etməyi öyrənirlər.

Debat dərslər qoyulmuş məsələnin izahına yönələn və konkret cavab tələb edən suallar əsasında keçirilən müzakirə xarakteri daşıyır. Səslənən fikirlərin lehinə və əleyhinə olmaqla komandalar yaradılır, onlar öz mövqelərini növbə ilə əsaslandırmaqlı, qarşı tərəfin mövqeyini isə tənqid etməlidirlər.

Müzakirə dərslər müəyyən bir problem ətrafında ideyaların, məlumatların, təəssüratların və təkliflərin mübadiləsi prosesidir. Müzakirələrin daha effektiv keçirilməsi üçün şagirdlər mövzu ilə bağlı lazımi bilik, bacarıq və vərdişlərə malik olmalıdırlar. Bu tipli dərslərdə şagirdlərin müstəqil fikir söyləmək, ünsiyyət qurmaq, ümumiləşdirmə aparmaq bacarıqlarının formalaşdırılması və tənqidi təfəkkürün inkişafı təmin edilir.

Beyin həmləsi üsulu şagirdlərin qrup şəklində hər hansı bir problemin həllinə cəlb olunmasında geniş istifadə edilir. Prosesdə bütün fikir və təkliflər qeyd edilir, lakin onlara ayrı-ayrılıqda münasibət bildirilmir. Əsas diqqət fikir və ideyaların toplanması və sonda onların qiymətləndirilməsinə verilir. Bu üsulun əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, şagirdlər ideya axtarışına yönəldilir, onlarda təklif və ideyaların ekspertizasını aparmaq bacarıqları formalaşır.

Karvan (“Stansiya”larla öyrənmə). Bu üsul irihəcmli mövzuların tədrisi zamanı dərslin əvvəlindən sonuna kimi tətbiq oluna bilər.

Məqsəd

- Mövzunu asan və tez mənimsəmək
- Birlikdə müzakirə aparmaq
- Diskussiya aparmaq bacarığını və ünsiyyət mədəniyyətini formalaşdırmaq
- Müzakirələrdə vaxt itkisinin qarşısını almaq

Addımlar

1. Dörd filipçart (poster) götürülür.
2. Hər filipçartda mövzu üzrə fərqli bir sual qoyulur.
3. Şagirdlər dörd qrupa bölünür.
4. Hər qrupa müxtəlif rəngli markerlər verilir.
5. Posterlər sinfin müxtəlif hissələrində asılır.

6. Hər qrup bir poster qarşısında dayanır.
 7. Suallar cavablandırılır.
 8. Qruplar növbə ilə saat əqrəbi istiqamətində bir posterdən digərinə keçir.
 9. Qruplar filipçartdakı sualı cavablandırarkən digər qrupun cavabını da oxuyur və xüsusi şərti işarələrlə dəyərləndirir:
- ✓ – razıyam, ? – aydın deyil, ⚡ – razı deyiləm.

10. Qrup bir filipçartda işini bitirib digərinə keçir. Hərəkət saat əqrəbi istiqamətində baş verir.

Müəllim müzakirədə cavabları işarələr üzrə ümumiləşdirir. “Razıyam” cavabı hamılıqla qəbul edilir. “Aydın deyil” cavabları üzrə diskussiya təşkil edilir. “Razı deyiləm” dəyərləndirilməsi isə cavabı yazan qrupla razı olmayan qrup arasında müzakirə edilərək razılaşdırılır.

Kölgə” modeli

Bu modelin tətbiqində məqsəd işin izlənilməsidir. Bu fərdlərə “real iş”in necə olması və əldə edilmiş bacarıqların prosesə necə tətbiq olunması ilə yaxından tanış olmaq imkanı verir. Bu bir növ baxmaqla öyrənmək deməkdir. Bu zaman şagird-müəllim, müəllim-şagird, şagird-şagird münasibətlərində real iş üzə çıxır. “Kölgə” modeli əsasında qurulacaq dərslər üçün əvvəlcədən şagirdlər arasında iş bölgüsü aparılır. Bir, yaxud 2 şagird müəllimi dərslərin əvvəlindən sonuna qədər izləyir. Hər bir söz demədən, danışmadan aparılan bu proses ancaq “Kölgə”nin əlində olan qeyd dəftərinə yazılır. Bu yazılar iş başlayan andan sonadək olan mərhələni əhatə edir. Sonda “Kölgə”lər bir yerə yığılıb müşahidələri bölüşürlər. Bir şagird başqa bir şagirdin də “kölgə”si ola bilər.

Məqsədlər:

- Şəxsi keyfiyyətlər, iş üslubu öyrənilir
- Dəyişikliklərə yol açır
- Məktəblər üçün innovasiya vasitəsidir
- Gələcək iş sahələrinə (məs: sahibkarlığa) doğru bir baxış və bilavasitə təcrübə toplamaqdır
- Perspektivləri və rolları dəyişmək üçün sərfəli bir vasitədir
- İstifadəçilərin (məs: şagirdlərin) gözü ilə dünyaya baxmaq vasitəsidir

Müəllim-şagird

Məqsədlər:

- Müəllimləri/şagirdləri “real iş” anlamı ilə yaxından tanış etmək
- Müəllimlərə/şagirdlərə məktəbdə öyrəndikləri ilə məqsədə çatmaqda lazım olan amillər arasındakı əlaqəni görməkdə yardım etmək

- Seçimlərin olduğunu göstərmək
- Şagirdləri uğura nail olmağa motivə etmək
- Həyatı dəyişməyin mümkün olduğu fikrinə təhrik
- Şagirdlərə təhsil və məsləhət verməyə kömək etmək

Araşdırmalar göstərir ki, ən səmərəli dərslər dərsi ətraf mühit, real dünya ilə əlaqələndirən dərslərdir. Belə dərslər şagirdlərin marağını ali təhsil və karyeraya cəlb etməkdə səmərəli rol oynayır.

Qərarlar ağacı. “Qərarlar ağacı” texnikası Con Patrik və Riçard Remi (ABŞ) tərəfindən təklif olunmuşdur.

Məqsədlər:

- Çətin vəziyyətlərdə problemin bir-neçə həlli yolunu tapmaq və qərar qəbul etmək;
- Qərarların qəbulu zamanı rəhbər tutulan səbəblərin təhlili və anlamını asanlaşdırmaq;
- Ziddiyyətli baxışları və mübahisəli məsələləri yaxınlaşdırmaq, bilikləri cəlbedici formada ümumiləşdirmək və onları qiymətləndirmək üçün imkanlar yaratmaq;
- Bu üsul öyrənilərdə makrobacarıq aşılایır və onlar müsbət və mənfi tərəfləri ətraflı izah edirlər;
- Şagirdlərin bilik səviyyəsini və materialların hansı səviyyədə mənimsənilməsini müəyyən etmək.

Alqoritm:

1. Çalışmadan öncə müəllim müzakirə predmetini izah edir. Həlli yolları şagirdlərlə birgə müzakirə edilir, bir neçə variant müəyyənləşdirilir. Variantlar eyni əhəmiyyətli olmalıdır ki, “lider” variant olmasın.
2. Şagirdlər 4-6 nəfərlik qruplara bölünür və hər qrup iş vərəqlərində markerlə işləyərək sxemi doldururlar.

Problem:		
I variant	II variant	III variant
+	+	+
-	-	-
Qərar: ____	Qərar: ____	Qərar: ____

3. Çalışmalar hazır olduqdan sonra qrup nümayəndələri öz işlərinin nəticələrini elan edirlər, lakin qərarların üstü bağlı olur, onlar bir-birinin variantını ehtimal edirlər.
4. Hamı təqdimat etdikdən sonra müəllim cavabları müqayisə edir və nəticələr ümumiləşdirilir.
5. Bu üsulun tətbiqi zamanı yarana bilən bəzi problemləri – qərarların tələsik qəbulu, variantların hərtərəfli nəzərdən keçirilməməsi və variant seçimində qrup üzvləri ilə razılığın alınmaması kimi problemləri nəzərdən qaçıрмаq olmaz.

Layihə metodu şagirdlərə bilik və bacarıqları müstəqil fəaliyyət nəticəsində əldə etməyə imkan verir. Layihə metodunda nəzəri biliklərin praktik tətbiqi şagirdlərin motivə olunmasında çox ciddi əhəmiyyət daşıyır. Layihə metodunun şagird üçün əsas faydası belədir: “Mən bilirəm ki, nəyi və nə üçün öyrənirəm; öyrəndiklərimi harada tətbiq edə bilərəm”.

Layihələrin növləri

Layihə metodu həm yeni bilik və bacarıqların qazanılması, həm də onların genişləndirilməsi məqsədilə istifadə oluna bilər. Layihələrin icrasında üsulların seçimi konkret mövzudan asılıdır. Bir çox pedaqoqlar layihələrin aşağıdakı növlərini qeyd edirlər.

1. Layihələrin icra olunduğu metod və fəaliyyət növünə görə:
 - tədqiqat yönlü;
 - yaradıcı;
 - rollu oyun;
 - informasiya alma;
 - praktik;
2. Məzmun-fənn əlamətinə görə:
 - mono;
 - fənlərarası;
3. Əlaqəlilik baxımından:
 - daxili;
 - beynəlxalq;
4. İştirakçıların sayına görə:
 - fərdi;
 - cütlərlə;
 - qruplarla;
5. Müddətinə görə:
 - qısamüddətli;

- ortamüddətli;
- uzunmüddətli;

6. Nəticəsinə görə;

- məruzə, albom, kataloq, almanax, məcmuə;
- maket, sxem, plan-xəritə;
- intervyu, videofilm;
- yeni məhsul istehsalı;
- sərgi və s.

Layihələrin icrasında müəllimin rolu

Müəllimin təşkilatı və yönləndirici yardımını olmadan təlim layihələrini icra etmək mümkün deyil. Praktikada müəllimin rolu bir qədər fərqlənir: o, hazır bilik daşıyıcısından şagirdlərin gündəlik fəaliyyətinin təşkilatçısına çevrilir. Layihə fəaliyyəti şagirdlərə müəllimdən fərdi yanaşmağı tələb edir. Dərsdə psixoloji mühit fərqli olur. Bilik ötürən rolundan müəllim tədqiqat aparmaqda, yaradıcılıq prosesində məsləhətçiyə, şagirdlərin həmkarına çevrilir. Bu isə əsl əməkdaşlıq deməkdir.

Müəllim layihə ilə işləyərkən aşağıdakı fəaliyyətlə məşğul olur:

- şagirdlərə lazımi mənbələri seçməyə yardım edir;
- özü mənbəyə çevrilir;
- bütün prosesi koordinasiya edir;
- şagirdləri rəğbətləndirir;
- şagirdlərlə kəsilməz əks-əlaqəni təmin edir, lazım olan tövsiyələr verir.

Layihənin yerinə yetirilmə mərhələləri

1. Layihə fəaliyyətinin məqsəd və vəzifələrinin müəyyən olunması
2. Mövzunun müəyyən edilməsi
3. İşçi heyətinin müəyyən edilməsi
4. Layihə üzrə işin icrası

İşçi heyətin müəyyən olunması

- Mövzunun daha kiçik alt mövzulara bölünməsi
- İş bölgüsünün aparılması
- İnformasiyanın toplanması (mənbələrin müəyyən edilməsi)
- İnformasiyanın emal edilməsi və müzakirəsi
- İnformasiyaların sistemləşdirilməsi və nəticənin çıxarılması
- Yaradıcı hesabat və təqdimatın hazırlanması

Layihənin təqdimatı planı

Hər işin təqdimatına 5–10 dəqiqə, onunla bağlı suallara (2–3 sual) isə 3–5 dəqiqə vaxt ayrıla bilər.

Təqdimatlar müxtəlif formalarda ola bilər. Şagirdlər işlərini yazılı plakatlar, albomlar, sxemlər, videomateriallar və başqa formalarda təqdim edə bilərlər. Onlar həmçinin PowerPoint, multimedia materialları (video, audioyazı, İnternet veb-saytı və s.) ilə müşayiət olunan şifahi çıxışlar formasında da ola bilər.

Təqdimatın təqribi planı belə ola bilər:

1. Layihənin mövzusu və icraçıları
2. Mövzunun aktuallığı, elmi-sosial əhəmiyyəti, mövzu ilə bağlı ümumi icmal
3. Layihə üzərində qrup işi haqqında qısa hesabat
4. Layihənin icrası zamanı istifadə olunan tədqiqat metodları
5. Nəticələr
6. İstifadə olunan mənbələr

Layihənin qiymətləndirilməsi

Layihələrin qiymətləndirilməsi meyarları təlim fəaliyyətinin müxtəlif cəhətlərini əks etdirir. Bu prosesdə əsas məsələ şagirdlərin öz fəaliyyətlərini təhlil etmək bacarıqlarının formalaşdırılmasıdır. Özünüqiymətləndirmənin əsas məqsədi öz təcrübəsini dərk etmək, şəxsi çatışmazlıqları aşkar etmək, uğur və uğursuzluğun səbəblərini müəyyən etmək, daxili imkanlar hesabına bu problemləri həll etmək bacarıqlarının formalaşdırılmasıdır. Qiymətləndirməni müxtəlif meyarlar əsasında keçirmək olar.

Layihələrin ümumi qiymətləndirmə meyarları

1. Planlaşdırma, planın açılması və mövzunun inkişaf etdirilməsi
2. İnformasiyanın toplanması
3. Üsul və vasitələrin seçimi
4. İnformasiyanın təhlili
5. Təqdimatın forması
6. Layihə üzrə iş prosesinin təhlili və nəticələr
7. Şəxsi iştirakın səviyyəsi

Bu meyarlar daha kiçik meyarlara bölünə bilər və hər bir meyar qiymətləndirmə şkalası üzrə qiymətləndirilə bilər.

Layihələrin qiymətləndirilməsi meyarlarına nümunə

Qiymətləndirilən meyarlar	Meyarların izahı	Qiymətləndirmə nümunələri
Məzmun	Bu qrup meyarlar təqdimatın məzmununu qiymətləndirir, onun hazırlanması məqsədini, nəzərdən keçirilən mövzuya aid faktlarla və faydalı məlumatlarla dolğunluğunu müəyyən edir.	• İşin məqsədi düzgün ifadə edilmişdir • Qoyulan problem aydındır • Məzmun qoyulan problemi əks etdirir • Nəticələr düzgün çıxarılmışdır
Dizayn	Bu qrup meyarlar təqdimatın tərtibatının keyfiyyətini müəyyən edir	• Vahid tərtibat üslubu gözlənilmişdir • Mətn aydın oxunur, fon mətnə və şəkillərə uyğun seçilmişdir • İllüstrasiyalar mövzunun məzmununu tam şəkildə ifadə etməyə imkan verir, məzmunu yayındırmır • Slayddakı mətn tamamlanmayan cümlələrlə müxtəlif obyektləri təsvir edən dayaq-konspekt rolunu oynayır (açar sözlər, nişanlanmış və ya nömrələnmiş siyahı) • Daha vacib məlumat rənginə, ölçüsünə, animasiya effektinə görə düzgün fərqləndirilmişdir və s. • İllüstrasiyaların keyfiyyəti yaxşıdır, təsvirləri aydındır • Animasiya effektləri məqsəduyğun tətbiq edilmişdir • İnformasiyanın əyaniliyi üçün istifadə edilən vasitələr (cədvəllər, xəritə-sxemlər, qrafiklər və s.)
Struktur	Bu qrup meyarlar təqdim olunan informasiyanın quruluşunu,	• Titul vərəqinin düzgün tərtib edilməsi • Slaydlarda informasiyanın ardıcılığı • Məlumatın konkret, dəqiq və tam olması

	dəqiqliyini, etibarlılığını və miqdarının lazımi səviyyədə olduğunu qiymətləndirir.	• Slaydların sayı məzmunu və vaxta uyğun olmalıdır (7 dəqiqəlik təqdimat üçün 10-a qədər slayddan istifadə edilə bilər) • Məlumatın etibarlılığı
Çıxışlara verilən tələblər	Bu meyarlar qrup iştirakçılarının təqdimat vərdişlərinin qiymətləndirilməsinə xidmət edir.	• Çıxış edən məzmunu mükəmməl bilir, ideyaları aydın şəkildə izah edir • Çıxış edən auditoriyanın sual və iradlarına sərbəst və nəzakətlə cavab verir • Çıxış edən auditoriyaya müraciət edir, onunla əlaqə yaradır • Sualdan asılı olaraq çıxış edən öz təqdimatının istənilən slaydına müraciət edə bilər • Hər bir şagird çıxışında qrup işində öz rolunu qeyd edir (imkan daxilində) • Reqlamentə riayət edir

PRAKTİK DƏRSLƏRİN TƏŞKİLİ

İnformatika dərslərində praktik işlər kompüter sinfində keçirilir. Şagirdlər praktik işləri yerinə yetirən zaman əldə etdikləri uyğun nəzəri bilikləri dərinləşdirir, onların dəqiqliyini yoxlayır, tətbiqi proqramlar və kompüterin aparat təminatı ilə iş bacarıqlarını təkmilləşdirirlər.

Praktik işlər nəzəriyyə ilə həyati bacarıqlar arasında körpü rolunu oynayır, müstəqil fəaliyyəti inkişaf etdirir, şagirdlərdə xüsusi bilik və bacarıqların formalaşmasına xidmət etməklə yanaşı, onlarda informatika haqqında bir elm kimi təsəvvürləri formalaşdırır.

İnformatika dərslərində sistematik olaraq praktik fəaliyyətin təşkil edilməsi bir çox mühüm didaktik vəzifələri yerinə yetirir:

- praktik işlər həm hər bir şagirdin fərdi keyfiyyətlərini üzə çıxarır, onların hazırlıq səviyyələrini müəyyənləşdirməyə şərait yaradır, həm də kompüterdə iş vərdişlərinin formalaşmasına yardım edir;

- praktik işlər şagirdlərdə texniki təfəkkürü inkişaf etdirir, ümumtəhsil hazırlığını yüksəldir;

- praktik işlərin araşdırma xarakteri şagirdlərdə tədqiqatçılığa marağın artmasına xidmət edir.

Praktik dərsləri təşkil edərkən müəllimin aşağıdakı mərhələlərə diqqət yetirməsi məqsədəuyğundur:

1. Giriş (aktivləşdirmə). Müəllim dərsin mövzusu, reallaşdırılacaq alt standartlara əsasən təlim nəticələrini müəyyən edir, şagirdlər qarşısında problem suallar qoyur, problemin həlli fərziyyələrini müzakirə edir, uyğun tapşırıqlar sistemini formalaşdırır, praktik fəaliyyət barədə təlimat və metodik tövsiyələr verir.

2. Şagirdlərin müstəqil praktik fəaliyyəti. Şagirdlər verilmiş tapşırığın yerinə yetirilmə yollarını müəyyən edir və bu istiqamətdə zəruri praktik fəaliyyət göstərilir.

3. Yekun hissə. Müəllim şagirdlərin işlərini təhlil edir, onların səhvlərini və bu səhvlərin baş vermə səbəblərini müəyyən edir. Ümumiləşmə apararaq nəticələr çıxarır.

Praktik işlərin yerinə yetirilməsi frontal, yaxud diferensiaslanmış iş formaları ilə təşkil edilə bilər.

Frontal iş zamanı bütün sinif eyni bir tapşırığı yerinə yetirir. Ona görə də təlimat bütün sinifə ümumi olaraq verilir.

Diferensiaslanmış iş formasının təşkili üçün sinif qruplara bölünür və qrupların hazırlıq səviyyəsindən asılı olaraq müvafiq tapşırıqlar verilir.

Praktik iş zamanı təhlükəsizlik texnikası qaydalarına və əmək gigiyenasına riayət edilməsi müəllimin ciddi nəzarətində olmalıdır.

ŞAGİRD NƏİLİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ PRİNSİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI

Qiymətləndirmə təlim prosesinin ən mühüm mərhələlərindən biridir. Şagird nəiliyyətlərinin qiymətləndirilməsi davamlı, dinamik, şəffaf olmalıdır.

Fənn kurikulumlarına görə, qiymətləndirmə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə yönəldilir, onu idarə edən vacib amil kimi meydana çıxır. Məzmun standartlarının mənimsənilməsi səviyyəsini ölçmək üçün qiymətləndirmə standartları müəyyən edilmişdir. Məktəbdaxili qiymətləndirmə *diaqnostik*, *formativ* və *summativ* qiymətləndirmələrdən ibarətdir.

Diaqnostik qiymətləndirmə fənn üzrə təlimin hər hansı bir mərhələsində şagirdlərin ilkin bilik və bacarıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsidir. Adından da məlum olduğu kimi, diaqnostik qiymətləndirmə şagirdə və ya bütün sinifə qoyulan diaqnozdur. Şagirdlərin maraq dairəsi, dünyagörüşləri, yaşadıkları mühit haqqında məlumat almağa imkan verir. Bu qiymətləndirmənin nəticələri rəsmi sənədlərdə qeyd olunmur, müəllimin şəxsi qeyd dəftərində öz əksini tapır, nəticələr barədə valideynlər, sinif rəhbəri və digər fənn müəllimləri məlumatlandırılır.

Diaqnostik qiymətləndirmədə istifadə olunan metod və vasitələr: müsahibə, söhbət, müşahidə, tapşırıqlar, valideynlərlə və digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq.

Diaqnostik qiymətləndirmə həm də şəraitə görə təlim məqsədləri və üsullarında çevik dəyişikliklər aparılmasına imkan yaradır.

Söhbət	Kompüter nədir? Kompüterin əsas qurğuları hansıdır?
Müşahidə	Dərs zamanı hər hansı bir məsələ barədə öz şəxsi fikrini, təsəvvürlərini, fərziyyələrini, proqnozlarını və s. bildirir.
Müsahibə	Sözü anlamaq və ifadə etmək bacarığının yoxlanılması (informasiya mədəniyyəti, İKT həyatımızda və s.).
Tapşırıqlar	Şagirdlərə verilmiş hər hansı bir sualın yazılı cavabının tələb olunması, kompüterdə yerinə yetirilməsi, təqdimatların hazırlanması və s.

Formativ qiymətləndirmənin məqsədi (2 sentyabr 2013-cü il tarixli təlimata əsasən) təhsilalanın təlim prosesində məzmun standartlarından irəli gələn bilik və bacarıqların mənimsənilməsinə yönəlmiş fəaliyyətini izləməkdən, bu zaman qarşıya çıxan problemləri müəyyən etməkdən və onları aradan qaldırmaqdan ibarətdir. Formativ qiymətləndirmə rəsmi qiymətləndirmə deyil.

Formativ qiymətləndirmə fənnin məzmun standartları üzrə təlim məqsədləri əsasında müəyyənləşdirilmiş qiymətləndirmə meyarlarına görə aparılır. Müəllim qiymətləndirmə meyarlarına uyğun dörd səviyyəli rubriklər (I – IV səviyyə) hazırlayır. Zəruri hallarda rubriklər 3 və ya 5 səviyyədə tərtib oluna bilər.

Müəllim şagirdin fəaliyyətinin nəticəsini "Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri"ndə rubrikə uyğun olaraq rum rəqəmləri (I, II, III və IV) ilə, "Məktəbli kitabçası"nda isə sözlərlə yazır.

№	Adı, soyadı	01.10	08.10	15.10	22.10
		3.1.1.	3.1.1	3.1.1	3.1.1, 3.1.2
1	Hüseynli Fəridə	II	III	I, II	III, II
2	Məhərrəmov Tural	III	II	II	I, II
3	Əhmədli Məmməd	III	III	III	IV, III

"Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri"ndə rubriklərin məzmunu və şagirdin formativ qiymətləndirilməsinə dair məlumatlar sərbəst formada aparılır. Müəllim yarımilın sonunda "Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri" əsasında şagirdin yarımil ərzində fəaliyyətinin qısa təsvirini hazırlayır və portfolioda saxlayır.

Formativ qiymətləndirmədə istifadə olunan metod və vasitələr

Metodlar	Vasitələr
Müşahidə	Müşahidə vərəqləri
Şifahi sual-cavab	Şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi
Tapşırıqvermə	Çalışmalar
Valideynlərlə və digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq	Söhbət, sorğu vərəqi (şagirdin evdə və ya məktəbdəki fəaliyyəti ilə bağlı suallar yazılmış vərəq)

Oxu	Dinləmə üzrə qeydiyyat vərəqi
	Oxu üzrə qeydiyyat vərəqi
Yazı	Yazı bacarıqlarının inkişafı üzrə qeydiyyat vərəqi
Layihə	Şagirdlərin təqdimatı və müəllim tərəfindən müəyyən olunmuş meyar cədvəli
Rubrik	Nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası
Şifahi və yazılı təqdimat	Meyar cədvəli
Test	Test tapşırıqları
Özünüqiymətləndirmə	Özünüqiymətləndirmə vərəqləri

Formativ qiymətləndirmə aparmaq üçün rubriklərdən istifadə olunur. Rubrik xüsusi növ qiymətləndirmə şkalasıdır. O, iki əsas suala cavab verir:

- mən nəyi qiymətləndirməliyəm (obyekt, məzmun, aspektlər, tərəflər, xüsusiyyətlər);
- aşağı, orta, yuxarı nailiyyət səviyyələrinin xüsusiyyətlərini necə bilmək olar?

Qiymətləndirmə şkalası nailiyyət səviyyələrinə qiymət (bal) verilməsi üçün mexanizmdir. Rubriklərin hazırlanması üçün əvvəlcə dərsin məqsədləri müəyyən olunmalıdır. Qiymətləndirmənin formalarından biri seçilməlidir (diaqnostik, formativ və ya summativ).

Müəllimlər üçün rubriklərin üstün cəhətləri

- Rubriklər qiymətləndirmənin daha ədalətli, obyektiv, etibarlı və ardıcıl olmasına imkan verir.
- Rubriklər tələb edir ki, müəllimlər müvafiq şərtlər üzrə öz meyarlarını müəyyənləşdirdinsinlər.
- Rubriklər müəllimləri tədrisin səmərəliliyi ilə bağlı faydalı məlumatlarla təmin edir.
- Rubriklər keyfiyyət səviyyələrinin intervalları vasitəsilə müxtəlif qabiliyyətli şagirdlərin olduğunu nəzərə alır.

Səviyyələr üzrə təsvirlərin hazırlanması üçün təlimat:

1. Qısa və sadə tərzdə, şagirdin anlayacağı sadə dildən istifadə edilməlidir.
2. Müqayisəli və ya normativ dildən fərqli olaraq deskriptiv dildən istifadə edin. "Pis", "orta", "kafi", "yaxşı", "əla" kimi qeyri-müəyyən deskriptorlardan uzaq durulmalıdır.
3. Səviyyə deskriptorları müşahidə oluna bilən davranışlar və ya nəticənin xüsusiyyətləri baxımından mümkün dərəcədə ifadə edilməlidir.
4. Qiymətləndirmə səviyyələri arasında sərhəd aydın olmalıdır, üst-üstə düşməməlidir.
5. Şkala şagird nailiyyətləri intervallarını tam əhatə etməlidir.

6. Təsvirlərin məzmunu nailiyyət səviyyələri üzrə eyni formalı tərtib edilməlidir.
7. Fəaliyyət səviyyələri bütün aspektlər üzrə uyğun olmalıdır (məsələn: bir aspekt üzrə "4" qiyməti digər aspekt üzrə "4" qiyməti ilə müqayisə oluna bilməlidir).
8. Əvvəlcə "ən yüksək", sonra "ən aşağı" səviyyələr, sonda isə "aralıq" səviyyələr təsvir edilməlidir.
9. Ən yüksək səviyyə: yüksək tələbkarlığa malik, bununla yanaşı, real olmalıdır.
10. Ən aşağı səviyyə: yalnız çatışmazlıqları deyil, həmçinin minimal nailiyyətin xüsusiyyətlərini əks etdirməlidir.

Summativ qiymətləndirmə təhsilin hər hansı mərhələsində (tədris vahidinin, yarımilin və ilin sonunda) şagirdlərin əldə etdikləri nailiyyətlərin qiymətləndirilməsidir. Summativ qiymətləndirmə məzmun standartlarının mənimsənilmə səviyyəsinin etibarlı göstəricisidir.

Summativ qiymətləndirmə kiçik və böyük summativ qiymətləndirmələrdən ibarətdir.

Kiçik summativ qiymətləndirmə (KSQ) bəhs və ya tədris vahidlərinin sonunda müəllim tərəfindən, böyük summativ qiymətləndirmə (BSQ) isə yarımillərin sonunda məktəb rəhbərliyinin və ya məktəbdə yaradılan müvafiq komissiyaanın nəzarəti ilə fənni tədris edən müəllim tərəfindən aparılır. Summativ qiymətləndirmənin nəticələri rəsmidir və keçirildiyi tarixdə sinif jurnalında qeyd olunur.

Kiçik summativ qiymətləndirmə fənn kurikulumları tətbiq olunan siniflərdə bəhs və ya tədris vahidlərinin sonunda, altı həftədən gec olmayaraq müəllim tərəfindən keçirilir. Onun nəticələri yarımillik qiymətlərin hesablanmasında nəzərə alınır.

Kiçik summativ qiymətləndirmə vasitələri (test, tapşırıq, yazı işləri və s.) fənni tədris edən müəllim tərəfindən hazırlanır.

Böyük summativ qiymətləndirmə yarımillərin sonunda təhsil müəssisəsinin rəhbərliyi tərəfindən yaradılan müvafiq komissiyaanın nəzarəti ilə fənni tədris edən müəllim tərəfindən aparılır. Ona görə də metodik vəsaitdə böyük summativ qiymətləndirmə üçün test nümunələri verilməyib.

Summativ qiymətləndirmənin üsulları, vasitələri və şagird fəaliyyətinin növləri:

Üsullar	Vasitələr	Fəaliyyətlər
Yoxlama yazı işi	Yoxlama yazı işi üzrə qeydiyyat vərəqi	Tapşırığın vaxtında, düzgün, sərbəst yerinə yetirilməsi
Layihə	Şagirdlərin təqdimatı və müəllim tərəfindən müəyyən edilmiş meyar cədvəli	Layihənin meyarlar əsasında qiymətləndirilməsi
Şifahi sorğu	Şifahi sorğu üzrə qeydiyyat vərəqi	Mövzunun şərhı
Test	Test tapşırıqları	Test suallarının cavablandırılması

Tapşırıq-vermə	Tapşırıq, çalışma	Praktik tapşırıqların vaxtında, düzgün, sərbəst yerinə yetirilməsi
Yaradıcılıq və əl işləri	Mövzulara müvafiq olaraq rəsmlər, hazırlanan məmulatlar və digər əl işləri	Təsviretmə, yapma, şeirin qoşulması, essenin yazılması, məsələ qurulması, əl işlərinin hazırlanması

Şagirdin illik qiyməti aşağıdakı cədvələ uyğun hesablanır (17 iyun 2016-cı il dəyişiklikləri əsasında):

Y1	Y2	İllik
2	2	2
2	3	3
2	4	3
2	5	4

Y1	Y2	İllik
3	2	2
3	3	3
3	4	4
3	5	4

Y1	Y2	İllik
4	2	3
4	3	3
4	4	4
4	5	5

Y1	Y2	İllik
5	2	3
5	3	4
5	4	4
5	5	5

Şagirdin qiyməti düzgün cavabların maksimum bala nisbəti ilə faiz göstəricisinə uyğun müəyyənləşdirilir:

No	Şagirdin yerinə yetirdiyi tapşırıqların faizlə miqdarı	Şagirdin qiyməti
1	[0% – 40%]	2 (qeyri-kafi)
2	(40% – 60%]	3 (kafi)
3	(60% – 80%]	4 (yaxşı)
4	(80% – 100%]	5 (əla)

MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERIALLARI İLƏ İŞ
TEKNOLOGİYASININ ŞƏRHİ

TƏDRİS VAHİDİ – 1

İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ
REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 1.1.1. İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif edir.
- 1.1.2. İnformasiya sistemlərini fərqləndirir.
- 1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
- 4.1.1. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətləri şərh edir.
- 4.1.2. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətlərə aid təqdimatlar edir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **10 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Dərs 1 / Mövzu 1.1 İNFORMASIYA SİSTEMİ VƏ ONUN ELEMENTLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.1.2. İnformasiya sistemlərini fərqləndirir. 1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- İnformasiya sisteminin əsas komponentlərini izah edir. - İnformasiya sistemlərinə nümunələr göstərir.

1.1 İNFORMASIYA SİSTEMİ VƏ ONUN ELEMENTLƏRİ

• Şəkilləri istifadə edin. Bu adları həmsəhnədə hansı orqan sistemində istifadə edirsiniz?
• "Sistem" sözüne daha hansı söz birləşmələrində rast gəlirsiniz?



$$y = \sqrt{16 - (x-3)^2}$$

$$a(x-8) = y - 4$$

FƏALİYYƏT
Bela bir cədvəl hazırlayın və verilmiş sistemlər haqqında diqqətlərini cədvəlin uyğun hissələrində qeyd edin.

Sistemin adı	Elementləri	Elementlər arasında əlaqə
Günəş sistemi		
Kəndəy elementlərin dövrü sistemi		
Onluq say sistemi		
Verilənlər bazasının idarəçiliyi sistemi (VBİS)		

– Bu sistemlərdən ən çox elementi olan hansıdır?
– Onluq say sisteminin elementləri arasında hansı əhəmiyyətli rol oynayır?

"Sistem" termini qədim yunan dilində "birləşdirən ibarət tam", "birləşmə" mənalarını verən "sintagma" sözündən olub, müəyyən bütövlük, birlik əmələ gətirən, bir-birilə münasibətlər və əlaqələr olan elementlər toplusudur. *İyəniz* böyük, mürəkkəb, ilk bəzəyib aydın olanaqdan, eyni zamanda bütöv, tam olduğunu göstərənək lazım gəldikdə "sistem" terminindən istifadə edilir. "Çoxluq", "kültüriyyət" anlayışlarından fərqli olaraq, "sistem" anlayışı nizamlılıq, təmizlik, quruluş, fəaliyyət və inkişaf qanunauyğunluqlarının mövcudluğunu ifadə edir. Qüdrətli təcrübədə "sistem" sözü müxtəlif mənələrdə rast gəlinir: "Günəş sistemi", "Elementlərin dövrü sistemi", "Onluq say sistemi", "Siyasi sistem", "Axtarış sistemi", "Əməliyyat sistemi" və s.

Sistemi təşkil edən elementlər istənilən şəkildə ola bilər, onları bir-biri arasında qarşılıqlı əlaqələrin olmasıdır. Detallardan ibarət olan texniki qurğu, hüceyrələrdən təşkil olunmuş canlı orqanizmə, insan kollektivi, hər hansı mülkiyyətə, dövlətə ötürülməyə bilər. Müəllim və şagirdlərin olduğu sinif otağı da sistemdir, hər bir şagirdin özü ayrı-ayrılıqda bir sistemdir, sinif otağında ayrı-ayrılıqda sistemdir, lakin ayrıca bir maddə deyil, əvəzəsinə aydın sistem deyil (alibetə, mikroskopik).

11

Bir əminliklə nəzərə alınması çox vacibdir. İnformasiya sistemini yaradılması və istifadəsi gedişində istifadəçilərin tələbləri dəyişir, yaxud dəyişə bilər ki, bu da belə sistemlərin işləmə zamanı hazırlanması və tətbiqi üçün əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Bu sadəlikdən çıxaraq xüsusi növ program vasitələrinin yaradılmasına tələb olunur. CASE adlandırılan (ingiliscə Computer Aided Software Engineering – kompüter dəstəklənən program təminatı mühümüdlüyü) belə programlaşdırma mühiti kompüter programlarının işləmə zamanı hazırlanması, planlaşdırma və modeləşdirmədən tutmuş kodlaşdırma və sənədləşdirməyə qədər bütün mərhələlərin avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulub.

İnformasiya sisteminin layihələndirilməsi zamanı həl edilənə vaxt olan məsələlərdən biri də informasiya sisteminin məqsədlərinə uyğun olan alverçisi *istifadəçi interfeysin* yaradılmasıdır. Bu çox mühüm məsələdir, çünki istifadəçilər, adətən, sistemlərin istifadəsinə özünə uyğun interfeysə görə qərar verirlər. Bundan başqa, sistemin təməli istifadəçi interfeysin keyfiyyətinə görə qərar verirlər. Bundan başqa, sistemin təməli istifadəçi interfeysin keyfiyyətinə görə qərar verirlər.

ARAŞDIRAQ – ƏYRƏNƏK
Onun dərəcəsi yaradılması üçün "Map" verilənlər bazasının informasiya sistemi (VBİS) hansı təşkilatda və hansı sahədə işləyir?

Ölünür yoxlama

1. Sistemin hansı sahəni əhatə edir?
2. İnformasiya sistemi nədir və hansı sahəni əhatə edir?
3. İnformasiya sistemi təşkilatın fəaliyyətinə hansı komponentlər daxildir?
4. VBİS informasiya sisteminə hansı rol oynayır?
5. İnformasiya sisteminin istifadəçiləri dərəcəsi kim nəzərdə tutulur?

15

Müəllim dərslikdəki "İlkin yoxlama"dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Müəllim şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkar edir və onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

A Dərsin ilk mərhələsində şagirdlər dərslikdə olan şəkillərə diqqət yetirib suallara cavab tapmalıdır. Bütün şəkillər müxtəlif sistemləri əks etdirir: "əməliyyat sistemləri", "qan-damar sistemi" və "tənliklər sistemi". "Sistem" sözü ilə şagirdlər digər fənlərdə əvvəllər də tanış olmuşlar. Ona görə onlar ikinci sualı cavablandırmağa çətinlik çəkməyəcəklər.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə verilmiş cədvəli hazırlayıb onun xanalarını doldurmaq təklif olunur.

Sistemin adı	Elementləri	Elementlər arasında əlaqə
Günəş sistemi	Günəş, səkkiz planet, onların 166 təbii peyki, beş cırdan planet və milyardlarla kiçik göy cisimləri	Cisimlər Günəşin cazibə qüvvəsinin təsiri altında onun ətrafında hərəkət edir.
Kimyəvi elementlərin dövri sistemi	kimyəvi elementlər	Elementlər artan atom kütlələrinə görə sıralanıb.
Onluq say sistemi	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 rəqəmləri	Ədədlər rəqəmlərdən ibarətdir. Hər növbəti rəqəm əvvəlkindən bir vahid böyükdür.
Verilənlər bazasının idarə olunması sistemi (VBİS)	cədvəllər, formalar, sorğular, hesabatlar	Formalar vasitəsilə cədvəllərə yazılar əlavə olunur; sorğular, hesabatlar cədvəllər əsasında yaradılır.

C Dərsliyin bu bölümündə "sistem", "informasiya sistemləri" barədə məlumat verilir, informasiya sistemlərinin 5 əsas komponentlərdən danışılır.

Dərsi izah edərkən müəllim əvvəlcədən hazırladığı təqdimatdan istifadə edə bilər. Sistem barədə müəllim əlavə məlumat verə bilər.

Sistemin elementləri arasındakı seçdirilmiş münasibətlərin (qarşılıqlı əlaqələrin) toplusuna **sistemin strukturu** deyilir. Çox zaman sistemin strukturu qraf şəklində modelləşdirilir, belə ki, qrafın təpələri sistemin elementlərini, onun tilləri isə elementlər arasındakı əlaqələri göstərir.

Bütün sistemlərin ümumi cəhəti odur ki, onlar *elementlərdən* ibarətdir, bu elementlər bir-biri ilə əlaqəlidir, onlar hamısı birlikdə *ümumi funksiyaları* yerinə yetirir və bu da onlara vahid *tam* kimi baxmağa imkan verir.

Bəzən obyektlərin sistem olduğunu, yəni bir-biri ilə əlaqəli elementlərdən təşkil olunduğunu onların adları əks etdirir; məsələn: kompüterin əməliyyat sistemi, xətti tənliklər sistemi, ürək-damar sistemi, təhlükəsizlik sistemi və s.

"Sistem" anlayışı informatikada da geniş yayılmışdır və bir çox mənalarda işlədilir. Çox zaman o, texniki vasitələr və proqramlar toplusuna tətbiq edilir. Kompüterin aparat hissəsi sistem adlandırıla bilər. Müəyyən

tətbiqi məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar toplusunu da sistem hesab etmək olar.

İnformasiya sisteminin komponentlərini nümunələr əsasında izah etmək məqsəduyğundur.

Nümunə 1. *Mal dövriyyəsini sürətləndirən informasiya sistemləri*

Fərz edək ki, hər hansı bir şirkət xüsusi müəssisəyə, məsələn, xəstəxanaya, yaxud aptekə dərman tədarükü üzrə ixtisaslaşmışdır. Məlumdur ki, öz anbarında çoxlu miqdarda mal saxlaması xəstəxana və aptekə sərfəli deyil. Anbarda malın heç olmaması da mümkün deyil. Bu problemin optimal həlli üçün şirkət xidmət göstərdiyi xəstəxana, yaxud aptekdə terminallar quraşdırır, bu terminalları isə informasiya sisteminə qoşur. Sifarişçi kataloq üzrə seçdiyi malları birbaşa terminaldan daxil edir. Bu məlumatlar sifarişlərin qeydiyyatı üzrə informasiya sisteminə qəbul olunur.

Menecerlər daxil olmuş sifarişlər əsasında qısa zaman ərzində malların çatdırılması barədə operativ qərarlar qəbul edirlər. Beləliklə, informasiya sistemindən istifadə etməklə anbarda artıq malların uzun müddət saxlanması qarşısı alınır. Bu sistem həm böyük miqdarda vəsaitin qənaət olunmasına, həm də mal dövriyyəsi sürətlənməklə sifarişçilərin tələblərini tam nəzarətdə saxlamağa imkan verir.

Nümunə 2. *Aviabiletlərin elektron satış sistemi*

Belə bir sistem uzun illərin statistikasını təhlil etməyə, təyyarə salonunun dolum perspektivlərini qiymətləndirməyə, hər bir oturmaq yerə uyğun qiymətin müəyyən edilməsinə, satılmayan biletlərin sayını azaltmağa imkan verir; məsələn, ABŞ-da bu sistem vasitəsilə təyyarələrdə hər bir yer 3 ay qabaqcadan rezerv olunur.

Nümunə 3. *Elektron bank xidmətləri*

Bank sahəsində informasiya sistemləri müştərilərə çoxlu çeşiddə bank xidmətləri təklif edir. Bir bankın informasiya sistemi digər bankdan bilərəkdən fərqləndirilir ki, müştəri həmin bankın xidmətləri çərçivəsindən çıxmaqda çətinlik çəksin. Bunun əvəzində isə bank müştəriyə müxtəlif endirimlər və pulsuz xidmətlər təklif edir.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər ötən dərs ilində yaratdıqları "Map" verilənlər bazasını informasiya sistemi kimi təhlil edib, 5 əsas komponenti göstərməlidir.

<i>Aparat təminatı</i>	İstifadəçinin kompüteri
<i>Proqram təminatı</i>	Microsoft Access proqramı
<i>Verilənlər</i>	Cədvəllərdə qitələr, ölkələr və yaşayış məntəqələri haqqında saxlanılan məlumatlar
<i>İstifadəçilər</i>	Təsadüfi istifadəçi
<i>Proses</i>	Verilənlər birbaşa cədvələ və ya forma vasitəsilə daxil olunur; sorğular hazırlamaqla, çeşidləmə və süzgəc alətlərdən istifadə etməklə verilənlər bazada emal olunur, lazımi informasiya istifadəçiyə ekrana çıxarılır; çap formasından istifadə etmək üçün hesabatlar hazırlanır.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, nümunələrgöstərmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnformasiya sisteminin əsas komponentlərini izah etməkdə çətinlik çəkir.	İnformasiya sisteminin əsas komponentlərini müəllimin köməyi ilə izah edir.	İnformasiya sisteminin əsas komponentlərini izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnformasiya sisteminin əsas komponentlərini düzgün izah edir.
İnformasiya sistemlərinə nümunələr göstərməkdə çətinlik çəkir.	Müəllimin köməyi ilə informasiya sistemlərinə aid nümunələr göstərir.	İnformasiya sistemlərinə nümunələr göstərkən kiçik səhvlər buraxır.	İnformasiya sistemlərinə düzgün nümunələr göstərir.

Dərs 2 / Mövzu 1.2 İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN TƏSNİFƏTİ

ALT STANDARTLAR	1.1.1. İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif edir. 1.1.2. İnformasiya sistemlərini fərqləndirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif edir. • İnformasiya sistemlərini tətbiq sahələrinə görə fərqləndirir.

[illegible]

A Dərsin əvvəlində şagirdlərdən "təsnifat" anlayışı barədə sual vermək olar.

Hər hansı eynicinsli varlıq, yaxud anlayışların müəyyən ümumi əlamətlərinə görə siniflərə, qruplara, bölmələrə ayrılması sistemi; klassifikasiya; məsələn, bitkilərin təsnifatı, mineralların təsnifatı və s.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər verilmiş informasiya sistemləri haqqında məlumat toplayaraq cədvəlin xanalarını doldurmalıdırlar. Cədvəli belə doldurmaq olar:

Nö	İnformasiya sisteminin adı	Müəlliflik hüququnun sahibi	Təyinatı
1	"Tələbə-məzun" dövlət elektron məlumat sistemi	Azərbaycan Respublikasının Dövlət İmtahan Mərkəzi	Ali və orta ixtisas təhsili müəssisələrinin tələbələri və məzunları, həmçinin ali təhsil müəssisələrinin magistrantları haqqında məlumatlar daxil edilir.

2	"Giriş-çıkış və qeydiyyat" İdarələrarası Avtomatlaşdırılmış Məlumat Axtarış Sistemi	Azərbaycan Respublikası Dövlət Miqrasiya Xidməti	Azərbaycan Respublikası vətəndaşlarının, əcnəbi-lərin və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin ölkədən getməsi və ölkəyə gəlməsi, onların yaşayış yeri və olduğu yer üzrə qeydiyyatı sahəsində xidmətlərin göstərilməsi.
3	GoMap	"SINAM" şirkəti	Azərbaycanın naviqasiya sistemi

Bu informasiya sistemlərində müxtəlif növ informasiya saxlanılır: mətn, ədədi – 1 və 2-ci sistemlərdə, mətn, ədədi, qrafik – 3-cü sistemdə.

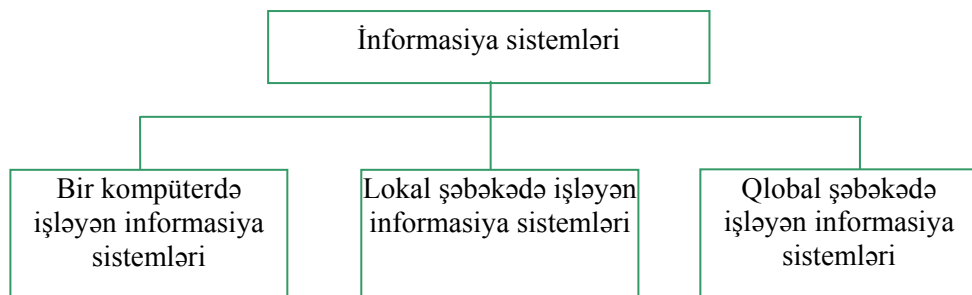
İkinci məlumat sisteminin verilənlər bazasında açar sahə vətəndaşın pasport və ya şəxsiyyət vəsiqəsinin nömrəsidir.

C Dərsliyin bu bölümündə informasiya sistemlərinin tətbiq sahəsi, yaxud təyinat üzrə təsnifatı verilib.

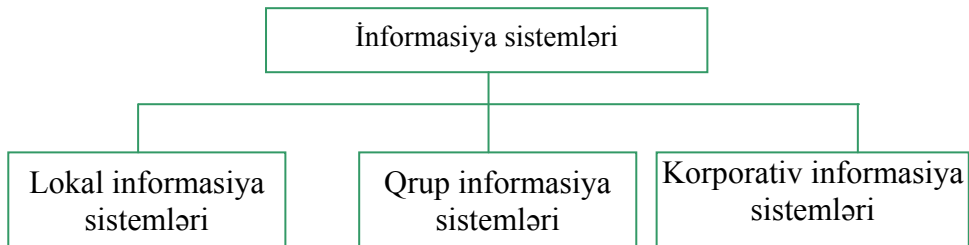
Qeyd etmək olar ki, avtomatlaşdırma dərəcəsinə görə informasiya sistemləri əllə işləyən (mexaniki), avtomatlaşdırılmış və avtomatik olmaqla üç qrupa bölünür. Mexaniki informasiya sistemlərində bütün əməliyyatlar insanlar tərəfindən, avtomatlaşdırılmış olduqda yarısı insan, yarısı kompüter tərəfindən, avtomatik olduqda isə texniki vasitələrin köməyi ilə avtomatik olaraq yerinə yetirilir.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə informasiya sistemlərinin başqa təsnifatları barədə şagirdlər məlumat əldə etməlidirlər.

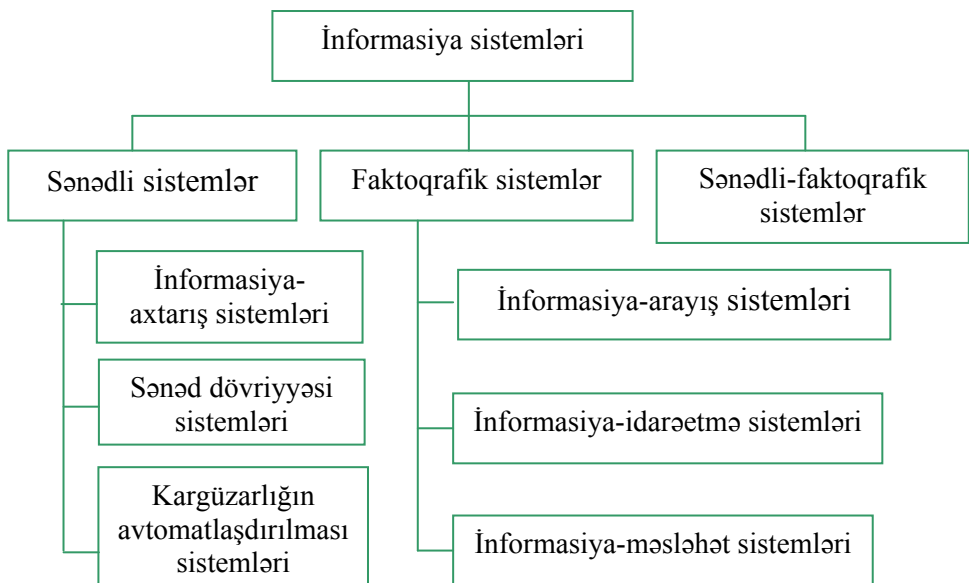
1. Texniki vasitələrin istifadəsinə görə.



2. Miqyasına görə təsnifat. Miqyasına görə informasiya sistemlərini aşağıdakı qruplara bölürlər:



3. İnformasiya resurslarının xarakterinə görə təsnifat.



Müəllim bu dərsə 2 saat ayırmaq istəyərsə, onda ikinci dərsdə şagirdlər İnternetdən ixtiyari informasiya sistemi (səhiyyə, təhsil, nəqliyyat və s.) haqqında məlumat toplayıb təqdimat hazırlaya bilərlər.

Qiymətləndirmə. Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: təsnif etmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif etməkdə çətinlik çəkir.	İnformasiya sistemlərini müəllimin köməyi ilə təyinatına görə təsnif edir.	İnformasiya sistemlərini təyinatına görə təsnif edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnformasiya sistemlərini təyinatına görə düzgün təsnif edir.
İnformasiya sistemlərini tətbiq sahələrinə görə fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	İnformasiya sistemlərini tətbiq sahələrinə görə müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	İnformasiya sistemlərini tətbiq sahələrinə görə kiçik səhvlərə yol verərək fərqləndirir.	İnformasiya sistemlərini tətbiq sahələrinə görə fərqləndirir.

Elektron resurslar:

1. "Tələbə-məzun" dövlət elektron məlumat sistemi: <http://tmms.gov.az/>
2. "Giriş-çıxış və qeydiyyat" İdarələrarası Avtomatlaşdırılmış Məlumat Axtarış Sistemi: <http://www.president.az/articles/21694>
3. GoMap naviqasiya sistemi: gomap.az

Dərs 3-4 / Mövzu 1.3. COĞRAFI İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Coğrafi informasiya sistemlərinə nümunələr göstərir. - Coğrafi informasiya sistemlərini şərh edir.

A

B

C

D

A Dərsin əvvəlində coğrafiya fənninə aid suallar vermək məqsədəuyğundur. Bu dərs birbaşa coğrafiya fənni ilə integrativ olduğu üçün informatika və coğrafiya müəllimləri tərəfindən birlikdə tədris edilməsi məqsədəuyğundur. Coğrafiya XI sinif kurikulumunda müvafiq standartların da olduğunu nəzərə alsaq, belə integrativ dərs şagirdlərdə böyük maraq doğuracaqdır.

Dərsin əvvəlində şagirdlərə dərslikdəki sualla müraciət etmək olar. Xəritə üzərində coğrafi obyektlərin yeri coğrafi koordinat sistemi vasitəsilə göstərilir. **Coğrafi koordinat sistemi** — Yer üzərindəki obyektlərin yerini müəyyənəlmək üçün istifadə olunan koordinat sistemidir. Coğrafi koordinat sistemi coğrafi uzunluq və coğrafi enliklərdən ibarətdir (bu məlumatı şagirdlər coğrafiya dərslərindən öyrənmişlər).

B "Fəaliyyət" tapşırığında şagirdlər xəritə üzərində yaşadıkları bölgənin koordinatlarını müəyyən edib suallara cavab verməlidirlər.

– Azərbaycan Respublikası hansı paralel və meridianların arasında yerləşir? (Azərbaycan Respublikasının ərazisi – 86,6 min km² təşkil edir. Ölkə 39°24', 41°54' şimal en dairələri arasında və 44° 46', 50° 45' şərq uzunluğunda, paytaxt Bakı 40° paralel üzərində yerləşir)

– "Coğrafi enlik" və "coğrafi uzunluq" nədir və onlar nə ilə ölçülür? (Coğrafi enlik ekvator və istənilən nöqtədən keçən paralel arasında olan meridian qövsünün uzunluğudur. O, paralellərə əsasən təyin edilir. Coğrafi enlik 0–90° arasında ekvatorndan hesablanır. Coğrafi uzunluq başlanğıc meridianla istənilən nöqtədən keçən meridian arasındakı olan ekvator qövsünün uzunluğudur. Coğrafi uzunluq 0–180° arasında başlanğıc meridiandan ölçülür)

– Ekvatorun coğrafi enliyi nəyə bərabərdir? (0-a bərabərdir)

– Hansı meridianın coğrafi uzunluğu 0°-dir? (İngiltərədə yerləşən Qrinviç rəsədxanasından keçən meridian sıfır dərəcəli coğrafi uzunluq kimi qəbul edilmişdir)

C Bu bölümdə CİS haqqında informasiya verilir. Müəllim yeni məlumatı izah etmək üçün hazırladığı təqdimatdan istifadə edə bilər. CİS yaradılması prosesini aşağıdakı şəkil vasitəsilə göstərmək olar:

Giriş verilənlər

(xəritələr, fotoşəkillər, rəqəmsal verilənlər)



Verilənlərin
bazaya daxil
edilməsi



Verilənlərin
saxlandığı yer-
depo



Verilənlər
rəqəmsal
formatda



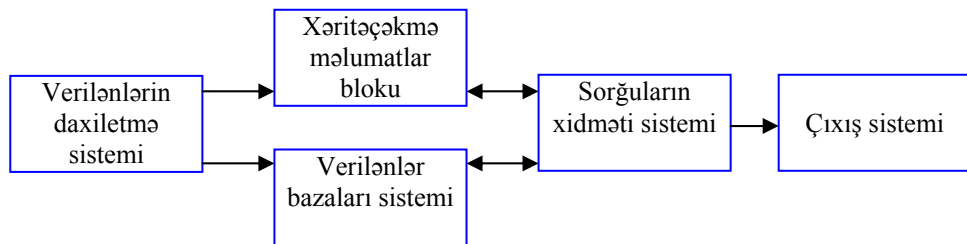
Verilənlərin
çevrilməsi və
təhlili



Hazır məhsulun çıxışı
(rəqəmsal xəritələr, çap
olunmuş xəritələr və s.)



Coğrafi informasiya sistemlərinin tipik strukturunu belə göstərmək olar:



Əlavə məlumat

Coğrafi informasiya sistemləri (CİS) – fəza-koordinat məlumatlarının toplanması, işlənilməsi, təsviri və yayılmasını təmin edən xüsusi aparat-proqram kompleksləri. CİS-in əsas funksiyası kompüter (elektron) xəritəsi, atlas və b. kartoqrafik məhsulların yaradılması və istifadəsindən ibarətdir. Ərazinin sahəsindən asılı olaraq qlobal ($5 \cdot 10^8 \text{ km}^2$), milli ($10^4 - 10^7 \text{ km}^2$), regional ($10^3 - 10^5 \text{ km}^2$), bələdiyyə (10^3 km^2) və lokal ($10^2 - 10^3 \text{ km}^2$) CİS-lər fərqləndirilir. Problem təyinatına (tematikaya) görə CİS ixtisaslaşdırılmış torpaq informasiya sistemlərinə (TİS), kadastr (KİS), ekoloji (ECİS), tədris, dəniz və digər sistemlərə ayrılır. CİS-in ehtiyat tipi daha geniş yayılmışdır. Mövzusunə görə bu sistemlər geniş və müxtəlif informasiya massivləri əsasında yaradılır və ehtiyatların inventarlaşdırılması, qiymətləndirilməsi, mühafizəsi və səmərəli istifadəsi, habelə onların istismarının nəticələrinin proqnozu üçün təyin edilir. CİS-in strukturu, adətən, informasiya təbəqələri dəstindən ibarətdir. Məsələn, baza təbəqəsi relyef haqqında məlumatları əhatə edir, onun ardınca hidroqrafiya, yol şəbəkəsi, yaşayış məntəqələri, torpaq və i.ə. gəlir. Bu təbəqələri şərti olaraq “etajer” şəklində təsəvvür etmək olar və hər bir rəfdə müəyyən mövzu üzrə xəritə və ya rəqəmli informasiya saxlanılır. İstənilən CİS-in özəyini avtomatlaşdırılmış kartoqrafik sistem (AKS), yəni xəritələrin yaradılması və istifadəsini təmin edən cihaz və proqram vəsaitləri kompleksi təşkil edir. AKS bir sıra subsistemdən ibarətdir; bunlardan ən mühümləri daxilolma, emalətmə və informasiyanın çıxarılması subsistemləridir. İxtisaslaşdırılmış AKS-in tərkibində əlavə bloklar (məsələn: aerokosmik informasiya ilə işləməyə yönəldilmiş CİS), adətən, sürətlər subsistemi istifadə edilir.

D Dərsliyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə Azərbaycan və Almaniya hökumətləri arasındakı müqaviləyə uyğun olaraq Gəncə və Şəkidə "Kadastr və Daşınmaz Əmlakın Qeydiyyatı" layihəsi barədə məlumat toplamaq təklif edilir.

Əlavə məlumat

Azərbaycan və Almaniya hökumətləri arasındakı müqaviləyə uyğun olaraq Gəncə və Şəkidə "Kadastr və Daşınmaz Əmlakın Qeydiyyatı" layihəsi həyata keçirilir. 2013-cü ildə startı verilən layihə Gəncə və Şəkinin bütün ərazisi üzrə daşınmaz əmlaklar haqqında elektron kadastr məlumat bazasının və rəqəmsal kadastr xəritələrinin yaradılmasını nəzərdə tutur.

Layihə Gəncə və Şəkinin bütün ərazisini, yəni 250 min hektarı əhatə edib. Hazırda layihə çərçivəsində bütün çöl-ölçmə işləri tamamlanıb və 220 minə yaxın əmlak üzrə ölçmələr aparılıb. Əhaliyə məxsus olan bütün daşınmaz əmlaklar – ev, mənzil, həyətyanı və pay torpaqları və kommersiya obyektlərinin sərhədləri dəqiqləşdirilib, sənədləri öyrənilib. Hazırda toplanan məlumatların emalı və elektron xəritələrə yerləşdirilməsi işləri aparılır. Məlumatların bir hissəsi artıq emal olunaraq yeni xəritələrdə əksini tapıb, eləcə də vahid elektron kadastr sistemlərinə oturulub. Bununla da həyata keçirilən layihə əmlakın qeydiyyatının qat-qat sadələşməsinə və vətəndaşların vaxt itkisinin azalmasına imkan verib.

Nəticədə həmin bölgədə yaşayan sakinlər və əmlak sahibləri artıq öz əmlaklarını və torpaqlarını yeni – faktiki mövcud göstəricilərlə dövlət qeydiyyatına ala bilərlər. Bunun üçün vətəndaşlar Daşınmaz Əmlakın Dövlət Reyestri Xidmətinin (DƏDRX) Gəncə və Şəkidəki qeydiyyat idarələrinə müraciətlər etməlidirlər.

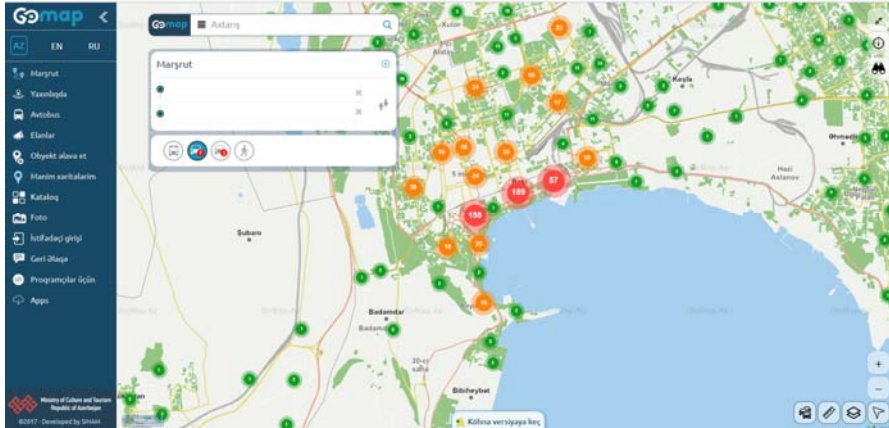
Şagirdlərə əlavə tapşırıq da vermək olar: Azərbaycanda geniş istifadə olunan GoMap coğrafi sistemi ilə tanış olun.

Onlar *gomap.az* portalının imkanlarını araşdırıb bu portal vasitəsilə hansı məsələləri həll edilməsini öyrənməlidirlər. Onun üçün <https://www.e-gov.az/az/services/read/3403/1> veb-səhifəsinə keçib "İstifadəçi təlimatı" sənədini yükləməli və ya *gomap.az* səhifəyə keçib menyu ilə tanış ola bilərlər.

Qeyd edək ki, "Gomap elektron xəritə" ilə istifadəçiyə 5 xidmət növü təklif olunur.

1. Ünvan axtarma

2. İki məntəqə arasında marşrutu təyin etmək
3. Ətraf obyektlər barədə məlumat almaq
4. İstifadəçinin yerini təyin etmək
5. İctimai nəqliyyat barədə məlumat almaq



E "Özünüzü yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş suallara cavab verirlər.

Qiymətləndirmə. Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: nümunələrgöstərmə, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Coğrafi informasiya sistemlərinə nümunələr göstərməkdə çətinlik çəkir.	Coğrafi informasiya sistemlərinə müəllimin köməyi ilə nümunələr göstərir.	Coğrafi informasiya sistemlərinə nümunələr göstərərəkən kiçik səhvlərə yol verir.	Coğrafi informasiya sistemlərinə düzgün nümunələr göstərir.
Coğrafi informasiya sistemlərini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Coğrafi informasiya sistemlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Coğrafi informasiya sistemlərini şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Coğrafi informasiya sistemlərini düzgün şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Gəncə və Şəkidə daşınmaz əmlakın elektron kadastr məlumat bazası:
<http://www.emdk.gov.az>
2. GoMap elektron xəritə: <https://www.e-gov.az/az/services/read/3403/1>

Dərs 5 / Mövzu 1.4 SÜNİ İNTELLEKT

ALT STANDARTLAR	1.1.2. İnformasiya sistemlərini fərqləndirir. 1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Süni intellekt sistemlərini nümunələrlə şərh edir.

A

1.4 SÜNİ İNTELLEKT

• Robotlar haqqında nə bilirsiniz?
• Sizcə, hansı işlərdə robotlar insanlardan üstündür?



Kompüter təpəlişinin "başçısı" Bill Geytsin proqnozlarına görə elm və texnikanın yaxın gələcəkdə əsas inkişaf istiqaməti robototexnika (robotika) olacaqdır. Robotlar hərəkət etməklə verimliliyi təpəlişdən yeməyə qədər fərqli qurğulardır. Bu məqsəddə robotlar ayaqlar, təkəllər, kəllələr, tutacağılar kimi icraçı mexanizmlərlə təchiz edilir. Bundan başqa, robotlarda ətraf mühitdən verilənləri qəbul etmək üçün sensorlar da quraşdırılır.

Bu günkü robotları üç kateqoriyaya ayırmaq olar: robot manipulyatorlar, mobil robotlar və humenoid robotlar. Robot manipulyatorlar fiziki olaraq üç əşyaya, məsələn, zavodda quraşdırılan kəmərlərə və ya kiçik stansiyaların borusuna bəlihlə olar. Əksər avtomobil zavodlarının istehsal prosesini robot manipulyatorları olmadan təsəvvür etmək mümkün deyil. Mobil robotlar təkəllər, ayaqlar, yaxud analoji mexanizmlərdən istifadə etməklə hərəkət edirlər. Onların xüsusiyyətlərindən yemək dəyişmə, yığa təsəvvürlərində kompüterlərin yerini dəyişməklə və digər işləri yerinə yetirməyə imkan verən istifadə olunan. Humenoid robotlar fiziki quruluş baxımından insan xüsusiyyətlərində.

SAHİBİYƏ
Yeni videonu izləyin: <https://www.youtube.com/watch?v=4Zp96ENZUA> (və eyni zamanda video-materyalı təqat olun.)
– Bu videoda təsvir olunan robotlar yuxarıda təqatlanan nəticələrin hansına aid etmək olar?

23

B

C

1

Ekspertiməntin iştirakçıları bir nəfər adam və tanınmış heçbir "İn-İntellektual" sistemdir. Hər bir iştirakçı ayrıca otaqda yerləşdirilir. Onların qarşısında məlumat və kiçik ekranlar olur. Əvvəlcə o bir iştirakçıya adın göstərilir. Onların hər biri bilirdi ki, bu adlarındın birinin altında kompüter qurğusu, digər iştirakçı ad altında olmaqla məlumat deyil. İştirakçılar kiçik ekranlardan istifadə etməklə bir-birlərinə istənilən sual verə bilər, sonra isə həmin sualın düzgünlüyünü və məntiqiyyətini qurğulandıra bilər. Məsələn, "Sən filantropu, səhər həmişə necə olucun?" sualına humenoid robotlar belə bir cavab verməyə qərar verirdi: "Sənəyə 3 mənzirə qədər bələdiyyə xərəkət edən yerlərdə qurğulandırdıq. Yaxşı, nəfər əldənəli var, temperatur +10... +12°C olacaq". İstəyən, yaxşı ki, belə bir cavab verirdi: "Məncə, yaxşı, yaxşı və zəhmətli işi tənhi olacaq". Verilən cavablara görə hər bir iştirakçı özünə özünə bələdiyyələrdən hansına əsas olmaqlıq qurğulandırdı. Əgər yəqinə sualın səhərdə nəticədə ekspertiməntin iştirakçıları rəddetməli və ya (yaxud əksinə) "kompüterin" həmin ad altında qurğulandıran sualın ədə bilinərsə, deməli, bu "kompüterin" insan xüsusiyyətlərindədir.

ANALİZİNG. ƏYRİNG
Kompüterlərin və insanın bir-birlərinə ayırdedici (fərqləndirici) işləri hansı avtomatlaşdırılmış işlər Türkiyə ölkəsində bir neçə CAPTCHA ("qapı" kimi oxunur) adlıdır. Bu həqiqət məlumatı təqat.

- CAPTCHA şərhə təqatı hansı işlərə?
- Bu işlərdə nəticədə nəticədir?
- Onun hansı xüsusiyyətləri var?

Ölünəli yoxdur.

- "Süni intellekt"
- Süni intellektin hansı təqatı təqatıdır?
- Robotlara hansı işlərə var?
- "Türkiyə işləri" nədir?
- Süni intellektin hansı təqatı təqatıdır?

27

D

A Dərsin əvvəlində şagirdlərə avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri barədə söhbət açmaq olar. Qeyd etmək lazımdır ki, belə sistemlərdə idarəetmə işlərinin bir hissəsi avtomatlaşdırılmış, digər bir hissəsi isə insan tərəfindən yerinə yetirilmiş olur.

Şagirdlərə dərslikdəki sualları vermək olar: "Robotlar haqqında nə bilirsiniz?", "Sizcə, hansı işlərdə robotlar insanlardan üstündür?"

Müəllim Youtube portalından istifadə edib hansısa avtomobil zavodlarının istehsalını şagirdlərə göstərə bilər. Məsələn, şagirdlər BMW avtomobillərinin hazırlanma prosesini bu videoda izləyə bilərlər: <https://www.youtube.com/watch?v=1i6z-miskEs>



Video əsasında belə suallar vermək olar: "Zavodda hansı robotlar çalışır?", "Robotların üstünlük təşkil etdiyi bu zavodda insanlar hansı işlərlə məşğul olurlar?", "Nə etmək lazımdır ki, robotlar insanı tam əvəz etsin?"

B Dərsləyin "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə tapşırıq verilir: *youtube.com* portalından istifadə edib qeyd olunmuş videoçarxla tanış olmaq və videoda olan robotların növünü müəyyən etmək.

İnternetdən istifadə imkanları məhdud olan siniflərdə əlavə tapşırıq da vermək olar: şagirdlər manipulyator robotlar, mobil robot və humanoid robotların oxşar və fərqləndirici əlamətlərini yazmalıdırlar. Suallar da vermək olar: "Humanoid robotlar insandan nə ilə fərqlənir?", "Onlar nəyi insanlar kimi edə bilmir?" Yaxud şagirdlərə robotlarla bağlı elmi-fantastik mövzuda çox kiçikhəcmli esse yazmağı tapşırmaq olar. Esse yazarkən şagirdlərə gələcəyin robotları, onların qeyri-adi xüsusiyyətləri, bu robotların insanlarla ünsiyyət və əməkdaşlıq formaları, həmçinin bəşəriyyət üçün yarana biləcəyi problemlərə diqqəti yönəltməyi tapşırmaq olar.

C Dərsləyin bu bölümündə süni intellekt barədə məlumat verilir. Qeyd etmək ki, bu mövzu ilə bağlı son zamanlar çoxlu tədqiqatlar, araşdırmalar aparılır. Alimlərin bu sahədə çox mühüm kəşfləri vardır. Yeni, müasir texnologiyalar, "ağıllı" texniki qurğular barədə şagirdlərə təqdimat hazırlamaq və ya İnternetdən video göstərmək olar.

Qeyd etmək olar ki, ilk dəfə nitqin tanınması sistemi olan "Hearsay" 1971-ci ildə Hindistanda yaradılmışdır. Süni intellekt sistemi ilə idarə olunan ilk "Shakey" adlı mobil robot "SRI" şirkəti tərəfindən 1970-ci ildə hazırlanmışdır.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə "CAPTCHA" haqqında məlumat toplamaq tapşırılır.

Əlavə məlumat

Kəpçə (CAPTCHA – *Completely Automatic Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart*) – kompüterləri və insanları bir-birindən ayırmaq (fərqləndirmək) üçün tam avtomatlaşdırılmış açıq Türiinq testi; kompüter sisteminin istifadəçisinin kim: insan, yoxsa kompüter olmasını müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunan test. Karnegi-Mellon Universitetində (*Carnegie Mellon University, CMU*) 2000-ci ildə işlənib-hazırlanıb. Testin əsas ideyası belədir: istifadəçiyə elə məsələ təklif etməli ki, onun həlli insan üçün çox sadə, kompüter üçün isə çox çətin olsun. Testin məqsədi İnternet resurslarını və onun istifadəçisini spamdan, fluddan, yaxud başqa arzuolunmaz müdaxilədən qorumaqdır.



Ən geniş yayılmış CAPTCHA variantında istifadəçi şəkildə təsvir olunmuş simvolları daxil edir (çox zaman həmin simvollar təhrif olunmuş, yaxud yarımsəffaf şəkildə olur). Ümumi qəbul olunmuş normalara görə, görmə qabiliyyəti zəif olan insanlar üçün belə CAPTCHA-ya nitqin tanınmasına əsaslanan variant da əlavə olunmalıdır. Çətin alqoritmləşdirilən başqa məsələlər də tətbiq oluna bilər; məsələn: şəkildə nəyin olmasını bilmək, pişik olan bütün şəkilləri qeyd etmək və s. Buna baxmayaraq standart olaraq məhz simvolların tanınması qəbul olunub, çünki o hər hansı mədəniyyətə bağlı deyil və mobil brauzerlərdə də işləyir.

E Şagirdlər özlərini qiymətləndirmək üçün mövzunun sonunda verilmiş sualları cavablandırma bilərlər.

Qiymətləndirmə. Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Süni intellekt sistemlərini nümunələrlə şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Süni intellekt sistemlərini müəllimin köməyi ilə nümunələrlə şərh edir.	Süni intellekt sistemlərini nümunələrlə şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Süni intellekt sistemlərini nümunələrlə şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Süni intellekt nədir? https://www.youtube.com/watch?v=_RAUL_qfQIA
2. Искусственный интеллект: <https://www.youtube.com/watch?v=oqvtLGZb0A0>
3. Искусственный интеллект. Будущее уже наступило.
<https://www.youtube.com/watch?v=G-bFUIrIecs>
4. What is Machine Learning? https://www.youtube.com/watch?v=f_uwKZIAeM0
5. İntellektual sistemlər və texnologiyalar (dərs vəsaiti):
<http://unec.edu.az/application/uploads/2016/05/44INTELLEKTUAL-SISTEMLER-DERSLIK-son-variant-2016.pdf>
6. Kəpçə: <https://az.wikipedia.org/wiki/Kəpçə>

Dərs 6 / Mövzu 1.5 EKSPERT SİSTEMLƏRİ

ALT STANDARTLAR

1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.

Təlim NƏTİCƏLƏRİ

- Ekspert sistemlərini nümunələrlə şərh edir.

[illegible]

A Dərsin əvvəlində şagirdlərə "ekspert" sözünün açılışı barədə məlumat verilməsi məqsədəuyğundur. Ola bilsin, şagirdlər bu sözün mənasını bilsinlər. Çünki fəal təlimdə dərs üsullarının biri olan "Ziqzaq" üsulunda ekspert qrupundan istifadə edilir.

- Sizcə, ekspertlərdən daha çox hansı sahələrdə istifadə edilir?
(*Mütəxəssislərin elmi biliyi tələb olunan sahələrdə*)

- "Ekspertiza" nə deməkdir? (Düzgün qərara gəlmək üçün hər hansı bir məsələnin mütəxəssislər tərəfindən öyrənilməsi, yoxlanması)

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə cədvəlin müvafiq xanalarını doldurmaq təklif edilir. Bütün mühakimələr məntiq nəzəriyyəsi əsasında qurulur.

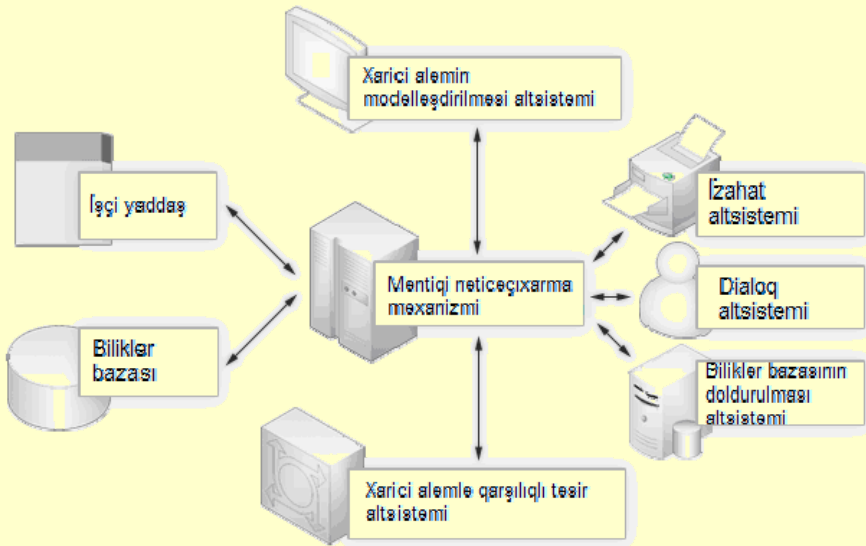
№	Fakt (bilik)	Qayda	Nəticə
1	<i>Sokrat insandır.</i>	<i>Bütün insanlar ölməyə məhkumdur.</i>	<i>Sokrat ölməyə məhkumdur.</i>
2	<i>Leyla Sevincin</i>	<i>Əgər A B-nin</i>	<i>Leyla Nigarın qız</i>

	<i>qızıdır. Sevinc Nigarın qızıdır.</i>	<i>övladıdırsa və B C-nin övladıdırsa, onda A C-nin nəvəsidir.</i>	<i>nəvəsidir.</i>
3	<i>a ədədi 2-dən böyük sadə ədəddir.</i>	<i>Sadə ədədlər 2-yə tam bölünmür.</i>	<i>a ədədi 2-yə bölünmür.</i>
4	<i>Ayı yırtıcı heyvan deyil.</i>	<i>Mühakimənin inkarının inkarı onun özüdür.</i>	<i>Ayı yırtıcı heyvandır.</i>

C Bu bölümə ekspert sistemləri barədə məlumat verilib. Müəllim sinfin səviyyəsindən asılı olaraq mövzuya aid əlavə məlumat da verə bilər.

Əlavə məlumat

Ekspert sistemlərinin iki növünü fərqləndirirlər: statik və dinamik. *Statik ekspert sistemləri* məsələnin həlli zamanı baş verən ətraf mühit dəyişikliklərinin nəzərə alınmasının vacib olmadığı sahələrdə istifadə olunur. Praktiki tətbiq edilən ilk ekspert sistemləri statik olub. Statiklərlə müqayisədə *dinamik ekspert sistemləri* əlavə iki komponentə malik olur: xarici aləmin modelləşdirilməsi altsistemi və xarici aləmlə qarşılıqlı təsir altsistemi. Aşağıdakı şəkildə dinamik ekspert sisteminin strukturu verilib.



Məntiqi nəticə çıxarma mexanizmi işçi yaddaşdakı ilkin verilənlərin və biliklər bazasındakı biliklərin qarşılaşdırılması əsasında yeni faktların

alınması üçün nəzərdə tutulub. Məntiqi nəticə çıxarma mexanizmi ekspert sisteminin ümumi strukturunda ən vacib yeri tutur. O irəliyə və (və ya) geriye nəticə çıxarma alqoritmlərini gerçəkləşdirir və formal olaraq aşağıdakı dördlük şəklində göstərilə bilər:

$$\langle V, S, K, W \rangle;$$

burada:

V – biliklər bazasından və işçi yaddaşdan qayda və faktların seçilməsi prosedurudur;

S – qayda və faktların qarşılaşdırılması prosedurudur ki, nəticədə qaydaların tətbiq edilməsi mümkün olan faktlar çoxluğu müəyyən olunur;

K – əgər qaydanın sonunda fərqli qiymətləri olan eyniadlı faktların adları göstərilibsə, onda qaydaların istifadə ardıcılığını müəyyən edən konfliktlərin həll olunma prosedurudur;

W – faktın alınmış qiymətinə uyğun addımları yerinə yetirən prosedurdur.

Prolog, Lisp məntiqi proqramlaşdırma dilləri barədə məlumatı nümunələr əsasında vermək olar.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə **CLIPS** sistemi haqqında İnternetdən məlumat toplamaq tapşırılır.

CLIPS (ingilis dilində *C Language Integrated Production System*) – ekspert sistemləri hazırlamaq üçün proqram mühitidir. Sintaksis və adını Official Production System şirkətində işləyən Çarlz Forqi təklif edib. CLIPS-in ilk versiyaları 1984-cü ildə Conson adına Kosmik mərkəzində, NASA-da yaradılmışdır.

Bu mühitin əsas ideyası biliklərin belə formada göstərilməsidir:

Qayda1:

ƏGƏR

(şərt 1 yerinə yetirilirsə)

ONDA

(hərəkətlər 1 yerinə yetirmək)

Qayda2:

ƏGƏR

(şərt 2 yerinə yetirilirsə)

ONDA

(hərəkətlər 2 yerinə yetirmək)

...

Belə təqdimetmə insan təfəkkürünə daha yaxındır və addımları ciddi ardıcılıqla nizamlanmış qaydada yerinə yetirilən ənənəvi alqoritmik dillərdə yazılmış proqramlardan fərqlənir.

CLIPS öz sürətinə, effektivliyinə, pulsuz olduğuna görə ekspert sistemləri yaratmaq üçün ən geniş istifadə olan instrumental mühitlərdən biridir. CLIPS tərkibində ekspert sistemləri yazmaq üçün tam yararlı COOL adlı obyekt-yönlü dil mövcuddur. C dilində yazılsa da, onun interfeysi LISP proqramlaşdırma dilinə daha yaxındır. Başqa ekspert sistemləri kimi, CLIPS qaydalarla və faktlarla işləyir.

Qiymətləndirmə. Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Ekspert sistemlərini nümunələrlə şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Ekspert sistemlərini müəllimin köməyi ilə nümunələrlə şərh edir.	Ekspert sistemlərini nümunələrlə şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Ekspert sistemlərini nümunələrlə ətraflı şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Ekspert sistemləri: https://az.wikipedia.org/wiki/Ekspert_sistemlər
2. CLIPS: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CLIP>

Dərs 7–8 / Mövzu 1.6 AXTARIS SİSTEMLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah edir. • İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından istifadə edir.

[illegible]

A Dərsin əvvəlində şagirdlərə dərslikdə olan suallarla müraciət etmək olar. Birinci sualı başqa cür də vermək olar: "Axtarış sistemləri barədə nə bilirsiniz?" Şagirdlər kompüterlərdə, smartfonlarda, planşetlərdə İnternetin bu xidmətindən tez-tez istifadə edirlər, ona görə də bu sualı cavablandırmaqda problem yaranmayacaq.

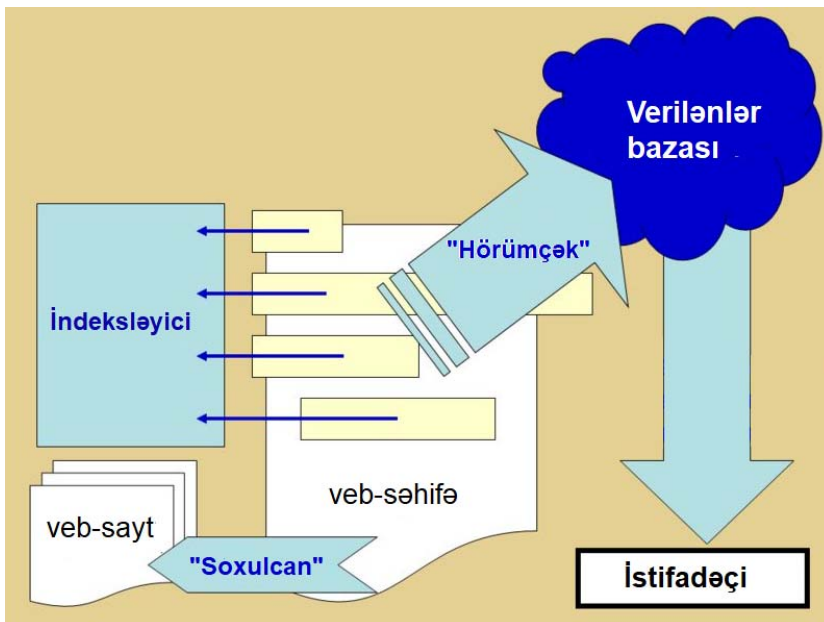
B "Fəaliyyət" tapşırığında şagirdlərdən verilmiş mövzular üzrə ixtiyari axtarış sistemindən məlumat əldə etmək tələb olunur. Bu tapşırığı yerinə yetirmək üçün müəllim sinfi qruplara bölə bilər. Hər qrupa konkret mövzu verib cədvəli doldurmağı xahiş edə bilər.

Axtarış sisteminin adı _____

Sorğuda sözlərin sayı	Tapılan səhifələrin sayı
> 4	
4	
3	
2	
1	

Şagirdlər işin nəticəsini təqdim edərkən çalışmaq lazımdır ki, hər bir qrup tapşırıqda verilən sualları cavablandırınsın.

C Mövzunun bu hissəsində axtarış sistemləri barədə məlumat verilir, onların iş prinsipi izah olunur. Şagirdlərə daha əyani formada axtarış sisteminin işini izah etmək üçün sxemdən istifadə etmək olar.



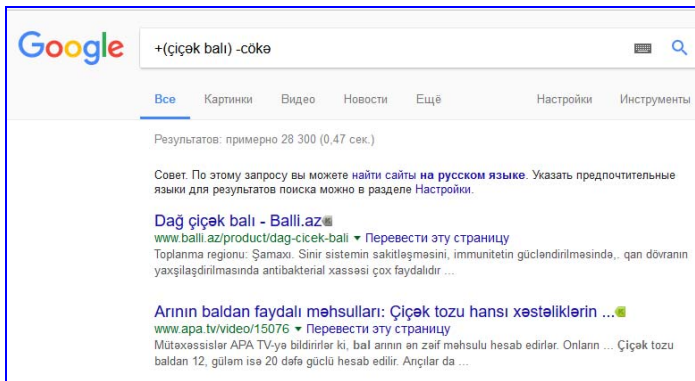
Qeyd etmək olar ki, bu gün Azərbaycanın özünün axtarış sistemi yoxdur. Lakin Azərbaycan dilində axtarışları Google.az-da və Yandex.ru-da aparmaq mümkündür.

Məntiqi əməllər vasitəsilə axtarış aparmaq üçün mövzuda qaydalar izah olunur. Bu qaydaların bəziləri ilə şagirdlər aşağı sinifdən tanışdır.

Əlavə məlumat

Google İnternetdə ən populyar nəhəng axtarış sistemidir. Google Inc şirkətinə məxsusdur. 1996-cı ildə Stenford Universitetinin tələbələri Larri Peyc (*Larry Page*) və Sergey Brin tərəfindən tədris layihəsi kimi yaradılıb. BackRub adlanan bu layihənin əsasında onlar 1998-ci ildə yeni *Google* axtarış sistemini yaratmışlar. *Google* PDF, RTF, PostScript, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint və başqa formatlı sənədlərdə axtarışı dəstəkləyir. Axtarış sisteminin belə populyar olması ingilis dilində yeni sözün yaranmasına səbəb olub: “*to google*”, yaxud “*to Google*” – “quqlamaq”. Bu feil İnternetdə *Google* sisteminin köməyi ilə axtarış aparmağı bildirmək üçün istifadə olunur.

D "Addım-addım 2" bölümündə şagirdlər məntiqi əməllər vasitəsilə axtarış aparırlar. Qeyd edək ki, ***çiçək AND balı NOT cökə*** ifadəsini başqa cür də yazmaq olar: ***+(çiçək balı) – cökə***. Burada + və – işarələri həmin sözün və ya ifadənin axtarışda olub-olmadığını bildirir.



E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər axtarış sisteminin riyazi simvollarından istifadə etməklə verilmiş mövzular üzrə axtarışlar aparmalıdır.

A) Azərbaycandan kənarda yerləşən Bakı və Quba yer adları.

B) Rusiyada olan Azərbaycan mədəniyyət mərkəzləri və cəmiyyətləri.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri zəif olan şagirdlərə başqa tapşırıq vermək olar: "Telefon axtarış sistemi" vasitəsilə müəyyən nömrə üzrə abonent haqqında məlumat toplamaq. Şagird evlərinin şəhər telefon nömrəsini daxil edib sahibi haqqında məlumatla tanış ola bilər. Bunun üçün

<https://www.e-gov.az/az/services/read/2871> sayına daxil olub menyudan "Telefon nömrəsi üzrə axtarış" bəndini seçmək lazımdır.

Müəllim dərslər təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, axtarış qaydalarından istifadə etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini kiçik səhvlərə yol verməklə izah edir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah edir.
İnternetdə sorğunu apara bilmir.	İnternetdə sorğunu aparır, amma axtarış qaydalarından istifadə etmir.	İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından kiçik səhvlərə yol verməklə istifadə edir.	İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından düzgün istifadə edir.

Elektron resurs:

1. Telefon axtarış sistemi: <https://www.e-gov.az/az/services/read/2871>

Dərs 9 / Mövzu 1.7 "BÖYÜK VERİLƏNLƏR" TEXNOLOGİYASI

ALT STANDARTLAR	1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• "Böyük verilənlər" texnologiyasını şərh edir.

1.7. "BÖYÜK VERİLƏNLƏR" TEXNOLOGİYASI

Dünyada rəqəmsal informasiyanın həcmi ümumi fərqəşə sürətlə artır. Bəzi tədqiqatçılara görə, 2003-cü ildə dünyada yığılan verilənlərin həcmi 5 akaboyt (1 EB = 1 milyard gigaboyt) idi. 2008-ci ildə bu həcm 0.18 zettabayt (1 ZB = 1024 akaboyt), 2011-ci ildə 1.76 zettabayt, 2013-cü ildə 4.4 zettabayt çatmışdır.

2020-ci ildə bu göstəricinin 40-44 zettabayt olacağı, 2025-ci ilə kimi isə daha 10 dəfə artacağı proqnozlaşdırılır. Bəs, bu qədər həcmə informasiyanın "xidmətinə gəlmiş" olma? Hərəkətlərə görə, hazırda toplanan informasiyanın çox az bir hissəsindən (təxminən 1-2%) istifadə edilir. Olan əməl etmək və onlardan faydalı məlumatları çıxarmaq getdikcə daha mürəkkəb olur və daha çox vaxət tələb edir.

FAƏLİYYƏT

Analizlərdən istifadə etmək üçün aşağıdakı böyüklərin dördünə baxın.

Adı	Hərəkət	Qəymət (hərəkət)	Adı	Hərəkət	Qəymət (hərəkət)
kiloboyt	KB	10 ³	zettabayt	ZB	10 ²¹
megaboyt	MB	10 ⁶	akaboyt	EB	
gigaboyt	GB	10 ⁹	zettabayt	ZB	
terabayt	TB	10 ¹²	yottabayt	YB	

– 1 zettabayt 1 gigaboytdan neçə dəfə böyükdür?
– Verilənlərin həcmi yuxarıda verilmiş təpəliyə artarsa, hansı ildə dünyada yığılan verilənlərin həcmi 1 yottabayta çatacaq?

Çox böyük həcmə həmincə olmayan, sürətlə daxil olan və anarvəli alətlərlə əməli mürəkkəbi olmayan rəqəmsal informasiyanı bildirmək üçün "böyük verilənlər" terminindən istifadə edilir. Bu termin aslən dənizdəki "big data" ("böyük dəyər" kimi oxunur) termininin kalkasdır və dəqiq tərif yoxdur. Ona dəqiq şəkildə uyğun etmək olmaz – o, 10 terabaytdır, yoxsa 10 megaboyt? Ancaq, ümumiyyətlə, bəla bir fikir artıq qəbul olmur ki, "böyük verilənlər" üç əməliyyatın yerinə yetirilməsi üçün nəzərdə tutulmuş texnologiyalar toplusudur: birincisi, çox böyük həcmli verilənləri əməl etmək, ikincisi, çox böyük sürətlə daxil olan verilənlərlə işləyə biləcək (başqa sözlə, verilənlər, sadəcə, çox deyil, həm də sürətlə artır); üçüncüsü, onlar strukturlaşdırılmış verilənlərlə yanaşı, strukturlaşdırılmamış verilənlərlə də işləyə bilməkdir. Başqa sözlə, əslən, "böyük verilənlər" termini haqqında danışılan zaman məşhur üç "V" ifadəsindən istifadə olunur:

modellərdən fərqli verilənlər bazasının gerçəkləşdirilməsinə yönəlmiş bir sıra anarvəli yanaşmaları özündə birləşdirir. Onlardan daim dəyişən verilənlər strukturlarında (məsələn, sosial şəbəkələrdə informasiyanın toplanması və saxlanması üçün) istifadə etmək olar.

- MapReduce parlayışın hesablamalar modelidir. Bu modeldən çox böyük həcmli verilənlər üzərində paralel hesablamalar aparmaq üçün istifadə olunur. Burada sorğu ayrıca programdır və əməl edilmək üçün verilənlər programı ötürülür, əksinə, program verilənlərin "yanına gedir". İş prinsipi verilənlərin iki mərhələ – Map və Reduce tərəfindən ardıcıl əməlindən ibarətdir. Map öncədən verilənləri seçir, Reduce isə onları bir yerdə toplayır.
- Hadoop yanmasından Facebook, eBay, Amazon və bu kimi başqa böyük şirkətlərdə axıyır və konkrət məqsədlər üçün gerçəkləşdirilmək üçün istifadə edilir. Başlıca cəhəti istənilən bəndə ardıcıl şəkildə çıxarılmasını təmin etməkdir, bəla ki, hər bir blokun verilənlərinin azı başqa bir bəndə kopyaya olur.

ARAŞDIRAQQ – Əyrənək

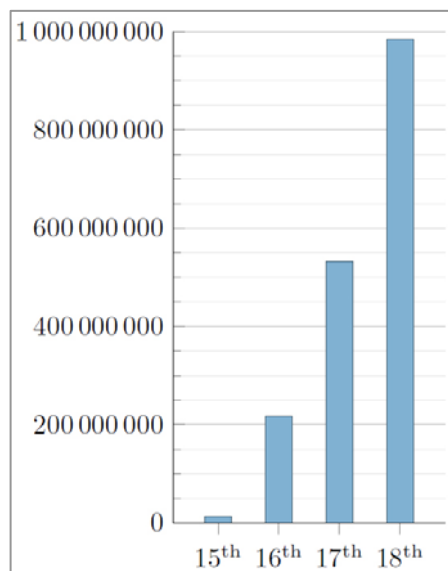
Son illər "Business Intelligence" texnologiyası haqqında çox danışılır. Bu haqda internetdə məlumat toplayın. Onun "böyük verilənlər" texnologiyası ilə hansı əlaqəsinin olduğunu aydınlaşdırmağa çalışın.

Özənizli yoxlayın

1. "Böyük verilənlər" nə deməkdir?
2. Uç "V" nəyi ifadə edir?
3. "Çəpəllilik" nəyəsi nəyi bildirir?
4. "Böyük verilənlər"ə hansı sahələrdə rast gəlinir?
5. "Böyük verilənlər" in əməli işləri hansı yanaşmalar mövcuddur?

A Dərsi başlayan zaman müəllim problem situasiyanı yaratmaq üçün şagirdlərə dünyada informasiyanın həcmnin sürətlə artması barədə statistikanı gətirə bilər. Bu məlumatlar şagirdlərə "böyük verilənlər" texnologiyalarının yaradılması zərurətini izah etməyə kömək edə bilər.

Böyük həcmə verilənlərin praktik istifadəsi problemləri cəmiyyətdə informasiyanın eksponensial sürətlə artması ilə bağlıdır. Belə informasiyanın artımına informasiya partlayışı (*information explosion*) deyilir. Bu fenomeni XV əsrin ortalarında kitab çapının ixtirasından sonra Avropada çap



olunmuş kitabların say artımını müşahidə etməklə əyani şəkildə görmək olar. "İnformasiya partlayışı" termini ilk dəfə olaraq 1941-ci ildə *Oxford English Dictionary* lüğət məqaləsində işlədilmişdir.

Şagirdlərə sualla müraciət etmək olar: "Hansı sahələrdə böyük həcmdə verilənlərdən istifadə olunur? Şagirdlər bu suala cavab verməyə çətinlik çəksələr, müəllim özü bir neçə sahəni qeyd edə bilər: sosial şəbəkələr, süni peyklərdən, kosmik stansiyalardan Yer kürəsinə ötürülən verilənlər və s.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər analogiyadan istifadə etməklə cədvəlin boş xanalarını doldurmalıdır. Cədvəl belə alınmalıdır.

Adı	İşarəsi	Qiyməti (bayt)	Adı	İşarəsi	Qiyməti (bayt)
kilobayt	kB	10^3	petabayt	PB	10^{15}
meqabayt	MB	10^6	eksabayt	EB	10^{18}
gigabayt	GB	10^9	zettabayt	ZB	10^{21}
terabayt	TB	10^{12}	yottabayt	YB	10^{24}

– 1 zettabayt 1 gigabaytdan yüz milyard dəfə böyükdür.

– Nəzərə alsaq ki, 2020-ci ildə bu göstəricinin 40–44 zettabayt olacağı proqnozlaşdırılır, verilənlərin həcmi indiki temple artarsa, dünyada yığılmış verilənlərin həcmi 1 yottabayta 10 ildən tez çatacaq. Çünki 5 ilə verilənlərin həcmi 10 dəfə, 10 ilə isə ən azı 100 dəfə artacaqdır.

C Bu bölümə "böyük verilənlər" barədə məlumat verilir. Müəllim dərsi izah edərkən İnternetdə olan videomateriallardan və ya əvvəlcədən hazırladığı təqdimatdan istifadə edə bilər.

Şagirdlərin 11-ci sinifdə oxuduqlarını nəzərə alaraq müəllim şagirdlərə bu mövzu barədə İnternetdən informasiyanı əldə etməyi tapşırı bilər.

"Böyük Adron sürətləndiricisi" (kollayder) barədə əlavə məlumat vermək olar.

Müəllim qeyd edə bilər ki, ilk dəfə "böyük verilənlər" (*big data*, *BD*) termini elmə 1997-ci ildə böyük informasiya massivlərinin vizuallaşdırma problemlərini öyrənən Intel və NASA mühəndisləri Maykl Koks (Michael Cox) və David Ellsforf (David Ellsworth) tərəfindən daxil edilmişdir.

"Böyük verilənlər" in nümunəsi kimi, ilk növbədə, Apple şirkətini misal göstərmək olar. Şirkət öz telefon, saat və kompüter istifadəçiləri barəsində verilənləri toplayır. Eko-sistem sayəsində Apple korporasiyası öz istifadəçiləri barədə çox şeyləri bilir və bundan gəlir əldə etmək üçün istifadə edir.

Əlavə məlumat

"Böyük verilənlər" həllərini Tesla şirkəti və onun rəhbəri İlon Mask uğurla istifadə edir. Onların arzusu – avtomobilləri avtonom etməkdir. Google şirkətindən fərqli olaraq Tesla şirkəti avtomobilləri idarə etmək üçün onlarca peykdən istifadə etmir. Onlar başqa həllər fikirləşiblər:

1. Hər satılan avtomobildə bütün informasiyanı (sürücü, onun sürmə üslubu, ətraf yollar, digər avtomobillərin hərəkəti haqqında) toplayan kompüter yerləşdirilir. Belə verilənlərin həcmi saatda 20-30 GB-a çatır.
2. Sonra bu informasiya peyk rabitəsi vasitəsilə mərkəzi kompüterə emal üçün ötürülür.
3. Kompüterin emal etdiyi "böyük verilənlər" əsasında pilotsuz avtomobil modeli hazırlanır.

"Böyük verilənlər"lə işlədiyinə görə Tesla şirkətinin test modelləri yaxşı nəticələr göstərir.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə "Business Intelligence" texnologiyası haqqında məlumat toplamaq təklif edilir.

"Business Intelligence" (*BI*) emal olunmamış məlumatları mənalı, rahat formaya çevirmək üçün üsullar və vasitələrdir. Bu məlumatlar biznes təhlili üçün istifadə olunur. *BI* texnologiyaları strateji biznes imkanlarını tapmaq üçün böyük miqdarda strukturlaşmamış verilənləri işlədir.

"Böyük verilənlər" texnologiyasının tətbiq sahələri çox rəngarəngdir; məsələn, *ancestry.com* saytı bu gün əlçatan olan bütün növ verilənlərə (bütün mümkün qeydiyyat kitablarındakı əl yazılarından tutmuş DNK analizlərinədək) əsaslanmaqla bütün bəşəriyyətin ailə tarixçəsini qurmaq istəyir. Bu günə kimi onlar müxtəlif tarixi dövrlərdə yaşayan 5 milyard

insan profilini və ailədaxili münasibətləri əks etdirən 45 milyon ailə şəcərəsini toplaya bilmişlər.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
"Böyük verilənlər" texnologiyasını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	"Böyük verilənlər" texnologiyasını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	"Böyük verilənlər" texnologiyasını kiçik səhvlərə yol verməklə şərh edir.	"Böyük verilənlər" texnologiyasını şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Böyük Adron kolları: <https://www.youtube.com/watch?v=qmt4waqv384>
2. Tesla şirkəti pilotsuz avtomobili test edir:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=77&v=MAb8aeyHKU4
3. Business Intelligence barədə: https://ru.wikipedia.org/wiki/Business_Intelligence

Dərs 10 / Mövzu 1.8 İNFORMASIYA CƏMİYYƏTİ

ALT STANDARTLAR	4.1.1. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətləri şərh edir. 4.1.2. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətlərə aid təqdimatlar edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini şərh edir. • İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərinə aid təqdimat hazırlayır.

[illegible]

A Bu mövzu şagirdlərə 9 və 10-cu siniflərdən tanışdır. Ona görə də dərsi diskussiya formasında aparmaq məqsədəuyğundur. Dərsin əvvəlində şagirdlərə suallar verilir.

– "İnformasiya cəmiyyəti" anlayışı nəyi ifadə edir? *(Elə cəmiyyət var ki, orada insanların əksəriyyəti informasiyanın istehsalı, saxlanması, emalı və onun istifadəsi ilə məşğul olur)*

– "Elektron hökumət" nədir və onun daxilində münasibətlərin hansı modelləri var?

(Elektron hökumət dedikdə informasiyanın elektron emal, ötürmə və yayılma vasitələri əsasında dövlət idarəetməsinin təşkili başa düşülür. 3 modeli mövcuddur: G2C, G2B, G2G)

B "Fəaliyyət" bölümündə cədvəldə informasiya cəmiyyətini xarakterizə edən əsas əlamətlər göstərilib. Şagirdlər bir-iki əlaməti əlavə etməlidirlər.

(Məsələn: cəmiyyətə kütləvi informasiya vasitələrinin təsiri artır, inkişafın əsas forması kimi informasiya iqtisadiyyatı formalaşır)

"Yaşadığımız cəmiyyət informasiya cəmiyyəti adlandırılı bilərmi?" – bu mövzuda diskussiya aparmaq olar. Hər şagird öz fikrini bildirir və cavabı əsaslandırır.

C Şagirdlərə dərsi izah edərkən informasiya cəmiyyətinə aid videomateriallardan istifadə etmək olar; məsələn, "ağıllı evi" şagirdlərə izah etmək, Azərbaycanda informasiya cəmiyyətinin siyasəti ilə tanış etmək üçün Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin hazırladığı video çarxları göstərmək olar. Video materialların ünvanları "Elektron resurslar" bölümündə göstərilir.

D "Addım-addım" bölümündə şagirdlərə "İnformasiya cəmiyyətinin əsas əlamətləri" mövzusunda təqdimatın hazırlanması addımları göstərilir. Elektron təqdimat proqramlarında şagirdlər artıq işləyə bildikləri üçün tapşırığın bu proqramların birində yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər informasiya cəmiyyətinə həsr edilmiş təqdimatı hazırlayarkən videomateriallardan, animasiyalardan, interaktiv düymələrdən istifadə edə bilər.

Microsoft PowerPoint 2007 və daha yuxarı versiyalarda interaktiv düymələri slaydlara yerləşdirmək üçün Insert menyusundan Shapes düyməsini çıxqıldatmaq lazımdır. Açılan siyahıdan Action Buttons bəndini seçmək lazımdır.



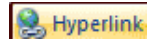
İnteraktiv təqdimatda ikinci slaydı belə hazırlamaq olar:

İnformasiya cəmiyyətinin əlamətləri

1. İnformasiyanın emalı və saxlanması üçün xüsusi texniki vasitələrdən istifadə ediləcək.
2. Cəmiyyətin hərəkətverici qüvvəsi informasiya məhsulunun istehsalı olacaqdır.
3. Dəyərlər dəyişərək yeni həyat tərzini formalaşacaq.
4. İnformasiya texnologiyalarının universallaşması olacaq
5. Evlərdə cülbəcür elektron cihazlar və kompüterləşdirilmiş qurğular olacaq
6. Təhsil sahəsində fasiləsiz təhsil sistemi varadılacaq

Siyahının hər bəndi hiperistinaddır. Bir slaydda olan yazını konkret bir slaydla bağlamaq üçün aşağıdakı addımları yerinə yetirmək lazımdır:

1. Lazım olan yazını seçdirib **Insert** menyusunda **Hyperlink** düyməsini çıxqıldatmaq.



2. Açılan dialog pəncərəsində müvafiq slayda keçid təşkil etmək üçün pəncərənin sol tərəfində yerləşən sahədən **Place in this document** düyməsini çıxqıldatmaq.

3. Pəncərənin mərkəzi hissəsindən lazımı slaydın nömrəsini seçib **OK** düyməsi ilə təsdiqləmək.

Təqdimatın ixtiyari slaydından birinci (yəni mündəricat olan) slayda keçmək üçün həmin slayda  düyməsini yerləşdirmək lazımdır.

Təqdimat slaydların görünüşü, məsələn, belə ola bilər:

İnformasiyanın emalı və saxlanması üçün xüsusi texniki vasitələrdən istifadə ediləcək

Kompüterlərdən istifadə olunması qaçılmazdır, onlar etibarlı informasiya mənbələrindən istifadə etməyə imkan verir, faydasız işi azaldır, optimal qərarların qəbul olunmasını sürətləndirir və informasiyanın emalını avtomatlaşdırır.



Təqdimatları hazırlamaq üçün müəllim sinfi kiçik qruplara bölə bilər.

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, təqdimat hazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini çətinliklə şərh edir.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini ətraflı şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini ətraflı şərh edir.
İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərinə aid təqdimat hazırlamaqda çətinlik çəkir.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərinə aid təqdimatı müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərinə aid təqdimat hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnformasiya cəmiyyətinin xüsusiyyətlərinə aid təqdimat hazırlayır.

Elektron resurslar:

1. İnformasiya cəmiyyətinin siyasəti:

<https://www.youtube.com/watch?v=N2aO5YGmyB4>

2. Ağillı ev: <https://www.youtube.com/watch?v=gPLHZpBfKGw>

I TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. İnformasiya sistemi nədir?

2. Heç bir informasiya sisteminin hissəsi deyil:

- A) proqram təminatı
- B) verilənlər
- C) provayder
- D) aparat təminatı

3. Respublikamızın müxtəlif regionları üçün hava proqnozu sistemləri hansı növ informasiya sistemlərinə aiddir?

- A) Öyrədici informasiya sistemləri
- B) Avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri
- C) İnformasiya və ölçü sistemləri
- D) Ekspert sistemləri

4. Ekspert sistemlərinə nəyi aid etmək olar?

- A) distant təlim kursları
- B) nəqliyyat sisteminin idarəedilməsi sistemi
- C) Google Maps kartoqrafik sistemi
- D) binaların modelləşdirilməsi sistemi

5. Uyğunluğu tapın.

- | | |
|---|--------------------|
| a. Coğrafi informasiya sistemləri | e. Elektron lüğət |
| b. Ekspert sistemləri | f. GPS |
| c. Avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri | g. Biliklər bazası |
| d. İnformasiya-axtarış sistemləri | h. CAD |

6. Süni intellekt sistemlərinə nə aiddir?

- A) maşın tərcüməsi, obrazların tanınması
- B) xəstəliklərin diaqnostikası, say sistemləri
- C) naviqasiya sistemləri, robototexnika
- D) axtarış sistemləri, evlərin layihələndirilməsi sistemləri

7. *Biliklər bazası, məntiqi nəticə çıxarma mexanizmi, açıqlama modulu* hansı informasiya sisteminin komponentlərini təşkil edir?
- A) coğrafi informasiya sistemi
 - B) süni intellekt sistemi
 - C) axtarış sistemi
 - D) ekspert sistemi
8. Süni intellekt məsələlərin həlli üçün hansı proqramlaşdırma dili yaradılmışdır?
- A) Pascal B) Python C) Prolog D) Assembler
9. Axtarış sisteminin əsasını nə təşkil edir?
- A) verilənlər bazası
 - B) hörümçək
 - C) indeks
 - D) proqram
10. Axtarış sistemində "hörümçəyin" funksiyası nədən ibarətdir?
- A) veb-səhifələri nömrələyir
 - B) açar sözlərə görə axtarış aparır
 - C) verilənlər bazasının yazıları arasında axtarış aparır
 - D) veb-səhifələri kompüterə yükləyir
11. Hansı termin "böyük verilənlər"ə aid deyil?
- A) *Vocabulary*
 - B) *Velocity*
 - C) *Volume*
 - D) *Variety*
12. İnformasiya cəmiyyətini xarakterizə edən ixtiyari 3 əlamət yazın.

TƏDRİS VAHİDİ – 2

MODELLƏŞDİRMƏ

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir.
- 2.1.2. Verilmiş informasiya prosesi üçün müvafiq modelləşdirmə formasını seçir.
- 2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **12 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Dərs 12–13 / Mövzu 2.1 KOMPÜTER MODELƏŞDİRMƏSİ

ALT STANDARTLAR	2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Kompüter modelləşdirməsini izah edir. - Statik və dinamik modelləri fərqləndirir.

2.1 KOMPÜTER MODELƏŞDİRMƏSİ

Bildiyiniz kimi, zaman ərzində gələn modellər iki qrupa ayrılır: **statik** və **dinamik**. Obyektin **statik modeli** (statik model) onun hər hansı anı üçün zaman ərzində qeyriyişən əlaqədir. Buqə olanda, statik model obyektin "an fotokopiyasıdır". Belə modeldən fərqli olaraq, **dinamik model** (dinamik model) öz müəyyən zaman ərzində özündə bir vaxt dəyişənləri ehtiva edir. Məsələn, fizikada dərəcə informasiya modelləri cəmiyyətin bələdiyyə, biolojiya qayınmaqları və ya bələdiyyə məlumatları, kimyada kimyəvi reaksiyaların gediş prosesini təsvir edir.

Həmin modelin köməyi ilə bələdiyyə zamanı avtomobilin parametrləri haqqında informasiya almaq olar?

Sənə, eyni bir obyektin statik, yəni **dinamik model** daha gətir informasiya varmı?



Fəaliyyət

Verilmiş kəmiyyətlər arasında sabitlik dərəcəsi göstərməyə çalışın.

- Sabit sürətlə hərəkət edən avtomobilin gediş yolu – onun hərəkətdə olduğu zaman.
- Dairənin sahəsi – onun radiusu.
- Alı məhsulları qəbul olmaq olub olmasının sayı – qəbul olub.

– Hansı sabitlik dərəcəsi fərqləndirə bilərsiniz?

– Hansı sabitlik dərəcəsi fərqləndirə bilərsiniz?

Hər hansı bir təcrübə informasiya modelini yaratmaq üçün məntəqlər üslu və alətlərdən istifadə etməyir. Bu üslu və alətlər daim təkmilləşdirilir. Belə ki, ilk informasiya modelləri qeyri-ənənəvi rəqəmlər formasında yaradılmışdır. Hazırda isə informasiya modelləri, adətən, müasir kompüter texnologiyalarını köməyi ilə yaradılır və tədqiq olunur. Əlbəttə, kompüterdə məlumat yoxdur (yaxud informasiya modelini qurmaq), xəritə və xəritələr çəkmək (grafik modelin qurması), yaxud cavablar (cavab modelin) qurmaq mümkündür. Buqə olanda, bu sadələşmə üslu da kompüter modelləşdirməsinə cəlb edilir. Doğrudur, belə statik informasiya

ARASDIRAQ – Təcrübə

Növbəti dərəcəni dəyişmə və ya xəritəni dəyişmə müəyyənliyən zaman model verilməlidir. Aşağıdakı proqram Python proqramlaşdırma dilində yazılmışdır. Götür verilənləri dəyişməli bələdiyyəni əldə etməyə çalışın.

```

from math import sqrt
x = float(input("x = "))
y = float(input("y = "))
z = float(input("z = "))
h = sqrt(x**2 + y**2)
print("Koordinatlar başlanğıcından nöqtəyədək məsafə: %.2f" % h)

if h > z:
    print("Nöqtə dairənin xaricindədir.")
else:
    print("Nöqtə dairəyə daxildir.")

```

Ünvanlı yerdə

- Kompüter modelləşdirməni dəyişmə nə qədər təcrübə?
- Aşağıdakı göstəlməli hansı modelin statik modelidir?
- Arasın xarici: rəqəmlər xarici: qayınmaqları arasında informasiya əldə etməyə çalışın; qayınmaqları: qayınmaqları arasında informasiya əldə etməyə çalışın.
- Aşağıdakı göstəlməli hansı modelin dinamik modelidir?
- Arasın bələdiyyəni dəyişmə: qayınmaqları arasında informasiya əldə etməyə çalışın.
- Kompüter modelləşdirməsinin hansı üstünlükləri var?
- Rəqəmlər qayınmaqları arasında informasiya modelini yaratmaq kompüter əlverişli qayınmaqları arasında informasiya

Müəllim dərslikdəki “İlkin yoxlama”dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Müəllim şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkar edir və onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

A Yeni mövzuya keçmək üçün şagirdlərə statik və dinamik modellər haqqında kiçik məlumat verib dərslikdəki suallarla müraciət etmək olar. Bu zaman əlavə suallar da vermək olar: "Hansı hallarda obyektin statik modeli onun dinamik modelindən daha lazımlıdır?", "Paint proqramında obyektin dinamik modelini hazırlamaq olarmı?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə verilmiş kəmiyyətlər arasındakı asılılığı düstur şəklində göstərmək təklif olunur.

1. Sabit sürətlə hərəkət edən avtomobilin gediş yolu – onun hərəkətdə olduğu zaman: $l = v \cdot t$

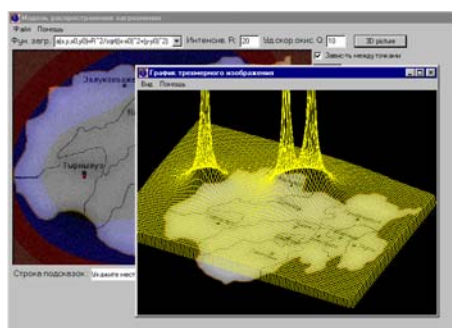
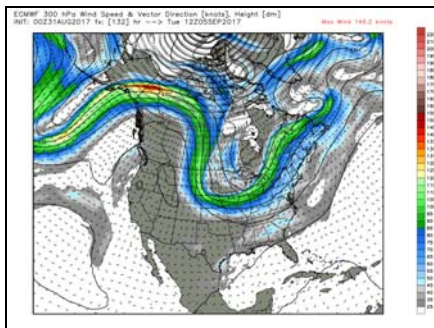
2. Dairənin sahəsi – onun radiusu: $S = \pi \cdot R^2$

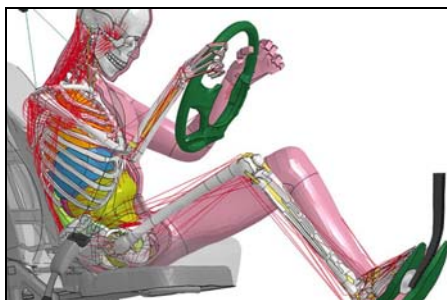
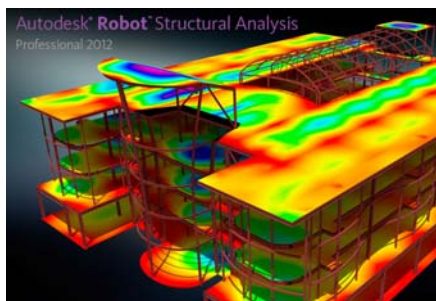
Hər il ali məktəblərə müəyyən sayda abituriyent qəbul olunur, amma abituriyentlərin sayının ildən funksional asılılığını, yəni düsturu yazmaq olmur. Buna təsir edən faktorlar çoxdur. Ən birincisi – insan faktorudur. Dinamikanı diaqram (xətti, sütunlu) şəklində göstərmək məqsədəuyğundur.

C Dərsin bu hissəsində kompüter riyazi modelləşdirməsindən danışılır. Qeyd etmək lazımdır ki, kompüter riyazi modelləşdirməsinin tətbiqində mütləq bir kəmiyyətin digər kəmiyyətdən asılılığı nəzərə alınmalıdır. Dərsdə şagirdlərə kompüter modelləşdirməsinin üstünlüklərini xüsusi vurğulamaq yaxşı olardı:

1. Model vasitəsilə real vəziyyətdə müşahidə etmək mümkün olmayan, keçmişdə baş vermiş hadisəni bərpa etməyə və gələcəkdə baş verəcək hadisəni müəyyənləşdirməyə imkan yaranır.
2. İxtiyari təbiətli obyektləri, o cümlədən abstrakt obyektləri vizuallaşdırmaq mümkündür.
3. Hadisə və proseslərin dinamikasını tədqiq etmək olur.
4. Zamanı sürətləndirib, yavaşıtmaq mümkündür.
5. Model üzərində istənilən sayda eksperimentlər aparmaq mümkündür, bu zaman hər dəfə onun ilkin vəziyyəti asanlıqla bərpa olunur.
6. Obyektin müxtəlif ədədi və qrafik xarakteristikalarını almaq olur.
7. Obyektin optimal konstruksiyasını onun sınaq nüsxələrini düzəltmədən müəyyən etmək mümkündür.
8. İnsan sağlamlığı üçün riskli olan eksperimentləri çox sayda aparmaq olur.

Müxtəlif sahələrə aid kompüter modelləşdirməsinin nümunələrini slaydlarda göstərmək olar. "Elektron resurslar" bölümündə qeyd olunmuş videoçarxı da nümayiş etdirmək məqsədəuyğundur.





Kompüter eksperimenti barədə məlumat vermək məqsəduyğundur. Şagirdlərə bu mərhələnin vacibliyini vurğulamaq lazımdır.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər riyazi model əsasında kompüter eksperimenti aparmalıdırlar. Python proqramlaşdırma dilinin əsas komandalarını şagirdlər VIII-IX siniflərdə öyrənmişlər. Ona görə də onlara proqramın mətnini başa düşmək çətin olmayacaq.

`%.2f` ifadəsi print operatorunda yazılır və ədədləri müəyyən formatla çıxışa vermək üçün istifadə olunur. Formatlı çıxışı göstərmək üçün `%` işarəsi və daha sonra şablon özü yazılır. Əgər yazılışda `f` (və ya `F`) işarəsi varsa, onda çıxışa onluq həqiqi ədəd, `e` yazılıbsa – eksponensial həqiqi ədəd, `d`, `i`, `u` – tam ədəd verilir.

Nöqtədən əvvəl göstərilən ədəd çıxışa verilən ədədin tutacağı yeri (simvolların sayını) göstərir. Nöqtədən sonra gələn ədəd çıxışda əks olunacağı vergüldən sonra rəqəmlərin sayını göstərilir. Əgər şablon formatda nöqtədən əvvəl rəqəmlərin sayı göstərilməyibsə, deməli, buna məhdudiyyət qoyulmur və ədədin tam hissəsi ixtiyari uzunluqda ola bilər.

`%.2fh` yazılışı onu göstərir ki, `h` dəyişənin qiyməti onluq ədəd kimi iki rəqəm vergüldən sonra çıxışa veriləcək.

E "Özünüzü yoxlayın" bölümündə şagirdlər özlərini qiymətləndirmələri üçün verilmiş sualları cavablandıra bilərlər.

2. Statik modellər: *ərazinin xəritəsi; rəssamın əsəri; inşanın planı.*

3. Dinamik modellər: *Om qanununun düsturu; kimyəvi reaksiyanın düsturu; ümumdünya cazibə qanunu.*

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüter modelləşdirməsini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Kompüter modelləşdirməsini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Kompüter modelləşdirməsini qismən izah edir.	Kompüter modelləşdirməsini düzgün izah edir.
Statik və dinamik modelləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Statik və dinamik modelləri müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Statik və dinamik modelləri kiçik səhvlərə yol verməklə fərqləndirir.	Statik və dinamik modelləri fərqləndirir.

Elektron resurslar:

1. Modelləşdirmə aləmi: <https://www.youtube.com/watch?v=rEg70CNfPSY>
2. Компьютерное информационное моделирование:
<https://www.youtube.com/watch?v=x8lkhk7-Qs>
3. Компьютерное моделирование:
<https://www.youtube.com/watch?v=2lXB48VFmWw>

ALT STANDARTLAR	2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir. 2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Verilmiş prosesi modelləşdirmək üçün lazımı parametrləri müəyyənləşdirir. • Verilmiş prosesin kompüter modelini hazırlayır. • Kompüter modeli əsasında kompüter eksperimenti aparır.

[illegible]

A Mövzuya başlayarkən dərslikdəki sualları verməklə elektron cədvəllərdən söhbət açmaq olar. Şagirdlərə əlavə suallar da verilə bilər. Elektron prosessorla hazırlanmış ixtiyari cədvəl göstərməklə suallarla müraciət etmək olar.

Planet	Günəşdən orta məsafə, R	Siderik dolanma periodu, T	Orta orbital sürət, V
Merkuri	0,387	0,24	1,960101788
Venera	0,723	0,62	2,648212563
Yer	1	1	3,141
Mars	1,524	1,88	3,880431498

"Cədvəldə Günəş sistemi planetlərinin hansı parametrləri verilib?", "Hansı halda bu cədvəli dinamik model hesab etmək olar?" (Əgər cədvəldə planetlərin siderik dolanma periodu T və orta orbital sürəti V müvafiq xanalarla yazılmış düsturlar əsasında hesablanırsa, onda T , V qiymətləri R qiymətindən asılıdır)

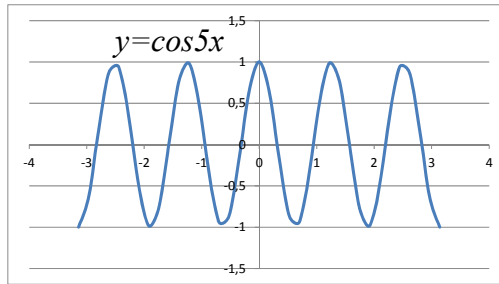
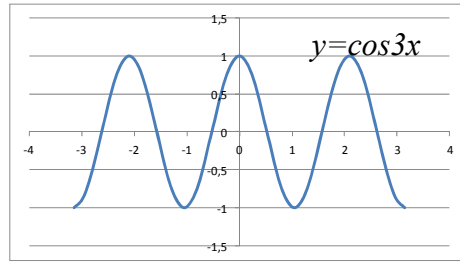
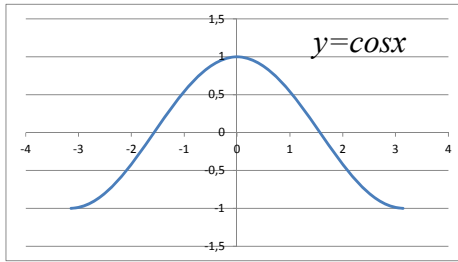
B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə Excel proqramında $y = \cos bx$ funksiyasının qrafikini $[-180^\circ; 180^\circ]$ intervalında qurmaq təklif olunur. Aşağı siniflərdə şagirdlər belə növ tapşırıqları yerinə yetirmişlər. Əgər sinifdə bu fəaliyyətlə bağlı problem yaranarsa, müəllim proyektor vasitəsilə elektron cədvəldə qrafiklərin qurulmasında köməklik göstərə bilər.

x dəyişənin qiymətləri A sütununun xanalarında yazılır. Bu zaman verilənlərin sayını azaltmaq üçün qiymətləri addımı 10 olmaqla vermək olar. Yəni $-180, -170, -160, \dots, 180$. x arqumentinin qiymətləri dərəcə ilə verildiyi üçün onu öncə radiana keçirtmək lazımdır. Bunun üçün standart riyazi funksiyaların (Math & Trig) içində **RADIANS** funksiyasını seçmək lazımdır. Bu funksiya dərəcə ilə verilmiş qiyməti radiana çevirir.

	A	B	C	D	E
1	x (dərəcə)	x (radian)	cosx	cos3x	cos5x
2	-180	-3,141592654	-1	-1	-1
3	-170	-2,967059728	-0,984807753	-0,866025404	-0,64278761
4	-160	-2,792526803	-0,939692621	-0,5	0,173648178
5	-150	-2,617993878	-0,866025404	3,06287E-16	0,866025404
6	-140	-2,443460953	-0,766044443	0,5	0,939692621
7	-130	-2,268928028	-0,64278761	0,866025404	0,342020143
8	-120	-2,094395102	-0,5	1	-0,5
9	-110	-1,919862177	-0,342020143	0,866025404	-0,984807753
10	-100	-1,745329252	-0,173648178	0,5	-0,766044443
11	-90	-1,570796327	6,12574E-17	-1,83772E-16	3,06287E-16
12	-80	-1,396263402	0,173648178	-0,5	0,766044443
13	-70	-1,221730476	0,342020143	-0,866025404	0,984807753
14	-60	-1,047197551	0,5	-1	0,5
15	-50	-0,872664626	0,64278761	-0,866025404	0,173648178
16	-40	-0,698131701	0,766044443	0,5	-0,342020143
17	-30	-0,523598776	0,866025404	-0,5	-0,984807753
18	-20	-0,34906585	0,939692621	0,866025404	-0,64278761
19	-10	-0,174532925	0,984807753	0,342020143	-0,173648178
20	0	0	1	0	0
21	10	0,174532925	0,984807753	0,342020143	0,173648178
22	20	0,34906585	0,939692621	0,866025404	0,64278761
23	30	0,523598776	0,866025404	-0,5	0,984807753

Qrafikləri qurmaq üçün digər riyazi funksiya da – COS funksiyasından istifadə etmək lazımdır. Əgər cədvəldə $y = \cos x$, $y = \cos 3x$ və $y = \cos 5x$

funksiyalarının qiymətləri düzgün hesablanıbsa, onda şagirdlər buna oxşar qrafiklər almalıdırlar.



$y = \cos bx$ düsturunu saat rəqqasının rəqsinin modeli hesab etmək olmaz, çünki saat rəqqasının hərəkət tənliyi bu düsturla ifadə olunur:

$$x = A \sin(\theta_0 + \omega t)$$

C Dərsin bu bölümündə nümunə əsasında elektron cədvəldə riyazi modellər qurub, onların əsasında hesablama eksperimentlərinin aparılması göstərilib. Nümunənin riyazi modelinin qurulmasında Maltus qanunundan istifadə olunur.

Qeyd edək ki, müəllim dərsi istədiyi riyazi modeli əsasında qura bilər.

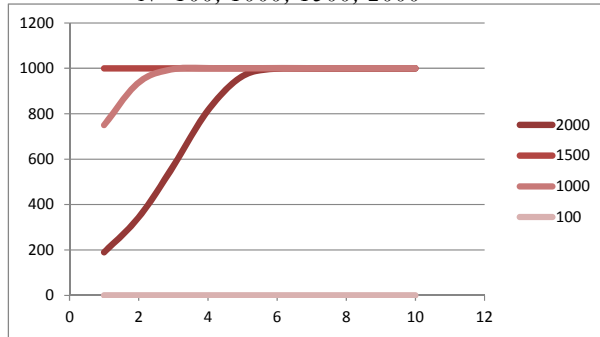
Dərs praktik xarakter daşıdığına görə şagirdlər nümunədə verilmiş model əsasında kompüter modeli qurmalıdır.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə 3 tapşırıq verilir. Əgər bu mövzuya müəllim 2 saat ayırırsa, onda həmin tapşırıqları növbəti dərsdə yerinə yetirmək olar.

1. $N = 382$ olduqda 10 il ərzində balıqların sayı 2000-ə çatacaq.

	A	B	C
1	k	q	N
2	2	0,001	382
3			
4			
5	İl	Bahqların sayı	
6	1	1000	
7	2	2000	
8	3	2000	
9	4	2000	
10	5	2000	
11	6	2000	
12	7	2000	
13	8	2000	
14	9	2000	
15	10	2000	

Balıqların sayının illər üzrə dəyişməsi
N=100; 1000; 1500; 2000



2. Məşhur Xeops ehramının riyazi modelini qurmaq üçün zəruri parametrləri bilmək lazımdır: piramidanın hündürlüyü $h = 138 \text{ m}$, oturacaq tərəfinin uzunluğu $a = 230 \text{ m}$.

Xeops ehramı – piramidadır. Oturacağı kvadrat kimi qəbul etmək olar. Deməli, onun sahəsini və həcmi bu düsturlarla hesablamaq olar:

$$S = S_1 + S_2$$

$$S_1 = a^2$$

$$P = 4a$$

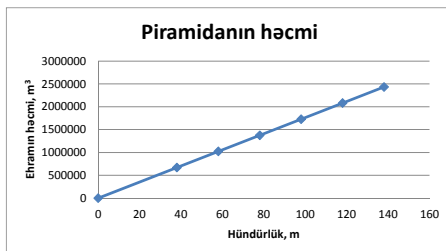
$$l = \sqrt{h^2 + (a/2)^2}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} P \cdot l$$

$$V = \frac{1}{3} S_1 \cdot h$$

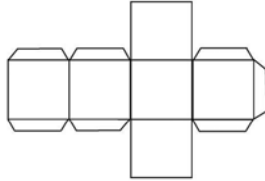
	A	B
1		Xeops ehramı
2	h	138
3	a	230
4	S1	=B3*B3
5	P	=4*B3
6	l	=КОРЕНЬ(B2*B2+(B3/2)*(B3/2))
7	S2	=1/2*B5*B6
8	S	=B4+B7
9	V	=1/3*B4*B2
10		

Ehramın həcmi onun hündürlüyündən və ehramın oturacağının sahəsinin isə onun oturacağının tərəfindən asılılıq qrafiklərini belə qurmaq olar.



3. Bu məsələni həll etmək üçün tərəfi a olan kubun səthinin sahəsini tapmaq lazımdır: $S = 6a^2$.

Kubun qatlanan yerlərini yapışdırmaq üçün kağızı bir az artıqlaması ilə götürmək lazımdır.



Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: müəyyənləşdirmə, modelhazırlama, eksperimentaparma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Verilmiş prosesi modelləşdirmək üçün lazımi parametrləri müəyyənləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Verilmiş prosesi modelləşdirmək üçün lazımi parametrləri müəllimin köməyi ilə müəyyənləşdirir.	Verilmiş prosesi modelləşdirmək üçün lazımi parametrləri kiçik səhvlərə yol verməklə müəyyənləşdirir.	Verilmiş prosesi modelləşdirmək üçün lazımi parametrləri müəyyənləşdirir.
Verilmiş prosesin kompüter modelini hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Verilmiş prosesin kompüter modelini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Verilmiş prosesin kompüter modelini hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Verilmiş prosesin kompüter modelini düzgün hazırlayır.
Kompüter modeli əsasında kompüter eksperimenti apara bilmir.	Kompüter modeli əsasında kompüter eksperimentini müəllimin köməyi ilə aparır.	Kompüter modeli əsasında kompüter eksperimentini kiçik səhvlərə yol verməklə aparır.	Kompüter modeli əsasında müstəqil olaraq kompüter eksperimenti aparır.

Dərs 16–17 / Mövzu 2.3 FİZİKİ PROSESLƏRİN KOMPÜTER MODELİ

ALT STANDARTLAR	2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir. 2.1.2. Verilmiş informasiya prosesi üçün müvafiq modelləşdirmə formasını seçir. 2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Sadə fiziki prosesin modelləşdirilməsi üçün lazımı parametrlər müəyyənləşdirir. • Sadə fiziki prosesin kompüter modelini hazırlayır. • Hazırladığı fiziki prosesin kompüter modelini təhlil edir.

2.3 FİZİKİ PROSESLƏRİN KOMPÜTER MODELİ

• Şəkilə rəqəqli divar saat və rəqəqli qapı göstəlib. Bu obyektin hansı əlamətləri görə bilərsiniz?

• Saat rəqəssiz hərəkəti hansı düsturla vermək olar?

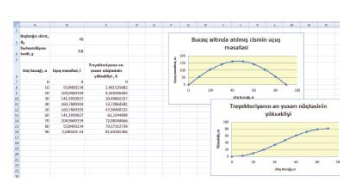


İTİHAZ

- Microsoft Excel elektron cədvəl programını yükləyin. Düzgün nöqəddə işləməsinə əmin olun. Açılan Insert > Function > dialog pəncərəsinin Or select a category sahəsindəki siyahıya açın və Math & Trig bölməsini seçin. Açılan siyahıdakı riyazi funksiyaları yenidən ilə tətbiq edin.
- Bilirsiniz ki, saat rəqəssiz hərəkəti sinusoidal L olarsa, onun rəqəssiz periodunu (T) hesablaması üçün

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$
 düsturundan istifadə edin, burada g – sürətləndirmə təcilidir. Elektron cədvəlin bu sahəsinə g kəmərinin qüvvəsinə, bəzən bir sahəsinə isə L dəyərinin qüvvəsinə daxil edin. Uyğun bəliyələri xüsusi bir sahədəki düsturu yazın. Kıvrım kökünü və T dəyərinin yuxarıdakı programın hazır funksiyalarından (uyğun olanı SQRT və PI) istifadə edin.
 L -ə müxtəlif qiymətlər verməklə riyazi rəqəssiz sərbəst rəqəssiz periodunu necə dəyişdiyini izləyin. L -in [1; 15] intervalında qüvvəsinə üçün bu anlaşıqlı qrafik pəncərədə göstərin.
 – Qrafik qarışıq diagramın hansı növündən istifadə etdiniz?
 – Alınmış qrafik əsasən L və T kəmərinin arasında müəyyən bəndə nə deyir bilirsiniz?

Fizika elmi İsaak Nyutonun dövründən (XVII–XVIII əsrlər) başlayaraq riyazi modeləşdirmə ilə qurularaq sürətlə inkişaf etmişdir. İ. Nyuton mexanikanın təməl qanunlarını, ümumiyyətlə cəmiyyətin köp edərək olan riyazi dilə təvəssül etmişdir. O, fizikanın riyazi aparatının əsasını qeyrilən differensial və integral hesabın (Q. Leybnitslə yanaşı)



Birinci qrafikdən göründüyü kimi, cisim maksimal uçuş məsafəsinə atış bucağının 45° qüvvətində çatır. Atış bucağının sürətli artırılarda uçuş məsafəsi azalır. Cisim şaquli olaraq yuxarı atıldıqda o, demək olar ki, anlaşıqlı yerdə düşəcək. İkinci qrafikdə $\alpha = 90^\circ$ qüvvətində uçuş məsafəsinin 0 olmasından da gönmək olar. İkinci qrafikdən belə bir nəticə çıxır ki, atış bucağı nə qədər böyük olarsa, cisim hərəkət trayektoriyasının ən yuxarı nöqtəsinə yüksəkliyi də ən böyük olur.

ARAŞDIRAQ – Qeyd etmək

Cədvəldə atış bucağının 0-dan 180° -dək müxtəlif qiymətləri verin. Uçuş məsafəsinin və trayektoriyasının ən yüksək nöqtəsinə atış bucaqlarında dəyişiklikləri izləyin.
 – Bu nə nəticəni əldə etdik?

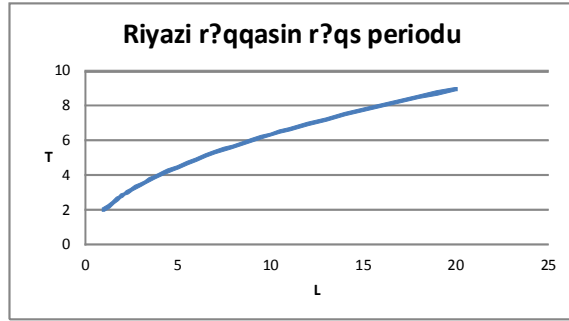
Ölünməli suallar

1. Cisim hansı bucaq altında atılmaq lazımdır ki, ən yüksəkə qalsın?
2. Cisim maksimal uçuş məsafəsinə atış bucağının hansı qüvvətində çatır?
3. Müəyyən edilmiş dərəcəli hərəkətin modeləşdirmə üçün hansı parametrlər vermək lazımdır?
4. Barabərliyi: fizikanın riyazi modelində hansı parametrlər verilməlidir?
5. Dərəcəli barabərliyi hərəkətin riyazi modelində hansı parametrlər izlənilir?

A Dərsi mövzudakı şəkillərlə başlamaq olar. Müəllim rəqqas hərəkətləri ilə bağlı digər şəkillər də göstərə bilər: quş qanadlarının hərəkəti, insan ürəyinin döyüntüsü, musiqi alətlərinin hərəkəti.



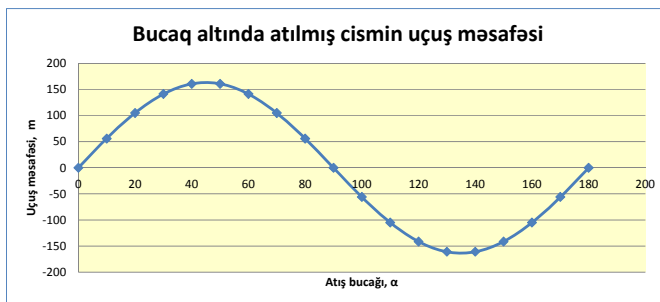
Şagirdlər mexaniki rəqsi hərəkətlər barədə biliklərini 7-ci sinifdə "Fizika" dərslərində almışlar. Rəqqas müəyyən t zaman müddətində N sayda tam rəqs edərsə, onun rəqs periodu $T = t / N$ düsturu ilə hesablanır.

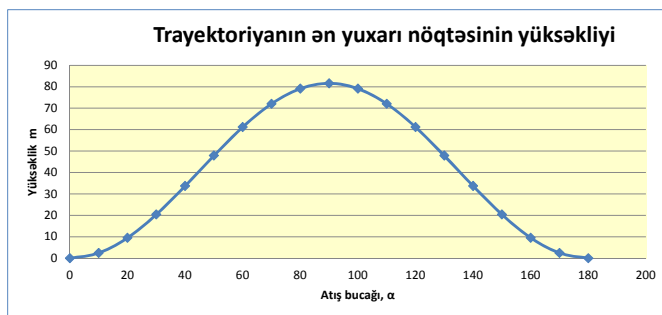


B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə tapşırıqlar verilir: elektron cədvəlin standart riyazi funksiyaları ilə tanış olmaq və hazır düstur əsasında riyazi rəqqasın rəqqas qolunun uzunluğundan asılı funksiyasını qurub L -ə müxtəlif qiymətlər verməklə riyazi rəqqasın sərbəst rəqs periodunun necə dəyişdiyini izləmək.

C Dərsin bu bölümündə üfqlə müəyyən bucaq altında atılmış cismin hərəkətinin modelləşdirilməsi göstərilir. Qeyd edək ki, müəllim istədiyi fiziki məsələnin kompüter modelinin qurulmasını şagirdlərə nümayiş etdirə bilər. Məsələləri "Fizika" dərsliklərindən də götürmək olar. "Fizika" dərsliklərini e-derslik.edu.az, yaxud trims.edu.az saytlarından tapmaq olar. "Addım-addım" bölümündə verilmiş alqoritmi şagirdlər müəllimlə birlikdə yerinə yetirirlər.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər eyni başlanğıc sürətlə üfquə atılmış cismin uçuş məsafəsinin və hündürlüyünün atış bucağından asılılıq qrafiklərini izləməlidirlər. Qrafiklər belə alınmalıdır:





Aydındır ki, cismin atış bucağı 90 dərəcədən çox olanda o, istiqaməti dəyişib əks istiqamətdə öz hərəkətinə davam edəcək, yəni onu atan insanın arxasına düşəcək. Bu proses qrafikdə öz əksini tapıb. İkinci qrafikdən isə görünür ki, cisim ən maksimal yüksəkliyə atış bucağı 90 dərəcə olanda çatır, başqa sözlə, onu üfüqi istiqamətdə yox, şaquli istiqamətində atanda, yəni yuxarı.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: müəyyənləşdirmə, modelhazırlama, təhliletmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Sadə fiziki prosesin modelləşdirilməsi üçün lazımi parametrləri çətinliklə müəyyənləşdirir.	Sadə fiziki prosesin modelləşdirilməsi üçün lazımi parametrləri müəllimin köməyi ilə müəyyənləşdirir.	Sadə fiziki prosesin modelləşdirilməsi üçün parametrləri müəyyənləşdirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Sadə fiziki prosesin modelləşdirilməsi üçün zəruri parametrləri düzgün müəyyənləşdirir.
Sadə fiziki prosesin kompüter modelini hazırlayarkən çətinlik çəkir.	Sadə fiziki prosesin kompüter modelini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Sadə fiziki prosesin kompüter modelini hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Sadə fiziki prosesin kompüter modelini müstəqil olaraq düzgün hazırlayır.
Hazırladığı fiziki prosesin kompüter modelini çətinliklə təhlil edir.	Hazırladığı fiziki prosesin kompüter modelini müəllimin köməyi ilə təhlil edir.	Hazırladığı fiziki prosesin kompüter modelini kiçik səhvlərə yol verməklə təhlil edir.	Hazırladığı fiziki prosesin kompüter modelini təhlil edir.

**Dərs 18–19 / Mövzu 2.4 STATİSTİK VERİLƏNLƏR ƏSASINDA
PROSESLƏRİN MODELLEDİRİLMƏSİ**

ALT STANDARTLAR	2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Statistik məlumatlar əsasında prosesin reqressiya modelini hazırlayır.

2.4 **STATİSTİK VERİLERİN OLARAK İŞLENİMLERİ**

1 **Veri toplama ve işleme**

2 **Veri analizi**

3 **Veri yorumlama**

4 **Veri sunma**

5 **Veri depolama**

6 **Veri paylaşma**

7 **Veri güncelleme**

8 **Veri silme**

9 **Veri yedekleme**

10 **Veri geri yükleme**

11 **Veri koruma**

12 **Veri izleme**

13 **Veri raporlama**

14 **Veri arama**

15 **Veri filtreleme**

16 **Veri sıralama**

17 **Veri gruplama**

18 **Veri birleştirme**

19 **Veri ayrıştırma**

20 **Veri temizleme**

21 **Veri normalleştirme**

22 **Veri ölçeklendirme**

23 **Veri kodlama**

24 **Veri dekodlama**

25 **Veri şifreleme**

26 **Veri deşifreleme**

27 **Veri kompresyonu**

28 **Veri dekompresyonu**

29 **Veri yedekleme**

30 **Veri geri yükleme**

31 **Veri koruma**

32 **Veri izleme**

33 **Veri raporlama**

34 **Veri arama**

35 **Veri filtreleme**

36 **Veri sıralama**

37 **Veri gruplama**

38 **Veri birleştirme**

39 **Veri ayrıştırma**

40 **Veri temizleme**

41 **Veri normalleştirme**

42 **Veri ölçeklendirme**

43 **Veri kodlama**

44 **Veri dekodlama**

45 **Veri şifreleme**

46 **Veri deşifreleme**

47 **Veri kompresyonu**

48 **Veri dekompresyonu**

49 **Veri yedekleme**

50 **Veri geri yükleme**

51 **Veri koruma**

52 **Veri izleme**

53 **Veri raporlama**

54 **Veri arama**

55 **Veri filtreleme**

56 **Veri sıralama**

57 **Veri gruplama**

58 **Veri birleştirme**

59 **Veri ayrıştırma**

60 **Veri temizleme**

61 **Veri normalleştirme**

62 **Veri ölçeklendirme**

63 **Veri kodlama**

64 **Veri dekodlama**

65 **Veri şifreleme**

66 **Veri deşifreleme**

67 **Veri kompresyonu**

68 **Veri dekompresyonu**

69 **Veri yedekleme**

70 **Veri geri yükleme**

71 **Veri koruma**

72 **Veri izleme**

73 **Veri raporlama**

74 **Veri arama**

75 **Veri filtreleme**

76 **Veri sıralama**

77 **Veri gruplama**

78 **Veri birleştirme**

79 **Veri ayrıştırma**

80 **Veri temizleme**

81 **Veri normalleştirme**

82 **Veri ölçeklendirme**

83 **Veri kodlama**

84 **Veri dekodlama**

85 **Veri şifreleme**

86 **Veri deşifreleme**

87 **Veri kompresyonu**

88 **Veri dekompresyonu**

89 **Veri yedekleme**

90 **Veri geri yükleme**

91 **Veri koruma**

92 **Veri izleme**

93 **Veri raporlama**

94 **Veri arama**

95 **Veri filtreleme**

96 **Veri sıralama**

97 **Veri gruplama**

98 **Veri birleştirme**

99 **Veri ayrıştırma**

100 **Veri temizleme**

101 **Veri normalleştirme**

102 **Veri ölçeklendirme**

103 **Veri kodlama**

104 **Veri dekodlama**

105 **Veri şifreleme**

106 **Veri deşifreleme**

107 **Veri kompresyonu**

108 **Veri dekompresyonu**

109 **Veri yedekleme**

110 **Veri geri yükleme**

111 **Veri koruma**

112 **Veri izleme**

113 **Veri raporlama**

114 **Veri arama**

115 **Veri filtreleme**

116 **Veri sıralama**

117 **Veri gruplama**

118 **Veri birleştirme**

119 **Veri ayrıştırma**

120 **Veri temizleme**

121 **Veri normalleştirme**

122 **Veri ölçeklendirme**

123 **Veri kodlama**

124 **Veri dekodlama**

125 **Veri şifreleme**

126 **Veri deşifreleme**

127 **Veri kompresyonu**

128 **Veri dekompresyonu**

129 **Veri yedekleme**

130 **Veri geri yükleme**

131 **Veri koruma**

132 **Veri izleme**

133 **Veri raporlama**

134 **Veri arama**

135 **Veri filtreleme**

136 **Veri sıralama**

137 **Veri gruplama**

138 **Veri birleştirme**

139 **Veri ayrıştırma**

140 **Veri temizleme**

141 **Veri normalleştirme**

142 **Veri ölçeklendirme**

143 **Veri kodlama**

144 **Veri dekodlama**

145 **Veri şifreleme**

146 **Veri deşifreleme**

147 **Veri kompresyonu**

148 **Veri dekompresyonu**

149 **Veri yedekleme**

150 **Veri geri yükleme**

151 **Veri koruma**

152 **Veri izleme**

153 **Veri raporlama**

154 **Veri arama**

155 **Veri filtreleme**

156 **Veri sıralama**

157 **Veri gruplama**

158 **Veri birleştirme**

159 **Veri ayrıştırma**

160 **Veri temizleme**

161 **Veri normalleştirme**

162 **Veri ölçeklendirme**

163 **Veri kodlama**

164 **Veri dekodlama**

165 **Veri şifreleme**

166 **Veri deşifreleme**

167 **Veri kompresyonu**

168 **Veri dekompresyonu**

169 **Veri yedekleme**

170 **Veri geri yükleme**

171 **Veri koruma**

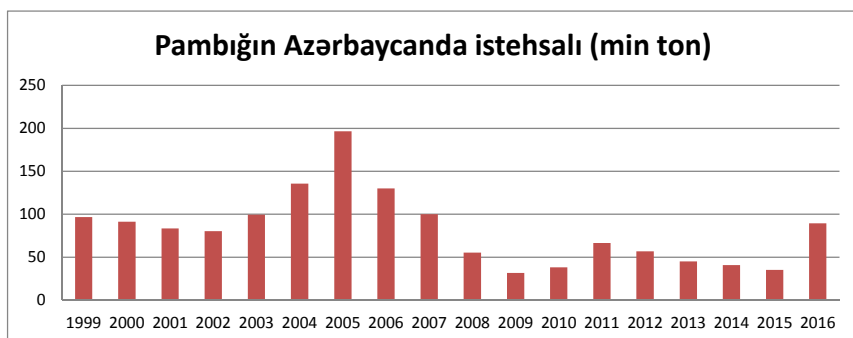
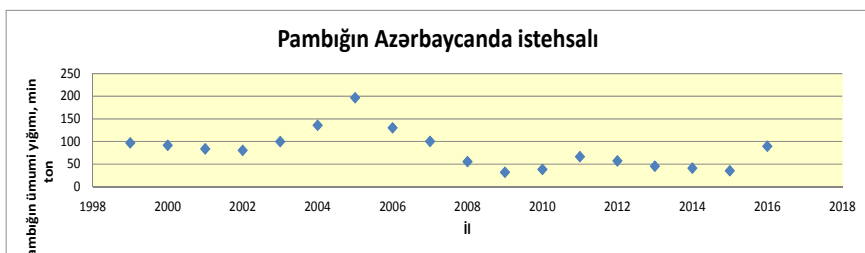
172 **Veri izleme**

173 **Veri raporlama**

A Bu dərsdə şagirdlər statistik verilənlər əsasında modellərin qurulması və təhlili ilə tanış olur. Şagirdlərə dərslikdəki suallarla müraciət etmək olar.

Birinci funksiyanı $y = kx+b$ cismin koordinatının zamandan asılılığını göstərmək üçün istifadə etmək olar. İkinci funksiya $y = ax^2+bx+c$ qrafik şəkində parabolaya uyğundur. Keçən dərsdə üfüqə bucaq altında atılan cismin hərəkət trayektoriyasının modeli qurulmuşdur; $y=\sin x$ funksiyası rəqqasın rəqsi hərəkətini təsvir etmək üçün istifadə olunur.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatından istifadə edib ölkəmizdə 18 il ərzində pambıq istehsalının dinamikasını qrafik şəkildə göstərməlidirlər. Əlbəttə, nöqtəli qrafikdən və ya sütunlu diaqramdan istifadə etmək məqsəduyğundur, çünki pambıq yığım diskret prosesdir.



C Bu bölümde "statistika", "proqnoz", "reqressiya modeli" kimi anlayışlar izah olunur. Şagirdlərə bildirmək lazımdır ki, çox zaman statistik məlumatlarda bir kəmiyyətin müxtəlif zaman dövrlərində qiymətləri verilir və həmin kəmiyyətin zamanı göstərən kəmiyyətdən asılılığını əks etdirən hazır funksiya olmur! Belə hallarda elektron cədvəllərdə reqressiya modellərdən istifadə olunur.

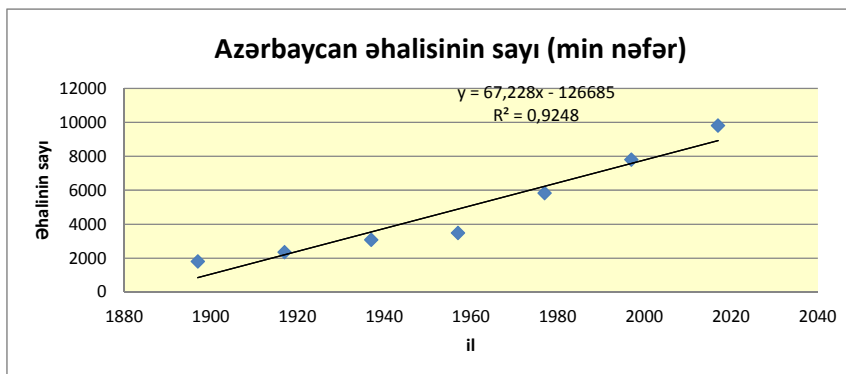
"Addım-addım" bölmələrində şagirdlər öncə Excel 2007 proqramının verilənlərin analizi üçün əlavə imkanlarını quraşdırır, sonra isə nöqtəli diaqram trend cizgisini əlavə edirlər.

Müəllim trend cizgisinin çəkilməsini başqa statistik məlumatlar əsasında da göstərə bilər. Şagirdlər işləyərkən müəllimin proyektor vasitəsilə izahat verməsi məqsəduyğundur.

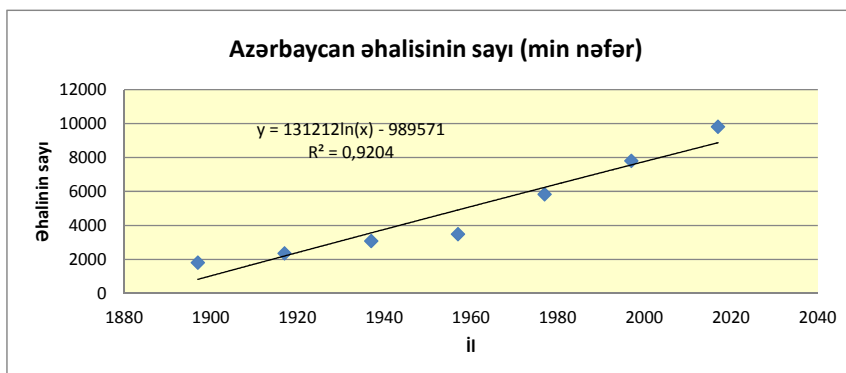
D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə sərbəst işləmək üçün bir neçə tapşırıq verilib.

1. Azərbaycan əhalisinin sayını göstərən cədvəl verilənləri üçün başqa trendlər qurarkən şagirdlər müxtəlif trendlər ala bilərlər.

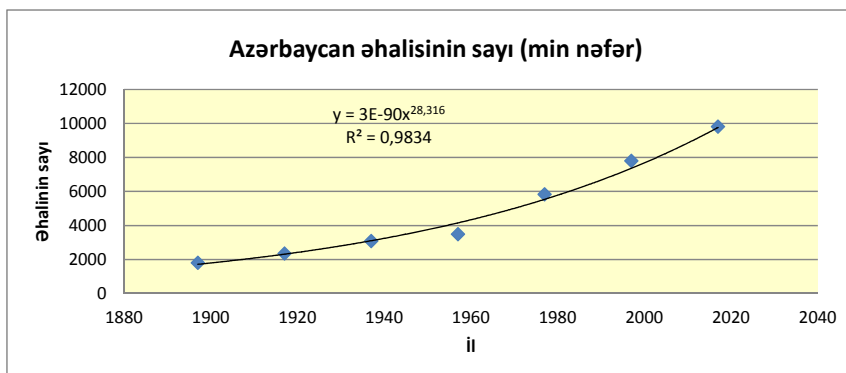
Xətti funksiyanı seçdikdə: $R^2 = 0,9248$.



Loqarifmik funksiyanı seçdikdə: $R^2 = 0,9204$ (əvvəlki trendə oxşayır)

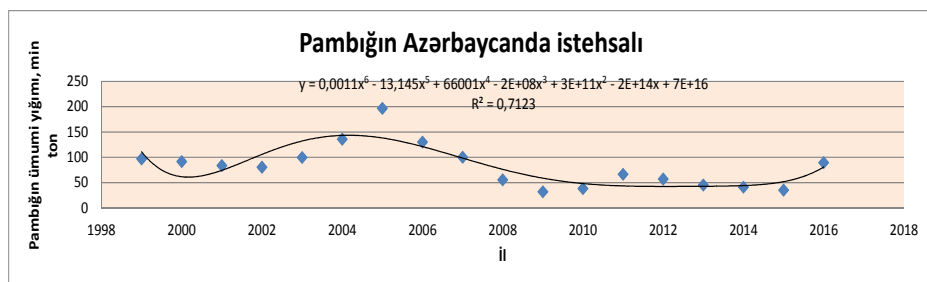


Qüvvət funksiyasını seçdikdə: $R^2 = 0,9838$.



Göründüyü kimi, ən yaxşı nəticəni R^2 qiymətinə görə 4-cü dərəcəli polinomial funksiyası verir.

2. Azərbaycanda pambıq istehsalının dinamikası cədvəli əsasında bir neçə reqressiya modeli hazırlayıb müqayisə edərək nəticəyə gəlmək olar ki, ən optimal reqressiya modeli 6-cı dərəcəli polinomial funksiyasında alınır ($R^2 = 0,7123$). Digər funksiyalar tətbiq ediləndə yaxınlaşma kəmiyyəti daha aşağı qiymət alır.



"Özünüzü yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş sualları cavablandırır.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: modelhazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Statistik məlumatlar əsasında prosesin reqressiya modelini hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Statistik məlumatlar əsasında prosesin reqressiya modelini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Statistik məlumatlar əsasında prosesin reqressiya modelini hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Statistik məlumatlar əsasında prosesin reqressiya modelini hazırlayır.

Dərs 20–21 / Mövzu 2.5 PROQRAMLAŞDIRMA DİLLƏRİNİN KÖMƏYİ İLƏ MƏSƏLƏLƏRİN MODELLEŞDİRİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	2.1.1. Verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir. 2.1.2. Verilmiş informasiya prosesi üçün müvafiq modelləşdirmə formasını seçir. 2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Məsələnin həlli üçün giriş və çıxış verilənləri müəyyən edir. • Verilmiş alqoritm əsasında kompüter modeli hazırlayır. • Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram əsasında kompüter eksperimenti aparır.

2.5 PROQRAMLAŞDIRMA DİLLƏRİNİN KÖMƏYİ İLƏ RİYAZİ MÜSƏLƏLƏRİN MODELLEŞDİRİLMƏSİ

• ALPLogo və Python proqramlaşdırma dillərində hansı növ məsələlər həll oluna bilər?
• Proqramlaşdırma dilindəki proqramı hansı prosesi kompüter modeli təqvil etmək olar?



REALİZATƏ

Aşağıdakı proqram kodunu təhlil edin. Onun hansı prosesi modelləşdirir? Nəyi modeləşdirir? Bu proqramın kompüterdə icrasından sonra ekranın nə görünəcəyi?

```
from math import sqrt
from math import pi
tip = str(input("Figurun adını daxil edin: "))
if tip == "dairə":
    a = float(input("a tərəfini daxil edin: "))
    b = float(input("b tərəfini daxil edin: "))
    c = float(input("c tərəfini daxil edin: "))
    p = (a + b + c) / 2
    s = sqrt(p * (p - a) * (p - b) * (p - c))
elif tip == "düzbucaqlı":
    a = float(input("a tərəfini daxil edin: "))
    b = float(input("b tərəfini daxil edin: "))
    s = a * b
elif tip == "dairə":
    r = float(input("r radiusunu daxil edin: "))
    s = pi * (r**2)
print(s)
```

Onun dərsdə elektron cədvəl proqramı vasitəsilə kompüter modelinin qurulması da mümkündür. Bu məqsədlə bəzə vaxtlarda da (məsələn, proqramlaşdırma dillərində) istifadə etmək olar.

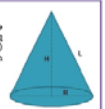
2

Təhlil

Xüsusi olaraq riyazi və texniki həndəsədəki bəzi məsələləri həll etmək üçün məqsədli təbii proqramlar paketləri və proqramlaşdırma dilləri da vardır. Belə ki, məsələn, bu MATLAB ("Matrix Laboratory") dilinin quruluşu) paketi və eyniadlı proqramlaşdırma dilidir. MATLAB proqramlaşdırma dili 1970-ci illərdə İsveçrədəki Növbəti Növlər Universitetində kompüter dilini tədqiqatçı olan Kler Moler (Clay Moler) tərəfindən işlədi hazırlanmışdır. MATLAB dilində yazılan proqramlar iki növ olur: funksiyalar və skriptlər. Funksiyalar giriş və çıxış argumentləri, eləcə də həndəsədən əvvəlki məlumatları və dəyişənləri istifadə edərək işi fərdi edir. Skriptlər isə (məsələn) işi fərdi etmədən istifadə edir. Həm skriptlər, həm də funksiyalar məqsədli kompüter modelini qurmaq və məqsədli pərdəni təqvil edir.

ARASINDAQ – Təhlil

Konkret kompüter modelini qurun. Onun ortaq sahəsinin və həndəsə tapmaq üçün proqram yazın. Gəy vaxtlarında eləcə konkret həndəsədəki (d) və ortaq sahəsinin (f) gətirən Python proqramlaşdırma dilinin grafik imkanlarından istifadə etməklə ekranın nə görünəcəyi.



Ölünəli yoxdur

1. Proqramlaşdırma dilində istifadə edilənlər kompüter modelinin qurulmasını hansı vaxtlara var?
2. Python dilində təqvil kitabxanasının təsviri nədir?
3. Python dilində mürəkkəb grafiklər qurmaq üçün hansı kitabxana istifadə edilir?
4. Python dilində məqsədli pərdəni qurmaq üçün təqvil kitabxanasının hansı funksiyaları istifadə edilir?
5. Dərsdə verilən proqram kodunda 21 və 22 dəyişənci nəyi bildirir?

- A** Dərsin əvvəlində dərslikdəki suallarla şagirdlərə müraciət etmək olar. "Model" və "alqoritm", "proqram kodu" anlayışları arasında əlaqə yaratmaq üçün əlavə suallar vermək məqsəduyğundur:
- Kompüterdə ixtiyari məsələnin həlli nədən başlayır? (*Öncə məsələnin həlli alqoritmini tərtib etmək lazımdır*)
 - Alqoritmin təsvir formaları modellərin hansı növlərinə aiddir? (*İnformasiya modellərinə*)
 - Proqramlaşdırma dilləri vasitəsilə informasiya modellərin hansı növü hazırlanır? (*Kompüter modeli*)

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə Python dilində verilmiş proqram kodunu araşdırmaq tapşırılır.

Proqramda ilkin verilənlər kimi fiqurun adı və onun parametrləri daxil olunur. Çıxışa fiqurun hesablanmış sahəsi verilir.

Müəllim şagirdlər üçün dərslikdəki proqram kodundan fərqli başqa bir kod da təqdim edə bilər.

C Bu bölümə proqramlaşdırma dilindən istifadə edərək verilmiş məsələnin kompüter modeli qurulur və onun əsasında kompüter eksperimenti aparılır. Python dilinin **turtle** kitabxanası şagirdlərə ALPLogo dilindən tanışdır. Şagirdlər dərslikdə verilmiş modeli öz kompüterlərində hazırlayırlar.

Müəllimin izah zamanı Python proqramının **turtle** modulu komandalarını ALPLogo mühitinin komandaları ilə müqayisə etməsi məqsəduyğundur.

Bölümdə kompüterdə riyazi və texniki hesablamalarla bağlı məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş tətbiqi proqramlar paketi və proqramlaşdırma dillərindən danışılır. Bir neçə proqramın adını çəkmək olar: **MATLAB**, **Mapl**, **MathCAD**. Ətraflı məlumat almaq istəyən şagirdlər *youtube.com* portalında hazır videoçarxlarla tanış ola bilər.

D "Araşdır-aq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə düz konusun kompüter modelini qurmaq təklif olunur.

Onun üçün məsələnin riyazi modeli hazırlanır.

Giriş verilənlər: H və R . Konusun əsas düsturları:

$$L = \sqrt{R^2 + H^2}$$

$$S_1 = \pi \cdot R^2$$

$$S_2 = \pi \cdot R \cdot L$$

$$S = S_1 + S_2$$

$$V = \frac{1}{3} S_1 \cdot H$$

Burada H – konusun hündürlüyü, R – oturacağının radiusu, L – konusun doğuranı, S_1 – konusun oturacağının sahəsi, S_2 – konusun yan səthinin sahəsi, S – tam səthinin sahəsi, V – konusun həcmidir.

Çıxış verilənlər: konusun təsviri və S , V dəyişənlərinin qiyməti.

```

from math import sqrt
from math import pi

h = float (input ("h = "))
r = float (input ("r = "))
l = sqrt(h*h + r*r)
S1 = pi*r*r
S2 = pi *r*l
S = S1 + S2
V = 1/3*S1*h
print ("S = ", S)
print("V = ", V)

```

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: müəyyənətmə, modelhazırlama, eksperimentaparma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Məsələnin həlli üçün giriş və çıxış verilənləri müəyyən etməkdə çətinlik çəkir.	Məsələnin həlli üçün giriş və çıxış verilənləri qismən müəyyən edir.	Məsələnin həlli üçün giriş və çıxış verilənləri, əsasən, müəyyən edir.	Məsələnin həlli üçün giriş və çıxış verilənləri düzgün müəyyən edir.
Verilmiş alqoritm əsasında kompüter modeli hazırlaya bilmir.	Verilmiş alqoritm əsasında kompüter modelini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Verilmiş alqoritm əsasında kompüter modeli hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Verilmiş alqoritm əsasında kompüter modeli hazırlayır.
Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram əsasında kompüter eksperimenti aparmaqda çətinlik çəkir.	Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram əsasında kompüter eksperimentini müəllimin köməyi ilə aparır.	Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram əsasında kompüter eksperimenti apararkən kiçik səhvlərə yol verir.	Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram əsasında kompüter eksperimenti aparır.

Elektron resurs:

1. MATLAB: <https://www.youtube.com/watch?v=6FffHEsCc-Y>

Dərs 22-23 / Mövzu 2.6 ÜÇÖLÇÜLÜ QRAFİK MODELƏR

ALT STANDARTLAR	2.1.3. Verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Üçölçülü qrafik redaktorunda verilmiş sadə obyektin 3D modelini yaradır.

2.6 ÜÇÖLÇÜLÜ QRAFİK MODELƏR

- OpenOffice.org Draw və SketchUp programlarının hansı etiq cəhəti var?
- Kompüterdə hazırlanmış üçölçülü modelləri harda rəq göstərmək?



FƏALİYYƏT

Müəssisə bələdiyyə qrafik redaktorunda quraşdırılmış 3D modelin detallarını təqat et.

- Hansı qrafik redaktorunda istifadə etdik?
- Hansı qrafik redaktorunda obyektin detallarını dəqiqləşdirmək mümkündür?

Kompüter qrafikasında ən maraqlı və eyni zamanda mürəkkəb görünüşü təqat etmək bir üçölçülü qrafikadır. Kompüter qrafikasında üçölçülü fəzədə həcmli obyektlərin modeləndirilməsi yoluyla göstərilir və ya videolarda yaradılmasına ilə maraqlı olan bələdiyyə qrafikası (3D-qrafikası) adlanır. Obyektin üçölçülü modelinin yaradılması prosesi 3D modeləndirilmə deyil, 3D modeləndirilmənin bələdiyyə maraqlarına əsasən edilən obyektin quraşdırılması deyil, obyektin quraşdırılmasıdır. Bu zaman model gərək əldə olunan obyektin quraşdırılmasıdır. Bu zaman model gərək əldə olunan obyektin quraşdırılmasıdır.

Üçölçülü qrafika (3D-qrafika)

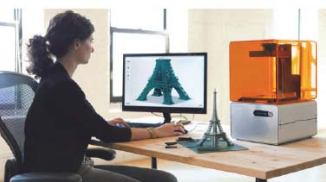
- 3D-modeləndirilmə
- Vektor qrafikası
- Çoxqatlılıq (modelinq)
- Səth rəsminə
- 3D-printer

Qeyd etmək lazımdır ki, üçölçülü qrafikada vektor qrafikası ilə bir çox cəhətlər var. Burada da intar üçölçülü vektor qrafikası bir elementlərin, intar da hər bir obyektin ayrı-ayrılıqda dəyişmək olur. Üçölçülü qrafikadan intar quraşdırılması, məlumatlı obyektlərin,

Fərqli texnologiyalarda yapaşqanın əvəzinə andib bitirdirən ləzərdən və ya ultrabənövşəyi püskürdüyü istifadə edilə bilər.

Bir 3D-printerlə hansı təbii sahələri var? 3D-printerlərdən daha çox aşağıdakı sahələrdə istifadə oluna:

- arxitektura (məktəblərin hazırlanması);
- sənaye və maşınqayırma (gələcək istehlak məhsullarının və ya onların ayrı-ayrı detallarının prototiplərinin və konseptual modellərinin yaradılması);
- tibb (protəzlərin və bədən üzvlərinin məktəblərinin hazırlanması);
- teatr və kino (dekorasiyalar, malyajlar).



ARAŞDIRMAQ - öyrənmək

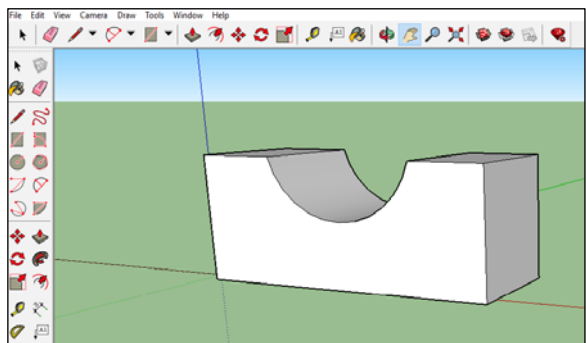
- İnternetdə 3D-qrafikası üçün istifadə edilən proqramları tapın. Bəzi bir mülki cəhətlərdə təqat et. 3D-printerlə hansı məhsulları quraşdırmaq mümkündür? İnternetdə 3D-qrafikası üçün istifadə edilən proqramları tapın.

Ölünür və ya yox

1. Üçölçülü kompüter qrafikasında yaradılma prosesi hansı sahələrdən ibarətdir?
2. "Rəndətmə" nədir?
3. Üçölçülü qrafikada vektor qrafikası ilə hansı bənzərliklər var?
4. 3D-printer nədir?
5. 3D-printer hansı sahələrdə təbii oluna?

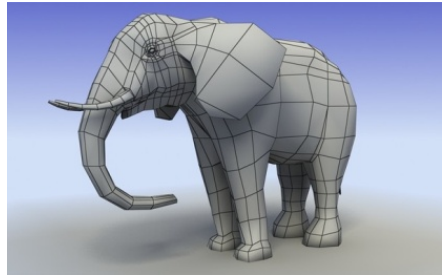
A Dərsi başlayan zaman şagirdlərə dərslikdən suallarla müraciət etmək olar. Aşağı siniflərdə şagirdlər OpenOffice.org Draw və SketchUp programlarında üçölçülü modellər hazırlamışdılar. Ona görə də birinci sualı cavablandırmaq çətin olmayacaq. Üçölçülü modellərə cizgi və bədii filmlərdə, kompüter oyunlarında, reklam xarakterli kliplərdə rast gəlmək olar.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə qrafik redaktorda əvvəlki dərsdə verilmiş detallın üçölçülü modelini hazırlamaq tapşırılır. Bu işi SketchUp programında yerinə yetirmək olar. Bunun üçün Rectangle, Arc və



Push/Pull alətlərindən istifadə etmək olar. SketchUp proqramında obyektin ölçülərini dəqiq göstərmək üçün  Tape Measure Tool alətindən istifadə olunur.

C Bu bölümə 3D modelləşdirmədən danışılır. Qeyd etmək olar ki, 3D redaktorlarda bütün obyektlər poliqonlardan ibarətdir. Poliqon üçbucaq, dördbucaqlı və modelin səthini təşkil edən digər fiqurlar ola bilər. Modelin səthinin vahid sahəsində poliqon nə qədər çox olsa, model də xarici görünüşündən orijinala bir o qədər çox oxşayar. Burada rastr görüntü ilə analogiya göstərmək olar: rastr görüntüdə də səthinin vahid sahəsində piksellər nə qədər çox olarsa, şəkil də bir o qədər dəqiq olar.



Əlavə məlumat

3D modelləşdirmə animasiya bədii filmlərin, kompüter və mobil oyunların yaradılmasında, media reklamlarının, internet saytlarının yaradılmasında geniş istifadə olunur. Bundan başqa, 3D modeli sadəcə yaratmaq kifayət etmir. Çalışmaq lazımdır ki, fiziki modellə real uyğunluq alınsın. Bu cür dəqiq modellərin alınmasında 3D skanerlərdən istifadə olunur. 3D skaner – yaradılacaq 3D modelin verilənləri əsasında və fiziki obyekti analiz edən qurğudur.

Skanerlər obyektə istiqamətləndirilmiş dalğalar şüalandırır və analiz üçün ondan əks olunan şüaları aşkar edir. İstifadə olunan şüalandırmanın mümkün tiplərinə işıq, ultrasəs və ya rentgen şüaları daxildir. Skanetmə üsulu ilə alınan 3D modeli 3D printerlə çap etmək və ya 3D monitorla nümayiş etdirmək olar.

3D vizualizasiya obyektin hər hansı bir üçölçülü sistemdə təsviridir. 3D vizualizasiya vasitəsilə obyektin formasını, ölçüsünü və rəngini görmək olar. Bu texnologiya vasitəsilə obyektə bütün tərəflərdən baxmaq mümkündür.

3D animasiya vasitəsilə yaradılmış virtual turlar daha maraqlı və dinamik olur. Belə virtual turlar reklamların, cizgi və kinofilmlərin çəkilişlərində

geniş istifadə olunur. Üçölçülü qrafika, adətən, üçölçülü fəza təəssüratı yaradan virtual işlərdə istifadə edilir. Hazırda məlumatların həcmli əks etdirilməsi üçün bir çox üsullar mövcuddur. Onların əksəriyyəti stereo təsvirlərlə işlədiyinə görə həcm xarakteristikaları şərti olaraq ifadə edilir. Bu sahədə üçölçülü təsvirləri nümayiş etdirmək üçün 3D və stereo eynəkləri, virtual şlemləri, 3D displeyləri qeyd etmək olar.

"Tarix" bölümündə kompüter qrafikasının əsası qoyulan dövrlərdən danışılır. İlk qrafik primitivlərlə işləyən proqram XX əsrin 60-cı illərində hazırlanmışdır.

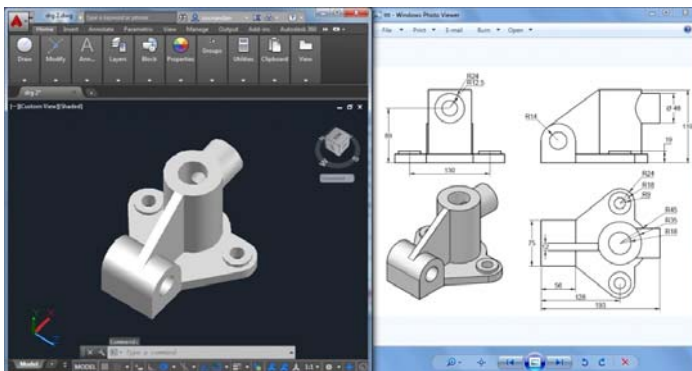
Bu proqramda ilk dəfə olaraq ayrı-ayrı nöqtələrdən ibarət qrafik primitivlərin (parçaların və qövslərin) interaktiv çəkilməsi gerçəkləşdirildi. Bunun üçün işıq-qələm vasitəsilə ekranda lazım olan koordinatlar göstərilirdi.



D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə İnternetdən 3D-çap texnologiyasına aid əlavə məlumat toplamaq təklif edilir.

ABŞ-da 3D-printerdə silah məhsullarını çap etməyə imkan verən çertyojların yayılması qadağan edilib.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə əlavə tapşırıqlar vermək olar: İnternetdə *youtube.com* portalından istifadə edərək CAD sistemlərinin birində üçölçülü modelin hazırlanması prosesinin izlənməsi. Şagirdlər bu suala cavab tapmağa çalışmalıdırlar: "Modelin hazırlanma prosesi SketchUp proqramında hazırlama prosesindən nə ilə fərqlənir?"



Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: modelhazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Üçölçülü qrafik redaktorunda verilmiş sadə obyektin 3D modelini hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Üçölçülü qrafik redaktorunda verilmiş sadə obyektin 3D modelini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Üçölçülü qrafik redaktorunda verilmiş sadə obyektin 3D modelini kiçik səhvlərə yol verməklə hazırlayır.	Üçölçülü qrafik redaktorunda verilmiş sadə obyektin 3D modelini düzgün hazırlayır.

Elektron resurslar:

1. 3D printer necə işləyir: <https://www.youtube.com/watch?v=qrrgNtrnMU>
2. T-FLEX CAD 15 – Создание 3D модели фланца: <https://www.youtube.com/watch?v=B82NofFPmEk>
3. Как сделать 3D модель в Autocad: <https://www.youtube.com/watch?v=e1eHuFF6dfY>

II TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. İnformasiya modelinin növünün seçilməsi nədən asılıdır?
A) əlamətlərin sayından B) modelləşdirmə məqsədindən
C) obyektin ölçüsündən D) obyektin qiymətindən
2. İxtiyari prosesin informasiya modelinin hazırlanması nədən başlayır?
A) formal modelinin qurulmasından
B) kompüter eksperimentinin aparılmasından
C) zəruri əlamətlərin seçilməsindən
D) kompüter modelinin qurulmasından
3. "Obyekt–maddi model–informasiya modeli" münasibətində olan bəndi seçin.
A) məktəbin fotosəkli–məktəbin maketi– məktəbin binası
B) insan–anatomik skelet– maneken
C) insan–tibbi kart–şəxsiyyət vəsiqəsi
D) avtomobil– oyuncaq maşın–avtomobilin texniki pasportu
4. Çertyoj formasında göstərilən yaşayış binasının informasiya modelində onun nəyi (hansı parametrləri) əks olunur?
A) qiyməti B) xidmətləri C) strukturu D) etibarlılığı
5. Nəyi hökumətin idarəedilməsinin informasiya modeli hesab etmək olar?
A) Azərbaycan Respublikasının xəritəsi
B) siyasi terminlər lüğəti
C) Azərbaycan Respublikasının Milli Məclisi
D) Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası
6. Oyuncaq hərbi gəminin informasiya modelində onun hansı əlamətləri nəzərə alınmır?
A) daxili quruluşu B) rəngi
C) forması D) ölçüsü
7. Statik modelləri qeyd edin.
☐ sadə mexanizmin çertyoju
☐ daxili yanma mühərrikində porşen hərəkətinin modeli
☐ Günəş sisteminin əlamətlərini təsvir edən mətn
☐ Günəş sistemində planetlərin hərəkəti modeli

8. Kompüter modeli nədir?
- xüsusi işarələrlə təqdim olunmuş informasiya modeli
 - 0 və 1 rəqəmlərinin kombinasiyası
 - proqram mühitinin vasitələri ilə reallaşdırılan model
 - məsələnin həlli üçün tərtib olunmuş blok-sxem
9. Modelləşdirilmiş sistemin hərəkətini proqnozlaşdırmaq məqsədilə kompüter modelinin köməyi ilə hesablamaların aparılmasına nə deyilir?
- hesablama eksperimenti
 - məsələnin həlli
 - proqramın icrası
 - reqressiya modeli
10. Yerin Günəş ətrafında fırlanmasını təsvir edən animasiya nədir?
- iyerarxik modeldir
 - dinamik modeldir
 - təsvir modelidir
 - maddi modeldir
11. Trend nədir?
- riyazi funksiyanın cədvəl qiymətləri
 - reqressiya modelinin qrafiki
 - statistik verilənlər
 - dinamik modelin parametrləri
12. Əgər trend eksperimental nöqtələrin hamısından keçərsə, R^2 parametri hansı qiyməti alar?
- 0,10
 - 0,5
 - 0,75
 - 1,00
13. Kompüterdə düzbucaqlı otağın 3D modelini qurarkən hansı əlamətlər önəmli deyil? Onları qeyd edin.
- | | |
|---|--|
| ☐ otağın uzunluğu | ☐ pəncərələrin sayı |
| ☐ qapının materialı | ☐ otağın hündürlüyü |
| ☐ qapının yeri | ☐ şüşələrin qalınlığı |
| ☐ otağın eni | ☐ pəncərələrin yerləşməsi |
| ☐ döşəmənin keyfiyyəti | ☐ havasının təmizliyi |
14. Nüvə partlayışını imitasiya edən kompüter modelində hansı imkan yoxdur?
- yüksək temperatur və şüalanmanın canlılara təsirinin eksperimental yoxlanması
 - partlayışın gücündən asılı olaraq zərər çəkmiş ərazi sahəsinin müəyyən edilməsi
 - alimlərin tədqiqat xərclərinin müəyyən edilməsi
 - partlayışın insan orqanizminə təsiri barədə verilənlərin əldə edilməsi

TƏDRİS VAHİDİ – 3

VERİLƏNLƏR BAZASI

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir.
- 3.2.2. Hazırlanmış verilənlər bazası layihəsini nümayiş etdirir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **8 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**
BÖYÜK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Dərs 25 / Mövzu 3.1 LAYİHƏ VƏ ONUN MƏRHƏLƏLƏRİ

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• "Layihə" anlayışını izah edir. • Layihənin mərhələlərini şərh edir.

3

3.1 LAYİHƏ VƏ ONUN MORFOLOGİYƏ

Bu gün qəzet və jurnallarda, radio və televiziya-layihə, ekranda, web-saytlarda "alqoritm", "nəticə", "informasiya mənzərəsindən" kimi sözlərlə yanaşı, "layihə" sözləri də tez-tez rast gəlirik.

- Səizə, vizuallıq, sənət kimi layihəni təsvir edir.
- Daha ləssən layihə bəzədə təyinatlıdır.

Yeni məlumat

3

3

3

3

3

3

3

3

3

A. İbrahim. Layihənin icrası dedikdə quruluş planını şərtləndirən prosesin başa çatdırılması. Nəzərdə tutulmuş planın vəzifəsinə uyğun olaraq yerləşdirilməsi və ya cəmlənməsi. Nəzərdə tutulmuş planın icrasını təmin etmək üçün lazımi layihəni tərtibatçı qurumun icra etdiyi layihənin icrası müddətində icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

4. Nəzarət. Layihənin icrasına nəzarət etmək üçün seçilmiş məlumatlarla nəticələr müqayisə etmək və sonra əldə edilmiş nəticələrə uyğun olaraq layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

Layihəyə nəzarət dövrü olaraq layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

5. Bəzi məlumatlar. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

6. Bəzi məlumatlar. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Nəzarət, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

FƏALİYYƏT

Ümumi məlumatların 7-ci sinif üçün "informasiya" dərəcəsi: "Komputerdə məlumatları həl" dərəcəsi komputerdə məlumatları həl prosessini təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

(Dərəcənin elektron versiyası *rim.az* saytından əldə edilə bilər.)

```

graph LR
    A[1. Məlumatın qaynaqları] --> B[2. Riyazi modelin qurulması]
    B --> C[3. Alqoritm tərtibatı]
    C --> D[4. Proqramlaşdırma]
    D --> E[5. Səhifənin tərtibatı]
    E --> F[6. Nəticələrin tərtibatı]
    F --> G[7. Nəticələrin tərtibatı]
    
```

– Hər bir məlumatla komputerdə yerləşdirilməsi
– Səhifənin məlumatları məlumatları təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

Layihə (proyekt) məlumat zaman və resurs çərçivəsində bənzərlik məlumatı, yaxud xidmət yaratmaq üçün məqsədyönlü tərtibat. Məlumatlı və ya layihəni vaxtda və layihənin həyata keçirilməsi üçün lazımi cəmlənmə. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

Fəaliyyət sahəsinə görə layihələr *tərtibat, sənət, sosial, iqtisadi* və başqa layihələrə ayrılır. Cox zaman layihə quruluş tipli olur: məsələn, magistrat yollarını tərtibatı, layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

İcra müddətində görə layihələr *qurumçuluq* (1 idarə), *qurumçuluq* (1 idarə 2 idarə) və *qurumçuluq* (2 idarə artıq) ola bilər: məsələn, Mərkəzi idarəni bənzərlik layihə icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

77

ANALİZATİON – Səhifə

İctimaiyyət quruluşu "Məlumatlı layihə" ("Məlumatlı Engineering District Project") və ya digər məlumatlı məlumatlı layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

Ünvanlı layihə

1. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.
2. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.
3. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.
4. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.
5. Layihənin icrasını təmin etmək üçün lazımi cəmlənmə.

79

Müəllim dərslərdəki “İlkin yoxlama”dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkarlayan müəllim onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

A Dərsi mövzunun girişində verilən şəkillə və ona aid suallarla başlamaq olar. Şəkil Bakı–Tbilisi–Qars (BTQ) dəmir yolu xətti layihəsinə aiddir. Layihənin icrasına 2007-ci ildə başlanılıb. Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu xətti üzrə beynəlxalq layihənin həyata keçirilməsi və Bosfor boğazında dəmir yolu tunelinin inşası, Trans-Avropa və Trans-Asiya dəmir yolu şəbəkələrinin birləşdirilməsini, yük və səmnişinlərin birbaşa olaraq Azərbaycan, Gürcüstan və Türkiyə ərazilərindən keçməklə Avropa və Asiyaya çıxarılmasını təmin etməklə yanaşı, region ölkələrinin tranzit potensialının artmasına, Avropaya integrasiya proseslərinin sürətlənməsinə

xidmət edəcək. 30 oktyabr 2017-ci il tarixində Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolunun açılış mərasimi keçirilmişdir.

Şagirdlər başqa layihələrin adlarını da söyləyə bilər: "Bakı–Tbilisi–Ceyhan (BTC) boru kəməri" layihəsi; "Təhlükəsiz şəhər" layihəsi; Təhsil Sektorunun İnkişafı Layihəsi (TSİL), Bütçə layihəsi və s.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər 7-ci sinifdə kompüterdə məsələ həlli prosesinin mərhələlərini yada salıb suallara cavab verməlidir. Kompüterdə son 3 mərhələ yerinə yetirilir. Səzləmə mərhələsində proqramda tapılan xətlər aşkarlanır və düzəldilir. Alqoritmin düzgün işləməsi testlər vasitəsilə yoxlanılır. Test gözlənilən nəticəsi əvvəlcədən məlum olan ilkin verilənlərin qiymətlərindən ibarət konkret variantdır. Testin keçməsi proqramın düzgün işləməsi üçün vacib şərtədir. Adətən, proqramın səzlənməsi üçün bir neçə testdən istifadə olunur.

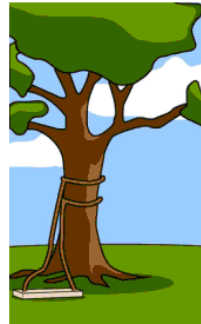
C Bu bölümə "layihə" anlayışından, layihənin mərhələlərindən danışılır. Müəllim layihə mərhələlərindən danışarkən layihənin mərhələlərini kim necə başa düşdüyünü komiks şəkillər üzərində göstərə bilər. Həmin şəkilləri İnternetdən yükləmək olar.



Sifarişçi öz istəklərini belə izah edir



Layihə rəhbəri belə başa düşür



Proqramçılar bu işi belə reallaşdırır



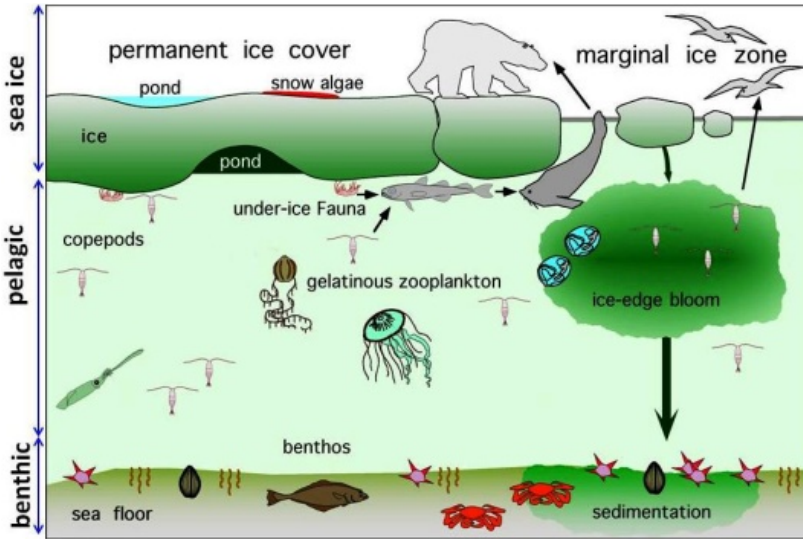
Əslində sifarişçiyə bu lazım idi

Birinci şəkil: sifarişçi öz istədlərini belə izah edir. İkinci şəkil: bu iş layihənin rəhbəri necə başa düşür. Üçüncü şəkil: proqramçılar bu işi belə reallaşdırır. Dördüncü şəkil: sifarişçiyə əslində bu lazım idi. Bu şəkillər əsasında nəticə çıxarmaq olar ki, məsələnin qoyuluşu nə qədər düzgün olsa, bir o qədər də layihənin reallaşması uğurlu olacaq.

Layihənin uğurlu olması üçün aşağıdakı suallara cavab tapmaq lazımdır:

- Niyə? – layihənin məqsədi müəyyən olunur;

- Nə? – layihədə hazırlanan obyekt, məhsul, yaxud xidmət müəyyən olunur;
- Kim? – layihənin iştirakçıları və onların cavabdehlik dərəcələri müəyyən olunur;
- Necə və nə vaxt? – layihə üzrə işlərin tərkibi və müddəti müəyyən olunur;
- Necə nəzarət etməli? – işlərin yerinə yetirilmə dərəcələrinin qiymətləndirilməsi yolları müəyyən olunur.



Şagirdlərə maraqlı layihə barədə məlumat vermək olar. XXI əsrin əvvəllərində planetin hər yerindən olan təbiətşünaslar Dünya okeanının dərinliklərində yaşayan canlıların siyahıya alınmasına qərar verdilər. 2010-cu ildə onların işi suda yaşayanların ən böyük ensiklopediyası elan edildi. "Census of Marine life" layihəsi əsasında Dünya okeanının dərinliklərində yaşayan mikroorqanizmlər qeydə alınmışdır və onların yaşadığı ömür haqqında məlumatlar təqdim edilmişdir. Su həyatını başa düşməyə kömək edən bu layihəyə 1,2 milyard dollar vəsait xərclənmişdir.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə İnternetdən "Manhattan layihəsi" ("Manhattan Engineering District Project") və sovet atom bombasının yaradılması layihəsi haqqında məlumat toplamaq tapşırılır.

Manhetten layihəsinə aid materialları şagirdlər Wikipediya Açıq Ensiklopediyasından əldə edə bilərlər.

Əlavə məlumat

Manhetten Layihəsi Birləşmiş Ştatlar, Böyük Britaniya və Kanadanın iştirakı ilə II Dünya müharibəsi illərində ilk nüvə silahının (atom bombasının) yaradılması məqsədilə həyata keçirilmişdir.

Formal adı Manhetten Mühəndisi Zonası (MMZ) olan bu layihə 1941–46-cı illərdə general R.Gruvsun hərbi rəhbərliyi ilə ABŞ Hərbi Mühəndisləri Komandanlığının nəzarəti altında həyata keçirilmişdir.

Layihənin elmi-tədqiqat işlərinə Amerika alimi Robert Oppenheymer rəhbərlik etmişdir. Layihə 1945-ci ildə üç nüvə silahının əldə edilməsi və sınaqdan keçirilməsi ilə nəticələnir. İlk sınaq partlayışı 1945-ci ilin 16 iyul tarixində Yeni Meksika ştatının Alamogardo şəhəri yaxınlığında plutoniumla zənginləşdirilmiş bombanın sınaq partlayışı ("Üçlük sınağı") ilə həyata keçirilir. Daha sonra avqust ayının 6-sı uranla zənginləşdirilmiş "Körpə" adlı bomba Yaponiyanın Hiroşima şəhərində, bundan üç gün sonra isə – avqustun 9-u yenidən Yaponiyada, bu dəfə Naqasakidə "Şişman" adlı ikinci – plutoniumla zənginləşdirilmiş bomba sınaqdan keçirilir.

Layihə XX əsrin 30-cu illərində almanların nüvə texnologiyaları sahəsində apardıqları tədqiqatlara cavab olaraq 1939-cu ildə əvvəlcə kiçik bir tədqiqat proqramı şəklində yaranır. Tədricən layihə genişlənir və özündə 130 minlik işçi qüvvəsi toplayır. Layihənin ümumi dəyəri 2 milyard ABŞ dolları olaraq qiymətləndirilirdi (2007-ci ilin istehlakçıların qiymət indeksinə əsasən: 23 milyard \$).

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə belə tapşırıq vermək olar: "Bucaq altında atılmış cismin uçuş məsafəsinin bucaqdan asılılığının modelinin qurulmasını layihə kimi qəbul edib onun mərhələlərini göstərin".

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izah etmə, şərh etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
"Layihə" anlayışını izah etməkdə çətinlik çəkir.	"Layihə" anlayışını müəllimin köməyi ilə izah edir.	"Layihə" anlayışını izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	"Layihə" anlayışını düzgün izah edir.
Layihənin mərhələlərini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Layihənin mərhələlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Layihənin mərhələlərini şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Layihənin mərhələlərini şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Manhattan layihəsi: https://az.wikipedia.org/wiki/Manhattan_layihəsi
2. Layihənin mərhələləri şəkillərdə:
http://www.cvr-it.com/images/PM_Build_Swing.gif

Dərs 26 / Mövzu 3.2 VERİLƏNLƏR BAZASININ LAYİHƏLƏNDİRİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Verilənlər bazasının yaradılması prosesinin mərhələlərini şərh edir. - Verilənlər bazasının normallaşdırılmasını izah edir.

3.2. VERİLƏNLƏR BAZASININ LAYİHƏLƏNDİRİLMƏSİ

Bu Nyu-York Kəşfiyyat Kitabxanasının (New York Public Library) son təllərindən biridir.

Sizə "Kitabxana" verilənlər bazasını yaratmaq tapşırılırsa, orada hansı cədvəllərin olmasını vacib hesab edirsiniz?



FƏALİYYƏT

Sənədə nümunə verilənlər bazasının cədvəlləri və onlar arasında əlaqələr göstərilmişdir.



– Verilənlər bazası hansı cədvəllərdən ibarətdir?
– Hər bir cədvəldə hansı sahələr vardır?

Hər bir informasiya sisteminin özünü verilənlər bazası təşkil edir. Ötən tədris ilində Microsoft Office Access 2007 verilənlər bazasının idarəedilməsi sistemi ilə tanış olmuşunuz. Bu bölümündə müxtəlif sahələrə aid sadə verilənlər bazaları işləyib hazırlayacaqsınız.

Verilənlər bazası (database), sizin geniş məlumatı, verilənlərin hər hansı yığımını. Onun əsas cədvəllər (table) təşkil edir. Adı və elektron cədvəllər kimi verilənlər bazasının cədvəlləri də satış və stimullardan ibarətdir. Sadə verilənlər

3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir.

açarın bir neçə sahədən təşkil olunduğu halda təbiiq edilir. Məsələn, tutuq ki, cədvəlün başlıca açar iki sahədən ibarətdir:

- Səfirətin kodu (başlıca açar)
- Kitabın kodu (başlıca açar)
- Kitabın adı

Bəzi struktural ikinci normal formanın tələblərinə uyğun deyil, çünki kitabın adı kitabın kodundan əvvəl, səfirətin kodundan isə sonrakı deyil, deməli, bu sahə yalnız başlıca açarın bir hissəsindən əvvəl, ona görə də "Kitabın adı" sahəsinə cədvəldən əvvəl, başqa bir cədvəl ("Kitablar") daxil edilməlidir.

Üçüncü normal formada (third normal form, 3NF) açar olmayan sahələrin başlıca açardan asılı olması ilə yanaşı, həm də bir-birindən asılı olmaları tələb edilir. Başqa sözlə, açar olmayan hər bir sahə yalnız başlıca açardan asılı olmalıdır. Tutaq ki, cədvəl aşağıdakı sahələrdən ibarətdir:

- Kitabın kodu (başlıca açar)
- Kitabın adı
- Satış qiyməti
- Satış qisməti
- Gümrək

Fərdi olan ki, gümrək satış qiymətinə əlavədir. Bu halda cədvəl üçüncü normal formanın tələblərinə uyğun deyil, çünki açar olmayan "Gümrək" sahəsi açar olmayan başqa bir sahədən – "Satış qiyməti" sahəsindən əvvəl, sahələrin müstəqil olması tələb olunur. Beləliklə, açar olmayan hər hansı sahənin dəyişməsi başqa sahələrə təsir etməməlidir. Aşağı "Satış qiyməti" sahəsindəki qiymət dəyişdikdə "Gümrək" sahəsindəki qiymət də qeydnamə altına olaraq uyğun qeyddə dəyişir. Ona görə də bu halda gümrək sahəsinin satış qiymətinin açar olduğu başqa bir cədvəle keçirilməlidir.

ARAŞDIRAQ – Öyrənmə

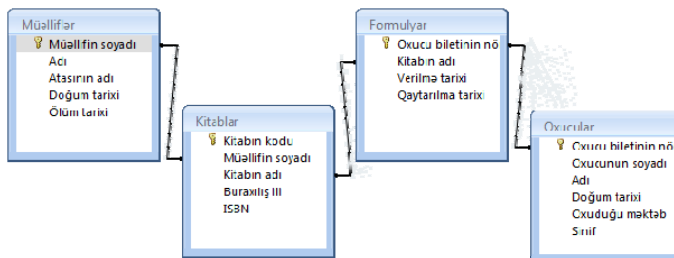
"Fəaliyyət" bölümündə özünü verilənlər "Kitabxana" verilənlər bazasını normallaşdırma qaydaları bazasından təhlil edin. Hansı normal formanın tələbləri pozulub? Bu yanlışlığı necə aradan qaldırmaq olar?

Ölünməli yoxdur

- Verilənlər bazasının yaradılması prosesi hansı mərhələlərdən ibarətdir?
- Verilənlər bazasını normallaşdırmağa nəyə bənzəyir?
- Birinci normal formaya hansı tələblər cavab verilməlidir?
- İkinci normal formada nə tələb olunur?
- Üçüncü normal formaya hansı şərtlər ödənilməsi tələb edilir?

A Dərsi dərslikdəki sualla və ya başqa sualla başlamaq olar: "Sizə hansısa sahəyə aid verilənlər bazası yaratmaq tapşırılsa idi, bu işi nədən başlayardınız?", "Verilənlər bazasını yaratmaq üçün nə tələb olunur?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə müəyyən bazanın verilənlər sxemi əsasında sualları cavablandırmaq tapşırıılır.

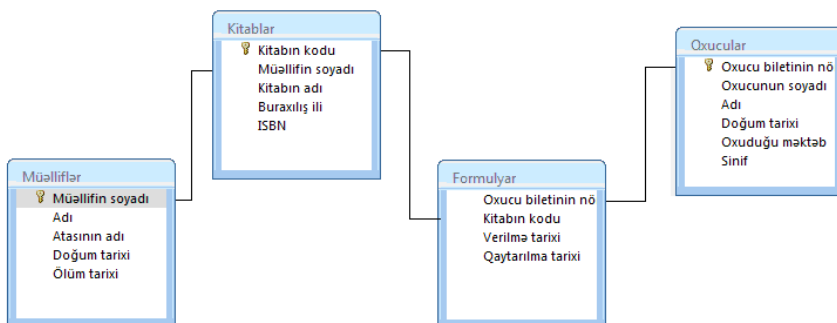


Belə suallar vermək olar: "Müəllif"–"Kitablar" cədvəlləri arasında hansı növ əlaqə var?" ($1-\infty$), "Nəyə görə "Kitablar" cədvəli birbaşa "Oxucular" cədvəli ilə bağlı deyil?" (*Kitabxanalarda kitabın üstündə oxucunun bilet nömrəsi, kitabın verilmə tarixi yazılır, oxucunun adı, soyadı yazılmır*); "Bu bazaya daha hansı cədvəli əlavə etmək olardı?" (*"Nəşriyyat" adlı cədvəli, "Kitablar" cədvəlində isə müvafiq sahəni artırmaq lazım olardı*)

C Bu bölümdə verilənlər bazasının işlənilib-hazırlanması prosesinin addımları göstərilib. Baxmayaraq ki 10-cu sinifdən şagirdlər "verilənlər bazası", "yazı", "sahə" anlayışları ilə tanışdırlar, müəlliflər 11-ci sinifdə əsas anlayışları qısa cümlələrlə yenidən izah etməyi məqsəduyğun sayıblar. Bundan başqa bu hissədə normallaşdırma qaydalarından danışılır. Bu qaydaları verilənlər bazasının işlənilib-hazırlanmasının bütün addımlarında nəzərə almaq lazımdır.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər "Fəaliyyət" bölümündə sxemi verilmiş "Kitabxana" verilənlər bazasını təhlil edib, hansı normal formanın tələblərinin pozulduğunu müəyyənləşdirməlidirlər. İkinci və üçüncü normal forma pozulub. "Kitablar" cədvəlindəki açar sahə heç bir başqa cədvəllə bağlı deyil. Onun əvəzinə başlıca açar olmayan "Kitabın adı" sahəsi "Formulyar" cədvəlində eyniadlı sahə ilə əlaqələndirilib ki, bu da mümkün deyil. İkinci səhv ondan ibarətdir ki, "Formulyar" cədvəlindəki "Oxucu biletinin nömrəsi" sahəsi və eyniadlı sahə "Oxucular" sahəsində başlıca açar kimi təyin olunub. Bu da mümkün deyil. Cədvəllərin birində bu sahə açar kimi təyin olunmamalıdır.

Verilənlər bazasının normallaşdırılması vəziyyəti belə ola bilər:



Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, izah etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Verilənlər bazasının yaradılması prosesi- nin mərhələlərini şərh edərkən çətin- lik çəkir.	Verilənlər bazasının yaradılması prosesi- nin mərhələlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Verilənlər bazasının yaradılması prosesi- nin mərhələlərini kiçik səhvlərə yol verməklə şərh edir.	Verilənlər bazasının yaradılması prosesi- nin mərhələlərini şərh edir.
Verilənlər bazasının normallaşdırılmasını izah edə bilmir.	Verilənlər bazasının normallaşdırılmasını müəllimin köməyi ilə izah edir.	Verilənlər bazasının normallaşdırılmasını kiçik səhvlərə yol verməklə izah edir.	Verilənlər bazasının normallaşdırılmasını izah edir.

**Dərs 27–28 / Mövzu 3.3 "TƏLƏBƏLƏR" VERİLƏNLƏR BAZASI
LAYİHƏSİ**

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir. 3.2.2. Hazırlanmış verilənlər bazası layihəsini nümayiş etdirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının strukturunu yaradır. • Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının cədvəllərini doldurur. • Verilənlər bazasını nümayiş etdirir.

[illegible]

A Dərsi sualla başlamaq olar. Şagirdlərdən "Şagirdlər" verilənlər bazası üçün hansı məlumatlar lazım olduğunu soruşmaq olar. Məlumatlar kimi şagirdlər sinif jurnalında olan məlumatları söyləyə bilər: adı, soyadı, atasının adı, təvəllüdü, ünvanı, ev telefonu, oxuduğu sinif.

Dərsin əvvəlində müəllim 11-ci sinfi nəzərə alaraq Dövlət İmtahan Mərkəzinin "Şagird-məzun elektron məlumat bazası" informasiya sistemləri barədə söhbət açə bilər. Bu sistemdə respublikanın ümumi (IX sinif) və tam orta (XI sinif) təhsil müəssisələrinin buraxılış siniflərində təhsil alan minlərlə şagird haqqında məlumatlar saxlanılır.

Fərdi Məlumatlar

Ad

Soyad

Ünvan

E-poçt

Mobil telefon

Ailə vəziyyəti
☐ Subay ☐ Evli

İş vəziyyəti
☐ İşləmir ☐ İşləyir

Doğulduğu yer

Vətəndaşlığı

Fotoşəkil

Təhsili
☐ Tam orta ☐ Ümumi orta ☐ Nəticə orta
☐ Orta ixtisas ☐ Ali

Ümumi təcrübə (il)

Doğulduğu tarix
 Gün Ay İl

Sürücülük vəsiqəsi – İl
 Yox

Sistemdən rayon (şəhər) təhsil şöbələri, təhsil müəssisələrinin məsul işçiləri və buraxılış siniflərinin şagirdləri istifadə edə bilər. Buraxılış sinfi şagirdlərinin bu səhifədən istifadəsi yalnız öz məlumatlarına baxmaqla məhdudlaşır. Şagirdlər sistemə şagird kodlarını müvafiq sahəyə yazmaqla daxil olurlar. "Şagird-məzun elektron məlumat bazası"nda təhsil şöbələrinin nümayəndələri öz tabeliyində olan bütün məktəblərin buraxılış siniflərində təhsil alan şagirdlər haqqında, məktəb əlaqələndiriciləri öz məktəblərinin buraxılış siniflərində təhsil alan şagirdlər haqqında, şagirdlər isə özləri haqqında məlumatlarla tanış ola bilərlər.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə Microsoft Access 2007 proqramında "Tələbələr" adlı verilənlər bazası və strukturu verilmiş eyniadlı cədvəl yaratmaq tapşırılır. *AliMəktəb*, *Fakültə*, *İxtisas*, *Oxuduğu_qrup*, *Qiymətlər_cədvəli* kimi sahələri artırmaq olar. Cədvəldə açar sahədən başqa, bütün sahələrdə qiymətlər təkrarlana bilər.

Əgər bu baza yalnız öz məktəbinizin məzunları ilə bağlı yaradılsa idi, *ÜmumtəhsilMəktəbi* sahəsi artıq olardı.

C Bu bölümə **"Students"** ("Tələbələr") verilənlər bazasının strukturunun yaradılması barədə məlumat verilir.

D "Addım-addım" bölmələrdə **"Students"** ("Tələbələr") verilənlər bazasının yaradılması, sahələrin seçilməsi, cədvəllər arasında əlaqələrin təyin edilməsi göstərilir.

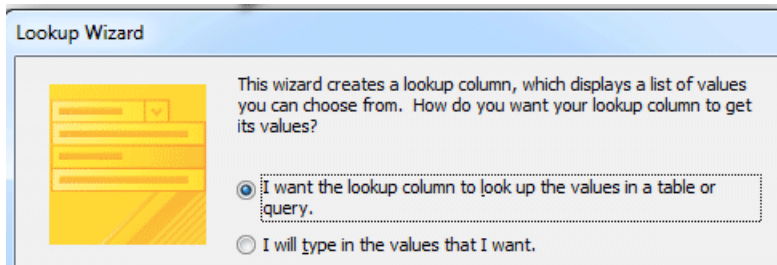
Qeyd etmək lazımdır ki, bu dərsə sizin məktəbinizdə "İnformatika" saatlarından asılı olaraq 2 və daha çox saat ayrıla bilər. Nəzəriyyə və praktik dərslər ayrı keçirilsə, o zaman həmin dərslərdə əlavə məlumat vermək olar. Həmin məlumatlar bazanı doldurmağa kömək edə bilər.

Əgər cədvəlin hansısa sahəsinin qiymətləri konkret verilənlərdirsə və onlar hansısa cədvəldə əvvəldən yerləşirsə, onda belə qiymətləri müvafiq xanaya daxil etmək sadə formada olar. Microsoft Access 2007 əvəzetmə əməliyyatı vasitəsilə qiymətlərin daxil edilməsini sadələşdirməyə imkan verir. Əvəzetmə əməliyyatından istifadə edərək klaviatüradan daxil etmədən qiymətləri siyahıdan seçmək olar. Siyahıda olan qiymətlər statik formada cədvəldə və ya sorğuda saxlanıla bilər.

Cədvəlin sahəsi üçün əvəzetmə sütununu formallaşdırmaq üçün Lookup verilənlər tipindən istifadə olunur. Nümunə üçün "**Ali məktəb**" cədvəlində *AliMəktəbAdı* sahəsi üçün əvəzetmə sütununu yaradaq. Bu əvəzetmə hər dəfə ali məktəbin adını daxil etmək əvəzinə onu siyahıdan seçməyə imkan verəcək.

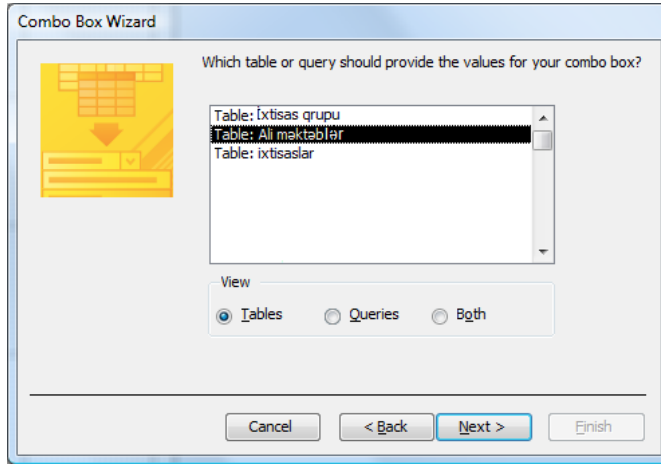
***AliMəktəbAdı* sahəsi üçün əvəzetmə sütununun yaradılması**

1. "**Students**" ("**Tələbələr**") bazasında yeni cədvəl yaradın. Onun üçün konstruktor rejimini seçin və cədvəlin adını "**Ali məktəblər**" qoyun.
2. Birinci sətirdən açar işarəsini götürün. Bu məqsədlə onun üstündə sağ düyməni vurub, **Primary key** sətirində sol düyməni bir dəfə çıqqıldadın.
3. Sahənin adını *AliMəktəbAdı* qoyun, onun tipini isə **Text** kimi göstərin.
4. Cədvəli qapadın.
5. "**Ali məktəblər**" cədvəlini doldurma rejimində açın. Cədvələ Azərbaycanın bir neçə ali məktəbinin adını daxil edin. Bu zaman İnternetdə https://az.wikipedia.org/wiki/Azərbaycan_ali_məktəblərinin_siyahısı veb-səhifəsindən istifadə edə bilərsiniz.
6. Cədvəli qapadın.
7. "**Tələbələr**" cədvəlini konstruktor rejimində açın.
8. *AliMəktəbKodu* sahəsini *AliMəktəbAdı* kimi yazın və tipini **Lookup** (Мастер подстановок) təyin edin. Dialoq pəncərəsi açılacaq:



9. Heç nəyi dəyişdirmədən **Next** düyməsini çıqqıldadın.

Açılan pəncərədə hansı cədvəldən seçim etmək sizdən soruşulacaq. "Ali məktəblər" cədvəlini seçin və **Next** düyməsini çıqqıldadın.



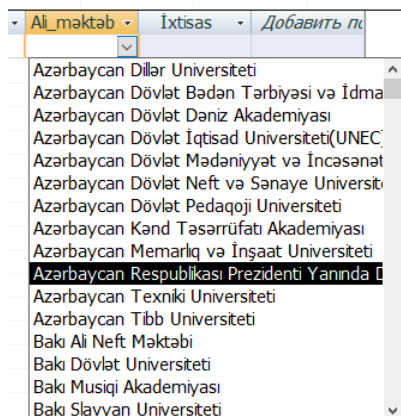
10. Yeni dialoq pəncərəsi açılacaq. Cədvəlin *AliMəktəbAdı* sahəsini sağ tərəfə köçürdün. Bunun üçün ">" işarədən istifadə edin. **Next** düyməsini çıqqıldadın.

11. Açılan siyahıdan sahədə olan yazıları nizamlamaq təklif olunur. Siyahını açıb oradan *AliMəktəbAdı* sahəsini seçin və **Next** düyməsini çıqqıldadın. Ali məktəblərin adları siyahıda əlifba sırası ilə düzlənəcək.

12. Növbəti pəncərədə sahənin eni təyin edilir. Bunun üçün iki sahənin başlığında sərhədini qoşa çıqqıldadın.



Şagirdlər **"Tələbələr"** (**"Students"**) bazasını verilənlərlə dolduranda **Lookup** sahəsinin üstünlüyünü görə bilərlər. "Tələbələr" cədvəlində *AliMəktəbAdı* sahəsinə artıq yazı daxil etməyə ehtiyac qalmayacaq. Həmin sahədə olan siyahıdan lazımi ali məktəbin adını seçmək olar.



Həmin qayda ilə **"İxtisaslar"** cədvəlini yaradıb **"Tələbələr"** cədvəlində ixtisasın siyahıdan seçilməsini də təmin etmək olar.

Şagirdlər hazırladıqları verilənlər bazası əsasında başqa elementləri – forma, sorğu, hesabat yarada bilirlər.

İkinci dərsdə şagirdlər **"Tələbələr"** mövzusunda hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edirlər. Şagirdlərin işlərini aşağıdakı meyarlarla qiymətləndirmək olar:

№	Meyarlar
1	Bazanın strukturunun düzgünlüyü
2	Cədvəllərarası əlaqələrin mövcudluğu
3	Bazanın yazılarla doldurulması
4	Ən azı bir formanın yaradılması

Bütün işlər proyektor vasitəsilə ekranda əks olunmalıdır. Şagirdlərdən toplanılmış işlər onların portfoliosunda saxlanılır.

"Özünü yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş tapşırıqları yerinə yetirir.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: strukturyaratma, verilənlər bazanın doldurulması, nümayişetmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının strukturu yaradarkən çətinlik çəkir.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının strukturu müəllimin köməyi ilə yaradır.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının strukturu kiçik səhvlərə yol verməklə yaradır.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının strukturu yaradır.
Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının cədvəllərini doldurmaqda çətinlik çəkir.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının cədvəllərini müəllimin köməyi ilə doldurur.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının cədvəllərini kiçik səhvlərə yol verərək doldurur.	Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasının cədvəllərini düzgün doldurur.
Hazırlanmış verilənlər bazasını nümayiş etməkdə çətinlik çəkir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını müəllimin köməyi ilə nümayiş edir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını nümayiş edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını düzgün nümayiş edir.

Elektron resurslar:

1. Şagird-məzun sistemi: <https://eservices.dim.gov.az/brxybi/>
2. КАК и ЗАЧЕМ использовать мастер подстановок в Microsoft Access
<https://www.youtube.com/watch?v=XX3RkQMPl2s&t=17s>

Dərs 29–30 / Mövzu 3.4 "AZƏRBAYCAN KİNOSU" VERİLƏNLƏR BAZASI

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir. 3.2.2. Verilənlər bazasının obyektlərini nümayiş etdirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Verilənlər bazasının cədvəllində Attachment sahəsindən istifadə edir. • Verilənlər bazası üçün forma yaradır. • Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edir.

3.4. "AZƏRBAYCAN KİNOSU" VERİLƏNLƏR BAZASI

Bu şəkil "Azərbaycanfilm" kinostudiyasında 1975-ci ildə çəkilmiş "Dədə Qorqud" filmindədir. Filmin ssenari müəllifi Anar, quruluşçu rejissoru Fəxrəddin Xətayi, rəjissorudur.

Şəkilə filmin hansı personajlarıdır?

Dədə Qorqud obrazının hansı boyundan idi?



ƏVALİYYƏT

Mən şəkiləndə belə bir cədvəl hazırlayın və onun boy xarakterini dəstəkləyin.

Azərbaycanın tarixi filmləri		
№	Filmin adı	Boz oxlar
1		
2		
3		
4		
5		

– Film haqqında daha dəqiq məlumat almaq üçün cədvələ daha hansı sətirləri əlavə edərdiniz?

Azərbaycan kino sənətinin tarixi 1898-ci il əvvəllər 3-dən başlayır. İlk filmlər "Dədə Qorqud" və "Fəxrəddin Xətayi", "Dədə Qorqud" və "Fəxrəddin Xətayi" adlı filmlərdir. "Dədə Qorqud" və "Fəxrəddin Xətayi" adlı filmlərdir. "Dədə Qorqud" və "Fəxrəddin Xətayi" adlı filmlərdir.

Bu dərsdə "Azərbaycan kino" adlı verilənlər bazası yaradılacaq. Öncə həmin bazada hansı cədvəllər olacaq və hansı cədvəllərin hansı sahələrindən bəhs olacağımızı müəyyənləşdirək. Birincisi, belə bir bazada əsas cədvəl filmlər haqqında ümumi informasiyanı özündə saxlamalıdır. İkincisi, hər hansı film haqqında daha dəqiq məlumat almaq üçün cədvələ daha hansı sətirləri əlavə edərdiniz?

Bu məsələlər

İncə fəaliyyətinin hərəkət edən görüntülərinin yığılması ilə müşayiət olunan sahəni kinematograf adlanır. Bu termin yunan dilindən tərcümədə "bərkəti yazan" mənəsinə gəlir. Bərkəti "sinematograf" və ya "kinematograf" kimi də işlənir.

Dünya kinematografında sənəti kompüter texnologiyaları ilə bəzi olan və bəzi cədvəllərdən bəhs edilən və ya programlar olan onlu sayda filmlər vardır:

- Silikon vadiyinin pırlatları (Pirates of Silicon Valley), 1999
- Sosial şəbəkə (The Social Network), 2010
- Avqust (August), 2008
- Startup (startup.com), 2001
- 2001: Kosmik Odissey (2001: A Space Odyssey), 1968

ARASDIRAQ – Öyrənmək

"Filmlər" cədvəlində hər bir film üçün 3 aktyorun qeyd edilməsi üçün sahələr nəzərdə tutulmuşdur. Onların oynadığı rollar üçün sahə ayrılmayıb. Bunun üçün "Filmlər" cədvəlinin strukturunda müvafiq dəyişikliklər edin.

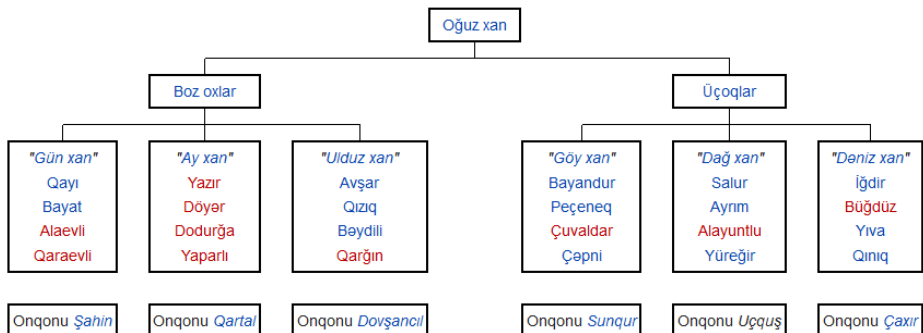
"Kino" verilənlər bazasının strukturuna daha hansı cədvəlləri əlavə edərdiniz? Belə və ya cədvəllərdən hansı bazanın strukturuna əlavə edin və həmin cədvəlləri "Filmlər" cədvəli ilə əlaqələndirin. Cədvəllərə bir neçə yarı daxil edin.

Hər bir cədvəl üçün uyğun forma və hesabat faylı yaradın.

Öyrənməyi yoxlayın

1. Azərbaycan kinomusunun tarixi nə vaxtdan başlayır?
2. İlk ssenari Azərbaycan filmi hansıdır?
3. Qorqud sahəsi nədir?
4. "Filmlər" cədvəlində hər hansı yazıya uyğun filmlərin bir parçası (video faylı) nəyə əlavə etmək olar?
5. Hansısa aktyorun (məsələn, İsmayıl Qasimovun) çəkildiyi filmlərin sayını tapmaq üçün "Kino" bazasında sorğunuz necə verərdiniz?

A Dərsi "Dədə Qorqud" filmindən bir parça ilə və ya dərslikdə verilmiş şəkillə başlamaq olar. Şəkildə filmin əsas personajları – Dədə Qorqud və Qazan xan əks olunub. Dədə Qorqud oğuzların Boz oxlar boyundan idi.



B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər informasiya toplayıb mətn redaktorunda Azərbaycanın tarixi filmləri haqqında cədvəl hazırlamalıdırlar.

Azərbaycanın tarixi filmləri

Nö	Filmin adı	Tarixi dövr	Baş qəhrəmanlar
1	Dədə Qorqud	XI əsr	Dədə Qorqud, Qazan xan, Beyrək, Alp Aruz, Banıçiçək, Burla xatun
2	Nəsimi	XIV əsrin sonu – XV əsrin əvvəlləri	Nəsimi, Nəimi, Fatma
3	Koroğlu	XVII əsr	Rövşən (Koroğlu), Nigar, Həsən xan, Vəzir, Dayə
4	Nizami	XII əsr	Nizami, Pəri, Afaq, Müzəffəri, Xaqani
5	Babək	XI əsr	Babək, Afşin, Zərnisə, Pərvin, Cavidan

Cədvələ filmin rejissoru, çəkilmə ili, ilk baxış tarixi, iştirak edən aktyorların adları kimi məlumatlar əlavə etmək olar.

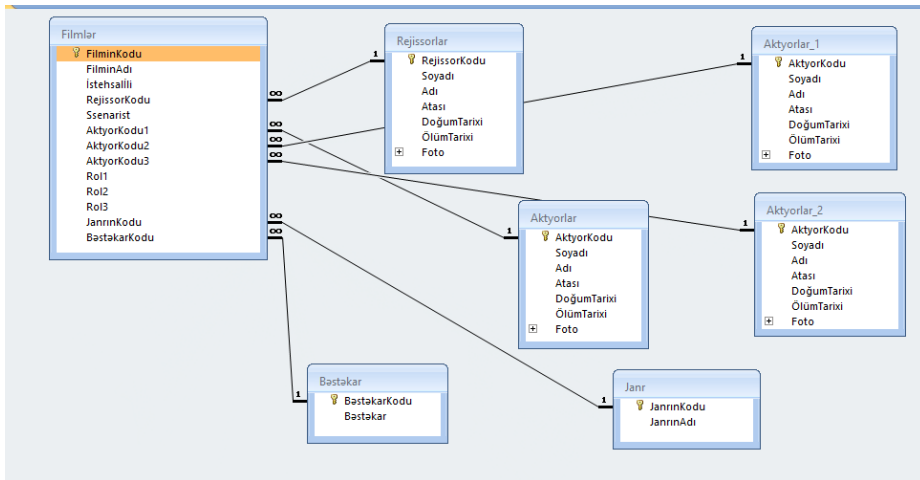
Filmlər haqqında məlumatı *Wikipedia* Açıq Ensiklopediyasından götürmək olar.

C Bu bölümə "**Azərbaycan kinosu**" adlı verilənlər bazasının yaradılması göstərilir. Şagirdlər "Filmlər", "Rejissorlar", "Aktyorlar" adlı üç cədvəl hazırlamalı və hər cədvələ bir neçə yazı əlavə etməlidirlər. Bəzən bazanın cədvəlinə şəkil, səs, video və ya başqa növ fayllar yerləşdirmək lazım gəlir. Bunun üçün **OLE** və **Attachment** sahələri (ancaq Access 2007-dən başlayaraq) nəzərdə tutulub. **OLE** sahəsi verilənlər bazası üçün bir o qədər də əlverişli deyil. Çünki birləşdirilmiş qrafik fayllar bazanın həcmi artırır. İkincisi, bəzi kompüterlərdə **OLE** texnologiyaları dəstəklənmir. Bunun üçün **Attachment** verilənlər tipindən istifadə olunur. Şagirdlərə **Attachment** verilənlər tipi barədə məlumat verilir.

"Addım-addım" bölümündə qoşmaların cədvələ daxil edilməsi göstərilir. Həmin cədvəllər üçün forma yaradandan sonra qoşmalarda olan fayl əks ediləcək. Məsələn, əgər şəkil əlavə olunursa, həmin şəkil formanın müvafiq

sahəsində əks ediləcək. Qeyd edək ki, eyni zamanda ancaq bir fayl formatının müvafiq sahəsində görünür.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər "Filmlər" cədvəlində aktyorların oynadığı rollar üçün sahələr ayırmalıdır. **"Azərbaycan kinosu"** verilənlər bazasının strukturuna "Janr" və "Bəstəkar" cədvəllərini artırmaq olar.



Hər şagird ya fərdi, ya da kiçik qrupda işləyərək Azərbaycan kinosuna aid baza hazırlamalıdır. Hər bazada cədvəllərdən başqa, həm də forma və hesabat olmalıdır. Bazaya aid hesabatı şagirdlər çap formasında da təqdim edə bilirlər.

Müəllim şagirdlərin işlərini aşağıdakı meyarlarla qiymətləndirə bilər:

№	Meyarlar
1	Bazanın strukturunun düzgünlüyü
2	Cədvəllərarası əlaqələrin mövcudluğu
3	Bazanın yazılarla doldurulması
4	Ən azı bir formanın yaradılması
5	Ən azı bir hesabatın yaradılması

Bütün işlər proyektor vasitəsilə ekranda əks olunmalıdır. Şagirdlərdən toplanılmış işlər onların portfoliosunda saxlanılır.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: müəyyənətmə, verilənlər bazasında işləmə, layihənin nümayiş edilməsi

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Verilənlər bazasının cədvəlində Attachment sahəsindən istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Verilənlər bazasının cədvəlində Attachment sahəsindən müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Verilənlər bazasının cədvəlində Attachment sahəsindən istifadə edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Verilənlər bazasının cədvəlində Attachment sahəsindən düzgün istifadə edir.
Verilənlər bazası üçün forma yarada bilmir.	Verilənlər bazası üçün formanı müəllimin köməyi ilə yaradır.	Verilənlər bazası üçün forma yaradarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Verilənlər bazası üçün formanı düzgün yaradır.
Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim etməkdə çətinlik çəkir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını müəllimin köməyi ilə təqdim edir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını düzgün nümayiş etdirir.

Elektron resurs:

1. Use the Attachment Data Type in Access 2007:
<https://www.youtube.com/watch?v=INeXrbXXyWw>

Dərs 31–32 / Mövzu 3.5 "AZƏRBAYCAN XALÇASI" VERİLƏNLƏR BAZASI

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Müəyyən sahəyə aid verilənlər bazasını layihələndirir. 3.2.2. Verilənlər bazasının obyektlərini nümayiş etdirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Verilənləri daxil etmək üçün forma hazırlayır. • Verilənlər bazasında sorğu yaradır. • Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edir.

3.5. "AZƏRBAYCAN XALÇASI" VERİLƏNLƏR BAZASI

Şəkilə baxdıqca Təbii xalçaçılıq məktəbinin şah əsəri, ornament xalçaların ən gələcək nümunəsi sayılan "Şeyx Səfi xalçası"nın 1939-cu ildə Səfəvi hökuməti I Təmməşah tərəfindən ədəbiyyatda Şeyx Səfi müəssisi üçün təmizləndirilmiş. 1893-cü ildə ingilislər satın alaraq Londona aparmışlar. "Viktoria və Albert" muzeyində saxlanılan bu xalçanın eni 5,34 m, uzunluğu 10,51 m, sahəsi 56,12 m²-dir.



• Sizin, hər hansı xalçanı təqdim etmək üçün onun hansı əlamətlərini göstərmək daha vacibdir?

FƏALİYYƏT 1

Mətn redaktorunda bəzi bir cədvəl hazırlayın. Azərbaycan Xalça Muzeyinin *azcarpetmuseum.az* sayıtın Kolleksiya menyusundan istifadə edərək cədvəl bir neçə xalça haqqında məlumat (nümünəyə uyğun olaraq) daxil edin.

No	Adı	Görünüşü	Məkan	Tərtib	Material	Texnika	Ölçü
1	Zəli		Bəli	XIX əsrin sonu	Yun	seccas	142 x 200 sm
2							
3							

– Bu cədvəl Access proqramında yaratsanız, sahələrin tiplərini necə təyin edərdiniz?
– Xalça haqqında daha hansı əlamətləri cədvələ daxil etməyi vacib hesab edərdiniz?

Bu dərsdə "Azərbaycan xalçası" ("Xalça") adlı verilənlər bazası yaradılacaq. Bazada hansı cədvəllər olacaq və hansı cədvəlləri hansı sahələrdən ibarət olacağını müəyyənləşdirərək üçün özə Azərbaycan xalça sənəti haqqında qısa məlumatı tanıyaraq.

97

ADDIM – ADDIM 1
"Xalça" verilənlər bazasının yaradılması

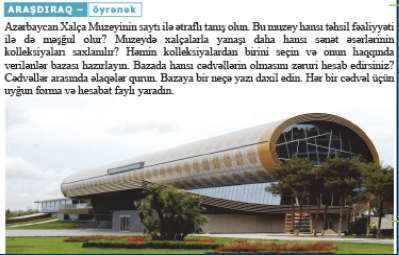
1. Microsoft Access 2007 proqramını başladın.
2. "Xalça" adlı boş verilənlər bazası faylı yaradın.
3. Aşağıdakı olaraq "Xalçalar", "Xalçaçılıq məktəbləri", "Təmməşah texnikası" və "Xalça növleri" cədvəllərini strukturu yaradın. Mətn tipli sahələrin uzunluğunu hansı sahələrdə yerləşdiriləcək informasiyanın xarakterinə uyğun olaraq təyin edin.
4. Cədvəllər arasında əlaqələr yaratmaq üçün Relationships sahifəsini açın. "Xalçalar", "Xalçaçılıq məktəbləri", "Təmməşah texnikası" və "Xalça növleri" cədvəllərini ardıcıl seçərək hansı sahəyə daxil edin.
5. "Xalçalar" cədvəlinin *Məkan* sahəsini "Xalçaçılıq məktəbləri" cədvəlinin, *Tərtib* sahəsini "Təmməşah texnikası" cədvəlinin, *Növ* sahəsini isə

ADDIM – ADDIM 2
Səhifəni yaradın

6. "Xalça" verilənlər bazası faylı açın.
2. Create menyusuna daxil olun və açılan alətlər zolağında Query Design diqqəti qeyd edin.
3. Query1 sahifəsi, eyni zamanda Show Table dialog pəncərəsi açılacaq. "Xalçalar" cədvəlini seçin və Add diqqəti qeyd edin. Cədvəl Query1 sahifəsinə əlavə olunacaq. Eyni əməliyyatı "Xalçaçılıq məktəbləri" və "Təmməşah texnikası" cədvəlləri üçün də təkrar edin.
4. Show Table pəncərəsini qapadın.

ARAŞDIRAQ – Öyrənmək

Azərbaycan Xalça Muzeyinin saytı ilə ətraflı tanış olun. Bu muzey hansı təhsil fəaliyyəti ilə də məşğul olur? Muzeydə xalçalarla yanaşı daha hansı sənət əsərlərinin kolleksiyaları saxlanılır? Hansı kolleksiyalardan birini seçin və onun haqqında verilənlər bazası hazırlayın. Bazada hansı cədvəllər olmasını zəruri hesab edirsiniz? Cədvəllər arasında əlaqələr qurun. Bunu bir neçə yarı daxil edin. Hər bir cədvəl üçün uyğun forma və hesabat faylı yaradın.



A Dərsdə şagirdlər Azərbaycan xalçalarına aid verilənlər bazası hazırlayacaqlar. Yəqin ki, şagirdlər Azərbaycan xalçasının milli bədii irsin ən önəmli tərkib hissələrindən biri olduğunu bilirlər. Dərsi Azərbaycanın ən məşhur xalçaları haqqında məlumat verməklə başlamaq olar. Şagirdlərdə motivasiya yaratmaq üçün müəllim əvvəlcədən hazırladığı xalçalar haqqında təqdimat nümayiş etdirib, sonra isə dərslikdə olan sualla müraciət edə bilər.

Bu zaman o, Wikipedia Açıq Ensiklopediyasının

<https://az.wikipedia.org/wiki/Xalça> səhifəsindən istifadə edə bilər:

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə mətn redaktorunda verilmiş cədvəl hazırlamaq tapşırılır. Azərbaycan Xalça Muzeyinin *azcarpetmuseum.az* saytının Kolleksiya menyusundan istifadə edərək cədvələ bir neçə xalça haqqında məlumat (nümünəyə uyğun olaraq) daxil edilməlidir.

<i>Nö</i>	<i>Adı</i>	<i>Görüntü-sü</i>	<i>Məkan</i>	<i>Tarix</i>	<i>Material</i>	<i>Texni-ka</i>	<i>Ölçü</i>
1	Zili		Bakı	XIX əsri sonu	yun	xovsuz	142 x 200 sm
2	Palaz		Şirvan, Azərbaycan	XX əsrin əvvəli	yun	xovsuz	142 x 220 sm
3	Sumax		Şirvan, Azərbaycan	XIX əsrin sonu	yun	xovsuz	200 x 278 sm

Birinci sahə açar sahə olduğuna görə *AutoNumber* tipli olmalıdır. Bütün qalan sahələr ("Görüntüsü" sahəsi istisna olmaqla) isə *Text*. "Görüntüsü" sahəsinin tipini *Attachment* kimi təyin etmək olar.

Cədvələ xalçanın saxlandığı yer, xalçaçılıq məktəbi haqqında məlumatları əlavə etmək olardı.

C Bu bölümdə "Azərbaycan xalçası" verilənlər bazasının strukturu təsvir edilib. Bazada 4 cədvəlin olduğu göstərilib. Amma müəllim dərs prosesində cədvəllərin sayını azalda və ya artırma bilər.

D "Addım-addım-1" bölümündə "Azərbaycan xalçası" verilənlər bazasının cədvəllərarası əlaqələrinin yaradıldığı göstərilir. "Addım-addım-2" bölümündə isə formanın yaradılması göstərilir. Formanın sahələrini dəyişmək olar. Adətən, kod sahələr sahələrin adı ilə əvəz edilir. Onun üçün forma yaradarkən bir neçə cədvəlin sahələrindən istifadə olunur. Məsələn, "Xalçalar" formasını yaradarkən "Toxunma texnikası" cədvəlinin *Adı* sahəsi və "Xalçaçılıq məktəbi" cədvəlinin *Adı* sahəsi formaya əlavə olunmuşdu. Nəticədə formada bu sahələrdə müvafiq cədvəllərdə saxlanılan qiymətlər siyahı kimi açılır ki bu da verilənləri formaya daxil etməyi asanlaşdırır.

Xalçalar	
XalçaKodu:	10
Adı:	Qaraqoyunlu
Foto:	
Tarixi:	XX əsrin əvvəli
Qrupu:	
Eni:	223
Uzunluğu:	295
Adı_Toxunma texnikası:	Xovsuz
Adı_Xalçaçılıq məktəbləri:	Qazax
	- Quba - Bakı, yaxud Abşeron - Şirvan - Gəncə Qazax - Qarabağ - Təbriz

E "Addım-addım-3" bölümündə verilənlər bazasında sorğunun yaradılması göstərilir.

Sorğunu başqa əlamətə görə də aparmaq olar. Müəllim müxtəlif sorğuları hazırlamağı tapşırıla bilər. Məsələn, xalçaların içində kilim olanları və ya Qazax toxuculuq məktəbinə aid xalçaları təyin etmək üçün sorğu hazırlamağı xahiş edə bilər.

F "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə Azərbaycan Xalça Muzeyinin saytı ilə ətraflı tanış olmaq tapşırılır.

Muzeydə xalçalardan savayı, müxtəlif sənət nümunələri saxlanılır. Onlarla tanış olmaq üçün **Kolleksiya** menyusundan istifadə etmək lazımdır.



**AZƏRBAYCAN
XALÇA MUZEYİ**

[ANA SƏHİFƏ](#)
[MUZEY](#)
[TƏHSİL](#)
[EKSPOZİSİYƏ](#)
[KOLLEKSİYƏ](#)
[SƏRGİ](#)

[Ana səhifə](#) / [Xovsuz xalçalar](#)

Xovsuz xalçalar

Muzeyin "Xovsuz xalçalar" kolleksiyası 657 eksponatdan ibarətdir. Kolleksiya xovsuz xalçaların palaz, çiyi-palaz, qədirqə, cecim, şedde, ladi, verni, zili və sumax kimi növləri saxlanılır. Kolleksiya əsasən XVIII-XX əsrləri əhatə edir.

Xovsuz xalçalar öz toxuma üsuluna, kompozisiya quruluşuna, ornament zənginliyinə və rəng koloritinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Müxtəlif ölçülü rəngli zolaqları ilə seçilən palaz və cecimlər sadə keçirtmə texnikası ilə toxunur. "Kilim" medalyonlu, dördbucaq və altıbucaq formalı fiqurlardan ibarət həndəsi naxışlarla bəzədilən kilimlər mürəkkəb keçirtmə

- Xovsuz xalçalar
- Xovlu xalçalar
- Xalça məmulatları
- Bədii metal
- Parça, geyim, tikmə
- Çini, şüşə, ağac, kağız
- Zərgərlik məmulatları

Bu mövzunun axıncı dərində şagirdlər "Azərbaycan xalçası" mövzusunda hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edirlər. Müəllim şagirdlərin işlərini aşağıdakı meyarlarla qiymətləndirə bilər:

Nö	Meyarlar
1	Bazanın strukturunun düzgünlüyü
2	Cədvəllərarası əlaqələrin mövcudluğu
3	Bazanın yazılarla doldurulması
4	Ən azı bir formanın yaradılması
5	Ən azı bir sorğunun hazırlanması
6	Cədvəllər əsasında hesabatın yaradılması

İşlərin proyektor vasitəsilə ekranda əks olunması məqsəduyğundur. Şagirdlərin işləri onların portfoliosunda saxlanılır.

Müəllim dərindən təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: verilənlər bazasında işləmə, nümayiş etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Verilənləri daxil etmək üçün forma hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Verilənləri daxil etmək üçün formanı müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Verilənləri daxil etmək üçün formanı, əsasən, hazırlayır.	Verilənləri daxil etmək üçün formanı düzgün hazırlayır.
Verilənlər bazasında sorğu yarada bilmir.	Verilənlər bazasında sorğunu müəllimin köməyi ilə yaradır.	Verilənlər bazasında sorğunu yaradarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Verilənlər bazasında sorğunu düzgün yaradır.
Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim etməkdə çətinlik çəkir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını müəllimin köməyi ilə təqdim edir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını təqdim edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Hazırlanmış verilənlər bazasını düzgün nümayiş etdirir.

Elektron resurslar:

1. Xalça: <https://az.wikipedia.org/wiki/Xalça>
2. Azərbaycan xalça muzeyi: azcarpetmuseum.az

III TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QİYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. Layihənin işlənilib-hazırlanması mərhələlərini düzgün ardıcılıqla nömrələyin.

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ planlaşdırma | ☐ bitirmə | ☐ icraetmə |
| ☐ nəzarət | ☐ başlatma | |

2. Uyğunluğu müəyyən edin.

a. *Birinci normal forma*

b. *İkinci normal forma*

c. *Üçüncü normal forma*

d. Cədvəlin hər bir sahəsi onun başlıca açarından asılı olmalıdır.

e. Cədvəlin sətir və sütununun kəsişmə-sindəki hər bir xanada yalnız bir qiymət olmalıdır.

f. Bir cədvəlin içində açar olmayan sahələr bir-birindən asılı olmamalıdır.

A) a–d, b–e, c–f

B) a–f, b–d, c–e

C) a–e, b–d, c–f

D) a–d, b–f, c–e

3. *MAĞAZA (MağazanınNövü, Ünvan, AssortimentinSayı, İşRejimi, İşçilərinSayı)* cədvəli üçün başlıca açar hansı sahə ola bilər?

A) *MağazanınNövü*

B) *İşçilərinSayı*

C) *İşRejimi*

D) heç biri

4. Verilənlər bazasının hansı cədvəlləri arasında "birin çox" əlaqəsi var?

A) "Məktəblər", "Direktorlar"

B) "Tələbələr", "Şəxsiyyət_vəsiqələr"

C) "Ölkələr", "Bayraqlar"

D) "Planetlər", "Peyklər"

5. Sorgu yaradarkən seçim şərtini hansı sətirə yazmaq lazımdır

A) Criteria

B) Show

C) Sort

D) Table

6. *MƏKTƏB (Məktəbin_nömrəsi, Şəkil, Yaranma_tarixi, Direktor, Telefon, Ünvan, Bölgə)* cədvəlində hansı sahənin tipi **Attachment** təyin edilə bilər?

A) *Yaranma_tarixi*

B) *Direktor*

C) *Şəkil*

D) *Ünvan*

7. Access proqramında  düyməsi nə üçün lazımdır?

A) cədvəllərdə başlıca açar təyin etmək

B) konstruktor rejiminə keçmək

C) cədvəllərarası əlaqə yaratmaq

D) cədvəllər əsasında forma yaratmaq

8. Verilənlər bazasının layihələndirmə prosesində belə cədvəllər müəyyən edilmişdir:

Klinika <i>Klinikanın_kodu</i> <i>Klinikanın_adı</i> <i>Baş_həkim</i> <i>Telefon</i>	Həkim <i>Həkimin_kodu</i> <i>Həkimin_adı</i> <i>Həkimin_soyadı</i> <i>Şöbənin_adı</i> <i>Vəzifə</i>
---	---

Cədvəlləri bir-biri ilə əlaqələndirmək üçün hansı cədvəldə hansı sahəni artırmaq lazımdır? _____

9. Cədvəlin Attachment sahəsinə hansı növ fayllar yerləşdirmək olar?
 A) qrafik B) mətn C) verilənlər bazası D) əvvəlki növlərin hamısını
10. Verilənlər bazasının müəyyən cədvəlində *Soyadı*, *Təvəllüd* və *Gəlir* sahələri var. Əgər cədvəldə axtarış *Təvəllüd* > 1970 OR *Gəlir* < 800 şərtinə görə aparılsa, hansı işçilərin siyahısı əks olunacaq?
 A) gəliri 800-dən az olmayan və 1970-ci ildən sonra anadan olanlar
 B) gəliri 800-dən az olan və ya 1970-ci ildən sonra anadan olanlar
 C) gəliri 800-dən az olan və 1970-ci ildə və sonra anadan olanlar
 D) gəliri 800-dən çox olan və ya 1970-ci ildə anadan olanlar
11. "Kimyəvi elementlər" verilənlər bazasının cədvəl fraqmenti göstərilib. Sahələrin tiplərini müəyyən edin.

H	1	1,00794	1s1
He	2	4,002602	1s2
Li	3	6,941	2s1
Be	4	9,0122	2s2
B	5	10,811	2s2 2p1
C	6	12,011	2s2 2p2
N	7	14,0067	2s2 2p3
O	8	15,9994	2s2 2p4
F	9	18,9984	2s2 2p5

- A) Text, Number, Number, Number
 B) Attachment, Number, OLE, Text
 C) Text, Number, Number, Text
 D) AutoNumber, Number, Number, Number
12. Verilənlər bazasında forma nəyin əsasında hazırlana bilər?
 A) cədvəl, hesabat B) cədvəl C) cədvəl, sorğu D) sorğu, hesabat

TƏDRİS VAHİDİ – 4

ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.
- 3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
- 3.3.2. Müxtəlif İnternet xidmətlərinə aid təqdimatlar edir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **9 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Dərs 35 / Mövzu 4.1 ŞƏBƏKƏDƏ KOMPÜTERLƏRİN "ÜNSİYYƏTİ"

ALT STANDARTLAR	3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• "Şəbəkə protokolu" anlayışını şərh edir. • OSI modelinin şəbəkə funksiyalarını sadalayır.

[illegible]

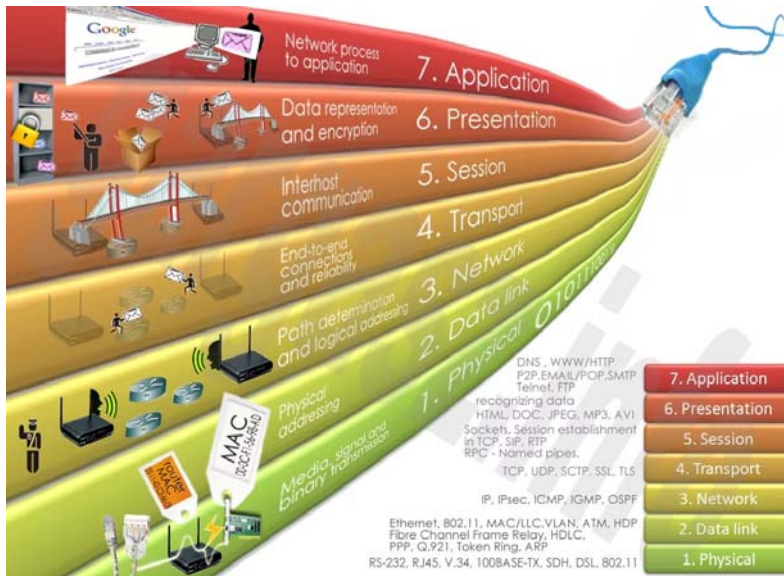
Müəllim dərslərdəki “İlkin yoxlama”dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Müəllim şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkarladıqdan sonra onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

A Yeni mövzunun əvvəlində məktubun bir ünvanıdan digər ünvana çatdırılması prosesi, yəni ənənəvi poçtun iş sxemi şəkillərlə göstərilmişdir. Şagirdlərə belə bir sualla müraciət etmək olar: "Hansı halda məktub tanışınıza yetişməyə bilər?" Bu sualın cavabı müxtəlif ola bilər. Məsələn, zərfin üstündə ünvan düzgün göstərilməyəndə, yaxud yaxşı oxunmayanda, həmçinin mexaniki səhv baş verəndə, məktubu çeşidləmə zamanı düzgün yerə göndərməyəndə, nəqliyyat problemi yarananda, poçtalyon məktubu çatdırmağı unudanda və s.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə ənənəvi poçt və elektron poçtun daşınma sxemini müqayisə etmək təklif olunur.

Elektron poçtda ənənəvi poçt şöbələrinin rolunu poçt serverləri oynayır. Poçtalyon, qatar, təyyarə funksiyasını isə İnternet rabitə kanalları yerinə yetirir. Elektron poçtda məktubun çatdırılmasında insan faktoru, demək olar ki, rol oynamır. Hər şey yazılmış proqramlar əsasında yerinə yetirilir.

C Dərsləyin bu bölümündə şəbəkə protokolları barədə məlumat verilir. Dərsin izahatında müəllim əvvəldən hazırladığı təqdimatdan və ya yeni anlayışları izahedici şəkillərdən istifadə edə bilər.



Əlavə məlumat

OSI modeli haqqında

Kompüter şəbəkələrinin ilk yarandığı vaxtlardan fərqli firmalar özlərinə məxsus texnologiyalarla şəbəkə sistemləri yaradır və satırdı. Bu firmaların istehsal etdiyi şəbəkə kartları və texnologiyası öz kartlarından başqa, şəbəkə kartlarını və texnologiyalarını tanımırdı. Çünki hər bir firmanın özünə məxsus proqram təminatı və quruluşu var idi. Hər firma fərdi eyni zamanda fərqli sistemlər və sürücülər istifadə etdiyi üçün digər firmaların şəbəkələri ilə əlaqə yarada bilmirdi. Bu problem ümumi proqram təminatının yazılmasında da çətinliklər yaradırdı. Əgər hər hansı bir şirkət şəbəkə qursa

idi, o ancaq tək bir firmanın texnologiyasını istifadə etmək məcburiyyətində qalırdı. Çünki digər firmaların texnologiyası artıq qurulmuş şəbəkələri dəstəkləmirdi. Əgər gələcəkdə şəbəkəyə əlavə etmək istəsələr o firmadan başqası bunu edə bilməzdi. Həmin firmadan alınan mallar isə baha başa gəlirdi. Bu cür problemlərin artması ümumi bir sistemin yaranmasına tələb yaratdı. Standartlaşdırmada yaranan problemlərin başında proqramlaşdırma terminologiyası gəlirdi. Buna səbəb hər firmanın özünəməxsus terminologiyasının olması idi. 1984-cü ildə International Organization of Standardization (ISO) adında bir qurum Open System Interconnection modelini "ISO"nu yaratdı. ISO qurumun adının qısaltması deyil, latınca "bərabər" ("isos") sözündən götürülüb. Qurum bütün şəbəkələrin eyni texnologiya əsasında işləməsi üçün çalışır. OSI modeli dəyişilməz qanun deyil. Hər kəs özü üçün şəbəkə sistemi yarada bilər. Amma əgər şəbəkə OSI modelinin standartlarında olmasa, böyük ehtimalla digər şəbəkələr tərəfindən anlaşılmayacaqdır və işləməyəcəkdir.

D "Araşdır-aq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə İnternetdən OSI modeli haqqında əlavə məlumat toplamaq tapşırılır. Onlar informasiya əsasında cədvəl hazırlamalıdır. Qeyd edək ki, hər səviyyə üçün müxtəlif şəbəkə protokollarından istifadə olunur.

Bəsisini cədvəldə göstərmək olar:

Səviyyə	İstifadə olunan protokollar
Tətbiqi proqram	HTTP, FTP, SMTP, RDP, SNMP, DHCP
Təqdimat	ASCII, EBCDIC, JPEG
Seans	RPC, PAP
Nəqliyyat	TCP, UDP, SCTP, PORTS
Şəbəkə	IPv4, IPv6, IPsec, AppleTalk
Kanal	PPP, IEEE 802.22, Ethernet, DSL, ARP, L2TP, Network Cards
Fiziki	USB, sarınmış cütlük kabeli, koaksial kabel, fiber-optik kabel

"Özünü yoxlayın" bölümündə şagirdlər suallara cavab verirlər.

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, sadalama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
"Şəbəkə proto-kolu" anlayışını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	"Şəbəkə proto-kolu" anlayışını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	"Şəbəkə proto-kolu" anlayışını kiçik səhvlərə yol verməklə şərh edir.	"Şəbəkə proto-kolu" anlayışını düzgün şərh edir.
OSI modelinin şəbəkə funksiyalarını sadalamaqda çətinlik çəkir.	OSI modelinin şəbəkə funksiyalarını müəllimin köməyi ilə sadalayır.	OSI modelinin şəbəkə funksiyalarını qismən sadalayır.	OSI modelinin şəbəkə funksiyalarını düzgün sadalayır.

Elektron resurslar:

1. OSI modeli: https://az.wikipedia.org/wiki/OSI_Modeli
2. The OSI Model Animation: <https://www.youtube.com/watch?v=-6Uoku-M6oY>

Dərs 36 / Mövzu 4.2 ŞƏBƏKƏ ARXİTEKTURASI

ALT STANDARTLAR	3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Ethernet arxitekturasını şərh edir.

4.2 ŞƏBƏKƏ ARXİTEKTURASI

- Veriləni sistemlərdə hansı şəbəkə topologiyaları tətbiq edilmişdir?
- Daha hansı şəbəkə topologiyalarını təqdim edə bilərsiniz?

FƏALİYYƏT

Tutaq ki, sizə ofisinizə yeni şəbəkə qurmaq üçün bir planlaşdırma təqdim edilib.

Toplama otağı	A şöbəsi	Direktor
Şəbəkə quruluşu	B şöbəsi	İş otaqları

- Daha əlverişli şəbəkə üçün hansı şəbəkə topologiyalarını istifadə edə bilərsiniz?

- İstədiyiniz şəbəkə üçün hansı standartları istifadə edə bilərsiniz?

Kompüter şəbəkələrinin qurulmasında ən geniş tətbiqlənən bir digər şəbəkə arxitekturasıdır. Şəbəkə arxitekturası dedikdə işlək şəbəkənin qurulması üçün zəruri olan standartlar, topologiyalar və protokollar toplusu nəzərdə tutulur. Şəbəkə texnologiyasının inkişafı dövründə çoxlu sayda müxtəlif arxitekturalar işlədilmişdir. Onların arasında ən çox istifadə olunan, ənənəvi Ethernet kəməri texnologiyası əsaslı aktiv istifadə olunan, həm də daim inkişaf edən "Ethernet" ("kəməri" kəməri təbəqəsi) istisna ediləndə "ether" ("ether" və "məməri") şəbəkələri olub hər iki şəbəkə "ether" şəbəkəsi və ya "şəbəkə məməri" deməkdir. Ethernet arxitekturası ilkin olaraq 1970-ci illərin ortalarında Xerox ("kəməri") şirkəti tərəfindən yaradılmış İntel və DEC şirkətlərinin işıqları ilə təkmilləşdirilmişdir. Sonra 1980-ci ildə qəbul olunan IEEE 802.3

113

yerləşmiş hissələri birləşdirməyə imkan verir. Nəhayət, Ethernet-in müxtəlif versiyalarının uyğunlaşdırılması çox yüksəkdir ki, bu da şəbəkənin gücünü təkcə müvafiq kabel infrastrukturundan istifadə etməklə artırmaq deyil, həm də şəbəkəyə daha sürətli şəbəkə quruluşu ilə genişləndirilməsinə imkan verir. Ona görə də bu gün Ethernet arxitekturası təkcə lokal şəbəkələrdə istifadə edilir, həm də regional və global şəbəkələrdə də geniş istifadə edilir.

Ethernet şəbəkələrinin başlıca çatırıcılığı olaraq istifadə edilən metod olaraq CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection - toqquşmaların aşkarlanması ilə dəyişən dərəcəyə görə giriş) protokollarından istifadə edilənə görədir. Bu protokol şəbəkədə iki və daha artıq band (stanziya) eyni anda veriliş aparmasına cəhd etdikdə toqquşma olur. CSMA/CD protokollarının kəməri şəbəkənin hər bir bəndi xətir şəbəkəyə əsaslıdır və yalnız xətir boyunda veriliş başlıyır. İki bənd eyni anda xətirə veriliş cəhd etdikdə yaranan toqquşmadan sonra qəbul olunan xətir hər iki bənd veriliş dayandırır. Yəni toqquşmalardan qorunmaq üçün onların hər ikisi təsadüfi (fəqri) zaman intervalı müddətində gözləyir, sonra yenidən veriliş cəhd edir. Şəbəkədəki kompüterlərin sayı artıqca toqquşmaların sayı da artır ki, bu da şəbəkənin buraxdığı imkanın aşağı salır və kəməri çatırıcılıq müddətini uzadır.

ARASDIRMAQ – ƏYRƏN

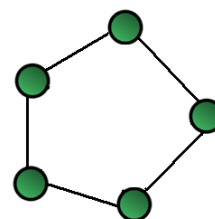
İnternetdə 10Base-2, 10Base-5, 10Base-T, 10Base-FL, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet və 10 Gigabit Ethernet standartları ilə bağlı məlumat topla. Onların uyğun parametrlərini quruluşda istifadə etmək üçün cədvəl hazırla. Daha hansı yeni standartlar var və onlar 10 Gigabit Ethernet ilə müqayisədə hansı üstünlüklərə malikdir?

Ölünürü yoxlayın

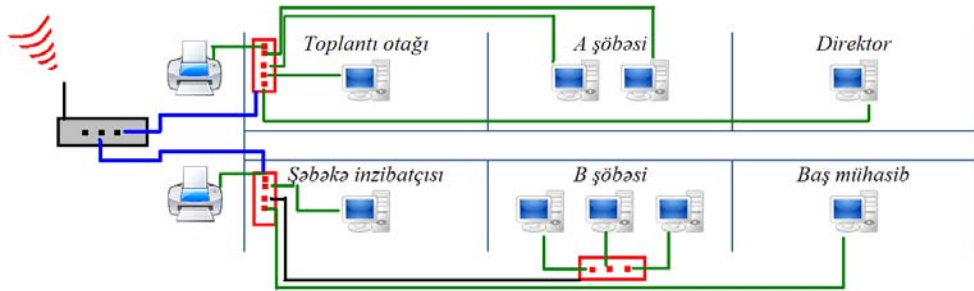
- "Şəbəkə arxitekturası" nədir?
- Ethernet arxitekturasının hansı üstünlükləri var?
- Ethernet arxitekturasının əsas çatırıcılığı nədir?
- Fast Ethernet standartında verilişlərin ötürülmə sürəti nə qədərdir?
- CSMA/CD protokolu hansı funksiyaları yerinə yetirir?

115

A Şəbəkə topologiyası haqqında şagirdlər aşağı siniflərdə məlumat almışlar. Bilikləri yada salmaq üçün dərslikdə şəkillərə müraciət etmək olar. Şəkillərdə "Şin", "Ulduz" və "İyerarxik" topologiyaların sxemi göstərilib. Əlavə şagirdlər "Halqa" topologiyasının adını çəkə bilirlər.



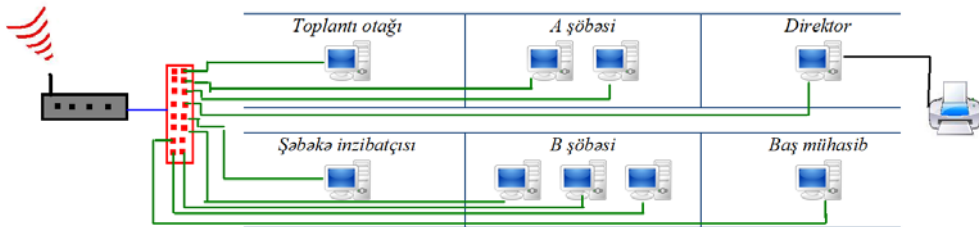
B "Fəaliyyət" bölümündə hansısa ofisin sxemi verilir və onun kompüter şəbəkəsini qurmaq tapşırılır. Şagirdlər şəbəkəni ixtiyari formada qura bilirlər. Məsələn, sxemdə dəhlizdən sol və sağ otaqlardakı kompüterləri ayrıca kommutatorlara bağlamaqla, hər iki kommutatoru (svitç) İnternetə çıxışı olan routerə birləşdirmək olar.



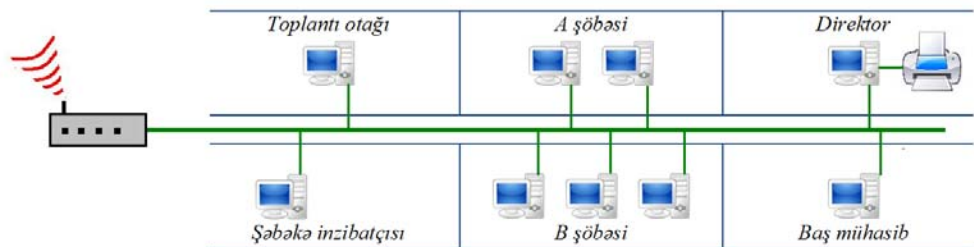
Otaqlardakı bütün kompüterləri birbaşa routerə qoşmaq çətin məsələdir, çünki şəbəkə kabeli vasitəsilə routerə ən çoxu 4 qurğu birləşdirmək olar.



Kommutatorların çıxışı isə çox olur. Ona görə də bütün qurğuları ona birləşdirmək olar. Onda sxemi belə qurmaq olar:



Əgər "Şin" topologiyasından istifadə olunarsa, onda kompüterlərin şəbəkəyə qoşulmasını belə göstərmək olar:

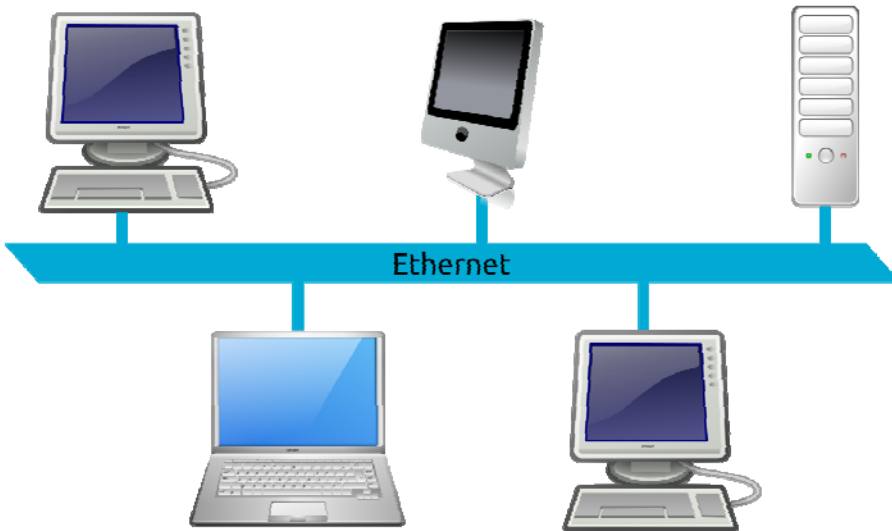


Aydındır ki, daha az kabel işlənməsi üçün şin topologiyasından istifadə etmək lazımdır.

C Bu bölümə şəbəkə arxitekturası, daha dəqiq desək, Ethernet barədə danışılır. Yeni anlayışları şagirdlərə daha aydın formada çatdırmaq üçün müəllim təqdimatdan istifadə edə bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, yarandığı dövrdən Ethernetin satışı və istifadə olunma sayına oxşar heç bir şəbəkə yox idi və hazırda da yoxdur. Buna səbəb Ethernetin ucuz başa gəlməsi və yaratdığı CSMA/CD texnologiyası idi. Ethernet yaradılarkən 3 əsas problemi həll etmək lazım idi:

1. Kabel vasitəsilə məlumatı necə göndərmək?
2. Göndərən və qəbul edən kompüter necə təyin olunacaq?
3. Müəyyən bir anda kabeldən istifadə etmək necə təyin olunacaqdır?



Məlumatın ötürülməsi Paketlər (Frames) formasında həyata keçirilir. Bütün kompüter şəbəkələri şəbəkə üzərindən ötürüləcək məlumatı sabit səviyyədə kiçik paketlər halında ötürür. Bu formanın iki önəmli faydası vardır. Birincisi, böyük bir faylın ötürülməsi zamanı bir kompüter şəbəkənin hamısını uzun bir müddət məşğul etməmiş olur. Kompüter məlumatı paketlər halında yollayarkən, hər paketi göndərməzdən əvvəl kabelin istifadədə olub-olmadığını yoxlayır. Əgər kabel boşdursa, paketi yollayır. Paket ünvana çatanda kabel təkrar şəbəkədəki bütün kompüterlər üçün boş

vəziyyətdə olur. Bir az öncəki kompüter ikinci paketi yollamazdan öncə kabeli təkrar kontrol etmək məcburiyyətindədir. Bu vaxtda digər kompüter öz paketini yollaya bilər. Paketlər kiçik quruluşda olduğu üçün saniyələr ərzində yüzlərcə fərqli kompüterlər tərəfindən yollanıb-alına bilər.

D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə Ethernet standartları ilə bağlı məlumat toplamaq təklif olunur.

Standartlar	Buraxılış ili	Ötürmə sürəti	Kabelin növü
10Base-2	1985	10 Mb/san	koaksial
10Base-5	1983	10 Mb/san	koaksial
10Base-T	1990	10 Mb/san	sarınmış cütlük
10Base-FL	1993	10 Mb/san	fiber-optik
Fast Ethernet	1995	100 Mb/san	fiber-optik
Gigabit Ethernet	1998	1 Gb/san	fiber-optik
10 Gigabit Ethernet	2003	10 Gb/san	fiber-optik
40 Gigabit Ethernet	2010	40 Gb/san	fiber-optik
100 Gigabit Ethernet	2010	100 Gb/san	fiber-optik

"Özünü yoxlayın" bölümündə şagirdlər suallara cavab verirlər.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Ethernet arxitekturasını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Ethernet arxitekturasını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Ethernet arxitekturasının əsas elementlərini şərh edir.	Ethernet arxitekturasını şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Ethernet növləri və standartları: <https://habrahabr.ru/post/208202/>
2. Что такое кабель Ethernet: <https://www.youtube.com/watch?v=G5yrJKEvoK0>

Dərs 37–38 / Mövzu 4.3 SİMSİZ ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI

ALT STANDARTLAR	3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Simsiz şəbəkə texnologiyalarını şərh edir. - Simsiz şəbəkə texnologiyalarına nümunələr gətirir.

4.3 SİMSİZ ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARI

- Verilənlərin ötürülmə mühitinə görə kompüter şəbəkələrinin hansı növləri var?
- Sizə, hansı mühitdə verilənlərin ötürülmə sürəti böyük olar: naqili, yoxsa naqilsiz?

Tezliyin adı	Tezlik diapazonu	Dalğanın adı	Dalğa uzunluğu
Aşağı			
Orta			
Yüksək			
Çox yüksək			
Ultra yüksək			
İfraz yüksək			

FƏALİYYƏT
Radiodalğalarla bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun.

Informasiya texnologiyalarının bir növü də **naqilsiz**, və ya **simsiz** (wireless) texnologiyalardır. Bu texnologiya informasiyanın bir-birindən müəyyən məsafədə yerləşən və aralarında naqili bağlantı olmayan iki nöqtə arasında ötürülməsinə xidmət edir. İnformasiyanın ötürülməsi üçün **radiodalğalardan**, eləcə də **infrapuzludan**, qırtıl və ya **lazer** şüalarının istifadə edilməlidir.

Naqilsiz şəbəkələrdə iki iş rejimi nəzərdə tutulub: **"ad hoc"** və **"infrastruktur"**. **"Ad hoc"** (latın dilindən tərcümədə "xüsusi olaraq bunun üçün", "bu hal üçün" deməkdir) rejimində kompüterlər heç bir ümumi qurğuya olmasın bir-birinə bağlanırlar. **"Infrastruktur"** rejimində kompüterlər arasında əlaqə **erəşim nöqtəsi** (access point) adlanan xüsusi program-aparat qurğusuna vasitəsilə həyata keçirilir. Erəşim nöqtəsi toplanıyıcıya (yoxsa naqili yönləndiriciyə) qoşulur və naqilsiz şüaları göndərir. Bu şüla kompüterlər və başqa qurğular simsiz olaraq naqili şəbəkəyə qoşulmaq imkan əldə edirlər.

Simsiz şəbəkə texnologiyalarının ən məşhur və ən geniş yayılmış növü **Wi-Fi** standartı ("Wireless Fidelity" – "naqilsiz dəqiqlik" sözünün qısaltması olan "wif-y" kimi tələffüz olunur) və ya **IEEE 802.11** standartıdır. Bu standartın üç əsas növü vardır: **802.11a**, **802.11b** və **802.11g**. Bunlar bir-birindən tezlik diapazonuna və verilənlərin ötürülmə sürətinə görə fərqlənir. Mobil internetlərin lokal şəbəkəyə və internetə simsiz bağlanması üçün əsasən bu texnologiyadan istifadə edilir. Wi-Fi texnologiyası 1998-ci ildə Avstraliyanın Kimerbera şəhərində yerləşən CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation)

ADDIM – ADDIM
Kompüterin Wi-Fi şəbəkəsinə qoşulma

- Start menyusunu açın və Control Panel bölməsini seçin.



- Network and Internet bölməsinə daxil olun.

INTERPHONE (2002–2011) tədqiqatı. Bu tədqiqatın başlıca məqsədi simsiz rabitə cihazlarının geniş istifadəsinin onkoloji xəstəliklərin inkişafına təsirinin olub-olmadığını müəyyənləşdirmək idi. Araşdırmanın nəticəsinə görə, insan cihazından istifadə (məsələn, mobil telefonla 7–10 il ərzində hər gün təxminən 30 dəqiqə) istifadə edilmiş göstənilən xəstəliklərin təhlükə riskini əhəmiyyətli dərəcədə artırır bilər. Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatının və Beynəlxalq Xərçəng Araşdırmaları Agentliyinin (The International Agency for Research on Cancer, IARC) 31 may 2011-ci il tarixli qərarına görə, mobil telefonların şüalanması "insan üçün minimum kəskin xərçəng əməliyyatı" kimi təsnif edilmişdir. 2005-ci ildə Çin əliləri bu nəticəyə gəlmiş ki, mobil telefonların şüalanması DNT-lərin şüalanmasına səbəb ola bilər.

ARASDIRAQ – Dyrnak
Wireless USB, ZigBee texnologiyaları haqqında internetdən məlumat toplayın. Bu texnologiyalar kəndə tətbiq oluna? Arıq özünüdəriniz texnologiyaların onların hansı üstünlükləri və çatışmazlıqları var?

Önüləri yazsınız

- Naqilsiz kompüter şəbəkələrinin hansı üstünlükləri var?
- Wi-Fi şəbəkəsinin çatışmazlıqları nədir?
- Bluetooth texnologiyasının hansı üstünlükləri və çatışmazlıqları var?
- Li-Fi texnologiyasının mahiyyəti nədən ibarətdir?
- Naqilsiz cihazların şüalanmasının insan orqanizminə hansı zərərli ola bilər?

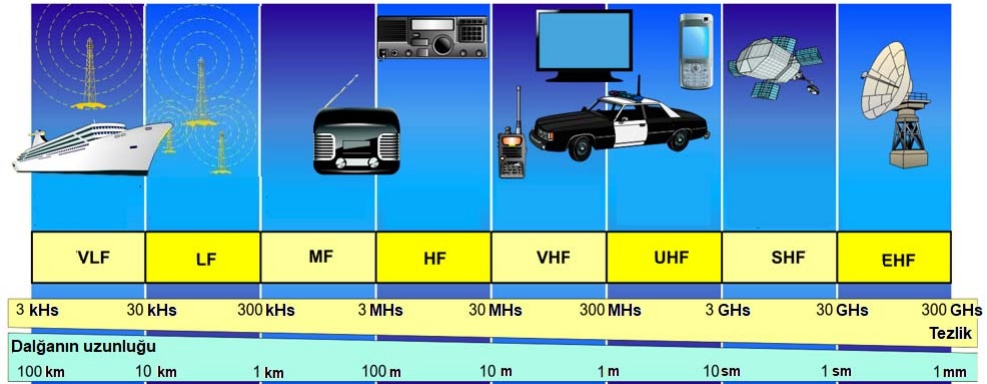
A Dərsin əvvəlində şagirdlərə dərslikdəki suallarla müraciət etmək olar. Verilənlərin ötürmə mühitinə görə kompüter şəbəkələrini iki növə ayırırlar: simli və simsiz. Əvvəlki dərslərdə söhbət simli şəbəkələrdən gedirdi. Naqilsiz şəbəkələrdə verilənlərin ötürmə sürəti daha çox olur, amma bəzi səbəblərə görə real sürət göstərilən sürətdən aşağı olur. Səbəblər müxtəlif ola bilər; məsələn: siqnal yolunda maneələrin sayı, şəbəkəyə qoşulan kompüterlərin sayı və s.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə radiodalğalarla bağlı cədvəli doldurmaq təklif olunur.

Tezliyin adı	Tezlik diapazonu	Dalğanın adı	Dalğa uzunluğu
Aşağı	30 – 300 kHs	uzun	10 km – 1 km
Orta	300 kHs – 3 MHs	orta	1 km – 100 m
Yüksək	3 MHs – 30 MHs	qısa	100 m – 10 m

Çox yüksək	30 MHs – 300 MHs	ultraqısa	10 m – 1 m
Ultra yüksək	300 MHs – 3 GHs	desimetrli	1 m – 10 sm
İfrat yüksək	3 GHs – 30 GHs	santimetrli	10 sm – 1 sm

Əgər şagirdlər "Fəaliyyət" bölümündə qoyulmuş suallara cavab verməkdə çətinlik çəkərlərsə, onlara aşağıdakı şəkli nümayiş etdirmək faydalı olar:



Televiziya yayımı üçün metrli və desimetrli dəlğələrdən istifadə olunur. Metallar elektromaqnit dəlğələrin bütün enerjisini əks etdirir və radiodalğaları buraxmır.

C Mövzunun bu hissəsində simsiz texnologiyalardan danışılır. Şagirdlərə IEEE 802.11 standartı və onun 802.11a, 802.11b və 802.11g növləri barədə qısa məlumat verilir.

Əlavə məlumat

İrDA (İnfrared Direct Access) – məişət qurğularının simsiz bağlantısını təmin etmək üçün XX əsrin 90-cı illərində istifadə edilməyə başlanmışdır. 1993-cü ildə yaradılmış İrDA (Infrared Data Association) tərəfindən İrDA ümumi standartı işlənilib-hazırlanmışdır. Qurğularda yerləşən İrDA-port zahirən tünd (qara) şəffaf plastmasabənzər pəncərəyə oxşayır və onun arxasında svetodiod və fotodiod yerləşir. Rəqəmli siqnal bir qurğunun svetodioduna yönələnərkə infraqırmızı şüalanma halında digər qurğunun fotodioduna göndərilir. Verilənlərin göndərilmə sürəti məişət avadanlıqlarında 2,4 kbit/s-dən 115 kbit/s-yə, kompüterlərin İrDA-portu

arasında isə 4 Mbit/s-yə qədər arta bilər. İrDA-port yalnız iki qurğunu birləşdirməyə imkan verir. Burada qurğular arasındakı məsafə 1 m-dən artıq, arada heç bir maneə və qurğuların bir-biri ilə yerləşmə mövqeyi 60°-dən artıq olmamalıdır.

Şagirdlərə belə cədvəli göstərmək olar:

Standart	Bazara çıxma vaxtı	İşləmə prinsipi	Sürəti	İşləmə radiusu	Tezliyi
İrDA	1994	İnfraqırmızı şüalanma	2,4–115 Kbit/s	1 m-ə qədər	–
Bluetooth	2000	Radiatorabitə	420–720 Kbit/s	10 m-ə qədər	2,4 GHs
Wi-Fi	2000	Radiatorabitə	1–54 Mbit/s	30–100 m	2,4–5 GHs
WiMAX	2005	Radiatorabitə	70 Mbit/s-yə qədər	50 km-ə qədər	2–11 GHs

D "Addım-addım" bölümündə kompüterin Wi-Fi şəbəkəsinə qoşulması proseduru addımlarla izah olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, adətən, Wi-Fi şəbəkəsinə mobil qurğular – noutbuklar, planşetlər, smartfonlar birləşdirilir, çünki onların daxilində Wi-Fi adapteri, adətən olur. Əgər kompüterin (noutbukun və ya masaüstü kompüterin) daxili Wi-Fi adapteri yoxdursa, onu əlavə qoşmaq mümkündür. Bunun üçün Wi-Fi adapterin müxtəlif modelləri var.



E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə Wireless USB, ZigBee texnologiyaları haqqında İnternetdən məlumat toplamaq tapşırılır. Hər şagird müasir texnologiyalar barədə təqdimat hazırlaya bilər.

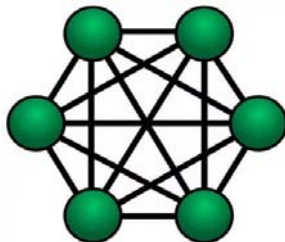
Wireless USB (WUSB) verilənlərin yüksəksürətli ötürülməsi ilə simsiz əlaqə yaratmağa imkan verən USB texnologiyasıdır. 2005-ci ildə 3 metrlik radiusda 480 Mbit/san sürətlə cihazlar arasında simsiz məlumat mübadiləsinin mümkünlüyü üçün nəzərdə tutulan simsiz USB-nin ilk versiyası hazırlanmışdır. Məsafə 10 metrdən çox olanda rabitə kanalının sürəti 110 Mbit/san-yə düşür. 2007-ci ildə ilk məhsullar bazara çıxarıldı.



Son zamanlar yeni bir texnologiya – **ZigBee** sürətlə inkişaf edir. Bu texnologiya verilənlərin qorunaraq 10–75 metr radiusda və maksimal 250 Kbit/san sürətlə ötürülməsini nəzərdə tutur. ZigBee texnologiyasının adı iki sözdən əmələ gəlib: "ziqzaq" (hərəkət trayektoriyası) və "bee" (arı).

ZigBee qurğularının əsas üstünlüyü onların ifrat dərəcədə az enerji işlətməsində və verilənlərin ötürülməsi tələb edilmədikdə "uyuma rejiminə" keçmə imkanındadır. Ona görə də ZigBee-qurğuların başlıca istifadə sahəsi lokal şəbəkələr deyil, avadanlıqların, o cümlədən şəbəkə avadanlıqlarının monitorinqi və nəzarəti sistemləri olacaq.

ZigBee aşağı xərcəli, aşağı güc istehlaklı kabelsiz Hörgü (Mesh) şəbəkə standartıdır.



Hörgü, Hücrəsəli
(Mesh) topologiyası

Şəbəkə qovşaqları arasında kəsilmə, yüklənmə və ya hansısa elementin işləməməsi baş verdikdə ZigBee şəbəkəsi verilənlər paketlərinin özünün

bərpa edilməsini və zəmanətli çatdırılmasını təmin edir. ZigBee texnologiyası simsiz kanallar vasitəsilə ötürülən verilənlərin kriptografik qorunmasını və təhlükəsizliyini təmin edir.

Xərci az olduğundan kabelsiz nəzarət və müşahidə tətbiqlərində daha çox istifadə edilməsinə imkan verir. Aşağı enerji istehlakında daha kiçik batareyalar ilə daha uzun ömrü təmin edir. Hörgü şəbəkə quruluşu xəbərləşmə etibarlılığını daha yüksək və çəkiliş sahəsini daha geniş edir.



ZigBee əlavə modulu bütöv bir ev avtomatlaşdırma şəbəkəsi qurulmasını təmin edir. Ağıllı enerji sayğaclarının bir çoxu ZigBee protokolunu dəstəkləyir.

Simsiz texnologiyaların müqayisəsi

			
Texnologiya	Wi-Fi	Bluetooth	ZigBee
Rabitə standartı	IEEE802.11	IEEE802.15.4	IEEE802.15.4
Verilənlərin ötürmə sürəti	300+ Mbit/san	< 3 Mbit/san	250 Kbit/san
Topologiya	Ulduz (Star)	Ulduz (Star)	Hörgü (Mesh)

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, nümunələrgətirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Simsiz şəbəkə texnologiyalarını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarını şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarını düzgün şərh edir.
Simsiz şəbəkə texnologiyalarına nümunələr gətirməkdə çətinlik çəkir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarına müəllimin köməyi ilə nümunələr gətirir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarına nümunələr gətirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Simsiz şəbəkə texnologiyalarına nümunələr gətirir.

Elektron resurslar:

1. Wi-Fi haqqında: <https://www.youtube.com/watch?v=NJiP0exdvd8>
2. Wi-Fi-dan 100 dəfə sürətli texnologiya Li-Fi:
<https://www.youtube.com/watch?v=xKAdNAFNhQY>
3. LI-FI: What is it and How does it work?
<https://www.youtube.com/watch?v=g-Gy8g5jD3w&t=37s>
4. Введение в технологию ZigBee:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZPQBo3KfSvw>

Dərs 39–40 / Mövzu 4.4 TCP/IP MODELİ

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir. 3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• TCP/IP modelini izah edir. • TCP/IP protokolunu kökləyir.

4.4 TCP/IP MODELİ

- IP abreviaturasının açılış necədir?
- OSI modeli nədir və hansı səviyyələrdən ibarətdir?

FƏALİYYƏT

Verilənlərin bir kompüterdən başqasına OSI modelinə uyğun ötürülmə sxemində ədədlərlə göstərilmiş səviyyələrin adlarını qeyd edin.

– Sırası, hansı səviyyələri bir səviyyədə birləşdirmək olar?

Bu bölümün birinci dərəcəsi siz OSI modeli ilə tanış olmaqdır. Orada qeyd edilənlər kimi, OSI nazarı modelidir. Bu dərəcə bir praktik model – TCP/IP haqqında danışacaq. Bütün çoxlu sayda müxtəlif praktik modellər olsa da, demək olar ki, hər yerdə – hərçündəki şəbəkələrdən tutmuş dünyamızın ən böyük şəbəkəsinə olan İnternetdə TCP/IP istifadə olunur.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) adı iki məlumi protokolun adından yaranıb və "ti-pi-ay-pi" kimi tələffüz olunur. TCP protokolu iki kompüter arasında bağlanmış qırıqda və verilənlər ötürməyə imkan verən IP protokolu ötürmənin sxemi ilə işləyir. O, itinməni dərəcə etməyə və onu o bəri kompüterə göndərməyə cavabdehdir; bundan sonra TCP protokolu verilənlərin dəyişməsinə layiqdir.

1976-cı ildə Vinet Serf və Bob Kan ilk dəfə TCP vasitəsilə verilənlərin bir məntəqəyə birbaşa ötürülməsinə imkan verən protokolun yaradılmasını təklif etdirlər. Pəket bu məntəqədə birbaşa ötürüldü. San-Fransisko – London – Cənubi Kaliforniya Universiteti. Pəket 150 mm lənqarından bir kiçik bələdiyədən gəlirdi, onun məntəqəyə çatdı. 1978-ci ildə Vinet Serf, Con Postel və Dəniz Kəşfiyyatı TCP-də iki fəaliyyəti ayırmağı qərar aldılar. TCP və İnternet protokolu (Internet Protocol, IP). TCP məlumatın dəyişməsinə qarşılıqlı olaraq və son məntəqədə onun birləşdirilməyə cavabdeh idi. IP isə sənədi-dən dəyişməyə (məlumatın yoxlanılması) cavabdeh idi. Müasir İnternet protokolu bir bələ məntəqəyə çatdı.

6. Səhifələndirmə İnternet Protocol Version 4 (TCP/IP-v4) bələdiyi seçin və sıralama əldə Properties diyaloxunu açın. Yeni pəncərə açılacaq.

7. Use the following IP address and various settings and verify whether IP address (IP address), mask (Subnet mask) and default gateway (Default gateway), also the DNS server settings are correct in this dialog box (this dialog box is used to verify the settings). Verify the settings and click OK to save the settings. Local Area Connection – Properties pəncərəsini açın.

HAZIRLIQ SƏHİFƏSİ

Önəmli 1990-cı illərdə meydana gələn praktik şəbəkə modellərindən biri Novell şirkəti tərəfindən işləyib hazırlanmış İP/SPX modeli idi. Bu model haqqında İnternetdə məlumat toplanıb və onun hazırda, demək olar ki, "məlumi" şəbəkənin yayılmasına gəlmişdir.

Ölünməli yoxdur

1. TCP/IP modeli hansı səviyyələrdən ibarətdir?
2. TCP/IP modelinin OSI modeli ilə hansı əlaqəsi var?
3. TCP protokolu hansı funksiyaya yerləşir?
4. IP protokolu hansı vəzifəni yerləşir?
5. TCP və UDP protokollarının hansı fərq var?

A Dərsin əvvəlində şagirdlərə dərslikdəki suallarla müraciət etmək olar.

"IP" abreviaturasının açılışı *Internet Protocol*-dur. OSI modeli barədə şagirdlər əvvəlki dərslərdə məlumat almışlar və onun 7 səviyyədən ibarət olduğunu artıq bilirlər.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər verilənlərin bir kompüterdən başqasına OSI modelinə uyğun ötürülmə sxemində ədədlərlə göstərilmiş səviyyələrin adlarını qeyd etməlidirlər.

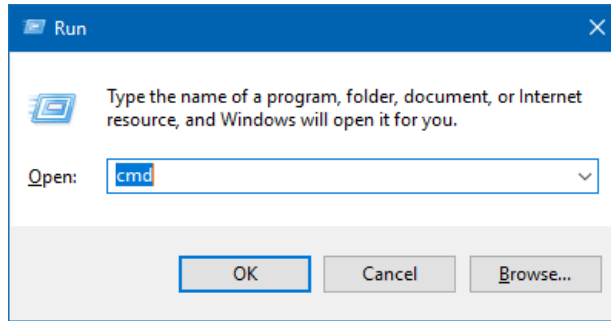
C Bu bölümə TCP/IP protokolu haqqında məlumat verilir. Müəllim protokolun iş prinsipini nümunələr əsasında izah edə bilər. Bu zaman videomateriallardan istifadə edilməsi məqsəddə uyğundur.

Bu mövzunu müəllim şagirdlərə müstəqil İnternetdən istifadə edərək araşdırmağı tapşırı bilər.

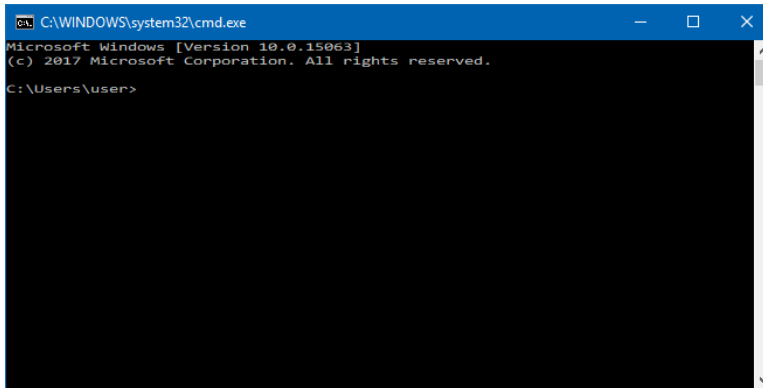
D "Addım-addım" bölümündə TCP/IP protokolunun köklənməsi proseduru göstərilir.

Hər istifadəçi öz kompüterinin IP ünvanını tez öyrənə bilər. Onun üçün:

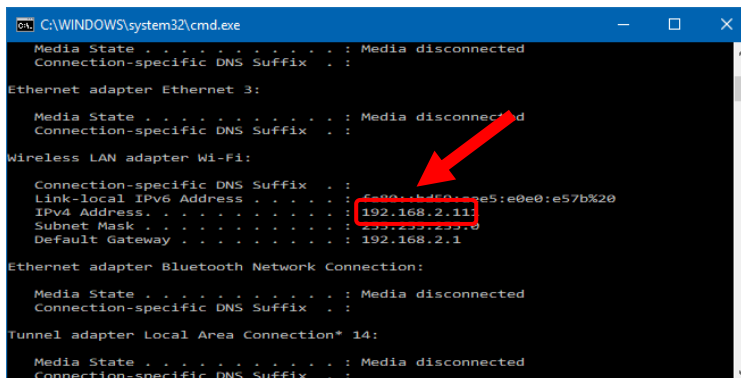
1. Baş menyuda **Run** bəndi seçilir və ya klaviatura vasitəsilə **Win+R** klavişləri birgə basılır. Komanda sətri əks olunacaq.



2. Sahəyə *cmd* sözü yazılır. Komanda sətrinin pəncərəsi açılacaq.



3. Kursor duran yerdə *ipconfig* sözü yazılır.



Əks olunan yazıların içində *IPv4 Address* sətrinə diqqət yetirmək lazımdır. Həmin sətirdə kompüterin IP ünvanı göstərilir.

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə IPX/SPX şəbəkə modeli haqqında İnternetdən məlumat toplamaq təklif olunur.

Əlavə məlumat

Packet Exchange (IPX) və Sequenced Packet Exchange (SPX) paketləri Novell şirkəti tərəfindən 80-ci illərin əvvəllərində özünün NetWare şəbəkə əməliyyat sistemi üçün hazırlanmışdır. Novell şəbəkəsində NetWare 3.x serverləri hər dəqiqə geniş yayımlı SAP paketləri göndərir. SAP paketləri şəbəkəni kifayət qədər zibilləyir, ona görə də marşrutizatorların əsas vəzifələri SAP və RIP paketlərinin trafiklərinin filtrasıyasıdır. IPX/SPX steklərinin xüsusiyyətləri OC NetWare xüsusiyyətlərindən, daha dəqiq deyilsə, onun ilkin versiyalarının (4.0-a qədər) zəif kompüterlərdən ibarət kiçik şəbəkələrdə işindən asılıdır.

Bu səbəbdən də "Novell" üçün elə protokollar lazım idi ki, onların reallaşması üçün minimal operativ yaddaş (640 KB-a qədər) tələb olunsun. Bu zaman onların çalışma sürəti də kifayət qədər yüksək olmalı idi. Nəticədə IPX/SPX steklərinin protokolları yaxın vaxtlara kimi lokal şəbəkələrdə yaxşı çalışırdı. Lakin onlar böyük korporativ şəbəkələrdə çox da yaxşı işləmirdi. Çünki onlar bu stekin bir neçə protokolunun intensiv istifadə etdiyi geniş yayımlı paketlərlə yavaş rabitəni yükləndirirdi.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, protokol kökləməsi

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
TCP/IP modelini izah etməkdə çətinlik çəkir.	TCP/IP modelini qismən izah edir.	TCP/IP modelini, əsasən, izah edir.	TCP/IP modelini düzgün izah edir.
TCP/IP protokolu kökləməkdə çətinlik çəkir.	TCP/IP protokolu müəllimin köməyi ilə kökləyir.	TCP/IP protokolu kiçik səhvlərə yol verməklə kökləyir.	TCP/IP protokolu düzgün kökləyir.

Elektron resurslar:

1. Kompüterin IP ünvanı: <https://www.youtube.com/watch?v=xDp43mIVUNg>
2. IPX/SPX: <https://ru.wikipedia.org/wiki/IPX/SPX>

Dərs 41-42 / Mövzu 4.5 MOBİL RABİTƏ TEXNOLOGİYALARI

ALT STANDARTLAR	3.3.1. Müasir şəbəkə texnologiyalarını izah edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Mobil rabitə texnologiyalarını şərh edir.

[illegible]

A Dərsi mövzunun əvvəlindəki suallarla başlamaq olar.

Adətən, "Mobil" sürətlə hərəkət edə bilən obyektə deyilir. Mobil telefon radiodalğalarla səs signalı ötürən telefondur və onu insan həmişə öz yanında gəzdirə bilər. İlk mobil telefonların ölçüləri ("Motorola" şirkətinin istehsalı olan) böyük idi. Sonra tədricən azalmağa başladı.



Sensor ekranlı smartfonların meydana gəlməsi bu tendensiyanı dəyişdi. Hazırda smartfonların ölçüləri getdikcə böyüyür.



Bu, bir neçə səbəbdən ola bilər:

1. Smartfonların məhsuldarlığı ildən-ilə artır. Yüksək göstəriciləri olan displeylər daha çox enerji sərf edir və nəticə kimi enerjini də çox tələb edir. Bu da telefon korpusunun qızmasına gətirib çıxarır. Onun tərkib hissələri tərəfindən ifraz edilən istiliyi daha böyük sahəyə yaymaq üçün istehsalçılar telefonların ölçülərini (enini və uzunluğunu) böyüdürlər.
2. Böyük ekranda daha çox faydalı informasiya yerləşə bilər.
3. Ölçüləri böyük olan smartfonu planşet kimi də istifadə etmək olar ki, bu da iqtisadi baxımdan istifadəçilər üçün sərfəlidir.

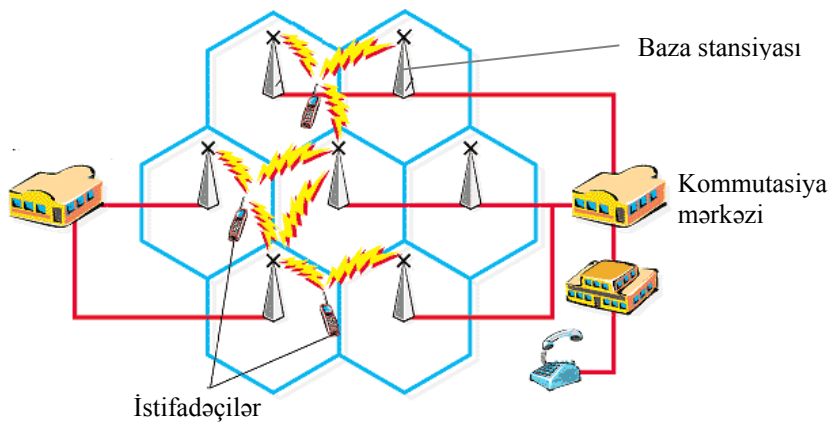
B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə özlərinin (və ya qohumların) mobil telefonunun uyğun parametrlərini cədvəlin müvafiq sütununda qeyd etmək və daha sonra onu telefonun ilkin modeli ilə çəkisinə və ölçülərinə görə müqayisə etmək təklif olunur.

Müqayisə üçün, məsələn, "Samsung Qalaxy S8" smartfonun parametrlərini cədvəldə göstərmək olar:

Parametr	DynaTAC 8000X	Samsung Qalaxy S8
Buraxılış ili	1983	2017
Ölçüləri	3300 × 898 × 445 mm	148,9 x 68,1 × 8 mm
Çəkisi	784 q	152 q
Qiyməti	3995 \$	999 \$

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə əlavə tapşırıq vermək olar: "İnternet resurslarından istifadə edərək smartfonların və adi mobil telefonların funksiyalarını müqayisə edin. Oxşar və fərqli cəhətlərini Venn diaqramı vasitəsilə göstərin".

C Bu bölümə mobil rabitə barədə danışılır, hücrəsəl rabitənin iş prinsipi izah olunur.



Şagirdlərə baza stansiyaları barədə əlavə məlumat vermək olar. Şəhərdə çox zaman baza stansiyaları evlərin damında quraşdırılır. Xarici görünüşünə görə baza stansiyası iki dəmir şkaftan ibarətdir. Şkaftın içində qida mənbəyi, bir neçə kompüter və kondisioner olur. Baza stansiyasının kondisioneri daim işlək vəziyyətdədir.



D "Araşdıraraq-öyrənək" bölməsində Azərbaycanda fəaliyyət göstərən mobil rabitə operatorları haqqında məlumat toplamaq tapşırılır. Cədvəli belə doldurmaq olar:

Göstərici	Operator		
	Azercell	Bakcell	Nar Mobile
Təsis tarixi	1996-cı il	1994-cü il	2007-ci il
Ana şirkəti	"Azercell Telekom"	"Bakcell"	"Azərfon"
Abunəçilərinin sayı	4,5 mln.	3,6 mln.	2 mln.
Baza stansiyalarının sayı	4788	5400	5679

"Araşdırmaq-öyrənək" bölümünün ikinci tapşırığı 2G, 3G, 4G və 5G nəsil rabitə texnologiyaları ilə bağlıdır. Verilmiş şəkil və araşdırmalar əsasında şagirdlərə müqayisə cədvəli hazırlamağı tapşırmaq olar.

2G	3G	4G	5G
SMS, MMS. Sürət: 64 Kbit/san	Müxtəlif İnternet imkanları. Sürət: 3 Mbit/san	Müxtəlif İnternet imkanları, televiziya verilişlərini yüksəkkeyfiyyətli HQ videolarını izləmə imkanı. Sürət: 100 Mbit/san	Perspektiv texnologiya, Ultra HD və 3G videolarını izləmə imkanı, "ağıllı ev" cihazlarının idarə edilməsi. Sürət: > 1 Gbit/san

"Özünü yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş suallara cavab tapmağa çalışmalıdırlar.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Mobil rabitə texnologiyalarını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Mobil rabitə texnologiyaları müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Mobil rabitə texnologiyaları kiçik səhvlərə yol verməklə şərh edir.	Mobil rabitə texnologiyaları ətraflı şərh edir.

Elektron resurslar:

1. Azərbaycanın mobil rabitə operatorları:

https://az.wikipedia.org/wiki/Kateqoriya:Azərbaycanın_mobil_rabitə_operatorları

2. Мобильные сети – история становления от 1G до 5G:

<https://www.youtube.com/watch?v=mkkbGV3oMJw>

Dərs 43 / Mövzu 4.6 İNTERNET XİDMƏTLƏRİ

ALT STANDARTLAR	3.3.2. Müxtəlif İnternet xidmətlərinə aid təqdimatlar edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- İnternet xidmətlərini sadalayır. - İnternet xidmətlərinə aid təqdimatlar edir.

4.6 İNTERNET XİDMƏTLƏRİ

İnternet xidməti (Internet service) dərhalda İnternet istifadəçilərinə xidmət göstərən müxtəlif xidmətlər (elektron poçt, WWW, telekonferans və s.) nəzərdə tutulur. İnternetin fəaliyyətində qeyd olunan müxtəlif xidmətlər (servislər) olmaqla yanaşı, onlardan bəziləri artıq istifadəçilərə çatır, bəziləri isə hələ də populyarlaşmağa başlayır. Bu xidmətlər arasında ən çox istifadə olunanları aşağıdakılardır: WWW, Elektron poçt, FTP, IRC, IP-Phone, DNS.

Fəaliyyət

Ünvanlı məlumatların 8-ci sinif üçün "Informasiya" dərəcəsi "Informasiya xidmətləri" və 9-cu sinif dərəcəsi "Informasiya xidmətləri" mərhələsində öyrənilməlidir. Yuxarıdakı xidmətlər arasında "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur. "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur. "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur.

Xidmətin adı	Fəaliyyəti
WWW	
Elektron poçt	
Təhsil	
Telekonferans	
FTP	
IRC	
IP-Phone	
DNS	

Yuxarıdakı xidmətlər arasında ən çox istifadə olunanları aşağıdakılardır: WWW, Elektron poçt, FTP, IRC, IP-Phone, DNS.

131

4.6 İNTERNET XİDMƏTLƏRİ

İnternet xidməti (Internet service) dərhalda İnternet istifadəçilərinə xidmət göstərən müxtəlif xidmətlər (elektron poçt, WWW, telekonferans və s.) nəzərdə tutulur. İnternetin fəaliyyətində qeyd olunan müxtəlif xidmətlər (servislər) olmaqla yanaşı, onlardan bəziləri artıq istifadəçilərə çatır, bəziləri isə hələ də populyarlaşmağa başlayır. Bu xidmətlər arasında ən çox istifadə olunanları aşağıdakılardır: WWW, Elektron poçt, FTP, IRC, IP-Phone, DNS.

Fəaliyyət

Ünvanlı məlumatların 8-ci sinif üçün "Informasiya" dərəcəsi "Informasiya xidmətləri" və 9-cu sinif dərəcəsi "Informasiya xidmətləri" mərhələsində öyrənilməlidir. Yuxarıdakı xidmətlər arasında "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur. "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur. "Elektron poçt" xidməti "Təhsil" sahəsində istifadə olunur.

134

- A** İnternet xidmətləri haqqında şagirdlərin məlumatı var. Ona görə də mövzunun əvvəlində qoyulmuş sualı cavablandırmaq çətinlik törətməyəcək. Şagirdlər bəzi sosial şəbəkələrin adlarını söyləyə bilər. Sual vermək olar: "Nəyə görə "Facebook", "Одноклассники" xidmətləri sosial şəbəkələr adlanır?" Bəzi şagirdlər "Whatsapp", "Skype" proqramlarının da adlarını çəkə bilər. Bu proqramlara aid suallar vermək olar: "Whatsapp" proqramının ünsiyyət üçün hansı imkanları var?" O, "Facebook"dan nə ilə fərqlənir?"
- B** "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə İnternet xidmətləri ilə bağlı cədvəl doldurmaq təklif olunur.

Xidmətin adı	Təyinatı
WWW	İnternet resurslarının (vəb-səhifələrin) toplandığı yer. Hiperistinadlar vasitəsilə istifadəçilər bir resursdan o birisinə keçə bilər.

Elektron poçt	Bu xidmət bir neçə saniyə ərzində İnternet şəbəkəsinin yerləşdiyi istənilən yerə mətn, veb-səhifə, hətta məktub halında olan istənilən faylı göndərməyə imkan verir.
Telnet	Bu xidmət istifadəçinin kompüterini başqa kompüterin terminalına çevirməyə imkan verir.
Telekonfrans	Bu xidmət təxminən elektron poçt kimi işləyir, ancaq məlumat konkret adresatın poçt qutusuna deyil, ümumi baxış üçün mövzu qrupuna göndərilir.
FTP	Şəbəkədə faylları qəbul etməyə və göndərməyə imkan verir.
IRC	Məlumatları klaviaturadan daxil etməklə bu xidmətə qoşulmuş başqa bir adamla ünsiyyət saxlamağa imkan verir.
IP-Phone	İnternetdə danışığ signalları ötürmək üçün xidmətdir.
DNS	İnternet adları və ünvanları avtomatik bir şəkildən başqa şəkllə çevirən Domen Adları Sistemi.

Bütün xidmətlər onlayn, ancaq elektron poçt oflayn xidmətlərinə aiddir.

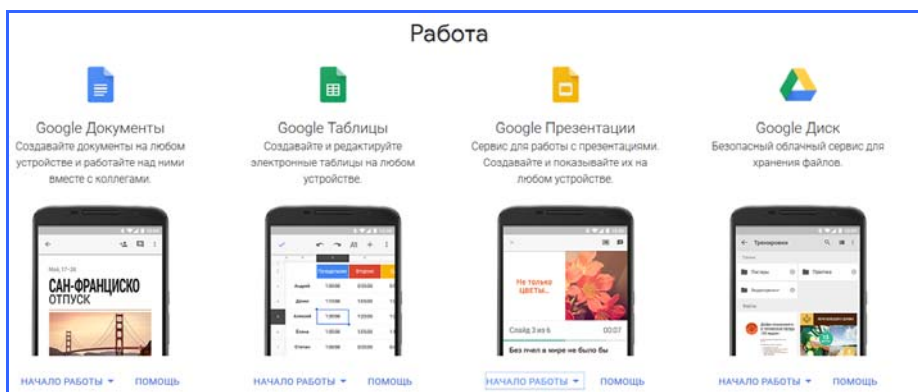
C Dərsin bu bölümündə İnternetin Bloq və sosial şəbəkələr xidmətlərindən danışılır.

D "Addım-addım" bölümündə "İnternet xidmətləri" mövzusunda təqdimatın hazırlanması göstərilir. Bölümdə təqdimatın strukturu verilir.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə başqa tapşırıq vermək olar: "İnternet xidmətlərinə aid təqdimatı onlayn hazırlamaq".

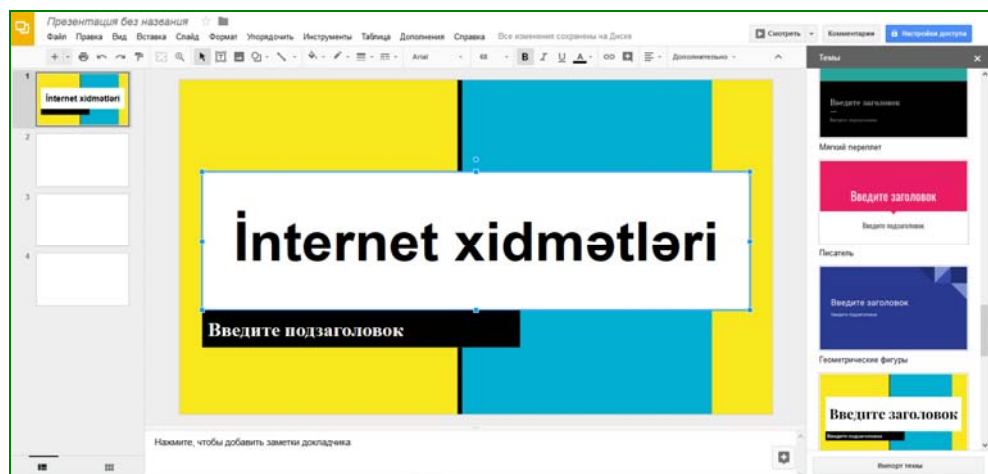
Onlayn təqdimat proqramını açmaq üçün google.com saytına keçmək, sonra isə Google proqramının əlavələrinin siyahısını açmaq lazımdır. Onun üçün sağ yuxarı küncdə  işarəsini çıqqılatmaq lazımdır.

Açılan səhifədən "Работа" bölməsinə keçmək və Google Презентации əlavəsini seçmək lazımdır.



Açılan pəncərə faktik təqdimat proqramının onlayn versiyasıdır. Şagirdlər alətlərin çoxu ilə tanışdır. Ona görə də problemsiz təqdimatın slaydlarını yarada bilərlər.

Qeyd edək ki, Google imkanlarından istifadə etmək üçün şagirdlər Google-da qeydiyyatdan keçməlidirlər.



E "Araşdır-aq-öyrənək" bölümündə şagirdlər İnternet-mağazalardan biri olan *amazon.com* haqqında material toplamalıdırlar. Təklif etmək olar ki, şagirdlər onlayn mağazadan müəyyən mal alınması üçün əməliyyatlar ardıcılığını öyrənsinlər.

Amazon.com ilk qurulmuş ən böyük onlayn satış saytıdır. Adını Amazon çayından götürüb. Ceff Bezos onlayn satış şirkətinin adını əlifba sırası üzrə siyahıda önə çıxması üçün Amazon qoyub. Ceff Bezos tərəfindən 1994-cü

İldə Amerikanın Sietl şəhərində əsası qoyulan şirkət işə öncə kitab satmaqla başlamışdır. Hazırda isə *amazon.com* portalında DVD, musiqi albomu, kompüter proqramı, kompüter oyunu, elektron əşya, mebel kimi fərqli məhsullar satılır.

2017-ci ildə Amazon İnternet qiğantının başçısı Ceff Bezos "Forbes" reytinginə görə dünyanın ən varlı adamı elan edilmişdir.

Müəllim dərşin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəşini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: sadalama, təqdimathazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnternet xidmətlərini çətinliklə sadalayır.	İnternet xidmətlərini müəllimin köməyi ilə sadalayır.	İnternet xidmətlərinin bir qismini sadalayır.	İnternet xidmətlərinin əksəriyyətini sadalayır.
İnternet xidmətlərinə aid təqdimatı çətinliklə hazırlayır.	İnternet xidmətlərinə aid təqdimatı müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	İnternet xidmətlərinə aid sadə təqdimat hazırlayır.	İnternet xidmətlərinə aid animasiya effektləri olan təqdimat hazırlayır.

Elektron resurslar:

1. İnternet xidmətləri: https://az.wikipedia.org/wiki/İnternet_xidmətləri
2. Amazon.com: <https://az.wikipedia.org/wiki/Amazon.com>

IV TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QİYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. Şəbəkə protokolunu bir sözlə necə ifadə edərdiniz?

- A) İnternet B) provayder
C) qaydalar D) topologiya

2. OSI modelinin səviyyələrini düzgün ardıcılıqla nömrələyin.

- | | |
|------------------------------------|--|
| ☐ Nəqliyyat | ☐ Təqdimat |
| ☐ Seans | ☐ Tətbiqi program |
| ☐ Kanal | ☐ Şəbəkə |
| ☐ Fiziki | |

3. İşlək şəbəkənin qurulması üçün zəruri olan standartlar, topologiyalar və protokollar toplusu necə adlanır?

- A) lokal şəbəkə B) simsiz İnternet
C) İnternet xidmətləri D) şəbəkə arxitekturası

4. Uyğunluğu tapın.

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| a. Koaksial kabel | d. 10Base-T |
| b. Sarınmış cütlük kabeli | e. 10Base-2 |
| c. Fiber-optik kabel | f. 10Base-FL |
| | g. 10Base-5 |

- A) a–d, b–e, c–f, c–g B) a–g, b–d, c–f, b–e
C) a–e, a–g, b–d, c–f D) a–f, b–d, b–g, c–e

5. Siyahıda naqilsiz texnologiyaların adlarını tapın və altından xətt çəkin.

Wi-Fi, RJ45, Provayder, Ethernet, ZigBee, TCP/IP, Bluetooth,
WiMAX, OSI, FTP, CAT5, Li-Fi, İntranet, Wireless USB, MAC OS

6. Düz olmayan fikri qeyd edin:

- A) IP protokolu verilənlərin yönləndirilməsini həyata keçirir.
B) Mobil rabitə biri və ya bir neçəsinin yeri dəyişilə bilən abonentlər arasındakı radio rabitəsidir.

- C) Bluetooth texnologiyasından çox zaman WPAN şəbəkələrin qurulma
sında istifadə olunur.
- D) TCP/IP modeli ilə verilənlərin ötürülməsi yeddi səviyyədən ibarətdir.

7. TCP/IP protokolunu kompüterdə kökləmək üçün İdarəetmə panelindən
öncə hansı bölməni seçmək lazımdır?

- A) Show avialable networks
- B) Network and Internet
- C) Local Area Connection
- D) Network and Sharing Center

8. Hansı topologiyadan mobil rabitə texnologiyasında istifadə olunur?

- A) Hücrəsəl B) Ulduz C) Şin D) Halqa

9. Hücrəsəl sistemin əsas elementləri hansılardır?

- A) kompüterlər, fiber-optik kabel, kommutator
- B) mobil radiotelefonlar, router, CAT5 kabeli
- C) mobil radiotelefonlar, baza stansiyaları, kommutasiya mərkəzi
- D) stasionar telefonlar, modem, koaksial kabel

10. Bloq nədir?

- A) müəyyən mövzu üzrə bir-biri ilə yazışan istifadəçilər birliyi
- B) əsas məzmunu müntəzəm yenilənən fərdi veb-sayt
- C) veb-səhifələrə baxmaq üçün kompüterin xüsusi proqram təminatı
- D) malların alınmasında seçimini asanlaşdıran internet-mağaza

11. Sosial şəbəkə İnternetin IRC xidmətindən nə ilə fərqlənir?

12. İnternet-forum nədir?

TƏDRİS VAHİDİ – 5

KOMPÜTER

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.

3.1.2. Şəbəkə proqram təminatından istifadə edir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **10 saat**

KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

1 saat

Dərs 45–47 / Mövzu 5.1 İDARƏETMƏ PANELİ

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İdarəetmə panelinin mahiyyətini izah edir. • İdarəetmə paneli vasitəsilə kompüterdə sadə kökləmələrin aparılmasını şərh edir.

5.1. İDARƏETMƏ PANELİ

- Televiziya, mobil telefonun, adətən, hansı parametrlərini dəyişirsiniz?
- Təvəllül hansı elektron məqat cihazlarında parametrlərin dəyişdirilməsi nəzərdə tutulub?

ƏMƏLIYYAT

Göstərilən parametrləri necə kökləyirsiniz? Cədvəl doldurun.

No	Parametrlər	Kökləmə yolu
1	İş masasının fonu	
2	Ekran qoruyucusu	
3	Tarix və zaman	
4	Dil	
5	Simgələrin iş masasında yerləşməsi	
6	Kompüterin lokal şəbəkəyə qoşulması	

– Hansı hallarda İdarəetmə panelinə müraciət edirsiniz?
– Kompüterinizi lokal şəbəkəyə qoşmaq üçün İdarəetmə panelinin hansı bölməsindən istifadə etməlisiniz?

Bəzilər elə düşünür ki, analıqyət sisteminin kökləmələrinin dəyişdirilməsi təcrübəli istifadəçilərin işıdır və yeni, təcrübəsiz işçilər bunnla müqbil olunsalar yaxşıdır. Ancaq praktikada, əslində, hər şey başqa cürdür, çünki bir çox hallarda elementar (məsələn, kompüter şəbəkəyə qoşmaq kimi) kökləmələr etmədən keçməli, sadəcə, mümkün deyil. Windows analıqyət sistemi və onun elementlərinin köklənmək üçün Control Panel (İdarəetmə paneli) əldənilən xüsusi əlat vardır.

139

8. Erişim asanlığı (Ease of Access). Bu bölmə görmə və eşitmə qısturu olan, eləcə də hərəkət imkanları məhduf olan insanların işləməsinə yardım məqsədilə sistemin kökləməsi üçün nəzərdə tutulub.

Ease of Access Center
Let Windows suggest settings | Optimize visual display | Register speech with headset voice |
Change how your mouse works | Change how your keyboard works |

Speech Recognition
Set speech recognition | Set up a microphone

İdarəetmə panelinin bütün qruplarına diqqətə baxılsa, yəqin ki, bəzi komandalara bir neçə fərqli bölmədə olmasına görmək olar. Ona görə də kateqoriyalara işləmək lazım olarsa, bəzi hallarda görmək olar. Ona görə də kateqoriyalara işləmək lazım olarsa, bəzi hallarda görmək olar. Ona görə də kateqoriyalara işləmək lazım olarsa, bəzi hallarda görmək olar.

ARAŞDIRAQQ – ƏYRƏNƏK

İdarəetmə panelində bu dərəcə verilmiş şəkildə gördüyünüz standart simgələrdən fərqli başqa simgələr də ola bilər. Kompüterinizin İdarəetmə panelini diqqətə gətirən keçir. Ona görə də simgələr tapdığınız? Əgər tapdınızsa, bəzi simgələrin hansı proqramlarla bağlı olduğunu aydınlayın.

Özünüiz yoxlayın

1. "İdarəetmə paneli" nədir?
2. İdarəetmə panelinin elementləri necə qruplaşdırılıb?
3. Bəzi istifadəli printere qoşulmaq İdarəetmə panelinin hansı bölməsinə daxil olmaq lazımdır?
4. İş masası və pəncərələrin elementlərinin xüsusi görünüşünü kökləmək üçün hansı bölmə nəzərdə tutulub?
5. "Erişim asanlığı" qrupunda sistemin hansı parametrlərini kökləmək olar?

143

Müəllim dərslikdəki "İlkin yoxlama"dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkarlayan müəllim onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

Dərslikdə "İlkin yoxlama" üçün nəzərdə tutulmuş tapşırıqlardan sonra "Hesablama texnikasının tarixi" mövzusunda təqdimat hazırlamaq nəzərdə tutulur. Bu təqdimatın məqsədi bölmədə tədris olunacaq mövzuları daha asanlıqla qavramaq üçün şagirdlərin aşağı siniflərdə kompüterlə bağlı öyrəndikləri bilikləri yada salmaqdır. Şagirdlər təqdimatı dərs ərzində, yaxud əvvəlki dərslərin sonunda müəllimin tapşırığı ilə evdə də hazırlaya bilərlər. Müzakirələr zamanı şagirdlər kompüterin nəsilləri, aparat və proqram təminatı, kompüterlərin iş prinsipləri və s. barədə bilikləri yada salırlar.

A Dərsi mövzudakı suallar əsasında başlamaq olar. Müəllim şagirdləri müzakirəyə cəlb etmək üçün televizorun, telefonun kökləmə menyusunu şəkillərlə nümayiş etdirə bilər. Şagirdlər aşağı siniflərdə kompüter əməliyyat sisteminin müxtəlif obyektlərinin köklənməsini öyrənmişdilər. Ona görə də əlavə suallar da vermək olar: "Nə üçün telefonlarda, kompüterlərdə kökləmə funksiyaları var?", "Televizorun, mobil telefonun hansı parametrlərini dəyişmisiniz?"



B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər cədvəldə verilmiş parametrlərin köklənmə yolunu göstərməlidirlər. Cədvəli belə doldurmaq olar:

Nö	Parametrlər	Kökləmə yolu
1	İş masasının fonu	İş masasının kontekst menyusunun Personalize bəndindən
2	Ekran qoruyucusu	İş masasının kontekst menyusundan Personalize bəndindən
3	Tarix və zaman	İdarəetmə panelinin Clock, Language and Region kateqoriyasından
4	Dil	İdarəetmə panelinin Clock, Language and Region kateqoriyasından
5	Simgələrin iş masasında yerləşməsi	İş masasının kontekst menyusunun View bəndindən
6	Kompüterin lokal şəbəkəyə qoşulması	İdarəetmə panelinin Network and Internet kateqoriyasından

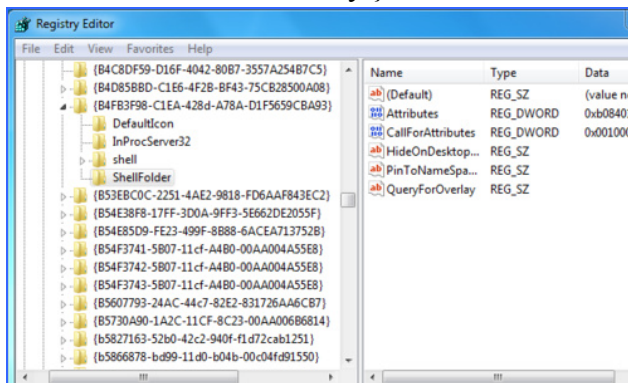
Şagirdlər cədvəli fərqli doldura bilər. Çünki bəzi parametrləri (adətən, tez-tez istifadə olunan) həm iş masasından, həm də birbaşa İdarəetmə panelindən kökləmək olur. Əslində, kompüterin iş masasının kontekst menyusunda olan imkanlar İdarəetmə panelinin Appearance and

Personalization bölməsində də var. Sadəcə, istifadəçilərin rahatlığı üçün onlar iş masasının kontekst menyusuna yerləşdirilib.

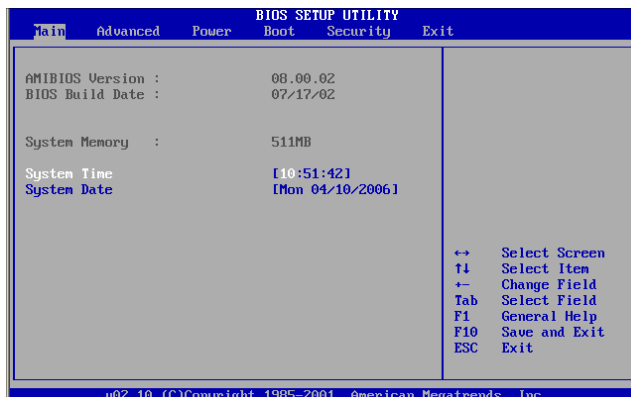
C Bu bölümdə əməliyyat sisteminin İdarəetmə panelinin strukturu barədə danışılır.

Windows əməliyyat sisteminin (ƏS) köklənməsini şərti olaraq 2 yerə ayırmaq olar:

1. ƏS interfeysinin və İdarəetmə panelinin elementlərinin köklənməsi – bu işləri ixtiyari istifadəçi apara bilər.
2. Gizli kökləmə proqramları (Regedit və Msconfig) vasitəsilə dəyişikliklərin edilməsi və xüsusi proqramlar (utilitlər) vasitəsilə "incə kökləmə"nin aparılması. Nəticədə sistemin özünün köklənməsini dəyişmək olur.



Bəzi hallarda kompüterin BIOS sistemində dəyişiklik etmək lazım gəlir. Kompüterdə bu işləri aparmaq üçün müvafiq sahədə bilik və bacarıqlar tələb olunur.



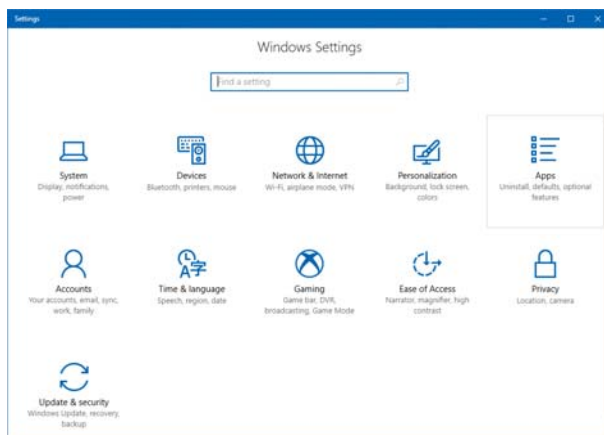
Windows əməliyyat sisteminin interfeysinin köklənməsinə aiddir:

- 1) ekran parametrlərinin köklənməsi: həlzlümlülük, rəng rejimi, ekranın yenilənmə tezliyi, təsvirin miqyası;
- 2) iş masasının köklənməsi: qovluqların və yarlıqların yaradılması, sistem qovluqları simgələrinin əks olunmasının qoşulması və söndürülməsi, onların xarici görünüşü, iş masasının istifadə olunmayan elementlərdən təmizlənməsi, qeyd olunmuş veb-səhifənin iş masasında əks olunması;
- 3) tərtibatın köklənməsi: iş masasının rəng çalarlarının, fon görüntüsünün, ekran üslublarının, interfeys və ekran qoruyucusunun seçilməsi;
- 4) Start menyusunun və məsələlər panelinin köklənməsi;
- 5) "qapalı" qovluğun (simgə, növü, şəkli) və qovluğun pəncərəsinin köklənməsi.

Bu kökləmələr obyektlərin müvafiq xassələrinin dəyişilməsi vasitəsilə aparılır.

İdarəetmə paneli əməliyyat sisteminin həqiqi mənada "idarəetmə mərkəzidir". Çünki onun vasitəsilə Windows sisteminin müxtəlif parametrlərini dəyişmək olur.

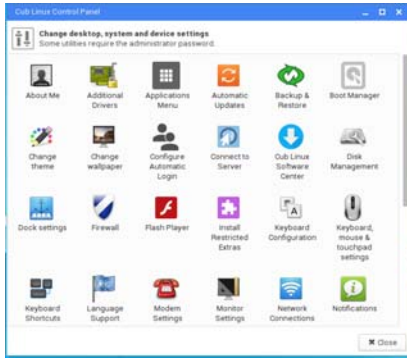
Bütün əməliyyat sistemlərinin idarəetmə paneli var. Onların interfeysi bir birindən fərqlənir. Windows əməliyyat sisteminin 10-cu versiyasında İdarəetmə panelinin görünüşü əvvəlki versiyalardan bir az fərqlidir.



Bu sistemdə kökləmələri aparmaq üçün Start düyməsinin kontekst menyusundan Settings bəndini seçmək lazımdır.

LINUX və MAC OS əməliyyat sistemlərinin idarəetmə panellərinin görünüşü belədir:

Linux OS



Mac OS



D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər İdarəetmə panelində onlara tanış olmayan simgələri tapıb təyinatlarını öyrənməlidirlər. Əslində, əməliyyat sistemlərinin versiyalarından asılı olaraq İdarəetmə panelinin funksiyalarında da fərqlilik var. Şagirdlərə bildirmək lazımdır ki, əməliyyat sistemlərinin pirat versiyalarında bəzi funksiyalar yoxdur.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə Android əməliyyat sisteminin İdarəetmə panelinin strukturunu və bəzi funksiyalarını öyrənməyi və alınmış məlumatlar əsasında təqdimat hazırlamağı tapşırmaq olar.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İdarəetmə panelinin mahiyyətini izah etməkdə çətinlik çəkir.	İdarəetmə panelinin mahiyyətini müəllimin köməyi ilə izah edir.	İdarəetmə panelinin mahiyyətini əsasən izah edir.	İdarəetmə panelinin mahiyyətini düzgün izah edir.
İdarəetmə paneli vasitəsilə kompüterdə sadə kökləmələrin aparılmasını şərh edə bilmir.	İdarəetmə paneli vasitəsilə kompüterdə sadə kökləmələrin aparılmasını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	İdarəetmə paneli vasitəsilə kompüterdə sadə kökləmələrin aparılmasını əsasən şərh edir.	İdarəetmə paneli vasitəsilə kompüterdə sadə kökləmələrin aparılmasını düzgün şərh edir.

Elektron resurs:

1. Панель управления Windows XP:

<https://www.youtube.com/watch?v=MSK-dmTqI0o>

Dərs 48 / Mövzu 5.2 SƏSİN İDARƏ EDİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Əməliyyat sistemində mikrofonun parametrlərini kökləyir. • Windows əməliyyat sistemində hadisələrə səs effektləri tətbiq edir.

5.2 SƏSİN İDARƏEDİLMƏSİ

- Bu qurğulardan hansı giriş, hansı çıxış kateqoriyasına aiddir?
- Kompüterdə səs fayllarının hansı növləri var?



FƏALİYYƏT

Kompüterdə geniş istifadə olunan səs faylları haqqında mətn redaktorunda belə bir cədvəl hazırlayın və onun boş xanalarını doldurun

Faylın növü	İstifadə sahələri
WAV	
MP3	
MIDI	

– Eyni informasiyanı yazıldıqda bu fayllardan hansı kompüterin yaddaşında daha az yer tutur?

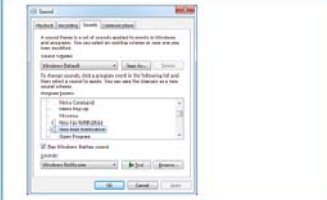
– Səs informasiyası kompüterdə necə kodlaşdırılır?

Kompüterin audio sisteminin üç mühüm komponenti var: səs kartı, səmucaldanlar və mikrofon.

Səs kartı (sound card) ya birbaşa kompüterin sistem lövhəsində yerləşdirilir, ya da əla həlmin sistem lövhəsinin yuxarına (slotuna) taxılan genişləndirmə lövhəsi şəklində olur. Bir tərəfdən səs kartı inteqrator kimi çıxış edir və yüksəkkeyfiyyətli rəqəmsal stereosəsni çıxışını təmin edir, digər tərəfdən səsni yazma və rəqəmləşdirən qurğu kimi çıxış edir.

Hər bir kompüterin sistem blokunda daxil dinamikli olsa da, səs kartının imkanlarından istifadə etmək üçün kompüterə xüsusi səmucaldanlar (speakers) lazımdır. Səmucaldanlar, sadəcə, səsni yüksəkəndərək çıxışa verən kompüterdəki verilənlərin əkilik koduna səsə çevrilməsini səs kartı yeməni yerinə. Səmucaldanlar səs kartının çıxışına qoşulur.

Səs informasiyasını kompüterə daxil etmək üçün mikrofondan (microphone) istifadə olunur və o, səs kartının girişinə taxılır. Mikrofon səs dalğalarını elektrik signalına çevirir. Kompüterlərdə çox zaman qulaqlıq (headphones) bitişik mikrofonlardan istifadə olunur.



ARASINDAĞ – ƏYƏNƏK

1. Kompüterin səs kartı insan səsini yeməliyə bilər. Windows əməliyyat sisteminin daxilində "Səs" paneli "Səs" qrupu altında "Səsni idarəetmə" qrupu və "Səsni idarəetmə" qrupu altında "Səsni idarəetmə" qrupu var. Program çalışmadıqda bu qrupu kənara qaldırmaq mümkündür. Səsni idarəetmə qrupu, kompüterin səsni idarəetmə panelində yerləşir. Bu qrupu açmaq üçün "Səsni idarəetmə" qrupu üzərində sağ klik edərək "Səsni idarəetmə" qrupu açılır.
2. Dönməni ləğvəli ilə tam əlaqə (əlaqədar). Ləğvəni qeyd etməklə yazılmış səsni idarəetməni ləğv etmək mümkündür. Səsni idarəetmə panelində "Səsni idarəetmə" qrupu altında "Səsni idarəetmə" qrupu var. Program çalışmadıqda bu qrupu kənara qaldırmaq mümkündür. Səsni idarəetmə qrupu, kompüterin səsni idarəetmə panelində yerləşir. Bu qrupu açmaq üçün "Səsni idarəetmə" qrupu üzərində sağ klik edərək "Səsni idarəetmə" qrupu açılır.

Ölünməli yerlərinə

1. Kompüterin səs informasiyasını idarəetmə panelində yerləşir?
2. Mikrofonun köklənməsi kompüterin səsni idarəetmə panelində yerləşir?
3. Səs kartının funksiyası nə vaxt əlaqədar?
4. Windows əməliyyat sisteminin səsni idarəetmə panelində yerləşir?
5. Nəqəni tənzimləmə panelində hansı səsni idarəetməni idarəetmə etmək olar?

A Mövzuda səsni idarə edilməsindən danışılacaqdır, ona görə də əlavə sual vermək olar: "Telefonun və ya kompüterin hansı səs imkanlarından istifadə edirsiniz?" (musiqi səsləndirmə, səs yazma, səsni redaktə etmə, səsni qulaqlıqlara və ya səmucaldanlara ötürmə, İnternetdə səsli bağlantı yaratma və s.), "Nəyə görə bəzi qurğularda səsni keyfiyyəti daha yaxşıdır?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər səs faylları haqqında bildiklərini cədvəllə yazmalıdırlar.

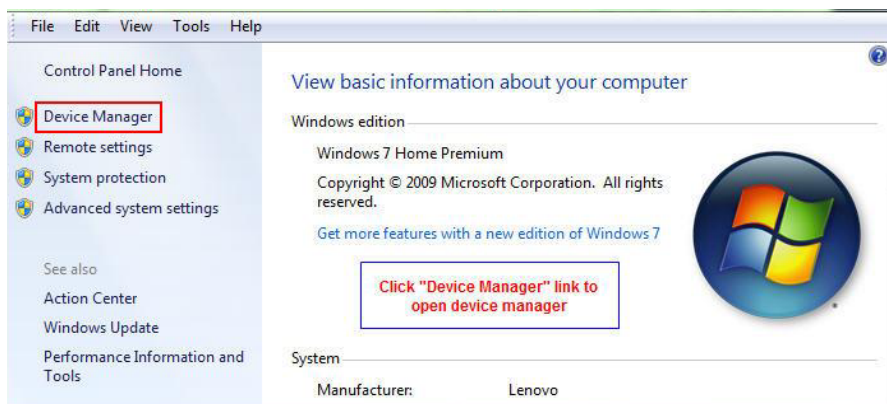
Faylın növü	İstifadə sahələri
WAV	Bu formatlı fayl rəqəmsal şəkildə musiqi parçalarından ibarət olan səs faylıdır. WAV fayllarında, əslində, Windows-un standart səsləri, eləcə də istifadəçi yazdırdığı bütün səslər saxlanılır.

MP3	Bu fayllar diskdə az yer tutması üçün sıxılmış səs fayllarıdır. MP3 faylının hər dəqiqəsi təxminən 1 Mbaytdır. Demək olar ki, istənilən səsi MP3 formatına çevirmək olar.
MIDI	MIDI fayllarında notlar və həmin notların səsləndirildiyi musiqi alətləri haqqında informasiya olur. Sintezator melodiyanı notlarla işləyən musiqiçi kimi səsləndirir.

C Bu bölümdə kompüterin səs parametrlərinin köklənməsindən danışılır. Amma əvvəl şagirdlərə səs kartı haqqında qısa məlumat verilir.

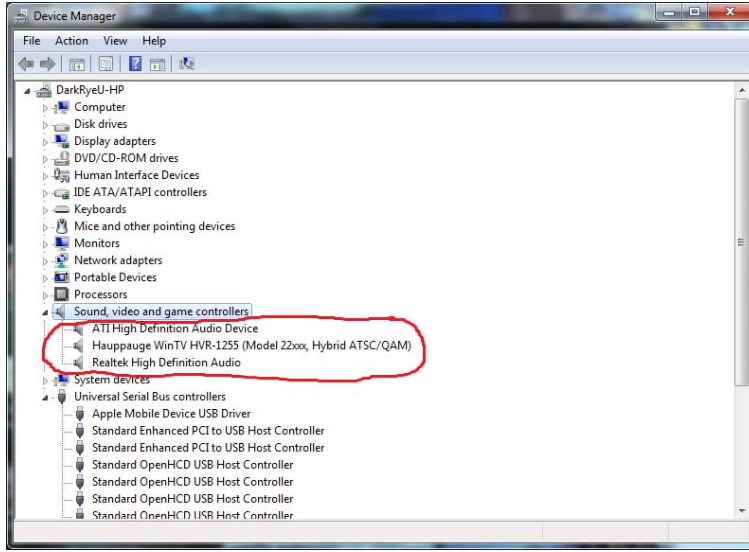
Hər bir kompüterdə müəyyən istehsalçının səs kartı quraşdırılıb. Bunun üçün kompüterdə müəyyən drayver quraşdırılmalıdır ki, səslənmə keyfiyyətli olsun. Drayveri seçmək üçün səs kartının adını öyrənmək lazımdır. Bu məqsədlə aşağıdakı addımları yerinə yetirmək lazımdır:

1. İş masasında **Computer** simgəsinin kontekst menyusundan **Properties** bəndini seçmək.
2. Açılan pəncərənin sol tərəfindən **Device Manager** bəndini seçmək.



Dialog pəncərəsi açılacaq. Orada kompüterdə olan bütün qurğular barədə məlumat var.

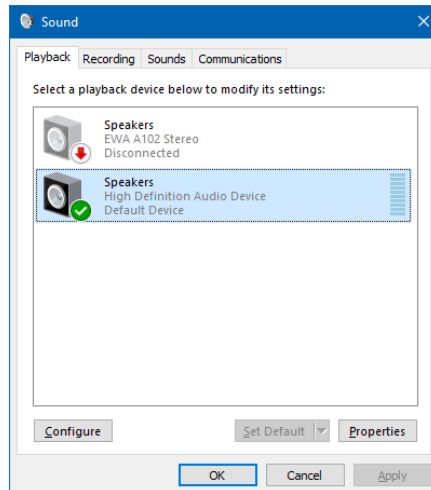
3. **Sound, video and game controllers** bəndini seçmək lazımdır. Açılan alt siyahıda səs kartının adını görmək olar.



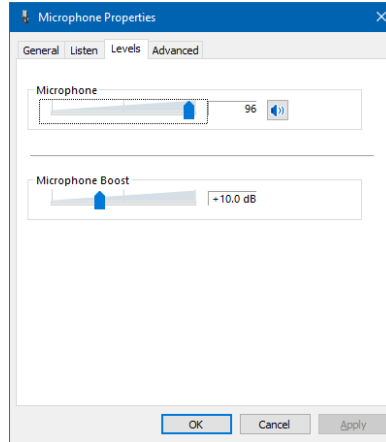
Əgər kompüterdə (adətən, noutbuklarda) ayrıca səs kartı quraşdırılmayıbsa, yəni səs platası ana platanın üstündə yerləşirsə, onda alt siyahıda **Realtek High Definition Audio** yazısı əks olunacaq.

D "Addım-addım-1" bölümündə səsucaldanların köklənmə qaydası göstərilir.

Qeyd edək ki, Windows əməliyyat sistemlərində Sound pəncərəsini açmaq üçün başqa yol da var. Onun üçün tapşırıqlar zolağında  işarəsinin kontekst menyusundan **Playback devices** bəndini seçmək lazımdır.



"Addım-addım–2" bölümündə mikrofonun köklənməsi qaydası verilib. Mikrofonun səsinin ucalığını və gücünü artırmaq və ya azaltmaq üçün Levels səhifəsinə keçmək lazımdır. Standart kökləmələrdə mikrofonu ilk dəfə kökləyəndə səsin ucalığını (Microphone) 100, gücünü (Microphone Boost) isə +10 və ya +20 dB vermək olar. Əgər mikrofon çox səslə işləyirsə, bu parametrləri azaltmaq olar.



"Addım-addım–3" bölümündə hadisələrə səs effektlərinin bağlanması qaydası verilib. Müəllim qeyd etməlidir ki, kompüter sistemi tərəfindən həddindən artıq səslərin çıxarılması istifadəçinin kompüterdə işləməyinə mane ola bilər. Ona görə də bu kökləmələrə diqqətlə yanaşmaq lazımdır.

Adətən, məktəblərdə şagirdlər masaüstü kompüterlərdə işləyirlər. Belə kompüterlərin səsucaldanları və mikrofonu olmayan vəziyyətdə müəllim verilmiş alqoritmləri öz noutbukunda nümayiş etdirə bilər. Şagirdlər isə bu qaydaları evdə öz kompüterlərində tətbiq edə bilər.

Müəllim şagirdlərə kompüterdə səsə bağlı əlavə məlumat verə bilər.

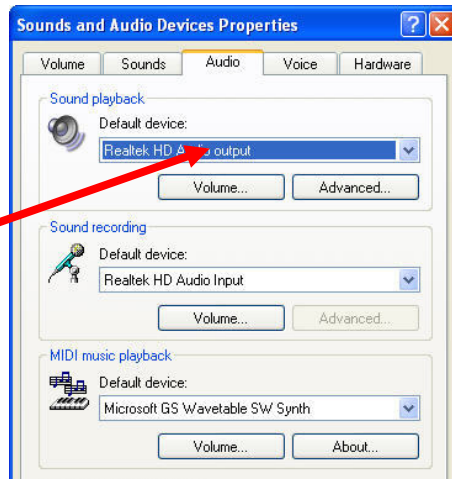
Səsə bağlı problemlər bəzən kökləmələrdən asılı deyil. Səsin heç olmaması, səsin gözlənilən şəkildə olmaması, səsyazma zamanı səsin alınmaması kimi xətlərlə qarşılaşma ehtimallarınız ola bilər. Səsucaldanların enerji bağlantılarını və səs kartı üzərində düzgün girişə qoşulduğunu yoxlayın. Səs səviyyəsinin sıfırdan olmamasına da diqqət yetirir.

Əgər səs varsa və bu səs gözlədiyiniz kimi deyilsə, yəni başa düşülməyəcək tərzdədirsə, qulaqlığın və ya səsucaldanların qoşulmasına fikir verin. Bu problem çox zaman tam qoşulma olmadıqda və ya həmin giriş zədələndikdə meydana çıxır.

Səsyazma zamanı xaricdən səs qəbul oluna bilmirsə, ilk əvvəl qoşulmanı və mikrofonun işlək vəziyyətdə olub-olmadığını yoxlamaq lazımdır.

Bundan başqa, ola bilsin ki, kompüterdə müvafiq səs drayverləri yazdırılmayıb.

Səs
drayverinin
adı

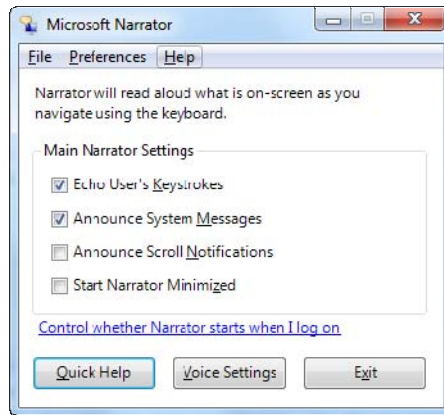


Onları yazdırmaq üçün drayverləri İnternetdə tapmaq lazımdır. Bunun üçün, sadəcə, kompüterinizin modelini göstərərək İnternetdə axtarış aparmaq lazımdır. Müvafiq drayverləri tapdıqdan sonra bütün lazım olan addımlara riayət edərək onları endirin və yükləyin. Mütləq əmin olun ki, drayverlər sizin əməliyyat sisteminizə uyğun gələcəkdir. Əgər öz gücünüzə drayverlərin yazdırılması sizdə çətinliklər yaradırsa, siz həmişə mütəxəssislərə müraciət edə bilərsiniz.

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə araşdırmaq üçün iki tapşırıq verilir.

1. Windows əməliyyat sisteminin **Narrator** proqramı ilə tanış olmaq.

Narrator (Diktor) proqramı ekranda olan mətnlərin kompüter sistemi tərəfindən oxunması üçün hazırlanıb. Bu mətnlərə dialoq pəncərələrinin, menyuların adları, pəncərələrin tərkibində yazılar daxildir.



Bu proqram görmə qabiliyyəti zəif olan istifadəçilər üçün nəzərdə tutulub. Proqram ancaq ingilis dilində yazıları dəstəkləyir.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Windows əməliyyat sistemində mikrofonun parametrlərini kökləməkdə çətinlik çəkir.	Windows əməliyyat sistemində mikrofonun parametrlərini müəllimin köməyi ilə kökləyir.	Windows əməliyyat sistemində mikrofonun parametrlərini, əsasən, kökləyir.	Windows əməliyyat sistemində mikrofonun parametrlərini kökləyir.
Windows əməliyyat sistemində hadisələrə səs effektlərini tətbiq etməkdə çətinlik çəkir.	Windows əməliyyat sistemində hadisələrə səs effektlərini müəllimin köməyi ilə tətbiq edir.	Windows əməliyyat sistemində hadisələrə səs effektlərini kiçik səhvlərlə qismən tətbiq edir.	Windows əməliyyat sisteminə hadisələrə səs effektlərini tətbiq edir.

Dərs 49-50 / Mövzu 5.3 KOMPÜTERİN ELEKTRİK ENERJİ SƏRFİYYATININ İDARƏ EDİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Kompüterin müxtəlif iş rejimlərini şərh edir. - Kompüterdə elektrik enerji sərfiyyatını tənzimləyir.

5.3 KOMPÜTERİN ELEKTRİK ENERJİ SƏRFİYYATININ İDARƏ EDİLMƏSİ

Kompüterin nə qədər elektrik enerjisi işlədiyini necə bilirik olar? Gəlin 100 vatt olan lampa iləqda bir saat ne qədər enerji sərf etdiyini qəbulədən bəlik. Kompüterdə bu məsələ bir qədər "qolunur", çünki enerji sərfiyyatı kompüter sistemin konfigurasiyasından, onun qapalı məkanlardan və istəki gətirilib işlədi əhə olar.

• Səra, macarəti kompüterin hansı qurğuları – monitor, sistem bloku, printer, yoxsa skaner daha çox enerji işlədir?



ƏMƏLİYYAT

Tutaq ki, orta güclü kompüter gün ərzində 5 saat işləyir və bu müddətdən çox hissəsini İnternetdə saytları baxmağa, musiqiyə programlarından istifadə etməyə, səsə eşiyənlərə sərf edir. Bu zaman sistem bloku 1 saatda təxminən 180 vatt, monitor isə 40 vatt sərf edir. Buna 19 saatlıq gətirilib rejimindəki sərfiyyatı da (1 saatda 4 vatt) əlavə etmək lazımdır, çünki işləmədiyiniz müddətdə kompüterin elektrik şəbəkəsindən yığılırınız.

– Bir gün və bir ay ərzində kompüterinizin işlədiyi elektrik enerjisi nəqə kilovatt olacaq? – Ölkəmizdə elektrik enerjisinin 1 kilovatt-saatına əhaliyə parəkəndə satqı qiymətinin 7 qəpək olduğunu nəzərə alaraq, bir ay ərzində bu xərçəni mənasız ifadəni nəqə barəbə olacaq?

Dərsin başlanğıcında qoyulmuş sualı bir daha qaydaq: kompüterin bir saatda nə qədər elektrik enerjisi sərf etdiyini necə bilirik olar? Bunu ən asan iki üsulla etmək mümkündür: dəqiq və təxmini.

Elektrik sərfiyyatını dəqiq ölçmək üçün xüsusi qurğudan – vattmetrdən istifadə oluun. Səda vattmetri istər mağazalardan, istərsə də İnternetdən alınmaq olar (bu qurğuların qiyməti təxminən 15 ABŞ dollarıdır).

Təxmini hesablamı isə belə apuun: evdə bütün elektrik şiddətlərini, yalnız bir 100 vattlıq lampa yamalı saxlanılır. Sayğacın, məsələn, 30 suniyə ərzində dövrəsinin müqəddiri hesablanır. Səra lampa şiddətində kompüter yandıqları və hamısı "əgər" program başlandı, yəna də

Uzunmüddətli

- Uzunmüddətli rejim
- "Qıy yoxdur" rejim
- Tam sönmə rejim
- Elektrik sərfiyyatını idarəetmə
- Kəsilmiş enerji qaynağı

sərfiyyatının idarəedilməsi planının uyğun parametrləri iki stunda verilir (bəz: "Addım-addım" bölmədəki şəkli). Birinci stım "batareyadan" (On battery), ikinci stım isə "elektrik şəbəkəsindən" (Plugged in) əhali.

Aytdıq ki, kompüter şəbəkədən deyil, əhaliyətərdən qidalındıqda elektrik enerjisinə qatəs edilməsinə zərurət yamur. Ona görə də noutbuklar üçün yuxarı rejiminə keçid intervalını daha qısa qoyulmasını mənasız var (1-2 dəqiqə kifayətdir).

ARASDIRAQ – Səraşnak

Azərbaycan Respublikası Tarif (qıymə) Səraşnak rəsmi saytıdan (www.tariffcouncil.gov.az) ölkəmizdə elektrik enerjisinin 1 kilovatt-saatına qeyri-əhali səkəti üçün parəkəndə satqı qiymətini öyün.

Məktəblərdəki kompüterlərin sayı, onların gün ərzində təxminən nəqə saat işləməsi haqqında əraşdırma apuun. Bu kompüterlərin bir ay ərzində təxminən nə qədər elektrik enerjisi sərf etdiyini hesablayın? Bu xərçəni nəqə ərazınıza haqqında fikirlərinizi əhaliyin.

Ölünəli yoxlayın

1. Kompüter sisteminin enerji sərfiyyatı nədən əhali olar?
2. Kompüterin bir saatda nə qədər elektrik enerjisi sərf etdiyini təxmini olaraq nəqə hesablamıq olar?
3. "Qıy yoxdur" rejimi nədir və onun yuxarı rejimindən fərqi nədir?
4. Elektrik sərfiyyatının idarəedilməsi nə deməkdir?
5. Kəsilmiş enerji qaynağı nədir və oduan hansı məqsədlə istifadə oluun?

A Dərsin əvvəlində kompüter və enerji mövzusunda söhbət açmaq olar. Kompüterini daim yana-yana qoyan şagirdlərdən kompüterin nə qədər enerji sərf etdiyini soruşmaq olar. Təbii ki, şagirdlər bunu bilməyəcək. Şagirdlərə masaüstü kompüterin hansı qurğusunun – monitorun, sistem blokunun, printerin, yoxsa skanerin daha çox enerji işləməsi barədə sual vermək olar. Qeyd etmək lazımdır ki, elektrikle işləyən qurğular nə qədər çox hərəkətdə olsa, bir o qədər də çox enerji sərf edir. Adətən, belə qurğular işləyən zaman qızır və onların soyudulması üçün kullerlərdən istifadə olunur. Masaüstü kompüterin ən çox enerjini işlədən qurğuları sistem blokunda yerləşir. Buna prosessor, sərt disk, videokart kimi qurğuları aid etmək olar. Orta hesabla onlar 130-dan 600-ə kimi vatt enerji işlədir. Bu rəqəm prosessorun nüvələrin sayından, videokartın gücündən və digər parametrlərdən asılıdır. Çox enerjili işlədən kompüter hissələrinə lazer printerini də aid etmək olar.

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə həm bir gün, həm də bir ay ərzində kompüterin işlətdiyi elektrik enerjisini hesablamaq tapşırılır. Gün ərzində elektrik enerjisinin sərfiyyatını belə hesablamaq olar:

$$(180 + 40) \times 5 + 19 \times 4 = 1276 \text{ vatt}$$

Qeyd edək ki, cihazların yeni modellərində enerji sərfiyyatı köhnə modellərə nisbətən azdır. Müəllim şagirdlərə belə cədvəl nümayiş etdirə bilər:

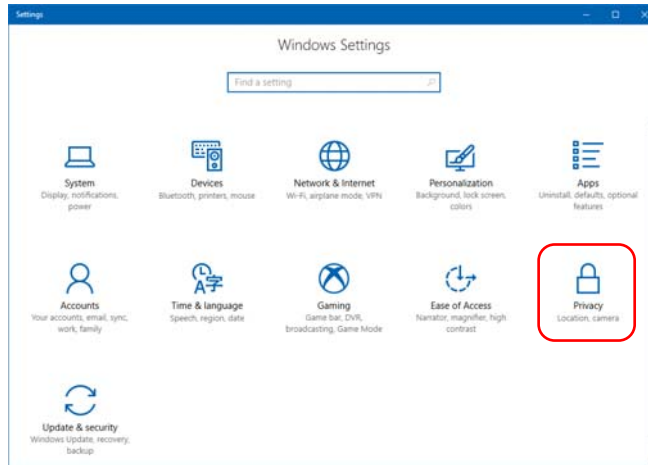
Bəzi qurğuların enerji sərfiyyatı

№	Qurğu	kVt 1 ayda
1	Masaüstü kompüter	2,1 – 3,6
2	Noutbuk	1,1
3	Lazer printer	2,6 – 3,6
4	Televizor	0,07 – 0,2
5	Mobil telefon	0,3 – 1,1

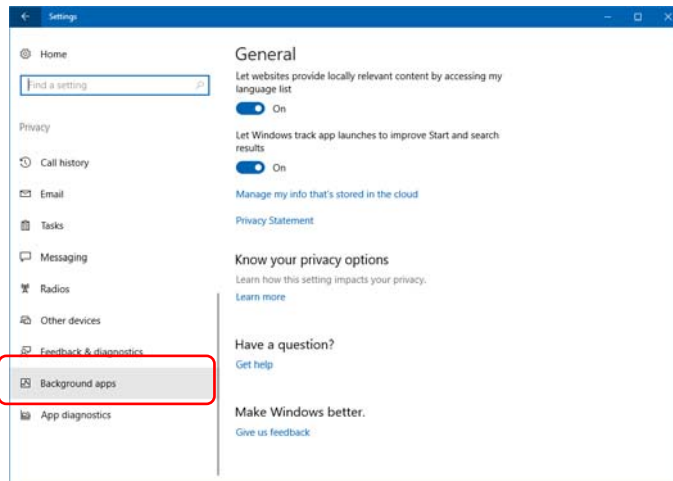
C Bu bölümə kompüterin müxtəlif işləmə enerji rejimlərindən danışılır. Şagirdlərə əlavə material da təqdim etmək olar.

Windows 10 əməliyyat sistemində fon rejimində çoxlu sayda proqram əlavələri işləyir. Bu proses də kompüterin sistem resurslarının istifadəsinə, bəzi hallarda enerjisinin azalmasına səbəb olur. Kompüterin daha sürətlə işləməsi, enerjinin az sərf edilməsi üçün fonda işləyən bəzi proqramların dayandırılması vacibdir.

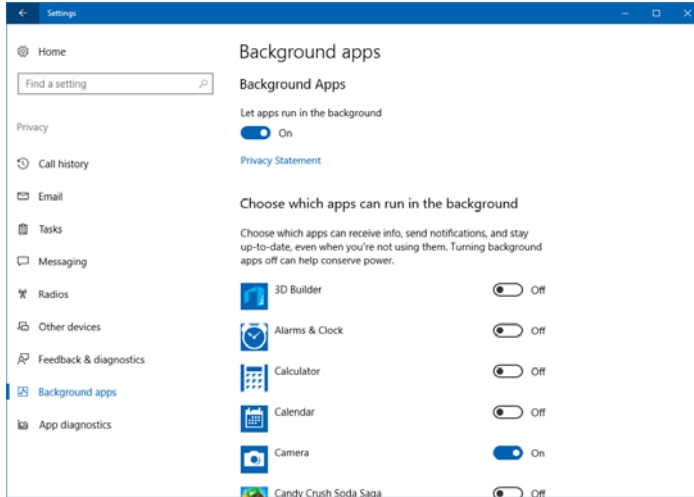
Bunun üçün əməliyyat sisteminin **Setting** qovluğunu açıb **Privacy** bəndini seçmək lazımdır.



Açılan pəncərədə Background apps bəndi seçilməlidir.



Növbəti dialoq pəncərəsi açılacaq. Pəncərədə fon rejimində işləyən proqramların siyahısı əks olunacaqdır. Onların bəzilərin fon rejimindən çıxartmaq üçün On düyməsini çıqıldatmaq lazımdır. O, Off rejiminə keçəcək.



D "Araşdır-aq-öyrənək" bölümündə şagirdlər ölkəmizdə elektrik enerjisinin 1 kilovat-saatının ($kVatt \times saat$) qeyri-əhali sektoru üçün pərakəndə satış qiymətini öyrənib məktəbdəki kompüterlərin 1 ay ərzində enerji sərfiyyatını hesablamalıdır.

Azərbaycan Respublikası Tarif (qiymət) Şurasının rəsmi saytıdan (www.tariffcouncil.gov.az) ölkəmizdə elektrik enerjisinin 1 kilovat-saatının qeyri-əhali sektoru üçün pərakəndə satış qiymətini 9 qəpik/kVts olduğunu öyrənmək olar.

№	Xidmətlərin adı	Tariflər (ƏDV ilə, qəpik/kVts)
I	II	III
1.	İstehsalçıdan satınalma	
1.1.	Özəl kiçik su elektrik stansiyaları üzrə	5,0
1.2.	Külək elektrik stansiyaları üzrə	5,5
1.3.	Digər alternativ və bərpa olunan mənbələr üzrə	5,7
2.	Topdansatış	5,7
2.1.	Enerji təchizatı birbaşa 35 və 110 kV-luq xətlərlə həyata keçirilən, gün ərzində yük tələbatı stabil olan, istehsal məqsədləri üçün orta aylıq enerji istehlakı 5 milyon kVts-dan az olmayan kimya və aluminium sənayesi, dağ-mədən filizi əsasında polad əritmə istehsalı müəssisələri	
2.1.1.	Gündüz vaxtı (saat 08.00-dan 22.00-a qədər)	5,8
2.1.2.	Gecə vaxtı (saat 22.00-dan 08.00-a qədər)	2,8
3.	Tranzit ötürülmə	0,2
4.	Pərakəndə satış	
4.1.	Əhali	
4.1.1.	aylıq istehlak həcmimin 300 kVts-a qədər (300 kVts daxil) olan hissəsi üçün	7,0
4.1.2.	aylıq istehlak həcmimin 300 kVts-dan çox olan hissəsi üçün	11,0
4.2.	Qeyri-əhali	9,0

Hesablamaları aparmaq üçün şagirdlər gün ərzində məktəbdə hər kompüterin neçə saat işlədiyini, məktəbdə ümumi kompüterlərin sayını, ayda dərs günlərinin sayı barədə məlumatlar toplamalıdır.

Bu tapşırığı şagirdlər qrup şəklində də yerinə yetirə bilərlər. Layihəni təqdim edərkən şagirdlər əlavə hesablamalar da apara bilərlər: məktəb hər ay enerji sərfiyyatına nə qədər pul ödəyir və bu xərclərin içində kompüter texnikasının enerji sərfiyyatı neçə faiz təşkil edir.

"Özünü yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş sualları cavablandırma bilərlər.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüterin müxtəlif iş rejimlərini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterin müxtəlif iş rejimlərini müəlimin köməyi ilə şərh edir.	Kompüterin iş rejimlərinin əksəriyyətini şərh edir.	Kompüterin müxtəlif iş rejimlərini düzgün şərh edir.
Kompüterdə elektrik enerji sərfiyyatını tənzimləməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterdə elektrik enerji sərfiyyatını qismən tənzimləyir.	Kompüterdə elektrik enerji sərfiyyatını əsasən tənzimləyir.	Kompüterdə elektrik enerji sərfiyyatını tənzimləyir.

Elektron resurs:

1. Настройка электропитания компьютера:

<https://www.youtube.com/watch?v=GaZu6chF1zk>

Dərs 51–52 / Mövzu 5.4 İSTİFADƏÇİ HESABLARI VƏ AİLƏ TƏHLÜKƏSİZLİYİ

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Əməliyyat sisteminin işini idarəetmə panelinin vasitəsilə müxtəlif situasiyalara uyğun olaraq tənzimləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İstifadəçi hesabı növlərini şərh edir. • İstifadəçi hesabını yaradır.

5.4 İSTİFADOÇI HESAPLARI VE AİLO TOHLUKOSİZLİYİ

Windows işletim sistemi analıyız sistemi olduğından, tabii ki, istifadacıları bir-birından ayırmak için her bir istifadəçının sistemdə ayrıca qeydiyyatı yazıcı – istifadəçi hesabı (user account) olmalıdır.

İstifadəçi hesabı da sistemdə tənli olduğıda analıyız sisteminin interfeysi hamın istifadəçiyə məxsus görünür olur. Hər bir istifadəçiyə uyğun Windows-un ayarlarını, bax məruzəyə əsasən və yəni onun üçün qurulmuş programlar, yaradılmış fayllar əlçəm olur. Qeydiyyatdan keçmiş istifadəçi bəzə istifadəçilərin yaradmış olduqları fayllara baxa bilər.

FƏALİYYƏT

Kənd təsərrüfatı bazarına kompozitini yemədə yəyilən, yemək onu sindirib-yemədən, bənzər açılan və s. "ya getməyin" itəyən ilk forma istifadəçini tanımlamaq forması olaca. Nəvə istifadə bəzə və və s. bu sənə bəzə vərəz, sənə, o.ə.ə. əvvəllərdə fəzə əvvəllərdə?

Windows analıyız sistemi üç növ istifadəçi hesabı yaratmağa imkan verir: *istifadəçi* və ya *administrator* (Administrator), *əvvəl istifadəçi* (Standard) və *qonaq* (Guest). Kompüter içi istifadəçilərin sənə tənli mənəcələrinin tələb olunduğı forma – istifadəçini tanımlamaq forması açılır. Bu formada sistemin bütün istifadəçilərin hesabları əks olunur.

153

ARAŞDIRMA – Öyrənmək

ESRB (Entertainment Software Rating Board) ASB və Kanada kompüter oyunları və bəzə əyləncəli program tərtibatı üçün qeydlərini əvvəl və tənli olmağa tələb olunan məlumatlar, ESRB istifadəçilərinin istifadəsində onların törəmə olub-olmadığı və tərtibatçıların adları barədə bəzəli məlumatlar. Bu məlumat bəzəddə İnternetdə məlumat tapılır. "Rəyiniz nəyə?" nəvə və o nəyi mənəyən olur? Hansı nəyinq qeydlərinə vaxt?

Ölşəklə yəyilən

1. "İstifadəçi hesabı" nəvə?
2. İstifadəçi hesablarının hamı nəvə vaxt?
3. Nə üçün administrator istifadə hesablarını dənli əvvəl istifadə edilmiş məlumat qeydləri?
4. Uşaq istifadəçiyə hesabı nə üçün yaradılır?
5. Uşaq istifadəçiyə bəzəddə vaxtın məlumatları hamı formaları vaxt?

157

A Dərsi başlayarkən şagirdlərə istifadəçi hesablarından söhbət açmaq olar. Adətən, şagirdlərin bu mövzuda müəyyən məlumatları var. Mövzu ilə əlaqədar suallar vermək olar: "Öz mobil telefonunuzun iş masasını açmaq üçün nə edirsiniz?", "Hansı tədbirlər görə bilərsiniz ki, yad insanlar telefonda olan məlumatları ələ keçirə bilməsin?", "Kompüterinizdə sizdən başqa kim işləyir?", "Bir neçə nəfərin bir kompüterdə işləməsinin hansı problemləri ola bilər?"

B Dərsliyin bu bölümündə şagirdlər kompüterin **Reset** düyməsindən istifadə edib kompüteri yenidən yükləyir, istifadəçi hesabları haqqında məlumat toplayır.

Adətən, məktəblərdə Təhsil Nazirliyi tərəfindən quraşdırılan kompüterlərdə iki istifadəçi hesabı yaradılır. Biri – "Admin" (Administrator), digər isə "Şagird" (Pupil). Ola bilsin ki, hansısa kompüterdə iki hesab olmasın və kompüterin iş masası birbaşa açılsın.

Əlavə tapşırıq vermək olar. Şagirdlərdən xahiş etmək olar ki, öz hesablarına daxil olub hansısa proqramın silinməsinə və ya İnternetdən yüklədiyi kompüter proqramını quraşdırmağa cəhd göstərib nəticələri izləsinlər. Suallar vermək olar:

– Nəyə görə sistem sizin tələblərinizi yerinə yetirmədi? (*Çünki "Şagird" hesabının səlahiyyətləri məhduddur*)

– Məktəb kompüterlərinin sistemində dəyişiklik etmək üçün nə tələb olunur? (*"Admin" hesabın parolunu daxil etmək*)

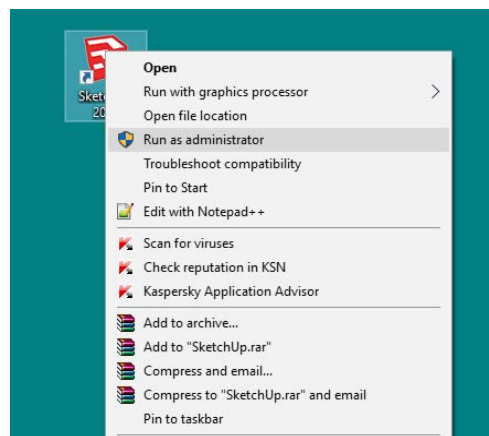
C Dərsin bu bölümündə mövzu izah olunur, istifadəçi hesabı ilə uşaq hesabının yaradılması barədə danışılır.

Şagirdlərə başa salmaq lazımdır ki, kompüterdə administrator hüquqlarına malik ən azı bir istifadəçi hesabı olur. Məktəb kompüterlərində şagird hesablarının hüquqları məhdudlaşdırılmışdır. Bu ona görə edilmişdir ki, şagirdlər istədikləri proqram təminatını məktəb kompüterlərinə quraşdırar, əməliyyat sistemində təhlükəli kökləmələri edə bilməsinlər. Bəzən Administrator istifadəçi hesabını Təhsil Nazirliyinin xüsusi kompüter təminatı şöbəsi idarə edir və hesabın parolu da onlarda olur. Məktəblərə gəlib informatika otaqlarında müəyyən proqram paketini quraşdırır, antivirus proqramını yazırlar.

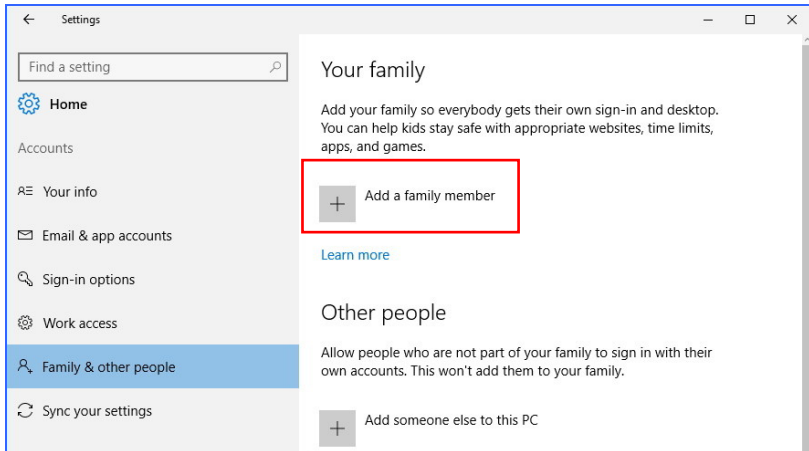
Əgər hansısa səbəbdən Administrator hesabı pozulubsa, onda bu problemi həll etmək üçün sistemi bərpa etmək lazımdır.

Uşaq istifadəçi hesabının yaradılması barədə şagirdlərin məlumatları olmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, 17-18 yaşlı şagirdlərin evlərində kiçik bacı-qardaşları ola bilər. Buna görə də sistemin bu funksiyası barədə məlumatların olması çox vacibdir.

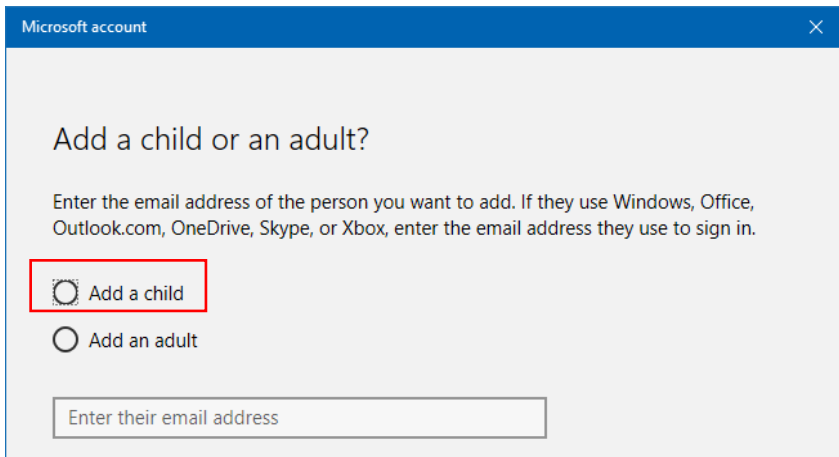
Əgər kompüterdə hansısa proqramı Administrator adından çalışdırmaq istəyirsiniz onda proqram simgasının kontekst menyusundan **Run as administrator** bəndini seçmək lazımdır.



Windows 10 əməliyyat sistemində uşaq hesabı yaratmaq üçün Settings qovluğunun Accounts bölümünə keçib, açılan pəncərədə Family və other people bəndini seçmək lazımdır.



Açılan pəncərədə Add a family member düyməsini çıqqılatmaq. Yeni dialog pəncərəsində Add a child rejimini seçmək lazımdır.



D "Araşdıraraq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə **ESRB (Entertainment Software Rating Board)** ABŞ və Kanadada kompüter oyunları və başqa əyləncəli proqram təminatı üçün reytinglərin qəbul və təyin olunması ilə məşğul olan təşkilatı barədə məlumat toplamaq təklif edilir.

1994-cü ildə Interactive Digital Software Association (indiki adı – Entertainment Software Association) tərəfindən yaradılıb. Oyunun reytingi məhsulun bağlamasının üzərində çap olunur, onun reklamında yerləşdirilir və saytında göstərilir. İstehsalçı şirkət rəsmi olaraq satışa buraxılmayanadək ona reyting almağa bərcə deyil, çünki işlənilib-hazırlanma gedişində oyunun məzmunu əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilər. Reyting iki hissədən ibarətdir: reyting nişanından və məzmunun qısa təsvirindən. Reyting nişanı, adətən, bağlamanın üz tərəfində sol, yaxud sağ aşağı küncdə yerləşir və oyun üçün ən münasib yaş kateqoriyasını müəyyənləşdirir. Məzmunun təsviri qutunun arxa tərəfində, adətən, sol, yaxud sağ aşağı küncdə yerləşdirilir və oyunun məzmununun bəzi elementlərini sadalayır. ESRB reytinglərinin loqotipində oyunun tövsiyə olunduğu yaş kateqoriyasının adının başlanğıc hərfləri göstərilir. Hazırda aşağıdakı loqotiplərdən istifadə olunur:

	"EC" ("Early childhood") Azyaşlı uşaqlar üçün		"M" ("Mature") Yetkin yaşlılar üçün
	"E" ("Everyone") Hamı üçün		"AO" ("Adults Only 18+") Yalnız böyüklər üçün
	"E10+" ("Everyone 10 and older") 10 yaşdan yuxarı hər kəs üçün		"RP" ("Rating Pending") Reyting gözlənilir
	"T" ("Teen") Yeniyetmələr üçün		

Müəllim dərşin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, hesabyaratma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İstifadəçi hesabı növlərini çətinliklə şərh edir.	İstifadəçi hesabı növlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	İstifadəçi hesabı növlərini, əsasən, şərh edir.	İstifadəçi hesabı növlərini düzgün şərh edir.
İstifadəçi hesabını yarada bilmir.	İstifadəçi hesabını müəllimin köməyi ilə yaradır.	İstifadəçi hesabını kiçik səhvlərə yol verməklə yaradır.	İstifadəçi hesabını yaradır.

Elektron resurslar:

1. Windows 7-də Administrator statuslu istifadəçinin yaradılması:

<https://www.youtube.com/watch?v=33tSwweML-c>

2. Создание учетной записи: *<https://www.youtube.com/watch?v=CUcvldZhSDw>*

Dərs 53–54 / Mövzu 5.5 KOMPÜTERİN UZAQDAN İDARƏ EDİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	3.1.2. Şəbəkə proqram təminatından istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Kompüterin uzaqdan idarə edilməsini şərh edir. - Müəyyən proqram təminatı əsasında kompüter uzaqdan idarə edir.

5.5 KOMPÜTERİN UZAQDAN İDARƏ EDİLMƏSİ

Ona bilsə, belə bir vəziyyətdə qarşılaşmırsınız: uzaqdan olan bir dostunuz və ya qohumunuz sizə xəbər edərək kompüterdə nəvəsi etməkdə ona yardımçı olmağınızı xahiş edir. Ona kömək etməyə çalışırsınız da, kompüterin işlədiyindən və o sizin fəaliyyətinizi müəyyən, və də sizə nəvəsi dərindən izah edə bilər. Telefon danışığı zamanı, nəvəsi sizə yoxdur.

• Bu vəziyyətdən çıxış yolumuz nədə görürsünüz?
• Dostunuzun (qohumunuzun) evinə gəlmədən onun problemini necə həll edə bilərsiniz?



FƏALİYYƏT

TeamViewer programını İnternetdən endirib (www.teamviewer.com) kompüterinizə və qoşulmaq istədiyiniz kompüterə quraşdırın.

Yaranmış problemin ən yaxşı həlli sistemi proqramlardan – kompüterin uzaqdan idarə edilməsi proqramlarından istifadə etməkdir. Bu proqramlar İnternetdən və ya lokal şəbəkədən istifadə etməklə başqa kompüterə məsafədən idarə etməyə imkan verir. Belə proqramlar bir tərəfdən yuxarıda təsvir olunan hal üçün, yeni təcrübəli kompüter istifadəçisi onun yuxarıda gətirdikdən və ya uzaq-uzadı telefon danışığına vaxt itirmədən kömək etmək lazım gəldikdə çox əlverişli olur. Digər tərəfdən, evdə oturmaq istədiyi kompüterində işləmək, yaxud şəbəkə administratoru kimi serverləri və başqa kompüterləri idarə etmək zərurəti yarananda bu proqramlar əvəzləyici olur.

TeamViewer ("ünvən" kimi tələffüz olunur) belə proqramlardan biridir. Başqa oxşar funksiyaya yətinə yətinə rəhbər sayılır və ya təcrübəli olan cəmiyyətdə sayda proqramlar mövcuddur: AereAdmin, LifeManager, Radmin, RemotePC, Splashtop və s.



158

Hər dəfə başladılarda TeamViewer tətbiqetirilib məqsədlə yeni müvəqqəti parol gətirir və ya edir. Əgər uzaqdan idarəetməni yalnız özünüz etmək istəyirsiniz və bu iş tez-tez təkrarlansa, hər dəfə yeni parolu yadda saxlamaq bir rahatlıq sayılır. Məhz bu hallar üçün TeamViewer-da fərdi parol quraşdırmaq funksiyası gətirilmişdir. Bu dəfə parolla işləmək rahatdır, çünki yalnız özünüzün bildiyi bu parol kompüter yenidən yükləndikdə dəyişmir.

ADDIM – ADDIM 2

TeamViewer programında fərdi parolun yaradılması

- Sizə qonaq gətiricisi parol sahəsinin (Password) ölməyə qorxu. Password options sənədi yaradacaq.
- Həmin sənədi qoşulub və açılan kontekst menyusunda Set personal password bəndini seçin. TeamViewer Options dialoq pəncərəsi açılacaq.
- Fərdi parolunuzu daxil edin.
- OK düyməsini qoşulub məqsədlə dəyişiklikləri yadda saxlayın.

TeamViewer programının bütün mobil platformalar və müxtəlif analitik sistemləri üçün versiyaları da mövcuddur.

ƏNƏSİLƏCİ – ƏYRƏCİ

TeamViewer programının uzaqdan idarəetmə rejimi ilə yanaşı başqa əsas iş rejimləri də vardır: faylların ötürülməsi, şəxsi xidmət, öz iş mənzərəsinin izləməsi. File transfer rejimi başqa kompüterə fayl ötürməyə və ondan fayl qəbul etməyə imkan verir. Dostunuzla TeamViewer vasitəsilə bağlıdır qurum və onlarla qarşılıqlı fayl mübadiləsi qurur.

ÖYRƏNİLİ YOLDA

- Uzaqdan idarəetmə proqramı vasitəsilə başqa kompüterə bağlanmaq üçün nəyi bilirik?
- Kompüterin uzaqdan idarə edilməsi proqramlarını hansı üstünlükləri var?
- TeamViewer programı kompüterin təminatı kodunu nəyə əsasən müəyyən edir?
- TeamViewer programı uzaqdan idarəetmə ilə yanaşı daha hansı imkanları var?
- Həmin halda fərdi paroldan istifadə əlverişli olur?

160

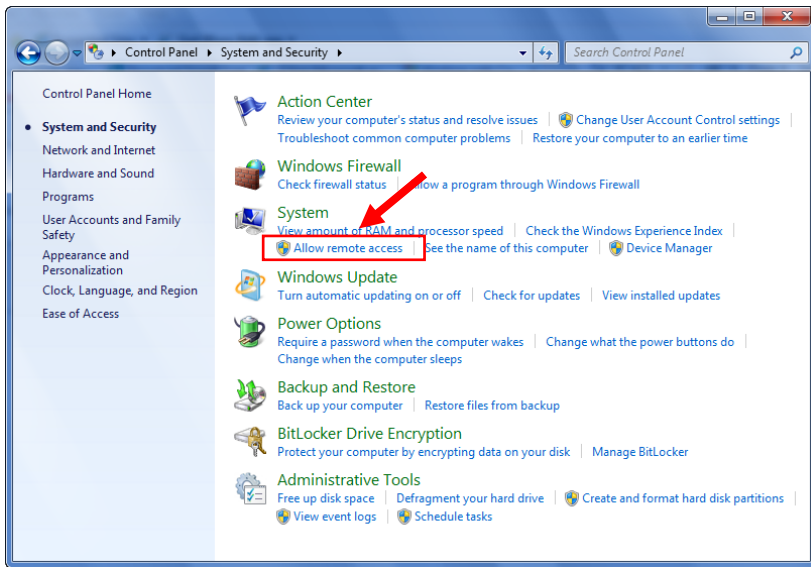
A Dərsin əvvəlində şagirdlərə dərslikdəki suallarla müraciət etmək olar. Dərsi başqa cür də başlamaq olar. Müəllim şagirdlərə şəbəkə topologiyasından, informasiyanın şəbəkə vasitəsilə ötürülməsi barədə suallar verə bilər. Məsələn: "İki kompüter bir-biri ilə birləşdirərkən hansı işləri görmək olar?", "Şəbəkədə kompüterlərərsə informasiya necə ötürülür?", "Hansı proqramlardan siz bu məqsədlə istifadə edirsiniz?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər TeamViewer proqramını İnternetdən yükləyib öz kompüterlərinə quraşdırılmalıdırlar. Proqramların quraşdırılmasını şagirdlər 10-cu sinifdən öyrəniblər.

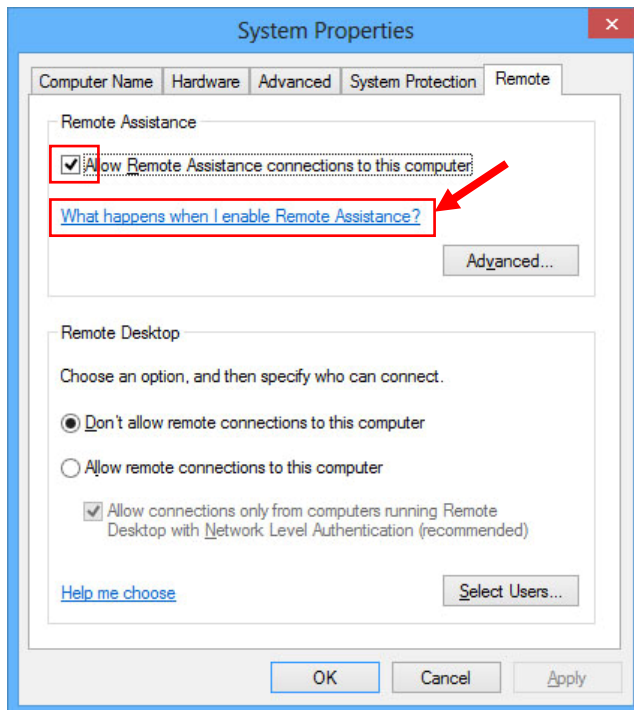
Qeyd edək ki, o məktəblərdə ki kompüterlər Təhsil Nazirliyi tərəfindən dəstəklənir, artıq bu proqram kompüterlərə yazılıb.

Belə vəziyyətdə şagirdlərə digər tapşırıq vermək olar:

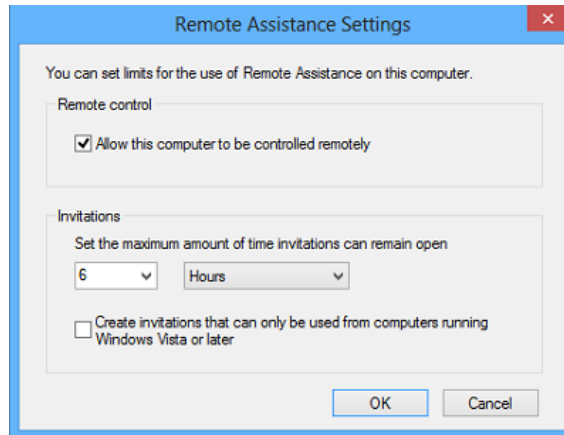
"İdarəetmə paneli vasitəsilə System Properties pəncərəsində Remote bölümünün nə olduğunu öyrənmək".



Məlumat ingilis və ya rus dilində müəyyən internet-brauzerdə əks olunacaq. Şagirdlər Google Translate proqramından istifadə edib onu tərcümə edə bilərlər.



Daha sonra şagirdlər **Advanced** düyməsini çıqqıldadıb kökləmələrə fikir verməlidirlər.



Açılan pəncərənin avtomatik təyin olunmuş parametrlərindən görünür ki, əgər kompüterə başqa kompüterdən müdaxilə icazə verilibsə, onda o, 6 saat ərzində qüvvədə qalacaq. Həmin parametrin qiymətini dəyişmək mümkündür. Əgər istifadəçi öz kompüterinə müdaxiləni icazə vermirsə, onda o, **Allow this computer to be controlled remotely** sahəsindən qeyd nişanını götürməlidir.

C Dərsin bu bölümündə kompüterin uzaqdan idarəedilməsi proqramlarından danışılır. Bu proqramlarla İnternetdə tanış olmaq mümkündür.

Müəllim NetOp School proqramı barədə şagirdlərə məlumat verə bilər. Bu proqram vasitəsilə informasiya bir kompüterdən (adətən, bu müəllimin kompüteri olur) digər kompüterlərin monitorlarına ötürülür. Yəni şagirdlər öz kompüterləri arxasında əyləşib, müəllimin şərhləri ilə müşayiət olunan dərsi izləyirlər. Onlar bir otaqda olmayıb müxtəlif yerlərdə ola da bilərlər. Əsas budur ki, kompüterlər şəbəkəyə qoşulmuş olmalıdır. Adətən, bu proqramdan məktəbin kompüter siniflərində və ən çox distant təlim kurslarında istifadə olunur. Proqram iki komponentdən ibarətdir – modulun biri müəllim üçün, digəri isə tələbə üçün. Qeyd edək ki, bu proqram məhsulunu Danware təşkilatının rəsmi saytıdan almaq olar.



D "Addım-addım" bölmələrində TeamViewer proqramı vasitəsilə kompüterlər arasında bağlantının qurulması qaydası verilib.

Bağlantının qurulmasını nümayiş etdirmək üçün sinifdə ən azı iki kompüterdə bu proqram olmalıdır.

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər TeamViewer proqramının imkanlarını araşdırıb onun vasitəsilə bir-birinə fayl göndərməlidirlər.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə TeamViewer proqramı vasitəsilə mobil telefonla əlaqə yaratmaq qaydasını öyrənmək tapşırığı vermək olar.

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüterin uzaqdan idarə edilməsini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterin uzaqdan idarə edilməsini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Kompüterin uzaqdan idarə edilməsini, əsasən, şərh edir.	Kompüterin uzaqdan idarə edilməsini düzgün şərh edir.
Müəyyən proqram təminatı əsasında kompüter uzaqdan idarə edə bilmir.	Müəyyən proqram təminatı əsasında kompüterlə əlaqə yaradır.	Müəyyən proqram təminatı əsasında kompüter uzaqdan kiçik səhvlərlə idarə edir.	Müəyyən proqram təminatı əsasında kompüter uzaqdan idarə edir.

Elektron resurslar:

1. Kompüterlərin uzaqdan idarə olunması:

https://www.youtube.com/watch?v=crAMR_u0Qjw

2. Как работать с программой TeamViewer:

https://www.youtube.com/watch?v=ksig_kwjWCw

3. Удалённое управление Андроид с компьютера:

<https://www.youtube.com/watch?v=r-paxvLRLZk>

V TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. Düzgün olmayan mülahizəni qeyd edin.
 - A) İdarəetmə paneli vasitəsilə proqramları İnternetdən yükləmək olmur.
 - B) İdarəetmə paneli vasitəsilə proqramları çalışdırmaq olar.
 - C) İdarəetmə paneli vasitəsilə proqramları kompüterdən uzaqlaşdırmaq olar.
 - D) İdarəetmə paneli vasitəsilə proqramların işini dayandırmaq olar.
2. Windows 7 İdarəetmə panelində hansı kateqoriya yoxdur?
 - A) System and Security
 - B) Ease of Access
 - C) Software and Hardware
 - D) Hardware and Sounds
3. Uyğunluğu müəyyən edin.

a. ekranın çözümlülüyü	e. Network and Internet
b. Windows-da işçi qrupun yaradılması	f. Clock, Language, and Region
c. yeni klaviatura düzümünün əlavə edilməsi	g. Appearance and Personalization
d. iş masasında qacetlərin əks olunması	h. Programs

.....
4. Mikrofonu və səsucaldanları kökləmək üçün İdarəetmə panelinin hansı kateqoriyasına müraciət etmək lazımdır?
 - A) Communications
 - B) Recording
 - C) Hardware and Sounds
 - D) Playback
5. Kompüterü uyuma rejiminə (Sleep mode) keçirəndə nə baş vermir?
 - A) kompüterin istifadə olunmayan blokları söndürülür
 - B) qurğu az enerji sərfi rejiminə keçir
 - C) sistemin ümumi gücünün 7–10%-i istifadə olunur
 - D) proqramlar xarici yaddaşda saxlanılır

6. "Fayllar ayrıca faylda saxlanılır, kompüter tamamilə enerjiden kəsilir".
Kompüterin hansı rejimindən söhbət gedir?
A) Sleep
B) Hibernate
C) Restart
D) Shut down
7. Kompüterin istifadə etdiyi elektrik enerjisinin səmərəli idarə olunması üçün nə etmək olar?
A) monitorun avtomatik sönməsinədək gözləmə müddətini azaltmaq
B) proqramların operativ yaddaşda olmasının müddətini azaltmaq
C) prosessorun işləmə müddətini azaltmaq
D) iş masasının simgələrini nizamlamaq
8. Bunlardan hansı kəsilməz enerji qaynağıdır?
A) USB B) LCD C) UPS D) HDD
9. Windows əməliyyat sistemində hansı növ istifadəçi hesabı yaratmaq olmur?
A) Administrator B) Standart
C) Guest D) System
10. İdarəetmə panelinin hansı kateqoriyasından istifadə edərək yeni istifadəçi hesabı yaratmaq olar?
A) Notifications and actions
B) System and Security
C) User Accounts and Family Safety
D) Network and Internet
11. Uşaq hesabının kökləmələrində hansı məhdudlaşma qadağası yoxdur?
A) müəyyən növ oyunlara giriş
B) kompüterdə işləmə müddəti
C) iş masasında yerləşən qovluqlara giriş
D) oyun proqramlarında işləmə müddəti
12. Kompüterə uzaqdan idarə etmək üçün nə tələb olunur?
A) istifadəçinin elektron poçt ünvanı
B) istifadəçinin tanınma kodu
C) kompüterin prosessorunun sürəti
D) Skype bağlantısı

TƏDRİS VAHİDİ – 6

VEB-LAYİHƏ

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 2.2.1. Veb-layihələrin hazırlanmasının əsas mərhələlərini şərh edir.
- 2.2.2. Seçilmiş mövzu üzrə veb-layihə hazırlayır.
- 2.2.3. Veb-sayt yaradır.
- 2.2.4. Hazırlanmış veb-saytı İnternet şəbəkəsində yerləşdirir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **11 saat**

KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

BÖYÜK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Dərs 56–57 / Mövzu 6.1 VEB-SAYT LAYİHƏSİ

ALT STANDARTLAR	2.2.1. Veb-layihələrin hazırlanmasının əsas mərhələlərini şərh edir. 2.2.2. Seçilmiş mövzu üzrə veb-layihə hazırlayır.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Veb-layihələrin əsas mərhələlərini şərh edir. • Veb-saytın strukturunu hazırlayır.

6

6.1 VEB-SAYT LAYİHƏSİ

• Sıra, saytlar hansı məqsədlə yaradılır?



ƏSAS SƏHİFƏ

Ona tövqiflə bələd veb layihənin mərhələləri, bu ilə inə layihə və onun mərhələləri ilə tanış olmaq. Hər iki bölgəni müqayisə edin.

Layihə və onun mərhələləri	Veb-layihənin mərhələləri
Baylanma	Layihələndirmə
Planlaşdırma	Disaynın hazırlanması
İstəmə	Səhifələrin analitikası, quruluşu
Sıra	Səhifələrin proqramlaşdırılması
Nəzarət	Saytın nəşi
	Layihənin müqayisəsi

– Səhifə situasiya vəziyyətə hər bir mərhələyə səhifədə hansı mərhələ uyğundur?

Onun ilir veb-saytların hazırlanması mərhələləri ilə uyğun təşkil olunmuşdur. Ancaq nəzarət olunmaq lazımdır ki, bütün layihə kimi, veb-layihələrdə də bu cür mərhələlərə bölgəni vardır. Yeni mərhələləri bəzən ehtir da müqayisələşdirmək olar, məsələn:

1. Saytın müvəqqəti, məqsəd və vəzifələrinin müqayisələşdirməsi;
2. Saytın müvəqqəti layihələndirilməsi, bələdçilərin və səhifələrinin əlaqələrin müqayisələşdirməsi;
3. Saytın dizaynının, yeni səhifələrin tərtibat işinin müqayisəsi;
4. Veb-səhifələrdə yerləşdiriləcək materialların (mətn və qrafikaların) hazırlanması;
5. Saytın səhifələrinin qurulması, yeni HTML-dokumun yaradılması;
6. Saytın pabalarda yerləşdirilməsi (nəşi) və sonlandırılması.

165

6

həndəs. Qrafik elementlərin üslubu forma parametrləri – ölçü, rəng, faktura, eləcə də kölgə, pəncir, gəyikliq kimi mütəxəlif effektlər vasitəsilə verilir.

Sənədlərin üslub cəhətdən savadlı tərtibat üçün hazır şablonlardan – mövzuların istifadə etməklə. Sənədin xüsusi olmağı işləyib hazırlanmış tərtibat elementlərinin və rəng cəmiyyətinin toplusuna müvafiq deyil. Mövzunu kəşfiyyətilə istəyən saytların, istərsə də bütövlükdə saytın tərtibat işini bənzər etmək olar. Mövzular əsas mətnün, başlıqların, hiperlinklərin, siyahıların üslublarını, formu, rəngini, "diver kəşfiyyətilə", cəmiyyətin səhifələrinin rəngini və qalınlığını, eləcə də başqa parametrləri müqayisələşdirməyə imkan verir. Bütün ofis proqramlarında mövzular təklif olunur, ancaq onlardan daha çox təqdimatların və veb-saytların hazırlanmasında istifadə edilir.

Eyni səhifədə olan bütün səhifələrin tərtibatının üslubunun eyni olması məqsədəuyğundur.

4. Saytın bələdçisi səhifələrin qurulmasına onun bütün elementlərinin (mətnlər, pəncir) hazırlanmasından başlayaraq kəşfiyyət.

5. Sonra bu elementlər və onlara uyğun istinadları hazır şablonlara yerləşdirilir. Saytın bütün səhifələrinin fayllarını bir qovşağa, məsələn, Veb-səhifələr adlı qovşağa saxlayacağıq. Bu, saytın veb-serverdə yerləşdirilməsini asanlaşdırır. Əgər səhifələri və ya görüntüləri sayt qovşaqlarına, onlara uyğun qovşaqlarda (məsələn, Veb-səhifələr\Foto\...) saxlanılması məsləhətdir. Baş səhifə faylına, adətən, index.htm və ya main.htm adı verilir.

Yalnız faylları qovşaqlarda yerləşdirildikdən sonra bir səhifədən başqasına keçidi təmin edən hiperlinkləri yaratmaq olar. Bələdçiyə girişməzdə öncə sağlıq səhifələri, sonrakı səhifələri, sonra baş səhifəni hazırlamaq və sonunda sağlıq səhifələri keçidləri toman edən hiperlinklərdən yararlanmaq daha yaxşı olar. Bundan sonra otların rejimində istinadların işını yoxlamaq lazımdır.

6. Yalnız digərliklə yoxladığından və yoxluqları düzəldildikdən sonra veb-saytın nəşr etmək, yeni veb-serverdə yerləşdirmək olar.

ARASDIRAQ – ƏYRİLƏK

Veb-layihənin "Fəaliyyət" bölməsində vəziyyət mərhələləri ilə "İzahlar" hissəsində vəziyyət mərhələləri bir daha diqqətlə oxuyun.

- Bu iki bölgə arasında ciddi fərq pötrətilməmi? Sıra, hansı bölgə daha məqsədəuyğundur?

Özünüizlə yoxlayın

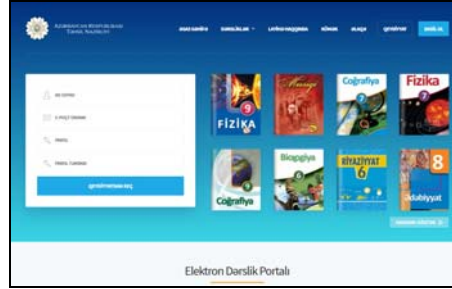
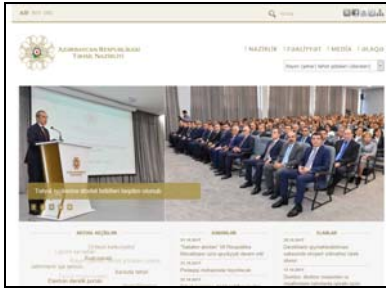
1. Veb-saytın işləyib hazırlanmasını hansı mərhələlərə ayırmaq olar?
2. Veb-saytların tərtibat işini bələdçilərdə nə səhifəyə tərtibat?

167

Müəllim dərslikdəki "İlkin yoxlama"dakı, yaxud özünün hazırladığı tapşırıqları şagirdlərə paylayır və cavablandırmağı xahiş edir. Şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkarlayan müəllim onları aradan qaldırmaq istiqamətində qısa izahat və tövsiyələr verə bilər.

A Mövzu şagirdlərə tanış olduğuna görə dərsdə verilmiş sual problem yaratmamalıdır. Müəllim əlavə suallar da verə bilər: "İnternetdə hansı növ saytlara rast gəlmisiniz?", "Onlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?", "Bütün saytların hansı oxşar əlamətləri var?"

Veb-barauzərdə bir neçə fərqli saytın açılması məqsədəuyğundur; məsələn: *edu.gov.az*, *e-derslik.edu.az*, *tarix.az*, *aztv.az* və s.



B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər veb-layihənin mərhələlərini və ümumiyyətlə, layihənin mərhələlərini müqayisə etməlidirlər.

Layihə və onun mərhələləri

Veb-layihənin mərhələləri

Başlatma	Layihələndirmə
Planlaşdırma	Dizaynın hazırlanması
İcraetmə	Səhifələrin maketlərinin qurulması
Bitirmə	Servislərin proqramlaşdırılması
Nəzarət	Saytın nəşri
	Layihənin müşayiəti

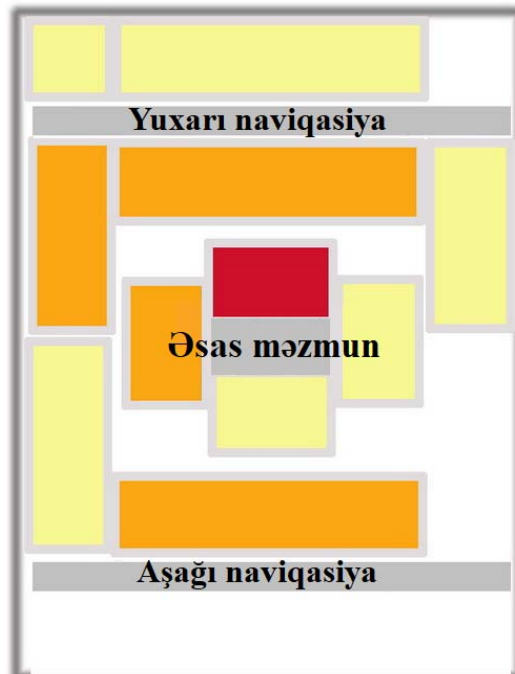
Müqayisə edərək şagirdlər nəticəyə gəlməlidirlər ki, bütün mərhələlər, demək olar ki, bir-birinə uyğundur. Lakin veb-saytın hazırlanmasında "Planlaşdırma" mərhələsinə iki mərhələ uyğundur: "Dizaynın hazırlanması" və "Səhifələrin maketlərinin qurulması".

C Dərsin nəzəriyyə hissəsində veb-sayt layihəsinin daha dəqiq mərhələləri barədə danışılır və "Opera və balet teatrı" veb-layihəsi üçün həmin mərhələlərin mahiyyəti göstərilir.

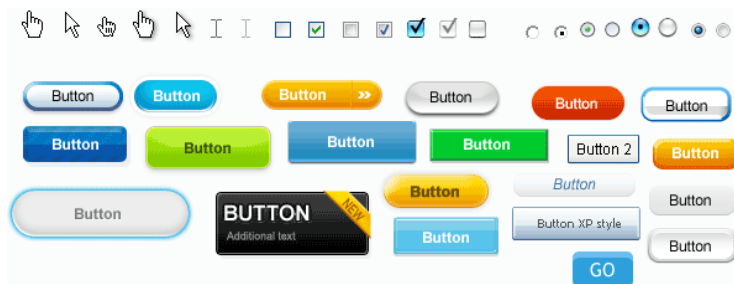
Müəllim əlavə olaraq qeyd edə bilər: veb-səhifə elə yaradılmalıdır ki, onun görünüşü mümkün qədər çox brauzerlərdə eyni olsun. İstifadəçilər İnternetə müxtəlif sürətlə birləşir. Elə istifadəçilər var ki, onlar indiyə kimi dial-up

bağlantıdan istifadə edir və ona görə də verilənlərin ötürülmə sürəti çox aşağıdır. Veb-sayt yaradarkən çalışmaq lazımdır ki, onun səhifələri istifadəçinin brauzerinə tez yüklənsin. Bunun üçün isə bəzi şərtlər ödənilməlidir – qrafik təsvirlərin optimal yerləşdirilməsi, mətnlərin formasında hansı atributlardan istifadə edilməsi.

Qeyd etmək olar ki, çoxlu sayda müxtəlif, böyük ölçülü qrafik şəkillərdən və parlaq rənglərdən istifadə etmək heç də veb-saytın yüksək səviyyədə hazırlığından xəbər vermir, əksinə, zövqsüz məhsulun yaranmasına səbəb olur. Odur ki veb-saytın bütün səhifələri və ona daxil olmuş qrafik və interaktiv elementlər mümkün qədər minimal ölçüyə malik olmalıdır. Sayt daxilində idarəni asanlaşdırmaq üçün onun anlamlı naviqasiyaya malik olması vacibdir. Belə olduqda istifadəçi kompüterin tipindən və bu kompüterdə qurulmuş proqram təminatından asılı olmayaraq sənəd daxilində bir bölmədən digər bölməyə keçərkən heç bir çətinliklə qarşılaşmayacaq. Naviqasiya elementləri istifadəçinin maksimal rahatlığı nəzərə alınaraq yerləşdirilməlidir. Əgər naviqasiya elementləri səhifənin yuxarı hissəsində yerləşdirilibsə və səhifənin fırlatma zolağı vasitəsilə sonuna gəldikdə bu elementlər görünməz olursa, bu halda naviqasiya elementlərinin dublikatını səhifənin sonunda da qoymaq məsləhətdir.



Saytda qrafik elementlərin üslubunun eyni olması məqsəduyğundur. Sayt dizaynını işləyən zaman həmin elementləri qrafik redaktorda hazırlamaq olar. Amma standart qrafik elementləri İnternetdə tapmaq mümkündür.



D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə veb-layihənin "Fəaliyyət" bölümündə verilmiş mərhələləri araşdırmaq təklif olunur.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə belə tapşırıqlar vermək olar:

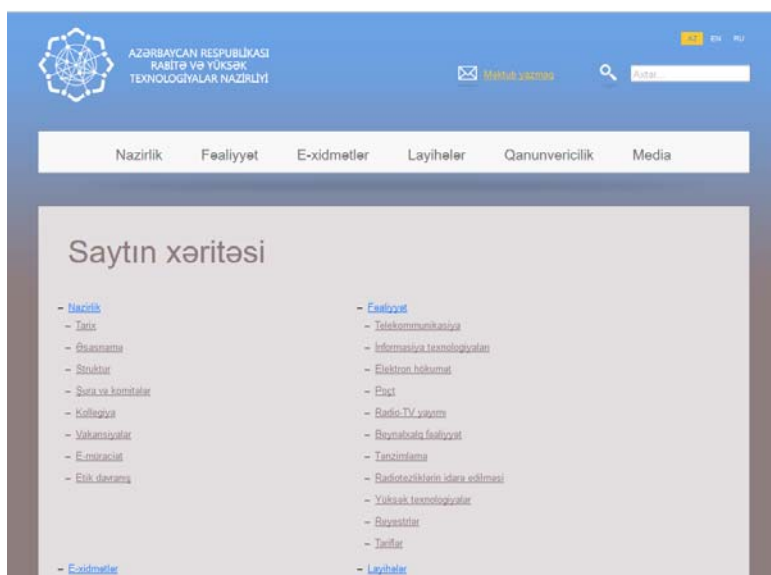
1. İnternetdən istifadə edərək veb-sayt hazırlayan kompaniyaların birinin saytını brauzerdə açın və təklif olunan xidmətlərlə tanış olun.

Saytın "Portfolio" səhifəsində hansı məlumatların saxlanıldığını araşdırın. Saytın dizaynını qiymətləndirin.

2. "Saytın xəritəsi" anlayışını araşdırın. Bütün saytların xəritəsi varmı? Xəritə saytın nəyini əks etdirir?

Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin rəsmi saytının (<http://www.mincom.gov.az>) və Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası nəzdində Respublika Seysmoloji Xidmət Mərkəzinin saytının xəritələrini müqayisə edin. Öz fikirlərinizi bildirin.





Müəllim mövzunun ikinci dərində şagirdlərdən müəyyən mövzunu seçib ona aid veb-layihə hazırlamağı təklif edə bilər. Mövzular kimi "Mənim məktəbim", "Mənim sinfım", "Gələcəyin ixtisasları" və "Mənim dostlarıım"ı misal gətirmək olar. Çalışmaq lazımdır ki, şagird çox geniş mövzu götürməsin, çünki mürəkkəb veb-sayt hazırlamağa onun o qədər də vaxtı olmayacaq.

Müəllim dərindən təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, strukturhazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Veb-layihələrin əsas mərhələlərini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Veb-layihələrin əsas mərhələlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Veb-layihələrin əsas mərhələlərini, əsasən, şərh edir.	Veb-layihələrin əsas mərhələlərini şərh edir.
Veb-saytın strukturunu hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Veb-saytın strukturunu qismən hazırlayır.	Veb-saytın strukturunu, əsasən, hazırlayır.	Veb-saytın strukturunu düzgün hazırlayır.

Elektron resurslar:

1. Veb-sayt nədir?: <https://www.youtube.com/watch?v=iCMRKffPPfQ>

2. Этапы создания сайта:

<https://www.youtube.com/watch?v=P0p7jK9AQX4>

Dərs 58–59 / Mövzu 6.2 WORD PROQRAMINDA VEB-SƏHİFƏNİN HAZIRLANMASI

ALT STANDARTLAR	2.2.3. Veb-sayt yaradır.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Mətn redaktorunda saytın səhifələrini hazırlayır. - Saytın səhifələrini bir-biri ilə əlaqələndirir.

6.2. WORD PROGRAMINDA VEB-SƏHİFƏNİN HAZIRLANMASI

- Ofis programları paketinə hansı programlar daxildir?
- Microsoft Office paketinin hansı programı veb-saytların yaradılması üçün istifadə edilir?

FƏALİYYƏT

Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet teatrının rəsmi saytı (tob.az) ilə tanış olun. Həftənin müddətində istifadə etdiyiniz saytın ünvanını müəyyən edin.

– Teatrın repertuarında hansı opera və balet tamaşaları var?

– Saytın dizaynı və strukturu hansı programla edilmişdir, necə həyata keçirilmişdir?

Mürəkkəb veb-saytlar yaratmaq üçün peşəkar veb-programçılar xüsusi programlardan istifadə edirlər. Microsoft Office paketinin tərkibində də belə bir program – Microsoft SharePoint Designer programı var. Ancaq indi veb-səhifələr yaratmaq və ya mövcud saytda veb formalarını çevirmək üçün sizə yaxşı tanış olduğunuz Word programı da yetərlidir. Word programı hazırlanmış saytda veb-səhifə kimi sadələşdirilmiş, bəzən daha sadə, hiperlinklər əlavə etmək asandır.

Word programında hazırlanmış saytda veb-səhifə kimi sadələşdirilmiş bəzi HTML kodlarına ehtiyat. Saytda istifadə edilən bəzi parametrlər (məsələn, saytın məzəni dəyişəndə) sizə göstərilir. Word programında hazırlanmış saytda veb-səhifə kimi sadələşdirilmiş bəzi parametrlər (məsələn, saytın məzəni dəyişəndə) sizə göstərilir.

Saytda veb-səhifə kimi sadələşdirilmiş bəzi parametrlər (məsələn, saytın məzəni dəyişəndə) sizə göstərilir.

Tutaq ki, cari mövzuda Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrının repertuarında olan tamaşaları bağlı veb-sayt hazırlanmışdır.

ADDIM – ADDIM 2

Saytın bəzi səhifələrini yaradın

1. Microsoft Word 2007 programında belə bir sənəd hazırlayın.

Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrı

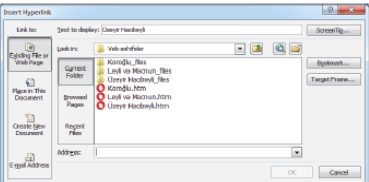


ADDIM – ADDIM 3

Veb-səhifəyə hiperlinklərin əlavə edilməsi

1. Korroğlu. htm faylı Microsoft Word 2007 programında açın.

2. "Üzeyir Hacıbəyli" ifadəsini tapıb seçdiniz və Insert menüsündə Hiperlink düyməsini çığışdırın. Uyğun dialoq pəncərəsi açılacaq.



A Dərsin əvvəlində veb-sayt hazırlamaq üçün proqramlardan söhbət açmaq olar. Şagirdlər 9 və 10-cu siniflərdə veb-saytı iki yolla hazırlamağı öyrənmişdilər: hazır şablonlar əsasında və saytın HTML kodunu yazmaqla. HTML kodunu yazmaq üçün NotePad sadə mətn redaktorundan istifadə edilirdi.

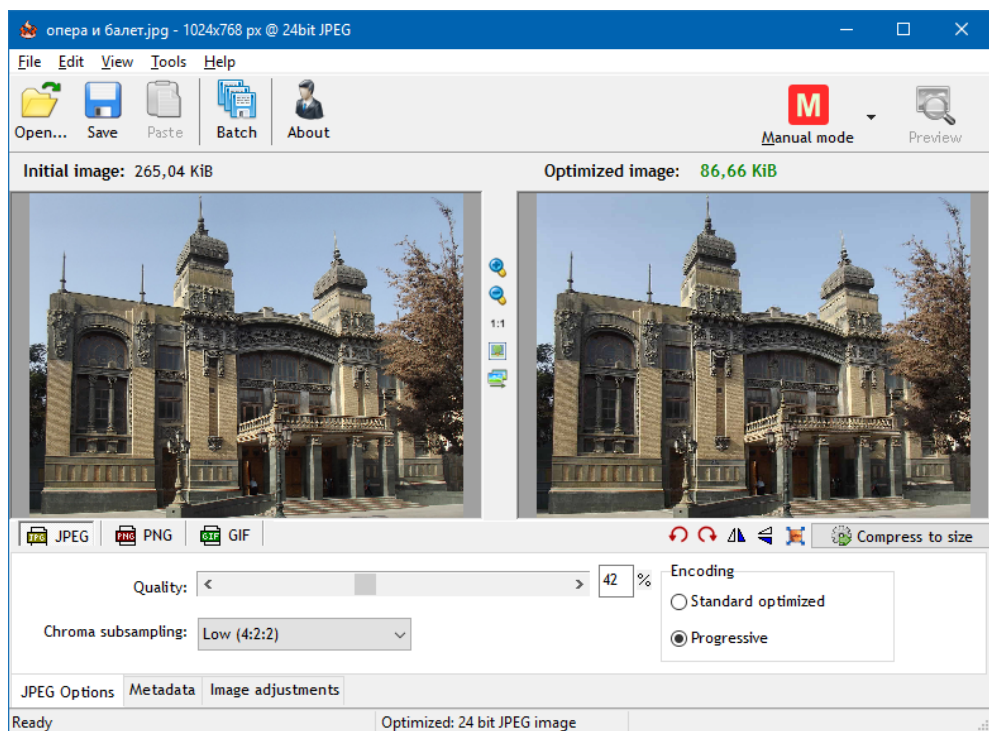
B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrının rəsmi saytı (tob.az) ilə tanış olmaq tapşırılır. Sayt 2010-cu ildən fəaliyyət göstərir. Saytın bölmələrini seçməklə müxtəlif veb-səhifələrə keçmək mümkündür. Opera və balet tamaşaları barədə məlumat almaq üçün "Repertuar" bölümünə müraciət etmək lazımdır. Vokal truppası ilə tanış olmaq üçün "Opera" bölümünə seçmək lazımdır.



C Dərsin bu hissəsində Word proqramında veb-sayt hazırlamaqdan söhbət gedir. Qeyd edək ki, Microsoft Office 2013 paketində veb-səhifə yaratmaq, redaktə etmək üçün Microsoft SharePoint Designer proqramı nəzərdə tutulur. Lakin əvvəlki versiyalarda bu işlər üçün paketdə Microsoft Front Page proqramı var idi.

D "Addım-addım–2" bölümündə Microsoft Word proqramında veb-səhifənin yaradılması texnologiyası göstərilir. İşin əvvəlində şagirdlərə mətn redaktorunda cədvəllərlə işləməyi göstərmək olar.

Mətn redaktorunda veb-səhifələri yaratmaq üçün öncə şagirdlər İnternetdən səhifələrə aid şəkilləri və mətnləri toplayıb qovluqlarda (saytın qovluğunda) saxlamalıdırlar. Şəkilləri seçərkən çalışmaq lazımdır ki, həcmi çox olmasın. Böyük həcmli şəkillərin rənginin dərinliyini azaltmaqla kiçiltmək olar. Bunu istənilən rastr qrafik redaktorunda etmək olur. Amma İnternetdə xüsusi bunun üçün nəzərdə tutulan proqramları tapmaq olar. Məsələn, RIOT (Radical Image Optimization Tool) proqramı. O, sərbəst yayılan proqram təminatına aiddir. Bu proqramı "Elektron resurslar" bölümündə göstərilmiş linkdən yükləmək olar.

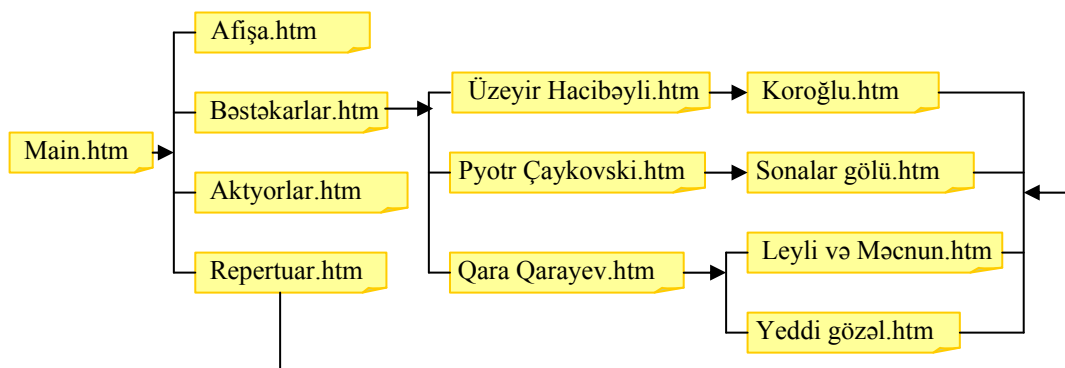


Əlavə məlumat vermək olar ki, Word-sənədləri HTML formatında saxlayan zaman qrafik fayllar üçün ayrıca qovluq yaradılır.

E "Addım-addım-3" bölümündə veb-səhifəyə hiperistinadın əlavə edilməsi qaydası verilib.

Müəllim qeyd edə bilər ki, eyni veb-səhifəyə bir neçə yerdən istinad oluna bilər; məsələn: Koroglu.htm faylına həm **Repertuar**, həm də **Bəstəkarlar** bölümündən müraciət etmək olar.

Saytda bəzi veb-səhifələrin bir-biri ilə bağlılığını belə göstərmək olar:



Şagirdlər istinadların düzgün verilməsini yoxlamalıdır. Onun üçün baş səhifəni veb-barauzərdə açıb, bir-bir hiperistinadlara keçməlidirlər.

"Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə iki tapşırıq verilir. Həmin tapşırıqları onlar mövzunun ikinci akademik saatında yerinə yetirə bilər.

1. Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrının rəsmi veb-saytını təhlil etmək tapşırılır.

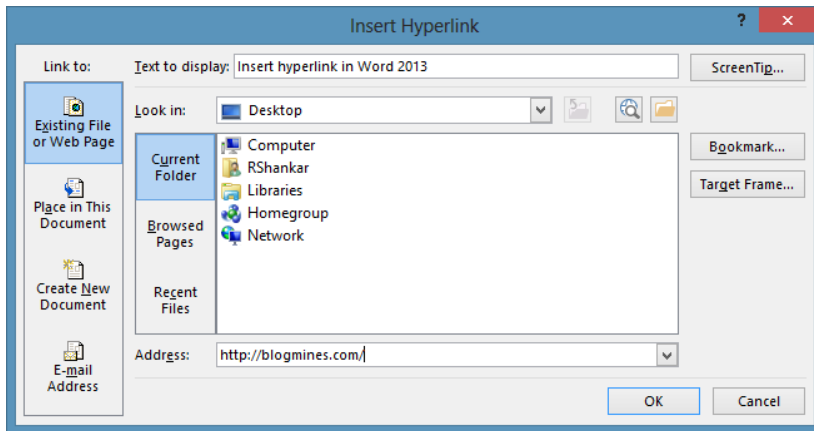
Sayt materiallarla zəngindir. Lakin bəzi nöqsanları qeyd etmək olar:

- a) Menyü bölümündə yazılar verildiyi bəzəklərə görə yaxşı oxunmur;
- b) Baş səhifədə aşağı naviqasiya sistemi yoxdur;
- c) səhifənin yuxarisında əlavə üfüqi menyü zolağı simgələrlə vasitəsilə verilib və onlar yaxşı görünür.



2. Saytın *tob.az* domen adı iki hissədən ibarətdir. Birinci səviyyəli domen adı – *az* saytın Azərbaycan resurslarına aid olduğunu bildirir, adın ikinci hissəsi – *tob* opera və balet teatrının qısaltma adıdır. Qeyd etmək olar ki, adətən, Azərbaycanda dövlət qurumlarına aid rəsmi veb-saytlar *gov.az* serverində yerləşir və bu da onların adlarında əks olunur. Azərbaycan Akademik Dövlət Opera və Balet Teatrının rəsmi saytı hökumət qurumunun saytı olduğunu əks etdirmir.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə Insert Hyperlink pəncərəsini təhlil etməyi tapşırmaq olar.



Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: veb-sayt hazırlama

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Mətn redaktorunda saytın səhifələrini hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Mətn redaktorunda saytın səhifələrini müəllimin köməyi ilə hazırlayır.	Mətn redaktorunda saytın səhifələrini hazırlayarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Mətn redaktorunda saytın səhifələrini hazırlayır.
Saytın səhifələrini bir-biri ilə əlaqələndirməkdə çətinlik çəkir.	Müəllimin köməyi ilə saytın səhifələrini bir-biri ilə əlaqələndirir.	Saytın səhifələrini bir-biri ilə əlaqələndirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Saytın səhifələrini bir-biri ilə əlaqələndirir.

Elektron resurslar:

1. RIOT proqramı: http://www.informatik.az/proqram_soft/Riot-setup.rar
2. Azərbaycan Dövlət Akademik Opera və Balet Teatrının veb-saytı: tob.az

Dərs 60-61 / Mövzu 6.3 EXCEL CƏDVƏLLƏRİNİN VEB-SƏHİFƏ KİMİ SAXLANMASI

ALT STANDARTLAR	2.2.3. Veb-sayt yaradır.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Elektron cədvəldə hazırlanmış faylı veb-səhifəyə ixrac edir.

6.3 EXCEL CƏDVƏLLƏRİNİN VEB-SƏHİFƏ KİMİ SAXLANMASI

• HTML simgesindəki "böyükdür" və "kiçikdir" simvolları pəncirəndəki kiçik mətnlərlə uyğun bəzədir?

• HTML dilində cədvəl yaratmaq imkanı olsa da, sizə, nə üçün Excel fayllarını veb-səhifələşdirməyə ehtiyac yaranır?

FƏALİYYƏT
Microsoft Excel 2007 proqramında aşağıdakı cədvəl hazırlayın.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Teatrlara gələnlərin sayı - cəmi, min nəfər	1376	1201	925	544	540	752	727
o cümlədən:							
opera və balet teatrına	52	123	112	45	50	66	66
dram, musiqili-komediya və musiqili dram teatrlarına	926	800	602	378	321	510	485
uşaq və gənc tamaşaçıları teatrlarına	398	278	211	121	169	176	176

– Bu cədvəl grafik formada təqdim etmək üçün hansı diaqram növünü seçməlisiniz?
– Sürət, tamaşaçıların sayının dəyişməsi nə ilə bağlıdır?

Tutaq ki, hazırladığınız elektron cədvəl faylı saytda yerləşdirməlisiniz. Əgər bunun faylı olduğu kimi (Excel formatında) yerləşdirsəniz, onun açılması istəyənlər istifadəçinin kompüterində Microsoft Excel proqramı quraşdırılmış olmalıdır. Bu problemdən qurtulmaq, yəni bunun faylı brauzerinizdə açılmaq üçün onu HTML formatına çevirmək lazımdır. Microsoft Word proqramında olduğu kimi, Excel proqramında da hazırladığınız sənədi veb-səhifə kimi saxlamaq imkanı sizə də təqdim olunur.

Microsoft Excel elektron cədvəl sənədini internetdə yerləşdirmək üçün geniş imkanlara malikdir. Elektron sənədləri yükləməyə və ya veb-də yerləşdirməyə zamanı istər ki kitabın bütövlükdə, istərsə də onun bir hissəsini HTML formatına çevirmək olar.

ADDIM – ADDIM
Excel faylı veb-səhifəyə çevrilməsi

- Microsoft Excel 2007 proqramını başladın.
- "Fəaliyyət" bölməsində hazırladığınız sənədi açın.
- Proqramın baş pəncərəsinin sol yuxarı küncündəki Office düyməsini, sonra açılan menyudən **Save As** bəndini, sonra isə **Other Formats** bəndini seçməklə, **Uyğun dilə qədər pəncərəni** açılacaq.
- Sənədi veb-səhifə kimi saxlamaq üçün **Save as type** siyahısını açın və **Web Page (*.htm, *.html)** variantını seçin.

ARAŞDIRAQQ – Öyrənmək

- Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi stat.gov.az saytına aqın. Saytın böy salafında "İqtisadi statistika" bölməsində "Telekommunikasiya və poçt" bəndini tapıb qaydaldın. "İnformasiya texnologiyaları" alt bəndindəki "Microsoft Excel-dən istifadəni ancaq göstərməli" Excel faylı tapıb endirir. Bunun faylı Excel proqramında açıb diqqətlə gözdən keçirir.
 - Veb-sayt olan mənbələrin sayı necə dəyişir?
 - Ölkəmizdə kompüterdən istifadə etməyənlər arasında hansı?
 Sonda Excel faylı veb-səhifəyə çevirir.
- stat.gov.az saytına Internet Explorer brauzerində açın və oradan Excel faylı olmayan bir cədvəl tapın. Bunun cədvəl Excel cədvəlinə idəal etmək üçün yuxarıda təviri olunan üsulları istifadə edin. Sənə cədvəl tapdığınız veb-səhifəni bəzəyib brauzerində açın və onu da Excel cədvəlinə idəal edin. Nəticələri müqayisə edin.
 - Hansı brauzerlərdə gördüyünüz veb-cədvəl Excel-ə daha yaxşı idəal olundu?

A Dərsin əvvəlində şagirdlərə həm Excel proqramı ilə, həm də HTML dili ilə bağlı müxtəlif suallar vermək olar. Məsələn, "Hansı hallarda elektron cədvəl fayllarını veb-səhifələrdə yerləşdirmək lazım gəlir?", "HTML dilindən istifadə edərək cədvəli veb-səhifədə necə yaratmaq olar?", "Bunun üçün hansı teqlər lazımdır?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə Excel 2007 proqramında verilmiş cədvəli hazırlamaq tapşırılır:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Teatrlara gələnlərin sayı

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Teatrlara gələnlərin sayı - cəmi, min nəfər	1376	1201	925	544	540	752	727
o cümlədən:							
opera və balet teatrına	52	123	112	45	50	66	66
dram, musiqili-komediya və musiqili dram teatrlarına	926	800	602	378	321	510	485
uşaq və gənc tamaşaçıları teatrlarına	398	278	211	121	169	176	176

Bu cədvəli qrafik formada təqdim etmək üçün qrafik və ya sütunlu diaqram növü daha münasibdir.

Teatra gələnlərin sayı 1990-cı illə müqayisədə xeyli azalıb. Bunun bir neçə səbəbi var. Bir səbəb kimi də texnologiyaların inkişafının təsirini göstərmək olar. İnsanlar teatrın qoyduğu tamaşalarla birbaşa video portallardan tanış ola bilirlər.

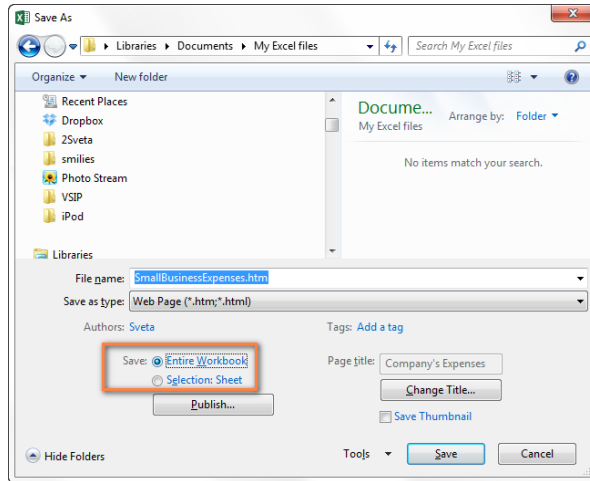
C Dərsin bu bölümündə Excel fayllarının veb-səhifə kimi saytda yerləşdirilməsi haqqında danışılır. Qeyd etmək olar ki, cədvəllərin HTML dili vasitəsilə yaradılması elə də asan iş deyil. Sətirlərin və sütunların ayrıca göstərilməsi, xanalarda verilənlərin teqlərin ardınca yazılması çox vaxt səhvlərin buraxılmasına gətirib çıxarır. Bu da, öz növbəsində, brauzerdə cədvəlin düzgün əks olunmamasına səbəb ola bilər. Mürəkkəb cədvəllərin hazırlanmasına xeyli vaxt gedir.

```
<table align="center" style="border-collapse: collapse;" width="">
  <tbody>
    <tr>
      <td align="center" colspan="6" style=""><span style="font-size: 10pt; color: rgb(139, 69, 19);">Azərbaycan
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td valign="top"><span style="font-size: 10px;">1.</span></td>
      <td colspan="4" style="letter-spacing: 0px; word-spacing: 0px;" valign="top"><span style="font-size: 10px;">Power Point-in tanıtılıq</span></td>
      <td colspan="2" style="font-size: 10px;"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2" style="font-size: 8pt;">2.</td>
      <td colspan="4" style="font-size: 8pt; color: rgb(0, 0, 0); letter-spacing: 0px; word-spacing: 0px;" valign="top"><span style="font-size: 8pt; color: rgb(0, 0, 0);">Microsoft Excel proqramının tanıtılıq</span></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2" style="font-size: 8pt;">3.</td>
      <td colspan="4" style="font-size: 8pt; color: rgb(0, 0, 0); letter-spacing: 0px; word-spacing: 0px;" valign="top"><span style="font-size: 8pt; color: rgb(0, 0, 0);">Microsoft Word 2003 proqramının tanıtılıq</span></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="6" style="text-align: center;"><span style="font-size: 8pt;">© 2003 Informatik.az</span></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Ona görə də çox vaxt mürəkkəb cədvəlləri tətbiqi proqramların birində hazırlayıb veb-səhifə kimi İnternetdə yerləşdirirlər.

D "Addım-addım" bölümündə Excel faylının veb-səhifəyə çevrilməsi qaydası verilib.

Müəllim qeyd edə bilər ki, əgər elektron cədvəldə bir neçə iş vərəqi varsa, onda onların hər biri avtomatik olaraq htm-faylına eksport olunacaqdır. Əgər istifadəçi ancaq müəyyən xanaların diapazonunda yerləşən verilənləri brauzerdə əks olunacaq səhifədə görmək istəyirsə, onda həmin xanaları seçdirməlidir və saxlama prosesində Selection: Sheet variantını seçməlidir.

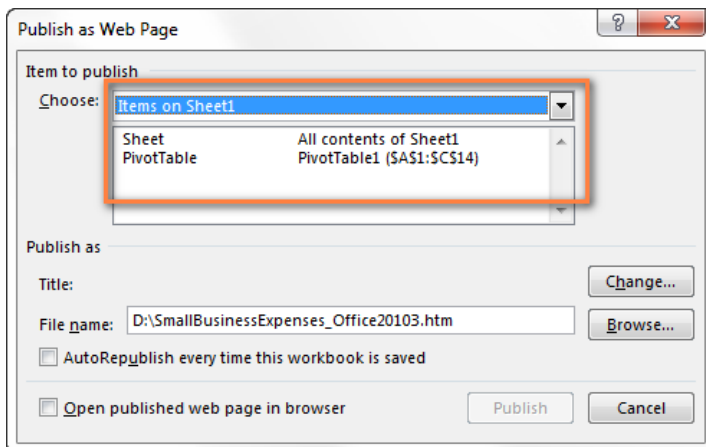


Publish düyməsini çıqqılatmaqla Publish as Web Page dialoq pəncərəsi açılacaq. Bu pəncərənin bəzi hissələrini izah etmək olar.

Item to publish bölümündə iş kitabının hansı hissələrinin veb-səhifəyə eksport edilməsi seçilir. Açılan siyahıda belə variantlar var:

Entire workbook – iş kitabın bütün iş vərəqləri nəşr olunur;

Items on ... – ancaq bir iş vərəqi və ya onun elementləri (cədvəllər, diaqramlar) nəşr olunur.



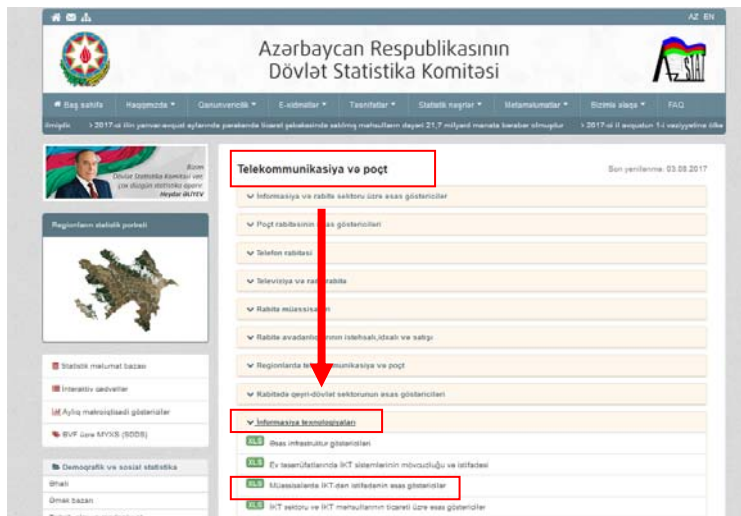
Ranges of cells variantını seçərkən xanalar diapazonunu göstərən simgəni çıqqıladıb həmin diapazonu göstərmək lazımdır.

Previously published items əvvəl nəşr olunmuş iş vərəqini təkrar nəşr etməyə imkan verir.

Qeyd etmək olar ki, elektron cədvəl faylı veb-səhifə kimi saxlayanda Excel proqramının bəzi imkanlar əlçatan olmur. Məsələn, iş kitabında olan ixtiyari diaqramlar müstəqil şəkillərə çevrilir və sonradan onları Excel proqramında dəyişdirmək mümkün deyil.

E "Araşdıracaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə iki tapşırıq verilir:

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi *stat.gov.az* saytından "Müəssisələrdə İKT-dən istifadənin əsas göstəriciləri" Excel faylı tapıb onu təhlil etmək və onu veb-səhifəyə keçirtmək.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kompyuterdən istifadə etmiş müəssisələrin ölkədə fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrdə xüsusi çəkisi, faizdə	20,5	21,0	22,8	23,7	24,2	47,3	56,3	57,1	57,8	58,6	63,1	65,3
Kompyuterdən istifadə etmiş işçilərin fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrdə işləyən işçilərin siyahı sayına nisbəti, faizdə	6,7	8,9	10,2	12,2	14,5	15,8	17,7	18,5	21,6	23,2	28,0	29,6
İnternetdən istifadə etmiş müəssisələrin fəaliyyət göstərən müəssisələrdə xüsusi çəkisi, faizdə	3,8	3,9	10,6	11,7	13,8	27,9	35,6	40,9	42,2	45,7	48,0	51,6
İnternetdən istifadə etmiş işçilərin fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrdə işləyən işçilərin siyahı sayına nisbəti, faizdə	1,2	2,3	3,5	4,0	5,0	7,1	10,3	10,9	14,4	16,5	20,4	21,5
Veb sahifəsi (Web Page, Web Site) olan müəssisələrin fəaliyyət göstərən müəssisələrdə xüsusi çəkisi, faizdə	1,2	1,3	2,0	2,0	2,2	4,9	9,0	9,2	9,3	10,4	11,9	11,9
İnfrastrukturda istifadə edilən İKT şəbəkələrinə görə müəssisələrin bəlgəsi, yekunə nisbətinə faizdə	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,0	100,0	100,0
kabelin LAN	15,5	11,7	17,4	20,6	23,8	24,1	23,8	22,7	22,3	26,1	24,2	23,8
kabeli şəbəkə LAN	30,7	59,9	34,5	46,7	39,0	41,5	44,9	47,7	48,6	46,0	48,0	47,8
daşınmış şəbəkə (extranet)	20,5	26,3	23,0	30,4	34,6	32,4	29,6	27,9	27,4	22,4	22,2	22,0
şəbəkə şəbəkəsi (extranet)	33,3	2,1	25,1	2,3	2,6	2,0	1,8	1,7	1,7	5,5	5,6	6,4
İnternetə çıxışa əsasən götürən müəssisələrin bəlgəsi, yekunə nisbətinə faizdə	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
modem (dial-up)	64,9	65,3	61,7	62,1	59,5	50,7	44,9	27,8	24,4	20,1	23,6	24,8
DSL<2Mb/saniyə	9,2	4,2	6,0	6,2	9,8	13,3	20,3	28,1	29,6	35,3	33,4	34,1
DSL<2Mb/saniyə	5,2	10,3	10,0	12,5	14,2	23,0	15,2	25,3	26	24,9	21,8	21,1
ISDN	4,8	3,0	3,8	3,0	4,3	3,4	3,7	3,2	3,0	2,8	2,5	2,4

Kompüterdən istifadə etməyən müəssisələr hələ ki qalmaqdadır. Onu cədvəlin göstəriciləri əsasında qurulmuş sütunlu diaqramdan da görmək olur.



2. Şagirdlər *stat.gov.az* saytını Internet Explorer brauzerində açıb, Excel faylı olmayan bir cədvəli Excel cədvəlinə idxal etməlidirlər.

Brauzerlərdə eyni cədvəlin fərqli görünüşü ola bilər. Internet Explorer Microsoft şirkətinin olduğu üçün Microsoft Excel fayllarını öz pəncərəsində, demək olar ki, problemsiz əks etdirir. Digər brauzerlərdə isə Excel proqramından ixrac edilən cədvəllər olduğu kimi görsənməyə də bilər.

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Elektron cədvəldə hazırlanmış faylı veb-səhifəyə ixrac etməkdə çətinlik çəkir.	Elektron cədvəldə hazırlanmış faylı müəllimin köməyi ilə veb-səhifəyə ixrac edir.	Elektron cədvəldə hazırlanmış faylı kiçik səhvlərə yol verməklə veb-səhifəyə ixrac edir.	Elektron cədvəldə hazırlanmış faylı veb-səhifəyə düzgün ixrac edir.

Elektron resurs:

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı: *stat.gov.az*

Dərs 62–64 / Mövzu 6.4 POWERPOINT PROGRAMINDA VEB-TƏQDİMAT

ALT STANDARTLAR	2.2.3. Veb-sayt yaradır.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Hazırladığı təqdimatı veb-səhifə kimi saxlayır.

6.4 POWERPOINT PROGRAMINDA VEB-TƏQDİMAT

A

B

C

FƏALİYYƏT

Microsoft PowerPoint 2007 programında 5 slayddan ibarət "Kompüterin əsas hissələri" adlı təqdimat hazırlayın. Birinci slayda tıxlı, qalan 4 slayda hər birini isə təməl qurğularına birbaşa – sistem bloku, monitor, klavyura və uşağa bənzər edin. Hər slayda bir şəkil və bir neçə cümlədən ibarət mətn yerləşdirin.

– Slaydları hansı üsulla yoxlayırsınız?

Microsoft PowerPoint programını kompüterdə elektron təqdimatlar hazırlamaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Microsoft Office paketinə daxil olan bütün programlarda olduğu kimi, bu programda da hazırlanmış sənədi (təqdimatı) veb-formata çevirmək funksiyası vardır.

PowerPoint təqdimatı, adətən, bir neçə slayddan ibarət olur və onların hər biri ayrıca veb-səhifə kimi saxlanıla bilər. Bütün təqdimatı isə strukturu onun strukturuna uyğun gələn bir sayt kimi saxlamaq olur.

ADDIM – ADDIM

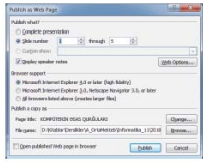
Elektron təqdimatın veb-səhifəyə çevirilməsi

1. Microsoft PowerPoint 2007 programını başlatın.
2. "Fəaliyyət" bölməsində hazırladığınız sənədi açın.
3. Programı bu pəncərəsinin sol yuxarı kəməndindəki Office diqqətini, sonra açılan məşğuldan Save As basdın, sonra isə Other Formats basdın qoşuldu. Uyğun dialoq pəncərəsi açılacaq.
4. Sənədi veb-səhifə kimi saxlamaq üçün Save as type aşağıdakı açın və Web Page (*.htm, *.html) variantını seçin.
5. Fayla uyğun ad verin (məsələn, Computer) və ya əvvəlki adın dəyişməyin. Faylı saxlamaq istədiyiniz qovluğu seçin və Save diqqətini qoşuldu.

176

Gözləyirsiniz ki, təqdimatın bütün slaydlarının adları brauzer pəncərəsinin solunda sırayla şəkildə (qara fonla ağ rənglə) yerləşib. Bu adları hər biri hiperlinklər və onları qoşulduqla uyğun sahifəyə keçməklə.

Təqdimat bitirildikdə deyil, onun bir hissəsinə də veb-səhifə kimi saxlamaq olur. Bunun üçün öncə Save As dialoq pəncərəsində Web Page diqqətini qoşulduqla Publish as Web Page dialoq pəncərəsinə açmaq, sonra isə Slide number variantını qeyd edib istədiyiniz intervalı göstərmək lazımdır.



Bu pəncərədə veb-səhifənin başlığını da dəyişə bilərsiniz. Bütün dəyişiklikləri etdikdən sonra Publish diqqətini qoşulduqla pəncərəni qapadın. Bu halda yalnız seçilmiş slaydlar veb-səhifə kimi saxlanılacaq.

ARASDİHAQ – Təyinat

OpenOffice.org Impress programında bir neçə slayddan ibarət təqdimat hazırlayın. Həmin təqdimatın veb-səhifə kimi saxlanmağa çalışın.

* OpenOffice.org Impress programını belə bir imkən varmı?

Əgər yoxdursa, hazırladığınız təqdimatdan PowerPoint programına köçürün və veb-təqdimat düzəldin.

Ölünürün yoxdur

1. PowerPoint programında hazırlanmış təqdimat veb-səhifə kimi saxlamaq üçün nə etmək lazımdır?
2. Təqdimatın slaydlarını ayrıca, yəni bir sahifə kimi saxlamaq?
3. Veb-səhifənin hansı parametrlərini köklənmək olur?
4. Təqdimatın bir hissəsinə (məsələn, slaydları) ayrıca veb-səhifə kimi saxlamaq olur?
5. Veb-təqdimatı redaktə etmək üçün onun HTML kodlarını dəyişmək mümkündür?

178

D

A Dərsdə şagirdlər "kompüterin əsas hissələri" adlı təqdimat hazırlayacaq və onu veb-sayt kimi saxlayacaqlar. Mövzuda olan suallarla şagirdlərə müraciət etmək olar. Əlavə sual da vermək olar: "Hazırladığınız təqdimatı başqaları ilə necə bölüşə bilərsiniz?"

B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə 4–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlamaq tapşırıqlıdır. Təqdimatda effektlərin verilməsinə ehtiyac yoxdur. Təqdimatda slaydların fonunu təqdim edilən şablonlardan istifadə edərək seçmək olar.

Müəllim təqdimatın veb-səhifə kimi İnternetdə yerləşdirilməsinin üstünlüklərini müxtəlif istifadəçi təbəqələri üçün söyləyə bilər:

1. Təlim prosesində. Bu sahədə PowerPoint təqdimatlarının rolu böyükdür. Müəllim (təlimçi), adətən, hansısa təqdimatla başqasını tanış etmək üçün onu İnternetdə müəyyən saytda fayl kimi yerləşdirir. Öyrənən təqdimata baxmaq üçün faylı öncə öz kompüterinə yükləyib çalışdırılmalıdır. Əgər

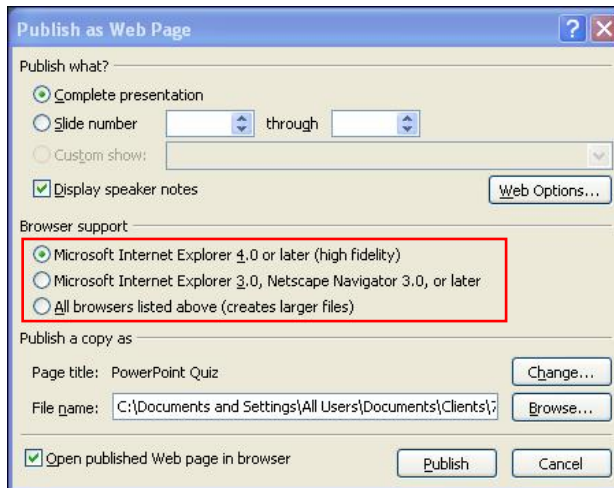
kompyuterde təqdimat proqramı yoxdursa və ya onun uyğun versiyası deyil, müvafiq təqdimatın nümayişində problemlər yarana bilər; məsələn, fayl açılmaya bilər. Təqdimatı veb-səhifə kimi İnternetdə yerləşdirəndə təqdimat proqramlarına ehtiyac qalmır. Slaydları bir-bir seçməklə təqdimatla asanlıqla tanış olmaq mümkündür.

2. Biznesdə. Müxtəlif biznes şirkətləri öz məhsullarını və xidmətlərini başqalarına çatdırmaq istəyirlər. Bu zaman onlara onlayn təqdimatın nümayişi əvəzsiz vasitədir.

3. Fərdi istifadəçilər. Cavanların əksəriyyəti hansısa hadisə ilə, tədbirlə bağlı slaydlar toplusunu İnternetdə ümumi baxış, bəzən istifadəsi üçün yerləşdirmək arzusundadır. Onda köməyə PowerPoint təqdimatının veb-sayta çevrilməsi gələcək.

C "Addım-addım" bölümündə elektron təqdimatın veb-səhifəyə çevrilməsi qaydası göstərilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif brauzerlərdə yaradılmış veb-səhifə fərqli əks olunacaq. Microsoft şirkəti Internet Explorer brauzerini dəstəkləyir və faylın kökləmələrində də həmin brauzerdə səhifənin əks olunması qeyd edilib.



D "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə PowerPoint proqramında "Kompüterin məntiqi əsasları" mövzusunda təqdimat hazırlamaq tapşırılır. Bunun üçün dərsliyin sonunda verilmiş yardımçı materiallardan, eləcə də İnternetin imkanlarından istifadə etməlidirlər. Şagirdlər hazırladıqları təqdimatı veb-səhifə kimi saxlamalıdırlar.



Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə belə tapşırıq vermək olar: Youtube portalından istifadə edərək "Koroğlu" tamaşasından müxtəlif səhnələri şəkil kimi saxlayıb onların əsasında müvafiq təqdimat hazırlayın. Slaydları adlandırın. Təqdimatı (Koroğlu_tamaşası) veb-səhifəyə çevirin. Saytı brauzerdə açın və alınmış nəticə ilə tanış olun.



Nəticə şagirdləri qane etməyə bilər, çünki ofis proqramlar Microsoft şirkətinin olduğu üçün həmin şirkətin olan Internet Explorer brauzeri ofis proqramlarında yaradılmış veb-səhifələri daha yaxşı əks etdirəcək.

Müəllim dərslər təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarı: kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Hazırladığı təqdimatı veb-səhifə kimi saxlaya bilmir.	Hazırladığı təqdimatı müəllimin köməyi ilə veb-səhifə kimi saxlayır.	Hazırladığı təqdimatı veb-səhifə kimi saxlayır, amma kökləmələri sona kimi etmir.	Hazırladığı təqdimatı veb-səhifə kimi düzgün saxlayır.

Dərs 65–66/ Mövzu 6.5 SAYTLARIN İNTERNETDƏ NƏŞRİ VƏ ONLARIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	2.2.4. Hazırlanmış veb-saytı İnternet şəbəkəsində yerləşdirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Saytın İnternetdə nəşr edilməsinin yollarını şərh edir. - Hazırladığı veb-layihəni İnternetdə sayt kimi yerləşdirir.

6.5 SAYTLARIN İNTERNETDƏ NƏŞRİ VƏ ONLARIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Təlim Nəticələri

- IP-əməni nədir və onun nə üçün istifadə olunur?
- Domain adları sistemi (DNS) nədir və onun IP-əməni ilə əlaqəsi varmı?

REALİZAT

- Browser programını başladın və ünvan sahəsinə `www.google.com` yazın.
- Açıqla sahəsinə Search IP address or hostname sahəsinə `www.google.com` yazın.
- Göstərilən ünvanı hansı server yerləşdirir?
- Hansı serverə yerləşdirilən serverin IP-əməni nəyə bərabərdir?

Sayt yaradıldıqdan sonra onu veb-serverdə nəşr (elən) etmək lazımdır. Saytın nəşri və ya eləndirilməsi dedikdə saytın təqdim edən veb-sahifənin, qrafik və rəqəmlər veb-serverə yüklənməsi nəzərdə tutulur. Bunu bir neçə yolla etmək olar.

- Hazırlanmış saytı faylları dərəcə, yəni bir neçə fayla bölünmüş faylları veb-serverin administratoruna təqdim olunur. Administrator veridirmiş faylları serverdə uyğunluq qoruyaraq köçürür və programı tamamlayır.
- Bəzi ödənişli veb-serverlər istifadəçiyə öz saytının fayllarını veb-browser vasitəsilə yükləməyə imkan verir. İstifadəçi, sadəcə, dərəcəyə sahiblərə lazım olan faylları adlarını yazır və Submit (Göndər) düyməsini klikləyir.
- Saytları veb-serverdə nəşr üçün üçüncü tərəfin xüsusi FTP protokolunu təqdim edir. Bu ən geniş yayılmış üsul olduğundan onun üzərində bir qədər ətraflı dayanmaq.

Veb-serverin administratoru FTP-server adlandırılan kompüterdə eyni adı programı başladır və kökləyir. Sonra saytı serverdə nəşr etmək üçün istifadəçiyə təqdim olunan bu saytı üçün kökləyə yazar. İstifadəçi FTP-müştəri adlandırılan xüsusi program (məsələn, CuteFTP) vasitəsilə FTP-serverə

179

6.5 SAYTLARIN İNTERNETDƏ NƏŞRİ VƏ ONLARIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Təlim Nəticələri

- IP-əməni nədir və onun nə üçün istifadə olunur?
- Domain adları sistemi (DNS) nədir və onun IP-əməni ilə əlaqəsi varmı?

REALİZAT

- Browser programını başladın və ünvan sahəsinə `www.google.com` yazın.
- Açıqla sahəsinə Search IP address or hostname sahəsinə `www.google.com` yazın.
- Göstərilən ünvanı hansı server yerləşdirir?
- Hansı serverə yerləşdirilən serverin IP-əməni nəyə bərabərdir?

Sayt yaradıldıqdan sonra onu veb-serverdə nəşr (elən) etmək lazımdır. Saytın nəşri və ya eləndirilməsi dedikdə saytın təqdim edən veb-sahifənin, qrafik və rəqəmlər veb-serverə yüklənməsi nəzərdə tutulur. Bunu bir neçə yolla etmək olar.

- Hazırlanmış saytı faylları dərəcə, yəni bir neçə fayla bölünmüş faylları veb-serverin administratoruna təqdim olunur. Administrator veridirmiş faylları serverdə uyğunluq qoruyaraq köçürür və programı tamamlayır.
- Bəzi ödənişli veb-serverlər istifadəçiyə öz saytının fayllarını veb-browser vasitəsilə yükləməyə imkan verir. İstifadəçi, sadəcə, dərəcəyə sahiblərə lazım olan faylları adlarını yazır və Submit (Göndər) düyməsini klikləyir.
- Saytları veb-serverdə nəşr üçün üçüncü tərəfin xüsusi FTP protokolunu təqdim edir. Bu ən geniş yayılmış üsul olduğundan onun üzərində bir qədər ətraflı dayanmaq.

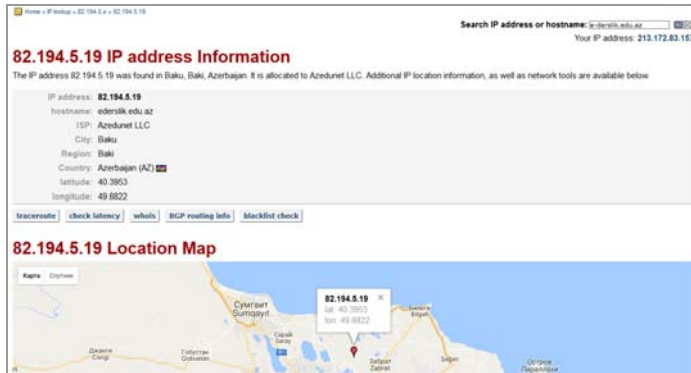
Veb-serverin administratoru FTP-server adlandırılan kompüterdə eyni adı programı başladır və kökləyir. Sonra saytı serverdə nəşr etmək üçün istifadəçiyə təqdim olunan bu saytı üçün kökləyə yazar. İstifadəçi FTP-müştəri adlandırılan xüsusi program (məsələn, CuteFTP) vasitəsilə FTP-serverə

181

A Dərsi başlayan zaman şagirdlərə kompüterin IP ünvanı və domen adları sistemi haqqında suallar vermək olar. "Şəbəkə texnologiyaları" dərində onlar kompüterin IP adresini öyrənirdilər. IP nömrələri yadda saxlamaq çətin olduğundan domen adlarından istifadə olunur. Ünvanın bir şəkildən başqa şəkllə çevrilməsi DNS (Domain Name System – domen adları sistemi) tərəfindən yerinə yetirilir.



B "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlərə IP ünvanla bağlı tapşırıq verilir. DNS adı göstərilmiş saytın IP ünvanı və yerləşdiyi host-serverin adı əks olunacaq – *ederslik.edu.az*



C Dərsin bu bölümündə hosting xidmətinə təklif edən FTP-serverlərdən danışılır.

Pulsuz hosting xidməti təklif edən saytlar, adətən, müştərinin veb-səhifələrində reklamlar, bannerlər yerləşdirir. Çünki onlar pulu həmin reklamlar vasitəsilə qazanır. Bu saytlar etibarlıdır, ancaq reklamsız, pulsuz xidmət göstərdiyinə görə istədiyi vaxt xidməti ləğv etmək hüququna sahibdir. Amma, əsasən, qaydalara zidd fayllar yükləmədikdə, demək olar ki, belə hallarla qarşılaşmaq şansı yox deyə biləcək qədər azdır. Pulsuz veb-hostinqlər elə də çox deyil. Onların içində



<http://www.hostinger.web.tr/>, <http://www.000webhost.com/>, byet.host/free-hosting qeyd etmək olar.

Əlavə material

Hosting xidməti informasiyanı həmişə şəbəkədə (adətən, İnternetdə) olan serverdə yerləşdirmək üçün hesablama güclərinin təqdim olunması xidmətidir. Müştərinin avadanlıqlarının yüksək buraxılış imkanına malik rabitə kanallarına qoşulması üçün onların provayderin ərazisində yerləşdirilməsi xidmətinə də *hostinq* deyilir. Adətən, *hostinq* sayta xidmət paketinə daxil olur və ən azından,

saytın fayllarının bu fayllara sorğuların emal edilməsi üçün zəruri olan proqram təminatının başladıldığı serverdə yerləşdirilməsini nəzərdə tutur. Verilənlər bazasının *hostinqi* faylların yerləşdirilməsi, elektron poçtun *hostinqi*, DNS xidmətləri müstəqil xidmətlər kimi ayrıca da təqdim oluna bilər, xidmətlər kompleksinə də daxil edilə bilər.

D "Addım-addım" bölümündə şagirdlərə Wix konstruktorunda "Teatr" saytın yaradılması qaydası göstərilir.

Şagirdlər belə tipli sayt-konstruktorlarla aşağı sinifdə də işləyiblər. *Wix.com* saytı sayt yaratmaq və İnternetdə nəşr etmək üçün yaxşı vasitədir. Şagirdlər iki dərs ərzində müəyyən mövzuda sayt hazırlayırlar.

Təklif etmək olar ki, şagirdlər "Mənim işlərim" adlı sayt yaratsınlar. Onun səhifələrində məktəbdə oxuduqları zaman dərslərdə hazırladıqları resursları yerləşdirlərsinlər: çəkdiqləri rəsmləri, hazırladıqları təqdimatları, 3D qrafikanı və digər işləri.

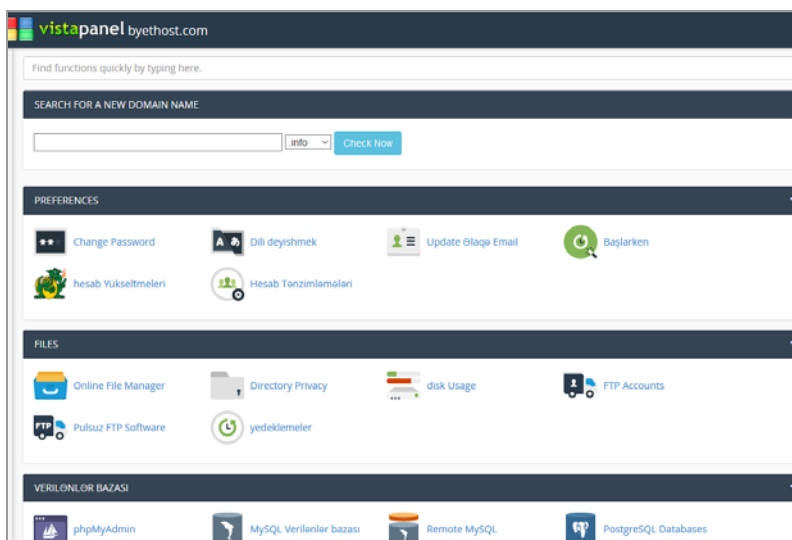
"Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə bir sayt seçib onu qiymətləndirmək təklif olunur.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə başqa tapşırıq vermək olar: İnternet-resurslarından istifadə edərək istifadəçi tərəfindən hazırlanan *html* sənədini host-serverdə yerləşdirmək qaydasını öyrənmək.

Şagirdlər 9-cu sinifdə *simplesite.com* saytında şablon əsasında sayt yaratmağı öyrənmişdilər və fayl menecerinə mətn, qrafik, video faylların göndərilməsi qaydasını həmin sayt əsasında öyrənmişdilər.

Qeyd edək ki, istifadəçi hazırladığı saytı seçdiyi veb-hostinqdə yerləşdirmək üçün veb-səhifələri və səhifələrdə istifadə olunan bütün qrafik faylları ayrıca serverə göndərməlidir. Əks halda səhifələrdə şəkillər əks olunmayacaq.

Hər host-serverin təklif etdiyi idarəetmə paneli fərqli olur. Amma saytı dəstəkləmək üçün həmişə müxtəlif alətlər yerləşdirilir. Məsələn, *byet.host.com* saytının İdarəetmə paneli belədir.



Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, kompüterdə işləmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Saytın İnternetdə nəşr edilməsinin yollarını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Saytın İnternetdə nəşr edilməsinin yollarını qismən şərh edir.	Saytın İnternetdə nəşr edilməsinin yollarını, əsasən, şərh edir.	Saytın İnternetdə nəşr edilməsinin yollarını şərh edir.
Hazırladığı veb-layihəni İnternetdə sayt kimi yerləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Hazırladığı veb-layihəni müəllimin köməyi ilə İnternetdə sayt kimi yerləşdirir.	Hazırladığı veb-layihəni İnternetdə sayt kimi yerləşdirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Hazırladığı veb-layihəni İnternetdə sayt kimi yerləşdirir.

Elektron resurslar:

1. <http://www.datacenter.az/>
2. ucoz.com
3. wix.com
2. Pulsuz hosting (Azərbaycan dilini dəstəkləyir): byet.host.com

VI TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QİYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ

1. Ardıcılığı düzgün müəyyən edin.
 - ☐ Saytın səhifələrinin qurulması
 - ☐ Saytın strukturunun layihələndirilməsi
 - ☐ Saytın mövzusunun müəyyənəşdirilməsi
 - ☐ Saytın şəbəkədə yerləşdirilməsi
 - ☐ Saytın dizaynının işlənilib-hazırlanması
 - ☐ Veb-səhifələrdə yerləşiriləcək materialların hazırlanması
2. Saytın strukturunu göstərmək üçün, adətən, hansı informasiya modelindən istifadə olunur?
 - A) cədvəl
 - B) sxem
 - C) izahlı mətn
 - D) şəkil
3. Veb-səhifədə mətnin üslubuna aid deyil:
 - A) sətirbaşı boşluqlar
 - B) şriftin ölçüsü
 - C) sətirlərarası boşluqlar
 - D) sətirlərin sayı
4. Veb-səhifənin tərtibatında "faktura, parıltı, kölgə, şəffaflıq" kimi parametrlərdən istifadə olunur. Onlar hansı elementlərin üslubudur?
 - A) mətn
 - B) qrafik
 - C) hiperistinad
 - D) video
5. Hiperistinadlar saytın qurulmasının hansı mərhələsində yaradılmalıdır?
 - A) saytın səhifələrinin qurulması
 - B) dizaynın işlənilib-hazırlanması
 - C) saytın şəbəkədə yerləşdirilməsi
 - D) saytın strukturunun müəyyənəşdirilməsi
6. Veb-səhifə fayllarının uzantısını qeyd edin.
 - A) tcp B) hot C) htm D) http

7. Veb-səhifədə hiperistinad yaratmaq üçün Word proqramının hansı menyusundan istifadə olunur?
- A) Page Layout
 - B) Insert
 - C) References
 - D) Mailings
8. Saytın veb-səhifəsində hiperistinad nəyə keçid təşkil edə bilər?
- A) yalnız cari veb-səhifənin obyektlərinə
 - B) yalnız veb-saytın səhifələrinə
 - C) İnternetdə ixtiyari veb-səhifəyə
 - D) yalnız həmin serverdə yerləşən saytlara
9. Hansı proqramlarda veb-səhifə yaratmaq olmur?
- A) MS Excel, ScanDisk
 - B) MS PowerPoint, NotePad
 - C) MS Word, MS Excel
 - D) NotePad, MS SharePoint Designer
10. Hostinq nədir?
- A) DNS server tərəfindən kompüter üçün müəyyənləşdirilmiş IP ünvan
 - B) veb-serverin administratoru
 - C) İnternet xidmətləri təşkil edən təşkilat
 - D) veb-saytın provayderin serverində yerləşdirilməsi və dəstəklənməsi
11. Veb-saytın qiymətləndirilməsində nəyə fikir verilmir?
- A) saytın sonuncu dəfə yenilənməsinə
 - B) saytın baş səhifəsinin yüklənməsi müddətinə
 - C) saytda animasiyanın olub-olmamasına
 - D) saytda hiperistinadların olub-olmamasına
12. "Ölü" istinadlar nədir?
- A) heç bir səhifəyə keçid verməyən istinadlar
 - B) qrafik fayllara keçid verən istinadlar
 - C) uzun müddət aktiv olmayan istinadlar
 - D) İnternetdən silinmiş səhifələrə aparan istinadlar

GÜNDƏLİK PLANLAŞDIRMAYA DAİR NÜMUNƏ

Mövzu 1.6 AXTARIŞ SİSTEMLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.1.3. Müxtəlif informasiya sistemlərini nümunələrlə şərh edir.
TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ	- Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah edir. - İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından istifadə edir.
İstifadə olunan İŞ FORMALARI	Bütün siniflə iş, qruplarla və fərdi iş
İstifadə olunan ÜSULLAR	Sual-cavab, beyin həmləsi, anlayışın çıxarılması, problemin həlli, cədvəllə işləmə, kompüterdə iş
Fənlərarası İNTEQRASIYA	K.-4.3.1, F. – 3.2.2, Coğr. –2.1.3, B. – 3.2.2
RESURSLAR	Kompüter sinfi, dərslik, İnternet bağlantısı, proyektor, noutbuk, tapşırıqlarla iş vərəqləri

MOTİVASİYA

Müəllim şagirdlərə suallarla müraciət edir:

- Əgər müəyyən mövzuya aid kitablar və başqa ədəbiyyat əlçatan deyilsə, sizi maraqlandıran məlumatları necə və hansı yollarla əldə etmək olar?
- Şəkildə göstərilmiş obyektləri nə birləşdirir?



– Qlobal kompüter şəbəkəsində böyük həcmdə olan informasiyanın içində necə baş çıxartmaq olar?

Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Lövhdə tədqiqat sualı yazılır və müəllim tərəfindən səsləndirilərək izah edilir. Şagirdlərin fərziyyələri qeyd olunur.

Tədqiqat sualı: Lazım olan informasiyanı əldə etmək üçün effektiv axtarışı necə aparmaq lazımdır?

TƏDQİQATIN APARILMASI

Müəllim dərslikdən istifadə edərək şagirdlərin fəal iştirakı ilə yeni informasiyanı şərh edir. Bu zaman o, proyektordan istifadə edir. Sınıf kiçik qruplara bölünür. Hər qrupa iki kompüter və iş vərəqlərində tapşırıq verilir. Şagirdlər bir kompüterdən digər kompüterə materialları fləş-kartlar vasitəsilə köçürə bilirlər.

I qrup

1. İki axtarış sistemindən istifadə edərək "Polimerlərin canlı orqanizmlərin həyatında rolu" mövzusunda İnternetdən material toplayıb, 4–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlamaq.
2. Cədvəli doldurmaq.

Axtarış sisteminin adı _____

Sorguda ifadə	Sorguda sözlərin sayı	Tapılan səhifələrin sayı	
		Google	Yandex
polimerlər	1		
polimerlərin rolu	2		
polimer rol	2		
polimerlərin həyatda rolu	3		
polimerlərin orqanizmlərin həyatında rolu	4		
polimerlərin canlı orqanizmlərin həyatında rolu	5		

Qeyd. Sorğu sahəsində hansı ifadə üzrə axtarışın aparılmasını şagirdlər qrupu özü müəyyən edir. Sorğu ifadəsində sözlərin sayını saxlamaq lazımdır.

II qrup

1. İki axtarış sistemindən istifadə edərək "Texnikanın inkişafında fizika elminin rolu" mövzusunda İnternetdən material toplayıb, 4–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlamaq.
2. Cədvəli doldurmaq.

Axtarış sisteminin adı _____

Sorguda ifadə	Sorguda sözlərin sayı	Tapılan səhifələrin sayı	
		Google	Yandex
texnika	1		
texnikanın inkişafı	2		
texnika inkişafında fizika	3		
texnika inkişaf fizika	3		
texnikanın inkişafında fizikanın rolu	4		
texnikanın inkişafında fizika elminin rolu	5		

Qeyd. Sorgu sahəsində hansı ifadə üzrə axtarışın aparılmasını şagirdlər qrupu özü müəyyən edir. Sorgu ifadəsində sözlərin sayını saxlamaq lazımdır.

III qrup

1. İki axtarış sistemindən istifadə edərək "Atmosfer hadisələrinin yaratdığı ekoloji problemlər" mövzusunda İnternetdən material toplayıb, 4–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlamaq.

2. Cədvəli doldurmaq.

Axtarış sisteminin adı _____

Sorguda ifadə	Sorguda sözlərin sayı	Tapılan səhifələrin sayı	
		Google	Yandex
atmosfer	1		
atmosfer hadisələri	2		
atmosfer hadisələrin yaratdığı	3		
atmosfer hadisə problemlər	3		
atmosfer hadisələrin yaratdığı problemlər	4		
atmosfer hadisələrinin yaratdığı ekoloji problemlər	5		

Qeyd. Sorğu sahəsində hansı ifadə üzrə axtarışın aparılmasını şagirdlər qrupu özü müəyyən edir. Sorğu ifadəsində sözlərin sayını saxlamaq lazımdır.

IV qrup

1. İki axtarış sistemindən istifadə edərək "Sağlam ailənin qurulmasında sağlam həyat tərzinin rolu" mövzusunda İnternetdən material toplayıb, 4–5 slayddan ibarət təqdimat hazırlamaq.

2. Cədvəli doldurmaq.

Axtarış sisteminin adı _____

Sorğuda ifadə	Sorğuda sözlərin sayı	Tapılan səhifələrin sayı	
		Google	Yandex
ailə	1		
sağlam ailə	2		
sağlam ailənin qurulması	3		
sağlam həyat tərz	3		
sağlam ailənin qurulmasında sağlam həyat	5		
sağlam ailənin qurulmasında sağlam həyat tərzinin rolu	7		

Qeyd. Sorğu sahəsində hansı ifadə üzrə axtarışın aparılmasını şagirdlər qrupu özü müəyyən edir. Sorğu ifadəsində sözlərin sayını saxlamaq lazımdır.

MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ

Hər qrup nümayəndəsi öz işini təqdim edir. Bu zaman işi fləş-yaddaş vasitəsilə müəllimin kompüterinə keçirir və proyektor vasitəsilə nümayiş edir. Müəllim hər qrup nümayəndəsinə suallarla müraciət edir:

I qrupa:

- Hansı axtarış sistemi sizin işiniz üçün daha yararlıdır?
- Hansı sorğu daha effektiv məlumatlar əldə etməyə imkan verdi?
- Sorğuda sözlərin ardıcıl gəlməsinin əhəmiyyəti varmı?

- "polimerlərin rolu", yoxsa "polimer rol" sorğusunda daha dəqiq informasiya tapıldı?
- Nə etmək lazımdır ki, tapılan saytlarda sizə lazım olan məlumatlar olsun?

II qrupa:

- Hansı axtarış sistemindən istifadə etdiniz?
- "Texnikanın inkişafında fizika elminin rolu" ifadəsi əsasında axtarışın nəticələri sizi qane etdimi?
- Axtarış sahəsində yazılmış hansı ifadə daha uyğun məlumatlar əldə etməyə imkan verir: "fizikanın rolu", yoxsa "texnikanın inkişafı"?
- Nə üçün axtarışı təkcə "fizika" sözünə görə aparmaq doğru deyil?
- Nə etmək lazımdır ki, fizikanın məhz texnikada rolu barədə informasiya tapasınız?

III qrupa:

- Hansı sorğuda tapılan veb-səhifələrin sayı minimal oldu? Sizi nəticələr qane etdimi?
- "Atmosfer hadisələri" sorğusunun nəticəsində sistemin tapdığı informasiya yararlı oldumu? Konkret hansı məlumatlar daha gərəkli oldu?
- Siz hansı sorğu nəticəsində istədiyiniz məlumatları əldə edə bildiniz? Sizcə, bu nəyə görə baş verdi?

IV qrupa:

- "Sağlam həyat tərzini" və ya "sağlam həyatın qurulması" ifadələri əsasında aparılan axtarış sizi qane etdimi? Niyə?
- "Sağlam həyat tərzini" ifadəsi əsasında axtarışda bütün nəticələr sizi qane etdimi? Nəyə görə bəzi nəticələrə, ümumiyyətlə, baxmamaq qərarına gəldiniz?
- Tam cümlə üzrə axtarışın aparılması hansı nəticələr verdi?
- Axtarışı necə vermək lazımdır ki, artıq məlumatlar çıxmasın?

ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ

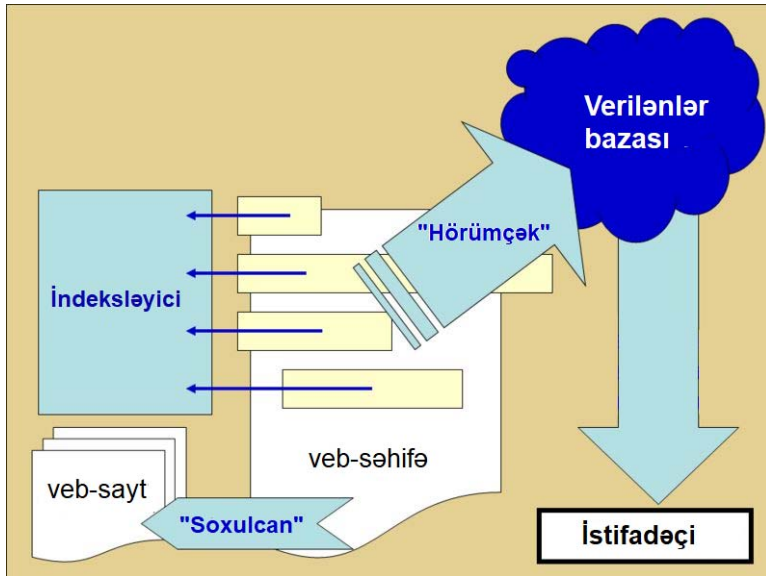
Müəllim sinfə müraciət edir:

- Eyni sorğu üzrə axtarış sistemlərinin nəticələri eynidirmi? Bu nə ilə bağlıdır?
- Axtarış sistemləri nəticələri haradan götürür?
- Axtarışı necə aparmaq lazımdır ki, nəticələr daha effektiv olsun?

Müəllim şagirdlərin cavablarını ümumiləşdirir və nəticə çıxarır. Bu zaman o, proyektordan istifadə edərək hazırladığı təqdimatı nümayiş etdirir.

Hər bir axtarış sistemi üç əsas hissədən ibarətdir:

1. Axtarış sisteminin **proqramı** onun əsas hissəsidir. Bu proqram verilənlər bazasında saxlanılan milyonlarla yazının arasında axtarış aparır.
2. İkinci hissə **hörümçək (spider)**, yaxud **soxulcandır (crawler)**. Axtarış sisteminin indeksləyici robotu olan hörümçək İnternetdə açar sözlərə görə axtarış aparır. O tapdığı səhifələri axtarış sistemə verir. Onun hörümçək, yaxud soxulcan adlandırılmasına səbəb Veb-də aramsız “sürünməsi”, veb-saytları yoxlaması və istinadları tapması ilə bağlıdır. Yeni dəyişiklikləri nəzərə almaq üçün hörümçək, yaxud soxulcan tez-tez əvvəllər baxdığı veb-saytlara yenidən “daxil ola” bilər.
3. Axtarış sisteminin üçüncü hissəsi **indeks**, yaxud **indeksləyicidir**. Hörümçək veb-səhifəni tapan kimi onu indeksə təqdim edir. Veb-səhifə indeksləndikdən sonra o bu axtarış sisteminin hər bir istifadəsi zamanı “göz qabağında” olacaq.



Axtarış nəticəsində sizə lazım olmayan çoxlu sayda veb-səhifələr də nəticə siyahısına düşə bilər. Bunun qarşısını almaq, yəni istəmədiyiniz siyahını süzgəcdən keçirmək üçün **riyazi əməllər vasitəsilə axtarış** apara bilərsiniz:

- görünməsini istədiyiniz sözlərin önünə plus işarəsi (+) qoyun;
- görünməsini istəmədiyiniz sözlərin önünə minus işarəsi (–) qoyun;
- təyinedicisi (+, yaxud – işarəsi) olmayan sözlər zərurət olmadıqda görünmür, ancaq yenə də axtarışın çeşidlənməsində iştirak edir.

İnternetdə axtarışın bir yolu da **məntiqi əməllər vasitəsilə axtarış** aparmaqdır. O, riyazi əməllər vasitəsilə axtarışa oxşar prinsiplə işləyir, ancaq daha güclüdür. Bunun üçün üç məntiqi əməldən istifadə olunur:

- AND (VƏ)
- NOT (DEYİL)
- OR (VƏYA)

YARADICI TƏTBİQETMƏ

Şagirdlər kompüter arxasında fərdi ayləşərək "Addım-addım" bölümündə verilmiş tapşırığı yerinə yetirirlər.

Məntiqi əməllər vasitəsilə axtarış

1. Axtarış sistemlərindən birinə, məsələn, Yahoo-ya keçin.
2. Axtarış sahəsində “**çiçək AND balı**” (dırnaqsız) daxil edin və Web Search düyməsini çıqqıldadın, yaxud <Enter> klavişini basın.
3. Axtarış sisteminin tapdığı hiperistinadların sayına diqqət yetirin.
4. Axtarış sisteminin başlanğıc səhifəsinə qayıdın.
5. Axtarış sahəsində “**çiçək AND balı NOT cökə**” daxil edin və <Enter> klavişini basın.
6. Bir daha tapılan hiperistinadların sayına diqqət yetirin; çox güman ki, indi onların sayı birinci axtarışa nisbətən az olacaq.
7. Bir, yaxud bir neçə hiperistinadı çıqqılatmaqla veb-saytlardakı informasiyanı gözdən keçirin.
8. Brauzeri qapadın.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Müəllim dərsin təlim nəticələrinə nail olmaq dərəcəsini müəyyən etmək üçün meyarlar cədvəli hazırlayır. Dərsin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, axtarış qaydalarından istifadəetmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini kiçik səhvlərə yol verməklə izah edir.	Axtarış sistemlərinin iş prinsipini izah edir.
İnternetdə sorğunu apara bilmir.	İnternetdə sorğunu aparır, amma axtarış qaydalarından istifadə etmir.	İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından kiçik səhvlərə yol verməklə istifadə edir.	İnternetdə sorğunu apararkən axtarış qaydalarından düzgün istifadə edir.

TEST NÜMUNƏLƏRİNİN CAVABLARI

I TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
–	C	C	B	a–f, b–g, c–h, d–e	A	D	C	D	B	A	–

II TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	C	D	C	D	D	1, 3	C	A	B	B	D	2, 5, 8, 10	C

III TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8
5, 1, 3, 4, 2	C	D	D	A	C	C	<i>Həkim: Klinikanın_kodu</i>
9	10	11	12				
D	B	C	C				

IV TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	4 6 5 7 2 3 1	D	C	Wi-fi, ZigBee, Bluetooth, WIMAX, Li-Fi, Wireless USB	D	B	A	C	B	–	–

V TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	a–g, b–e, c–f, d–h	C	D	B	A	C	D	C	C	B

VI TƏDRİS VAHİDİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5, 2, 1, 6, 3, 4	B	D	B	A	C	B	C	A	D	C	C

TÖVSIYƏ OLUNAN MƏNBƏLƏR

1. İnformatika kurikulumu (I – XI siniflər).
<https://cloud.mail.ru/public/EdP7/pbKaRn543>
2. İ.Calallı. İnformatika terminlərinin izahlı lüğəti. Bakı, 2017.
3. Information and communication technology. The Nat. Curr. for England
4. Джени Стил, Керт Мередис, Чарльз Темпл. Основы развития критического мышления, Фонд Сорос-Кыргызстан, Бишкек, 1998.
5. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии. Академия, Москва, 2014.
6. Л.П. Панкратова, Е.Н. Челак. Контроль знаний по информатике: тесты, контрольные задания, экзаменационные вопросы, компьютерные проекты. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2004.
7. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А., Телина И.С. Информационные системы, Питер, Санкт-Петербург, 2011.
8. Məktəbdaxili qiymətləndirmə. <http://edu.gov.az>
9. <http://www.informatika.edu.az>
10. http://www.informatik.az/index/elektron_resurslar/0-6
11. <http://soft-free.ru/content/view/1845/118/>
12. <http://www.curriculumonline.gov.uk>
13. <http://www.curriculum.edu.au>
14. <http://www.curriculum.org>
15. <http://www.meb.gov.tr>
16. <http://www.piter.com/project/informatika/>
17. <http://education.alberta.ca/>
18. <http://ergo.human.cornell.edu/>
19. <http://www.informatika.ru>
20. <http://www.rusedu.info>
21. <http://www.youtube.com>

BURAXILIŞ MƏLUMATLARI

İnformatika – 11

*Ümumtəhsil məktəblərinin 11-ci sinfi üçün
İnformatika fənni üzrə dərsliyin
metodik vəsaiti*

Tərtibçi heyət:

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

Nəşriyyat redaktoru	Kəmalə Abbasova
Texniki redaktor	Zeynal İsayev
Dizayner	Taleh Məlikov
Korrektor	Aqşin Məsimov

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2018-178

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi – 2018

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 9,8. Fiziki çap vərəqi 13. Səhifə sayı 208.
Kağız formatı 70x100 1/16. Tiraj 4076. Pulsuz. Bakı – 2018

“BAKİ” nəşriyyatı
Bakı, AZ 1001, H.Seyidbəyli küç. 30

Pulsuz