

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
DAXİLİ İŞLƏR NAZİRLİYİ**

POLİS AKADEMİYASI

"DİO-da idarəetmənin təşkili" kafedrası

MÜASİR İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI

**fənnindən seminar və təcrübə məşğələlərinin təşkili və
aparılması üzrə tədris-metodiki**

GÖSTƏRİŞ



Bakı 2016

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
DAXİLİ İŞLƏR NAZİRLİYİ**

POLİS AKADEMİYASI

"DİO-da idarəetmənin təşkili" kafedrası

MÜASİR İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI

**fənnindən seminar və təcrübə məşğələlərinin təşkili və
aparılması üzrə tədris-metodiki**

GÖSTƏRİŞ

Tədris-metodiki göstəriş DİN-in Polis Akademiyasının "DİO-da idarəetmənin təşkili" kafedrasının 22.02.2016-cı il tarixli iclasının 6 nömrəli və Polis Akademiyasının Elmi Şurasının 04.03.2016-cı il tarixli iclasının 3 nömrəli protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

Bakı 2016

Tərtib edənlər:

"DİO-da idarəetmənin təşkili"
kafedrasının rəisi, polis
polkovniki f.r.e.n., dosent
Səməd Həmid oğlu Hübətov

Kafedranın baş müəllimi, polis
polkovnik-leytenantı
Heydər Musa oğlu Heydərov

Kafedranın müəllimi, polis
polkovnik-leytenantı
İlham Eyyub oğlu İbrahimov

Elmi redaktor:

Polis Akademiyasının rəisi, polis
general-mayoru, hüquq üzrə fəlsəfə
doktoru
Nəzim Tələt oğlu Əliyev

Rəyçilər:

Bakı Dövlət Universitetinin
"İnformatika" kafedrasının direktoru,
f.r.e.n., dosent
Mübariz Sevdimalı oğlu Xəlilov

Polis Akademiyasının "DİO-da xüsusi
texnika" kafedrasının rəisi, polis
polkovniki

Əjdər İsrəfil oğlu Quliyev

GİRİŞ

Müasir dövrdə insan fəaliyyətinin hər bir sahəsi informasiya xidmətlərinə, böyük həcmli informasiyaların emal edilməsinə daha çox ehtiyac duyur. İstənilən təşkilatın və müəssisənin səmərəli fəaliyyətini təmin edən mühüm vasitələrdən biri hesab olunan kompyuter, informasiyanın emal edilməsinin universal vasitəsi kimi insanın və cəmiyyətin intellektual imkanlarının gücləndiricisi, kommunikasiya vasitələri isə əlaqənin yaradılması və informasiyanın ötürülməsi rolunda çıxış edir. Kompyuterlərin yaranması və inkişafı – cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasının ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir.

Bu gün Azərbaycan Respublikasında informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) sahəsindəki fəaliyyət ümummilli lider Heydər Əliyevin müəyyənləşdirdiyi strateji xətt üzrə uğurla davam etdirilir. Onun 2003-cü ildə təsdiq etdiyi “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya (2003-2012-ci illər)” bu istiqamətin ölkəmiz üçün vacibliyini və əhəmiyyətini vurğulayan ilk rəsmi sənəd olmuşdur.

İnformasiya texnologiyaları cəmiyyətin informasiya resurslarının istifadə olunması prosesinin vacib tərkib hissəsini təşkil edir. Hal hazırkı dövrə qədər informasiya texnologiyaları bir neçə təkamül proseslərini keçmişdir. Onların yeniləşməsi əsasən elmi-texniki tərəqqinin inkişafı, informasiyanın emal edilməsi üzrə müasir texniki vasitələrin yaranması ilə müəyyən

olunmuşdur. Müasir cəmiyyətdə fərdi kompyuter informasiyanın emal edilməsinin əsas texniki vasitəsi kimi istifadə olunur. Fərdi kompyuterin informasiya mühitinə tətbiqi və telekommunikasiya rabitə vasitələrinin istifadə olunması informasiya texnologiyalarının yeni inkişaf mərhələsini müəyyən etmişdir.

Müasir informasiya texnologiyaları ictimai həyatın müxtəlif sahələrdə informasiya resurslarının istifadə olunması mümkünlüyünü əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Hal-hazırda informasiya texnologiyaları dövlət idarəçiliyinin bütün sahələrində layiqli yerini tutur. Daxili İşlər Nazirliyi digər dövlət qurumları kimi öz xidməti fəaliyyətlərində elmi-texniki tərəqqinin son nailiyyətlərindən istifadə edərək, öz üzərinə düşən vəzifələri həyata keçirir.

Daxili İşlər Nazirliyi sistemində müasir informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin əsas məqsədi Daxili İşlər Nazirliyi sistemində informasiya təminatının effektivliyinin artırılması, informasiyanın toplanması, emalı, mübadiləsi, istifadəsi və idarəetmə sahələrinin avtomatlaşdırılmasıdır.

Bu baxımdan Daxili İşlər Nazirliyinin Polis Akademiyasında tədris olunan “Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin əsas məqsədi kursantlara müasir informasiya texnologiyalarının, kompyuter şəbəkələri resurslarının istifadə edilməsi və informasiyanın mühafizəsi üzrə nəzəri bilik, praktiki bacarıq və vərdişlər aşılamaqdan və xidməti vəzifələrin icrası zamanı onları səmərəli tətbiq etməkdən ibarətdir.

**”Müasir informasiya texnologiyaları”
fənni üzrə seminar və təcrübə məşğələlərinin aparılması üzrə
tədris-metodiki**

GÖSTƏRİŞ

İnformatikanın mühüm və eyni zamanda müasir sahələrindən biri də informasiya texnologiyalarıdır. ”Müasir informasiya texnologiyaları” fənni 3-cü kursun 6-cı semestrində 14 saat mühazirə, 14 saat seminar və 17 saat təcrübə dərslərindən ibarət olmaqla 45 saat həcmində kursantlara tədris edilir.

Mühazirə dərslərinin məqsədi proqram materiallarının sistemli, elmi, arqumentləşdirilmiş və sübutlarla izah etməklə, tədris olunan mövzunun müddəalarını, nəzəri bilikləri və həmin mövzu üzrə problem məsələlərin həll etmə yollarını kursantların nəzərinə çatdırmaqdan ibarətdir.

Tədris mövzusu, onun planı, müvafiq mənbələri əvvəlcədən bildirilən, gedişinə istiqamət verilən, sonda hər bir təhsil alanın fəaliyyəti müəllim tərəfindən səciyyələndirilərək qiymətləndirilən seminar dərslərində əsas məqsəd kursantların müstəqil işə cəlb etmək, bilik və bacarıqlarını dərinləşdirmək, möhkəmlətmək və tədris prosesində müzakirəyə çıxarılan sualların mənimsənilməsinə yoxlamaq, onları sərbəst tədris işi vərdişlərinə yiyələndirməkdən ibarətdir.

Tədris prosesində müxtəlif üsullardan istifadə prinsipi tələb edir ki, müəllim yalnız bir üsulun tətbiqi ilə kifayətlənməsin, mövzunun şüurlu və möhkəm mənimsənilməsi üçün zəruri olan müxtəlif üsullara əl atsın: kursant müşahidə aparsın, məntiqi nəticəyə gələrək mühakimə yürütsün, nəyisə axtarıb tapsın, aldığı nəticənin doğruluğunu yoxlasın, öyrəndiyi biliyi təcrübədə tətbiq etməli olsun.

Təcrübə dərsləri nəzəri biliklərin, peşə bacarıq və vərdişlərinin möhkəmləndirilməsi məqsədi ilə aparılan,

kursantlara təcrübi məsələlərin müstəqil həll edilməsini aşılayan tədris formasıdır.

“Müasir informasiya texnologiyalar” fənni üzrə mövzuların xüsusiyyətindən asılı olaraq təcrübə məşğələləri kursantlar tərəfindən alınan nəzəri biliklərin yoxlanılması və təcrübədə onların daha müvəffəqiyyətlə tətbiq edilməsi üçün elektron sənədlərin tərtib edilməsi və tapşırıqların həll edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

“Müasir informasiya texnologiyalar” fənni üzrə tədris-metodiki göstərişdə seminar və təcrübə məşğələlərində öyrənməli olan bütün mövzular üzrə əsas suallar və tapşırıqlar, normativ-hüquqi aktlar və elmi ədəbiyyat külliyyatı öz əksini tapmışdır.

Hər bir mövzu üzrə seminar və təcrübə məşğələlərinə hazırlaşan kursant qanunvericilik materiallarını və xüsusi ədəbiyyatı mənimsəməli, dərs prosesinə çıxarılmış tapşırıqları həll etməlidir.

Seminar məşğələlərinə kursantların hazırlaşması və dərsin aparılması metodikası.

Müəllim mühazirəni apardıqdan sonra seminar məşğələlərində müzakirə etmək üçün mövzu üzrə daha vacib və aktual sualları kursantların nəzərinə çatdırır.

Bununla əlaqədar olaraq müəllim hər bir mövzu üzrə seminar məşğələsinin planını tərtib edir. Planda müzakirə edilməli sualların öyrənilməsi üçün ümumi və xüsusi ədəbiyyatın siyahısı göstərilir.

Müasir informasiya texnologiyaları fənninin tədris proqramına əsasən hər bir mövzu üzrə seminar məşğələlərinin planları bu vəsaitdə təklif olunur.

Seminar məşğələlərinin planına əsasən kursant sərbəst hazırlıq saatlarında göstərilən ədəbiyyatlardan istifadə edərək hər bir sual üzrə hazırlaşır, seminar məşğələsinin suallarını dəftərlərində konspektləşdirir. Dərsə hazırlaşan zaman kursant

mövzunun suallarını daha dərindən mənimsəmək üçün müəllim tərəfindən təklif edilmiş dərsliklərdən başqa Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasına, informasiya və informasiya texnologiyaları üzrə mövcud qanunvericiliyə, DİN-in bu sahəni tənzimləyən normativ hüquqi aktlarına istinad edir.

Seminar məşğələlərinin başlanğıcında kursantların dərstdə iştirakını yoxladıqdan sonra müəllim 5 dəqiqə ərzində giriş sözü ilə çıxış edir.

Giriş sözündə müəllim mövzunun anlayışını və DİO-nun xidməti fəaliyyətində əhəmiyyətini, məşğələnin məqsədini nəzərə çatdıraraq müzakirə üçün təqdim olunmuş suallar barədə qıscaca izahat verir.

Sualların sayından, həcmindən və mahiyyətindən asılı olaraq müəllim onların müzakirə edilməsi vaxtını müəyyən edir. Bundan sonra təqdim olunmuş suallar kursantların müzakirəsinə təqdim olunur.

Müzakirədən sonra hər bir suala müəllim tərəfindən yekun vurulur. Məşğələnin sonuna 5-8 dəqiqə qalmış müəllim yekun sözü ilə çıxış edərək mövzu üzrə kursantların hazırlığını, aparılmış məşğələnin nə dərəcədə mənimsənilməsi barədə öz fikrini bildirərək, lazımı tövsiyələrini verir və ayrı-ayrı kursantların hazırlıq səviyyəsinə qiymət verib dərslər jurnalında müvafiq qeydiyyatlar aparır.

Mövzunun daha vacib və aktual suallarının mənimsənilməsi məqsədilə müəllim kursantlar tərəfindən referatların hazırlanması metodikasından istifadə edə bilər.

Fənn üzrə mövzunun əhəmiyyətindən və həcmindən asılı olaraq ayrı-ayrı mövzular üzrə tədris proqramında 2 saatdan çox seminar və təcrübə məşğələlərinin aparılması nəzərdə tutulmuşdur.

Təcrübə məşğələlərinə kursantların hazırlaşması və dərsin aparılması metodikası.

Mühazirə və seminar məşğələlərində kursantlar tərəfindən əldə olunmuş nəzəri biliklərin daha da möhkəmləndirilməsi və təcrübədə düzgün tətbiq edilməsi məqsədi ilə təcrübə məşğələləri nəzərdə tutulmuşdur. Tədris-metodiki göstərişdə bir sıra mövzular üzrə təcrübə məşğələlərinin tədrisi iki və daha artıq dərslər saatları həcmində nəzərdə tutulmuş və həmin məşğələlərin təşkili və aparılması üçün tapşırıqlar verilmişdir.

Təcrübə məşğələsinə çıxarılmış tapşırıqlar kompyuter texnologiyalarını istifadə etməklə kursantlar tərəfindən həll edilir və tapşırıqların icrası ilə bağlı əsas istiqamətlər konspektlərdə qeyd olunur. Məşğələyə çıxarılmış tapşırıqların icrasını əyani şəkildə tətbiq etmək, kursantların praktiki vərdişlərini və dərslər prosesindəki fəallığını yüksəltmək məqsədi ilə təcrübə məşğələləri tapşırıqların iki yarım qruplara bölünərək dərslərin kompyuter siniflərində aparılması ilə həyata keçirilir.

Təcrübə məşğələsinin başlanğıcında kursantların dərslər davamiyyəti yoxlanıldıqdan sonra 5 dəqiqə ərzində müəllim giriş sözü ilə çıxış edir. Giriş sözündə mövzunun anlayışı, təcrübə məşğələsinin əhəmiyyəti və məqsədi, onun DİO üçün praktiki əhəmiyyəti kursantlara çatdırılır. Bundan sonra müəllim 10 dəqiqə ərzində mövzu üzrə kursantlar arasında yoxlama sorğusu təşkil edir. Sorğu qurtardıqdan sonra təcrübə tapşırıqlar kompyuter informasiya texnologiyalarını istifadə etməklə kursantlar tərəfindən icra olunur.

Təcrübə məşğələsinin sonunda müəllim yekun sözü ilə çıxış edərək, dərslər nə dərəcədə məqsədə nail olmasını, praktiki tapşırıqların kompyuterdə icrası zamanı müsbət və mənfi tərəfləri bildirir, kursantların cavablarını əsaslandırılmış şəkildə qiymətləndirməklə, onları elan edir və bu barədə tədris jurnalında qeydiyyat aparmaqla, dərslər prosesində aşkar olmuş problemləri vəziyyətlərə aydınlıq gətirir və bununla bağlı lazımı tövsiyələri auditoriyaya çatdırır.

"Müasir informasiya texnologiyaları " fənni üzrə

MÖVZU-TƏQVİM PLANI

<i>N₂</i>	<i>Mövzuların adları</i>	<i>Saatların ümumi miqdarı</i>	<i>Mühazirə</i>	<i>Seminar</i>	<i>Təcrübə</i>
1	DİO fəaliyyətində müasir informasiya texnologiyaları.	4	2	2	-
2	DİO fəaliyyətində əlaqəli tətbiqi proqramlar	18	2	2	14
3	Müasir kommunikasiya texnologiyaları	5	2	2	1
4	Elektron kargüzarlıq sistemi	6	2	2	2
5	İnformasiya axtarış texnologiyaları	4	2	2	
6	DİO fəaliyyətində avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri	4	2	2	-
7	İnformasiya texnologiyalarının təhlükəsizliyi	4	2	2	-
<i>Saatların ümumi sayı</i>		45	14	14	17

Mövzu № 1. DİO fəaliyyətində müasir informasiya texnologiyaları.

Vaxt – 4 saat
Mühazirə – 2 saat
Seminar – 2 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI:

1. İnformasiya texnologiyaları anlayışı.
2. İnformasiya texnologiyalarının vasitələri və növləri.
3. İnformasiya texnologiyalarının tətbiqində və inkişafında dövlət siyasəti.
4. Cinayətlərin açılmasında müasir informasiya texnologiyalarının rolu.

1. İnformasiya texnologiyaları anlayışı.

Son illərdə hesablama texnikası demək olar ki, cəmiyyətin və elmin bütün sahələrinə kütləvi şəkildə tətbiq olunmağa başladığından onun sahələr üzrə yeni tətbiqi informatika bölmələri formalaşmağa başlamışdır. Belə fundamental elmi istiqamətlərdən biri də müasir informasiya texnologiyaları sahəsidir. Müasir informasiya texnologiyaları – hesablama texnikasının və digər texniki vasitələrin köməyi ilə informasiya proseslərinin və onların avtomatlaşdırılması yollarını öyrənən, informatika elmlər sistemində birləşdirici funksiyasını yerinə yetirən elmi istiqamətlərdən biri kimi meydana gəlmişdir.

İnformasiya texnologiyaları anlayışını açıqlamazdan öncə informasiya və texnologiya anlayışlarına mahiyyətini nəzərdən keçirək.

İnformasiya — təqdimat formasından asılı olmayaraq şəxslər, əşya, fakt, hadisə və proseslər haqqında məlumatlardır.

Öyrənilən obyektlər və hadisələr haqqında olan bilikləri əks etdirən informasiya – idarəedici təsirlərin

formalaşdırılması üçün istifadə olunan, bir obyektin digəri üzərindəki əksidir.

İnformasiya – saxlama, emal etmə, ötürmə və istifadə obyektini olan, ətraf aləm haqqında qeyri-müəyyənliyi aradan qaldıran məlumatlardır. Məlumatlar – signal, xəbər, bildiriş və s. ilə ifadə olunmuş biliklərdir.

İnformasiyanın xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, maddi təzahür olduğu halda, o nə maddə, nə də ki, enerji deyil.

İstehsal proseslərinin yerinə yetirilməsi üçün üsullar və vasitələr haqqında biliklər toplusuna və proseslərə texnologiya deyilir. Texnologiyaya eyni zamanda geniş və dar mənada aşağıdakı kimi anlayışlar vermək olar. Geniş mənada – hər hansı fəaliyyət sahəsində istifadə olunan və eləcə də texniki istehsal üsullarını elmi təsvir edən metodların, proseslərin, materialların məcmusudur. Dar mənada – elmin, texnikanın və cəmiyyətin inkişaf səviyyəsinə uyğun olaraq məhsulun hazırlanması, xidmətin göstərilməsi kimi üsul və əməliyyatlar və təşkilati tədbirlər kompleksidir.

İnformasiya texnologiyaları — informasiya prosesləri zamanı, o cümlədən hesablama və rabitə texnikasının tətbiqi ilə istifadə edilən üsul və vasitələr sistemidir¹.

İnformasiya texnologiyası – verilənlərin toplanması, ötürülməsi və emalı üçün metod və vasitələrdən istifadə etməklə tədqiq olunan obyektin, prosesin, hadisənin vəziyyəti haqqında informasiyanın (informasiya məhsulunun) alınması prosesidir. İnformasiya texnologiyası informasiya ehtiyatlarının istifadə olunması ağırlığını azaltmaq, onların etibarlılığını və operativliyini artırmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, ötürülməsi, saxlanması, emalı və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur.

¹ "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 3 aprel 1998-ci il.

İnformasiya texnologiyaları insan fəaliyyətinin bütün sahələrində (sosial, mədəniyyət, hüquqi elmi, istehsalat, idarəetmə, bank maliyyə və s.), o cümlədən daxili işlər orqanlarının fəaliyyətində konkret proqram və aparat toplusu əsasında informasiyanın emalını əhatə edir.

İnformasiya texnologiyaları dedikdə kompyuter texnologiyaları başa düşülür. Özünün inkişaf dövründə informasiya texnologiyaları mexaniki, elektrik, elektron və s. mərhələləri keçərək müasir çoxfunksiyalılıq dövrünə gəlib çıxmışdır. İnformasiya texnologiyalarının əsas resursunu informasiya təşkil edir.

İnformasiya texnologiyası – informasiya ehtiyatlarından istifadə olunması proseslərinin ağırlığını azaltmaq, onların etibarlılığını və operativliyini artırmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, emalı, saxlanması, ötürülməsi və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirilən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur.

İnformasiya texnologiyası aşağıdakı xüsusiyyətlərlə təyin olunur:

1. İnformasiya texnologiyalarının emal obyektini saxlamaq, emal etmək və ötürmək üçün müəyyən formada qeyd olunmuş verilənlər təşkil edir.
2. İnformasiya texnologiyalarının tətbiq olunmasında əsas məqsəd xidməti fəaliyyətdə idarəetmə qərarını qəbul etmək üçün lazım olan informasiyanın alınmasından ibarətdir.
3. İnformasiya texnologiyalarında informasiyanın emal olunması prosesinin vasitələri qismində aparat, proqram və aparat-proqram vasitələri çıxış edir.
4. İnformasiya texnologiyalarında verilənlərin emal prosesləri xidməti sahəyə uyğun əməliyyatlarla həyata keçirilir.

5. İnformasiya texnologiyalarında proseslərin idarə olunması qərar qəbul edən şəxslər tərəfindən yerinə yetirilir.

İnformasiya texnologiyaları aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- informasiya texnologiyasının emal obyektini verilənlər təşkil edir;

- informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin məqsədi informasiyanın alınmasından ibarətdir;

- emal prosesinin vasitələri – aparat, proqram və aparat-proqram hesablama komplekslərindən ibarətdir;

- verilənlərin emal prosesləri uyğun əməliyyatlara bölünür;

- proseslərin idarə olunması qərar qəbul edən şəxslər tərəfindən yerinə yetirilir;

- proseslərin optimallaşdırılması meyarı kimi, informasiyanın operativliyinin (istifadəçilərə vaxtında çatdırılmasının), onun etibarlığı, doğruluğu, dəqiqliyi və tamlığının təmin olunması.

Hazırda informasiya texnologiyaları müstəqil və yeni elm sahəsi kimi formalaşır. İnformasiya texnologiyalarının tədqiqat obyektini informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsulları, tədqiqat predmeti isə informasiya texnologiyalarının nəzəri əsaslarının yaradılması metodlarından ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları təbiət elmlərinin tərkibinə daxil olmaqla texniki elm kimi xarakterizə olunur və fundamental informatikanın bir bölməsini təşkil edir.

Kompyuter qrafikası, səmərəli interfeyslər, multimedia texnologiyaları, geoinformasiya sistemləri, intellektual korporativ şəbəkələr, neyroşəbəkə texnologiyaları, tərcümə proqramları, virtual sistemlər və s. kimi bir çox aktual elmi praktik problemlər informasiya texnologiyaları elminin əsas tətbiqi tədqiqat istiqamətləridir.

İstənilən kompyuter, nə qədər təkmilləşmiş olsa da, insan şüurunun məhsuludur və insan tərəfindən proqramlaşdırılmış hərəkətləri yerinə yetirir. Deyirlər ki, “proqramlaşdırıla bilən hər şeyi avtomatlaşdırmaq olar, lakin hər şeyi proqramlaşdırmaq olmaz”. Bu səbəbdən kompyuterin insanla dialoqu həmişə formal məntiqin imkanları ilə məhdudlaşır.

İnformasiya texnologiyaları sahəsinin əsas obyektini verilənlər təşkil edir. “Verilənlər” sözü çox vaxt fakt, məlumat, xəbər terminləri ilə ifadə olunur.

“Verilənlər” (ingiliscə data) texniki vasitələrlə saxlanması, emal edilməsi və ötürülməsi üçün formal şəkildə təsvir olunan (kodlaşdırılan) məlumatlardır. “Verilən” termini latınca “datum” (fakt) sözündən yaranmışdır. Verilənlər ümumi halda adı, qiyməti, tipi, və s. kimi struktur xarakteristikaları ilə təyin olunurlar. Verilənlərin tipoloji xarakteristikası əsasən proqramlaşdırmada istifadə olunur. Verilənlər tipinə görə hesabi (və ya rəqəm), mətni (və ya simvol), məntiqi və s. kimi qruplara bölünür. Proqramlaşdırmada verilənlər həmçinin say sisteminə, təsvir formasına, ölçüsünə görə də xarakterizə edilir.

İnformasiya texnologiyaları aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- informasiya texnologiyasının emal obyektini verilənlər təşkil edir;

- informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin məqsədi informasiyanın alınmasından ibarətdir;

- emal prosesinin vasitələri – aparat, proqram və aparat-proqram hesablama komplekslərindən ibarətdir;

- verilənlərin emal prosesləri uyğun əməliyyatlara bölünür;

- proseslərin idarə olunması qərar qəbul edən şəxslər tərəfindən yerinə yetirilir;

- proseslərin optimallaşdırılması meyarı kimi, informasiyanın operativliyinin (istifadəçilərə vaxtında

çatdırılmasının), onun etibarlığı, doğruluğu, dəqiqliyi və tamlığının təmin olunması.

Hazırda informasiya texnologiyaları müstəqil və yeni elm sahəsi kimi formalaşır. İnformasiya texnologiyalarının tədqiqat obyektini informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsulları, tədqiqat predmeti isə informasiya texnologiyalarının nəzəri əsaslarının yaradılması metodlarından ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları təbiət elmlərinin tərkibinə daxil olmaqla texniki elm kimi xarakterizə olunur və fundamental informatikanın bir bölməsini təşkil edir.

Kompyuter informasiya texnologiyası informasiyanın emal edilməsini mərhələli şəkildə yerinə yetirir. Hazırlıq mərhələsi bilavasitə insan tərəfindən, icra mərhələsi isə maşının və yaxud maşın və insanın iştirakı ilə (kompyuterdialog iş rejimləri vasitəsi ilə) yerinə yetirilir.

Hazırlıq mərhələsində həll edilən məsələnin məzmunlu və formalaşmış təhlili, onun həllinin metodu və riyazi modelinin seçilməsi həyata keçirilir. Bu mərhələdə həllin ardıcılığı və qaydası, alqoritmik təsviri müəyyən edilir, maşın üçün aydın olan dildə proqramlar tərtib olunur. Sonra proqramlar kompyuterə daxil edilir, nizama salınır, redaktə edilir və saxlanmaq üçün informasiya daşıyıcılarına yazılır.

İcra mərhələlərinin məzmunu məsələnin xarakteri və istifadə olunan kompyuterin tipindən asılıdır. Bu mərhələdə proqram avtomatik olaraq icra olunur, lakin onun bir hissəsi insan iştirakı ilə yerinə yetirilə bilər. Yekunlaşdırıcı mərhələ hazırlanmış proqramların praktiki istifadəsi və əldə edilmiş nəticələrin təhlil edilməsindən ibarətdir.

Əgər həll edilən məsələlərin xarakterinə uyğun gələn hazır proqramlar varsa hazırlıq mərhələlərinin məzmunu xeyli sadələşir. Onda işin əsas hissəsi – verilənlərin seçilməsi, kompyuterə daxil edilməsi, verilənlər massivinin formalaşdırılması və s. kimi əməliyyatlardan ibarət olacaqdır.

Müasir kompyuterlərin əksər hissəsi (təqribən 80 %) hesablama məsələlərinin həlli üçün deyil, informasiyaların müxtəlif emalları üçün istifadə olunur. Bunlara – mətnlərin emal edilməsi, qrafik işlərin yerinə yetirilməsi, məlumatların toplanması və operativ olaraq verilməsi, kompyuter təlimi prosesində informasiyanın proqram təminatı, biliklərə avtomatlaşdırılmış nəzarət və digər sistemlər daxildir.

İstənilən kompyuter, nə qədər təkmilləşmiş olsa da, insan şüurunun məhsuludur və insan tərəfindən proqramlaşdırılmış hərəkətləri yerinə yetirir. Deyirlər ki, “proqramlaşdırıla bilən hər şeyi avtomatlaşdırmaq olar, lakin hər şeyi proqramlaşdırmaq olmaz”. Bu səbəbdən kompyuterin insanla dialoqu həmişə formal məntiqin imkanları ilə məhdudlaşır.

2. İnformasiya texnologiyalarının vasitələri və növləri.

Cəmiyyətin informasiya resurslarından istifadə etməsi prosesinin vacib tərkib hissəsi informasiya texnologiyası hesab olunur. İnformasiya texnologiyalarının əsas komponentini texniki vasitələr təşkil edir. İnformasiya texnologiyalarının texniki vasitələrinə onun aparat, proqram və riyazi təminatını yerinə yetirən vasitələr daxildir. Bu vasitələrin köməyi ilə ilkin informasiya emal edilərək yeni keyfiyyətli informasiyaya çevrilir.

Bu vasitələrin içərisində proqram vasitələrinin xüsusi yeri var. Həmin vasitələrə başqa sözlə informasiya texnologiyasının proqram alətləri (instrumentarisi) deyilir. Proqram alətləri istifadəçi tərəfindən qoyulan məqsədə nail olmaqdan ötrü müəyyən tip kompyuter üçün bir və ya qarşılıqlı əlaqəli bir neçə proqram məhsulundan ibarətdir. Alətlər kimi fərdi kompyuterlər üçün geniş yayılmış aşağıdakı proqram məhsullarından istifadə edilə bilər: mətn prosessorları və ya redaktorları, stolüstü nəşriyyat sistemləri, elektron cədvəllər, qrafik redaktorlar, verilənlər bazalarının idarəetmə sistemləri, elektron yazı kitabçaları, funksional təyinatlı (maliyyə,

mühasibat, nəzarət və s.) informasiya sistemləri, İnternet bələdçiləri, ekspert sistemləri və s.

İnformasiya texnologiyası onun üçün əsas mühit olan informasiya sistemləri ilə sıx bağlıdır. İnformasiya sistemi — informasiya texnologiyaları və sənədlərinin təşkilati və texniki qaydada, o cümlədən hesablama texnikasından istifadə edilməklə, nizamlanmış məcmusudur.

İlk baxışdan onların bir-birinə çox oxşarlığı təəssüratı yaranır, əslində isə bu belə deyildir.

İnformasiya texnologiyası verilənlər üzərində əməliyyatların aparılması üçün dəqiq reqlamentlənmiş (nizamlanmış) qaydalardan ibarət olan prosesdir. İnformasiya texnologiyasının əsas məqsədi ilkin informasiyanın məqsədyönlü emalı nəticəsində istifadəçi üçün lazımi informasiyanı almaqdır.

İnformasiya sistemi kompyuterlərdən, kompyuter şəbəkələrindən, proqram məhsullarından, verilənlər bazalarından, insanlardan, müxtəlif növ rabitə vasitələrindən və s. ibarət olan mühitdir. İnformasiya sistemi, “insan-kompyuter” tipli informasiya emalı sistemidir və burada əsas məqsəd informasiyanın saxlanması, sorğulara görə axtarışı və seçilən informasiyanı lazımi formaya salıb, istifadəçiyə çatdırılmasıdır.

İnformasiya sisteminin funksiyalarının reallaşdırılması ona yönəlmiş informasiya texnologiyasını bilmədən mümkün deyil. İnformasiya texnologiyası isə informasiya sistemindən kənar olaraq reallaşdırıla bilər.

Beləliklə, informasiya texnologiyası informasiya cəmiyyətində informasiyanın çevrilmə prosesləri haqqında müasir təsəvvürü ifadə edən daha geniş anlayışdır. İnformasiya sisteminin uğurla qurulmasının və fəaliyyətinin təminatı isə informasiya və idarəetmə texnologiyalarından birgə və bacarıqla istifadə olunmasından asılıdır.

Mövcud olan informasiya texnologiyalarını 2 növə ayırmaq olar:

- 1) verilənlərin emalı texnologiyası;
- 2) idarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası.

Verilənlərin emalı texnologiyası alqoritmlər və digər standart proseduralar əsasında ilkin verilənlərin emalını həyata keçirən strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulur.

Bu səviyyədə informasiya texnologiyalarının və sistemlərinin tətbiqi əmək məhsuldarlığını artırır, onu ağır və yorucu əməliyyatlardan azad edir və bəzi hallarda işçilərin sayını azaldır.

Verilənlərin emalı texnologiyasının əsas komponentlərini (xarici mühitdən alınan) verilənlərin toplanması, verilənlər bazası əsasında verilənlərin (ümumiləşdirmək, birləşdirmək, çeşidləmək, seçmək və hesablamaqla) emalı, xidməti fəaliyyətdə istifadə üçün (vaxtaşırı və sorğuya görə) hesabatların hazırlanması təşkil edir.

İdarəetmənin informasiya təminatı təşkilatın qərar qəbul etmə ilə bağlı informasiya tələbatını ödəməkdən ibarətdir.

İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası xidməti fəaliyyətin həyata keçirilməsi zamanı qərar qəbul etmə ilə bağlı olan bütün əməkdaşların informasiya tələbatının ödənilməsini təmin edir. Həmin texnologiya idarəetmənin istənilən səviyyəsində faydalı ola bilər.

Bu texnologiya idarəetmənin informasiya sistemi mühitində işləməyi nəzərdə tutur və həll olunan məsələlərin zəif strukturlaşması hallarında istifadə olunur. İdarəetmənin informasiya sistemi xidməti fəaliyyətin informasiya tələbatlarını ödəmək üçün daha əlverişlidir. İnformasiya sisteminin təqdim etdiyi informasiyada xidməti fəaliyyətin keçmiş, bu günü və ehtimal olunan gələcəyi haqqında məlumat ola bilər. Həmin informasiya müntəzəm və ya xüsusi idarəetmə hesabatları şəklində verilə bilər.

Təşkilatın fəaliyyətinə nəzarət səviyyəsində qərarların qəbul edilməsi üçün informasiya ümumiləşdirilmiş şəkildə

verilməlidir ki, verilənlərin dəyişmə meylini pozmadan kənara çıxmaların səbəblərini və qəbul olunan qərarları izləmək mümkün olsun. Bu mərhələdə verilənlərin emalı üzrə aşağıdakı məsələlər həli olunur:

- idarə olunan obyektin planlaşdırılmış vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;
- planlaşdırılmış vəziyyətdən kənara çıxmaların qiymətləndirilməsi;
- kənara çıxmaların səbəblərinin aşkarlanması;
- mümkün qərarların səbəblərinin aşkarlanması;
- mümkün qərarların və hərəkətlərin qiymətləndirilməsi.

Giriş informasiyası əməliyyat səviyyəsindəki verilənlərin emalı sistemindən daxil olur. Çıxış informasiyası qərar qəbul etmək üçün əlverişli formada təsvir olunan (qrafik, cədvəl, mətn və s.) hesabatlardır

Uyğun proqram təminatı vasitəsilə verilənlər bazasından götürülən verilənlər müntəzəm və ya xüsusi hesablara çevrilir və qərar qəbul edən əməkdaşlara çatdırılır. Göstərilən informasiyanın alınması üçün verilənlər bazası iki cür verilənlərdən ibarət olmalıdır:

- 1) təşkilatın apardığı əməliyyatların qiymətləndirilməsi əsasında toplanan verilənlər;
- 2) idarəetmə obyektinin (təşkilatın və ya onun funksional bölmələrinin) planlaşdırılmış vəziyyətini təyin edən əmrlər, göstərişlər, kollegiya qərarları, planlar və digər normativ sənədlər.

3. İnformasiya texnologiyalarının tətbiqində və inkişafında dövlət siyasəti.

İnsan fəaliyyətinin bütün sahələrində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının kütləvi şəkildə istifadəsinə əsaslanan informasiya cəmiyyətinə keçid 90-cı illərin ortalarından inkişaf etmiş ölkələrin başlıca prioritetinə çevrilib. İnformasiya cəmiyyətinin qurulmasının əsas vəzifələrinə

informasiya cəmiyyətinin hüquqi əsaslarının yaradılması, insan amilinin inkişafı, vətəndaşların məlumat almaq, onu yaymaq və istifadə etmək hüquqları, şəffaf dövlət və yerli özünüidarəetmənin, elektron hökumətin, elektron ticarətin formalaşması, ölkənin iqtisadi, sosial və intellektual potensialının möhkəmləndirilməsi, informasiya və biliklərə əsaslanan, rəqabətə davamlı iqtisadiyyatının qurulması, informasiya və bilik bazarının yaradılması, tarixi, ədəbi-mədəni irsin saxlanması, müasir informasiya-kommunikasiya infrastrukturunun yaradılması, vahid milli elektron informasiya məkanının formalaşdırılması, informasiya təhlükəsizliyinin təmini, qlobal informasiya fəzasına inteqrasiya, milli İKT məhsullarının istehsalı, ölkənin elektron geriliyinin aradan qaldırılması və digər vacib məsələlər daxildir.

İntensiv informasiya cəmiyyətinə keçid üçün müvafiq mühitin yaradılması Azərbaycan hökumətinin əsas prioritetlərindən biri kimi qəbil edilmişdir. İnformasiya cəmiyyətinin əsas məqsədi, bütövlükdə cəmiyyətin və ayrı-ayrı şəxslərin informasiya tələbatını ödəmək üçün müasir informasiya texnologiyaları bazasında müxtəlif təyinatlı informasiya resurs və fəzalarının formalaşdırılmasıdır.

Bu strateji məqsədə nail olmaq üçün Azərbaycanın milli maraqlarına əsaslanan uzunmüddətli dövlət siyasəti formalaşdırılmalıdır. Bu siyasətin əsas vəzifəsi informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının geniş imkanlarından istifadə etməklə ölkənin sosial-iqtisadi və intellektual potensialını gücləndirmək və Azərbaycanda informasiya cəmiyyətinin əsaslarının qurulmasını təmin etməkdir.

Bunun nəticəsində Azərbaycanda qlobal informasiya mühitinin yaradılması, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından kütləvi istifadə edilməsi, sosial və iqtisadi fəaliyyətin yeni formalarının yaranması, informasiyanın əmtəyə çevrilməsi, informasiya və bilik bazarının yaradılması və inkişafı, təhsil sisteminin təkmilləşməsi, peşə və ümumi

mədəniyyət səviyyəsinin artması, demokratik inkişafın vacib şərti sayılan vətəndaş və sosial institutların məlumat almaq, onu yaymaq və istifadə etmək kimi hüquqlarını təmin edən mühitin yaradılması mümkün olacaqdır.

Məlum olduğu kimi, ümummilli lider Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə 2003-cü ilin fevral ayının 17-də respublikamızda informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının geniş tətbiq olunması və inkişaf etdirilməsi haqqında “Azərbaycanın inkişafı naminə İKT üzrə Milli Strategiya” (2003-2012-ci illər) təsdiq edilmişdir.

İKT üzrə Milli Strategiya cəmiyyətin tələblərini, mütərəqqi dünya təcrübəsini nəzərə almaqla Azərbaycanın dünya birliyinə inteqrasiyasına yardım göstərir.

Milli Strategiyanın qəbulundan keçən müddət ərzində Azərbaycan hökuməti tərəfindən bu sektoru tənzimləyən uzun müddətli dövlət proqramları qəbul edilmişdir.

İnformasiya cəmiyyətinin inkişafı vətəndaşların biliklər və məlumat tələbatının ödənilməsi, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının köməkliyi ilə insanların təhsil səviyyəsinin yüksəldilməsi, ümumilikdə ölkənin intellektual potensialının artırılması ilə sıx bağlıdır.

Müasir cəmiyyətin maraq və prioritetlərini dolğun və çevik əks etdirən dövlət informasiya siyasəti idarəetmə sisteminin ayrılmaz hissəsi olaraq, ölkənin inkişaf səviyyəsini və dinamikasını müəyyən edir, onun dünya birliyində layiqli yer tutmasına əsas verir.

4. Cinayətlərin açılmasında müasir informasiya texnologiyalarının rolu.

İnsan fəaliyyətinin əksər sahələrini əhatə edən cəmiyyətin informasiyalaşdırılması prosesi daxili işlər orqanlarından da yan keçməmişdir. DİO-da müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi informasiyanın axtarılması, toplanması, emalı və sistemləşdirilməsi proseslərini təşkil etməklə, cinayətkarlıqla

mübarizə, onun qarşısının alınması və hüquqpozmaların profilaktikası kimi funksiyaların yerinə yetirilməsinə istiqamətlənmişdir.

Cinayətkarlıqla mübarizənin effektivliyinin artırılmasında informasiya texnologiyalarının əhəmiyyətli rol oynaya biləcəyi nəzərə alınaraq DİN sistemində bu qabaqcıl texnologiyaların tətbiqi ötən əsrin 90-cı illərinə təsadüf edir.

DİO-da istifadə olunan informasiya xidməti ərazidə cinayətkarlığın və ictimai qaydanın vəziyyəti, DİO-nun bölmələri, qüvvə və vasitələri haqqında məlumatları özündə cəmləşdirir. Növbətçi hissələrinin, əməliyyat və sahə müvəkkillərinin, müstəntiqlərin, ekspert-kriminalist və pasport-qeydiyyat bölmələri əməkdaşlarının, eləcə də digər xidmətlərin ilkin qeydiyyat sənədlərində, uçot jurnallarında və informasiya daşıyıcılarında müxtəlif (hüquqpozmalar, kriminal xarakterli faktlar və s.) səpkili əməliyyat-sorğu təyinatlı verilənlər (informasiyalar) massivi cəmləşirlər:

DİO-nun xidmət və bölmələrində əməliyyat-sorğu təyinatlı verilənlərdən başqa, ehtiyatında olan qüvvə və vasitələr, eləcə də DİO fəaliyyətinin nəticələri barədə məlumatlar saxlanılır.

Qeyd olunan məlumatlar cinayətkarlığa və hüquqpozmalara qarşı mübarizədə əməli tədbirlərin, habelə hissə və bölmələrdə təşkilatı məsələlərin həyata keçirilməsində istifadə olunur.

Bunlardan başqa DİO-nun fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə elmi və texniki məlumatlardan da geniş istifadə edilir.

DİO-nun informasiya təminatında əsas yeri uçotlar tutur. Onlardan törədilmiş cinayətlər və bu cinayətləri törətmiş şəxslərin ilkin qeydiyyatlarının aparılmasında istifadə olunur.

Uçot – cinayət və bu cinayəti törətmiş şəxslər barədə, eləcə də bu cinayətlə bağlı faktları və predmetləri özündə əks etdirən informasiyaların saxlanması və qeydiyyatı sistemidir.

DİN-in aidiyyətinə düşən cinayətlərin uçotu 95% kriminal təzahürləri əhatə edir və beləliklə də ölkədə və onun ayrı-ayrı ərazilərində əməliyyat şəraitinin tam təsvirini müəyyənləşdirməyə imkan verir.

Bütövlükdə, son illərdə uçotlarda saxlanılan informasiyaların köməyi ilə 19%-dən 23%-dək törədilən cinayətlərin və ya cinayət-axtarış xətti ilə ümumi cinayətlərin 25 %-nin açılması təmin olunmuşdur.

Cəmiyyətin inkişafının ən aktual məsələlərindən biri kompyuterləşdirmə və elmi-texniki tərəqqinin ən son nailiyyətlərinin həyatın müxtəlif sahələrinə tətbiqidir. Elmin bütün nəzəri-təcrübi sahələrində olduğu kimi hüquq elmində də informasiya texnologiyalarından istifadənin zəruriliyi mübahisə olunmazdır.

Müasir dövrdə hüquq mühafizə orqanlarının işinin səmərəliliyinin artırılması yeni informasiya texnologiyalarının inteqrasiyası olmadan qeyri mümkündür. Hüquq mühafizə orqanlarının fəaliyyətində istər universal, istərsə də xüsusi proqram təminatlarından istifadə olunur. Ümumi təyinatlı universal proqramlar nəinki işin məhsuldarlıq səviyyəsini artırır, həmçinin onu keyfiyyətə yeni səviyyəyə qaldırır. Onlara aşağıdakılar aiddir:

- Sənədlərin tərtibi və redaktəsi üçün nəzərdə tutulan mətnlərin hazırlanması sistemi və ya mətn prosessorları. Bu sistem istifadəçiyə mətn prosessorları üzrə müxtəlif xidmətləri təmin edir.
- Verilənlər bazasını idarə edən universal proqramlar çox sayda eynitipli informasiyaların işlənməsini, sistemləşdirilməsini və müxtəlif əlamətlər (yaradılma ardıcılığı, həcmi, adı) üzrə seçilib təsnifləşdirilməsini həyata keçirir.
- Elektron cədvəl istintaq zamanı maliyyə sənədlərinin doldurulmasının dəqiqliyini yoxlamaq, böyük həcmli ədədləri toplamaq zərurəti olduqda, həmin elektron blanklardan istifadə çox əlverişlidir.

- İxtisaslaşdırılmış proqramlar ilk növbədə qeydiyyatların avtomatlaşdırılması üçün təyin olunmuşdur, çünki kompyuterləşdirmə – kriminalistik məlumat-axtarış sistemlərinin (MAS) operativlik və effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır və onların funksional imkanlarını daha da genişləndirir.

Cinayətin subyektivi olan vətəndaşlığı olmayan şəxslərin qeydiyyatının aparılması müəyyən çətinliklər törətdiyindən onların qeydiyyatını aparən avtomatlaşdırılmış sistemin yaradılması vacibdir. İnkişaf etmiş ölkələrdə qeyd olunan sistem mövcuddur və qarşılıqlı hüquqi yardım haqqında müqavilələrə müvafiq olaraq cinayətkarların ekstradisiyası zamanı qarşıya çıxan biləcək problemlərin aradan qaldırılmasında mühüm rol oynayır.

Mövzu № 2. DİO fəaliyyətində əlaqəli tətbiqi proqramlar.

Vaxt – 18 saat

Mühazirə – 2 saat

Seminar – 2 saat

Təcrübə – 14 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. Sistem və tətbiqi proqram təminatları anlayışı və strukturu.
2. Proqram təminat sistemlərinin inkişaf mərhələləri.
3. Windows əməliyyat sisteminin obyektivlik texnologiyası.
4. Xidməti fəaliyyətdə əlaqəli tətbiqi proqramlar.

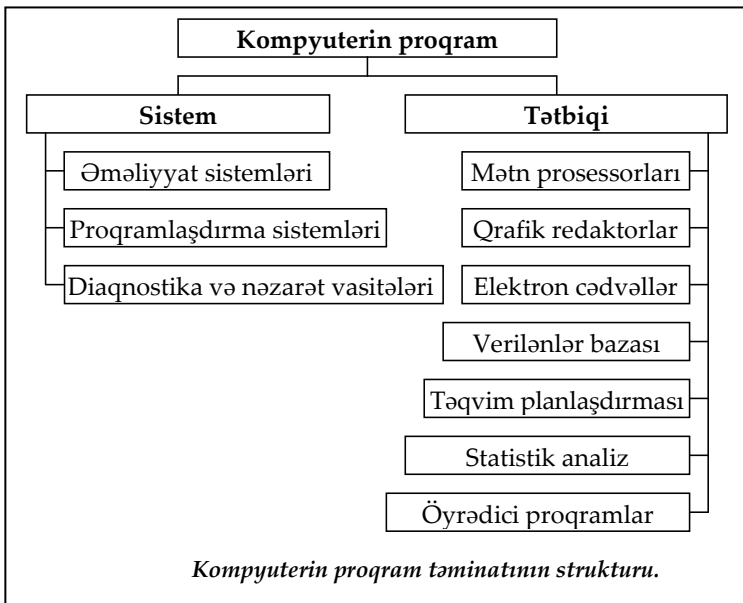
1. Sistem və tətbiqi proqram təminatları anlayışı və strukturu.

Fərdi kompyuterin əsas tərkib hissələrindən birini onun proqram təminatıdır. Bildiyiniz kimi, kompyuterlər informasiya üzərində əməliyyat aparən qurğudur. O, yalnız istifadəçi tərəfindən verilmiş əmrlər ardıcılığını, yəni proqramları icra edir. Proqram dedikdə, kompyuterin başa düşə

bildiyi dildə yazılmış əmərlər ardıcılığı nəzərdə tutulur. **Proqram** – processor tərəfindən oxunan və icra olunan təlimatlar və ya əmərlər yığıdır.

Kompyuteri idarə edən və onun köməyi ilə müxtəlif tapşırıqları həll etməyə imkan verən proqramlar məcmusuna **proqram təminatı (PT) deyilir**. Kompyuterin proqram təminatını şərti olaraq sistem və tətbiqi proqram təminatlarına bölmək olar. Belə bölüşdürmənin meyarı kimi adətən sadə qayda çıxış edir: əgər kompyuter hər-hansı bir proqram vasitəsi olmadan ümumiyyətlə işləyə bilmirsə və ya özünün əsas xüsusiyyətlərini itirirsə, onda belə proqram təminatı sistem kateqoriyasına aid edilir, yəni o kompyuterin ayrılmaz tərkib hissəsini təşkil edir.

Sistem proqram təminatı (SPT) – kompyuterin fəaliyyətinin saxlanması və onun məqsədli təyinatının effektiv yerinə yetirilməsi üçün nəzərdə tutulan proqramlar məcmusudur.



Funksional təyinatına görə sistem proqram təminatı 3 yerə bölünür:

- əməliyyat sistemi;
- proqramlaşdırma sistemləri;
- diaqnostika və nəzarət vasitələri.

Əməliyyat sistemi – istənilən kompyuterin faktiki olaraq ayrılmaz tərkib hissəsi, əsas proqramıdır.

Proqramlaşdırma sistemi (PS) – proqramların tərtibatı və sazlanmasını təmin edən proqramlaşdırma dilinin və ona uyğun dil prosessorunun məcmusudur. Proqramlaşdırma sisteminin proqram komponentləri istifadəçinin tətbiqi proqramları ilə bərabər əməliyyat sisteminin rəhbərliyi altında işləyirlər. Hal-hazırda aşağıdakı proqramlaşdırma sistemi tətbiq olunur: C++, Delphi, Visual Basic, Clarion və s.

Diaqnostika və nəzarət vasitələri (texniki xidmət sistemləri) – kompyuterin bütün bədlərinin xarakteristikalarını quraşdırmağa imkan verən, onların iş qabiliyyətini yoxlayan, kompyuterdə bəzi "təmir-bərpa" işlərini yerinə yetirən, kompyuter viruslarını müəyyənləşdirən və onların silinməsinə həyata keçirən proqramlardır. Bu proqramlar ümumən kompyuterin istismarı zamanı müxtəlif köməkçi funksiyaları icra edirlər. Bu köməkçi funksiyalar aşağıdakılardan ibarətdir:

- **Kompyuteri yoxlayan proqramlar.** Bu proqramlar vaxtaşırı kompyuteri diaqnostika edərək, yaranan nasazlıqları aşkar etməyə və imkan daxilində aradan qaldırmağa xidmət edirlər.

- **Arxivləşdirmə proqramları.** Bu proqramlar faylları sıxaraq onların daha kiçik həcmdə sürətlərini çıxarır, eləcə də bir qrup faylı arxivləşdirərək bir faylda saxlayırlar.

- **Antivirus proqramları.** Bu proqramlar kompyuterin virusa yoluxmasının qarşısını alır və yeri gəldikcə faylları yoxlayaraq onları viruslardan təmizləyirlər. Bu proqramlar özləri də bir neçə qrupa bölünür:

Müfəttiş proqramlar –kompyuterdə virusun olub

olmamasını aşkar edir.

Doktor proqramlar – kompyuterdə olan virusu tapıb məhv edir.

Filtr proqramlar – virusun kompyuterə daxil olmasının qarşısını alır.

Tətbiqi proqram təminatı (TTP) – sistem kateqoriyasına aid olmayan, lakin istifadəçi tərəfindən tətbiq olunan və özünün peşəkar, şəxsi və digər məqsədlərinə nail olmaq üçün istifadə olunan proqramlar sistemidir. Bu elə proqramlardır ki, kompyuter onlarsız işləyə bilər, lakin kompyuter tətbiqi proqramların təmin etdiyi əlavə funksiyalara malik olmayacaqdır.

Tətbiqi proqramlar emal olunan informasiya tipinə və bu informasiyanın emalı funksiyalarına görə aşağıdakı kimi təsnif olunur:

- mətni informasiyaların emalı;
- qrafiki informasiyaların emalı;
- elektron cədvəllərin emalı;
- verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri;
- təqvim planlaşdırması və nəzarət sistemləri;
- statistik analiz sistemləri;
- öyrədici proqramlar və s.

Tətbiqi proqram sistemləri ümumi və xüsusi təyinatlı ola bilərlər. Əgər yuxarıda qeyd olunan sistemlər məhdud çərçivədə məsələn, peşəkar fəaliyyətində tətbiq etmək üçün nəzərdə tutulmuşdursa, onda onlar xüsusiləşdirilmiş kateqoriyaya aid ediləcəkdir.

Ümumi təyinatlı proqram təminatı adətən daha geniş funksiyalar yığına malikdir. Bir qayda olaraq bu sistemlərə müxtəlif mətn redaktorları, qrafik redaktorlar, verilənlər bazasının açıq idarəetmə sistemləri və s. aiddir. Microsoft Office paketi ümumi təyinatlı universal proqram vasitələrindən biri hesab olunur.

Kompyuterin proqram təminatını nəzərdən keçirirkən əməliyyat sisteminin xüsusiyyətləri üzərində daha ətraflı dayanmaq lazımdır.

3. Əməliyyat sisteminin əsas tipləri və təyinatı.

Bütün sistem proqramları arasında xüsusi yeri əməliyyat sistemləri tutur. Əməliyyat sistemlərinin başlıca vəzifəsi istifadəçi ilə kompyuter arasında dialoqu təşkil etməkdir. Digər proqramlar əməliyyat sistemi vasitəsilə yaddaşa yüklənir və ya çıxarılır. Kompyuter işləyən zaman əməliyyat sistemi bütün qurğuların və proqramların işinə nəzarət edir, qurğu və ya proqramlardan daxil olan sorğuları emal edir.

Əməliyyat sistemi (ƏS) – kompyuterin resurslarının idarə olunmasını və proqram proseslərinin qurğularla, digər proses və istifadəçilər ilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən proqram vasitələri məcmusudur. O hesablama prosesini həyata keçirən texniki vasitələrin idarə olunmasını təmin edən proqramlar toplusundan ibarətdir.

Kompyuter işə salındıqda əməliyyat sistemi başqa proqramlara nəzərən ilkin olaraq əməli yaddaş qurğusuna yüklənir və o digər proqramların işləməsi üçün mühit yaradır.

Əməliyyat sistemi kompyuter qurğularının istifadəsini (qurğuların idarə etməsini, informasiyanın daxil edilməsini və çıxardılmasını, sənədlərin redaktəsini, başqa proqramların istifadəsini/idarə edilməsini və s.) mümkün edən proqramdır. Əməliyyat sistemi ən əvvəl kompyuterin sabit yaddaşından əməli yaddaşa köçürülür və bütün başqa proqramlar həmən əməliyyat sistemi altında çalışır.

Əməliyyat sistemi kompyuterin idarə edilməsinin münasibliyini təmin edir və istifadəçini çoxsaylı şablon əməliyyatlardan qurtarır.

Əməliyyat sistemi iki əsas vəzifəni yerinə yetirir:

1. ƏS proqramların qurğular ilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir.

2. ƏS komanda dili əsasında kompyuterin ümumi idarə edilməsini təmin edir. Bu komandalardan köməyi ilə istifadəçi disklərin nişanlanması, faylların köçürülməsi, ekranda kataloqların çap olunması, proqramların yüklənməsi, periferik qurğuların işində rejimlərin qurulması və digər əməliyyatları yerinə yetirir.

Texniki səviyyəsində ən sadə əməliyyatların icrası çoxsaylı maşın komandaları ilə təsvir edilir. Məsələn, köçürmə (copy) proqramı 30-a qədər əməliyyatı özündə birləşdirir. Onlardan hər biri kompyuterin vəziyyətindən asılı olaraq müxtəlif nəticələrə malik ola bilər. ƏS-nin vəzifəsi lazım olmayan təfəsilatı istifadəçidən gizlətməkdən ibarətdir. Bu münasiblik olmadan istifadəçi praktiki olaraq kompyuterdə işləyə bilməzdi.

Əməliyyat sisteminin xüsusiyyətləri:

1. **Əməliyyat sisteminin rahatlığı.** Əməliyyat sistemi istifadəçinin işini yüngülləşdirir və sistem resurslarının idarə edilməsi istiqamətində yükləmələrdən azad edir.

2. **Əməliyyat sisteminin effektivliyi.** Əməliyyat sistemi istifadəçinin sistem resurslarının istifadə olunmasını maksimal dərəcədə artırır.

3. **Əməliyyat sisteminin elastikliyi.** Əməliyyat sistemi müxtəlif texniki ehtiyatları istifadə etməklə geniş dairəli tapşırıqların həll edilməsini təmin edir.

4. **Əməliyyat sisteminin genişlənmə qabiliyyəti.** Əməliyyat sisteminə yeni proqram vasitələri əlavə edilə bilər.

Əməliyyat sisteminin əsas funksiyalarından biri resursların bölüşdürülməsi və bu resursların idarə edilməsidir. Resursların idarə edilməsinin məqsədi istifadəçi tərəfindən onların istifadə olunmasının effektivliyinə nail olmaq və eləcə də istifadəçini yükləməkdən azad etməkdən ibarətdir.

MS-DOS əməliyyat sisteminin strukturu. İlk universal əməliyyat sistemi olan MS-DOS 1.0 (MicroSoft Disk

Operating System) 1981-ci ildə MicroSoft firması tərəfindən hazırlanmışdır. 1984-cü ildə bu əməliyyat sisteminin uzun illər ən populyar olaraq qalan 3-cü versiyası işıq üzü gördü. Əməliyyat sisteminin modernləşdirilməsi tempi olduqca yüksək səviyyəyə çatmışdır. 1991-ci ildə MS-DOS əməliyyat sisteminin 5.0 versiyası, 1994-cü ildə isə 6.22 versiyası geniş yayılmağa başladı.

MS-DOS əməliyyat sistemi aşağıdakı tərkib hissələrdən ibarətdir:

- DOS yükləyicisi (başlanğıc yükləmə proqramı);
- baza giriş-çığış sistemi (BIOS);
- sistem yükləyicisi;
- əmr prosessoru (command.com);
- drayverlər.

DOS yükləyicisi hər bir diskin birinci sektorunda yerləşir. Buradan DOS-un yüklənməsi icra olunur. Bu kiçik proqramın təyinatı – yaddaşa sistem fayllarının (io.sys) yüklənməsindən ibarətdir.

Baza giriş-çığış sistemi (BIOS) kompyuterin daimi yaddaş qurğusunda (DYQ) saxlanılır. O eyni zamanda kompyuterin və eləcə də verilmiş əməliyyat sisteminin tərkib hissəsi hesab olunur. Baza giriş-çığış sistemi kompyuterin qurğularını yoxlayan, monitor, klaviatura və printer ilə giriş-çığış baza əməliyyatlarını yerinə yetirən proqramları özündə cəmləşdirir.

Sistem yükləyicisi (io.sys, msdos.sys) ilk olaraq kompyuter qurğularının yoxlanmasını yerinə yetirir, yoxlanma müvəffəqiyyətlə başa çatarsa, əməliyyat sisteminin xarici yaddaşdan yüklənməsini icra edir.

Əmr prosessoru (command.com) – istifadəçi tərəfindən daxil edilən əmrləri qəbul edib, onların icrasını təmin edir. İstifadəçinin bəzi əmrlərini (məsələn **Dir, Copy, Data**) əmr prosessoru özü yerinə yetirir. Belə əmrlər **daxili əmrlər** adlanır. Digər (**xarici**) əmrlərin icrası üçün əmr prosessoru

müvafiq proqramı diskdə axtarır və tapdıqdan sonra yaddaşa yükləyib idarəetməni həmin proqrama verir.

Drayverlər – MS-DOS əməliyyat sistemini tamamlayan, kompyuterə qoşulmuş qurğuların (çap qurğusu, monitor, klaviatura və s.) əməliyyat sistemi ilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən və onların işini tənzimləyən xüsusi proqramdır. Əməliyyat sisteminin yüklənməsi zamanı drayverlər kompyuterin yaddaşına yüklənir. Onların adları xüsusi faylda (config.sys) qeyd olunur. Belə sxem kompyuterə yeni qurğuların qoşulmasını asanlaşdırır və DOS-un sistem fayllarına toxunmadan bunu etməyə imkan verir.

2. Proqram təminat sistemlərinin inkişaf mərhələləri.

Fərdi kompyuterlərin yaranmasından başlayaraq tətbiqi sistemlər müxtəlif növ işlərin həyata keçirilməsi üçün avtonom proqram və ya paketlər şəklində qurulurdu. Sonradan isə fərdi kompyuterlər ümumi təyinatlı tətbiqi proqramlar bazasında və nəhayət əlaqəli sistemlər əsasında fəaliyyət göstərməyə başladı. Bununla əlaqədar olaraq tətbiqi proqramların inkişafının üç əsas mərhələsini qeyd etmək olar:

- problem yönlü proqramlar;
- ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlər;
- əlaqəli sistemlər.

Bu istiqamətlərin inkişafı müasir mərhələdə davam etməkdədir. Hər bir istiqamət müasirləşir ki, nəticədə daha geniş imkanlara malik olan proqram məhsulları işıq üzü görür.

Problem yönlü sistemlər – bəzi tətbiqi sahələrində müəyyən tapşırıqların həlli üçün nəzərdə tutulan dar xüsusiləşdirilmiş proqramlar məcmusudur.

İlk mərhələlərdə problem yönlü sistemlər yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilləri bazasında yaradılırdı. Dar xüsusiləşdirilmiş proqram təminatına malik kompyuter sisteminə isə istifadəçinin avtomatlaşdırılmış işçi yeri deyilirdi.

Ümumiyyətlə daxili işlər orqanlarında aşağıda göstərilən avtomatlaşdırılmış işçi yerlərini qeyd etmək olar:

1. İstintaq fəaliyyətində istifadə olunan AİY;
2. Tədqiqat fəaliyyətində istifadə olunan AİY;
3. İnzibati fəaliyyətdə istifadə olunan AİY;
4. Maliyyə sahəsində istifadə olunan AİY və s.

Avtomatlaşdırılmış işçi yerləri informasiyanın yığılması və emal edilməsini, qərarların icrasına nəzarət və digər funksiyaları təmin edir.

Problem yönü proqramlar müsbət və eləcə də mənfi xüsusiyyətlərə malikdirlər. Müsbət xüsusiyyət kimi informasiyanın yığılması və emal edilməsi proseslərinin avtomatlaşdırılmasını aid etmək olar. Mənfi xüsusiyyət kimi isə sistemin konkret əməliyyata bağlanmasını, sistemin dəyişilməsi mürəkkəbliyini, çevik olmayan interfeysini qeyd etmək olar. Belə ki, ilk avtomatlaşdırılmış işçi yerləri MS-DOS əməliyyat sisteminin bazasında fəaliyyət göstərirdi. Bəzi fəaliyyət sahələrində, xüsusilə daxili işlər orqanlarının fəaliyyətində işlərin xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla qeyd etmək lazımdır ki, avtomatlaşdırılmış işçi yerləri olduqca lazımdır. Lakin elə fəaliyyət sahələri vardır ki, olar ümumi istiqamətə malikdirlər. Bu fəaliyyət sahələri üçün ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlərin yaradılması məqsədmüvafiqdir.

Ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlər. Tətbiqi proqramların növbəti inkişaf mərhələsi ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlərin yaradılması və istifadəçilər dairəsinin genişləndirilməsi ilə səciyyələnmişdir. **Ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlər** – mətnin emalı, hesablamaların aparılması, verilənlər bazasının idarə olunması və digər işlərin təşkil edilməsi üçün nəzərdə tutulan universal proqramdır. Ümumi təyinatlı tətbiqi sistemlərə aşağıdakı proqramlar daxildir:

- Mətnlərin emal edilməsi proqramları (mətn redaktorları, mətn prosessorları, nəşriyyat sistemləri və s.). Bunlara

“Leksikon”, “NotePad”, “WordPad”, “MS Word” proqram sistemlərini misal göstərmək olar.

- Elektron cədvəllər (və ya cədvəl prosessorları). Bunlara “SuperCalc”, “Quattro Pro”, “MS Excel” proqram sistemlərini misal göstərmək olar.

- Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri. Bunlara “Dbase”, “Fox Pro”, “Paradox”, “Oracle”, “MS Access” proqram sistemlərini misal göstərmək olar.

- Şəkillərin yaradılması, redaktə olunması və skanerdən keçirilməsi üçün nəzərdə tutulan qrafik redaktorlar. Bunlara “Image Editor”, “Corel Draw”, “Fotoshop”, “3D Studio”, “Paint” proqram sistemlərini misal göstərmək olar.

- Əsasını biliklər bazası təşkil edən Ekspert sistemləri.

- Hər hansı materialın sərbəst öyrənilməsi üçün istifadə olunan öyrədici proqramlar.

- Multimedialı proqram vasitələri. Bunlara audio, video redaktorları və eləcə də “ToolBook”, “Icon Auther” müəllif sistemlərini və səs, video, animasiyalarla müşayiət olunan mətn və qrafik obyektləri özündə istifadə etməyə imkan verən “PowerPoint” təqdimat sistemini misal göstərmək olar.

Fərdi kompyuterdə müxtəlif tapşırıqların həlli bir tərəfdən mətnin emalı edilməsi paketi və ya verilənlər bazası kimi universal sistemlərin istifadə olunmasını, digər tərəfdən isə statistik hesablamalar kimi xüsusiləşdirilmiş proqramların tətbiq edilməsini tələb edir. Əksər tapşırıqların həlli üçün yalnız ümumi təyinatlı universal sistemlərin istifadə olunması kifayət edir. Lakin burada sırf texniki problemlər yarana bilər: sənədin tərtib olunması üçün ilk əvvəl mətnin emal olunma vasitələri istifadə edilməli, sonra isə müəyyən obyektin axtarılması üçün verilənlər bazasına sürətli keçid təmin olunmalıdır. Əgər xidməti fəaliyyət zamanı hər bir tapşırığın həlli üçün ayrı-ayrı tətbiqi paketlər istifadə edilərsə, onda yuxarıda göstərilən əməliyyatlar müəyyən narahatçılıq yaradacaq, bu da öz növbəsində xidməti fəaliyyətdə

informasiyaların emal edilməsi prosesinin ləngiməsinə səbəb olacaqdır.

Yuxarıda göstərilən problemin həll olunması fərdi kompyuterlərdə əlaqəli tətbiqi sistemlərin yaranmasına təkan olmuşdur.

Əlaqəli tətbiqi sistemlər.

İnformasiya sistemlərinin yaranmasının məqsədi daha çox istifadə olunan tətbiqi proqramların bir sistemdə, yəni, bir neçə tətbiqi proqramlar məcmusunu bir əməliyyat sistemi çərçivəsində birləşdirməkdən ibarətdir. Beləliklə, **əlaqəli tətbiqi sistemlər** – insan fəaliyyətinin istənilən sahəsində daha çox istifadə olunan proqramların vahid bir şəkildə birləşdirilməsi sistemidir.

Proqramların əlaqələndirilməsi funksiyası aşağıdakı prinsip üzrə həyata keçirilir:

- Bütün proqram komponentlərinin qarşılıqlı şəkildə uzlaşdırılması və onların bir-biri ilə informasiya mübadiləsində fəaliyyət göstərməsi.

- Sistem ilə istifadəçinin qarşılıqlı fəaliyyətinin vahid üslubda olması və informasiyanın əyani təsvir edilməsi.

- Sistemin rahat interfeysə malik olması və onun komponentləri arasında sürətli keçidin təmin edilməsi.

Kompyuterin proqram təminatlarının sürətli inkişafı dövründə, yəni 80-ci illərin sonu və 90-cı illərin əvvəllərində əlaqəli sistemin yaradılmasının iki istiqaməti meydana gəldi:

- Qapalı tip əlaqəli sistemlərin yaradılması;
- Əvvəllər mövcud olan müxtəlif tətbiqi paketlərin köməyi ilə əlaqəli sisteminin qurulmasını təmin edən alətlər vasitəsinin yaradılması.

Əlaqəli sistemlərin birinci istiqamətinin inkişafını nəzərdən keçirək. Belə hesab olunur ki, təkmilləşdirilmiş əlaqəli sistem ən azı beş ümumi təyinatlı tətbiqi sistemləri özündə birləşdirməlidir:

- Mətn prosessoru (mətn redaktoru);

- Cədvəl prosessoru (elektron cədvəl);
- Verilənlər bazasının idarəetmə sistemi;
- Qrafik redaktorlar paketi;
- Kommunikasiya paketi.

İlk əlaqəli sistemlər 1983-84-cü illərdə hazırlanmışdır. Bunlara misal olaraq aşağıdakı sistemləri göstərmək olar:

- Lotus 1-2-3 – Lotus Development firması;
- Symphony – Lotus Development firması;
- Framework – Ashot Tate firması.

Lotus 1-2-3 və Symphony əlaqəli sistemlərinin yaradılması üzrə işçi qrupunun rəhbəri Mitç Keypor əlaqəli sistemlərə belə bir anlayış vermişdir: “Əlaqəli sistemlər elə proqramlar məcmusudur ki, istifadəçi səhər onu işə salıb bütün gün ərzində onun üzərində işini təşkil edir və digər proqramların heç birinə ehtiyac duymur”. Əlbəttə, ilk əlaqəli sistem paketləri müvafiq interfeyslərə malik olsalar da, onlar MS DOS əməliyyat sisteminin imkanları çərçivəsində mümkün idi.

Bu istiqamətdə həyata keçirilən növbəti fəaliyyət nəticəsində (əvvəlcə MS DOS, sonra isə Windows əməliyyat sistemi nəzdində fəaliyyət göstərən) Microsoft Works əlaqəli sistemi, sonra isə Microsoft Office proqram paketləri meydana gəldi.

Əlaqəli sistemlərin ikinci istiqamətinin inkişafını nəzərdən keçirək. Yeni tətbiqi paketlərin qoşulmasına imkan verməyən qapalı tip əlaqəli sistemlərdən fərqli olaraq, yaradılan alət vasitələrinin köməyi ilə peşəkar fəaliyyətin təşkili üçün müvafiq əlaqə mühitinin yaranması belə imkanlar yaradır. Belə sistemlər integrativ (avtomatik surətdə fəaliyyət göstərən) və ya əməliyyat örtükləri adını almışdır. Bunlara aşağıda qeyd olunan sistemləri aid etmək olar:

- Top View (İBM firması);
- Concurrent DOS (Digital Research firması);

- Windows (Microsoft firması).

Bu sistemlər bəzi xüsusiyyətlərinə görə fərqlənsələr də, onlar bir sıra ortaq xüsusiyyətlərə malikdirlər:

- Bir neçə pəncərələrlə işin təşkil olunması, bəzən isə bütün pəncərələrə informasiyanın paralel olaraq verilməsi;

- Menyü ilə işin təşkilinin kursor və ya siçan vasitəsilə həyata keçirilməsi;

- Proqramlar arasında yaddaşın avtomatik olaraq bölüşdürülməsi, bəzən isə onlar arasında verilənlərin pəncərə vasitəsilə mübadiləsinin təmin olunması.

Qeyd olunanlardan daha əlverişlisi Windows sistemidir. Burada ilk dəfə olaraq “piktoqram” (qrafik simvol) vasitəsinin tətbiq olunması sistemdə cəmləşmiş proqram əlavələrinin yüklənməsini daha da sadələşdirmişdir. Bu sistem Windows-un digər təkmilləşdirilmiş versiyalarının yaranması üçün prototip əsasında çıxış etdi və növbəti mərhələlərdə obyektönlü Windows əməliyyat sistemləri istifadəyə verildi. Beləliklə, əlaqəli paketlərin inkişafı işçi stolu və ya işçi kabinetini metaforalarının (məcazi mənada işlənən söz ya ifadə) yaranmasına səbəb oldu.

Müasir əlaqəli sistemlər və ofis texnologiyaları. Müasir əlaqəli sistemlər və ofis texnologiyaları iki istiqamətdə inkişaf edirlər:

- Ofis paketləri;

- Sənəd dövriyyəsinin təşkili üçün nəzərdə tutulan paketlər.

Ofis paketləri. Burada ofis termini xidmət, vəzifə anlayışı kimi çıxış edir. İstənilən təşkilatın və ya bir insanın fəaliyyətini 3 istiqamət üzrə təsnif etmək olar:

- mətni sənədlərin hazırlanması və tərtibatı;
- elektron cədvəllərin tərtib olunması və emalı;
- verilənlərin yığılması və emal olunması.

Qeyd etmək lazımdır ki, eyni təşkilatda yuxarıda göstərilən işlər bəzən hallarda ayrı-ayrı, bəzi hallarda isə

kompleks şəkildə yerinə yetirilir. Bu da öz növbəsində əlaqəli paketin bütün komponentlərinin məhz ofis işlərinin yerinə yetirmək üçün nəzərdə tutulduğuna dəlalət edir.

Müasir ofis paketləri bir qayda olaraq insanların təşkilatdaxili fəaliyyətləri ilə bağlıdır. Bunlar da öz növbəsində aşağıdakı idarəçilik funksiyalarını yerinə yetirməyi təmin edir:

- Kargüzarlıq;
- İdarəetmə;
- Nəzarət;
- Hesabatların hazırlanması;
- İnformasiya ilə işin təşkili (informasiyanın daxil edilməsi, axtarılması, yenilənməsi, təşkilatlararası informasiya mübadiləsinin təşkili).

Kompyuter ofis paketlərinin istifadə olunmasına istiqamətlənmiş xidməti fəaliyyət ofis texnologiyası adlanır.

Müasir ofis paketləri aşağıdakı tərkibə malikdirlər:

- Mətn prosessoru;
- Cədvəl prosessoru;
- Verilənlər bazasının idarəetmə sistemi;
- Orqanayzer (planlaşdırıcı);
- Elektron poçtu dəstəkləyən vasitələr;
- Təqdimatların yaradılması proqramları;
- Qrafik redaktorlar.

Əlaqəli ofis sistemlərinin komponentləri sərbəst şəkildə fəaliyyət göstərə bilər, unifikasiya edilmiş, yəni vahid şəkildə salınmış interfeysin sayəsində isə sistem asanlıqla mənimsənilir.

Əlaqəli paketlərin fərqli xüsusiyyətləri aşağıdakılardan ibarətdir:

- Eyni tipli interfeys (menyunun ümumi əməllərə, eyni funksiyaların standart piktoqramlara malik olması, dialoq pəncərələri ilə standart əməliyyatların aparılması);

- Proqramlar üçün ümumi xidmətlər (lüğət, yazı qaydalarının və ya orfoqrafiyanın yoxlanılması vasitələri, diaqramların qurulması);

- Obyektlərə istinad edilməsinin və onların mübadilə olunmasının asanlıqla həyata keçirilməsi (verilənlərin dinamik mübadiləsi metodu – DDE (Dinamik Data Exchange), verilənlərin daşınması metodu “drag and drop”, obyektlərin əlaqələndirilməsi və tətbiqi metodu – OLE (Object Linking and Embedding));

- Müxtəlif proqram paketləri vasitəsilə və hətta proqram əlavələri tərəfindən yaradılmış və verilənlərin birləşdirilməsini və əlaqələndirilməsini təmin edən sənədlərin tərtib edilməsi mümkünlüyü. Məsələn, multimedia-əlavələri.

- Sənədin sərt nüsxə şəklində çap qurğusunda alınması onun əyani təsvir olunmasını mümkün edir ki, bu da WYSIWYG (What You See Is What You Get – “Siz nə görürsünüz onu da əldə edirsiniz) texnologiyası adlanır.

3. Windows əməliyyat sisteminin obyekt yönlü texnologiyası.

Proqram məhsullarının, o cümlədən Windows əməliyyat sisteminin müasir işlənmə texnologiyası obyekt yönlü proqramlaşdırma konsepsiyasına əsaslanmışdır ki, burada proqram və verilənlərə vahid yanaşmaq prinsipi əsas götürülür. Bu yanaşma özündə alqoritmləri və bu alqoritmlər tərəfindən emal edilən verilənləri birləşdirən obyekt anlayışına əsaslanmışdır. Nəticədə, nəinki proqramın işlənilib-hazırlanması, həmçinin istifadəçinin işi də asanlaşır, çünki bu interaktiv (dialog) rejimində işləyən istifadəçiyə əyani qrafiki alətlər və müxtəlif köməkçi menyular təklif edilir

Obyekt yönlü proqramlaşdırma yalnız son vaxtlar çox məşhur olmuşdur. Bunun əsasında hesablaşma prosesi yeni mənada başa düşülür, həmçinin kompüterin daxilində informasiyanın necə strukturlaşdırılması imkanları göstərilir.

Bu istiqaməti yaranlardan biri Alan Key Windows əməliyyat sisteminin bütün proqram kompleksinin əsaslandırıcı obyektəyönlü proqramlaşdırmanın fundamental xarakteristikalarını aşağıdakı kimi xarakterizə etmişdir:

- kompyuter sistemlərində rast gəlinən bütün işlərin əsasını obyektlər təşkil edir;

- kompyuterdə hesabatın aparılması obyektlər arasında verilənlər mübadiləsi vasitəsilə həyata keçirilir; belə ki, burada bir obyekt tələb edir ki, o biri obyekt müəyyən bir hərəkəti yerinə yetirsin. Obyektlər bir-biri ilə məlumatları göndərmək və qəbul etməklə qarşılıqlı əlaqədə olurlar. Məlumat – hərəkətin yerinə yetirilməsi üçün bir sorğu funksiyasını daşıyır;

- hər bir obyekt digər obyektlərdən təşkil edilmiş müstəqil yaddaşa malik olur;

- hər bir obyekt həmin obyektə məxsus olan bütün obyektlərin xüsusiyyətini əks etdirən sinif nümayəndəsidir; sinifdə obyektin özünü aparma qaydası göstərilir. Buna görə də, həmin sinfə məxsus olan bütün obyektlər eyni hərəkətləri icra edə bilirlər;

- bütün siniflər iyerarxik (ağacabənzər) struktura malik olurlar ki, bu da nəsillər iyerarxiyasını əks etdirir. Müəyyən sinif nüsxəsi ilə əlaqəli olan yaddaş və özünün davranış qaydası iyerarxik strukturun aşağı səviyyədəki istənilən sinfi tərəfindən istifadə edilə bilər.

Windows əməliyyat sisteminin proqramlaşdırmanın obyekt-yönlü metodologiyası əsasında qurulması sayəsində istifadəçi üçün kifayət qədər rahat bir mühit yaranmış oldu. Bu mühitin əsas anlayışı - obyekt, onun xassələri və hərəkətləridir ki, obyekt bunları alınmış sorğu əsasında yerinə yetirir. Obyektəyönlü mühitdə istənilən obyektə müəyyən hərəkətlər toplusu yerinə yetirilə bilər. Bu hərəkətlər toplusundan lazımı hərəkətin seçilməsi qoyulmuş məqsəddən asılıdır.

Windows sistemi mühitində hər hansı bir hərəkəti yerinə yetirmək üçün aşağıdakı hərəkətlər ardıcılığına riayət etmək lazımdır:

- obyekt seçmək (ayırmaq). Bunun üçün ekranda təsvir olunmuş obyekt üzərində siçanın düyməsini basmaq;
- obyektin yerinə yetirə biləcəyi hərəkətlər toplusundan menyu vasitəsilə istənilən hərəkəti seçmək lazımdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Windows mühitində obyektlərlə işləyən zaman əvvəlcə obyekt ayrılır (seçilir), sonra isə onun üzərində lazımi hərəkətlər yerinə yetirilir.

Windows mühitində çoxlu sayda obyektlər mövcuddur. Məsələn, fayl sistemli obyektlər, qrafik interfeysli obyektlər və s.

Windows sisteminin obyekt - yönlülüyü, istifadəçi bu mühit texnologiyası ilə tanışlığa başlayan andan özünü göstərir. İstənilən obyekt üzərində siçanın sağ düyməsini basmaqla, uyğun menyu əmrinə daxil olmaq mümkündür. Obyektin bu menyusu istifadəçiyə aşağıdakı imkanları verir:

- bu obyektin xüsusiyyətləri ilə tanış olmaq. Məsələn, əgər bu obyekt hər hansı bir sənədirsə, o zaman bu sənədin hansı mühitdə yaradılması, onun diskdə nə qədər yer tutması, onun harada yerləşməsi, onun nə vaxt və kim tərəfindən təşkil olunması haqqında tam informasiyanı almaq olar.

- menyudan uyğun əmrləri seçməklə, bu obyekt üçün mümkün olan hərəkətləri yerinə yetirmək olar. Məsələn, əgər obyektədən sənəd kimi istifadə edilirsə, o zaman onun yarandığı proqram mühitindən asılı olmayaraq, onun bir hissəsini kəsmək, həmin sənədin sürətini çıxarmaq, ləğv etmək, adını dəyişdirmək və digər hərəkətləri yerinə yetirmək olar.

Menyuda göstərilən bəzi hərəkətləri digər bir texnologiya ilə də yerinə yetirmək olar: siçanın köməyi ilə obyektin işarəsini lazımi hərəkətləri yerinə yetirə bilən proqramı və ya qurğunu təsvir edən digər bir işarəyə köçürmək olar. Məsələn,

mətn sənədli fayl işarəsini printer işarəsinin üzərinə qoymaqla, mətni avtomatik olaraq çap etmək olar.

Windows sisteminin obyektönlü texnologiyası istifadəçiyə müxtəlif mühitlərdə hazırlanmış fraqmentlərdən sənədlər təşkil etməyə imkan verir. Məsələn, qrafiki redaktorda təşkil edilmiş şəkilləri, cədvəl prosessorunda təşkil edilmiş cədvəlləri özündə birləşdirən mətn redaktorunda formalaşdırmaq mümkündür.

Verilənlərin mübadiləsi. Geniş mənada verilənlərin mübadiləsi - bir obyektə digər obyektə informasiyanın ötürülməsi deməkdir. Kompüter dünyasında son zamanlara qədər verilənlərin mübadiləsi dedikdə, əməli yaddaş ilə periferiya qurğuları arasında verilənlərin daxil və xaric edilmə prosesi başa düşülürdü. "Windows" konsepsiyasının yaranması ilə əlaqədar olaraq, **verilənlərin mübadiləsi** dedikdə, verilənlərin bir obyektə digər bir obyektə ötürülməsi başa düşülür. Bu prosesin nəticəsində obyektlər həm dəyişə bilər, həm də bir və ya bir neçə obyektə təşkil olunmuş yeni bir obyekt yarana bilər. Belə ki, fayl və ya qovluğu bir obyektə başqa bir obyektə köçürdükdə, onların yeni nüsxələri yaranır; tətbiqi proqramlar arasında verilənlərin mübadiləsini apardıqda isə, müxtəlif tətbiqi proqramlarda formalaşdırılmış fraqmentlərdən yığılmış mürəkkəb_sənədlər təşkil olunur.

Windows mühitində verilənlərin mübadiləsi ya mübadilə buferi vasitəsilə, ya da qeyd edilmiş obyektə siçan vasitəsilə dartmaqla həyata keçirilir. Bufer vasitəsilə verilənlərin mübadiləsi standart əməllərin - "Вырезать" (Cut), "Копировать" (Copy) və "Вставить" (Paste) vasitəsilə həyata keçirilir. Xüsusi yerləşdirmə "Специальная вставка" (PasteSpecial) əmri verilənlərin ötürüldüyü formatı seçməyə imkan verir. Windows-un əksər tətbiqi proqramların menyu strukturu yuxarıdakı əməllərdən, həmçinin özünün digər əməllərindən təşkil olunur.

Yuxarıda göstərdiyimiz əmrlərdən başqa, tətbiqi proqramlarda əvvəllər təşkil olunmuş və obyektin fayllarında saxlanılan verilənlərdən istifadə etmək üçün xüsusi əmrlər də olur.

Mürəkkəb sənəd anlayışı. Sənədi təşkil edən zaman, digər proqram mühitlərində yaradılmış sənədlərdən müəyyən fraqmenti həmin sənədə daxil etmək lazım gəlir. Bu cür fraqment onun daxil olunacağı sənədə nəzərə alın başqa tip verilənlərə malik ola bilər. Məsələn, "WordPad" mətn redaktorunda yaradılmış mətnin daxilinə "Paint" qrafiki redaktorunda çəkilmiş hər hansı bir şəkli, ya da "Excel" cədvəl prosessorunda yaradılmış hər hansı bir cədvəl daxil edilir. Bunun nəticəsində müxtəlif tətbiqi proqramlarda yaradılmış müxtəlif tipli verilənlərə malik bir yekun sənədi alınacaq.

Belə bir hal, həmçinin bir tətbiqi proqramdan istifadə etdikdə də alın bilər. Məsələn, mətn və şəkilləri "Word" mətn prosessoru mühitində yaradıb, sonradan isə bunları bir sənəd şəklində tətbiq etmək də olar. Deməli, bir tətbiqi proqramda yaradılmasına baxmayaraq, mətn və şəkillər müxtəlif verilənlər fraqmentindən təşkil edilmiş və onların yaradılması üçün müxtəlif alətlərdən istifadə edilmişdir. Buna görə də onları birləşdirmək daha asan olur.

Windows əməliyyat sistemi verilənlərin elə bir mübadiləsi mexanizmini təmin edir ki, bunun vasitəsilə istənilən tətbiqi proqram öz sənədi daxilinə praktiki olaraq, istənilən verilənləri, hətta işləyə bilməyəcəyi verilənləri də daxil edə bilər. Bu universal mexanizm OLE (Object Linking and Embedding - Obyektlərin əlaqələndirilməsi və quraşdırılması) texnologiyası əsasında təmin olunur. Müxtəlif tipli verilənlərə malik sənəd heç də adi sənədlərdən fərqlənmir. Bu sənədi də çap etmək, yaddaşda saxlamaq və onunla istənilən hərəkəti yerinə yetirmək olar. Bu cür sənədə **mürəkkəb və ya inteqrasiya olunmuş** sənəd deyilir. Mürəkkəb (inteqrasiya olunmuş) sənəd dedikdə, müxtəlif

tətbiqi proqramlarda yaradılmış müxtəlif tipli verilənləri birləşdirən sənəd başa düşülür. İstifadəçinin praktik fəaliyyətində mürəkkəb sənədlə işləmək tələbatı tez-tez rast gəldiyindən, bir çox hallarda mürəkkəb sənəd anlayışı sadəcə olaraq sənəd anlayışı ilə əvəz olunur.

Maus vasitəsilə verilənlərin mübadiləsi. Bir çox tətbiqi proqramlarda verilənlərin mübadiləsi siçan vasitəsi ilə də yerinə yetirilə bilər. Bu üsulla həm **surət çıxartmaq**, həm də **yerdəyişdirmək** əməliyyatını yerinə yetirmək olar. Yerdəyişdirmək əməliyyatını o vaxt yerinə yetirmək lazımdır ki, ekranın monitorunda mənbə qəbuledicidən çox da uzaq məsafədə olmasın. Bunun üçün ekranda hər iki tətbiqi proqram pəncərələri bir-birinin yanında olmalıdır.

Mausla obyektin yerdəyişməsi aşağıdakı kimi yerinə yetirilir:

- yeri dəyişdirilən obyekt seçilir. Bunun üçün bu obyektə siçanın göstəricisi yerləşdirilir. Həmçinin qrup obyektləri də seçmək olar (məsələn, mətn fraqmenti).

- siçanın sol düyməsini basmaqla, seçilmiş obyekt lazım olan yerə qədər aparılır.

Surət çıxartmaq əməliyyatı isə, <Ctrl> düyməsini basılı saxlayaraq yerdəyişmə əməliyyatı kimi həyata keçirilir.

Bufər vasitəsilə verilənlərin mübadiləsi. Mübadilə buferi (Clipboard) verilənlərin mübadiləsinin təşkili zamanı vacib funksiyalardan birini yerini yetirir. Bu virtual yaddaşın bir hissəsi olub, verilənlərin mübadiləsi zamanı bir yığıcı məntəqə kimi xidmət edir. Ötürülən verilənlər çox da böyük həcmdə olmadıqda, mübadilə buferi üçün əməli yaddaşın bir hissəsi ayrılır.

Bunu əyani göstərmək üçün mübadilə buferini hər hansı bir obyektin anbarda müvəqqəti saxlanması üçün ayrılan yer ilə müqayisə etmək olar. Bu yerdə yalnız bir obyekt saxlamağa icazə verilir. Bu yerə yeni obyekt yerləşdirmək üçün, oradan köhnə obyekt götürmək lazımdır. Mübadilə buferində obyekt o

vaxta qədər saxlanılır ki, orada yeni obyekt yerləşdirilmiş olsun. Bu halda avtomatik olaraq əvvəlki obyekt silinmiş olacaq. Buferdə yerləşdirilmiş obyekt qeyri-məhdud sayda digər bir yerə köçürmək olar.

Mübadilə buferi ilə işləmə üsulu əksər proqram məhsulları tərəfindən təmin olunur və aşağıdakı hallarda həyata keçirilir:

- mübadilə buferi vasitəsilə sürət çıxartmaq, yerdəyişmək və fraqmentin bir hissəsini silməklə, sadə sənəd yaratmaq və redaktə etmək üçün;

- müxtəlif tətbiqi proqram obyektlərindən istifadə etmək lazım gəldiyi zaman mürəkkəb sənədin yaradılması və redaktə edilməsi üçün;

- fayl sistemli obyektlərin (fayllar və qovluqlar) yerdəyişməsi və sürətin çıxarılması zamanı;

- ayrılmış sənəd fraqmentini faylda saxlayan zaman.

Mübadilə buferi - yaddaşın xüsusi hissəsi olub, yeri dəyişilən, sürəti çıxarılan və ya silinən obyekt müvəqqəti saxlamaq üçün istifadə olunur. Mübadilə buferinə əməliyyat sistemi tərəfindən qulluq edilir və o aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- mübadilə buferində istifadəçiyə məlum olan üsulların biri ilə orada yerləşdirilmiş obyekt saxlanılır;

- mübadilə buferində obyekt o vaxta qədər saxlanılır ki, oraya yeni obyekt daxil edilmiş olsun;

- mübadilə buferinə istənilən tətbiqi proqramdan daxil olmaq olar;

- mübadilə buferi əməliyyat sistemi yenidən yükləndikdə və ya xüsusi əmrlə silinir;

- mübadilə buferində obyekt mənbə-tətbiqi proqram tərəfindən təyin edilən formatda saxlanılır, lakin onu mürəkkəb sənədə daxil etdikdən sonra digər bir formaya çevirməyə icazə verilir.

Tətbiqi proqramlar arasında verilənlərin mübadiləsinə bufer mübadiləsi vasitəsilə yerinə yetirdikdə, mənbə və qəbuledici arasında əlaqə yaratmaq mümkündür. Bu əlaqə, qəbuledici-tətbiqi proqram vasitələri ilə bilavasitə mürəkkəb sənəddə yeni obyektə redaktə etməyə imkan verir. Fayl sistemli obyektləri köçürdükdə və ya yerini dəyişdirdikdə mənbə-qovluq ilə qəbuledici-qovluq arasında heç bir əlaqə qurulmur. Lakin faylı sildikdə, o faktiki olaraq xüsusi "Recycle Bin" qovluğuna ötürülür və bu halda " Recycle Bin " ilə faylın yerləşdiyi qovluq arasında əlaqə qurulur. Bu əlaqə faylı lazım olan halda "Recycle Bin"-dan çıxarıb əvvəlki yerinə qaytarmağa imkan verir.

Mübadilə buferindən obyekt digər yerə daxil etmək üçün "Paste" əmrindən istifadə etmək lazımdır. Bunu müxtəlif üsullarla, o cümlədən menyü vasitəsilə yerinə yetirmək olar. Bu əmri yerinə yetirdikdən sonra, obyekt qəbuledici-tətbiqi proqramda yaradılmış sənədin bir hissəsi kimi alınır. Bununla obyekt mürəkkəb sənədə - OLE obyektinə daxil edilir və onun mənbə-tətbiqi proqram ilə əlaqəsi qırılmaz. Mənbə - tətbiqi proqramı çağırmaqla, onu bilavasitə mürəkkəb sənəd daxilində redaktə etmək mümkündür. Qeyd etmək lazımdır ki, OLE 2.0 texnologiyası əsasında mənbə- tətbiqi proqram özü deyil, yalnız lazımi redaktə etmə alətləri çağırılır: İki dəfə düyməni basdıqda OLE-obyektdə istifadəçi qəbuledici- tətbiqi proqram mühitində qalır, ancaq bu tətbiqi proqramın menyü və alətlər paneli dəyişilir.

İstifadəçi müəyyən həddə çərçivəsində mübadilə buferindən obyekt götürüb, istənilən yerə daxil etmə üsulunu dəyişdirə bilər. Bunun üçün "Специальная вставка" əmrindən istifadə etmək lazımdır. Bu əmr bir çox tətbiqi proqramlarda "Правка" (Edit -redaktə etmək) menyusunda yerləşir.

OLE texnologiyası. Bu texnologiyanın yaradılmasına səbəb, müxtəlif tipli verilənlərdən sənədlərin tərtib edilməsi olmuşdur. Microsoft firması tərəfindən hazırlanan bu

texnologiyanın üstün cəhəti ondan ibarətdir ki, o məhdudiyətlərə malik olmayıb istənilən tətbiqi proqramlar arasında verilənlərin ötürülməsini təşkil edə bilər. OLE texnologiyası Windows tətbiqi proqramlarının qarşılıqlı əlaqə qaydalarını (protokollarını) təyin edir. OLE texnologiyasının baza variantı OLE 2.0 versiyasına qədər genişləndirilmiş və hal-hazırda bu versiyadan geniş istifadə edilir.

OLE texnologiyası Windows tətbiqi proqramların hamısını yox, yalnız mürəkkəb sənədlərin işlənməsi üçün lazım olan tətbiqi proqramları nəzərə alır. Tətbiqi proqramların bir neçəsini yalnız qəbuledici kimi, digərlərini isə mənbə kimi istifadə etmək olar. Lakin bəzi tətbiqi proqramlar həm bu, həm də digər rolda da istifadə oluna bilərlər.

Məsələn, WordPad mətn redaktoru tərkibində şəkillər, səslər, cədvəllər, videokliplər və s. olan mətn sənədləri üçün yararlı olduqda o, tamamilə OLE texnologiyası üzrə işi təmin edir. Paint qrafiki redaktoru isə çox da mürəkkəb olmayan şəkilləri hazırlamaq üçün yaradılmış və OLE texnologiyası ilə yalnız mənbə- tətbiqi proqram kimi işləyə bilmir. Word mətn prosessoru özü mürəkkəb bir kompleks olub, özündə bir neçə tətbiqi proqramları birləşdirir: şəkillərin redaktoru, düsturların redaktoru, mətn redaktoru və s.. Bu tətbiqi proqramlar OLE texnologiyasını müxtəlif cür istifadə edirlər. Düsturlar redaktoru yalnız mənbə- tətbiqi proqram (OLE-server) kimi, mətn redaktoru isə həm mənbə rolunda, həm də qəbuledici (OLE-kliyənt) kimi işləyə bilər. OLE sistemində işləyən serverlərin siyahısına baxışı həyata keçirtmək üçün Word mətn prosessorunun "Вставка" menyusunun "Объект" əmrindən istifadə etmək lazımdır.

OLE texnologiyası istifadəçiyə imkan verir ki, mürəkkəb sənədə daxil edilmiş obyekt mənbə - tətbiqi proqram mühitinin icazə verdiyi vasitələrlə redaktə etsin. OLE-obyektı həmişə mənbə tətbiqi proqramı ilə əlaqəni saxlayır (bu əlaqə

siçan düyməsini 2 dəfə basmaqla aktivləşdirilir), lakin bəzi hallarda mənbənin sənədlə əlaqəsi olmaya da bilər.

OLE texnologiyasında verilənlərin mübadiləsi 2 variantda həyata keçirir:

Obyektin yerləşdirilməsi - bu halda obyekt qəbuledici-sənəddə yerləşdirilir. Sənədi ekranda təsvir etmək və ya çapa çıxartmaq üçün OLE-obyekt mənbə - tətbiqi proqram vasitələrindən istifadə etmir. Məsələn, mürəkkəb sənədi digər kompüterə köçürən zaman, OLE-obyekt bu kompüterdə mənbə - tətbiqi proqramın olmamasına baxmayaraq normal sürətdə ekranda təsvir ediləcək. Lakin OLE-obyekt mənbə - tətbiqi proqram ilə əlaqəsini saxlayır və bununla mürəkkəb sənəd daxilində OLE-obyekti redaktə etməyə imkan verir.

Obyektin əlaqələndirilməsi - bu halda qəbuledici-sənədə obyektin özü yox, mənbə-sənədə olan istinad daxil edilir. Belə olan halda OLE-obyekt mənbə - tətbiqi proqram ilə deyil, obyektin yerləşdiyi mənbə-sənədlə əlaqədə olacaq. Bunun nəticəsində qəbuledici-sənəddə obyektin təsvirini mənbə-sənəddə olan dəyişikliyə uyğun olaraq dəyişdirmək imkanı yaranır.

Obyektin daxil edilməsi. Obyekti daxil edən zaman qəbuledici-sənədə obyekt özü daxil edilir. Əgər bu obyekt hər hansı bir mənbə-sənəddən verilənlərin köçürülməsi nəticəsində alınmışsa, bu halda verilənlər əvvəlki yerində saxlanılır, qəbuledici-sənədə isə onun sürəti daxil edilir. Bu halda obyektlə onun sürəti arasında əlaqə yaradılmır. Bu əməliyyatı "Paste" əmri ilə bərabər, "Spesial Paste" əmrinin köməyi ilə də etmək mümkündür.

Obyekti sənədə aşağıdakı üsullarla daxil etmək olar:

- açıq sənəddən ("Paste" və "Spesial Paste" əmrləri vasitəsilə);
- fayldan (faylın daxil edilməsi və ya faylın ixrac edilməsi xüsusi əmrləri vasitəsilə);

- bilavasitə OLE-serverini çağırmaqla ("Objekt" əmri vasitəsilə).

Açıq sənəddən obyektin daxil edilməsi aşağıdakı kimi üsullarla yerinə yetirilir:

- daxil ediləcək obyekt mənbə-tətbiqi proqramda qeyd edilir;

- qeyd edilmiş obyekt "Copy" və ya "Cut" əmri vasitəsi ilə mübadilə buferinə köçürülür;

- mürəkkəb sənədin formalaşdığı qəbuledici-tətbiqi proqrama keçib, siçanın göstəricisi obyektin daxil olacağı yerə qoyulur;

- obyekt "Paste" və ya "Spesial Paste" əmrinin köməyi ilə daxil edilir;

- "Spesial Paste" əmrindən istifadə etdikdə ekranda "Spesial Paste" dialoq pəncərəsi yaranacaq. Burada obyekt kimi daxil olunacaq verilənlərin daxil edilməsi üçün "Paste" rejimi seçilir və "OK" üzərində siçanın düyməsini basmaq lazımdır. Verilənləri həmçinin mürəkkəb sənədə daxil etmək üçün xüsusi nişandan da (yarlıq) istifadə etmək olar. Bu halda "Spesial Paste" dialoq pəncərəsində uyğun açarı qeyd etmək lazımdır.

4. Xidməti fəaliyyətdə əlaqəli tətbiqi proqram.

Microsoft Office paketinə elektron mətnləri, qrafikləri, cədvəlləri, verilənlər bazasını, diaqramları, sorguları, elektron məktubları, mürəkkəb hesabatları yerinə yetirən proqramlar daxildir. Microsoft Office paketinə Word, Excel, PowerPoint, Access kimi proqramlar təşkil edir.

Elektron mətn sənədlərinin əksəriyyətində sənədin daxili edilməsi və redaktə olunması tələb olunur, onun formatlaşdırılması isə xüsusi önəm daşıyır. Məsələn, kompyuter proqramı yazdıqda onun formatlaşdırılması ona görə tələb olunmur ki, o, xüsusi kompilyator-proqramı tərəfindən emal olunmaq üçün nəzərdə tutulur.

Bundan başqa, sənədin formatlaşdırılması, bəzi hallarda işə mane olur. Bu ondan irəli gəlir ki, formatlaşdırma haqqında əlavə məlumat sənədə xüsusi kodlar şəklində daxil olunur və faylın həcmi artırır. Belə kodların olması, həmçinin, sənədlə işləmək üçün bəzi proqramlara maneçilik törədə bilər. Məsələn, **WordPad** mətn proqramında hazırlanmış sənədlərlə **Notepad** mətn proqramında işləmək mümkün olmur. Halbuki bu proqramların hər ikisi **Windows** əməliyyat sisteminin standart proqramlar qrupuna aid edilmiş və mətnlə işləmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. **Notepad** mətn proqramı sadə formatlı, **WordPad** mətn proqramı isə mürəkkəb formatlı mətni faylların yaradılması və redaktə edilməsi üçün istifadə olunur.

Beləliklə, mətnlə işləmək üçün iki növ proqramlardan istifadə olunur. Bunlardan bəziləri mətnin kompyutera daxil edilməsi və redaktə olunmasını, digərləri isə, mətnin formatlaşdırılması imkanlarını təmin edir. Birinci növ proqramlar mətn redaktorları, ikinci proqramlar isə mətn prosessorları adlanır.

Mətn redaktorlarının hamısı faylda yalnız mətni saxladığı üçün, bir redaktorda hazırlanmış sənədlə digər redaktorda da işləmək olur. Hər mətn prosessoru isə formatlaşdırma haqqında məlumatı faylda özünə məxsus üsulla saxladığı üçün, adətən bir prosessorunda hazırlanmış sənədlə digərində işləmək bir qədər çətin olur. Lakin mətn prosessorlarının çoxunda mətni bir formatdan digər formata çevirmə imkanı nəzərdə tutulur.

Windows əməliyyat sisteminin standart proqramları tərkibinə Notepad mətn redaktoru və WordPad mətn prosessoru daxil edilmişdir. Windows əməliyyat sistemində formatlaşdırılmamış mətn faylı ***.txt** genişləndirilməsi, formatlaşdırılmış mətn faylları isə ***.doc** və ya ***.rtf** genişləndirilməsi ilə təyin olunur.

Windows əməliyyat sistemində olan WordPad mətn prosessoru çox geniş imkanlara malik olan Microsoft Word mətn prosessorunun sadələşdirilmiş variantıdır. Bu mətn prosessoru kifayət qədər geniş yayılmış və populyar alətə çevrilmişdir. Proqramın bir çox versiyaları vardır ki, onlardan biri də Microsoft Word XP mətn prosessorudur.

Word mətn prosessoru. Microsoft Office paketin ən geniş yayılmış proqramlarından biri də Word mətn redaktorudur. İngilis dilindən tərcümədə Word söz mənasını bildirir. Word proqramı mürəkkəb mətnlərin yığılmasında, sənədlərin, məktub və hesabatların, cədvəllərin yaradılması və hazırlanmasında tətbiq olunur. Bu proqram vasitəsilə mətdə orfoqrafiyanın yoxlanılması, səhifə başlıqlarının və sonluqlarının yaradılması, mətnin sütunlara bölünməsi və s. kimi əməliyyatları icra etmək mümkündür.

Word proqramının icraedici faylı **winword.exe**-dir. Baş menyunun Proqramlar alt menyusundan Microsoft Word əmrini seçməklə proqrama daxil olmaq olar.

Word proqramı yükləndikdən sonra ekranda avtomatik olaraq mətn redaktoruna məxsus yeni sənəd açılır. Word proqramında yaradılan hər bir sənəd ***.doc** və ya ***.docx** tipli fayl şəklində saxlanılır. Word pəncərəsi müxtəlif vəzifələri icra edən elementlərdən təşkil olunmuşdur.

Pəncərə başlığında proqramın və redaktə edilən sənədin adı yazılır. Pəncərənin yuxarı sağ küncündə onun ölçülərini idarə edən idarəetmə düymələri, pəncərə başlığından aşağıda isə menyu sətri və alətlər paneli yerləşir.

Alətlər paneli menyu sətrinin altında yerləşib, düymələrdən və açılan pəncərələrdən ibarətdir. Alətlər paneli, menyulara daxil olan əməllərdən təşkil olunmuş və istifadəçinin işini asanlaşdırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. İstifadəçi alətlər panelini öz istəyinə uyğun olaraq dəyişə bilər.

Word proqramının imkanları geniş olduğu kimi, bu imkanları icra edən alətlər paneli də çoxdur. Lakin bütün alətlər

panelini eyni zamanda ekranda yerləşdirmək məqsəduyğun deyildir.

Word proqramında sənədin redaktə olunması. Adi mətn redaktorlarında olduğu kimi **Word** proqramında da mətnlər klaviaturadan daxil edilir. Lakin bəzi xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Məsələn, **Word** proqramında mətni daxil edərkən sətirdən-sətrə keçmək üçün **Enter** düyməsini sıxmaq lazım deyildir. **Word** proqramında yeni sətrə keçid avtomatik olaraq aparılır. **Enter** düyməsindən mətnin yeni abzasdan daxil edilməsi üçün istifadə olunur.

Word proqramında mətn hissələri üzərində əməliyyatlar (mətnə hər hansı bir hissəni silmək, yerini dəyişmək, köçürmək və s.) aparmaq üçün həmin fraqmentləri seçmək lazımdır. Bu əməliyyatı müxtəlif üsulla yerinə yetirmək olar. Lakin ən sadə üsul siçanın oxunu seçiləcək sətirin və ya sözün əvvəlinə gətirib, sol düyməni basmaqla lazım olan hissəsinin sonuna kimi sürüşdürməklə yerinə yetirməkdən ibarətdir. Bu zaman seçilmiş hissə qara rənglə əks olacaqdır. Seçimdən imtina etmək üçün siçanın oxunu mətnin istənilən yerinə gətirib, sol düyməni bir dəfə sıxmaq kifayətdir.

Word proqramının üstün cəhətlərindən biri də istifadəçi tərəfindən icra olunan əməliyyatların yadda saxlanmasıdır. Bu xüsusiyyət, təsadüfən edilmiş səhv əməliyyatlardan imtina edərək sənədin əvvəlki vəziyyətini bərpa etməyə imkan verir.

Mürəkkəb quruluşa malik sənədlərlə iş prosesində bölmənin, fəsilərin, başlıqların yerləşmə ardıcılığına nəzarət etmək və lazım gəldikdə sənədin hissələrinin yerini dəyişmək zərurəti meydana çıxır. Belə tərtibat işləri üzücü və çox vaxt aparan prosesdir. **Word** proqramında bu problem aradan qaldırılmışdır. Belə ki, bu proqramda sənədin strukturuna baxmaq və orada dəyişiklik aparmağın bir neçə rejimi mövcuddur.

Avtoəvzləmə rejimi proqramın söz ehtiyatına uyğun olaraq, mətn daxil edərkən buraxılan səhvləri düzəldir və

mətnədə istifadə olunan uzun ifadələrin avtomatik olaraq daxil edilməsini təmin edir.

Səhifə parametrlərinin quraşdırılması **Word** proqramının ən vacib bölmələrindən biridir. Mətnin hansı ölçülü kağız üzərində və nə qayda ilə yerləşməsi bu bölmədə müəyyən edilir.

Sənədin keyfiyyətli çap olunması üçün printerdə bir çox parametrləri təyin etmək lazımdır. Yəni kağızın ölçüsü, onun çapa verilmə mənbəyi, nüsxələrin sayı, bir düymədə nöqtələrin sayı və s. seçilməlidir.

Abzas **Word** proqramının əsas anlayışlarından biridir. Abzas dedikdə, ardıcıl surətdə yığılmış mətn hissəsi başa düşülür. **Enter** düyməsinin sıxılması cari abzasın sonu və növbəti abzasın başlanğıcını bildirir.

Microsoft Excel cədvəl prosessorunun əsasları. MS Office paketin Word mətn redaktorundan sonra ən geniş yayılmış proqramlardan biri də Excel cədvəl prosessorudur. Excel-in tətbiq sahələri çox geniş və rəngarəngdir. Bu proqram ilk növbədə mühasibat, maliyyə və statistik hesablamaları, müxtəlif cədvəllərin və diaqramların tərtibatı zamanı geniş tətbiq olunur. Excel-də oyuqlara daxil edilmiş verilənlər üzərində müxtəlif riyazi və məntiqi əməliyyatların yerinə yetirilmə mümkünlüyünə görə bu proqramı cədvəl prosessoru kimi adlandırmaq olar.

Cədvəllər vasitəsilə verilənlərin həm təsviri, həm də emalını təşkil etmək mümkündür. Hesablamalar istənilən şəkildə təsvir olunmuş verilənlərlə aparıla bilər, lakin ədədlərin emalı daha əlverişli nəticələr verir.

Cədvəllər sətir və sütunlardan ibarət olur. Verilənlərin elementləri sətir və sütunların kəsişdiyi oyuq (xana) adlanan mövqedə yazılır.

Oyuqlarda müstəqil təsvir olunan və digər xanalarda olan verilənlərdən asılı olmayan qiymətlər əsas verilənlər adlanır.

Digər tərəfdən, çox hallarda, cədvəldə təsvir olunmuş bir oyuğun qiyməti digər oyuqların qiymətləri əsasında hesablanır. Bu şəkildə verilmiş qiymətlər törəmə verilənlər adlanır.

Əsas və törəmə verilənlərdən ibarət olan cədvəllərə istənilən sayda misal göstərmək olar. Həmçinin, bu, əsasən maliyyə və uçot fəaliyyətinə aid olunur.

Kompyuterlərin olmadığı dövrlərdə cədvəllər kağız üzərində təsvir olunaraq törəmə verilənlər əsas verilənlərdən arifmometrirlərin köməyi ilə alınır, cədvəlin özü isə ya siyahı və ya kartoteka şəklində təsvir olunurdu. Cədvəl şəklində təsvir olunmuş verilənlərin avtomatik emalı iş fəaliyyətinin effektivliyini və keyfiyyətini artırır. Bunun üçün xüsusi kompyuter proqramları tərtib olunmuşdur. Cədvəllərdə verilənlərin təsviri və emalı üçün nəzərdə tutulmuş kompyuter proqramları elektron cədvəllər (ingilis dilində spreadsheet) adlanırlar.

Elektron cədvəllər ilk fərdi kompyuterlərlə eyni zamanda yaranmışdır. 80-ci illərin əvvəllərində yaranmış SuperCalc elektron cədvəl proqramı iqtisadi və maliyyə işləri ilə məşğul olan iş adamlarının şüurunda çevrilişə səbəb oldu. Bu cədvəl proqramının yaradılması kompyuter texnikasının inkişafı tarixində əsas mərhələlərdən biri sayılır.

Ən geniş yayılmış elektron cədvəl proqramlarından biri Microsoft Excel sayılır. Microsoft Excel proqramının müxtəlif versiyalarının mövcudluğuna baxmayaraq, Microsoft Office proqramlar paketinin digər proqramları kimi də onların əsas iş prinsipləri eynidir. Bu səbəbdən biz, elektron cədvəllərlə işi Microsoft Office XP proqramlar paketinin tərkibinə daxil olan Microsoft Excel XP proqramı əsasında nəzərdən keçirəcəyik.

Excel proqramının icraedici faylı excel.exe-dir. Baş menyunun **Programs** alt menyusundan Microsoft Excel əmrini seçməklə proqrama daxil olmaq olar.

Excel proqramı yükləndikdən sonra ekranda avtomatik olaraq cədvəl prosessoruna məxsus yeni sənəd açılır. Excel

pəncərəsi müxtəlif hesab və məntiqi əməliyyatları icra edən elementlərdən təşkil olunmuşdur. Pəncərə başlığında proqramın və redaktə edilən sənədin adı yazılır.

Excel proqramında yaradılan hər bir sənəd **.xls* və ya **.xlsx* tipli fayl şəklində saxlanılır. Excel-də yaradılan və ya redaktə edilən hər bir sənəd işçi kitab (**Workbook**) adlanır. İşçi kitabı öz növbəsində bir və ya bir neçə işçi vərəqindən (**Worksheet**) ibarət olur. Excel kitabı yüklənərkən avtomatik olaraq işçi kitab açılır.

MS PowerPoint proqramı multimedia vasitələri ilə təmin olunmuş təqdimatların hazırlanmasını təmin edən universal vasitədir. MS PowerPoint təqdimatların - yəni şəkil və qrafiklərin göstərilməsi ilə müşayiət edilən materialların tərtibi üçün istifadə olunan proqramdır.

Bu proqram təqdimatların hazırlanması üçün yaradılan bütün proqramlar içərisində lider sayılır. Onun köməyi ilə daxil edilən mətn və rəqəm məlumatı asanlıqla slayd və diaqramlara çevrilərək auditoriya qarşısında müvəffəqiyyətlə nümayiş etdirilir.

Bu proqram işə salındığı andan təqdimat prosesinin sonuna qədər istifadəçinin fəaliyyətini istiqamətləndirməyə qadirdir. PowerPoint bütün lazımi mətn və rəqəm məlumatını (bunları klaviaturadan daxil etmək, həmçinin başqa əlavələrdən götürmək olar) sorğulayır, həm də hazır dizayn variantlarının geniş spektrini təqdim edir. PowerPoint – in köməyi ilə qrafikin parlaq nümunələrini və mükəmməl vizual formalarını hazırlamaq mümkündür.

PowerPoint-i işə salmaq üçün siçanın oxunu Start düyməsinin üzərinə gətirərək sol düyməni sıxmaq lazımdır. Açılan menyudan Proqramlar (Programs) sətirini, alt menyudan isə Microsoft PowerPoint sətirini seçib və siçanın sol düyməsinə daxil etmək lazımdır.

Başlığın altında 9 bənddən ibarət olan menyu sətri yerləşir . Menyunun altında alətlər lövhələri yerləşir. Standart

adlanan alətlər lövhəsinin köməyi ilə təqdimatın açılması və bağlanması, obyektlərin və slaydların əlavə edilməsi, obyektlərin surətinin çıxarılması və göstərilən yerdə yerləşdirilməsi kimi əməliyyatlar yerinə yetirilir. Bu lövhənin altında Formatlaşdırma lövhəsi yerləşir. Formatlaşdırma lövhəsinin düymələri ilə seçilmiş mətnin şrifti və istiqaməti dəyişdirilir, hərəkət effektləri tətbiq edilir. Pəncərənin aşağısında Rəsm lövhəsi yerləşir. Alətlər vasitəsilə yerinə yetirilən əməliyyatlar, menyu bəndlərinin müəyyən sətirinin seçilməsi ilə də yerinə yetirilə bilər.

MS Access verilənlər bazası və verilənlər ilə işləmək üçün proqram sistemlərinin yaradılmasını və onların idarə olunmasını təmin edir. O, müxtəlif növ informasiyanı toplamağa və sistemləşdirməyə, verilmiş şərtlərə əsasən obyektlərin axtarışı və sıralanmasını təşkil etməyə, verilənlərin daxil edilməsi üçün formalar tərtib etməyə və hesabatlar hazırlamağa imkan verir.

Microsoft Access - informasiyanın effektiv idarə edilməsi üçün geniş vasitələr diapozonu təklif edən güclü əlavədir. Bu əlavə informasiyanın əyani və rahat təqdim edildiyi cədvəl, forma və hesabatların yaradılması üçün nəzərdə tutulan verilənlər bazası ilə işləmək, onları planlaşdırmaq və yaratmaq, məsələləri avtomatlaşdırmaq məqsədini güdür. Access-in imkanları hər zaman genişlənir - Access həm istifadəçilər, həm də proqramçılar üçün faydalı olan çox sayda alətlərdən ibarətdir. Proqramda Office paketinə daxil olan paralel verilənlər mübadiləsi vasitələri ilə işləmək, İnternetdə yeni səhifələr yaratmaq imkanı təqdim olunmuşdur.

Microsoft Access-i işə salmaq üçün mausun oxunu Start düyməsinin üstünə gətirib sol düyməni sıxmaq lazımdır. Açılan menyuda Programs sətirini, sonra isə Microsoft Access sətirini seçin və mausun sol düyməsinə daxil etmək lazımdır.

Microsoft şirkətinin yaratdığı bütün proqramlarda olduğu kimi, Microsoft Access pəncərəsinin yuxarı hissəsində proqramın adı, onun yanında isə verilənlər bazasının adı yazılır. Başlığın altında 7 bənddən ibarət olan menyü sətri, bu sətrin altında isə alətlər lövhələri yerləşir. Alətlər vasitəsilə yerinə yetirilən əməliyyatlar, menyü bəndlərinin müəyyən sətrinin seçilməsi ilə də yerinə yetirilə bilər.

Ekranı dialoq pəncərəsinin köməyi ilə yeni verilənlər bazası yaratmaq (BlankAccess Database), yeni verilənlər bazasının yaradılması üçün hazır şablonlardan istifadə etmək və yaxud mövcud bazalardan birini açmaq (Open) olar.

Yeni bir verilənlər bazası yaratmaq üçün yeni verilənlər bazası yaratmaq (BlankAccess Database) sətrini seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır.

Yeni bazanı Mənim Sənədlərim (My Documents) qovluğunda yadda saxlamaq üçün ona **firststeps** adı verib, Yaratmaq (Create) düyməsini daxil etmək lazımdır.

Bu pəncərə bazaya müxtəlif tipli obyektlər əlavə etmək və istənilən obyekt pozmağa imkan verir.

Obyektlər bir neçə qrupa bölünür. Pəncərənin sol tərəfində qrupları seçmək üçün düymələr, sağ tərəfində isə bazanın seçilmiş qrupa aid olan obyektləri və yeni obyektlər yaratmaq üçün düymələr yerləşir.

Bazadakı məlumat bir və ya bir neçə Cədvəldə (Tables) saxlanılır. Sorğular (Queries) vasitəsilə cədvəllərdən müəyyən şərtlərə uyğun olan verilənlər seçilir. Formalar (Forms) məlumatın lazımı şəkildə daxil edilməsi və nəzərdən keçirilməsinə imkan verir. Hesabatlar (Reports) məlumatın istənilən şəkildə çapa verilməsini təmin edir.

Təcrübə dərsi № 2.1: “Windows əməliyyat sisteminin əsas xüsusiyyətləri”.

2.1 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: Windows əməliyyat sisteminin əsas iş prinsipləri, xüsusiyyətləri, imkanları ilə tanış

olmaq və sistemin idarə edilməsi sahəsində vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

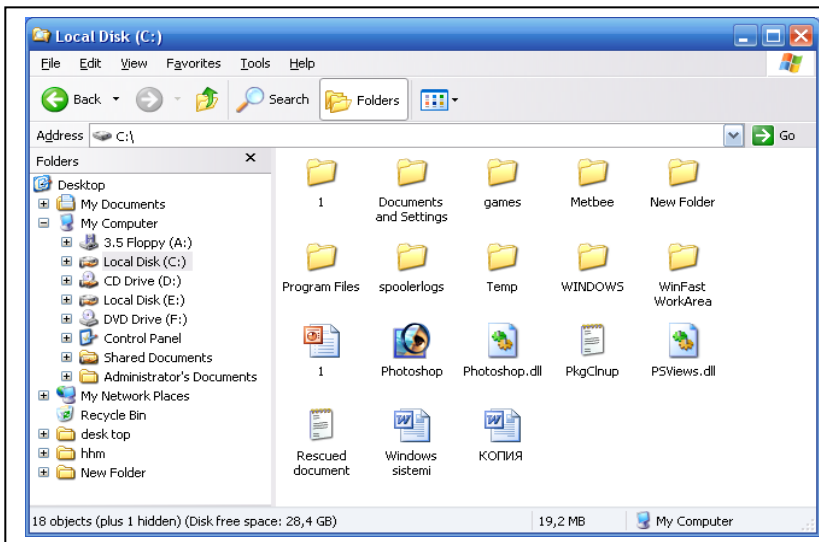
I TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. Windows əməliyyat sistemində obyektlər və onlar üzərində əməliyyatlar.
2. Windows əməliyyat sistemində dialog pəncərələri və onun elementləri.
3. Windows əməliyyat sistemində idarəetmə paneli.
4. Windows əməliyyat sistemində standart və xidməti proqramlar.

Windows əməliyyat sistemində obyektlər və onlar üzərində əməliyyatlar.

Faylların və qovluqların idarə olunmasını, həmçinin, daxili və xarici informasiya daşıyıcılarında əməliyyatların aparılmasını təmin etmək üçün Windows sisteminə, daha çox "Bələdçi" adı ilə tanınan **Windows Explorer** fayl meneceri daxil edilmişdir. Bələdçi – fayllar dispetçeri kateqoriyasına aid olan xidməti proqramdır. Bu proqram kompyuterin fayl strukturu üzərində hərəkəti və ona xidmət göstərilməsini təmin edir.

Windows Explorer proqramını **Start→All Programs→Accessories→Windows Explorer** əmri ilə işə salmaq olar.



Windows Explorer proqramının pəncərəsi.

Proqramın işçi sahəsi iki panelə bölünmüşdür: sol panel kompyuterin bütün kataloqlarının siyahısını əks etdirir və qovluq paneli adlanır, sağ panel isə seçilmiş obyektlərin tərkib hissələrini göstərir. Obyektlərin seçilməsini, onların işarələrinin üzərində siçanın sol düyməsini birqat basmaqla yerinə yetirmək olar.

Windows Explorer proqramının alətlər panelində yerləşən **Folders** düyməsini basdıqda fayl menecerinin sol hissəsində kompyuterin disklərinin və qovluqlarının ağacvarı strukturu açılır. Buradan hər hansı diski və ya qovluğu seçdikdə onun tərkibində olan alt qovluqları və faylları Windows Explorer proqramının sağ pəncərəsində müşahidə etmək olar.

Disk və qovluqlarla yanaşı, Windows Explorer proqramının sol hissəsində əməliyyat sisteminin bir sıra xüsusi obyektlərini də görmək olar:

- **Desktop** - Windows XP sisteminin işçi stolu;
- **Control Panel** - Windows XP sisteminin idarəetmə paneli;
- **Shared Documents** - lokal şəbəkənin istifadəçiləri üçün nəzərdə tutulmuş sənədləri öz tərkibində saxlayan qovluqdur;
- **My Network Places** - kompyuterin şəbəkə mühiti;
- **Recycle Bin** - zənbil.

Windows Explorer pəncərəsində bəzi qovluqların qarşısında "+" işarəsini görmək olar. Bu işarə onu göstərir ki, həmin qovluqda bir və ya bir neçə alt qovluq var. "+" işarəsinin üzərində birqat basmaqla uyğun qovluğun alt qovluqlarını sol pəncərədə, tam tərkibi isə sağ pəncərədə görmək olar. Belə halda "+" işarəsi "-" işarəsinə çevriləcək. "-" işarəsi üzərində birqat basmaqla əvvəlki qovluğa keçidi təmin etmək olar.

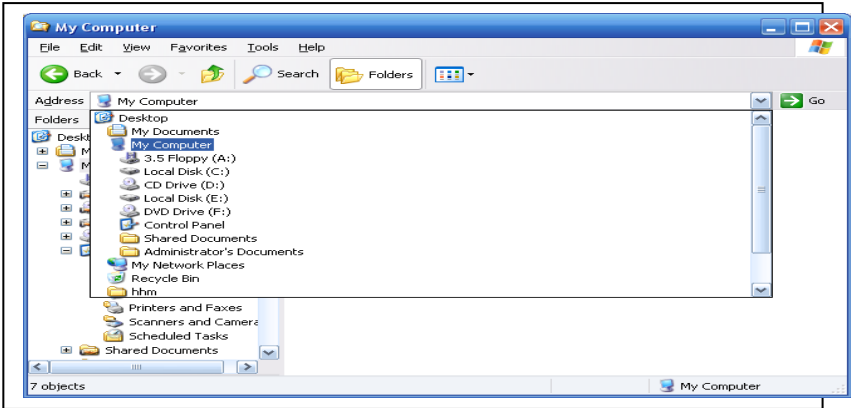
Alətlər panelinin **Back** düyməsi carı qovluqdan əvvəl açılmış qovluğa keçidi təmin edir. **Forward** düyməsini basmaqla **Back** düyməsi ilə yerinə yetirilən əməliyyat ləğv

olunur. **Up** düyməsi isə fayl sistemində bir pillə yuxarı səviyyəyə keçidi təmin edir.

Windows Explorer proqramı istifadəçinin fayl sistemində yerinə yetirdiyi əməliyyatları yaddaşda saxlayır. Bu siyahını **Back** və **Forward** düymələrini sağ hissəsində yerləşən, üzərində üçbucaq işarəsi olan düymələri basmaqla görmək olar.

Açılan siyahıdan lazım olan qovluğa və ya diskə keçmək üçün həmin işarənin üzərində birqat basmaq kifayətdir.

Alətlər panelinin altında yerləşən **ünvan** paneli fayl



Windows Explorer-in ünvan paneli.

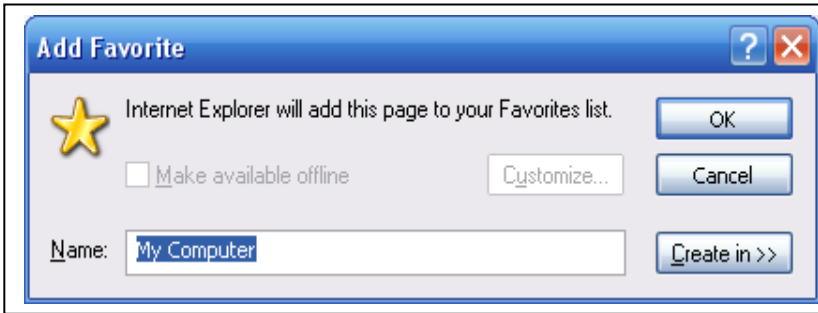
sistemində qovluqlar arasında sürətlə hərəkət etməyə imkan verir.

Lazım olan yolu ünvan sətirində klaviaturanın köməyi ilə yazdıqdan sonra **Enter** və ya **Go** düyməsini basmaq lazımdır. Digər variant – ünvan sətirinin sağ hissəsində yerləşən düyməni sıxmaqla, açılan siyahıdan lazım olan disk qurğusunu seçməklə keçidi təmin etmək olar.

Qovluqlara sürətlə keçid. Fayllar və qovluqlarla intensiv işlədikdə elə qovluqlar olur ki, onları tez açmaq lazım gəlir. Lakin həmin qovluq fayl sistemində “dərində” yerləşir və onu açmaq üçün çox sayda əməliyyat yerinə yetirmək lazımdır.

Windows Explorer proqramının **Favorites** menyusunun vasitəsilə istənilən qovluğu çox qısa zamanda açmaq mümkündür. Qovluğu **Favorites** menyusunda qeyd etmək üçün aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirmək lazımdır:

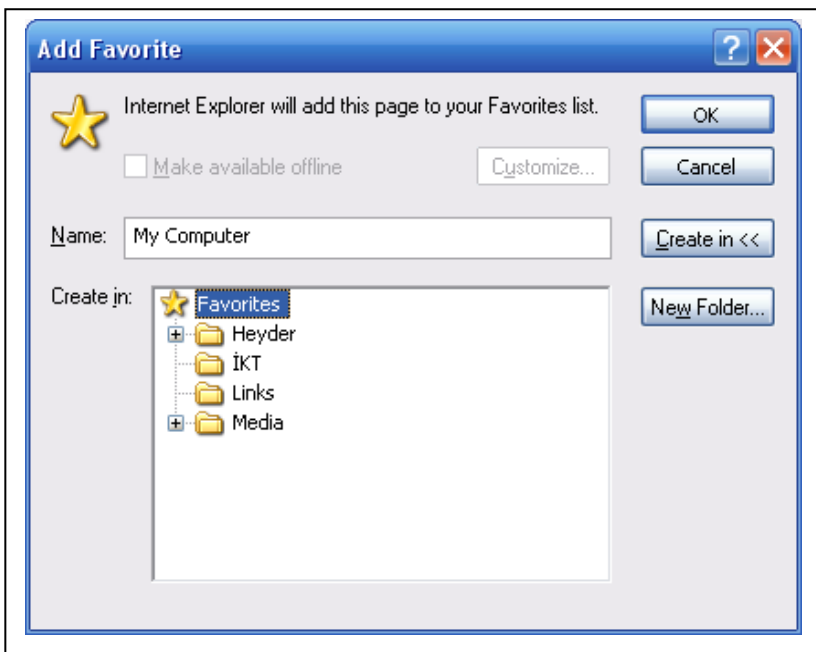
- Sürətlə açmaq istədiyiniz qovluğa keçin;
- Alətlər panelində yerləşən **Favorites** düyməsini basın və **Add to favorites** bəndini seçin;
- **Add Favorites** pəncərəsini **Name** sətirində qovluğa istədiyiniz adı verin.
- **Ok** düyməsini basın.



Add Favorites pəncərəsi.

Nəticədə seçdiyiniz qovluğu açmaq üçün **Windows Explorer** proqramının **Favorites** menyusundan uyğun bəndi seçmək kifayətdir.

Favorites menyusunda olan istinadları qruplaşdırmaq da olar. Lazım olan istinadı mövcud olan qrupa əlavə etmək üçün **Add favorites** pəncərəsində **Create in** düyməsini basdıqdan sonra, istinadın adını klaviaturanın köməyi ilə yazıb, açılan siyahıdan istənilən qrupu seçməklə yerinə yetirmək olar.



Mövcud qrupda yeni istinadın yaradılması.

Yeni qrup yaratmaq üçün mövcud olan qruplardan birini seçərək, **New Folder** düyməsini basıb, açılan pəncərədə yeni qrupun adını yazdıqdan sonra **OK** düyməsini basmaq lazımdır. Nəticədə yeni qrup seçilən qrupun alt qrupu olacaqdır.

Windows Explorer-in interfeysinin dəyişdirilməsi.

Windows Explorer proqramında təsvir olunan disklər və qovluqların xarici görünüşünü proqramın alətlər panelinin düymələri və menyusunun bəndlərinin köməyi ilə dəyişdirmək mümkündür.

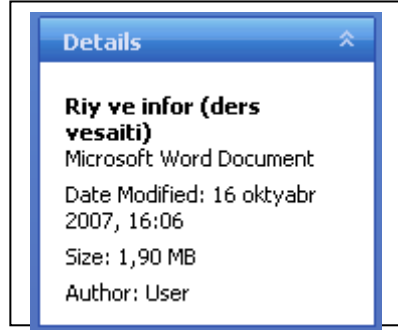
Windows Explorer fayl menecerinin iş sahəsinin xarici görünüşünü **Folders** və **Views** düymələri ilə dəyişdirmək olar.

Folders düyməsi ilə **Windows Explorer** pəncərəsinin sol hissəsini açıb-bağlamaq olur.

Diskin ağacvarı struktur pəncərəsinin bağlamaq üçün **Folders** düyməsini təkrar basmaq lazımdır.

Fayl obyektini haqqında məlumatın alınması.

Windows Explorer fayl menecerində təsvir olunan fayl və qovluq haqqında qısa məlumat almaq üçün sadəcə olaraq bu obyektini seçmək kifayətdir. Seçilmiş obyekt haqqında məlumat proqramın sol hissəsində olan məlumat panelinin **Details** bəndində təsvir olunur.



Seçilmiş fayl obyektini haqqında məlumat pəncərəsi

İstənilən fayl obyektini haqqında daha geniş məlumat almaq üçün onun üzərində siçanın sağ düyməsi ilə açılan kontekst menyudan **Properties** bəndini seçmək lazımdır.

Yeni qovluğun və ya faylın yaradılması

Kompyuterin disklərində olan ixtiyari qovluqda yeni fayl və ya qovluq yaratmaq üçün aşağıdakı əməliyyatları ardıcılığını yerinə yetirmək lazımdır:

- Yeni fayl və ya qovluq yaratmaq istədiyiniz qovluğa keçin. Bu həmçinin, kompyuterin diskinin təməl qovluğu da ola bilər;
- **Windows Explorer**-in əsas iş sahəsinin işarələr olmayan hissəsində siçanın sağ düyməsini bir dəfə basın;
- Açılan kontekst menyudan **New** bəndini seçərək, orada olan uyğun tip fayl obyektini qeyd edin.

Windows əməliyyat sistemində standartlarına görə aşağıdakı fayl obyektləri istifadə olunur:

- **Folder** – qovluq;
- **Shortcut** – yarıq;

- **Briefcase** – çanta;
- **Bitmap İmage** – qrafik fayl;
- **Text document** – sadə mətn sənədi;
- **Wave Sound** – səs faylı.

Sistemdə əlavə tətbiqi proqramlar qurularsa, bu menyuda yeni bəndlər də ola bilər. Məsələn: Microsoft Word sənədi və ya Microsoft Excel vərəqi.

Təcrübə dərsi № 2.2: “MS Word mətn prosessorunda sənədlərin tərtib olunması”.

2.2 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Word mətn prosessorunun iş prinsipləri, xüsusiyyətləri, imkanları ilə tanış olmaq, mətni sənədlərin yaradılması, redaktə olunması və saxlanması sahəsində vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

II TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Word mətn prosessorunun pəncərəsi, proqramın alətlər paneli və onun sazlanması.
2. MS Word mətn prosessorunda yeni sənədin yaradılması, saxlanması və mövcud sənədin açılması.
3. MS Word mətn prosessorunda sənədin redaktə olunması elementləri.
4. MS Word mətn prosessorunda mübadilə buferi.

Təcrübə dərsi № 2.3: “MS Word mətn prosessorunda sənədin emal edilməsi”.

2.3 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Word mətn prosessorunda mövcud sənədin işlənməsi imkanları ilə tanış etmək və sənəd əməliyyatları sahəsində vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

III TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Word mətn prosessorunda səhifənin parametrlərinin sazlanması və səhifələrin nömrələnməsi.

2. MS Word mətn prosessorunda ifadənin axtarılması, əvəz edilməsi və avtoəvəzləmə əməliyyatı.
3. MS Word mətn prosessorunda verilənlərin çeşidlənməsi.
4. MS Word mətn prosessorunda sənədin çap edilməsinin xüsusiyyətləri.

Təcrübə dərsi № 2.4: “MS Word mətn prosessorunda obyektlərlə iş”.

2.4 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Word mətn prosessorunda mövcud sənədə mütəlif obyektlərin daxil edilməsi imkanları ilə tanış etmək, bu sahədə zəruri vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

IV TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Word mətn prosessorunda sənədə obyektlərin əlavə olunması.
2. MS Word mətn prosessorunda cədvəllərlə iş.
3. MS Word mətn prosessorunda qrafik obyektlərlə iş.
4. MS Word mətn prosessorunda hiperüraciətlə iş.

Təcrübə dərsi № 2.5: “MS Excel cədvəl prosessorunda statistik informasiyalar üzərində əməliyyatlar”.

2.5 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Excel cədvəl prosessorunun iş prinsipləri, xüsusiyyətləri, imkanları ilə tanış olmaq, elektron cədvələ statistik verilənlərin daxil edilməsi və saxlanması sahəsində zəruri vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

V TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Excel cədvəl prosessorunun pəncərəsi, proqramın alətlər paneli və onun sazlanması.
2. MS Excel cədvəl prosessorunda xanalara verilənlərin daxil edilməsi və redaktə olunması.

3. MS Excel cədvəl prosessorunda xanaların formatlaşdırılması.
4. MS Excel cədvəl prosessorunda sətir və sütunların seçilməsi və onlar üzərində əməliyyatlar.

Təcrübə dərsi № 2.6: “MS Excel cədvəl prosessorunda verilənlər üzərində riyazi əməliyyatlar”.

2.6 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Excel cədvəl prosessorunda statistik göstəricilər üzərində müxtəlif riyazi hesablamaların aparılması və verilənlərin qrafik təsvirinin qurulması sahələrində zəruri vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

VI TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Excel cədvəl prosessorunda düsturların daxil edilməsi.
2. MS Excel cədvəl prosessorunda funksiyaların tətbiq olunması.
3. MS Excel cədvəl prosessorunda xanalara verilənlərin daxil edilməsi və redaktə olunması.
4. MS Excel cədvəl prosessorunda verilənlərin çeşidlənməsi.
5. MS Excel cədvəl prosessorunda diaqramların yaradılması və redaktə edilməsi.

Təcrübə dərsi № 2.7: “MS PowerPoint proqramında təqdimatların hazırlanması”.

2.7 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS PowerPoint proqramının əsas iş prinsipləri, xüsusiyyətləri, imkanları ilə tanış olmaq, təqdimatların qurulması sahəsində vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

VII TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Power Point proqramında titul slaydının yaradılması.
2. MS Power Point proqramında cədvəlli, qrafiki və mətni slaydların qurulması.

3. MS Power Point proqramında slaydlara effektlərin tətbiq olunması.
4. MS Power Point proqramında slaydların nizamlama rejimi.

Təcrübə dərsi № 2.8: “MS Access proqramında verilənlər bazasının yaradılması”.

2.8 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: MS Access proqramının əsas iş prinsipləri, xüsusiyyətləri, imkanları ilə tanış olmaq, verilənlər bazasının qurulması sahələrində zəruri vərdişlər formalaşdırmaqdan ibarətdir.

VIII TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. MS Access proqramında verilənlər bazasının qurulması.
2. MS Access proqramında cədvəlin strukturunun redaktə olunması.
3. MS Access proqramında verilənlərin formalarının yaradılması.
4. MS Access proqramında verilənlərin çeşidlənməsi, axtarılması və filtrasiyası.

ƏDƏBİYYAT:

1. E.Vəlizadə, Z.Əmirov. Microsoft Office 2007 Paketi. Bakı 2012.
2. Nəcəfov R. Ə. Kompyuterlə üz-üzə. Bakı, 2009.
3. O.Gündüz, Q.Əfəndiyev, N.Rüstəmov. Kompyuter. İnformasiya texnologiyasının əsasları. Bakı, 2006.
4. M.S.Xəlilov. İnformatika. Bakı, 2003.

Mövzu № 3. Müasir kommunikasiya texnologiyaları.

Vaxt – 5 saat
Mühazirə – 2 saat
Seminar – 2 saat
Təcrübə – 2 saat

SEMINAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI:

1. Kompüter şəbəkəsi anlayışı və onun xüsusiyyətləri.
2. Şəbəkə resursları və onların xidmətləri.
3. İnternet qlobal kompüter şəbəkəsinin xidmətləri.
4. Elektron poçt – İnternet şəbəkəsində əlaqə vasitəsi kimi.

1. Kompüter şəbəkəsi anlayışı və onun xüsusiyyətləri.

Müasir informasiya cəmiyyətinin əsasını, kommunikativ xüsusiyyətləri özündə birləşdirən şəbəkə informasiya texnologiyaları təşkil edir. Kommunikativ xüsusiyyətlərin kompüter sistemlərinə tətbiq olunması informasiya texnologiyası elminin ən mühüm sahələrindən biri hesab olunur. Bu sahə XX əsrin son onilliyində yeni elmi istiqamət kimi formalaşmış və qısa müddət ərzində cəmiyyətin informasiya resursları ilə təmin olunmasında mühüm rol oynamışdır.

Ümumiyyətlə, kompüter şəbəkələrinin yaranma tarixi 20-ci əsrin 60-cı illərinə təsadüf edir. Bu dövrlərdə ilk dəfə olaraq əvvəlcə lokal kompüter şəbəkələri, daha sonralar isə daha böyük əraziləri əhatə edən qlobal kompüter şəbəkəsinin təməli qoyuldu. Beləliklə, bəşəriyyət yeni bir tarixi mərhələyə - kommunikativ xüsusiyyətlərə malik olan informasiyalı cəmiyyətin formalaşdığı bir dövrə qədəm qoydu.

Bu texnologiyalar zamanın tələbinə uyğun olaraq inkişaf etmiş və qısa bir vaxt ərzində bütün dünya ölkələrini əhatə etmişdir. Şəbəkə texnologiyalarının çoxsaylı funksiyaları kompüter informasiya texnologiyalarının imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır.

Son illərdə informasiyanın emal texnologiyaları sahəsində əhəmiyyətli dəyişikliklər baş vermişdir. Bu dəyişikliklər rabitə vasitələrini istifadə etməklə informasiyanın emal edilməsi sistemlərinin və avtonom bölüşdürücü proseslərin vahid bir strukturda birləşməsi ilə bağlıdır.

Şəbəkələr - istifadəçilərə sürətli informasiya mübadiləsini həyata keçirməyə, eləcə də printerlərdə və digər periferik qurğularda və hətta sənədlərin eyni zamanda emal edilməsində birgə fəaliyyətə imkan verir.

Kompyuter şəbəkəsi – hər-hansı aralıq informasiya daşıyıcılarını istifadə etmədən, informasiya mübadiləsini təmin edən kompyuterlər və müxtəlif qurğular məcmusudur.

Kompyuter şəbəkəsi, öz aralarında hər hansı qayda ilə birləşdirilmiş kompyuterlər qrupudur. Daha geniş mənada kompyuter şəbəkəsi, radio, yaxud televiziya şəbəkəsinə oxşayır. Ancaq teleşəbəkələrdə bir informasiya eyni vaxtda bütün qəbuledicilərə verilir (belə şəbəkə verici şəbəkə adlanır); kompyuter şəbəkələrində isə hər bir məlumat, adətən, ünvanlı, yəni müəyyən bir kompyutera yönəldilir. Televiziya şəbəkələrindən fərqli olaraq kompyuter şəbəkələri həmişə iki istiqamətlidir: A kompyuteri B kompyuterinə məlumat göndəirsə, B kompyuteri də A kompyuterinə cavab göndərə bilər. İki və ya bir neçə kompüter verilənlər mübadiləsi məqsədi ilə bir birinə qoşulduqda kompüter şəbəkəsi yaranır.

2. Şəbəkə resursları və onların xidmətləri.

Tətbiqi proqram təminatının və şəbəkə əməliyyat sisteminin idarəçiliyi altında işləyən, kommunikasiya vasitələrinin, şəbəkə avadanlıqlarının köməyi ilə resursların birləşdirilməsini, verilənlərin (naqillli və naqilsiz) ötürülməsini təmin edərək informasiya mübadiləsini təşkil edən iki və daha artıq kompyuterlərin birləşməsi məcmusuna kompyuter şəbəkəsi deyilir.

Şəbəkə texnologiyası informasiya-kommunikasiya resurslarının istifadə olunmasını əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Kompyuter şəbəkələrinin əsas vəzifəsi bir mənalı olaraq istifadəçilərə informasiya xidməti göstərməklə ümumi resurslara birgə buraxılışı təmin etməkdən ibarətdir.

Şəbəkənin təyinatından asılı olaraq resurs sözü bu və ya digər mənanı daşıya bilər. Resursların üç tipi mövcuddur: aparat resursları, proqram resursları və informasiya resursları. Resursların aparat, proqram və informasiya daşıyıcılarına bölünməsi şərti olaraq götürülmüşdür. Sözüün əsl mənasında istənilən növ kompüter şəbəkəsi ilə işləyərkən bu tip resursların eyni zamanda istifadə olunması mümkündür. Məsələn, çap qurğusu (printer) - aparat resursu qismində çıxış edir. Sərt disklərin tutumları da həmçinin aparat resurslarına aid edilir. Kompüter şəbəkəsinin bütün istifadəçiləri bir printerdən istifadə edirlərsə, onda onlar ümumi aparat resursunun bölüşdürülməsi funksiyalarını həyata keçirirlər. Ümumi aparat resurslarına, həmçinin daha böyük sərt disk tutumuna malik olan şəbəkə kompüterlərini (fayl server) də aid etmək olar. Bu kompüterdə şəbəkənin bütün istifadəçiləri özlərinə məxsus olan faylların və arxivlərin saxlanılmasını həyata keçirirlər.

Proqram resursları da aparat resursları kimi şəbəkə kompüterlərinin informasiyanın emal edilməsi ilə bağlı birgə fəaliyyətini təmin edir. Məsələn, daha mürəkkəb hesablamaların aparılması üçün tapşırıqları böyük həcmli kompüterə göndərən, hesablamalar başa çatdıqdan sonra işə nəticəni eyni qayda ilə geri almaq olar.

Şəbəkə kompüterlərində saxlanılan verilənlər informasiya resursunu təşkil edirlər. Bu resurs İnternet şəbəkəsi qismində özünü daha aydın şəkildə göstərir. İnformasiya resursları — informasiya sistemlərində (arxivlərdə, fondlarda, məlumat banklarında və s.) olan sənədlər və sənəd massivləri, habelə ayrıca mövcud olan sənədlər və onların massivləridir. İnformasiya resursları — insanlar tərəfindən hazırlanan, cəmiyyətdə sosial məqsədlərlə istifadə olunan və maddi daşıyıcılarda (kağız, maqnit lenti, maqnit diski və s.) qeyd olunan biliklərdir.

Kompyuter şəbəkələrində resursların işini idarə edən iki növ **əməliyyat sistemindən** istifadə olunur:

1. Masaüstü əməliyyat sistemi şəbəkəyə qoşulmuş işçi stansiyaların fəaliyyətini və onun resurslarının idarə olunmasını tənzimləyən **masaüstü əməliyyat sistemi**.

2. Mərkəzi serverdə işləyən, fərdi kompyuterlərdə administrasiya, mühafizə, fayl və printerlərin idarə olunması və digər xidmətləri təmin edən **şəbəkə əməliyyat sistemi**.

Bildiyiniz kimi, bütün kompyuterlərin əməliyyat sisteminə ehtiyacı var. Əməliyyat sistemi başqa funksiyalarla yanaşı, kompyuterin resurslarını da idarə edir. Əməliyyat sistemlərinə misal olaraq Windows, Mac OS, UNIX sistemlərini göstərmək olar.

Kompyuter şəbəkələrində iki növ əməliyyat sisteminin olması zəruridir. Bunlardan birincisi, Windows, yaxud Mac OS kimi **masaüstü əməliyyat sistemidir**. Digəri isə **şəbəkə əməliyyat sistemidir**.

Masaüstü əməliyyat sistemlərinin bəziləri (məsələn, Windows, Mac OS və UNIX) şəbəkə funksiyalarına da malikdir. Bu sistemlər avadanlıqların sayı çox olmadıqda qənaətbəxş işləyir. Şəbəkənin imkanlarından tam istifadə etmək üçün isə tamfunksiyalı şəbəkə əməliyyat sistemləri tələb olunur. Şəbəkə əməliyyat sistemi serverdə işləyir, fərdi kompyuterlərdə administrasiya, mühafizə, fayl və printerlərin idarə olunması və digər xidmətləri təmin edir.

Kompyuter şəbəkələrində verilənləri kanal vasitəsi ilə mübadiləsinə təmin edən iki növ kommunikasiya vasitələrindən istifadə olunur:

1. Burulmuş cütlük kabel, koaksial kabel, fiber-optik kabel kimi **fiziki vasitələr**.

2. Radiosiqnallar, mikrodalğalar, peyk rabitəsi kimi **naqilsiz yaxud transmissiya vasitələri**.

Verilənləri kanal vasitəsilə ötürmək üçün istər fiziki, istərsə də naqilsiz daşıma vasitələri, yaxud transmissiya vasitələrindən istifadə olunur.

Fiziki vasitələr. Verilənləri daşımaq üçün fiziki vasitələrin bir neçə növü var:

- *Burulmuşcütlik kabeli.* Telefon sistemlərinin əksəriyyətində istifadə olunan bu kabel çox ucuzdur. Bu kabel bir-birinə sarınmış iki ayrıca izolyasiya olunmuş naqildən ibarətdir. Naqillərdən biri siqnalı daşıyır, o biri naqil isə yerlə əlaqələndirilir. Yerlə əlaqələndirilmiş naqil radio-manəələri “udur” və bununla da o biri naqillə ötürülən siqnalı qoruyur.

- *Koaksial kabel.* Əsasən televiziya sənayesində istifadə olunan bu növ kabellər kompyuter şəbəkələrində də geniş yayılıb. Koaksial kabel iki naqildən: silindrik formalı ekrandan və onun içərisində izolə edilmiş mərkəzi teldən ibarət olur. Koaksial kabeldən keçən siqnallar qonşu keçiricilərə, digər elektrik qurğularının yaratdığı manəələr isə koaksial kabeldən keçən siqnallara təsir etmir. Göstərilən üstünlüklərinə baxmayaraq, bu kabellər burulmuş cütlik kabellərinə nisbətən bahadır.

- *Fiber-optik kabel.* Fiber-optik kabel nazik, elastik şüşə borucuqlardan hazırlanır. Bu kabellərin ənənəvi metal rabitə xətlərindən bir sıra üstünlükləri var. Buraxılış zolağının eni çox böyük olduğundan, o, daha çox verilənləri daşıya bilir; o, metal naqillərə nisbətən daha yüngüldür və manəələrə daha az həssasdır. Fiber-optik kabellərin əsas çatışmazlığı onların kövrək və baha olmasıdır

Naqilsiz vasitələr. Hal-hazırda verilənləri daşımaq üçün fiziki vasitələr ilə yanaşı, simsiz vasitələrdən də geniş istifadə olunur.

- *Radiosiqnallar.* Radiosiqnallar vasi təsilə ötürülmə zamanı ötürücü və qəbuledici arasında görünüş xəttinin olması vacibdir; belə ki, siqnal bir mənbədən o birisinə düz xətt boyunca ötürülür. Radioveriliş üçün siqnalları göndərən

radioötürücü aparatın və siqnalları qəbul edən radioqəbuledicinin olması lazımdır.

- Mikro dalğalar. Mikro dalğalı siqnallar fəzada elektromaqnit dalğaları formasında yayılır. Radiosiqnallar kimi, onlar da bir mikro dalğa stansiyasından digərinə düz xətt üzrə göndərilir. Maneələrdən qaçmaq üçün mikro dalğa stansiyalarının əksəriyyəti yüksəkliklərdə, yaxud hündür binaların başında quraşdırılır.

- Peyk rabitəsi vasitələri. Rabitə peykləri orbitdə Yerin səthindən on minlərlə kilometr məsafədə hərəkət edir. Belə yüksəklik peykə Yerlə eyni sürətlə fırlanmaqla Yer səthindəki bir nöqtə üzərində sabit mövqə saxlamağa imkan verir. Peykdəki avadanlıqlar Yerdən göndərilən siqnalları gücləndirir və onları yenidən yerə qaytarır. Şəbəkə qurarkən bu kommunikasiya vasitələrindən hər hansı birini seçmək üçün bir neçə amili – şəbəkənin növünü, ölçüsünü (miqyasını) və onun maya dəyərini nəzərə almaq lazımdır.

Şəbəkə avadanlıqları. Kompüter şəbəkələrində şəbəkə kabellərini birləşdirən və siqnalların gücləndirilməsini təmin edən iki qrup şəbəkə avadanlıqlarından istifadə olunur:

1. Kompüter və modemi özündə birləşdirən kommunikasiya qurğuları.

2. Şəbəkə kartı (Ethernet-adapтер), qovşaq (hub), körpü (bridge), şəbəkə keçidi (gateway), yönləndirici (router) avadanlıqlarını özündə birləşdirən transmissiya qurğuları.

Şəbəkə avadanlıqları. Şəbəkələrin əksəriyyətində server və müştəri kompüterləri olur. Bunlardan başqa, şəbəkədə şəbəkə kabellərini birləşdirən və siqnalları gücləndirən qurğuların da olması lazımdır. Belə qurğuları iki qrupa ayırmaq olar: kommunikasiya qurğuları və transmissiya qurğuları.

Kommunikasiya avadanlıqları verilənlərin göndərilməsinə və alınmasına kömək edir. Kommunikasiya avadanlıqları dedik də, ilk növbədə, fikrimizə masaüstü

kompyuterlər və modem gəlir. Lakin verilənləri göndərən və alan başqa növ qurğular da var.

Bunlara misal olaraq iri kompyuterləri – superkompyuterləri, meynfreym kompyuterləri və minikompyuterləri – əl və dizüstü kompyuterləri və hətta faks maşınlarını və rəqəmli kameraları göstərmək olar. Fərdi istifadə üçün ən geniş istifadə olunan ötürücü qurğu modemdir.

- **Modem:** Kompyuterə verilənləri telefon xətti ilə ötürməyə imkan verir. Bildi yiniz kimi, kompyuterdə informasiya rəqəmli formada, yəni sıfır (0) və birlərdən (1) ibarət ikilik kod şəklində saxlanılır. Bu kodlar telefon xətti ilə ötü rülmək üçün analoq siqnallara çevrilməlidir. Bu işi məhz modem görür. Başqa sözlə, modem kompyuterdəki informasiyanı telefon xətləri, televiziya kabel ləri ilə ötürmək və ya açıq fəzaya göndərmək üçün yararlı formaya salır. Xət tin o biri ucunda isə ikinci modem həmin siqnalları kompyuterin başa düşdüyü dilə çevirir və beləliklə, bu iki kompyuter bir-biri ilə ünsiyyətdə olur.

“Modem” sözü bu qurğunun iş prinsipindən yaranmışdır: rəqəmli verilənlərin analoq verilənlərə çevrilmə sinə modul ya siya, əks pro sesə isə demodul yasiya deyilir; beləliklə, modem – modulyator-demodulyatordur. Müasir kompyuterlərin əksəriyyətində daxili modemlər quraşdırılmış olur.

Transmissiya avadanlıqları. Modemlər fərdi kompyuterlər, yaxud bir-iki nəfərlik kiçik ofislər üçün yararlıdır. Lakin yerli və geniş şə bə kələrdə verilənləri ötürmək üçün istifadə olunan qurğular fərqlidir. Onlardan geniş istifadə olunanları aşağıdakılardır:

- **Şəbəkə kartı.** Kompyuter şəbəkəsi üçün aparat təminatının ən vacib hissəsi NIC (network interface card) şəbəkə adapteridir. Ona bəzən Ethernet-adapter, yaxud şəbəkə kartı da deyilir. O, ayrıca kart kimi də, kompyuterin analövhəsinin bir hissəsi kimi də ola bilər.

- Qovşaq. Telefon qovşaqları telefon stansiyalarını bir-birinə bağladığı, yəni, müəyyən sayda telefon stansiyası bir nöqtədə – qovşaqda birləşdirilərək, öz arasında informasiya mübadiləsini həmin qovşaq vasitəsilə apardıqları kimi, kompyuter verilənlərinin şəbəkə avadanlıqları vasitəsi ilə ötürülməsində də qovşaq bənzər vəzifəni icra edir. Bu tip qurğu ona daxil olan bütün informasiyanı, sadəcə olaraq ötürür. Yəni, qovşağın portuna qoşulmuş qurğuların hamısı eyni informasiyanı alır.

- Körpü. Körpü şəbəkəni altşəbəkələrə ayırmaq (və ya yerli şəbəkələri birləşdirmək) üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi qurğu, yaxud uyğun proqram təminatı olan kompyuterdir.

- Şəbəkə keçidi. Şəbəkə keçidi, yaxud şlüz müxtəlif tipli şəbəkələr arasında informasiya mübadiləsini həyata keçirmək üçün birləşdirici qurğudur. Eyni tipli şəbəkələr arasında mübadilə zamanı informasiyanı çevirən körpüdən fərqli olaraq, şlüz verilənləri ötürməklə yanaşı, həm də onların formatını müvafiq şəbəkənin protokoluna uyğunlaşdırır.

- Yönləndirici. Yönləndirici yol polisinə bənzəyir: bu ağıllı qurğu şəbəkə trafikinə yol göstərir (istiqamətləndirir). Şəbəkədə göndərilən verilənlər kiçik paketlərə bölünür. Paketlərin hamısı eyni yolla (marşrutla) hərəkət etmir; paketlərin biri bir yolla, digəri isə başqa bir yolla gedə bilər. Paketlər təyinat yerinə çatdıqda ilkin formada birləşdirilir. Mürəkkəb, yəni çoxlu hissəsi olan şəbəkələrdə yönləndiricilər göndərilmiş paketləri qəbul edir və onları mövcud marşrutlardan ən səmərəli olanı (ən qıyası) üzrə göndərir. Şəbəkənin hər hansı bir hissəsində nasazlıq olarsa, yol polisi kimi, yönləndirici də paketləri alternative yollara istiqamətləndirə bilər.

3. İnternet global kompyuter şəbəkəsinin xidmətləri

İnternet şəbəkəsi Amerika Birləşmiş Ştatları Müdafiə Nazirliyinin sifarişi ilə 1969-cu ildə ARPANET şəbəkəsinin

qurulması ilə meydana gəlmişdir. Bu zaman bir qrup alim kompyuterlərin şəbəkələrə birləşdirilməsi üzrə tədqiqatlara başlamışdır. Tədqiqat ABŞ-ın Müdafiə Nazirliyi bölməsi olan Advanced Research Project Agency (ARPA-Perspektiv Tədqiqatlar İdarəsi) tərəfindən maliyyələşdirilmişdir. Şəbəkə bir tərəfdən hərbi sənaye sahəsində elmi tədqiqatlara təkan verməli, digər tərəfdən, raket-nüvə zərbəsi endirilərkən, yaxud aviasiya bombardmanı zamanı zədələnməyə dayanıqlı və bu şəraitdə normal fəaliyyətini davam etdirməyə qabil şəbəkələrin qurulması metodlarının tədqiqat obyektı olmalı idi. Bu ideyalar Massaçusets Texnologiya İnstitutundan C.Liklayderin “Man-Computer Symbiosis” (İnsan-Kompyuter simbiozu) (1960-cı il), “Qalaktika şəbəkəsi” (1962-ci il) və isə “The Computer as a Communication Device”(Kompyuter əlaqə qurğusu kimi) (1968-ci il) məqalələrində öz əksini tapır.

ARPANET layihəsi çərçivəsində iş paketlərin kommutasiyası ilə şəbəkələrin yaradılmasına əsaslanır. Bu şəbəkə növündə informasiya (məsələn xəbər) böyük olmayan paketlərə bölünür, həmin paketlər təyin olunmuş yerə çatana qədər bir-birindən asılı olmayaraq müxtəlif şəbəkələrdə yerini dəyişir. Bu sistem ABŞ dövləti üçün ideal bir həll olaraq, hətta müharibə vaxtı belə kommunikasiyaların işinin kəsilməməsinə təminat verirdi. Əgər kommunikasiya xəttinin bir hissəsi sıradan çıxarsa, böyük olmayan şəbəkə paketləri digər işləyən xətlərə ötürülə bilər.

ARPANET sistemi uzaq məsafədə olan kompyuter mərkəzləri ilə əlaqələri yaradırdı. Bu sistem elektron poçtunun göndərilməsi və informasiya mübadiləsi üçün istifadə olunurdu. Sistem inkişaf edərək, 1983-cü ildə iki şəbəkəyə, ARPANET və MILNET şəbəkələrinə bölünür. MILNET şəbəkəsi hərbi məqsədlər, ARPANET şəbəkəsi isə elmi tədqiqatlar məqsədləri üçün nəzərdə tutulurdu. İki şəbəkə arasında informasiya mübadiləsi imkanı yaranır və bu birləşmə İnternet adı ilə dünyada məşhurlaşır.

1980-ci ildə yeni şəbəkələr meydanı gəldi. Məsələn, BITNET (Because It's Time Network), CSNET (Computer Science Network) şəbəkəsi hesablama texnikası və proqramlaşdırma üzrə tədqiqatçıları birləşdirirdi. Sonralar bu şəbəkələr də İnternet-ə daxil oldu.

İnternetin ölkəmizə gəlişi ötən əsrin 90-cı illərinin əvvəlinə təsadüf edir. Belə ki, Azərbaycanda internetə ilk dəfə bağlanma 1994-cü ilə mümkün olmuşdur. Bütün dünyanı birləşdirən şəbəkəyə tarixi bağlantımız AMEA İTİ-da həyata keçirilmişdir. Vətəndaşların internetdən istifadə qaydaları 2 ildən sonra mümkün olub. 2005-ci ildə isə internetin yayılma mümkünlüyü təsir göstərə biləcək internetə dövlət dəstəyi proqramı qəbul olunub. 2005-ci ilin sonunda parlament «İnformasiya əldə edilməsi haqqında» qəbul etdiyi qanun internetin inkişafına öz töhvlərini vermişdir. Həmin qanunun tələblərinə uyğun dövlət qurumlarının internet səhifəsi yaradılıb.

Bütün bunlarla tanış olduqdan sonra qarşımıza belə bir sual çıxır. «İnternet nədir?». İnternet çox geniş imkana malikdir, internet yalnız bilgilərin paylanması məkanı deyil, bütün dünyanın təmsil olunduğu elə bir platformadır ki, insan zehmindəki sərhədlərə belə meydan oxumaqdadır.

Gündəlik həyatımıza gətirdiyi yeniliklərlə yanaşı internet bir əlaqə vasitəsidir.

İnternet KİV (kütləvi informasiya vasitəsi) deyil, daha çox kütləvi təsir vasitəsini olduğun düşünmək daha doğru olardı.

Bu gün formalşmaya başlayan əsas düşüncə ondan ibarətdir ki, internet üzərindən yayılan bütün görüntü və səsli yayım televiziya və radio kimi qiymətləndirilməməlidir.

KİV haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununda internetin ayır-ayrı komponentlərinə yönəlmiş nomrular nəzərdə tutulmayıb. Qanunun 3-cü maddəsində anlayışlar bölməsində internet KİV kimi göstərilir.

O sayt KİV olur ki, onun ən azı min istifadəçisi olsun.

Gündəlik həyatda hər bir insana həm əmək fəaliyyətində, həm də mədəni-məişət sahəsində aktual və faydalı informasiya tələb olunur. Belə informasiyanın əldə edilməsində informasiya sistemləri ilə yanaşı, İnternet şəbəkəsi də əhəmiyyətli rol oynayır.

Yeni informasiya texnologiyalarının intensiv inkişafı və geniş tətbiqi insanların illər ərzində yaratdığı və topladığı ənənəvi informasiya resurslarını elektron formaya çevirməyə və informasiya resurslarının yeni – elektron növünü yaratmağa imkan verdi. Yeni keyfiyyətə malik olan elektron informasiya resurslarının toplanması, saxlanması, axtarışı və əldə edilməsi daha rahat və əlverişli olduğundan, onlar daha geniş yayılır və istifadə edilir. Hazırda İnternet texnologiyalarından şəbəkə mühitində işlənməsi nəzərdə tutulan həm ixtisaslaşmış, həm də ümumi təyinatlı informasiya sistemlərinin qurulmasında geniş istifadə olunur. Strukturuna görə İnternet müxtəlif tip elektron informasiya resurslarını özündə toplayan və onlara müraciət üçün sadə interfeysə malik olan nəhəng, lakin kifayət qədər çevik informasiya sistemi olan kompyuter şəbəkəsidir. Son illər ərzində İnternet şəbəkəsi əsasında istifadəçilərə müxtəlif informasiya xidmətləri göstərən çoxlu sayda informasiya sistemlərinin serverləri qurulmuş və fəaliyyət göstərir.

İnternetdə informasiya serverdə saxlanılır. Serverin öz ünvanları olur və onlar xüsusiləşdirilmiş proqramlar vasitəsilə idarə olunurlar. Onların köməyi ilə poçt və faylları göndərmək, verilənlər bazasında informasiya axtarışını aparmaq və s. həyata keçirmək mümkündür. Serverlər arasında informasiya mübadiləsi yüksək sürətli rabitə kanalları ilə həyata keçirilir. Ayrı-ayrı istifadəçilərin İnternetin informasiya resurslarına daxil olması adətən telefon şəbəkəsi ilə provayderlər və ya korporativ şəbəkələr vasitəsilə həyata keçirilir. Provayder kimi kliyentlərlə əlaqə saxlaya bilən və ümumdünya şəbəkəsinə çıxışı olan hər hansı bir təşkilat iştirak edə bilər. Provayder -

İnternetə qoşulmanı, məktubların göndərilməsini, alınması və qorunub saxlanılmasını təmin edən təşkilat, qurumdur.

İnternet prinsipi üzrə təşkil edilmiş korporativ şəbəkələrə “İntranet” şəbəkəsi deyilir.

İnternet şəbəkəsində yerləşdirilmiş proqram təminatı vasitəsilə şlüzdən keçən bütün məlumatlar emal olunur. Hər bir şlüzün öz IP (İnternet Protokol) ünvanı olur.

Verilənlərin ötürülməsinin yüksək sürətli magistralı kimi xüsusi ayrılmış telefon xətləri, optik kabellər və peyk rabitə kanallarından istifadə oluna bilər. İnternetə qoşulmaq üçün istənilən təşkilat xüsusi kompyuterdən istifadə edir ki, buna şlüz (gateway) deyilir.

4. Elektron poçt – İnternet şəbəkəsində əlaqə vasitəsi kimi.

İnternetin çoxsaylı xidmətlərindən biri də Elektron poçtdur. Elektron poçt uzaq məsafəyə xəbərlərin ötürülməsini təmin edir. Elektron poçtu vasitəsilə İnternet-də informasiya göndərilir və əldə edilir. İnternet-in bu xidməti vasitəsilə müxtəlif ölkələrdə milyonlarla insan arasında informasiya mübadiləsi baş verir.

Şəbəkənin hər bir istifadəçisi özünün xidməti qeydiyyatlarını, sənədlərini, mətnini, məlumatlarını başqa istifadəçiyə göndərmək və eyni zamanda ondan cavab məktubu almaq imkanına malikdir.

Elektron poçt dünyada insanlar arasında informasiya mübadiləsi üçün ən rahat vasitədir. Elektron poçt adı poçtda olduğu kimi dünyanın hər bir yerinə məktubu yollamaq və cavab almaq imkanı verir. Lakin buna baxmayaraq bu iki poçt arasında fərq çoxdur və bu fərq elektron poçtun üstünlüyü ilə səciyyələnilir. Elektron poçt aşağıdakı üstünlükləri təmin edir:

1. Məktubların daha tez yollanmasını və qəbulu;
2. Məktubun nüsxəsinin bir neçə ünvana yollanılması;
3. İstənilən (mətni, qrafiki, video, audio və s.) faylların göndərilməsi;

4. Göndərilən məktubun dəqiqliklə lazım olan ünvanə çatdırılması;

5. İstifadəçinin ünvanına gəlmiş məktubu dünyanın hər bir yerindən oxunması.

Usenet sistemi (telekonferensiya) informasiya mübadiləsində ümumi maraqları olan insanları telekonferensiya vasitəsilə birləşdirir.

World Wide Web (WWW) INTERNET-in ən məşhur və əsas xidmətlərindən biridir. Web səhifələrə baxmaq üçün brauzer adlanan xüsusi proqramlardan (MS Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla, Google Chrome, Safari) istifadə etməklə, mətnlər, qrafiki təsvirlər, video-audio informasiyara Hiperüraciətlər əsasında daxil olmaq mümkündür.

Hiperüraciət – İnternetin müxtəlif resursları arasında üraciətdir.

World Wide Web (Dünya hörümçək toru) – qlobal multimediya kommunikasiya sistemi olaraq, informasiyanın ötürülüməsinin yeni üsuludur. Hiperüraciət – hiperüraciətləri istifadə edən elektron sənəddir. İstənilən növ sənəd, biznes plan və yaxud bədii əsər və s. hiperüraciət ola bilər. Hiperüraciətlərdə hər hansı bir söz ilə digər bir informasiya mənbəyi arasında əlaqə (hiperüraciət) yaradıla bilər. Hiperüraciət mətnə izahı tələb oluna bilən sözlər olurlar. Onlar elektron sənədə seçilirlər (digər rənglə, qalın şriftlə və s.) İstifadəçi kursoru həmin sözün üzəri ilə yerləşdirdikdə kursor əl formasına çevrilir. Bu zaman mausun sol düyməsini basdıqda istifadəçi hiperüraciət edir, həmin sözlə əlaqədar informasiya əldə edir.

Hipermediya – hiperüraciətin geniş imkanlı formasıdır.

İnternet mühitində işləyən informasiya-axtarış sistemini lokal və şəbəkə mühitində fəaliyyət göstərən informasiya-axtarış sistemindən fərqləndirən bir sıra xüsusiyyətlər

mövcuddür. Onlardan biri də İnternetdə informasiya resurslarının elektron variantlarının olmasıdır.

Müxtəlif tip elektron informasiya resurslarını özündə toplayan və onlara müraciət üçün sadə interfeysə malik olan nəhəng, lakin kifayət qədər çevik kompyuter şəbəkəsi olan İnternet şəbəkəsi aşağıdakı informasiya resurslarının özündə birləşdirir:

- Elektron nəşrlər;
- Elektron kitabxanalar;
- İnternet informasiya massivləri;
- Xüsusi təyinatlı informasiya resursları.

Sosial şəbəkə - internetdə eyni maraqlı insanların qruplaşdığı məkandır.

Sosial Şəbəkənin növləri:

Xəbərlər Qrupu: müxtəlif mövzular üzrə müzakirələrin aparıldığı yerdir.

Danışq Otaqları: elə bir saytdır ki, burada istifadəçilər yazılı şəkildə danışqlar aparırlar.

Təcrübə dərsi: “Kompyuter şəbəkələrinin idarə olunması”.

Təcrübə dərsinin məqsədi: kompyuter şəbəkələrindən istifadə etməklə müxtəlif xarakterli informasiya resurslarına birgə buraxılışın təmin edilməsi və verilənlərin paralel olaraq emal edilməsi zamanı kursantları şəbəkə paket proqramları ilə tanış etməkdən ibarətdir.

TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI:

1. Disk qurğularına və qovluqlara buraxılış rejimləri.
2. Kompyuter verilənlərinə daxil olma rejimləri.
3. Hipermüracitələr əsasında faylların yaradılması.
4. Verilənlərin elektron poçt vasitəsi ilə göndərilməsi.

ƏDƏBİYYAT:

1. "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 3 aprel 1998-ci il.
2. "Telekommunikasiya haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 14 iyun 2005-ci il.
3. "DİO-da xüsusi təyinatlı telekommunikasiya şəbəkəsinin qurulması, istismarı və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi işinin təşkili barədə Təlimat"ın təsdiq edilməsi barədə DİN-in 08.09.2009-cu il tarixli 517 nömrəli əmri.
4. O.Gündüz, Q.Əfəndiyev, N. Rüstəmov. Kompüter. İnformasiya texnologiyasının əsasları. Bakı, 2006.

Mövzu № 4. Elektron kargüzarlıq sistemi.

Vaxt – 6 saat
Mühazirə – 2 saat
Seminar – 2 saat
Təcrübə – 2 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. Kargüzarlıq anlayışı və növləri.
2. Kargüzarlıq fəaliyyətində informasiya texnologiyalarının tətbiqi.
3. Elektron sənəd dövriyyəsinin təyinatı və xüsusiyyətləri.
4. DİO fəaliyyətində ESD sisteminin tətbiqi.

1. Kargüzarlıq anlayışı və növləri.

İdarə edilmə sisteminin təşkilində və onun çevikliyinə təmin olunmasında mühüm yerlərdən birini sənədləşdirmə və sənədlərlə işin təşkili tutur. Dövlət aparatında idarəetmə mədəniyyətinin yüksəldilməsi aparatın işinə təsir göstərir və bu da idarəetmə mexanizmini sürətləndirir. Kargüzarlığın təşkili kargüzarlıq haqqında məlumatlar almaq, dövlət aparatında və xüsusi müəssisələrin fəaliyyətində sənədlərin yaranmasını, onların üzərində işləməni, idarəetmə fəaliyyəti prosesində

sənədlərin qəbulunun təşkilini, aparılmasını və məlumatların uçotunun gedişini aydınlaşdırır.

Kargüzarlığın təşkilə dövlət orqanları arasında, aparatın vəzifəli şəxsləri arasında, xüsusi müəssisələr arasında və bunlarla vətəndaşlar, işçilər arasında sənədlərlə işin aparılmasını, onların hərəkətinin nizamlanmasını, istifadə olunmasını və saxlanmasını tənzimləyən məsələlər təşkil edir.

Kargüzarlıq prosesinin gedişi qanunlarla, normativ aktlarla, Vahid Dövlət Kargüzarlıq Sistemi ilə və xidməti sənədlərin hazırlanmasında istifadə olunan dövlət standartları ilə tənzimlənməlidir.

Dövlətin qəbul etdiyi iqtisadi – hüquqi istiqamətlər, ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının təşkil olunması, xüsusi mülkiyyətin formalaşması idarəetmə sisteminin yenidən qurulmasına gətirib çıxarır. Kargüzarlığın təşkil prinsipləri belə halda dövlət orqanlarında kargüzarlıq aparatının fəaliyyəti üçün vahid sənədləşmə xidmətinin qurulmasını tələb edir. Bu prinsiplər iki əsas qrupa bölünür:

1. Kargüzarlığın qurulması istiqamətlərini müəyyən edən ümumi prinsiplər.

2. Kargüzarlığın təşkilinin xüsusi prinsipləri.

Ümumi prinsiplər idarəetmə fəaliyyətindən asılı olmayaraq bütün dövlət aparatında, idarə, müəssisə və təşkilatlarda eyni formada fəaliyyət göstərir. Xüsusi prinsiplər isə kargüzarlığın hansı sahəyə aid olduğu istiqaməti konkretləşdirir və bilavasitə o sahəni əhatə edir. Kargüzarlığın qurulması məsələlərinin prinsiplərində qeyd edilmişdir ki, idarəetmədə yeni qaydaların, vəzifələrin həlli üçün sənədlərlə işləmənin formaları yenidən qurulmalı, kompyuter sistemlərinin imkanlarından daha da geniş istifadə etməyə şərait yaradan vahid, birtipli, asanlıqla idarə edilən, müasir kargüzarlıq sistemi yaradılmalıdır.

Kargüzarlıq xidmətinin təşkilinin gedişi aşağıdakı prinsiplərə də cavab verməlidir:

1. İxtisaslaşma prinsipləri, yəni kargüzarlıq əməliyyatlarında və sənədlərlə işləmədə iş bölgüsünün aparılması.

2. Paralellik prinsipləri, yəni iş proseslərinin icra müddətinin qısaldılması məqsədi ilə ayrı-ayrı kargüzarlıq əməliyyatlarının paralel yerinə yetirilməsi.

3. Dəqiq çatdırma üsulu prinsipi, yəni sənədlərin hazırlanma yerindən onların icra yerinə qısa yollarla çatdırılması.

4. Fasiləsizlik prinsipləri, yəni sənədlərlə iş prosesində işlərin operativliyini təmin etmək məqsədi ilə bir sıra fasilələrin aradan qaldırılması.

5. Ritmlilik prinsipləri, yəni idarəetmə aparatı qarşısında qoyulmuş məsələlərin eyni vaxtda icra olunması.

Vəsaitdə qoyulmuş məsələlər praktikada yerini tutmuş və özünü doğrultmuş metod, təcrübələr və materiallar əsasında qurulmuşdur. Burada sənədləşmə sisteminin aparılması üç istiqamətdə müəyyən olunur:

1. Dövlət hakimiyyət orqanlarının sənədləşmə sistemi üzrə;

2. İdarəetmə orqanlarında sənədləşmə sistemi üzrə;

3. Müəssisələrin, maliyyə, bank, məhkəmə və digər təşkilatların sənədləşmə sistemləri üzrə.

Dövlət hakimiyyət orqanlarının fəaliyyətini əhatə edən əsas sənədlər qrupunun hüquqi aktlar, qanunlar, fərmanlar, qərarlar, protokollar və s. tutur. Buna görə də kargüzarlıq aparatının düzgün qurulması sahəsində qəbul olunmuş normativ sənədlər tamamilə istisnasız olaraq bütün dövlət idarələrinə, yerli, mərkəzi idarəetmə orqanlarına, xüsusi müəssisələrə, notariat, tədris, arxiv, gömrük və s. idarələrə aid olmalıdır.

Kargüzarlığın texniki təşkili və onun aparılmasının mədəni səviyyəsi müəssisənin idarəetmə fəaliyyətinə müsbət təsir göstərir. O, sadə və çevik olmalıdır. İdarəetmə sistemində kargüzarlıq əməliyyatlarını icra edərkən səliqəli olmaq tövsiyə edilir və sənədlərin qeydə alınma işlərində, onların doldurulmasında diqqətli olmağı tələb edir.

İdarə aparatının bütün işçilərinin, texniki icraçılardan tutmuş struktur bölmələrinin rəhbərlərinədək fəaliyyəti sənədlərlə əlaqəlidir. Bir hissə sənədləri yaradır, digərləri sənədlərin rəsmiləşdirilməsini və verilməsini təmin edir. Onlara əsasən qərarlar qəbul edilir və sonra isə icraya yönəldilir. Müasir dövrdə iqtisadiyyatın idarə edilməsi normativ hüquqi sənədlərə əsaslanaraq qurulmalıdır.

Kargüzarlıq haqqında anlayış və onun növləri

İdarəetmə aparatında iş proseslərinin gedişi kargüzarlıq əməliyyatlarında əks olunur. İdarə aparatı işçilərinin işinin təşkilində kargüzarlığın düzgün qurulmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Müasir dövrdə idarəetmənin yeni formalarına keçilməsi, müəssisələrlə dövlət idarələri arasında münasibətlərin yaradılması sənəd və sənədlər dövriyyəsinin həcmində artmasına səbəb olmuşdur.

Çoxlu sayda yazışmaların aparılması kargüzarlığın səmərəli təşkil olunmasını qarşıya qoyur. "Kargüzarlıq" anlayışı dedikdə dövlət aparatında və müəssisələrdə sənədlərlə işləmə prosesi, sənədlərin hazırlanması, onların qəbulu, təsnifatı, icra üçün verilməsi, icrasına nəzarətin aparılması sənədlərin saxlanması kimi başa düşülür. Kargüzarlıq işləri kortəbii şəkildə deyil, normativ sənədlər əsasında aparılır. Qısa tərif versək kargüzarlıq idarəetmə prosesində idarəetmə funksiyasını yerinə yetirən sənədləşdirmə və sənədlərlə işin təşkilinə deyilir.

Kargüzarlıq fəaliyyətinin elementləri aşağıdakılardır:

1. **Sənədləşdirmə** - işi icra etməkdən ötrü alınmış məlumatların hər hansı bir materiallar üzərində göstərilməsidir. Bu zaman əsas məqsəd müxtəlif sənəd formalarının hazırlanmasıdır.
2. **Sənədlərlə işin təşkili** - sənədləşdirmə əməliyyatlarından sonra sənədlərin hərəkəti, icrası, qeydiyyatı və axtarışının təmin olunmasının təşkilidir.

Fasiləsiz olaraq dövlət aparatının fəaliyyətinin düzgün təşkili sənədləşdirmə xidmətinin iş şəraitindən asılıdır.

Kargüzar heyətinin işinin səmərəli təşkili aşağıdakı tələblərə uyğunlaşmalıdır:

- kargüzarlıq xidmətinin təşkilati quruluşunun daimi yeniləşməsi;
- kargüzarlıq işçiləri ilə aparat işçiləri arasında əlaqələrin təşkili;
- kargüzarlıq xidmətinin tərkib sayının müəyyənəlməsi;
- əməkdaşların iş yerlərinin səmərəli təşkili və müntəzəm kompyuter proqramları ilə təmin olunması.

Kargüzarlıq işlərinin təkmilləşdirilməsi əməyin texniki təşkili prinsiplərinin, kargüzarlığın mexanikləşdirilməsi, sənədlərlə işləmənin forma və metodlarının tətbiq edilməsi yolu ilə həyata keçirilir.

2. Kargüzarlıq fəaliyyətində informasiya texnologiyalarının tətbiqi.

Kargüzarlıq fəaliyyətində informasiya texnologiyalarının tətbiqi sənədlərin hazırlanması və emalına sərf olunan əməyin və vaxtın azalmasını, idarəçilikdə qərarların qəbul edilməsini, icra intizamının yüksəldilməsini və nəzarət mexanizminin sadələşməsini, əhaliyə xidmətin operativliyini, dövlət və özünüidarəetmə orqanlarının fəaliyyəti haqqındakı informasiya və xidmətlərə əlyətərliyi, tabeçiliyində olan və digər təşkilatlarla əlaqələrin sürətləndirilməsinə, eyni zamanda müəyyən iqtisadi səmərəlilik əldə etməyə imkan verir.

İnformasiya cəmiyyətinin əsas elementlərindən olan E-dövlətin yaradılmasında əsas məqsəd İnternet və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının imkanlarından istifadə etməklə dövlət idarələrinin vətəndaşlara göstərdikləri xidmətlərin səviyyəsini yüksəltmək, dövlət informasiya resurslarına girişi sadələşdirmək, cəmiyyətin bütün təbəqələrinin dövlət idarəçiliyində aktiv iştirakını təmin etmək

və bununla da idarəçiliyin səmərəliliyini artırmağa nail olmaqdır.

E-dövlət mühitində tətbiqi məsələlər sırasında ən vacibi dövlət və hökumət, yerli özünüidarəetmə orqanlarında kargüzarlığın və sənəd dövriyyəsinin elektron formaya keçirilməsidir. Nəticədə elektron sənədlərin rolu artır, ənənəvi daşıyıcılardakı kağız sənədləri sıxışdıraraq aradan çıxarır. Kargüzarlığın normativ hüquqi bazası inkişaf edir, elektron sənədlərin hüquqi əsasını təmin edən elektron imzanın tətbiqi ilə elektron xidmətlər olduqca təkmilləşir.

Sənədin elektron formada təqdim olunması sənədə yeni səmərəli funksionallıq gətirir:

1. Yeni proqramın tətbiqi ilə kargüzarlıq fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi,
2. Sənədlərin elektrton formada dövriyyəsi, qeydiyyatının və saxlanması sistemləşdirilməsi,
3. Sənədlərin hərəkətinin və icrasının səmərəli idarə olunması,
4. Sənədlərin dövriyyəsi zamanı vaxt itkisinin tənzimlənməsi və xərclərinin azalması,
5. İcra intizamının yüksəldilməsi.;
6. Kargüzarlıq fəaliyyətində əməyin yüngülləşdirilməsi;
7. Təşkilatın işinin məhsuldarlığının və idarəçiliyin keyfiyyətinin daha da artırılması.

3. Elektron sənəd dövriyyəsinin təyinatı və xüsusiyyətləri.

Elektron sənəd – informasiya sistemlərində istifadə üçün elektron formada təqdim edilən və elektron imza ilə təsdiq olunmuş sənəddir.

Elektron sənəd dövriyyəsi – informasiya sistemlərində elektron sənədlərin nizamlanmış hərəkəti ilə bağlı informasiya prosesləridir.

Elektron sənəd dövriyyəsi vasitələri – elektron sənəd dövriyyəsində istifadə olunan proqramlar, texniki vasitələr və texnologiyalardır.

Elektron imza— digər verilənlərə əlavə edilən və ya onlarla məntiqi əlaqəli olan, imza sahibini identifikasiya etmək üçün imkan verən verilənlərdir.

Elektron sənəd dövriyyəsinin xüsusiyyətləri:

1. Sənədlərlə işin keyfiyyətinin, sürətinin və etibarlılığının artırılması;
2. Sənədlərin axtarış keyfiyyətinin yüksəldilməsi;
3. Sənədlərin qeydiyyatı və saxlanılmasının sistemləşdirilməsi;
4. Sənədlərə və hesabatlara ani girişin təmin olunması;
5. Sənəd dövriyyəsinin və icranın effektiv idarə olunması;
6. İcra intizamının yüksəldilməsi;
7. Xidmətlər arasında sənəd və digər məlumat mübadiləsinin asanlaşdırılması;
8. Məlumatların sürətli və effektiv mübadiləsi;
9. Kargüzarlıq əməyinin yüngülləşdirilməsi və effektivliyinin artırılması;
10. Hər bir əməkdaşın və təşkilatın iş məhsuldarlığının artırılması.

Sənədin elektron formada təqdim olunması sənədə yeni səmərəli funksionallıq gətirir:

1. Yeni proqramın tətbiqi ilə kargüzarlıq fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi,
2. Sənədlərin elektron formada dövriyyəsi, qeydiyyatının və saxlanılmasının sistemləşdirilməsi,
3. Sənədlərin hərəkətinin və icrasının səmərəli idarə olunması,
4. Sənədlərin dövriyyəsi zamanı vaxt itkisinin tənzimlənməsi və xərclərinin azalması,
5. Kargüzarlıq fəaliyyətində əməyin yüngülləşdirilməsi;

6. Təşkilatın işinin məhsuldarlığının və idarəçiliyin keyfiyyətinin daha da artırılması.

ESD-nin tətbiqi ilə bağlı Normativ hüquqi aktlar

- “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə 2003-2012-ci illəri əhatə edən Milli Strateqiya” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 17 fevral 2003-cü il tarixli sərəncamı

- Elektron imza və elektron sənəd haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu (9 mart 2004-cü il)

- Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2005-2008-ci illər üçün Dövlət Proqramı (Elektron Azərbaycan) Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 21 oktyabr 2005-ci il tarixli sərəncamı

- “Elektron imza və elektron sənədlə bağlı normativ hüquqi aktların təsdiq edilməsi haqqında ” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2006-cı il tarixli Qərarı.

4. DİO fəaliyyətində ESD sisteminin tətbiqi.

Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya sistemlərinin və texnologiyalarının inkişafını, informasiya kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə Milli Strategiyanın həyata keçirilməsini təmin etmək məqsədi ilə 2005-2008-ci illər üçün Elektron Azərbaycan Dövlət Proqramı qəbul edilmişdir.

Elektron Azərbaycan” Dövlət Proqramının əsas istiqamətləri kimi aşağıdakılar müəyyən olunmuşdur:

- Ölkədə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının dövlət orqanlarında istifadəsinin səmərəliliyinin artırılması;

- Əhalinin dövlət orqanları ilə əlaqələrində ünsiyyətinin asanlaşdırılmasının və bürokratik əngəllərin aradan qaldırılması;

- Ölkədə yaradılan müxtəlif təyinatlı informasiya sistemlərinin qarşılıqlı uzlaşması.

Dövlət, ictimai və sahə informasiya resurslarının formalaşdırılması, informasiya sistemlərinin və şəbəkələrinin yaradılması, elektron kargüzarlıq sisteminin təşkili “Elektron Azərbaycan” Dövlət Proqramının əsas vəzifələrinə daxil idi.

Bu istiqamətdə Daxili İşlər Nazirliyində Elektron sənəd dövriyyəsi" sisteminin təqdimatı 25 Oktyabr 2008-ci il tarixdə təşkil olmuşdur.

Təcrübə dərsi № 4. Elektron sənəd dövriyyəsi ilə işin təşkili.

4 №-li təcrübə dərsinin məqsədi: Xidməti fəaliyyətdə tətbiq olunan elektron sənəd dövriyyəsinin əsas iş prinsipləri, imkanları, elektron sənədlərin tərtib olunması, sənədin sistemə daxil edilməsi və göndərilməsi imkanları ilə tanış etməkdən ibarətdir.

TƏCRÜBƏ MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemində işin təşkili.
2. Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin əsas pəncərəsi, strukturu və elementləri.
3. Elektron sənədin tərtib olunması və sənəd qovluğu üzərində əməliyyatlar.
4. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemində axtarış.

1. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemində işin təşkili.

Elektron sənəd kağız sənədin elektron variantıdır. “Elektron Sənəd Dövriyyəsi” (ESD) isə ənənəvi kağız sənədin müxtəlif formatlı elementlərdən ibarət olan elektron variantının dövriyyəsidir.

Sənədin elektron forması sənədə yeni effektiv funksionallıq gətirir. Bu formada sənədin dövriyyəsi, sənədlərin qeydiyyatının və saxlanması sistemləşdirilməsi, sənədlərin hərəkətinin və icrasının effektiv idarə olunması, dövriyyə zamanı vaxt itkisinin tənzimlənməsi, icra intizamının

yüksəlməsi, sənəd dövriyyəsi xərclərinin azalması, karguzarlıq fəaliyyətində əməyin yüngülləşdirilməsi və effektivliyinin artırılması, hər bir əməkdaşın və bütövlükdə təşkilatın iş məhsuldarlığının və idarə olunmasının keyfiyyətinin artırılması kimi bir sıra məsələlərin həllində əvəzsiz rol oynayır.

ESD-nin qurulmasında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 27 sentyabr 2003-cü il tarixli 935 nömrəli Fərmanı ilə təsdiqlənmiş “Dövlət hakimiyyəti orqanlarında, idarə, təşkilat və müəssisələrində karguzarlığın aparılmasına dair Təlimat”ı rəhbər tutulmuşdur.

“Elektron Sənəd Dövriyyəsi (ESD)” 3 mərtəbəli “Client – Application Server – Database Server” arxitekturasına əsaslanaraq yaradılan bir sistemdir. Gələcəkdə ehtiyac yarandıqda sistemin daha çox mərtəbələrə genişlənmə bilməsi üçün məhz bu arxitektura əsas götürülmüşdür.

Client hissə Windows Əməliyyatlar Sistemi üzərində işləyən və onun standartlarına cavab verən bir proqram dəstidir. Bu hissə bir işçi fayldan ibarətdir. İstifadəçi kompüterində Client hissənin quraşdırılması üçün qeyd olunan faylın kompyutera yüklənməsi kifayətdir. Heç bir əlavə quraşdırmalara və sazlamalara ehtiyac duyulmur.

Proqram Windows standartlarına uyğun olaraq menyu və digər standart alətlərdən istifadə etməklə bütövlükdə Azərbaycan dili dəstəyi ilə hazırlanmışdır. Client hissə vahid olur və bütün işçi yerlərində quraşdırılır. Sadəcə olaraq hər bir işçi yalnız özünə aid olan hissələri görə bilir və yalnız aidiyyəti üzrə sənədlərlə işləmək icazəsi ilə təmin olunur.

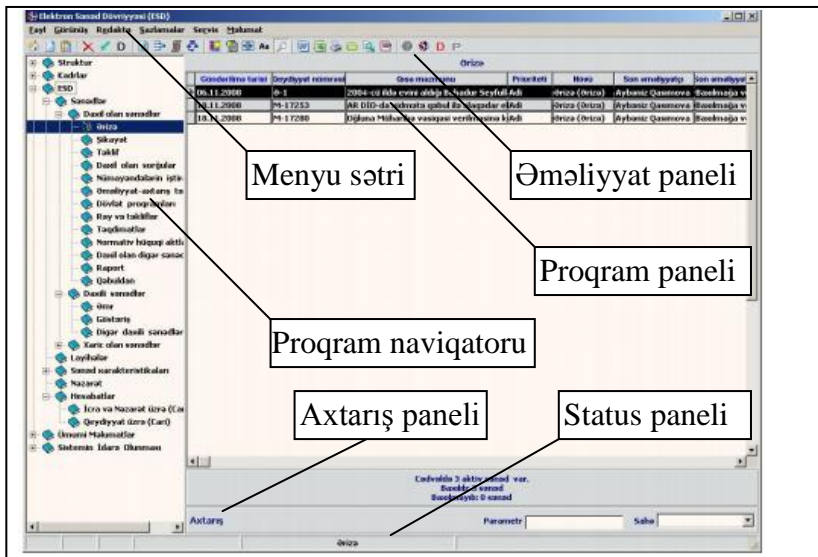
Sistem istənilən sayda və müxtəlif hüquqlu istifadəçilər yaratmağa imkan verdiyindən, hər bir istifadəçi xüsusi təhlükəsizlik mexanizmləri (şifrə, identiklik kartı) ilə təmin olunur. İstifadəçi sistemə daxil olduqda sistemin giriş pəncərəsi açılır. Serverlə əlaqə yarandıqdan sonra identifikasiya pəncərəsi açılacaqdır.

İdentifikasiya pəncərəsində istifadəçi adını (xüsusi halda, identiklik kartından istifadə olunduqda, istifadəçi adı sistem tərəfindən identiklik kartından oxunaraq avtomatik daxil edilir) və şifrəsini daxil edib “Daxil ol” düyməsini vurmaq lazımdır. Əgər identifikasiya tam uğurlu olarsa, istifadəçi üçün səlahiyyətlər müəyyən edilibsə, onda proqramın əsas pəncərəsi açılacaq.

Proqram Elektron Sənəd Dövriyyəsinə əhatə etsə də, bu dövriyyənin effektiv qurulması üçün müəyyən bir səviyyədə struktur, kadr və digər elementləri də özündə saxlayır. Belə ki, dövriyyənin təşkil edilməsi sənəd dövriyyəsinə iştirak edən əməkdaşların struktur və kadr bilgiləri olmadan mümkün deyil. Sistemin əksər istifadəçiləri üçün məhz ESD proqram naviqatorunda ESD proqram bölməsi nəzərdə tutulub. Digər bölmələr idarəedici xarakter daşıyır və yalnız sistemin idarəsi ilə birbaşa məşğul olan əməkdaşlar üçün açıq ola bilər.

2. Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin əsas pəncərəsi, strukturu və elementləri.

Sistemə giriş uğurlu olduqda proqramın əsas pəncərəsi açılır. Əsas pəncərə nümunəsi aşağıdakı şəkildə əks olunmuşdur:



Proqramın əsas pəncərəsi istifadəçi üçün əsas işçi pəncərəsi olub, sistemlə effektiv işləmək üçün mühüm komponentləri özündə əks etdirir. O, menyü sətri, əməliyyat paneli, proqram naviqatoru, proqram paneli, axtarış paneli və status panelindən ibarətdir.

Əməliyyat paneli menyunun elementlərini özündə birləşdirən və siçanla işləyən istifadəçilər üçün daha rahat imkanlar yaradan bir paneldir.

Əsas pəncərənin menyusu, əməliyyat paneli və proqram naviqatoru istifadəçiyə uyğun olaraq nizamlanır. İstifadəçiyə verilən səlahiyyətlərdən asılı olaraq proqram naviqatoru tamamilə fərqli proqram bölmələrini özündə saxlaya bilər. Məsələn hər hansı bir istifadəçiyə bir proqram bölməsinə, digərinə isə digər bir bölməyə, başqa bir istifadəçiyə bütün bölmələrə giriş imkanı verilə bilər.

Əsas pəncərənin mərkəzi elementi proqram naviqatorudur. Menyü və əməliyyat panelinin elementləri proqram naviqatorunun bölmələrinə uyğun olaraq tənzimlənir. Uyğun bölmədə mümkün olan əməliyyatlar aktiv, digər elementləri qeyri-aktiv olur.

Proqram paneli də birbaşa proqram naviqatorundan asılıdır və digər elementlərdən fərqli olaraq proqram naviqatorundan asılı olaraq tam bir-birindən fərqli şəkildə təsvir oluna bilər. Yəni adətən cari cədvəldən ibarət olan panel tamamilə fərqli alt elementlərindən ibarət olan bir interfeys şəklində ola bilər.

Axtarış paneli demək olar ki, bütün proqram bölmələrində öz əksini tapır, yaxud alternativ axtarış vasitələri ilə əvəz olunur.

Status paneli sırf məlumat xarakterli bir paneldir.

ESD-də hər bir əməliyyatı menyü sətri, əməliyyatlar paneli və qaynar düymələr vasitə ilə həyata keçirmək olar.

3. Elektron sənədin tərtib olunması və sənəd qovluğu üzərində əməliyyatlar.

ESD-də yeni bir sənəd məsələn, ərizə, şikayət, əmr, göstəriş, sorğu və s. qeydiyyatata almaq üçün proqram naviqatorunda uyğun hissəni qeyd edib “Yeni yazı” düyməsini vurmaq lazımdır. Bu zaman naviqatorda hansı sətirin seçilməsindən asılı olaraq açılan pəncərələr də müxtəlif olur.

“Sənəd əməliyyatları” düyməsi (Ctrl+O) proqram naviqatorunun ancaq ESD hissəsindəki sətirlərə aiddir. Proqram naviqatorundan hansısa sənəd növünü qeyd etdikdə, aydındır ki proqram panelindəki siyahıda həmin növdən olan sənədlər görünəcək. Bu siyahıdan hansısa sənədi qeyd edib alətlər panelindən “Sənəd əməliyyatları” düyməsini vurduqda “Əməliyyat pəncərəsi” açılır.

Əməliyyat pəncərəsində seçilmiş sənəd üzərində yerinə yetirilməsi mümkün olan əməliyyatların adları görünür. Qeyd edək ki, sənədin növündən və həmin sənəd üzərində sonuncu dəfə hansı əməliyyatın icra olunmasından asılı olaraq əməliyyatların siyahısı müxtəlif olacaq.

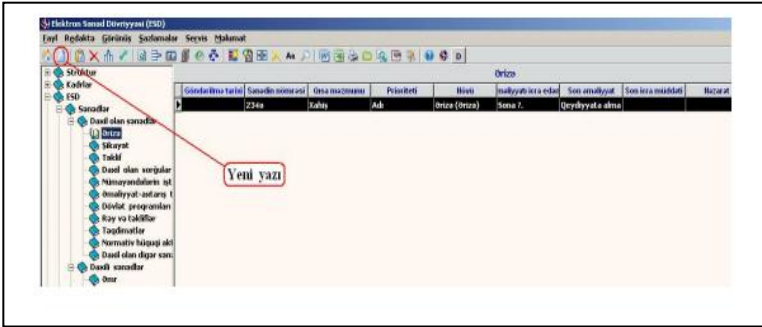
İstənilən sənəd üzərində icraçıların hansı əməliyyatları icra etməsini bilmək üçün proqram panelində həmin sənədi qeyd edib “Sənəd tarixçəsi” düyməsini vurmaq lazımdır.

“Sənəd qovluğu” düyməsi yalnız sənədlərə aiddir. Proqram panelindəki cədvəldən müəyyən bir sənəd qeyd edib, şəkildə qeyd olunmuş düyməni vurduqda seçdiyimiz sənədin qovluğu açılır.

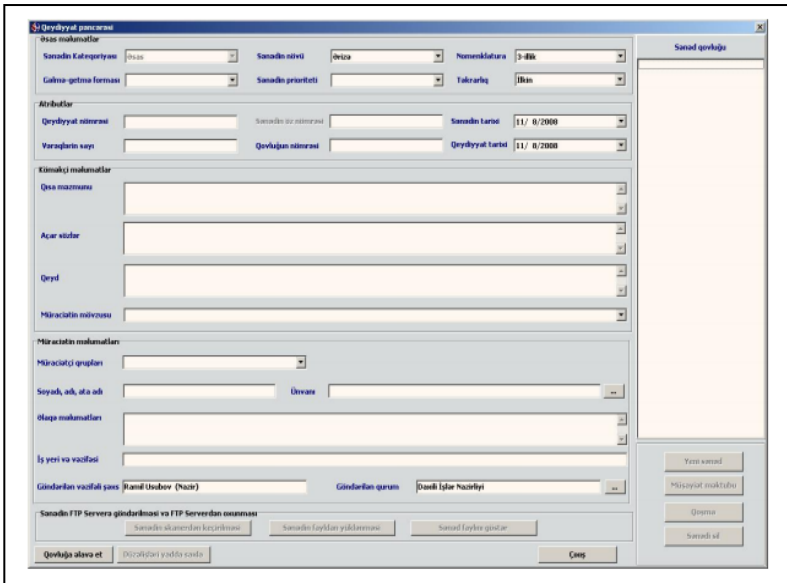
Qovluqda sənədin bütün məlumatlarına baxa bilərik. Əgər həmin sənədin qoşması, müşayiət məktubu və onunla əlaqəli başqa bir sənəd olsa onların da adı qovluqda əks olunur. Qovluqdakı müəyyən bir sənədin adı üzərində siçanın sol düyməsi ilə iki dəfə döyücləsək, onun məlumatları pəncərədə görünəcək.

Qeydiyyat pəncərəsinə məlumatların daxil edilməsi. Yeni bir sənəd qeydiyyatata almaq üçün əvvəlcə proqram

naviqatorundan həmin sənəd növünün adı yazılan sətiri seçmək lazımdır. Məsələn, Proqram naviqatorunda “Ərizə” sətiri seçilmişdir.



Yeni bir ərizə qeydiyyatına almaq üçün şəkil alətlər panelindən “Yeni yazı” (Ctrl+N) düyməsini seçmək lazımdır. Bu zaman seçdiyimiz sənəd növünə uyğun sənədin qeydiyyat pəncərəsi açılacaqdır.



1. Pəncərənin yuxarı sol küncündə “Əsas məlumatlar” paneli əks olunur. Siçanın sol düyməsini “Sənədin kateqoriyası” sətrinin yanındakı üçbucaq işarəsi üzərində sıxaq. Bu zaman ekranda (cavab, müşayət məktubu, qoşma, əsas) siyahı açılacaqdır. Sənədə uyğun kateqoriyanı bu siyahıdan seçməliyik.

Sənəd müxtəlif üsullarla (faks, kağız, teleqram, poçt vasitəsi ilə və s.) daxil ola bilər. Qeydiyyat pəncərəsində “Gəlmə-getmə forması” sözünün yanındakı üçbucaq işarəsinin üzərində siçanın sol düyməsini sıxmaqla açılan siyahıdan bizə lazım olan yazını seçməliyik.

Eyni qayda ilə sənədin prioritetini, növünü, nomenklaturanı və sənədin təkrarlığını seçməliyik.

2. “Atributlar” panelində sənədin əsas atributlarını, yəni qeydiyyat nömrəsi, vərəqlərin sayı, qovluğun nömrəsi və sənədin öz tarixini, qeydiyyat tarixini daxil etməliyik. Sənədin tarixini həm birbaşa klaviaturadan daxil etmək, həm də avtomatik seçmək olar. İkinci halda “Sənədin tarixi” sətrinin üzərində siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman ekranda təqvim əks olunacaqdır. Təqvimdə ilkin olaraq cari tarix qeyd olunur. Biz ayı dəyişmək üçün üzərində sola və sağa doğru istiqamətlənmiş ox işarəsi olan düymələrdən istifadə edə bilərik. Günü isə siçanın sol düyməsi ilə təqvimdən qeyd etməliyik.

3. “Köməkçi məlumatlar” panelində sənədin qısa məzmununu, açar sözləri (gələcəkdə axtarışı asanlaşdırmaq üçün sənədin məzmununa aid bir neçə əsas söz), qeydləri daxil edə, müraciətin mövzusunı siyahıdan seçə bilərik.

Əgər biz, “Ə” hərfi ilə başlayan mövzuları tapmaq istəyiriksə, siyahını qeyd edib klaviaturadan “Ə” hərfini basmalıyıq. İlkin olaraq həmin hərflə başlayan birinci yazı qeyd olunur. Fırlanma çubuğunun köməyiylə digərlərini də seçə bilərik.

4. “Müraciətin məlumatları” panelində isə müraciət edən şəxs haqqında məlumatları və sənədin ünvanlandığı şəxsin və qurumun adını daxil etməliyik. Bu məlumatların daxili üç nöqtəli düymələri vurduqda açılan köməkçi pəncərələr vasitəsilə həyata keçirilir. Şəxs haqqında məlumatları daxil etmək üçün həmin panelin birinci sətrinin sonundakı üç nöqtəli düyməni vurduqda qarşımızda təsvir olunan “Şəxs” pəncərəsi açılır. Bu pəncərədə üç panel var: ümumi məlumatlar, əlaqə növü, ünvan.

a) “Ümumi məlumatlar” panelində şəxsin adını, familiyasını, atasının adını, təvəllüdünü, cinsini, evlilik statusunu daxil etməliyik (qeyd edək ki, cins və evlilik statusunun seçilməsi zəruri deyil).

b) “Şəxs” pəncərəsində “Əlaqə növü” panelində “Əlavə et” düyməsini sıxsaq “Əlaqə növü “ pəncərəsi açılır. Bu zaman yuxarıdakı siyahıdan əlaqənin növünü, yəni telefon, yoxsa e-mail olmasını seçməliyik. Əlaqə məlumatını isə aşağıdakı daxiletmə pəncərəsinə yazmalıyıq. Lazımı hissələri doldurub “Qəbul et” düyməsini vurduqda məlumat “Şəxs” pəncərəsindəki siyahıya düşür, lakin pəncərə bağlanmır. Şəxsin bütün əlaqə məlumatlarını bu qayda ilə daxil etdikdən sonra “Çıxış” düyməsini vurduqda “Əlaqə növü” pəncərəsi bağlanır və biz yenə də “Şəxsin məlumatları” pəncərəsini görürük.

“Əlaqə növü” panelində müəyyən bir əlaqə məlumatını seçib “Çıxar” düyməsini basmaq həmin məlumat cədvəldən silinər.

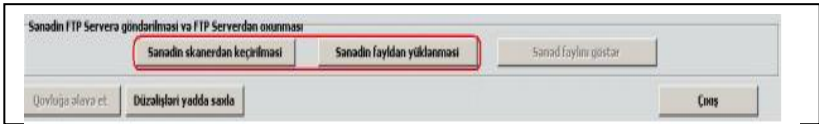
Hansısa məlumat səhv daxil edilibsə cədvəldə ona uyğun sətri seçib “Düzəliş et” düyməsini basdıqda həmin məlumatın əks olduğu redaktə pəncərəsi açılır. Məlumatlarda lazımı dəyişiklikləri etdikdən sonra “Qəbul et” düyməsini basmaq lazımdır.

Sənədin qovluğa və FTP serverə göndərilməsi. Qeydiyyat pəncərəsində sənədin bütün məlumatlarını daxil etdikdən sonra bu sənədin bazaya düşməsi üçün “Qovluğa əlavə et” düyməsini

basmalıyıq. Əgər biz qeydiyyat pəncərəsində hansısa zəruri sahəni doldurmadan “Qovluğa əlavə et” düyməsini vursaq, sənəd qovluğa düşmür və lazımi xəbərdarlıq pəncərəsi çıxır.

Yalnız bütün zəruri məlumatlar daxil edildikdən sonra “Qovluğa əlavə et” düyməsini basmaq lazımdır. Bu zaman sənədin məlumatları qeydiyyat pəncərəsindən itir və sənəd pəncərənin sağ tərəfindəki qovluğa düşür.

Daha sonra sənədin faylını qoşmalıyıq. Sənəd qovluğa düşdükdən sonra qeydiyyat pəncərəsində “Sənədin skanerdən keçirilməsi” və “Sənədin fayldan yüklənməsi” düymələri aktivləşir.



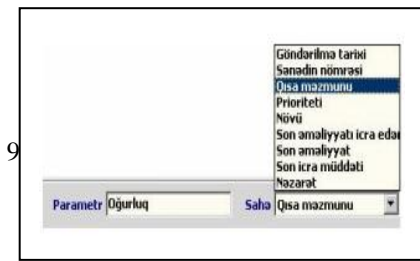
Sənəd kağız formasındadırsa birinci, əks halda ikinci düymə vurulmalıdır. Bu zaman sənədin vərəqlərini bir-bir skanerə qoyub hər dəfə “Sənədlərin skanerdən keçirilməsi” düyməsini vurmaq lazımdır. Bütün vərəqləri skanerdən keçirdikdən sonra “Yadda saxla” düyməsi vurulmalıdır.

Sənədin faylını qoşduqdan sonra qeydiyyat pəncərəsində “Faylı göstər” düyməsini basıldıqda həmin sənədin pdf formatında faylı açılır. Bu fayl sənədin bütün səhifələrini özündə saxlayır.

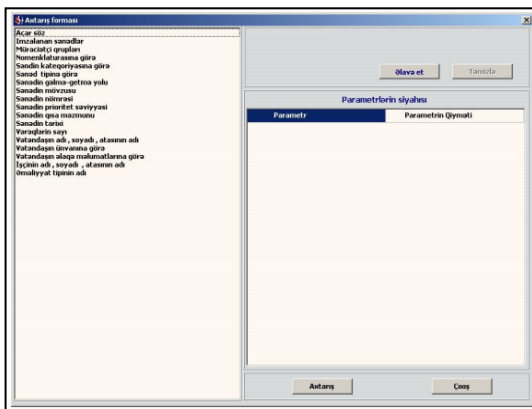
4. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemində axtarış paneli.

İstənilən informasiya sisteminin mahiyyəti birinci növbədə informasiyanın asanca əldə edilməsi və rahat şəkildə təqdim edilməsi, yəni mükəmməl axtarış və hesabat sistemi ilə xarakterizə olunur. ESD sistemində də bazanın bütün məlumatları üzrə axtarış nəzərdə tutulmuşdur. Axtarış sadə və universal olmaqla iki formada aparıla bilər.

Sadə axtarış zamanı istifadəçi cədvəlin atributlarının birindən



istifadə edə bilər. Cari cədvəlin sahələrinin adı axtarış panelindəki sahə siyahısında olur. Həmin siyahıdan axtarış aparılacaq sahənin adı seçildikdən sonra “Parametr” sətirində müəyyən hərf (və ya hərf birləşməsi) yazmalıyıq. Əgər axtarış interaktivdirsə (Əməliyyat panelində “İnteraktiv axtarış” düyməsi sıxılmış vəziyyətdədirsə), onda uyğun sahəsi öz tərkibində bizim daxil etdiyimiz hərf və ya hərf birləşməsini saxlayan bütün yazılar cədvəldə görünəcək. Əgər axtarış interaktiv deyilsə, onda axtarışın nəticələrini görmək üçün (sahə seçib parametr sətirini doldurduqdan sonra) əlavə olaraq “Enter” düyməsini vurmaq lazımdır.



Sadə axtarış vasitəsilə tapılan yazıların sayı az olarsa, asanlıqla bizə lazım olanını seçə bilərik. Əgər seçim yenə də çox olarsa, onda universal axtarışa müraciət etmək lazımdır.

Əməliyyatlar panelindəki “Universal axtarış” düyməsi proqram naviqatorunun ancaq ESD hissəsinə aiddir. Universal axtarışda sənədləri bir neçə parametərə görə axtarmaq və axtarışın nəticələrinə əsasən qısa vaxt ərzində müxtəlif hesabatlar hazırlamaq olar. Bu həm zaman itkisinin qarşısını alır, həm də işin effektivliyini artırır. “Universal axtarış” düyməsini vurduqda universal axtarış pəncərəsi açılır. Bu pəncərənin sol tərəfində axtarış parametrlərinin siyahısı görünür. Biz siyahıda müəyyən bir parametri qeyd etdikdən sonra sağ tərəfdə “Aldığı qiymət” sətirində lazımi məlumatı

yazıb “Əlavə et” düyməsini vurmalıyıq. Qeyd edək ki, qiymətin daxil edilməsi üsulu ayrı-ayrı parametrlər üçün müxtəlifdir. Parametrin növündən asılı olaraq onun qiyməti klaviaturadan daxil edilə bilər, siyahıdan və ya ağacdan seçilə bilər. Bu prosesi müxtəlif parametrlər üçün təkrar edərək axtarış parametrlərinin siyahısını formalaşdırmaqla bilərik. Bu siyahıda lazım olmayan parametri qeyd edib “Təmizlə” düyməsini vursaq, seçdiyimiz sətir silinər. Siyahını formalaşdırdıqdan sonra ”Axtarış” düyməsini vursaq, sonuncu pəncərə bağlanar və axtarışın nəticəsi olan sənədlər proqram panelindəki cədvəldə görünər. Qeyd edək ki, axtarışın nəticəsi olan sənədlər üzərində heç bir əməliyyat etmək mümkün deyil, həmin sənədlər yalnız hesabat hazırlamaq üçün.

Parametr	Parametrin Qiyməti
Açar söz	təhvil

**ƏD
ƏBİ
YY**

AT:

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin "Dövlət hakimiyyət orqanlarında, idarə, təşkilat və müəssisələrində kargüzarlığın aparılmasına dair Təlimat"ın təsdiq edilməsi haqqında 27 sentyabr 2003-ci il tarixli 935 sayılı Fərmanı.
2. "Elektron imza və elektron sənəd dövriyyəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 9 mart 2005-ci il.
3. "DİO-da elektron sənəd dövriyyəsinin təşkili və aparılmasına dair müvəqqəti təlimatın təsdiq edilməsi barədə " DİN-in 12.11.2011-ci il tarixli 700 nömrəli əmri.
4. Azərbaycan Respublikası DİN-in 24 oktyabr 2003-cü il 405 №-li əmri: "Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 27.09.2003-cü il tarixli 935 nömrəli Fərmanının elan edilməsi barədə".
5. S.H.Hümbətov, H.M.Heydərov, İ.E.İbrahimov. DİO-nun

texniki məlumatla təmini və idarə olunması fənni üzrə
Mühazirələr Topplusu. Bakı, 2007.

Mövzu № 5. *İnformasiya axtarış texnologiyaları.*

Vaxt – 4 saat

Mühazirə – 2 saat

Seminar – 2 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI

1. İnformasiyanın axtarış nəzəriyyəsinin əsasları.
2. İnternet şəbəkəsində informasiya axtarışı.
3. İnternet informasiya axtarış məkanı kimi.
4. İnformasiya axtarış sisteminin xüsusiyyətləri.

1. İnformasiyanın axtarış nəzəriyyəsinin əsasları.

İnformasiya axtarışı istifadəçinin sorğusuna uyğun cavabları özündə əks etdirən sənədlərin və ya həmin sənədlərin göstəricilərinin tapılması prosedurasından ibarətdir. Faktografik informasiya sistemlərində istifadəçinin sorğusuna cavab kimi konkret faktlar (verilənlər) təqdim edilir, sənədli sistemlərdə isə informasiya axtarışı nəticəsində istifadəçiyə onun sorğusuna uyğun sənədlər verilir. Bəzən istifadəçiyə sənədlərin özü yox, onların göstəriciləri (saxlandıqları yer və ya şəbəkə ünvanı (URL)) təqdim edilir.

Sistemdə informasiya axtarışı istifadəçinin informasiyaya olan tələblərini ödəmək üçün verdiyi sorğu əsasında aparılır. İnsanın praktik fəaliyyəti prosesində müəyyən informasiyaya olan ehtiyacı informasiya tələbatı adlanır. Alınan informasiyanın işlənməsi nəticəsində insanların informasiya tələbatı formaca və məzmunca daima dəyişir. Odur ki, informasiya tələbatını birmənalı ifadə və təsvir etmək mümkün deyil. Lakin informasiya tələbatı xüsusi hallar üçün və müəyyən vaxt anları ərzində ifadə oluna bilər. Müəyyən vaxt müddəti ərzində bu cür xüsusi hallar üçün təbii dildə ifadə

olunmuş informasiya tələbatı istifadəçi tərəfindən sistemə verilən informasiya sorğusu vasitəsilə ödənilir. İnformasiya sorğusu düzgün tərtib edilməlidir, əks halda o istifadəçinin həqiqi informasiya tələbatını dəqiq ifadə etməyə bilər. İnformasiya axtarışı zamanı istifadəçinin həqiqi informasiya tələbatına deyilir, yalnız informasiya sorğusuna baxılır. Odur ki, sistemin göstəricilərinə təkcə informasiya tələbatına görə yox, həm də informasiya sorğusuna nəzərən baxılır.

Bu münasibətlərin ifadə edilməsi üçün informasiya-axtarış sistemlərinin nəzəriyyəsinə iki fundamental anlayış daxil edilmişdir: pertinentlik və relevantlıq. Pertinentlik dedikdə sənədin məzmununun istifadəçinin informasiya tələbatına uyğunluğu başa düşülür. İnformasiya tələbatını ödəyən sənədlərə pertinent sənədlər deyilir. Relevantlıq sənədin məzmununun informasiya sorğusuna uyğunluğunun göstəricisidir. Sorğuya cavab verən sənədlərə relevant sənədlər deyilir.

2. İnternet şəbəkəsində informasiya axtarışı.

İnternet haqqında 2 geniş yayılmış fikir var:

İnternetdə, demək olar ki, hər şey var.

Ancaq bu hər şeyin içindən konkret nə isə tapmaq, demək olar ki, mümkün deyil.

Bu sözlər Konfutsinin fikri ilə üst-üstə düşür: "Qaranlıq otaqda qara pişiyi tapmaq çətindir. Xüsusilə əgər pişik otaqda yoxdursa".

Həqiqətən də İnternetdə çox böyük həcmdə informasiya toplanıb. Bu qədər informasiyanın içindən axtardığınız konkret məlumatı tapmaq üçün nə axtardığınızı dəqiq bilməklə yanaşı, bunu axtarış sistemlərinə də verməlisən, İnternet nəhəng kitabxanadır. Bütün kitabxanalarda olduğu kimi, burada da axtarış aparatlarından istifadəni bacarmaq lazımdır. WWW-nun köməyi ilə İnternetdəki informasiya və xidmətlər qovluğu artıq onlarla cild kitab həcmi keçmişdir.

Bəlkə də İnternetin ən lazımlı cəhəti onda axtarış serverlərinin (Search engines) olmasıdır. Bunlar bütün

şəbəkədəki resursları tapıb onları indeksləşməyi bacaran ayrılmış kompüterlərdir, Bundan sonra sizi maraqlandıran mövzuya dair açar sözü, ifadəni yazıb serverə göndərirsiniz. O isə, öz növbəsində, bu sözlərə uyğun gələn saytların siyahısını sizə təqdim edir. İnternetdə nə isə axtarıb tapmağın ən asan yolu budur. Buna nümunə olaraq İnternetin ən məşhur axtarış mexanizmlərindən biri olan "AltaVista"-nın saytını misal göstərmək olar.

İnternetdə axtarış aparmağın digər üsulu da axtarış qovluqlarından (İnternet directories) istifadədir. Qovluqlarda mövzulara görə ayrılmış şəbəkə resurslarına əsasən də WWW sənədlərə istinadlar yığılır. Bu istinadlar avtomatik olaraq yığılmır, hər qovluğun inzibatçısı tərəfindən həyata keçirilir. Bu da istifadəçilər üçün rahatlıq yaradır. Belə ki, artıq bütün İnternetdə deyil, konkret mövzuya aid qovluqda aparılan axtarış daha səmərəli olur. İnternet qovluqlarla işləyən axtarış saytları əlavə xidmətlər də göstərir: açar sözə görə axtarış, son daxil olunmuş resursların siyahısı, təsadüfi istinadlar siyahısı, yeni daxil olan resurslar haqqında elektron poçta xəbər göndərmək və s. Bütün bunlar İnternet qovluqları ilə işləməyi daha da sadələşdirir. Bu üsulla işləyən axtarış saytlarından ən məşhuru Yahoo.com saytının əsas səhifəsi sonrakı şəkildə göstərilib.

Axtarışın xüsusi vasitələrlə aparılması zamanı xüsusi proqramlardan istifadə edilir. Belə proqramlardan "Copernic 2000 Pro" sistemini göstərmək olar. Bu proqramın əsas imkanları:

- 250-dən çox axtarış serverinə müraciət;
- Məntiqi operatorların tam lüğətindən istifadə edilir;
- Axtarış nəticələrinin yadda saxlanması;
- Nəticənin relevantlıq səviyyəsi göstərilir;
- Təkrar olunan və "ölü" linklər silinir;
- Web, News və Email ünvanlarına görə axtarış imkanı;
- 32 meyarə görə mövzu yönümlü axtarış imkanı;

- Açar sorğunun orfoqrafik yoxlanması.

ƏDƏBİYYAT:

1. "Telekommunikasiya haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 14 iyun 2005-ci il.
2. М.Талантов. Поиск в Интернете: использование имён// Компьютер Пресс. – 2000. – №2.
3. Нейл Дж. Рубенкинг. Эффективный поиск в Интернете// PC Magazine. – 2001. – №6.
4. O.Gündüz, Q.Əfəndiyev, N.Rüstəmov. Kompyuter. İnformasiya texnologiyasının əsasları. Bakı, 2006.
5. S.Q.Kərimov. İnformasiya sistemləri. Bakı, 2008.

Mövzu № 6. DİO fəaliyyətində avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri.

Vaxt – 4 saat

Mühazirə – 2 saat

Seminar – 2 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI:

1. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin anlayışı və ümumi strukturu.
2. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin təsnifatı.
3. Verilənlərin emal edilməsinin avtomatlaşdırılmış sistemləri.
4. DİO-nun avtomatlaşdırılmış informasiya-hesablama şəbəkəsinin konsepsiyası.

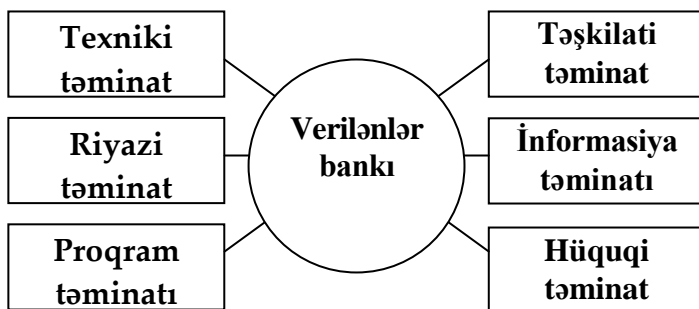
Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin anlayışı, ümumi strukturu və təsnifatı.

İnformasiya sistemi – informasiya texnologiyaları və sənədlərin təşkilati və texniki qaydada, o cümlədən hesablama

texnikasından istifadə etməklə nizamlanmış məcmusudur¹. İnformasiya sisteminin əsas elementləri kompyuterlər, kompyuter şəbəkələri, proqram təminatları, verilənlər bazası və s. ibarətdir. İnformasiya sisteminin əsas təyinatı informasiyanın saxlanması və ötürülməsini təşkil etməkdən ibarətdir. İnformasiya sistemi – kompyuter informasiya texnologiyalarını istifadə etməklə qoyulmuş məqsədlərə nail olma istiqamətində informasiyanın saxlanması, emalının və verilməsinin təşkil edilməsi üçün nəzərdə tutulan insan-kompyuter sistemidir.

Adətən informasiya sistemi dedikdə avtomatlaşdırılmış sistem başa düşülür. Bununla belə təsəvvür olunur ki, informasiyanın emal edilməsi prosesində əsas rol kompyutərə məxsusdur. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemə aşağıdakı kimi tərif vermək olar:

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi (Verilənlər bankı) – bu və ya digər şəkildə strukturlaşdırılmış verilənlərin (verilənlər bazasının) və verilənlərin saxlanması və manipulyasiya edilməsi üçün aparat-proqram vasitələri kompleksinin məcmusudur.



Verilənlər bankının tərkibi.

Texniki təminat – verilənlər bazasının işləməsinə xidmət edən texniki vasitələr kompleksindən və həmçinin

¹ "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu.

həmin vasitələr və texnoloji proseslər üçün uyğun sənədlərdən ibarətdir. Texniki vasitələr kompleksinə aşağıdakılar daxildir.

- hər hansı modelə aid kompüterlər;
informasiyanın toplanması, saxlanması, emalı, ötürülməsi və əks etdirilməsi üçün qurğular;
- kommunikasiya vasitələri (informasiyanı ötürən və qəbul edən qurğular və rabitə kanalları);
- təşkilati-texniki vasitələr;
- istismar materialları və s.

Riyazi təminatı - verilənlər bazasının məqsədlərini və vəzifələrini reallaşdırmaq, həmçinin texniki vasitələr kompleksinin normal fəaliyyətini təmin etmək üçün riyazi metodlar, modellər və alqoritmlər proqramlar toplusudur.

Proqram təminatı - verilənlər bazasında texniki vasitələr kompleksinin normal fəaliyyətini təmin etmək üçün proqramlar toplusudur. Proqram təminatına ümumi və xüsusi proqram vasitələri aiddir.

Ümumi proqram təminatı kompyuterin və əməliyyat sisteminin funksional imkanlarını artıran, verilənlərin emalı prosesinin idarə edilməsi və nəzarət funksiyalarını yerinə yetirən, informasiyanın təhlükəsizliyini təmin edən və s. proqramlar kompleksindən ibarətdir.

Xüsusi proqram təminatı konkret informasiya sisteminin reallaşdırılması üçün proqramlar kompleksindən ibarətdir. Bu kompleksə sistemin informasiya bazasının qurulması və idarə olunması, istifadəçilərin reqlamentli və ixtiyari sorğularının emalı və çıxış informasiyasının formalaşdırılması və s. funksiyaları yerinə yetirən proqramlar daxildir.

İnformasiya təminatı sisteminin vəzifəsi verilənlər bazasını vaxtında və lazımı informasiya ilə təmin etməkdən ibarətdir. Bu sistem informasiyanın qəbul olunmuş üsullarla təsnifatı və kodlaşdırılması, sənədləşdirmənin unifikasiya

edilməsi, sistemdə dövr edən informasiya axınlarına uyğun sxemlər və verilənlər bazalarının qurulma metodologiyası əsasında yaradılır.

Təşkilati təminat - verilənlər bazasının hazırlanması və istismarı prosesində işçilərin texniki vasitələrlə və öz aralarında qarşılıqlı əlaqələrini nizamlayan metodlar və vasitələr toplusudur. Təşkilati təminat aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir:

- Verilənlər bazası idarəetmə sisteminin təhlili və avtomatlaşdırılması tələb olunan məsələlərin müəyyənləşdirilməsi;

- İnformasiya sisteminin layihələndirilməsi üçün texniki tapşırığın hazırlanması və onun texniki-iqtisadi səmərəliliyinin əsaslandırılması;

- İdarəetmə sisteminin səmərəliliyinin artırılması məqsədilə sistemin strukturuna və tərkibinə aid təkliflərin və məsələlərin həlli metodologiyasının işlənib hazırlanması;

- İnformasiya sisteminin fəaliyyətinə və inkişafına cavabdeh şəxslərin cəlb edilməsi.

Hüquqi təminat *dedikdə* verilənlər bazasının yaradılması, hüquqi statusu və fəaliyyəti ilə bağlı hüquqi normalar toplusu başa düşülür. Həmin normalar vasitəsilə informasiyanın alınması, çevrilməsi, istifadə edilməsi və mühafizə edilməsi qaydaları nizamlanır. Hüquqi təminatın əsas məqsədi qanuniliyi möhkəmlətməkdir.

Hüquqi təminatın tərkibinə qanunlar, fərmanlar, dövlət orqanlarının sərəncamları, əmrlər, təlimatlar və nazirlər kabinetinin, nazirliklərin, idarələrin, təşkilatların və yerli hakimiyyət orqanlarının normativ sənədləri daxildir.

Verilənlər bazasının fəaliyyəti mərhələlərinin hüquqi təminatı aşağıdakıları əhatə edir:

- informasiya sisteminin statusu;

- sistemin heyətinin hüquqları, vəzifələri və məsuliyyətləri;

- idarəetmə prosesinin ayrı-ayn növlərinin hüquqi nizamnamələri;
- informasiyanın hazırlanması və istifadə edilməsi qaydaları və s.

Strukturlaşdırılmış verilənlər dedikdə avtomatlaşmanın ehtiyaclarına müvafiq olan verilənlərin uyğunlaşdırılması prosesi başa düşülür. Məsələn, verilənlərin uzunluğunun və göstəricilərinin məhdudlaşdırılması, yəni verilənlərin təqdim olunması haqqında uzlaşmaların aparılması.

Verilənlər bazası – proqram təminatlarından və yaddaş qurğularındakı yerlərindən asılı olmayan, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan strukturlaşdırılmış verilənlər faylına deyilir.

Verilənlər bazası fayl sisteminin inkişafı nəticəsində yaranmışdır və verilənlərin strukturunun ən yüksək səviyyəsi hesab olunur. Verilənlər bazasının yaradılmasında əsas məqsəd fayllara xas olan çatışmazlıqları aradan qaldırmaqdan ibarətdir. Bu çatışmazlıqlar aşağıdakılardır:

1. Müxtəlif təyinatlı fayllarda verilənlərin təkrarlanması baş verir ki, bunu da qarşısını almaq qeyri mümkün olur. Faylı həcmi böyük olduqda təkrarlanan verilənlərin sayı artır, bu da öz növbəsində yaddaş sərfini artırır.

2. Verilənlərlə proqram arasında məntiqi və fiziki asılılıq yaranır.

3. Verilənlər mərkəzləşdirilməmiş şəkildə, yəni hər bir fayl ayrıca idarə olunur.

4. Verilənlərdə ziddiyyətlərin mümkünlüyü. Verilənlərin təkrarlanmasına yol verildiyindən, müxtəlif fayllarda eyni verilənlər arasında uyğunsuzluq yarana bilər. Bu, o vaxt baş verir ki, müəyyən faylda verilənlər dəyişdirilir, digər faylda isə hər hansı səbəbdənsə həmin verilənlər dəyişdirilmir.

5. Verilənləri mühafizəsinin lazımi səviyyədə təmin olunmaması və verilənlərə icazəsiz müraciətlərin qarşısının alınmasında çətinliklərin olması.

6. Verilənlərin tamlığının qorunmaması. Kompüterdə qəzalar baş verdikdə və ya proqram xətalari yarandıqda verilənlərin itkisiz bərpa olunması vacib şərlərdən biri hesab olunur.

Verilənlər bazası – bir yerdə saxlanılan, mərkəzləşdirilmiş idarə olunan, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəli və müxtəlif istifadəçilər tərəfindən müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilən fayllar toplusudur. Verilənlər bazasında saxlanılan verilənlər adətən konkret tətbiq sahəsinə aid olur.

Son zamanlar verilənlər bazasının daha geniş yayılmış növlərindən biri də əlaqəli verilənlər bazasıdır. Bu verilənlər bazasında informasiya bir və ya bir neçə cədvəllərdə saxlanılır. Cədvəllər arasında əlaqə bir və ya bir neçə uyğun gələn sahələr vasitəsilə həyata keçirilir. Əlaqəli verilənlər bazasında cədvəlin hər bir sətiri unikaldir. Unikallığı təmin etmək üçün bir və ya bir neçə sahələri işə salan açarlardan istifadə olunur. Açarlar nizamlanmış şəkildə saxlanılır ki, bu da axtarış zamanı cədvəl yazılarına birbaşa buraxılışı təmin edir.

Verilənlər bazası ilə qarşılıqlı fəaliyyəti təmin etmək üçün **verilənlər bazasının idarəetmə sistemindən** (VBİS) istifadə olunur. Bu sistem verilənlər bazasının yaradılması, idarə olunması və istifadə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar məcmusudur.

Müasir verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri aşağıdakı üstünlüklərə malikdirlər:

- əlaqəli cədvəllər arasında qarşılıqlı münasibliyi və cədvəllərin dəstəklənməsi üçün vasitələr yığımını təmin edir;
- sistemin istifadəçi interfeysi informasiyanı daxil etməyə, dəyişməyə, eləcə də onun axtarışını, mətni və ya qrafiki şəkildə təqdim olunmasını təmin edir;
- yüksək səviyyəli proqramlaşdırma vasitələrinin köməyi ilə istənilən əlavələrin yaradılmasını təmin edir.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərini (AİS) təyinatına görə aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:

- statistik və uçot-qeydiyyat informasiyalarının yığılımı və emalı üçün nəzərdə tutulmuş AİS;
- operativ təyinatlı AİS;
- istintaq praktikasında istifadə olunan AİS;
- kriminalistik təyinatlı AİS;
- ekspert praktikasında istifadə olunan AİS;
- idarəçilik təyinatlı AİS və s.

Lakin belə təsnifləşdirmədə təqdim olunan informasiyanın xarakteri, axtarış massivinin təşkili üsulu və s. kimi AİS-nin çoxsaylı vacib xarakteristikaları nəzərə alınmır.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin funksiyaları.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin praktiki tətbiqi onu göstərir ki, AİS-in təyinatına uyğun gələn informasiyanın texniki, analitik və məntiqi formada emal edilməsinin mürəkkəblik dərəcəsinə görə təsnif edilməsini daha münasib hesab olunmalıdır. İnformasiya sistemlərinin təsnifatına belə yanaşma əsasında AİS-ni və müvafiq informasiya texnologiyalarını sıx əlaqələndirmək mümkündür.

Yuxarıda göstərilənlərə müvafiq olaraq daxili işlər orqanlarında istifadə olunan aşağıdakı avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərini qeyd etmək olar:

1. Verilənlərin avtomatlaşdırılmış emalı sistemi (VAES)
2. Avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemi (AMAS)
3. Avtomatlaşdırılmış məlumat-sorgu sistemi (AMSS)
4. Avtomatlaşdırılmış işçi yerləri (AİY)
5. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri (AİES)
6. Ekspert sistemləri (ES) və qərarların qəbul edilmə sistemləri.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin təsnifatı hər bir sistemin yerini, onun digər sistemlər ilə əlaqələri və yeni informasiya sistemlərinin qurulması mümkünlüyünün istiqamətlərini müəyyənləşdirir. Belə ki, avtomatlaşdırılmış

məlumat-sorğu sistemi (AMSS) və verilənlərin avtomatlaşdırılmış emalı sisteminin (VAES) birləşməsi avtomatlaşdırılmış informasiya-hesablama sistemləri (AİHS) adını almışdır. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin (AİES) tərkibinə isə eyni zamanda bir neçə avtomatlaşdırılmış işçi yerləri (AİY) və ekspert sistemləri (ES) daxil ola bilər.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri tiplərinin təsnifatlarını daha ətraflı nəzərdən keçirək.

Verilənlərin emalının avtomatlaşdırılmış sistemləri (VEAS) strukturlaşdırılmış tapşırıqların həlli üçün nəzərdə tutulmuşdur. Verilənlərin emalının avtomatlaşdırılmış sistemləri təkrarlanan şablon əməliyyatların avtomatlaşdırılması məqsədilə tətbiq olunur. Verilənlərin emalının avtomatlaşdırılmış sistemləri müstəqil informasiya sistemi kimi hazırda praktiki olaraq istifadə olunmur. Bununla belə onlar mürəkkəb informasiya sistemlərinin əsas vacib elementlərini təşkil edirlər. Bunlara misal olaraq avtomatlaşdırılmış məlumat-sorğu sistemlərini (AMSS), avtomatlaşdırılmış işçi yerlərini (AİY), avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərini (AİES) göstərmək olar.

Avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemləri (AMAS) sorğunun şərtlərinə müvafiq olaraq informasiyanın seçilməsini və çıxarılmasını təmin edir. AMAS və avtomatlaşdırılmış məlumat-sorğu sistemləri (AMSS) idarəetmənin informasiya texnologiyasının əsas tərkib elementlərini təşkil edirlər. İdarəetmənin bütün səviyyələrində AMAS-ın tətbiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

AMAS əsasən sorğu-cavab prinsipi əsasında fəaliyyət göstərir, buna görə də AMAS-da olan informasiyaların təkmilləşdirilməsi əsasən ilkin məlumatların yenidən işlənilməsinə yox, onların axtarışına yönəlmişdir.

AMAS prinsiplial xüsusiyyəti onun “informasiya axtarışı” məfhumunda özünü göstərir. İnformasiya axtarışı – çoxlu sayda sənədlər arasında elə lazımi sənədlərin əldə edilməsidir

ki, bu sənədlərdə istifadəçiyə lazım olan faktların, məlumatların tapılmasını təmin etmiş olsun.

AMAS-in iki hissəyə bölünməsi artıq qəbul edilib: sənədli və faktoqrafik (Faktoqrafik – yəni faktları təhlil edib, ümumiləşdirmədən onların quru təsvirini vermə). Belə bölgü axtarış obyektinin müxtəlifliyinə əsaslanır.

DİO sistemində AMAS əməliyyat-sorğu və sorğu informasiyalarının axtarışı, verilməsi, mühafizəsi və yığılması məsələlərini həll edir.

Avtomatlaşdırılmış məlumat-sorğu sistemləri (AMSS) interaktiv rejimdə işləyən və istifadəçiləri sorğu xarakterli məlumatlarla təmin edən sistemlərdir. Onlar istifadəçinin sorğuları əsasında informasiyanın daxil edilməsini, sistemləşdirilməsini, saxlanmasını, verilməsini icra edirlər. Bu sistem ölkə qanunvericiliyi, DİN-in, Prokurorluğun və digər orqanların normativ aktlarını əhatə edən hüquqi və metodiki informasiyanın tez və asan əldə olunmasını təmin edir.

Avtomatlaşdırılmış işçi yerləri (AİY) – əmək fəaliyyətinin avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuş, texniki və proqram vasitələri kompleksidir. AİY-in tərkibinə fərdi kompyuterlər, çap qurğuları, skaner və digər qurğular, eləcə də tətbiqi proqramlar, mətn redaktorları, elektron cədvəllər, verilənlər bazası və s. kimi ofis əlavələri daxildir. AİY informasiya texnologiyasının əsas mühitini təşkil edir və xidməti fəaliyyətin avtomatlaşdırılmasını həyata keçirir.

AİY-in anlayışı olduqca müxtəlifdir. Belə ki, bəzi hallarda AİY anlayışı altında müəyyən funksiyaların yerinə yetirilməsi üçün lazım olan, aparat vasitələri ilə təmin olunmuş işçi yerləri başa düşülür. AİY həmçinin işçi prosesinin avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan proqram paketinin şərti adı kimi başa düşülə bilər. Avtomatlaşdırılmış işçi yerləri özünün yüksək funksional imkanları ilə VEAS, AMSS və AMAS-dən fərqlənir və qeyd olunan sistemlər AİY-in tərkibinə alt sistemlər qismində daxil ola bilərlər.

İcra strukturundan asılı olaraq AIY-in qurulmasının üç üsulunu qeyd etmək olar:

1. fərdi istifadəçilər üçün;
2. qrup istifadəçiləri üçün;
3. şəbəkə istifadəçiləri üçün;

Hər bir üsulun üstünlükləri və çatışmayan cəhətləri vardır. Qeyd etmək lazımdır ki, şəbəkəli üsul digərlərinə nisbətən daha perspektivlidir. Belə ki, bu üsul vasitəsilə digər kompyuterlərin verilənlər bankından informasiyanın alınması, eləcə də struktur bölmələr arasında əhəmiyyət kəsb edən informasiyaların mübadilə edilməsi mümkün olur.

AIY ilə işləyən mütəxəssisdən sistem və tətbiqi proqram təminatı sahəsinə aid ətraflı biliklər tələb olunmur. Burada əsas şərt mütəxəssisin tədqiq olunan sahədə düzgün istiqamət götürmə bacarığından ibarətdir.

Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri (AİES) – müxtəlif obyektlərin idarə edilməsinin avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan texniki və proqram vasitələri kompleksidir. AİES əsas funksiyası – informasiya üzərində rəhbərliyi həyata keçirməkdir. Təcrübədə AİES avtomatlaşdırılmış işçi yerlərinin məcmusu şəklində həyata keçirilir.

AİES aşağıdakı əsas funksiyaları yerinə yetirir:

- şəhərdə olan əməliyyat şəraiti barədə informasiyanın avtomatlaşdırılmış şəkildə yığımı və analizi, DİO-nun hissə və bölmələrinə, patrul avtomobillərinin ekipajlarına qərarların və göstərişlərin verilməsi və real vaxt ərzində (on line) onların icrasına nəzarət etmək;
- DİO-nun hissə və bölmələrində cinayət və hüquqpozmalar haqqında faktların, patrul avtomobillərinin sayı və yerləri barədə məlumatların, qüvvə və vasitələrin yerləşdirilməsi haqqında informasiyaların avtomatlaşdırılmış şəkildə yığımı, emalı, saxlanması, sənədləşdirilməsi və bu informasiyalardan

fərdi və kollektiv şəkildə istifadə olunmasını təmin etmək;

- DİO-nun hissə və bölmələrindən rabitə kanalları vasitəsilə daxil olmuş hüquqpozma törətmiş şəxslər, oğurlanmış əşyalar, qaçırılmış nəqliyyat vasitələri, digər əməliyyat-axtarış və sorğu xarakterli məlumatların avtomatlaşdırılmış qaydada yığılı, eləcə də verilənlər bankından DİO-nun hissə və bölmələrinin sorğuları əsasında informasiyaların verilməsini təmin etmək;
- DİO-nun hissə və bölmələri üzrə xidməti fəaliyyətlərin avtomatik qaydada qeydiyyatı, eləcə də analitik və statistik hesabatların hazırlanması, hadisə və proseslərin retrospektiv¹ analizi.

Daxili işlər orqanlarında kompyuter texnologiyasının istifadə edilməsinin nisbətən yeni və perspektiv istiqamətlərindən biri ekspert sistemləridir.

Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin növləri və DİO-nun praktiki fəaliyyətində onların tətbiqi.

Cəmiyyətin inkişafının ən aktual məsələlərindən biri kompyuterləşdirmə və elmi-texniki tərəqqinin ən son nailiyyətlərinin həyatın müxtəlif sahələrinə tətbiqidir. Elmin bütün nəzəri-təcrübi sahələrində olduğu kimi hüquq elmində də informasiya texnologiyalarından istifadənin zəruriliyi mübahisə olunmazdır.

Müasir dövrdə hüquq mühafizə orqanlarının işinin səmərəliliyinin artırılması yeni informasiya texnologiyalarının inteqrasiyası olmadan qeyri mümkündür. Hüquq mühafizə orqanlarının fəaliyyətində istər universal, istərsə də xüsusi proqram təminatlarından istifadə olunur. Ümumi təyinatlı universal proqramlar nəinki işin məhsuldarlıq səviyyəsini artırır, həmçinin onu keyfiyyətə yeni səviyyəyə qaldırır. Onlara aşağıdakılar aiddir:

¹ Keçmişə aid olan hadisələr.

Sənədlərin tərtibi və redaktəsi üçün nəzərdə tutulan mətnlərin hazırlanması sistemi və ya mətn prosessorları. Bu sistem istifadəçiyə mətn prosessorları üzrə müxtəlif xidmətləri təmin edir.

Verilənlər bazasını idarə edən universal proqramlar çox sayda eynitipli informasiyaların işlənməsini, sistemləşdirilməsini və müxtəlif əlamətlər üzrə seçilib təsnifləşdirilməsini həyata keçirir.

Elektron cədvəllər cinayətlərin statistikasını, analizi və proqnozlaşdırılması ilə bərabər müxtəlif riyazi və məntiqi əməliyyatların aparılmasını, diaqramların, qrafiklərin qurulmasını təmin edir.

İxtisaslaşdırılmış proqramlar ilk növbədə qeydiyyatların avtomatlaşdırılması üçün təyin olunmuşdur, belə ki, kompüterləşdirmə - məlumat-axtarış sistemlərinin (MAS) operativlik və effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır və onların funksional imkanlarını daha da genişləndirir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 30.06.2004-cü il tarixli Sərəncamı ilə «Azərbaycan Respublikasında polis orqanlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsinə dair Dövlət Proqramı (2004-2008-ci illər)»nin qəbul edilməsi polisin maddi-texniki bazasının ən müasir texnika və avadanlıqlarla təchiz edilməsinə, o cümlədən, DİO-nun fəaliyyətində müasir informasiya texnologiyalarının tətbiq olunmasının genişləndirilməsinə şərait yaratmışdır.

Belə ki, Dövlət Proqramının icrası ilə əlaqədar DİN-in praktiki fəaliyyətində aşağıda göstərilən **informasiya sistemləri istifadəyə verilmişdir**:

1. Cinayətlər və hadisələr barədə daxil olan məlumatların qəbulu, bu sahədə vətəndaşlarla polis orqanları arasında operativ rabitənin təşkili məqsədi ilə «Polisə telefon zənglərinin qəbulu üzrə «102» xidməti»;

2. Cinayət törətmiş, məhkum olunmuş və axtarılda olan şəxslərin mərkəzləşdirilmiş fərdi uçotu üzrə «Əməliyyat-Sorğu» Avtomatlaşdırılmış Informasiya Məlumat Sistemi;

3. Cinayətkarlıqla mübarizə, ictimai asayişin mühafizəsi, yol hərəkəti təhlükəsizliyinin təmin edilməsi sahəsində zəruri məlumatları özündə cəmləşdirən avtomatlaşdırılmış məlumat

bankları, habelə müxtəlif axtarış bazaları, pasport, şəxsiyyət vəsiqələri, məhkumluq, avtonəqliyyat vasitələri, odlu silahlar və s. haqqında informasiyaları özündə birləşdirən Vahid Məlumat-Axtarış Sistemi – Məlumat Portalı;

4. Psixotrop maddələrin, prekursorlarının qanunsuz dövriyyəsinə, bu cinayətləri törədən, o cümlədən narkomanlıq xəstəliyinə düşər olan şəxslərə dair məlumatların toplandığı Ümummilli Məlumat Bankı;

5. Azərbaycan Respublikasında daimi yaşayan əcnəbi və vətəndaşlığı olmayan şəxslər və digər ölkələrdə vətəndaşlıq qəbul etmiş Azərbaycan Respublikası vətəndaşları barədə məlumatların avtomatlaşdırılmış məlumat-sorğu sistemləri;

6. «Ərizə və məlumatların uçotu», «Yol nəqliyyat hadisələrinin uçotu», «Avtoaxtarış», «İtirilmiş, oğurlanmış qeydiyyat şəhadətnamələri, sürücülük vəsiqələri və sürücülük vəsiqələrindən məhrum olunanlar», «Cərimə balı ilə qiymətləndirilən yol hərəkəti qaydaları pozuntularının uçotu» və «Qeydiyyat şəhadətnamələri və sürücülük vəsiqələrinin fərdiləşdirilməsi» avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemləri və s.

“Giriş-Çıxış və qeydiyyat” idarələrarası

Avtomatlaşdırılmış Məlumat-Axtarış Sistemi

DİN sistemində istifadə olunan axtarış sistemlərindən biri də “Giriş-Çıxış və qeydiyyat” avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemidir.

“Giriş-Çıxış və qeydiyyat” avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemi Azərbaycan Respublikasının qanunlarından və bu sahədə digər normativ hüquqi aktlardan irəli gələn vəzifələrin həyata keçirilməsini təmin edən "Giriş-çıxış və qeydiyyat" idarələrarası avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sisteminin aidiyyəti dövlət orqanları tərəfindən əlaqələndirilmiş qaydada istifadəsinin, informasiya resurslarının formalaşdırılmasının, uzlaşdırılmasının, aparılmasının, inkişaf etdirilməsinin və informasiya təhlükəsizliyinin hüquqi, təşkilati və texnoloji əsaslarını müəyyən edir.

"Giriş-çıxış və qeydiyyat" idarələrarası avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemi - xüsusi təyinatlı

dövlət informasiya resursudur. Sistemin əsas təyinatı hüquq mühafizə və digər aidiyyəti dövlət orqanlarının səlahiyyətləri çərçivəsində fəaliyyətinin informasiya təminatından, aşağıdakı məsələlər ilə bağlı sənədləşmə, yoxlama, sorğu və təhlil işlərinin avtomatlaşdırılmasının həyata keçirilməsi vasitəsilə elektron xidmətlərin göstərilməsindən ibarətdir:

1. Şəxsiyyət vəsiqələri, pasport-viza və digər sərhədkeçmə sənədlərinin fərdi olaraq doldurulması və verilməsi;
2. Yaşayış və olduğu yer üzrə qeydiyyat;
3. Sistem çərçivəsində istifadə olunan sənəd blanklarının və onların hərəkətinin uçotu;
4. Ölkəyə gəlişinə və ölkədən gedişinə məhdudiyət qoyulan və ya axtarılda olan şəxslər, nəqliyyat vasitələri üzrə siyahıların aparılması, etibarsız sərhədkeçmə sənədləri üzrə yoxlamanın aparılması;
5. Şəxslərin, sənədlərin, nəqliyyat vasitələrinin nəzarət siyahıları ilə yoxlanılması və sərhədkeçmə uçotu;
6. Şəxslərin identifikasiyası, sərhədkeçmə və şəxsiyyəti təsdiq edən sənədlərin həqiqiliyinin müəyyənləşdirilməsi;
7. Sistemin tərkibinə daxil olan paylanmış, habelə onunla qarşılıqlı əlaqədə olan digər informasiya sistemləri arasında uzlaşmanın aparılmasında iştirak edilməsi;
8. Biometrik məlumatlar üzrə informasiya resurslarının formalaşdırılması məqsədilə məlumatların toplanılması.

Sistemin informasiya resurslarının formalaşdırılması və onlardan istifadə edilməsi insan hüquq və azadlıqlarına riayət olunmaqla həyata keçirilir. Sistemin fəaliyyəti "vahid pəncərə" prinsipi əsasında yeni texnologiyalar tətbiq edilməklə təmin olunur. Sistemin informasiya resursları, habelə təminat, integrasiya və təhlükəsizlik vasitələri milli informasiya fəzasının tərkib hissəsidir və Azərbaycan Respublikasının mülkiyyətidir.

“Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi”nin strukturu, mahiyyəti, tətbiqi və istifadə olunma xüsusiyyətləri.

Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin 14 iyun 1994-cü il tarixli ”Ölkədən getmək, ölkəyə gəlmək və pasportlar haqqında” və ”Azərbaycan Respublikası vətəndaşının şəxsiyyət

vəsiqəsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunları dövlətçiliyimizin və müstəqilliyimizin möhkəmləndirilməsi yolunda atılan mühüm addımlardan biridir. Bu Qanunların icrasını təmin etmək məqsədilə “Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi”nə (MAPS) dair müvafiq nazirliklərin nümayəndələrinin iştirakı ilə texniki tapşırıq işlənilib hazırlanmış və Tender Komissiyasına təqdim olunmuşdur. Bu Tenderdə Kanadanın ”Canadian Bank Note” şirkəti qalib gələrək Layihəni həyata keçirmişdir.

Yeni pasportların və şəxsiyyət vəsiqələrinin müvafiq dövlət orqanları tərəfindən əhaliyə verilməsi, bu sənədlərin beynəlxalq standartlara uyğun olaraq çap olunması, həmçinin sərhəd nəzarətinin həyata keçirilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər, Xarici İşlər, Milli Təhlükəsizlik, Ədliyyə və Müdafiə nazirliklərinin idarələrarası kompüter əlaqəsi əsasında məlumat-axtarış sistemi yaradılmış, bu sistemin Vahid Məlumat Bankının saxlanması üçün DİN-in Baş Əməliyyat Statistik İnformasiya İdarəsinin “Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi”nin fəaliyyətinin təmini şəbəkəsində digər yüksək texniki göstəriciləri olan mərkəzi server avadanlığı quraşdırılmışdır. Məlumat-axtarış sistemini Vahid Məlumat Bankını aşağıdakı məlumatla təmin edir:

a) dövlət və ya hərbi sirr olan məlumatlar üzrə öhdəliyi qüvvədə olan vətəndaşlar haqqında – müvafiq olaraq Azərbaycan Respublikası Milli Təhlükəsizlik Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin;

b) Azərbaycan Respublikasının ərazisinə gəlmiş, getmiş və Azərbaycan Respublikasından çıxarılmış (qovulmuş) əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslər haqqında – Azərbaycan Respublikası Milli Təhlükəsizlik Nazirliyinin;

c) hərbi xidmət keçən və ya qanuna uyğun olaraq hərbi xidmətdən azad edilmiş şəxslər haqqında – Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin;

d) Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələri sıralarına həqiqi hərbi xidmətə çağırılan şəxslər haqqında – Azərbaycan Respublikası Hərbi Komissarlığının;

e) axtarışda olan şəxslər haqqında, barəsində cinayət işi başlanmış və məhkum edilmiş şəxslər haqqında; islah-əmək müəssisələrində cəza çəkən şəxslər haqqında; şərti məhkum

edilmiş, cəzadan şərti olaraq vaxtından əvvəl azad edilmiş, barəsində azadlıqdan məhrum etmə hökmünün icrası təxirə salınmaqla məhkum edilmiş şəxslər haqqında; islah işlərinə məhkum edilmiş şəxslər haqqında; barəsində inzibati nəzarət müəyyən edilmiş şəxslər haqqında; verilmiş ümumvətəndaş pasportları və uşaq səyahətnamələri haqqında; etibarsız hesab edilmiş ümumvətəndaş pasportları və uşaq səyahətnamələri haqqında; Azərbaycan Respublikasının ərazisində yaşamasına icazə verilmiş əcnəbilər haqqında – müvafiq olaraq Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyinin;

f) verilmiş xidməti və diplomatik pasportlar haqqında; etibarsız hesab edilmiş xidməti və diplomatik pasportlar haqqında – Azərbaycan Respublikası Xarici İşlər Nazirliyinin üzrələrinə düşür.

Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyinin Pasport-Qeydiyyat İdarəsi tərəfindən Azərbaycan Respublikası ərazisində Azərbaycan vətəndaşlarının, əcnəbilərin və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin yaşayış yeri və olduğu yer üzrə qeydiyyatı alınması, onların müvafiq şəxsiyyət və qeydiyyat vəsiqələri ilə təmin olunması və qeydiyyattan çıxarılması qaydaları haqqında Təlimat işlənib hazırlanmışdır. Bu Təlimat Azərbaycan Respublikası Qanunlarına, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müvafiq Fərmanlarına və digər hüquqi normativ aktlara əsaslanmaqla Respublika ərazisində vətəndaşların, əcnəbilərin və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin yaşayış yeri və olduğu yer üzrə qeydiyyatı alınması, onların müvafiq şəxsiyyət və qeydiyyat vəsiqələri ilə təmin olunması və qeydiyyattan çıxarılması qaydalarını tənzimləyir.

“Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi” pasport və şəxsiyyət vəsiqələrinin avtomatlaşdırılmış nəşrini (pasport və şəxsiyyət vəsiqələrinin fərdiləşdirilməsini), onların verilməsinin uçotu və ona nəzarəti, vahid məlumatlar bankının yaradılmasını, Azərbaycan Respublikasına gediş-gəlişin məhdudiyətlərinə dair məlumatlar bankının yaradılması, işlədicilərin iş yerlərindən vahid banka operativ müdaxilənin

və yoxlama-keçid məntəqələrində sərhədi keçən şəxslərə nəzarət zamanı müvafiq informasiyanın ötürülməsinin, müxtəlif ölkələrin və beynəlxalq polis təşkilatlarının məlumatlar bankları ilə qarşılıqlı informasiya mübadiləsinin həyata keçirilməsini təmin edəcəkdir.

DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti tərəfindən yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi

DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti tərəfindən yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi Qaydaları videokameralar vasitəsilə DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti tərəfindən yol hərəkətinə videonəzarətin həyata keçirilməsi ilə bağlı yaranan münasibətləri tənzimləyir.

DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti öz fəaliyyətində Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasını, Azərbaycan Respublikasının qanunlarını, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarını, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin qərar və sərəncamlarını, Azərbaycan Respublikasının tərəfdar çıxdığı beynəlxalq müqavilələri, DİN-in normativ hüquqi aktlarını və bu Qaydaları rəhbər tutur.

Yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi sahəsində DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidmətinin təyinatı ilkin mərhələdə Bakı şəhərində yol hərəkəti qaydalarına videonəzarəti həyata keçirməkdən, müvafiq qaydapoymaları vaxtında müəyyənləşdirib sistem vasitəsilə sənədləşdirməkdən və inzibati tənbeh tədbirlərinin görülməsi üçün aidiyyəti üzrə göndərməkdən, habelə yol-nəqliyyat hadisələri üzrə digər təxirəsalınmaz tədbirləri təşkil etməkdən ibarətdir.

Yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi sahəsində DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidmətinin vəzifələri aşağıdakılardır:

1 Videokameralar vasitəsilə küçələrə və yollara nəzarət etmək, müəyyən olunmuş qayda pozuntularını qeydə almaq;

2. Aşkarlanan qayda pozuntuları barədə müvafiq sənədləşmə aparmaq, materialları «Məlumat-analitik sistem»inə daxil edib qanunvericiliyə uyğun tədbirlərin görülməsi məqsədilə aidiyyəti üzrə göndərmək;

3. Yerlərə göndərilən materialların icrasını nəzarətdə saxlamaq, zərurət yarandıqda yol polisi qurumlarına müvafiq əlavə məlumatları vermək (videogörüntüləri təqdim etmək və s.);

4. Müəyyən edilmiş qayda pozuntuları üzrə statistik hesabatları aparmaq;

5. Yol-nəqliyyat hadisələri, şübhəli və axtarışda olan avtomobillər aşkar edildikdə təxirəsalınmaz tədbirlərin görülməsi üçün aidiyyəti xidmətləri məlumatlandırmaq.

ƏDƏBİYYAT:

1. "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının 3 aprel 1998-ci il tarixli Qanunu.
2. "Biometrik informasiya haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 13 iyun 2008-ci il.
3. "Giriş-çıxış və qeydiyyat" idarələrarası avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22.04.2008-ci il tarixli Fərmanı.
4. "DİN sistemində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı görülən işlərin vəziyyəti və bu sahədə müvafiq inkişaf konsepsiyasının təsdiq edilməsi haqqında" DİN-in 28.09.2007-ci il tarixli 526 nömrəli əmri.
5. "Mərkəzləşdirilmiş kriminal və axtarış uçotlarının təşkili və aparılması qaydaları barədə" Təlimatın təsdiq edilməsi barədə DİN-in 22.06.2009-cu il tarixli 341 nömrəli əmri.
6. "Cinayət törətmiş, məhkum olunmuş şəxslərin mərkəzləşdirilmiş fərdi uçotu üzrə əməliyyat-sorğu kartotekalarının aparılması və onlara dair məlumatların verilməsi qaydaları barədə Təlimatın təsdiq edilməsi

- haqqında” DİN-in 25.11.2002-ci il tarixli 439 nömrəli əmri.
7. “Azərbaycan Respublikasında cinayətlərin vahid uçotunun aparılması qaydaları haqqında” və “DİO-da uçot-qeydiyyat və statistika işləri üzrə əməkdaşların fəaliyyətinə dair” Təlimatın təsdiq edilməsibarədə” DİN-in 16.12.2005-ci il tarixli 575 əmri.
 8. S.H.Hümbətov, H.M.Heydərov, İ.E.İbrahimov. Riyaziyyat və informatika (mühazirələr toplusu). Bakı, 2005.

Mövzu № 7. *İnformasiya texnologiyalarının təhlükəsizliyi.*

Vaxt – 4 saat

Mühazirə – 2 saat

Seminar – 2 saat

SEMİNAR MƏŞĞƏLƏSİNİN SUALLARI:

1. Kompüter sistemlərində informasiyanın təhlükəsizliyi
2. İnformasiya mühafizəsinin aparat-proqram metodları.
3. İnformasiya mühafizəsi üçün proqram sistemləri.
4. Verilənlər bazasının mühafizə vasitələri.

1. Kompüter sistemlərində informasiyanın təhlükəsizliyi

İnformasiyalaşdırma müasir cəmiyyətin həyatında xarakterik cəhətlərdən biri hesab olunur. Elmi-texniki inqilab nəticəsində informasiya cəmiyyətinin yaranması informasiyanı ən mühüm resursa və başlıca amilə çevirmişdir. Cəmiyyət tədricən öz informasiya infrastrukturunun vəziyyətindən müəyyən asılılıq vəziyyətinə düşür. Müasir dövrdə vətəndaşların, cəmiyyətin və dövlətin həyatında informasiyanın, informasiya resurslarının və texnologiyalarının rolunun artması milli təhlükəsizliyin təmin olunması sistemində informasiya təhlükəsizliyi məsələlərini ön plana çıxarır.

İnformasiyanın təhlükəsizliyinin təmin olunması probleminin vacibliyini və aktuallığını aşağıdakı səbəblər şərtləndirir:

- müasir kompyuterlərin hesablama gücünün kəskin artması və onların istismarının sadələşməsi;

- kompyuterlərin köməyi ilə toplanılan, saxlanılan və emal edilən informasiyanın həcmının kəskin artması;

- hesablama resurslarına və verilənlər massivinə bilavasitə girişi olan istifadəçilər dairəsinin kəskin genişlənməsi;

- hətta minimal təhlükəsizlik tələblərinə cavab verməyən proqram vasitələrinin sürətlə artması;

- vahid verilənlər bazasında müxtəlif təyinatlı və müxtəlif tərkibli informasiyaların cəmləşdirilməsi;

- müxtəlif fəaliyyət sahələrində istismarda olan fərdi kompyuterlər parkının yüksək tempə artması;

- şəbəkə texnologiyalarının hər yerdə yayılması və lokal şəbəkələrin qlobal şəbəkələrdə birləşdirilməsi;

- informasiya emalı sisteminin təhlükəsizliyinin pozulmasına praktik olaraq mane olmayan qlobal İnternet şəbəkəsinin inkişafı.

İnformasiya təhlükəsizliyi dedikdə, informasiya və ona xidmət edən infrastrukturun sahibi və ya istifadəçilərinə ziyan vurmağa səbəb olan təbii və ya süni xarakterli, təsadüfi və ya qəsdli təsirlərdən informasiya və ona xidmət edən infrastrukturun mühafizə edilməsi nəzərdə tutulur.

İnformasiyanın mühafizəsi dövlətçilik fəaliyyətinin ən vacib faktorlarından biri hesab olunur və kənar şəxslərin və proqramların mühafizə olunan informasiyaya və proqramlara icazəsiz daxil olmanın qarşısını almağa və informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə yönəlmiş tədbirlər kompleksidir. O informasiyanın və verilənlərin daxil edilməsi,

saxlanması və ötürülməsi üçün istifadə edilən resursların tamlığının, əlçatan olmasının təmin edir.

İnformasiyanın mühafizəsinin məqsədi istehlakçı üçün informasiyanın tamlığı, əlçatan olması və məxfiliyinin pozulması səbəbindən (idarəetmədə) itkilərin minimuma endirilməsidir.

Kompyuter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyinin əsas anlayışını müəyyənləşdirək.

Avtomatlaşdırılmış informasiya emalı sisteminin təhlükəsizliyi altında onun normal prosesdə fəaliyyətinin təsadüfi və ya məqsədyönlü müdaxilədən qorunması, eləcə də onun komponentlərinin oğurlanması, dəyişdirilməsi və ya dağıdılması başa düşülür.

Avtomatlaşdırılmış informasiya emalı sistemində edilən təsirlər müxtəlif cür ola bilər. Bu həm təbii fəlakətlər (zəlzələ, tufan, yanğın), həm avtomatlaşdırılmış informasiya emalı sisteminin tərkib elementlərinin sıradan çıxması, istifadəçinin səhvi, eləcə də cinayətkarın şəbəkəyə icazəsiz daxil olma cəhdi ola bilər.

Avtomatlaşdırılmış informasiya emalı sistemində təhlükəsizlik onun tərəfindən emal olunan informasiyanın məxfiliyini və tamlığını təmin etməklə, eləcə də komponentlərin tamlığı, informasiyaya daxil olmaq üçün icazənin olması və sistem resursları vasitəsilə nail olunur.

İnformasiyaya icazəsiz daxil olma dedikdə informasiya ilə tanışlıq, onun emal olunması, köçürülməsi, modifikasiyası və ya məhv edilməsi başa düşülür.

İnformasiyaya icazəli və icazəsiz yolla daxil olma halları mümkündür.

İnformasiyaya icazəli yolla daxil olma – informasiyaya icazənin həddini müəyyən edən qaydaları pozmadan informasiyaya daxil olma deməkdir.

İcazənin həddini müəyyən edən qayda – subyektlərin informasiyaya daxil olma hüququnun nizama salınması üçün xidmət edir.

İnformasiyaya icazəsiz yolla daxil olma – icazənin həddini müəyyən edən qaydaların pozulması ilə xarakterizə olunur. İnformasiyaya icazəsiz daxil olmanı yerinə yetirən şəxs və ya proses icazənin həddini müəyyən edən qaydaları pozan hesab olunur. İnformasiyaya icazəsiz (qeyri-qanuni) yolla daxil olma kompyuter cinayətlərinin ən çox yayılmış növü hesab olunur.

İnformasiyaya icazəsiz yolla daxil olma – heç bir səlahiyyətləri olmadan informasiyanın oxunması, dəyişdirilməsi və ya dağıdılması deməkdir.

İnformasiyaya icazəsiz yolla daxil olma adətən başqa adın istifadə olunması, qurğuların fiziki ünvanlarının dəyişdirilməsi, tapşırıqların həllindən sonra qalmış informasiyaların istifadə olunması, proqram və informasiya təminatının modifikasiyası, informasiya daşıyıcısının oğurlanması, yazı qurğusunun quraşdırılması yolu ilə yerinə yetirilir.

İnformasiyanın mühafizəsini müvəffəqiyyətlə yerinə yetirmək üçün istifadəçi icazəsiz daxil olmanın mümkün yollarını aydın təsəvvür etməlidir. İnformasiyanın icazəsiz yolla alınmasının əsas tipik yollarını qeyd edək:

- informasiya daşıyıcılarının və istehsalat tullantılarının oğurlanması;
- müdafiə tədbirlərini keçərək informasiya daşıyıcılarının köçürülməsi;
- qeydiyyatda düşmüş istifadəçi adı altında maskalanmaq;
- mistifikasiya (aldatma, yalan) yolu ilə sistemin sorğuları altında maskalanmaq;
- proqram qoşmalarının və "troya atı" tipli proqram bloklarının istifadə olunması;

- əməliyyat sisteminin və proqramlaşdırma dillərinin çatışmazlıqlarından istifadə olunması;
- elektron şüalarının ələ keçirilməsi;
- akustik şüaların ələ keçirilməsi;
- uzaqdan (məsafədən) şəkil çəkmə;
- gizlicə qulaq asma qurğularının istifadə olunması;
- müdafiə mexanizmlərinin pis məqsədlərlə sıradan çıxarılması və s.

İnformasiyaya icazəsiz daxil olmanın göstərilmiş yolları əsasən avtonom işləyən kompyuterlərə aiddir.

İnformasiyaya icazəsiz daxil olma problemi kəskinləşmiş və kompyuter şəbəkələrinin, ilk növbədə isə İnternet qlobal şəbəkəsinin inkişafı ilə əlaqədar daha da artmışdır.

Lakin kompyuter şəbəkələrinə icazəsiz daxil olma özünün xarakterik xüsusiyyətlərinə malikdir. Buna görə də onu ayrıca nəzərdən keçirmək məqsəduyğun olardı.

İnformasiyanın icazəsiz daxil olmadan müdafiəsi sistemli yanaşmanın vacibliyinə səbəb olur, yəni burada ayrı-ayrı tədbirlərlə məhdudlaşmaq olmaz. İnformasiyanın təhlükəsizliyini təmin etmək üçün istifadə olunan vasitə və əməliyyatlara (hüquqi, təşkilati, proqram-texniki, kriptografik informasiyalar) qarşılıqlı əlaqəli, qarşılıqlı tamamlayıcı və qarşılıqlı fəaliyyət göstərən vahid kompleks halında baxılmalıdır.

İnformasiya təhlükəsizliyinin yuxarıda verilən tərifindən çıxış edərək, informasiya təhlükəsizliyinə qarşı yönələn təhlükələri, bu təhlükələrin mənbəyini, onların realizə üsullarını və məqsədlərini, həmçinin təhlükəsizliyi pozan digər hal və hərəkətləri müəyyən etmək qanunauyğundur. Bu zaman təbii olaraq, ziyan vurmağa səbəb ola bilən qeyri-qanuni hərəkətlərdən informasiyanın mühafizəsi tədbirlərini də nəzərdən keçirmək lazımdır.

Təcrübə göstərir ki, çoxlu sayda olan belə mənbə, obyekt və hərəkətlərin analizi üçün modelləşdirmə metodlarından istifadə etmək məqsədəuyğundur.

Meydana çıxma səbəblərinə görə təhlükələri təbii və süni xarakterli təhlükələrə ayırmaq olar. Süni xarakterli təhlükələr də öz növbəsində bilməyərəkdən və qəsdən törədilən təhlükələrə bölünür. Təsir dairələrinə görə təhlükələrin üç əsas tipini qeyd etmək olar:

- İnformasiyanın məxfiliyinin pozulmasına yönələn təhlükələr;
- İnformasiyanın tamlığının pozulmasına yönələn təhlükələr;
- Sistemin iş qabiliyyətinin (xidmətdən imtina) pozulmasına yönələn təhlükələr.

Məxfiliyinin pozulmasına yönələn təhlükələr məxfi və ya gizli informasiyanın üstünün açılmasına yönəlib. Belə təhlükələrin reallaşması halında informasiya ona icazəsi olmayan şəxslərə məlum olur.

Kompüter sistemində saxlanan və ya rabitə kanalı ilə ötürülən *informasiyanın tamlığının pozulmasına* yönələn təhlükələr onun dəyişdirilməsinə və ya təhrifinə yönəlib ki, bunlar da onun keyfiyyətinin pozulmasına və tam məhvinə səbəb ola bilər. İnformasiyanın tamlığı bədniiyyətli tərəfindən qəsdən və ya sistemi əhatə edən mühit tərəfindən obyektiv təsirlər nəticəsində pozula bilər. Bu təhlükə informasiyanın ötürülməsi sistemləri – kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya sistemləri üçün xüsusilə aktualdır.

İş qabiliyyətinin pozulmasına (xidmətdən imtina) yönələn təhlükələr elə situasiyaların yaranmasına yönəlib ki, bu zaman müəyyən qəsdli hərəkətlər ya sistemin iş qabiliyyətini aşağı salır, ya da sistemin müəyyən resurslarına girişi bağlayır.

Bundan savayı təhlükələr digər əlamətlərinə görə də təsnif oluna bilər:

- Vurulmuş ziyanın kəmiyyətinə görə (müflis, əhəmiyyətli, cüzi);
- Baş vermə ehtimalına görə (çox ehtimallı, ehtimallı, az ehtimallı);
- Meydana çıxma səbəblərinə görə (təbii fəlakətlər, qəsdli hərəkətlər);
- Vurulmuş ziyanın xarakterinə görə (maddi, mənəvi);
- Təsir xarakterinə görə (aktiv, passiv);
- Obyektə münasibətinə görə (daxili, xarici);

Daxili və xarici təhlükələrin nisbətini təqribi olaraq belə xarakterizə etmək olar:

- Təhlükələrin 80%-i təşkilatın öz işçiləri tərəfindən onların bilavasitə və ya dolayısı yolla iştirakı ilə baş verir.
- Təhlükələrin 20%-i kənardan icra olunur.

Kompüter şəbəkələrinin uğradığı təhlükələr üzərində xüsusi dayanmaq lazımdır. İstənilən kompüter şəbəkəsinin əsas xüsusiyyəti kompüterlərin ərazidə (fəzada) paylanmasıdır. Şəbəkənin qovşaqları arasında əlaqə fiziki olaraq şəbəkə xətləri vasitəsilə, proqram yolu ilə, məlumatlar mexanizmi ilə həyata keçirilir. Bu zaman şəbəkənin qovşaqları arasında göndərilən idarəedici məlumatlar və verilənlər mübadilə paketləri şəklində ötürülür. Kompüter şəbəkələri onunla xarakterikdir ki, onlara qarşı uzaq məsafədən hücumlara təşəbbüslər edilir. Pozucu hücum edilən obyektə minlərlə kilometr məsafədə ola bilər, bu zaman nəinki konkret kompüter, həmçinin şəbəkə kanalları ilə ötürülən informasiya hücumu məruz qala bilər.

2. İnformasiya mühafizəsinin aparat-proqram metodları

Aparat-proqram vasitələri ilə müəyyən səviyyədə həm avadanlığın mühafizəsi məsələlərini (avadanlığı oğurlamaqdan, itkilərdən, nasazlıqlardan və dayanmalardan qorumaq), həm də proqramların səhvlərdən mühafizəsi məsələsini həll etmək olar.

Mühafizə sistemində bu məsələlərin həlli aşağıdakı üsullarla təmin edilir:

1) istifadəçilər və proqramlar tərəfindən resurslara icazəsiz müraciətlərin qarşısının alınması;

2) müraciətin mümkünlüyü halında resurslardan icazəsiz istifadənin qarşısının alınması;

3) resurslardan düzgün istifadə olunmamasının qarşısının alınması;

4) struktur, funksional və informasiya izafiliyinin tətbiqi;

5) aparat-proqram vasitələrinin yüksək keyfiyyətlə yaradılması.

Bu üsullara və onların yerinə yetirilməsi metodlarına daha ətraflı baxaq.

1. Resurslara icazəsiz müraciətlərin qarşısını almaq üçün istifadəçilər və proqramlar tərəfindən sistemə müraciət cəhdlərinin qeydiyyatı sistemi və həmçinin hesablama sisteminin təhlükəsizliyinə cavab verən şəxslərə bu barədə dərhal signal verən vasitələr olmalıdır. Resurslara icazəsiz müraciət zamanı etibarlı qeydiyyat və signal sisteminin olmaması və həmçinin hesablama sisteminə dolayı yolların olması sistemə qeyri-qanuni girməyə səbəb olur, Sistemə qoşulma hadisələrinin qeydiyyatını aparmaq üçün, adətən, xüsusi jurnaldan və ya verilənlər bazasından istifadə edilir.

İstifadəçilər tərəfindən resurslardan icazəsiz istifadənin qarşısını almaq üçün müasir sistemlərdə əsasən 2 üsuldən istifadə olunur:

- parol üsulu;
- identifikasiya və audentifikasiya üsulu.

Şifrələnməyən sadə parol mühafizəsi zəif mühafizə vasitəsi hesab olunur. Onun əsas çatışmazlığı ondan ibarətdir ki, eyni paroldan istifadə edən bütün istifadəçilər hesablama sistemi nöqtəyi-nəzərdən fərqlənmirlər. İstifadəçi üçün parol mühafizəsinin münasib olmaması onun yadda saxlanması ilə əlaqədardır. Əgər parol sadə və qısadirsə, onu asan açmaq olar,

əgər mürəkkəbdirsə, onun yadda saxlanması çətinləşir. Məsuliyyətsizliyə yol verildikdə icazəsiz istifadəçilər parola asan yol tapa bilirlər.

Bəzən sistemdə bir neçə paroldan istifadə edilir. Bu halda hər bir parola uyğun müraciət hüquqi verilir.

Sistemə müraciətin daha ciddi nəzarət üsulu istifadəçilərin identifikasiyası və audentifikasiyası hesab olunur. Bu üsulun tətbiq olunması sistemə qoşulmaq istəyən hər bir istifadəçinin əvvəlcədən identifikasiya olunması ilə müşayiət olunur. Sonra isə onun doğrudan da həmin istifadəçi olması yoxlanılır (audentifikasiya). İstifadəçilərin identifikasiyası parol vasitəsilə aparıla bilər. İdentifikasiya və audentifikasiyanı təhlükəsizliyin proqram-texniki vasitələrinin bünövrəsi hesab etmək olar. İdentifikasiya (istifadəçiyə və ya müəyyən istifadəçinin adından fəaliyyət göstərən prosesə) özünü adlandıрмаğa (öz adını bildirməyə) imkan verir. Audentifikasiyanın köməyi ilə ikinci tərəf əmin olur ki, subyekt doğrudan da özünü qələmə verdiyi şəxsdir. Audentifikasiya sözünün sinonimi kimi bəzən “istifadəçinin həqiqiliyinin yoxlanması” birləşməsi işlədilir ki, bu da əsasən aşağıdakı üsullarla aparılır:

- gizli parol sorğusu;
- xalis fərdi informasiya sorğusu;
- elektron açarlar;
- mikroprosessor kartları vasitəsilə;
- tanınmanın aktiv vasitələrindən istifadə etməklə;
- biometrik vasitələrlə.

Audentifikasiya üçün soruşulan əlavə informasiya istifadəçinin və ya onun qohumlarının şəxsi həyatı ilə bağlı olan istənilən məlumat və ya hadisə ola bilər, məsələn, bankda hesab nömrəsi, pasport nömrəsi, arvadının və ya ərinin soyadı və s.

Elektron açara misal olaraq maqnit zolaqlı plastik kartı göstərmək olar. Kartın yaddaş təbəqəsində görünməyən parol

rolunu oynayan kod saxlanır. Elektron açarın daha mürəkkəb variantı jeton adlanan və təsadüfi parolu generasiya edən xüsusi cihaz ola bilər. Jetonun çatışmayan cəhətlərindən biri ondan ibarətdir ki, o, istifadəçinin yanında olmadıqda həmin istifadəçinin sistemə müraciəti mümkünsüz olur. Bu halda çıxış yolu bir neçə müvəqqəti jetonların yaradılması ola bilər.

Bir neçə il əvvəl ABŞ-ın standartlar və texnologiyalar institutunda hazırlanmış mikroprosessor kartları rəqəmsal imzaları formalaşdırmağa imkan verirlər. Şifrənmə alqoritmi elektron imzalarını saxtalaşdırmağın qarşısını alır.

Daha perspektivli audentifikasiya üsulu tanınmanın aktiv vasitələri ilə reallaşdırılır. Bu cür vasitəyə misal olaraq zəif siqnalı miniatur radio-ötürücüdən və uyğun radioqəbuledicidən ibarət olan sistemi göstərmək olar. Sistemə qoşulan zaman istifadəçi ona məxsus olan ötürücünü yaxın məsafədən (bir neçə desimetr) qəbulediciyə yaxınlaşdırmalı və onu işə salmalıdır. Əgər qəbuledici siqnalı tanıyarsa istifadəçi sistemə qoşula bilər.

Subyekt özünün əsilliyini, aşağıdakı mənbələrdən ən azı birini təqdim etməklə təsdiq edə bilər:

– Onun bildiyi nəyi isə (parolu, şəxsi identifikasiya nömrəsi, kriptografik açar).

– Onun sahib olduğu nəyi isə (şəxsi kart və ya digər təyinatlı analoji qurğu).

– Onun özünün tərkib hissəsi olan nəyi isə (səs, barmaq izləri və s., yəni özünün biometrik xarakteristikalarını).

Autentifikasiyanın ən geniş yayılmış növü paroldur. Sistem daxil edilmiş və verilən istifadəçi üçün əvvəlcədən verilmiş parolu müqayisə edir. Üst-üstə düşdüyü halda istifadəçinin həqiqiliyi təsdiqlənmiş sayılır. Tədricən populyarlıq qazanan digər vasitə gizli kriptografik açarlardır.

Parolla autentifikasiyanın əsas üstünlüyü – sadəlik və adət olunmasıdır. Parollar çoxdan əməliyyat sistemləri və başqa servislərə daxil olunub. Düzgün istifadə edildikdə parollar bir

çox təşkilatlar üçün qəbul edilən təhlükəsizlik səviyyəsini təmin edə bilər. Buna baxmayaraq xarakteristikalar məcmusuna görə onları ən zəif autentifikasiya vasitəsi hesab etmək lazımdır.

Parolların ən prinsiplial nöqsanı onların elektron ələ keçirilməsidir. Bu nöqsanı istifadəçilərin təlimi və ya inzibatiləşdirilmənin təkmilləşdirilməsi ilə kompensasiya etmək mümkün deyil. Praktiki olaraq yeganə çıxış – rabitə xətləri ilə ötürülməzdən qabaq parolların kriptografik şifrələnməsidir.

Ancaq hər halda aşağıdakı tədbirlər parol mühafizəsinin etibarını artırmağa xeyli imkan verir:

- texniki məhdudlaşdırma qoyulması (parol çox qısa olmamalıdır, parolda hərf, rəqəm, durğu işarələri olmalıdır və s.)

- parolun fəaliyyət müddətinin idarə olunması, onların vaxtaşırı dəyişdirilməsi

- parollar faylına icazənin məhdudlaşdırılması

- sistemə uğursuz daxilolma cəhdlərinin məhdudlaşdırılması

- istifadəçilərin təlimi

- parol generasiya edən proqramların istifadəsi

Sadəcə tədbirləri həmişə, hətta parolla yanaşı digər autentifikasiya metodları istifadə olunduğu halda da tətbiq etmək məqsədə uyğundur.

Mövcud autentifikasiya vasitələri içərisində ən etibarlısı (və bahalısı) biometrik vasitələr hesab olunur. Bu vasitələrlə şəxsiyyətin tanınması insanın barınacaq izi ilə, əl içinin forması ilə, gözün tərkibi ilə, imza ilə, səsle və digər fizioloji parametrlərlə əldə edilir. Bəzi sistemlər insanı onun klaviatürada işləmə vaxtı ilə təyin edir. Bu cür sistemlərin əsas üstünlüyü autentifikasiyanın yüksək etibarlılığıdır. Mənfi cəhətləri işə avadanlığın baha başa gəlməsindən, tanınmaya müəyyən vaxt sərf edilməsindən və istifadəçi üçün rahat olmamasından ibarətdir.

Sistemə qoşulan istifadəçinin və ya proqramın ziyankar olmamaları onların iş ərəfəsində özlərini təhlükəsiz aparmalarına tam zəmanət verilir. Odur ki, bir çox mühafizə sistemlərində iş seansı ərzində resursları müraciətin məhdudlaşdırılması nəzərə alınır.

İş seansı qurtardıqdan sonra qoşulma parametrləri haqqında informasiya, o cümlədən, parollar sistemdən silinməlidir ki, sonra onlardan icazəsiz istifadəçilər və proqramlar istifadə edə bilməsinlər.

Sanksiyasız proqram növlərindən biri də kompyuter viruslarıdır. Kompyuter viruslarının sayı daima artır. Hətta yeni mühəndislik sahəsi də yaranmışdır: kompyuter virusologiyası. Kompyuter viruslarının nəticələri müxtəlif ola bilər: kompyuterin monitorunda görünən qeyri adi effektdən və kompyuterin işinin yavaşımından başlamış, hesablama sisteminin və ya şəbəkənin tam dağılmasına qədər. Odur ki, kompyuter viruslarının inkişafının bütün mərhələlərində və ələlxüsus, onların sistemə daxil olması və çoxalması ərəfəsində kompyuter viruslarından mühafizə olmaq gərəkdir. Buna görə də, mühafizə sisteminə proqram-aparat vasitələrinin vəziyyətinin diaqnostikası, virusların lokallaşdırılması və kənarlaşdırılması və onların nəticələrinin aradan qaldırılması üçün vasitələr daxil edilməlidir,

2. Resursların icazəsiz istifadədən mühafizəsi icazəsiz müraciətdən mühafizədə olduğu kimi, mühafizə olunan resurslara sorğuların qeydiyyatını və icarəsiz istifadəyə cəhd göstərilmə zamanı signal verməyi tələb edir. Qeyd edək ki, söhbət mühafizəsi çox vacib olan resurslardan gedir.

İnformasiya-proqram resurslarının icazəsiz istifadədən mühafizəsi aşağıdakıları nəzərdə tutur: sürət çıxarmaqdan mühafizə, proqramlara müdaxilə etmədən mühafizə. verilənlərə baxışdan mühafizə, proqramları və verilənləri dəyişdirmədən və silinmədən mühafizə.

Proqramı icazəsiz surətçıxarmadan mühafizə etmək üçün icra olunan proqram kodunu tətbiq edilən avadanlığa bağlamaq olar. Onda proqramın surəti digər kompyuterdə işləməyəcək.

Proqramlara müdaxilə etmədən mühafizə proqramın mühafizə sisteminin öyrənilməsinin mümkünsüzlüyünü və ya çətinliyini təmin etməlidir. Məsələn, parol mühafizəsi olan proqrama qoşulmaq üçün bir neçə dəfə uğursuz cəhd göstərildikdə, sonrakı cəhdləri bloklaşdırmaq və ya özünü ləğvetmə vasitələri nəzərə almaq olar.

Proqramları və ya verilənləri saxlayan faylları dəyişilməldən mühafizə etmək üçün faylın hər hansı xarakteristikasını (məsələn, nəzarət cəmini) etalonla müqayisə etmək olar. Əgər faylın məzmununu kimsə dəyişibsə, onda nəzarət cəmi dəyişir və bu dərhal aşkarlanır. Nəzarət cəmini yoxlayan vasitələri proqrama və ya faylların dəyişdirilməsinə nəzarət edən proqram sisteminə daxil etmək olar.

Proqramları və verilənləri silinmədən faylların icazəsiz silinməsinin qarşısını almaqla mühafizə etmək olar. Lakin Windows əməliyyat sistemində bu cür vasitələr yoxdur. Bu məqsədlə mövcud xidməti proqramlar içərisində faylların diskdən silinməsinə nəzarət edən rezident proqramı seçmək, əgər yoxdursa, yaratmaq olar.

Verilənlərin baxışdan mühafizəsinin on səmərəli vasitəsi onların şifrlənməsidir. İnformasiyanın şifrinin açılması üçün şifrlənmə açarını bilmək lazımdır, onu isə tapmaq hətta kompyuter texnikasının indiki səviyyəsində çox çətin məsələdir.

İnformasiyanın fayllarda və ya verilənlər bazalarında saxlanması və həmçinin rabitə kanalları ilə ötürülməsi zamanı onun məzmununun mühafizəsi üçün şifrlənmə əvəz olunmazdır.

Verilənlərin şifrlənməsi informasiyanın daxil edilməsi zamanı (On-line) və avtonom rejimdə (Off-line) aparıla bilər. 1-ci üsul əsasən informasiyanın ötürülməsi-qəbul edilməsi

sistemlərində, 2-ci üsul isə saxlanan informasiyanın gizlədilməsi üçün tətbiq edilir. Şifrənmə prosesinə ətraflı baxaq.

Verilənlərin şifrənməsi. İlk (şifrənməmiş) verilənlərə açıq mətn deyilir. Açıq mətn xüsusi şifrənmə alqoritmi ilə şifrələnir. Bu alqoritmin girişinə açıq mətn və şifrənmə açarı verilir, çıxışında isə şifrənməmiş mətn adlanan açıq mətnin şifrənməmiş forması alınır. Şifrənmə alqoritmi gizlədilməyə bilər, hətta dərc oluna bilər, lakin şifrənmə açarı mütləq gizli saxlanmalıdır. Şifrənmə açarına malik olmayan şəxsin şifrənməmiş mətni açmaq ehtimalı çox azdır. Beləliklə, əsl verilənlər əvəzində verilənlər bazasında şifrənməmiş mətn saxlanır və rabitə kanalı ilə ötürülür.

Misal. Fərz edək ki, açıq mətn kimi aşağıdakı cümlə götürülüb:

NÖVBƏTİ GÖRÜŞ ZAMANI MƏXFİ ƏMƏKDAŞ
MƏLUMAT VERMİŞDİR Kİ, SABİRİN
MƏNZİLİNDƏ NARKOTİK VASİTƏ SATILIR.

Tutaq ki, şifrənmə açarı kimi aşağıdakı sətir qəbul olunub:
TİBAS

və şifrənmə alqoritmi belə tərtib olunub:

1. Açıq mətn uzunluğu şifrənmə açarının uzunluğuna bərabər olan bloklara bölünür:

NÖVBƏ Tİ+GÖ RÜŞ+Z AMANI +MƏXF İ+ƏMƏ
KDAŞ+ MƏLUM AT+VE RMİŞD İR+Kİ ,+SAB
İRİN+ MƏNZİ LİNDƏ +NARK OTİK+ VASİT Ə+
SAT ILIR.

Burada «□□» boşluq (ara) işarəsidir. Sonuncu blok bircə R hərfindən ibarət olduğundan, onun uzunluğu «—» işarələri ilə beşə qədər tamamlanmışdır.

2. Açıq mətnin hər bir işarəsi 00-64 diapazonunda ədədlərlə aşağıdakı qayda üzrə əvəz edilir:

"0"-00, "1"-01, "2"-02,..., "9"-09. "□□"-10, "A"-11, "B"-12, "C"-13, "Ç"-14, "D"-15, "E"-16, "Ə"-17, "F"-18, "G"-19, "Ğ"-20, "H"-21, "X"-22, "T"-23, "İ"-24, "J"-25, "K"-26, "Q"-27, "L"-28, "M"-29, "N"-30, "O"-31, "Ö"-32, "P"-33, "R"-34, "S"-35, "Ş"-36, "T"-37, "U"-38, "Ü"-39, "V"-40, "Y"-41, "Z"-42, "."-43, ","-44,...

Nəticədə rəqəmlərdən ibarət aşağıdakı sətir alınır:

3032401217	3724101932	3439361042	1129113023
1029172218	2410172917	2615113610	2917283829
1137104016	3429243615	2434102624	4410351112
2434243010	2917304224	2824301517	1030113426
3137242610	4011352437	1710351137	2328233443

3. İkinci mərhələ şifrlənmə açan üçün də yerinə yetirilir:
3724121135

4, Açıq mətnin 2-ci mərhələdə şifrlənmiş bloklarının hər bir işarəsinin qiyməti şifrlənmə açarının uyğun işarəsinin qiyməti ilə toplanır və hər bir cəmin 65-ə bölünməsindən alınan qalıq qeyd olunur:

3533255348	284154632	3126295523	5436543542
5536484347	4155483648	3950541955	3648372736
5428551549	3136412950	4131553941	2155305453
4131413555	3648352341	3741355048	5535542139
3428413855	1554304128	4855305428	4237423122

Açar məlum olduqda baxılan misalda şifrın açılması asanlıqla əldə edilir. Səlahiyyətsiz istifadəçi üçün əsas məsələ şifrlənmiş mətni əldə etdikdən sonra şifrlənmə açarını təyin etməkdən ibarətdir. Baxılan misalda və şifrlənmə açarı sadə olan digər hallarda bu çox da çətin başa gəlmir. Odur ki, şifrlənmə sxemi elə qurulmalıdır ki, şifrın açılmasına sərf olunan vəsait ondan alınan mənfəətdən qat-qat çox olsun. Bu cür sxemin axtarışını o istiqamətdə aparmaq lazımdır ki, sxemi quranın özü mətnin açıq və şifrlənmiş bir hissəsinə görə açarı təyin edə bilməsin və mətnin şifrini açma bilməsin.

Yuxanda baxılan misal əvəzətmə üsuluna əsaslanır: şifrlənmə açarının köməyi ilə açıq mətnin hər bir simvolu şifrlənən mətnin uyğun simvolu ilə əvəz olunur. Şifrlənmənin 2-ci üsulu yerdəyişmədir. Bu üsulla açıq mətnin simvolları mətndə başqa ardıcılıqla düzülür, yəni onların yerləri dəyişdirilir. Bu alqoritmlər ayrı-ayrılıqda kifayət qədər təhlükəsizliyi təmin etmirlər, lakin bu alqoritmlərin birgə tətbiqi yüksək təhlükəsizliyi təmin etməyə imkan verir. 1977-ci ildə İBM firması tərəfindən yaradılmış bu cür hibrid alqoritmlərdən biri ABŞ-ın dövlət standartı kimi qəbul edilmiş DES (Data Encryption Standart - Verilənlərin Şifrlənməsi Standartı) alqoritmidir. DES alqoritmində açıq mətn 64 bitdən ibarət bloklara bölünür və hər blok 64 bitli açarla şifrlənir (əslində açar 56 bitdən ibarətdir, qalan 8 bit kodun cütlük əlamətini qeyd etmək üçün istifadə olunur). Əvvəlcə blok yerdəyişmə üsulu ilə şifrlənir. Yerdəyişmə nəticəsində alınan blok üzərində şifrlənmə sonradan 16 addımdan ibarət əvəzətmə ilə davam etdirilir, Nəhayət, ona əvvəlkinin əksinə olan yerdəyişmə tətbiq edilməklə son nəticə alınır. 1-ci addımda əvəzətməyə ilkin k açarı ilə yox, k və i ilə təyin olunan ki açarı ilə nəzarət olunur. DES standartına görə şifrın açılması alqoritmə şifrlənmə alqoritmə uyğundur. lakin bu zaman ki açan əks qaydada tətbiq olunur.

DES standartı tam təhlükəsiz deyil, ələlxüsus yüksək məhsuldarlı paralel prosessorlardan ibarət hesablama sistemlərində həmin standartla şifrlənmiş mətn çox da mürəkkəb olmayan metodlarla açıla bilər.

Şifrlənmə alqoritmlərinin təkmilləşdirilməsi sahəsində aparılan tədqiqatlar nəticəsində açıq açara görə şifrlənmə adlanan yeni metod təklif olundu. Həmin metoda görə həm şifrlənmə alqoritmə, həm də şifrlənmə açarı açıq olur və hər kəs açıq mətni şifrləyə bilər. Ancaq şifri açan açar gizli saxlanır. Açıq açar metodikasında iki açırdan istifadə olunur: biri şifrlənmə üçün, o birisi - şifri açmaq üçün. Şifri açan açar

şifrlənmə açarından sadə yolla alınmır, odur ki, ilkin mətni şifrləyən şəxs şifri açan açarı bilmədən şifri açə bilməz.

Bu metodun ilkin ideyası Diffi və Helmana məxsusdur. Həmin ideya sonradan Rayves, Şamir və Ademan tərəfindən təkmilləşdirilərək RSA (müəlliflərin soyadlarının baş hərfləri) adlanan alqoritm yaradılmışdır. Bu alqoritm daha təkmil hesab olunur və Milli Standartlar Bürosunun standartı kimi qəbul edilmişdir. RSA alqoritmü müxtəlif uzunluqlu açarlarla işləyə bilir. Açarin uzunluğu nə qədər çox olarsa, informasiyanın çevrilməsi əməliyyatına sərf olunan vaxt çox olur və təhlükəsizlik səviyyəsi artır.

Şifrlənmə alqoritmləri proqram və ya aparat vasitələri ilə reallaşdırıla bilirlər. Aparat vasitələrinə misal olaraq «Clipper» adlanan şifrlənmə mikrosxemini göstərmək olar. Bu mikrosxem bazasında yaradılan sistemdən nitq formalı informasiyanın mühafizəsi üçün istifadə olunur. Onun tətbiqi ABŞ-in Milli Təhlükəsizlik Agentliyi tərəfindən dəstəklənir.

Verilənlərin və proqramların səmərəli mühafizəsinin təşkilində bir məsələni də nəzərə almaq lazımdır. Proqramlarla və verilənlərlə işi qurtardıq-dan sonra onları əməli və xarici yaddaşdan silmək lazımdır. Məxfi verilənlərdən istifadə edildikdə təhlükəyə ciddi səbəblər olarsa, onların dərhal kompyuter yaddaşından silinməsi üçün qəza halını nəzərə almaq lazımdır.

3. Resurslardan düzgün istifadə olunmamasının mühafizəsi adətən əməliyyat sisteminin proqramları tərəfindən yerinə yetirilir. Bu funksiya aşağıdakıları əhatə edir: müxtəlif proqramlar üçün ayrılmış əməli yaddaşın sahələrinin bir-birindən təcrid edilməsi; xarici yaddaşın sistem sahələrinin mühafizəsi; mərkəzi prosessorun əmrlərinin mümkünlüyünə nəzarət.

Əməliyyat sistemindən daha yuxarı proqram təminatı səviyyəsində tətbiqi resursların (sənədlərin, təsvirlərin, verilənlər bazalarının, məlumatların və s.) düzgün istifadə

olunmasını təmin etmək lazımdır. Praktikada elə hallara rast gəlinir ki, əməliyyat sistemi baxımından düzgün olan fayllarda səhv və ya mövzu sahəsi üzrə ziddiyyətli informasiya saxlanır. Başqa sözlə, tətbiqi proqram təminatı da verilənlərin tamlığını və ziddiyyətsizliyini təmin etməlidir.

4. Hesablama sisteminin işindəki nasazlıqların və dayanmaların nəticələrinin aradan qaldırılmasının və ya minimuma endirilməsinin mühüm metodlarından biri struktur, funksional və informasiya izafiliyindən istifadə edilməsidir.

Struktur izafiliyi müxtəlif səviyyələrdə hesablama sisteminin aparat komponentlərinin: serverlərin, müxtəlif qurğuların (prosessorun, maqnit disk yaddaşının və s.), blokların, mikrosxemlərin və s., ehtiyatda saxlanması deməkdir. Ehtiyatlarına zamanı ilk növbədə hesablama sisteminin stabil və fasiləsiz qidalanmasını təmin etmək lazımdır. Bu məqsədlə fasiləsiz qidalanma mənbələrindən istifadə oluna bilər.

Funksional izafilik idarəetmə, saxlama və emalətmə funksiyalarının sistemin bir neçə elementi tərəfindən yerinə yetirilməsini təmin edən hesab-lama prosesinin təşkili deməkdir. Funksional element xarab olanda onu başqası ilə əvəz edirlər. Funksional izafiliyə misal olaraq çoxməsələli əməliyyat sistemində bir neçə eyni proqramın yerinə yetirilməsini göstərmək olar.

İnformasiyanın izafiliyi informasiyanın tam itirilməsinin qarşısını almaq üçün tətbiq edilir və qiymətli informasiyanın bir dəfə və ya mütəmadi olaraq sürətinin çıxarılması və arxivləşdirilməsi ilə reallaşdırılır. Bu cür informasiyaya istifadəçinin tətbiqi proqramlarını, müxtəlif növ verilənləri (sənədləri, VB fayllarını, və s.), əməliyyat sisteminin əsas proqramlarını, tipik proqram paketlərini (VBİS, mətn, cədvəl və qrafik prosessorlar və s.) aid etmək olar.

İnformasiyanın ehtiyatda saxlanmasını qiymətli informasiyanın köməkçi daşıyıcılarda: sərt disklərdə,

disketlərdə, yığcam disklərdə, fləş yaddaşda və s. yerləşdirilməsi ilə əldə etmək olar. Yaddaş sərfinin azaldılması üçün informasiyanı arxivləşdirmək olar. Bəzən informasiyanın sıxlaşdırılması zamanı parol mühafizəsindən istifadə edilir. Bu əlverişlidir, çünki, bu halda iki məsələ həll olunur: sıxılmış sürət yaradılır və o icazəsiz baxışdan mühafizə olunur.

İnformasiyanın sıxışdırılması və sıxılmış informasiyanın bərpa olunması üçün arxivator adlanan xüsusi proqramlardan istifadə olunur. Parolla mühafizə olunan arxiv fayllarının yaradılması üçün arxivatora misal olaraq PKWARE Inc. firmasının «PKZIP» və «PKUNZIP» proqramlarını göstərmək olar. 1-ci proqramın əsas funksiyası verilmiş parola görə arxivi yaratmaq, 2-ci proqramın funksiyası isə arxivin tam və ya qisimən ilkin variantını bərpa etməkdən ibarətdir.

Avadanlığın nasazlığının, dayanmaların və həmçinin informasiya daşıyıcılarında fiziki və məntiqi zədələrin vaxtında aşkarlanması aparat-proqram vasitələrinin testlənməsini təşkil etmədən mümkün deyil. Testlənmə xüsusi ayrılmış vaxt ərzində və ya iş prosesində (məsələn, avadanlığın boş dayanması zamanı) yerinə yetirilə bilər.

Sistemdə səhvlər aşkar edildikdə bərpa əməliyyatlarının aparılması tələb olunur. Təhrif olunmuş və ya itirilmiş verilənlərin bərpası adətən testlənmədən sonra yerinə yetirilir. Vacib hallarda proqramların özünü testləməsi və özünü bərpa etməsi tətbiq edilir. Bu zaman proqram əvvəlcə ilkin verilənlərin mövcudluğunu və düzgünlüyünü yoxlayır və səhvlər aşkar edildikdə verilənləri bərpa edir.

5. Aparat-proqram vasitələrinin yüksək keyfiyyətə malik olmaları informasiya mühafizəsinin vacib şərtlərindən biri sayılır. Sistemin fəaliyyəti zamanı və həmçinin sistemdəki nasazlıqlar və dayanmalar üzündən informasiya itkisinin bir çox səbəbi hesablama sisteminin layihələndirilməsi zamanı buraxılan səhvlərlə və ya qeyri-dəqiqliklə bağlı olur.

Hesablama sisteminin ümumi mühafizəsini zəiflədən səhvləri aradan qaldırmaq və ya minimuma endirmək üçün aparat-proqram təminatının həyat dövrünün bütün mərhələlərində - analiz, layihələndirmə, reallaşdırma, istismar və müşayiət edilmə-müasir mühafizə metodlarından istifadə etmək lazımdır. Son illərdə proqram təminatının layihələndirilməsində istifadə olunan obyekt-yönlü və vizual proqramlaşdırma texnologiyaları bu tələblərə tam cavab verirlər.

3. İnformasiya mühafizəsi üçün proqram sistemləri.

İnformasiya mühafizəsi üçün mövcud proqram sistemlərindən ən populyarları «Kerberos» və «Kobra» sistemləridir.

«Kerberos» sistemi 80-ci illərdə Massacüset texnologiya institutunda yaradılmış və istifadəçilərin autentifikasiyası üçün nəzərdə tutulub. Sistem mərkəzləşdirilmiş idarə olunan orta sayda işçi stansiyalara malik olan paylanmış sistemlərdə səmərəli fəaliyyət göstərir. Nəzərə alınır ki, şifrənmə açarlarının mübadiləsi üçün yaxşı mühafizə olunan idarəetmə sistemi var, işçi stansiyalar mühafizə olunmur və serverlər zəif mühafizə olunur. Sistem-də xidməti informasiyanın şəbəkədə ötürülməsi zamanı bir neçə dəfə şifrənmə tətbiq edilir. Belə ki, bəzi şifrələnmiş məlumatlarda ayrı-ayrı sözlər yenə də şifrələnir. Şəbəkədə parollar heç vaxt şifrənməmiş ötürülmür. Xidməti informasiyanın mübadiləsi zamanı məhdud vaxt ərzində işlək olan və istifadəçinin adından, ünvanından və vaxt qeydiyyatından ibarət olan şifrələnmiş verilənlərdən - autentikatorlardan (authenticator) - istifadə edilir.

«Kerberos» sistemində RSA şifrənmə alqoritmi tətbiq olunur. Sistem müxtəlif platformalarda işləyş bilər: Windows, Machintosh, Sun OS, HP-UX, Next Step və s. Onunla birlikdə «Security Dynamics» firmasının «Secur ID» jetonu tətbiq edib bilər.

«Kerberos» sistemində tətbiqlər kliyent-server tipli struktura malikdirlər. O, üç serverdən ibarətdir: identifikasiya serveri, icazə verən server və administrativ funksiyaları yerinə yetirən server. İcazəsiz müraciətlərdən mühafizə sahəsi hər birinin öz serveri olan üç zonadan ibarət ola bilər.

«Kerberos» mühafizə sisteminin işini sadələşdirmiş formada belə təsvir etmək olar.

İstifadəçi özünün identifikasiya kodunu sistemə daxil edir. Həmin kod kliyent tərəfindən şifrlənir və «icazə almaq üçün icazə» sorğusu kimi identifikasiya serverinə ötürülür. Başqa sözlə, mühafizə sistemində qeydiyyat üçün sorğu formalaşdırılır. İdentifikasiya serveri icazəli istifadəçilər haqqında verilənlər bazasında uyğun parolu tapır və onun köməyi ilə cavab məlumatını şifrləyir və kliyentə göndərir. «İcazəyə icazə» alandan sonra kliyent onu açır, oradan parolun qiymətini götürür və istifadəçidən parolu soruşur. Əgər alman və daxil edilən parollar uyğun gəlirsə, kliyent tələb olunan şəbəkə resurslarına müraciət üçün icazə almaq haqqında serverə şifrlənmiş sorğu tərtib edir. Bir sıra əməliyyatlar (açılma və yoxlamalar) nəticəsində istifadəçinin həqiqiliyinə əmin olduqdan sonra icazə verən server istifadə-çiyə sistemin resurslarından istifadə üçün şifrlənmiş icazə göndərir. İcazəni alıb, şifrini açandan sonra kliyent şifrlənmiş məlumat vasitəsilə resursları tələb olunan serverlə əlaqə yaradır və yalnız bundan sonra istifadəçi resurslara müraciət hüquqi əldə edir.

Daha yüksək səviyyəli mühafizəni təmin etmək üçün kliyent lazım olan serverlə birbaşa əlaqə yaratmazdan əvvəl onun identifikasiyasını tələb edə bilər. Bu halda şəbəkə resurslarına müraciət hüquqi verən informasiyanın ələ keçirilməsinin qarşısını almaq olar,

«Kobra» sistemi Windows mühitlərində işləyir, geniş yayılmış və səmərəli sistemlərdən biri sayılır. O, şəffaf mühafizə texnologiyasına əsaslanır, belə ki, istifadəçi öz işində

mühafizə vasitələrinin fəaliyyət göstərməsini hiss etmir və narahaçılıq keçirmir.

«Kobra» sistemində şəffaf mühafizə dinamik şifrənmə metodunun köməyi ilə qurulur. Xarici yaddaşa yazıları məxfi informasiya istifadəçinin parolundan asılı olan açara görə avtomatik şifrlənir. Şifrlənən informasiyanın oxunması zamanı şifr avtomatik olaraq açılır.

İnformasiyanın şifrlənməsi üçün şifrlənmənin sürətini və şifrlənən informasiyanın etibarlılığını artırmağa imkan verən kriptomühafizə texnologiyasından istifadə edilir. Şifrlənmənin sürəti iki mərhələli şifrlənmə sxemi hesabına, etibarlıq isə şifrlənmə alqoritminə qeyri-müəyyənlik daxil edilməsi ilə artır.

4. Verilənlər bazasının mühafizə vasitələri.

Verilənlər bazasının mühafizə vasitələri müxtəlif VBİS-lərdə bir-birindən müəyyən dərəcədə fərqlənir. «Borland» və «Microsoft» firmalarının hazırladıqları VBİS-lərin analizi əsasında VB-nin mühafizə vasitələrini şərti olaraq 2 qrupa bölürlər: əsas və əlavə.

Əsas mühafizə vasitələrinə aşağıdakıları aid etmək olar:

- parol mühafizəsi;
- verilənlərin və proqramların şifrlənməsi;
- VB obyektlərinə müraciət hüququnun təyin edilməsi;
- VB cədvəllərinin yazılarının və sahələrinin mühafizəsi.

Parol mühafizəsi VB-yə icazəsiz müraciətin sadə və səmərəli mühafizə üsuludur. Parol istifadəçilər və ya VB administratoru tərəfindən təyin edilir. Parolların uçotunu və saxlanmasını VBİS yerinə yetirir. Adətən parollar VBİS-in müəyyən sistem fayllarında şifrlənmiş şəkildə saxlanır. Odur ki, parolu sadə yolla tapmaq və müəyyənləşdirmək mümkün deyil. Parolu daxil etdikdən sonra istifadəçiyə mühafizə olunan VB ilə işləmək üçün bütün imkanlar verilir. VBİS-in özünün parolla mühafizəsi böyük əhəmiyyət kəsb etmir.

Verilənlərin şifrələməsi VBİS-in formatını bilən digər proqramların həmin verilənləri oxuya bilməməsi üçün tətbiq edilir. Bu cür şifrələnmə o qədər səmərəli olmur, çünki həmin VBİS vasitəsilə hər bir kəs VB-nin şifrini açmağa bilər. Əgər şifrələnmə və şifrini açılması üçün parol tələb olunursa, onda düzgün parolu daxil etməklə şifri açmaq olar. Bütün bu deyilənlər MS Access sisteminə aiddir.

Proqramların ilkin mətnlərinin şifrələnməsi uyğun alqoritmlərin təsvirini səlahiyyətsiz istifadəçilərdən gizlətməyə imkan verir.

VB obyektlərinə müraciət hüququnun təyin edilməsi VBİS-in əsas resurslardan istifadə edilməsinə nəzarət məqsədilə aparılır. Müraciət hüquqi obyektlər üzərində mümkün əməliyyatları təyin edir. Obyektin sahibkarı və VB-nin administraloru bütün hüquqlara malik olurlar. Digər istifadəçilərin müxtəlif obyektlərə müxtəlif səviyyəli müraciət hüquqi ola bilər.

Ümumi halda cədvəllərə aşağıdakı müraciət hüquqları nəzərə alınmalıdır:

- verilənlərə baxış;
- verilənləri redaktə etmək;
- yeni yazıları əlavə etmək;
- verilənləri əlavə etmək və silmək;
- bütün əməliyyatlar, o cümlədən, cədvəlin strukturunun dəyişdirilməsi.

Mühafizə tədbirləri cədvəlin ayrı-ayrı yazılarına və sahələrinə tətbiq edilə bilər. Relasiya tipli VBİS-lərdə ayn-ayn yazılar xüsusi olaraq mühafizə edilmir, baxmayaraq ki, bir çox hallarda buna ehtiyac ola bilər. Obyekt-yönlü VBİS-də ayn-ayn yazılar indentifikasiya oluna bildiyi üçün, müraciət hüququna nəzarət olmalıdır.

Cədvəlin sahələrindəki verilənlərin mühafizəsi üçün müraciət hüququnun aşağıdakı səviyyələrini ayırmaq olar:

- müraciətin tam qadağan edilməsi;

- ancaq oxumaq üçün;
- bütün əməliyyatlara (baxış, yeni qiymətlərin daxil edilməsi, silinmə və dəyişdirilmə) icazə verilir.

Formalar üzərində iki əsas əməliyyat nəzərə alınır:

- işləmək üçün formanı çağırmaq;
- formanı yaratmaq (Konstruktoru çağırmaq).

İstifadəçinin təsadüfən obyektı korlamaması üçün Konstruktorun çağırılmasına qadağanı hazır obyektin ekran forması üçün qoymaq məqsədə uyğundur. Ekran formasının özündə də ayrı-ayn elementlər mühafizə oluna bilər. Məsələn, ilkin cədvəlin bəzi sahələri göstərilməyə və ya istifadəçidən gizlədib bilər, bəziləri isə baxış üçün açıq ola bilər.

Hesabatlar müəyyən mənada ekran formalarına oxşayırlar. Hesabatlarda da, ekran formalarında olduğu kimi, onların yaradılması vasitələrinin çağırılmasına qadağa qoyula bilər.

VBİS-in tətbiqində istifadə olunan proqramların mətnlərinə baxışın və onların dəyişdirilməsinin qarşısını almaq üçün şifrlənmə ilə yanaşı parol mühafizəsi tətbiq edilə bilər.

VB-nin əlavə mühafizə vasitələrinə o vasitələri aid edirlər ki, onlar mühafizə vasitələri olmadıqlarına baxmayaraq, verilənlərin təhlükəsizliyinə bilavasitə təsir edirlər. Bu vasitələrə aşağıdakıları aid etmək olar:

- verilənlərin qiymətlərinin onların tiplərinə uyğunluğunu yoxlayan iç vasitələri;
- daxil edilən verilənlərin etibarlığının artırılması vasitələri;
- cədvəllər arasındakı əlaqələrin tamlığının təmin edilməsi vasitələri; şəbəkədə VB obyektlərindən birgə istifadə edilməsinin təşkili vasitələri.

VB-ni redaktə edərkən istifadəçi təsadüfən sahəyə onun tipinə uyğun olmayan qiymət daxil edə bilər. Məsələn, ədəd tipli sahəyə mətn tipli informasiya daxil etməyə cəhd göstərüb bilər. Bu halda VBİS qiymətlərə nəzarət edən vasitələrin köməyi ilə daxil etməni bloklaşdırır və səs signalı ilə, daxil

edilən simvolların rəngini dəyişdirməklə və ya digər üsullarla istifadəçiyə səhv haqqında məlumat verir.

Daxil edilən verilənlərin etibarlılığının artırılması vasitələri emal edilən verilənlərin semantikasi ilə bağlı daha dərin nəzarət üçün tətbiq edilir. Cədvəllərin yaradılması zamanı onlar aşağıdakı imkanları təmin edirlər: minimal və maksimal qiymətlər; susmaqla qəbul edilən qiymətlər; daxiletmənin vacibliyinin tələb edilməsi; daxiletmə üçün şablonun verilməsi; daxil edilən qiymətlərə nəzarət etmək üçün əlavə olaraq yoxlama cədvəlinin göstərilməsi və s.

İnformasiyanın həqiqiliyinə nəzarətin təşkilinin daha təkmil forması saxlanan proseduraların yaradılmasıdır. Saxlanan proseduralar mexanizmi serverdə yerləşdirən VB üçün tətbiq edilir. Saxlanan proseduralar verilənlər üzərində müəyyən funksiyaların, o cümlədən, nəzarət funksiyalarının yerinə yetirilməsi üçün proqramlardır. Proseduralar verilənlərlə birlikdə saxlanır və lazım gəldikdə tətbiqi proqramlardan və ya VB-də hər hansı hadisə baş verdikdə çağırılır.

Bildiyimiz kimi, verilənlər bazasında saxlanan cədvəllər arasında VB-nin konseptual sxeminə əsasən əlaqələr yaradılır. Əlaqələndirilən cədvəllərin məntiqi tamlığının təmin edilməsi VBİS-in Özü tərəfindən yerinə yetirilir. Lakin VBİS-lərin hamısı tam həcmdə bu funksiyaları yerinə yetirmirlər. Bu halda əlaqələrin düzgünlüyünün məsuliyyətini tətbiqi proqram daşıyır.

Cədvəllərarası əlaqələrin tamlığına nəzarət üzrə VBİS-in mümkün əməllərinə konkret misalda baxaq. Fərz edək ki, iki cədvəl arasında 1:M əlaqəsi var, yəni əsas cədvəlin bir yazısına köməkçi cədvəlin bir neçə yazısı uyğun gəlir. Köməkçi cədvələ yazılar daxil edildikdə sistem əsas cədvəlin əlaqə sahəsində uyğun qiymətin olmasına nəzarət edir. Əgər daxil edilən qiymət əsas cədvəldə yoxdursa, VBİS yeni yazı ilə işi müvəqqəti bloklaşdırır və qiyməti dəyişdirməyi və ya yazını bülövlükdə ləğv etməyi təklif edir.

Köməkçi cədvəldəki yazıların ləğv edilməsi «problemsiz» aparılır, lakin əsas cədvəlin yazıları haqqında bunu demək olmaz. Əsas cədvəlin yazısının köməkçi cədvəlin bir neçə yazısı ilə əlaqəsi olan halda iki variant mümkündür:

1) əgər heç olmasa bir tabeli yazı varsa, əsas yazını ləğv etməmək (yazıları istifadəçi silir);

2) əsas yazını və bütün tabeli yazıları ləğv etmək (kaskadvari silinmə).

Paylanmış verilənlər bazalarında eyni obyektlər üzərində əməliyyatların aparılması, yəni obyektlərdən birgə istifadə edilməsi zamanı toqquşmaların aradan qaldırılması problemi yaranır. Məsələn, lokal şəbəkədə istifadəçilərdən biri VB-ni redaktə edir, digəri strukturunu dəyişdirmək istəyir. Bu cür hallar üçün VBİS-də toqquşmalarının qarşısını alan mexanizmlər nəzərə alınmalıdır.

Adətən şəbəkədə eyni vaxtda bir neçə istifadəçi işləyəndə kompyuterdə bir neçə tətbiqi proqram yerinə yetirildikdə tətbiq olunur.

Bloklaşdırma VB-nin müxtəlif obyektlərinə və obyektlərin ayrı-ayrı elementlərinə tətbiq edib bilər. VB-nin obyektlərinin bloklaşdır çox ehtiyac eyni vaxtda obyektədən istifadə olunmasına və həmin yaradılmasına cəhd göstərilməsi zamanı yaranır. VB-nin cədvəllərinə tətbiqdə isə bloklaşdırma ayrı-ayrı yazılarla və ya sahələrlə işləyərkən aparıla bilər. Aşkar bloklaşdırmalar əmrlər vasitəsilə istifadəçi və proqram tərəfindən tətbiq edilir. Qeyri-aşkar bloklaşdırmaları isə u toqquşmaları dəf etmək üçün sistemin özü təşkil edir. Məsələn, informasiyanın redaktə edilməsi zamanı VB-nin strukturunun dəyişdirilməsinə cəhd edildikdə verilənlərin redaktə edilməsi prosesi qurtarana qədər strukturunun dəyişdirilməsinə qadağa qoyulur.

ƏDƏBİYYAT:

1. "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu.

3 aprel 1998-ci il.

2. “Milli təhlükəsizlik haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 29 iyun 2004-cü il.
3. “Biometrik informasiya haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 13 iyun 2008-ci il.
4. “Telekommunikasiya haqqında” Azərbaycan Respublikasının 14 iyun 2005-ci il tarixli Qanunu.
5. Hübətov S.H, Heydərov H.M, İbrahimov İ.E. Riyaziyyat və informatika (mühazirələr toplusu). Bakı, 2005.
6. Ю.М.Батулин. Проблемы компьютерного права. --Москва, 1991.
7. Ю.Люпунов, В.Максимов. Ответственность за компьютерные преступления. Законность, 1997.

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI DAXİLİ İŞLƏR
NAZİRLİYİ**

**POLİS AKADEMİYASI
“DİO-da idarəetmənin təşkili” kafedrası**

**“MÜASİR İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI”
fənni üzrə
İŞÇİ PROQRAM (SİLLABUS)**

Kurs üzrə auditor dərslərinin keçirilmə yeri və vaxtı:
Dərs cədvəlinə əsasən

Əlaqə nömrəsi: 012 454 00 95

E-mail: infortech@pa.edu.az

Bakı- 2016

FƏNNİN MƏQSƏD VƏ VƏZİFƏLƏRİ. REPREZEKTİVLƏR:

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənni yeni elm sahəsi kimi formalaşmış müasir informasiya texnologiyaları fənni idarəçilik fəaliyyətində böyük həcmli informasiyanın yığılması, saxlanması, emalı, ötürülməsi kimi informasiya proseslərini tədqiq etməklə yanaşı, idarəetmə sahələrinin avtomatlaşdırılması və intellektual sistemlərin tətbiq olunmasına əsaslanır.

FƏNNİN TƏSVİRİ:

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənni informasiya prosesləri zamanı, o cümlədən hesablama və rabitə texnikasının tətbiqi ilə istifadə edilən üsul və vasitələr sistemini özündə birləşdirir.

Müasir informasiya texnologiyaları informasiya ehtiyatlarının istifadə olunması ağırlığını azaltmaq, onların etibarlılığını və operativliyini artırmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, ötürülməsi, saxlanması, emalı və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur.

Hal-hazırda müasir informasiya texnologiyaları müstəqil və yeni elm sahəsi kimi formalaşır. Müasir informasiya texnologiyalarının tədqiqat obyektini informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsulları, tədqiqat predmeti isə informasiya texnologiyalarının nəzəri əsaslarının yaradılması metodlarından ibarətdir.

Müasir informasiya texnologiyaları təbiət elmlərinin tərkibinə daxil olmaqla texniki elm kimi xarakterizə olunur və fundamental informatikanın bir bölməsini təşkil edir.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə edilməsinə sistemli yanaşma onların tətbiqinin səmərəliliyini daha da artırır.

FƏNNİN MƏQSƏDİ:

Daxili İşlər Nazirliyi sistemində müasir informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin əsas məqsədi daxili işlər orqanları fəaliyyətində informasiya təminatının effektivliyinin artırılması, informasiyanın toplanması, emalı, mübadiləsi, istifadəsi və idarəetmə sahələrinin avtomatlaşdırılmasıdır. Daxili işlər orqanlarının bütün xidmət və bölmələrinin fəaliyyətinin əsasını – informasiyanın axtarılması, toplanması, emal edilməsi və sistemləşdirilməsi prosesləri təşkil edir.

Bu baxımdan Daxili İşlər Nazirliyinin Polis Akademiyasında tədris olunan “Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin əsas məqsədi kursantlara müasir informasiya texnologiyalarının, kompyuter şəbəkələri resurslarının istifadə edilməsi və informasiyanın mühafizəsi üzrə nəzəri bilik, praktiki bacarıq və vərdişlər aşılamaqdan, xidməti vəzifələrin icrası zamanı onları səmərəli tətbiq etməkdən ibarətdir.

FƏNNİN MÖVZULARI:

1. DİO fəaliyyətində müasir informasiya texnologiyaları.
2. DİO fəaliyyətində əlaqəli tətbiqi proqramlar.
3. Müasir kommunikasiya texnologiyaları.
4. Elektron kargüzarlıq sistemi.
5. İnformasiya axtarış texnologiyaları.
6. DİO fəaliyyətində avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri.
7. İnformasiya texnologiyalarının təhlükəsizliyi.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

Fənn üzrə 100 balın toplanması aşağıdakı kimi olacaq.

50 bal – İmtahana qədər

O cümlədən:

20 bal – mövzuların konspektləşdirilməsi və sərbəst iş (konspektləşdirməyə görə 10 bal verilir)

30 bal – seminar və təcrübə dərslərində toplanılacaq ballardır (kurs işi olmadıqda).

Semestr ərzində 3 dəfə kollokvium keçiriləcəkdir (minimum 3). Kollokviumda iştirak etmədikdə 0 (sıfır) bal qeyd olunacaqdır.

50 bal – imtahanda toplanılacaqdır.

İmtahan suallarına bir qayda olaraq fənni əhatə edən 300 sual daxil edilir və imtahanlar test üsulu ilə aparılır.

Qeyd: İmtahanda minimum 17 bal toplanmasa imtahana qədər yığılan balla toplanılmayacaqdır.

İmtahan və imtahana qədər toplanan ballar cəmlənir və yekun miqdarı aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

A - «Əla»	91-100
B - «Çox yaxşı»	81-90
C - «Yaxşı»	71-80
D - «Kafi»	61-70
E - «Qənaətbəxş»	51-60
F - «Qeyri-kafi»	51 baldan aşağı

SƏRBƏST İŞ.

Semestr ərzində 10 sərbəst iş tapşırığı verilir. Hər tapşırığın yerinə yetirilməsi 1 balla qiymətləndirilir.

Sərbəst iş fənn dəftərində yazılı formada, əlyazma şəklində, 2,5 səhifə həcmində tərtib olmalıdır.

Sərbəst iş tərtib edilərkən mütləq olaraq bir neçə mənbələrdən, İnternet resurslarından (saytlardan) istifadə olmalı və mənbələr sərbəst işin sonunda göstərilməlidir.

Hər bir sərbəst iş kursantların fərdi fikirlərinin məcmusu olduğuna görə plagiat yol verilməzdir.

Hər bir sərbəst iş qeyd olunmuş tarixə qədər qəbul olunur.

Sərbəst işlərin nəticələri jurnala yazılır.

Sərbəst işlərin mövzuları və təhvil verilməsinin son tarixi:

№	Mövzular	Son tarix
1.	Müasir kommunikasiya texnologiyaları və DİO fəaliyyətində onların rolu.	6-cı həftə
2.	Əlaqəli tətbiqi proqramlar – DİO fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi vasitəsi kimi.	9-cu həftə
3.	MS Office – çoxfunksiyalı, integrativ paket program təminatlar sistemi kimi.	10-cu həftə
4.	Kompyuter şəbəkəsi – informasiya mübadiləsini təmin edən sistem kimi.	7-ci həftə
5.	İnternet – elektron informasiya resurslarını özündə toplayan global şəbəkə kimi.	8-ci həftə
6.	Elektron kargüzarlıq – sənədləşmə sisteminin müasir mərhələsi kimi.	11-ci həftə
7.	ESD – informasiya sistemlərində elektron sənədlərin nizamlanmış hərəkəti ilə bağlı informasiya prosesi kimi.	12-ci həftə
8.	İnformasiya axtarış texnologiyası – sənədlərin toplanması, saxlanması və axtarışını təmin edən sistem kimi.	13-cü həftə
9.	DİO-da avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri – DİN-in informasiya ehtiyatlarının birləşdirilməsini və integrasiyasını təmin edən müasir informasiya texnologiyası kimi.	14-cü həftə
10.	İnformasiya təhlükəsizliyi – informasiya mühitində milli maraqların mühafizəsi vasitəsi kimi.	15-ci həftə

FƏNN ÜZRƏ TƏDRİS-METODİKİ MATERIALLAR

Əsas ədəbiyyat

1. "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının 03.04.1998-ci il tarixli Qanunu.
2. "2003-2012-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya"nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 17.02.2003-cü il tarixli Sərəncamı.
3. "Biometrik informasiya haqqında" Azərbaycan

- Respublikasının 13.06.2008-ci il tarixli Qanunu.
4. "Elektron imza və elektron sənəd dövriyyəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının 09.03.2005-ci il tarixli Qanunu.
 5. "Giriş-çıxış və qeydiyyat" idarələrarası avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22.04.2008-ci il tarixli Fərmanı.
 6. "Kibercinayətkarlıq haqqında" Konvensiyanın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının 30 sentyabr 2009-cu il tarixli Qanunu.
 7. "Telekommunikasiya haqqında" Azərbaycan Respublikasının 14.06.2005-ci il tarixli Qanunu.
 8. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin "Dövlət hakimiyyət orqanlarında, idarə, təşkilat və müəssisələrində kargüzarlığın aparılmasına dair Təlimat"ın təsdiq edilməsi haqqında 27.09.2003-ci il tarixli 935 sayılı Fərmanı.
 9. "DİO-da elektron sənəd dövriyyəsinin təşkili və aparılmasına dair müvəqqəti təlimatın təsdiq edilməsi barədə " DİN-in 12.11.2011-ci il tarixli 700 nömrəli əmri.
 10. "DİN sistemində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı görülən işlərin vəziyyəti və bu sahədə müvafiq inkişaf konsepsiyasının təsdiq edilməsi haqqında" DİN-in 28.09.2007-ci il tarixli 526 nömrəli əmri.
 11. "DİO-da xüsusi təyinatlı telekommunikasiya şəbəkəsinin qurulması, istismarı və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi işinin təşkili barədə Təlimat"ın təsdiq edilməsi barədə DİN-in 08.09.2009-cu il tarixli 517 nömrəli əmri.
 12. "DİN sistemində istifadə olunan sənədlərin saxlanma yeri və müddətləri haqqında Siyahının təsdiq edilməsi barədə" DİN-in 09.10.2006-cı il tarixli 438 №-li əmri.
 13. "Mərkəzləşdirilmiş kriminal və axtarış uçotlarının təşkili və aparılması qaydaları barədə" Təlimatın təsdiq edilməsi barədə DİN-in 22.06.2009-cu il tarixli 341 nömrəli əmri.
 14. R.M.Əliquliyev, Y.N.İmamverdiyev. Rəqəm imzası texnologiyası, Bakı, Elm, 2003.
 15. O.Gündüz, Q.Əfəndiyev, N.Rüstəmov. Kompüter. İnformasiya texnologiyasının əsasları. Bakı, 2006.
 16. S.H.Hümbətov, H.M.Heydərov, İ.E.İbrahimov. Müasir informasiya texnologiyaları (dərs vəsaiti). Bakı, 2011.
 17. Ю.М.Батурын. Проблемы компьютерного права. Москва, 1991.

Sərbəst işlər üzrə tapşırıqlar

Kursantın jurnal №-si	Tapşırıqlar 1-10
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Müasir informasiya texnologiyaları fənninin məqsəd və vəzifələri 2. Tətbiqi proqram sistemləri anlayışı və strukturu 3. PowerPoint proqramının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. Şəbəkə texnologiyaları anlayışı 5. İnternet şəbəkəsinin xidmətləri 6. “Elektron Azərbaycan” Dövlət Proqramının məqsəd və vəzifələri 7. ESD-nin bazis əməliyyatları 8. İnformasiya axtarışının növləri 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin anlayışı və ümumi strukturu 10. Kompüter sistemlərində informasiyanın mühafizəsi anlayışı
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının anlayışı və onların xüsusiyyətləri 2. Problem yönü proqramlar 3. Excel proqramının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. Ötürülmü mühütünə görə kompüter şəbəkələrinin növləri 5. İnternet şəbəkəsinin strukturu 6. E-dövlət - informasiya cəmiyyətinin əsas elementlərindən biri kimi 7. ESD-də axtarışın təşkili 8. İnformasiya axtarışının əsas mərhələləri 9. Verilənlərin emal edilməsinin avtomatlaşdırılmış sistemləri 10. İnformasiya mühafizəsinin strukturu

3	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin digər fənlərlə əlaqəsi 2. Ümumi təyinatlı tətbiqi proqramlar 3. Word proqramında qrafik obyektlər üzərində əməliyyatlar 4. İnformasiya resursları anlayışı 5. İnternetdə informasiya resurslarının əsas növləri 6. İnformasiya cəmiyyətinin qurulmasında dövlət siyasəti 7. ESD-də sənədlərin qeydiyyatı 8. İnformasiya axtarış sisteminin xüsusiyyətləri 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemləri 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin obyektləri və hədəfləri
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının növləri 2. Əlaqəli tətbiqi sistemlər 3. Word proqramının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. İnternet şəbəkəsinin xüsusiyyətləri 5. Qlobal şəbəkənin texniki vasitələri 6. Kargüzarlığın effektivliyinin artırılmasında İKT-nin əhəmiyyəti. 7. ESD-də qeydiyyat pəncərəsinin elementləri 8. İnternet - informasiya axtarış məkanı kimi 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya-sorğu sistemləri 10. İnformasiyaya icazəsiz daxil olmanın əsas növləri
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının inkişaf mərhələləri 2. Problem yönü proqramların fərqli xüsusiyyətləri 3. Access proqramının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. İnformasiya resurslarının xarakterinə görə təsnifatı 5. İnternet şəbəkəsində web – brauzer 6. Kargüzarlıq anlayışı və onun növləri 7. ESD-də müraciətin məlumatları və əsas məlumatlar 8. İnternet şəbəkəsində informasiya axtarışının təşkili 9. DİO-nun avtomatlaşdırılmış informasiya-hesablama şəbəkəsinin konsepsiyası 10. İnformasiya mühafizəsinin hüquqi təminatı

6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Məlumat və informasiya anlayışları, onların fərqli xüsusiyyətləri 2. Müasir əlaqəli ofis texnologiyaları 3. Word proqramında qrafik obyektlərin daxil edilməsi 4. Lokal kompyuter şəbəkəsi 5. İnternetə qoşulma yolları və onun xüsusiyyətləri 6. Kompyuter üsulu ilə hazırlanan sənədlərə olan tələblər 7. ESD-də atributlar və köməkçi məlumatlar 8. İnternetdə axtarış üsulları 9. Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi 10. Müdafiənin kriptografik vasitələri
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verilən anlayışı və onun xüsusiyyətləri 2. Əlaqəli sistemin yaradılmasının fərqli istiqamətləri 3. Word proqramında mübadilə buferi 4. Regional kompyuter şəbəkəsi 5. İnternet şəbəkəsində web - ünvanlar 6. Kargüzərlikdə İKT-nin tətbiqinin xüsusiyyətləri 7. DİO fəaliyyətində ESD sisteminin tətbiqi 8. İnformasiya resurslarının xarakteri və növləri 9. DİO-nun avtomatlaşdırılmış informasiya-hesablama şəbəkəsinin konsepsiyası 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin texniki vasitələri
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Müasir informasiya texnologiyasının prinsipləri 2. Müasir əlaqəli sistemlər 3. Word proqramında sənədə müxtəlif obyektlərin daxil edilməsi 4. Korporativ kompyuter şəbəkəsi 5. İnternet şəbəkəsinin axtarış serverləri 6. Elektron sənəd və sənəd dövriyyəsi anlayışı 7. ESD-nin təyinatı və xüsusiyyətləri 8. DİO fəaliyyətində avtomatlaşdırılmış verilənlər bazası və intellektual sistemlər 9. DİN sisteminin informasiya bazası 10. İnformasiya mühafizəsinin aparat-proqram vasitələri

9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verilənlərin emalı texnologiyası 2. Proqramların əlaqələndirilməsi funksiyası 3. Word proqramında obyektlərin əlaqələndirilməsi 4. Qlobal kompyuter şəbəkəsi 5. Sosial şəbəkələrin müsbət və mənfi tərəfləri 6. E-dövlət- informasiya cəmiyyətinin əsas elementi kimi 7. ESD sisteminin əsas pəncərəsi və strukturu 8. İnformasiya texnologiyalarında sorğu anlayışı 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin təsnifatı 10. İnformasiya mühafizəsini nizamlayan hüquqi aktların strukturu
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası 2. Obyektlərin əlaqələndirilməsi və tətbiqi texnologiyası 3. Excel-də xanaların seçilməsi və onlar üzərində əməliyyatlar 4. Kompyuter şəbəkələrinin idarə olunması 5. İnternet şəbəkəsinin sosial şəbəkələri 6. ESD sistemlərinin mənfi və müsbət tərəfləri 7. Elektron sənədin quruluşu və təqdimat formaları 8. Sorğuların təşkili zamanı yaranan problemlər 9. DİO-nun avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sisteminin tərkibi 10. Kompyuter sistemlərində mühafizənin təşkili
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dövlət inkişafında İKT-nin rolu 2. Windows əməliyyat sisteminin obyektəyönlü fəaliyyəti 3. Excel-də verilənlərin daxil edilməsi və formatlaşdırılması 4. Kompyuter şəbəkələrinin aparat vasitələri 5. İnternetin ani informasiya mübadiləsi xidmətləri 6. Elektron sənəd və sənəd dövriyyəsi anlayışı 7. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemində işin təşkili 8. İnternetdə informasiya axtarışının təşkili 9. DİN-in informasiya bazasının vahid pəncərə prinsipi 10. İnformasiya sistemlərində təhlükəsizlik siyasəti

12	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiyanın emal edilməsini mərhələləri 2. Windows sistemində verilənlərin mübadiləsi 3. Excel proqramında funksiyaların daxil edilməsi 4. Kompüter şəbəkəsinin xüsusiyyətləri 5. İnternet Explorer proqramı 6. Kargüzarlıqda informasiya texnologiyalarının tətbiqi 7. Sənədin skanerdən keçirilməklə sistemə daxil edilməsi 8. İnternetin müxtəlif resurslarının axtarışı 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin anlayışı və ümumi strukturu 10. Kompüter sistemində biometrik mühafizə üsulları
13	<ol style="list-style-type: none"> 1. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyasının əsas komponentləri 2. Verilənlərin mübadiləsi vasitələri 3. PowerPoint-da slaydlar üzərində əməliyyatlar 4. Mərkəzləşdirilmiş kompüter şəbəkələri 5. İnternet şəbəkəsində Google Chrome brauzeri 6. Kargüzarlıq anlayışı və onun növləri 7. ESD-də sənəd qovluğu üzərində əməliyyatlar 8. İnternetdə informasiya axtarışının təşkili 9. DİO-da avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri 10. Kibercinayətkarlıqla mübarizə üzrə konvensiya
14	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiyalaşdırılma probleminə görə informasiya texnologiyalarının mərhələləri 2. Bufer vasitəsilə verilənlərin mübadiləsi 3. Word proqramında verilənlərin mübadiləsi 4. Mərkəzləşdirilməmiş kompüter şəbəkələri 5. İnternet şəbəkəsində Opera brauzeri 6. E-dövlət-informasiya cəmiyyətinin əsas elementi kimi 7. ESD-nin ümumi və xüsusi hissələri 8. Sorğuların təşkili zamanı yaranan problemlər 9. Verilənlərin emal edilməsinin avtomatlaşdırılmış sistemləri 10. İnformasiya mühafizəsini nizamlayan hüquqi aktlar

15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompüter texnikasının faydasına görə informasiya texnologiyalarının mərhələləri 2. Mübadilə buferi anlayışı və onun xüsusiyyətləri 3. PowerPoint-da obyektlərə animasiyaların tətbiqi 4. Kompüter şəbəkələrinin təsnifatına görə növləri 5. İnternet şəbəkəsinin yaranma tarixi 6. Kargüzarlıqda informasiya texnologiyalarının tətbiqi 7. ESD-də qoşma və müşayiət məktubunun qeydiyyatı 8. İnternet - informasiya axtarış məkanı kimi 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemləri 10. İnförmasiya təhlükəsizliyinin obyektləri və hədəfləri.
16	<ol style="list-style-type: none"> 1. DİO-da informasiya texnologiyalarının tətbiqi 2. OLE texnologiyası 3. Word-də qrafik obyekt üzərində əməliyyatlar 4. Yayılma ərazisinə görə şəbəkələrin növləri 5. İnternet şəbəkəsinin müsbət və mənfi tərəfləri 6. Kompüter üsulu ilə hazırlanan sənədlərə olan tələblər 7. Sənədin icra müddətinin uzadılması və sənəd icraçısının dəyişdirilməsi əməliyyatları 8. İnternetin müxtəlif resurslarının axtarışı 9. DİN-in Vahid Məlumat Axtarış Sistemi (Məlumat Portalı) 10. İnförmasiya mühafizəsinin aparat-proqram vasitələri
17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verilənlərin emalı texnologiyasının komponentləri 2. Mübadilə buferi vasitəsi ilə obyektin daxil edilməsi 3. Excel-də xanaların seçilməsi və onlar üzərində əməliyyatlar 4. İdarəetmə mənsubiyyətinə görə şəbəkələrin növləri 5. Domen adlar sistemi 6. İnförmasiya cəmiyyəti qurulmasında dövlət siyasəti 7. ESD-də sənədin vizaya verilməsi üzərində əməliyyat 8. İnförmasiya axtarışının əsas mərhələləri 9. Verilənlərin emalını avtomatlaşdırılmış sistemləri 10. İnförmasiya təhlükəsizliyinin texniki vasitələri

18	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verilənlərin emalı texnologiyası 2. Mübadilə buferi verilənlərin mübadiləsi vasitəsi kimi 3. PowerPoint-da slaydlar üzərində əməliyyatlar 4. Verilənlərin ötürülmə sürətinə görə şəbəkələrin növləri 5. İnternet şəbəkəsində axtarış sistemləri 6. Kargüzarlıqda informasiya texnologiyalarının tətbiqi 7. Elektron sənəd dövriyyəsində hesabatlar 8. İnternetin müxtəlif resurslarının axtarışı 9. DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti tərəfindən yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi 10. Müdafiənin kriptografik vasitələri
19	<ol style="list-style-type: none"> 1. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası 2. Mübadilə buferinin əsas anlayışı və təyinatı 3. Word-də qrafik obyekt üzərində əməliyyatlar 4. Ötürülmə mühütünə görə şəbəkələrin növləri 5. İnternet şəbəkəsinin əsas konsepsiyası 6. Elektron sənəd və sənəd dövriyyəsi anlayışı 7. ESD-də sənədin baxılmağa verilməsi, nəzarətdən çıxarılması və işə alınması 8. İnformasiya axtarışının növləri 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin anlayışı və ümumi strukturu 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin texniki vasitələri
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. DİO-da İKT-nin tətbiq olunması üzrə konsepsiya 2. Windows sisteminin obyekt yönlü texnologiyası 3. Word proqramında verilənlərin mübadiləsi 4. Şəbəkə serveri anlayışı və onun xüsusiyyətləri 5. İnternet şəbəkəsinin əsasları 6. İnformasiya cəmiyyəti qurulmasında dövlət siyasəti 7. ESD-də sənədin dərkənar üçün verilməsi əməliyyatları 8. İnternet - informasiya axtarış məkanı kimi 9. DİN-in Vahid Məlumat Axtarış Sistemi (Məlumat Portalı) 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin obyektləri və hədəfləri

21	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının əsas komponentləri 2. Mübadilə buferi vasitəsi ilə obyektin yerləşdirilməsi və əlaqələndirilməsi 3. Excel-də verilənlərin formatlaşdırılması 4. İntranet şəbəkəsi və onun xüsusiyyətləri 5. İnternet şəbəkəsinin xüsusiyyətləri 6. Kompyuter üsulu ilə hazırlanan sənədlərə olan tələblər 7. ESD-də qoşmanın və məktubun qeydiyyatı 8. DİO fəaliyyətində avtomatlaşdırılmış verilənlər bazası və intellektual sistemlər 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemləri 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin texniki vasitələri
22	<ol style="list-style-type: none"> 1. Texnologiya alətlərinin növlərinə görə informasiya texnologiyalarının mərhələləri 2. Tətbiqi program sistemləri anlayışı və strukturu 3. Word programının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. Şəbəkə resursları və xidmətləri 5. İnternet şəbəkəsinin xidmətləri 6. “Elektron Azərbaycan” Dövlət Programı 7. ESD-nin bazis əməliyyatları 8. İnformasiya axtarışının növləri 9. Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri 10. Kompyuter sistemlərində informasiyanın mühafizəsi
23	<ol style="list-style-type: none"> 1. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası 2. Əlaqəli sistemin yaradılmasının fərqli istiqamətləri 3. Word-də mübadilə buferindən istifadə qaydası 4. Kompyuter şəbəkələrinin təsnifatına görə növləri 5. İnternet şəbəkəsinin sosial şəbəkələri 6. Elektron sənəd və sənəd dövriyyəsi anlayışı 7. DİO fəaliyyətində ESD sisteminin tətbiqi 8. İnformasiya resurslarının xarakteri və növləri 9. DİN sisteminin informasiya bazası 10. Kompyuter sistemlərində informasiyanın mühafizəsi anlayışı

24	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının növləri 2. Mübadilə buferi anlayışı və onun xüsusiyyətləri 3. Word-də qrafik obyektlər üzərində əməliyyatlar 4. Şəbəkə texnologiyaları anlayışı 5. İnternet şəbəkəsinin axtarış serverləri 6. Kompüter üsulu ilə hazırlanan sənədlərə olan tələblər 7. Elektron sənəd dövriyyəsinə hesabatlar 8. İnformasiya axtarış sisteminin xüsusiyyətləri 9. DİN-in Təhlükəsiz Şəhər Xidməti tərəfindən yol hərəkətinə videonəzarətin tətbiqi 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin texniki vasitələri
25	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verilənlərin emalı texnologiyasının komponentləri 2. Mübadilə buferi vasitəsi ilə obyektin yerləşdirilməsi və əlaqələndirilməsi 3. Access proqramının təyinatı və xüsusiyyətləri 4. Şəbəkə resursları və xidmətləri 5. İnternet şəbəkəsində axtarış sistemləri 6. İnformasiya cəmiyyəti qurulmasında dövlət siyasəti 7. ESD-də sənədlərin qeydiyyatı 8. İnformasiya axtarış sisteminin xüsusiyyətləri 9. DİN-in Vahid Məlumat Axtarış Sistemi (Məlumat Portalı) 10. İnformasiya təhlükəsizliyinin obyektləri və hədəfləri
26	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnformasiya texnologiyalarının əsas komponentləri 2. Problem yönli proqramların fərqli xüsusiyyətləri 3. Excel-də xanalar üzərində əməliyyatlar 4. Şəbəkə serveri anlayışı və onun xüsusiyyətləri 5. İnternet şəbəkəsinin müsbət və mənfi tərəfləri 6. Elektron Azərbaycan Dövlət Proqramı 7. Sənədin skanerdən keçirilməklə sistemə daxil edilməsi və sənədin göndərilməsi 8. İnformasiya axtarışının əsas mərhələləri 9. Milli avtomatlaşdırılmış pasport sistemi 10. Kibercinayətkarlıqla mübarizə üzrə konvensiya

