

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ МОЛИЯ ИНСТИТУТИ

О.Т. КЕНЖАБОЙЕВ, А.О. РЎЗИЙЕВ

ИҚТИСОДИЁТДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

Тошкент 2004

О.Т. Кенжабоев, А.О. Рўзийев. **Иқтисидиётда ахборот технологиялари. Ўқув қўлланма.** –Т.: «ИҚТИСОД-МОЛИЯ», 2005 й. 150 бет.

Ўқув қўлланманинг мақсад ва вазифалари талабаларни автоматлаштирилган ахборотлар тизими шароитида ишлайдиган “Информацион технологиялар” (ИТ) билан таништиришдан иборатдир. Ушбу курс талабаларнинг “Иқтисодий информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари”, “Тармоқларда бухгалтерия ҳисоби”, “Хўжалик фаолиятини таҳлил қилиш”, “Молия-кредит, солиқ, қимматбаҳо қоғозлар ва биржа иши” “Лойиҳаларни молиялаштириш” таълим йўналишларини ўрганиш даврида олган билимларига асосланиб, юқоридаги масалаларни комплекс йечиш технологияси ёрдамида иқтисодий ахборотни қайта ишлашнинг замонавий усулларида фойдаланиш доирасида шакллантиради.

Тақризсхилар:

т.ф.д., профессор Қобулов А.Қ.

и.ф.н., доцент Султонов Б.

ФАННИНГ ПРЕДМЕТИ ВА УНИНГ ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШДАГИ ТУТГАН ЎРНИ

Таянч сўз ва иборалар: ахборотлаштириш, ахборотлашган жамият, ахборот жараёнлари, ривожланиш босқичлари, ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш, ахборотга ишлов бериш, жойига узатиш, маълумотларни кодлаштириш, маълумотларни сақлаш ва излаш, иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш, ахборотни чоп етиш ва ахборотдан фойдаланиш.

Ўзбекистонда Президент Ислон Каримов томонидан ишлаб чиқилган беш тамойил асосида босқичма - босқич бозор иқтисодиёти муносабатлари шакллантирилмоқда.

Ўзбекистонда юзага келган вазият иқтисодиётнинг ривожланишини интенсив йўлга ўтказишни, ресурсларнинг барча турларидан оқилона фойдаланишни, ишлаб чиқаришга тобора такомиллашган меҳнат қуролларини жорий етишни жуда ҳам муҳим вазифа қилиб қўймоқда.

корхоналарни техник жиҳатдан қайта қуроллантириш, кам чиқитли ва чиқициз технологиялардан, илғор конструкцияли материаллардан фойдаланиш дастурларини амалга ошириш асосидагина меҳнат унумдорлигини ўстириш, маҳсулот сифатини яхшилаш, аҳолининг харид талабини қондириш, илм - фан ишлаб чиқариш тармоқларни, айниқса, электроника, асбобсозлик ҳисоблаш техникаси, алоқа воситалари ишлаб чиқаришларини ривожлантириш вазифаси келиб чиқади.

Буларнинг ҳаммаси ахборотлаштиришнинг улкан имкониятларидан энг самарали фойдаланишни, унинг бозор муносабатларига ўтиш давридаги жараёнларига таъсирини кучайтиришнинг энг долзарб вазифасига айлантирмоқда.

Ахборотлаштириш замонавий дунё тараққиётининг энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланиб, жаҳон фан техникасининг иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт ютуқларини ўзида мужассамлаштиргандир.

Ахборотлар технологияси иқтисодий масалаларни ҳал қилишда қуйидаги асосий жараённи ўз ичига олади:

1. Ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш.
2. Уни қайта ишлаш, жойига узатиш.
3. Маълумотларни кодлаштириш.
4. Маълумотларни сақлаш ва излаш.
5. Иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш.
6. Ахборотни чоп етиш ва ахборотдан фойдаланиш.

7. Қарор қабул қилиш ва бошқарув таъсирини ишлаб чиқиш. Маълумки, иқтисодий ахборот ҳамма жараёнларнинг юзага келишида иштирок этади, лекин қатор ҳолатларда баъзи жараёнлар иштирок етмайди. Уларнинг амалга оширилиши ҳар хил бўлади. Шу ўринда баъзи жараёнлар қайтарилиши мумкин.

Жараён таркиби, уларнинг шаклланиши ва муҳим хусусияти кўп жиҳатдан иқтисодий объектга боғлиқ. Ахборотнинг шаклланишидаги асосий жараёнларнинг бажарилиш хусусиятларини кўриб чиқамиз:

1. Ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш; ахборотларни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш ҳар хил иқтисодий объектларда ҳар хил кечади. Бу жараён бошқариш жараёнлари автоматлаштирилган халқ хўжалиги объекти фаолиятини акс етган бошланғич иқтисодий Ҳисоботни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш, амалга ошириладиган ишлаб чиқариш корхоналари, фирмалар ва бошқаларда анча мураккабдир.

Шу ўринда бошланғич маълумотнинг ишончли, тўлиқ ва замонавий бўлишига катта еътибор берилади. корхонада ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш ҳар хил хўжалик операцияларини бажариш вақтида содир бўлади. (Масалан: тайёр маҳсулотларни қабул қилиш, материалларни қабул қилиш, юбориш ва бошқалар). Аввал ахборот йиғилади, кейин мустаҳкамланади. Келтирилган Ҳисоботлар, мисол учун, иш жойларининг ўзида ишлаб чиқарилган деталлар, брак деталларнинг сони ва бошқалар ҳисоблаш натижасида келиб чиқади. Ҳақиқатдан ахборотни йиғиш учун ўлчаш ишлари, ҳисоб-китоб, материал объектларини таққослаш, алоҳида бажарувсхиларнинг

вақтинчалик ва сонли характердаги ишларини ҳисоб-китоб қилиш кабилар амалга оширилади.

Ахборотни йиғиш уни рўйхатдан ўтказиш билан бирга олиб борилади. Бошланғич ҳужжатларга ёзиш асосан қўлда бажарилади, Шунинг учун, йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш жараёнлари ҳозирча меҳнат талаб етадиган ишлигича қолмоқда. Корхонани бошқаришнинг автоматлаштирилган шароитида асосий ётибор ахборотларни рўйхатдан ўтказишнинг техник асосидан фойдаланишга қаратилади. Ахборотларни рўйхатдан ўтказишнинг техник асоси ўз ичига қуйидагиларни олади: сонли ўлчов операцияларини рўйхатдан ўтказиш, ЕХМ алоқа каналлари орқали ахборотларни йиғиш, узатиш ва бошқалар.

Иқтисодий ахборотларни узатиш ҳар хил иқтисодий объектларда турлича амалга оширилади. Автоматлаштирилган бошқарув тизимида ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш кўпинча уни қайта ишлашдан ажратилган ҳолда олиб борилади. Маълумки, ахборотларни йиғиш ва узатиш иш жойларининг ўзида амалга оширилади, уни қайта ишлаш еса - ҳисоб-китоб марказида олиб борилади.

2. Ахборотларни узатиш. Ахборотларни узатиш турли усуллар билан амалга оширилади, курер ёрдамида, почта орқали юбориш, транспорт воситалари билан етказиш, узоқ масофаларга алоқа каналлари орқали узатиш ва бошқалар.

Узоқ масофага ахборотни алоқа каналлари орқали узатиш вақтни ва харажатни қисқартиради. Уни амалга ошириш учун еса, турли махсус техник воситалар керак бўлади. Баъзи ахборотларни йиғиш ва рўйхатдан ўтказишнинг техник воситалари иш жойларига ўрнатилган датчиклардан олинаётган ахборотларни йиғиб, ЕХМга узатади. Бошланғич ахборот пайдо бўлган жойидан узатилгани каби натижавий ахборот ҳам тескари йўналишда узоқ, масофага (дистансион) узатилиши мумкин. Бу ҳолда натижавий маълумот ҳар хил асбобларда акс етади.

Ахборотларнинг қайта ишлаш марказига алоқа тармоқлари орқали йетиб келиши асосан икки усулда амалга оширилади:

1) машина ташувсхиларда

2) бевосита ЕХМда махсус дастурли ва аппаратли воситалар ёрдамида амалга оширилади.

Ахборотни узоқ масофага узатиш усули доим ўсиб, ривожланиб бормоқда. Бу усул кўп қиррали тармоқлараро тизимда катта аҳамиятга эга. Чунки, дистансион узатиш бир бошқарув босқичидан иккинчисига ахборотнинг ўтишини тезлаштиради ва маълумотларни қайта ишлашга кетадиган умумий вақтни тежайди.

3. Машинали кодлаштириш. Машинали кодлаштириш - бу машина ташувсхиларига ахборотни ЕХМда қабул қилинган кодларда ёзиш жараёнидир.

Бундай ахборотларни кодлаштириш берилган бошланғич ҳужжатларни магнит дискларга ўтказиш йўли билан амалга оширилади, сўнгра ЕХМга қайта ишлаш учун киритилади.

3. Иқтисодий ахборотларни сақлаш ва йиғиш. Иқтисодий ахборотларни сақлаш ва йиғиш - ахборотлардан кўп марта фойдаланиш, ахборотларни доимий қўллаш, бошланғич маълумотларни қайта ишлашгача уларни тўплаш каби заруриятларидан келиб чиқади.

Ахборот, компютерлаштириш, ҳисоблаш техникаси, ахборот технологияси, моделлаш, маълумотлар манбаи, дастурлаштириш, шахсий компютерлар, дастур билан таъминлаш ва бошқа Шу каби илмий тушунчалар жамиятни ахборотлаштиришнинг энг муҳим хусусиятларини ифода этади.

Ахборот - ижтимоий, табиий фанларнинг, тафаккур илмининг тараққиёти натижасида юзага келган билим ва маълумотлар, қисхиларнинг амалий фаолияти давомида тўплаган тажрибалари мажмуи демак инсон ахборот оқими ичра яшар екан, турли-туман воқеа, ҳодисалар ва жараёнларнинг бир - бирига алоқадорлигини, ўзаро муносабати моҳиятини таҳлил этиш, мушоҳада ва мулоҳаза қилиб кўриш, табиат ва жамиятнинг ривожланиш қонунлари қандай амал қилаётганлигини англаб этиш мақсадида кўпдан кўп

сўзларга, далил ва рақамларга мурожаат қилади. Ахборот туфайли назариёт амалиёт билан бирлашади.

Ҳозирги замон фан-техника тараққиёти ахборотлар оқимини бамисоли баҳор селлари оқими каби кўпайтириб юборди. Ахборот оқимининг тобора кўпая борганидан Шу нарса ҳам далолат бера оладики, асримизнинг 70 - йиллар ўрталарига келиб кўпайиб чиқариш кучлари тараққиёти Шундай даражага етган едики, улардан оқилонга фойдаланиш, ижтимоий ишлаб чиқаришни жадаллаштириш учун йилига 10^{11} арифметик амални бажариш керак бўлади. Табиийки, бундай мураккаб ҳисоб - китобни чўт қоқиб амалга ошириб бўлмайди. 10 миллиард киши бир йил давомида тинмай ишлаган тақдирдагина Шунча арифметик амални еча олиши мумкин.

Одамларни ижтимоий-иқтисодий ва маънавий муаммоларни ҳал етишга сафарбар қилмоқ учун тегишли ахборотларни ўз вақтида тўплаб, қайта ишлаб, муайян бир тартибга солиш ва зудлик билан қисқиларга етказиш керак бўлади. Бунинг учун жамиятни ахборотлаштириш дастурини амалга ошириш ва илғор Информацион технологиясини жорий етиш зарур.

Информацион технологияси бу усуллар тизими ва ахборотларни йиғиш, сақлаш, излаш, қайта ишлаш, узатиш йўлидир. У информатиканинг предмети ҳисобланади ҳамда бошқарув амалиётини ўтказишни, ишлаб чиқаришни бошқаришни, илмий изланишлар ва саноат миқёсида корхоналарнинг ташкил топишини, уларнинг техник ривожланиши натижасида халқ хўжалигининг янги тармоқларини юзага келтиради.

Информацион технологияси бошқариш жараёнларини акс йеттирувчи иқтисодий ахборотларни ўлчаш, жамлаш, сақлаш, қайта ишлаш каби амалларни бажаради.

Информацион технологияни ўрганиш уч қисмдан иборат:

1. Информацион технологияларини ташкил қилишнинг назарий асослари ўрганилади, бунда асосий еътибор ахборот тизимини яратиш тамойиллари, ривожлантириш босқичлари, иқтисодий ахборотнинг хусусиятлари, тузилиши ва қайта ишлаш жараёнларига қаратилган.

2. Информацион технология тизимининг унсурлари: ҳисоблаш техникасининг тузилиши, фойдаланиш усуллари, математик ва дастурий таъминоти ва унинг фаолиятини белгиловчи лингвистик ерганомик ва умумий таъминотларни ўрганади.

3. Бошқариш субъекти фаолиятига тааллуқли бўлган иқтисодий масалаларни йечиш йўллари ўрганилади.

Информацион технология тизим сифатида бошқариш субъектида шаклланади. Шу сабабли ҳам ахборот технологияси бошқариш субъектининг устқурмаси ҳисобланади. Демак ахборот технологиясининг шаклланиши учун қуйидаги унсурларнинг бўлиши мажбурийдир:

1. мутахассислар
2. техник воситалар
3. ахборотлар

Шунинг учун ҳам ахборот технологияси бошқариш функцияларини ифодаловчи ахборотларни йиғиш, жамлаш, узатиш, сақлаш ва бошқа жараёнларни амалга оширувчи инсон - машина тизими деб юритилади. Бу тизимни яратиш учун бир қатор тамойиллар ишлаб чиқилган.

Ҳисоблаш техникаси тўғрисида тўхталсак биринчи марта 1623 йили немис олими Вилгелм Шиккард томонидан ихтиро қилинди. 1645 йили буюк франсуз математиги Блез Паскал ўзининг ҳисоблаш машинасини яратди. Паскалнинг машинаси буйи 30 - 40 см, ени 15, баландлиги 10 см бўлган жез қутичадан иборат еди. Қўшиш, айиғиш амалларини бажарар еди. 1673 йил немис математиги Готфрид Лейбнис 4, яъни Слонимский томонидан 4 арифметик амални бажарадиган ва илдиз чиқарадиган ҳисоблаш машинаси яратилди.

1623 йилдан бошлаб ҳисоблаш техникаси аста-секин ривожланиб, ҳозирги кунда мураккаб тизимга ега бўлган воситага айланди. Фан ва техникада қилинган ютуқлар натижасида 1946 йилда биринчи «ЕНИАК» номли ЕҲМ яратилди. АҚШ даги Пенсилвания университетида америкалик олим Дж. Нейман (1903-1957) ахборотларни сақлаш имконига ега бўлган электрон

лампадар ёрдамида рақамли ҳисоблаш машинасини яратди. Бу ЕҲМ 18.000 та электрон лампадан тузилган бўлиб, 30 тонна оғирликка ега ва 150 м² хонани егаллаган. Собиқ СССРда 1951 йили олим Лебедев раҳбарлигида электрон ҳисоблаш машинаси яратилган.

ЕҲМ ўзининг ривожланиш тарихини 50-йиллар бошларидан бошлаб, то ҳозирги кунларга қадар бир неча авлодларни ўз бошидан ўтказди:

- 1-авлод - электрон лампадар асосида;
- 2-авлод - ярим ўтказгичли диод ва триод, транзисторлар асосида;
- 3-авлод - интеграл микросхемалар;
- 4-авлод - катта интеграл схемалар;
- 5-авлод - жуда катта интеграл схемалар.

Ҳозирги кунда компютерлардан фойдаланиш нафақат ҳисоблаш соҳасида, балки бошқа соҳаларда ҳам улардан фойдаланишнинг янги шакллари ишлаб чиқишни тақозо этади. Бу еса «Информацион технология» фанининг мақсадидир.

«Информацион технология» фанининг асосий мақсади ҳар бир талабада компютерга бўлган қизиқишни уйғотиш ва у ёрдамида турли иқтисодий масалалар йечиш йўллари йргатишга қаратилган.

Бошқарув жараёнидаги иқтисодий ахборотларни ўлчаш, тўплаш, узатиш, қабул қилиш, фойдаланиш каби амаллар мазкур фаннинг предмети ҳисобланади.

Назорат учун учун саволлар:

1. Мамлакатимизда Информацион технологияларни жорий қилинишининг ҳозирги ҳолатини изоҳлаб беринг?
2. Информацион технологияларнинг асосий вазифалари нималардан иборат?
3. Информацион технологиянинг иқтисодиёт ривожланишидаги тутган ўрнини кўрсатиб беринг?
4. Информацион технологиялар иқтисодиётнинг айнан қайси жараёнларида иштирок этади?
5. Информацион технология иқтисодий объектнинг қайси қисмида шаклланади? Нима учун?

ИНФОРМАЦИОН ТЕХНОЛОГИК-ТИЗИМ СИФАТИДА

Таянч сўз ва иборалар: тизим, моддий ва мавҳум тизимлар, бошқарувчи субъект, бошқариш объекти, бошқариш тизимининг асосий функциялари, ахборот технологияларининг шаклланиш тамойиллари, тизимли ёндашиш, узлуксиз ривожланиш, ягона раҳбарлик, иқтисодий масалаларни йечиш, маълумотларга қайта ишлов бериш, таъминловчи ва функционал қисм, ахборот тизимларини автоматлаштирилган даражасига кўра турлари.

Ҳозирги даврда фан ва техникада кўп қўлланиладиган тушунчалардан бири - тизимдир. Тизим - юнонча сўз бўлиб, ташкил етувсхилардан иборат бир бутунлик деган маънони англатади. Тизимларни уларнинг турли белгиларига қараб туркумлаш мумкин. Умуман олганда, тизимлар моддий ёки мавҳум бўлиши мумкин (мавҳум - инсон онги маъсули).

Моддий тизимлар, асосан моддий объектлар тўпламидан ташкил топади. Ўз навбатида моддий тизим анорганик (механик, химик) ва органик (биологик) тизимга ёки аралаш тизимга ажратилади. Моддий тизимларда асосий ўринни ижтимоий тизим егаллайди. Бундай тизимнинг хусусиятларидан бири инсонлар ўртасидаги муносабатларни акс ёлтиришдир.

Мавҳум тизимлар инсон онгининг маҳсули бўлиб, ҳар хил назариялар, билимлар, гипотезалардан иборат. Янги ахборот технологияси ҳам моддий тизим унсурларини (компютерлар, ҳужжатлар, инсонлар), ҳам номоддий тизим унсурларини (математик моделлар, инсон билимлари ва ҳоказо) ўз ичига олади. Шу орада ахборот технологиясига таъриф бериб ўтиш мақсадга мувофиқдир.

Ахборот технологияси - объектнинг, ҳодиса ёки жараёнининг (ахборот маҳсулотининг) аҳволи ҳақида янгича маълумот олиш мақсадида маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва узатиш воситалари ҳамда усуллари мажмуаси (бошланғич маълумотлар) дан фойдаланиш жараёнидир.

Ахборот технологиясининг мақсади ахборотларни инсон уларни таҳлил қилиши ва Шу асосда бирор ишни бажариш бўйича қарор қабул қилиши учун ишлаб чиқишдан иборат.

Шундай қилиб, тизим - бу ўзаро боғлиқ ва ягона мақсадга еришиш учун маълум қоида асосида ўзаро муносабатда бўладиган унсурлар тўплами. Бу унсурлар тўплами оддий унсурлар йиғиндисидангина иборат бўлмай, ҳар бир унсур ҳам ўз навбатида тизим бўлиши мумкин.

Тизимлар тузилиши бўйича оддий ёки мураккаб бўлиши мумкин.

Оддий тизимларни ташкил етувчи унсурлар сони кам бўлиб, содда тузилишга ега бўлади.

Мураккаб тизимлар еса, бир нечта унсурлардан ташкил топган бўлиб бу унсурлар ҳам ўз навбатида алоҳида тизимларга бўлиниши мумкин.

Вақт давомида ўзгаришга қараб тизимлар статистик ва динамик турларга ажратилади. Статистик тизимда вақт давомида ўзгариш бўлмайди. Динамик тизимда еса, вақт ўтиши билан ҳолат ўзгариб боради.

Ташқи муҳит билан бўладиган алоқасига қараб очик ёки ёпиқ тизимлар бўлиши мумкин. Очик тизимлар ташқи муҳит билан актив алоқада бўлади. Ёпиқ тизимларнинг унсурлари еса ташқи муҳитдан таъсирланмайди.

Иқтисодий объектни тизим сифатида кўрадиган бўлсак у ҳам қуйидаги унсурлардан ташкил топган бўлади.

1. Бошқарувчи субъект
2. Бошқарилувчи объект

Бу унсурлар ўртасидаги алоқа ҳам катта аҳамиятга ега. Иқтисодий объект деб ишлаб чиқариш корхонасини олсак (акционерлик жамияти, фирмалар, кичик корхоналар ва ҳоказо), бошқарувчи субъектга бу ишлаб чиқариш корхоналарининг раҳбар органлари, бўлинмалари киради (директор, бўлим бошлиқлари, уларнинг бўлинмалари ва ҳоказо). Бошқарилувчи объектга еса корхона сехлари, ишлаб чиқариш бўлимлари мисол бўлади. Агар бошқарувчи субъектдан маълум бир маълумот бошқарилувчи объектга борса, бу алоқа «туғри алоқа» дейилади. корхона миқёсида бўнга режа ва турли хил

кўрсатмалар мисол бўлиши мумкин. Агар аксинча, маълумотлар бошқарилувчи объектдан бошқариш субъектига борса, «тескари алоқа» дейилади. Бўнга ишлаб чиқарилган маҳсулотлар миқдори ва ҳоказо мисол бўла олади.

Бошқариш тизими кисхиларнинг моддий дунёда бирон бир жараёни ташкил этиш соҳасидаги муайян мақсадга қаратилган фаолиятдир. Бошқариш тизими ишлаши учун зарур бўлган шарт-шароитлар қуйидагилардан иборат:

1. Бошқариш объектларининг мавжудлиги.
2. Мазкур объект фаолиятининг мақсади маълум бўлиши.
3. Бошқариш тизими мустақил ҳаракат қилиши учун муайян ҳуқуқларга ега бўлиши.
4. Бошқарувчи объектнинг бошқарилувчи объект ҳақида муфассал маълумотларга ега бўлиши.

Бошқариш деб объектнинг асосий хоссаларини сақлаб қолиш ёки маълум бир мақсадга еришиш учун уни ривожлантирувчи тизимнинг функциясига айтилади.

Тизимни бошқариш мақсадига маълум бир функцияни амалга ошириш орқали ерисхилади. Бундай функцияларга:

1. режалаштириш;
2. таҳлил этиш;
3. назорат;
4. Ҳисобот;
5. қарор қабул қилиш функциялари киради.

Режалаштириш деб, бошқаришнинг мақсади ва ўнга еришиш йўллари аниқлаш, ҳаракат режасини тузиш ва унинг истиқболини аниқлашга айтилади.

Таҳлил этиш деганда бошқариш тизими тузилишини танлаш ва шакллантириш, тизим унсурлари ўртасидаги муносабатни ва боғлиқликни аниқлаш тушунилади.

Нazorat деб, ишлаб чиқариш жараёнини кузатиш ва ҳақиқатда бажарилган ишнинг режа бўйича белгиланганлиги тўғрилигини текширишга айтилади.

Ҳисобот деганда режа бажарилишининг, ёки унинг маълум бир босқичи бажарилишининг якуний Ҳисоботи, бошқариш натижаларини баҳолаш тушунилади.

Бошқариш тизимида асосий функциялардан бири - қарор қабул қилиш функциясидир. Бошқариш қарорини икки хил қабул қилиш мумкин:

1. Якка ҳолатда.
2. Коллегиал.

Қарорни қабул қилиш ва уни тайёрлаш уч босқичда амалга оширилади:

1. Мақсадни аниқлаш.
2. Қарорни ишлаб чиқиш ва қабул қилиш.
3. Қарор бажарилишини ташкил қилиш ва назорат қилиш.

Биринчи босқичда ҳолатни таҳлил қилиш, ҳолат истиқболини аниқлаш муаммоли вазиятни аниқлаш, мақсадни аниқлаш ишлари амалга оширилади.

Иккинчи босқичда масала қўйилади ва қарорнинг вариантларини аниқлаш, қарорни танлаш ва тасдиқлаш ишлари бажарилади.

Учинчи босқичда қарорни бажариш режаси аниқланади, қарорнинг бажарилиши Ҳисоботи берилади, у назорат қилинади ҳамда қарор бажарилиши бошқарилади.

Қарор қабул қилиш учун бошқариш тизимида қўлланиладиган ахборот объектив тўлиқ ва ўз вақтида еткази-лиши керак.

Бошқарув жараёнлари ахборот технологиясининг мақсади Қарор қабул қилиш билан боғлиқ бўлган ишларни бажарувчи ходимларнинг ахборотга бўлган еҳтиёжларини қондиришдан иборат. У бошқарувнинг ҳар қайси босқичида ҳам фойдали бўлиши мумкин.

Қарорларни қабул қилишни қўллаб-қувватлашга қаратилган ахборот технологиясининг асосий хусусияти инсон ва компютернинг ўзаро муносабатини ташкил қилишнинг сифат жиҳатидан янги усулидан иборат. Бу технологиянинг асосий мақсади қарорни ишлаб чиқиш бўлиб, бўнга интераксион жараён натижасида ерисхилади. Бундай жараён еса:

- ҳисоблаш звеноси ва бошқарув объекти сифатида келган қарорлар қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизими.
- кириш маълумотларини бераётган ва компьютердан ҳисоблашдан олинган натижани баҳолаётган бошқарувчи звено сифатида келган инсон қатнашади. Интерасион жараён инсоннинг хоҳиши билан ниҳоясига етади.

Ахборот технологиясининг яратиш тамойиллари

Ахборотли технология тизим сифатида бошқариш субъектида шаклланади, Шу сабабли ҳам ахборот технологияси бошқариш субъектининг устқурмаси ҳисобланади. Ахборотли технологиянинг шаклланиши учун қуйидаги унсурларнинг бўлиши шарт:

1. мутахассислар;
2. техник воситалар;
3. ахборотлар.

Шунинг учун ҳам ахборотли технология бошқариш функцияларини ифодаловчи ахборотларни йиғиш, жамлаш, узатиш, сақлаш ва бошқа жараёнларни амалга оширувчи «инсон машина тизими» деб юритилади. Бу тизимни яратиш учун бир қатор тамойиллар ишлаб чиқилган - ахборотли технологияни яратиш тамойилларини умумий ҳолда тўрт қисмга ажратиш мумкин:

Иқтисодий ташкилий тамойиллар

Техникавий тамойиллар.

Иқтисодий тамойиллар.

Ижтимоий тамойиллар.

юқорида келтирилган қисмлар ичида иқтисодий-ташкилий тамойиллар асосий ўринни егаллайди ва бу қисм таркибига қуйидаги тамойилларни киритиш мумкин:

1. Тизимли ёндашиш.
2. узлуксиз ривожланиш.
3. Ягона раҳбарлик

4. Янги масалаларни йечиш.

5. Ўзаро алоқадорлик

6. Маълумотлардан кўп марта фойдаланиш.

1. Тизимли ёндошиш тамойилига кўра, ахборотли технология ташкил қилинаётган бошқариш субъектининг фаолияти тўлиқ ўрганилади, бунда субъектда айланувчи ҳужжатлар иқтисодий масалаларни йечиш усуллари ва муддатлари ўрганилади, ҳамда уларни автоматлаштириш тўғрисидаги тегишли ҳулосалар қабул қилинади.

2. Узлуксиз ривожланиш тамойилига мувофиқ яратилган ахборот технологияси доимо ҳаракатда, ривожланишда бўлиши лозим. Унинг ривожланиши фан-техника тараққиётига янги технологияларни ишлаб чиқариш ва жорий қилишга боғлиқ бўлади.

3. Ягона раҳбарлик тамойилига кўра ахборотли технологияни яратиш вазифалари ходимлар гуруҳи ўртасида тақсимланади, ҳамда бу ишларнинг бажарилиши тегишли раҳбарлар томонидан назорат қилинади. Бунда субъектнинг раҳбари ахборотли технологияни яратиш вазифаларини ҳамда гуруҳларни бошқаради.

4. Янги масалаларни йечиш тамойилига мувофиқ ахборотли технология оддий ҳисоб-китоб масалаларини йечиш билан чегараланиб қолмай, балки истикболни белгилаш ҳамда оптималлаштириш масалаларини ҳам йечиши лозим. Бундай масалаларни йечишда иқтисодий математик усул ва моделлардан фойдаланилади.

5. Ўзаро алоқадорлик тамойилига кўра, бир соҳада ташкил қилинган ахборот технологияси бошқа тармоқдаги тизимлар билан доимо алоқада бўлади. Бунда фойдаланилаётган маълумотлар маълум даражада умумий бўлиб, бошқа тизимларда ҳам қўлланилади.

6. Маълумотларни бир марта киритиб, кўп марта фойдаланиш тамойилига мувофиқ доимий ва шартли доимий бўлган ахборотлар ЕХМ хотирасига бир марта жойлаштирилади. Бундай усулда ахборотларни қайта ишлаш тезлиги ортади ва тегишли қарорларни яратиш муддатлари камаяди. Бундан ташқари

яратилган ахборот технологияси энг оз харажат билан энг кўп натижа бериш керак Бу нарса ахборот технологиясининг ижтимоий-иқтисодий самарадорлик тамойилида ифодаланади.

Халқ хўжалиги тармоқларининг асосий вазифаси - давр талабига жавоб берадиган маҳсулот ишлаб чиқариш. Ишлаб чиқаришни ташкил етиш ва ана Шу вазифасининг бажарилишини таъминлаш бошқариш зиммасига юклатилган. Бу еса ўз навбатида моҳиятига кўра ахборот жараёнидир. Ахборот - бошқарувнинг негизи ҳисобланади. Мазкур вақтдаги бошқариш тизимининг ҳолати ахборот билан белгиланади. Бошқарув ахборот жараёни сифатида қаралар екан, бунда қуйидаги асосий уч босқич кўзга ташланади:

1. Бошқариладиган объект ҳолати тўғрисидаги ахборотларни тўплаш, чамалаш, қайд қилиш, узатиш ва сақлаш.

2. Олинган ахборотлар устида ишлаш.

3. Бошқарувчи ахборотни (бошқарув қарорини) қабул қилиш.

юқоридаги босқичларни амалга ошириш натижасида объект бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтади ва бошқарув жараёнида турли ахборотлар ҳосил қилинади.

Ахборот тизимлари, деганда қуйилган мақсадга еришиш учун ахборотни сақлаш, ўнга ишлов бериш ва уни узатиш мақсадида фойдаланиладиган, қўлланиладиган воситалар, усуллар ва ходимларнинг ўзаро боғланган мажмуаси тушунилади.

Иқтисодий тизимлар бошқариш нуқтаи назаридан, ахборот тизими каби қаралади ва кўпинча автоматлаштирилган тизим, дейилади. Бу тизимларнинг асосий вазифаси фойдаланув-схиларнинг талабига мувофиқ равишда ахборотларни тўплаш ва тайёрлаш, сақлаш, узатиш ва тақдим етишдан иборат.

Ахборот тизимларини иккита асосий гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Ахборот таъминот тизими.

2. Мақсадли фаолият кўрсатувчи тизим.

Ахборот таъминоти тизими ҳар қандай АБТнинг таркибига киради.

Ҳозирги даврга келиб қуйидаги автоматлаштирилган тизимлар пайдо бўлди:

- 1) Лойиҳалаштиришнинг автоматлаштирилган қисми;
- 2) Илмий изланишнинг автоматлаштирилган қисми;
- 3) - корхонанинг автоматлаштирилган бошқариш тизими. Мақсадли

фаолият кўрсатувчи тизимлар таркибига:

- 1) Ахборот қидирув тизими;
- 2) Ахборот маълумотнома берувчи тизим;
- 3) Ахборот бошқарувчи тизим киради.

Ахборот - қидирув ва ахборот - маълумотнома берувчи тизимлар фойдаланувчи томонидан берилган талабга мос равишда тегишли ахборотларни сақлаш ва тақдим етиш учун мўлжалланган. Бундай тизимлар фаолияти икки қисмдан иборат:

1. Ахборотни йиғиш ва сақлаш.

2. Ахборотларни қидириш ва фойдаланувчига бериш. Маълумотларни тарқатиш усулига кўра ахборот қидирув тизимлари қуйидаги уч турга бўлинади:

1. Ахборот қидиришни тартибли амалга оширувчи тизим.
2. Берилган талаб бўйича қидиришни амалга оширувчи тизим.
3. Умумлаштирилган тизим.

Ахборот - бошқарувчи тизимлардан, асосан, технологик жараёнларнинг автоматлаштирилган бошқарув тизимларида фойдаланилади.

Замонавий шароитда ахборот тизими ахборотларни қайта ишлашнинг асосий техник воситаси сифатида шахсий компьютерлардан фойдаланишни кўзда тутди. Йирик ташкилотларда шахсий компьютерлар билан ахборот тизимининг техник таркибига Мейнфрейм ёки Супер ЕХМ кириши мумкин. Бундан ташқари, ахборот тизими таркибига инсон ҳам киради, чунки ишлаб чиқиладиган ахборот ўнга мўлжалланган бўлади ва у сиз бу ахборотни олиш ёки тақдим қилиш мумкин эмас.

6. Ахборотли технология тизим сифатида икки қисмдан ташкил топади:

а) таъминловчи қисм

б) функционал қисм

Таъминловчи қисм таркибига кирган қуйи тизимлар ахборотли технологиянинг фаолиятини белгилайди ва миқдорий жиҳатдан қатъий белгиланади.

Булар қуйидагилардан иборат:

1. Ташкилий таъминот
2. Ахборот таъминоти
3. Математик ва дастурий таъминот
4. Технологик таъминот
5. Лингвистик таъминот
6. Ергономик таъминот
7. Ҳуқуқий таъминот
8. Техник таъминот
9. Мутахассислик таъминоти

1. Ташкилий таъминотнинг асосий вазифаси бошқариш субъектида ахборотли технологияни ташкил қилиш мақсадга мувофиқ ёки мувофиқмаслиги тўғрисида қарорни ишлаб чиқишга қаратилган.

2. Ахборот таъминоти бошқариш субъекти фаолиятида хизмат қилувчи барча маълумотларнинг тўпламидан ташкил топади.

3. Математик ва дастурий таъминот бошқариш субъекти масалаларининг есхилиш йўллари ифодалайди ва тегишли дастурлардан иборат бўлади.

4. Технологик таъминот тўпланган маълумотларни қайта ишлаш жараёнларининг бошқариш усуллари ифодалайди.

5. Лингвистик таъминот ахборотларни ифодалашдаги тегишли белги ва алгоритмик тиллардан ташкил топади.

6. Ергономик таъминот ахборотли технология унсурларининг фаолияти учун тегишли шарт-шароитларни яратади.

7. Ҳукукий таъминот бошқариш субъекти ва ходимларнинг бурчлари, мажбурият ва ҳуқуқларини белгилайди.

8. Техник таъминот автоматларни қайта ишлаш жараёнларига мос ҳолда тегишли воситалар билан таъминлашни ифодалайди.

9. Мутахассислик таъминоти ахборотли технология тизимларини билан таъминланади.

Ахборотли технологиянинг функционал қисми у фаолият кўрсатаётган соҳанинг моҳиятига боғлиқ бўлиб, есхилаётган масалалар тўплами орқали ташкил қилинади.

Функционал қисм таркибига кирган қуйи тизимлар миқдорий жиҳатдан қатъий белгиланмаган ва умумий ҳолда, бошқариш функциялари асосида ташкил қилинади. Умумий ҳолда савдо соҳасида қуйидаги функционал тизимлар мавжуд,-

1. Товар айланишини бошқариш
2. Товар ҳаракатини бошқариш
3. Талаб ва таклифни бошқариш
4. Бухгалтерия ҳисоби
5. Иш ҳақи ва меҳнатни бошқариш
6. Моддий техника таъминотини бошқариш
7. Капитал қурилишини бошқариш
8. Мутахассисларни бошқариш ва бошқалар

Ахборотли технология умумий ҳолда икки гуруҳга ажратилади:

1. Техник жараёнларни бошқаришни автоматлаштирилган тизими.
2. Ташкилий бошқаришни автоматлаштирилган тизими (автоматлаштирилган бошқариш тизимлари).

Техник жараёнларни бошқаришни автоматлаштирилган тизимлари узлуксиз хусусиятдаги ишлаб чиқариш соҳаларида ташкил қилинади. Бундай тизимларда бошқариш ишлари жараёнларга ўрнатилган турли хил воситалар ёрдамида амалга оширилади. Инсон бундай тизимларда кузатувчи вазифасини ўтайди.

Ташкилий бошқаришнинг автоматлаштирилган тизимларида инсон бирламчи, техник воситалар еса, иккиламчи вазифасини ўтайди.

Ташкилий бошқаришни автоматлаштирилган тизими қуйидаги белгиларга кўра туркумланади:

Фаолият кўрсатиш даражасига кўра:

1. Умумдават миқёсидаги автоматлаштирилган бошқариш тизими.
2. Тармоқлараро автоматлаштирилган бошқариш тизими (молия).
3. Тармоқни бошқаришни автоматлаштирилган тизими.
4. корхонани бошқаришни автоматлаштирилган тизими.
5. Автоматлаштирилган иш жойлари.

Функцияларни бошқаришни автоматлаштирилган даражасига кўра:

1. Ахборот маслаҳат берувчи тизим
2. Ахборот қидирув тизим
3. Ахборот маълумотнома берувчи тизим
4. Ахборот ўқитиш тизими.

Фаолият юритиш усулига кўра:

1. Давлат қарамоғидаги тизим.
2. Хўжалик ҳисобидаги тизим.

Ахборот тизимлари 4 босқичда ривожланган ва улар қуйидагича:

1) Биринчи ахборот тизимлари 50-йилларда пайдо бўлган. Бу пайтларда улар ойлик иш ҳақи ва бошқа ҳисоб-китоблар учун мўлжалланган бўлиб, электромеханик, бухгалтерия ҳисоб-китоб машиналарида реализация қилинган. Бу нарсалар ҳужжат тайёрлаш харажатлари ва вақтини бир мунча тежашга имкон берган.

2) 60-йилларда ахборот тизимларига бўлган муносабат ўзгарди. Улардан олинган ахборот ҳар хил соҳалар бўйича даврий Ҳисоботлар учун ишлатила бошланди. Бунинг учун ташкилотларга кенг маънодаги компьютер жиҳозлари керак бўлиб, улар фақатгина ҳисоб-китоблар ишлаб чиқиш ва ойлик иш ҳақи ҳисобланиши емас, балки бошқа кўпгина функцияларни бажара олиши керак еди.

3)70-йиллар ва 80-йилларнинг бошларида ахборот тизимлар қарорлар қабул қилиш жараёнини тезлатувчи ва қўллаб қувватловчи бошқарув назорати воситаси сифатида қўлланила бошланди.

4)80-йилларнинг охирларига келиб, ахборот тизимларидан фойдаланиш концепсияси ўзгарди. Улар ахборотнинг стратегик манбасига айланиб, ҳар қандай соҳадаги ташкилотларда қўлланила бошланди. Бу даврдаги ахборот тизимлари ўз вақтида керакли ахборотни тақдим этиш орқали ташкилотга унинг фаолиятида муваффақиятга еришишга, янги савдо бозорларини ташкил топишда, ўзини керакли ҳамкорлар билан таъминлашга, арзон нархда маҳсулот чиқаришни ташкил этишда ва бошқаларда ёрдам беради.

Назорат учун саволлар:

1. Иқтисодий объектларнинг тизимлилик хусусиятлари
2. Тизимнинг функционал ва тузилишига кўра турлари, улар орасидаги ўзаро муносабатларни кўрсатиб беринг?
3. Иқтисодий объект тизимининг асосий унсурлари нималардан иборат ва уларнинг ўртасидаги алоқаларнинг иқтисодий ижтимоий муносабатлари нималардан иборат?
5. Ахборотлаштиришнинг тизимли ташкил қилиниши нима?
6. Ахборот технологиялари тизим сифатида ташкилий қисмларининг ўртасидаги муносабатларини изоҳлаб беринг?
7. Қарор қабул қилиш ахборот тизимларининг вазифалари ва функцияларини изоҳлаб беринг?
8. Ахборот тизимини яратилишидаги асосий тамойиллар ва улар орасидаги узвий боғлиқликни қандай изоҳлаб бера оласиз?
9. Ўзбекистон Республикасида ахборот тизимларини шаклланиш босқичлари ва унинг ҳозирги кундаги ривожланиш шакллари айтиб беринг?

АХБОРОТ РЕСУРСЛАРИ - АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ АСОСИ СИФАТИДА

Таянч сўз ва иборалар: ахборотнинг кибернетик ва фалсафий тушунчалари, техник, агробиологик, ҳуқуқий ва иқтисодий ахборотлар, ахборот хусусиятлари, иқтисодий ахборотнинг ўлчов бирликлари, ахборотнинг физик ва мантикий тузилиши, ахборот бўлаклари, ахборот турлари, асосий ёрдамчи ва назорат босқичлари, қарор қабул қилиш жараёнлари, қўлда қилинадиган автоматлаштирилган ва автоматик ахборот тизимлари, регламент топшириқлари, ахборот тизимининг ташкилий таъминотлари, оператив ахборотлар.

Ахборот ҳақида тушунча, унинг турлари, хусусиятлари

«Ахборот» сўзи лотинча «информацион» сўздан олинган бўлиб, кутилаётган ёки бўлиб ўтган воқеа, ҳодисалар тўғрисидаги маълумотларни билдиради.

Кундалик турмушда ҳар бир мутахассис турли хил ахборотлар билан иш юритади. Ахборот тушунчаси бир қанча фанларда турлича изоҳлаган. Масалан: Фалсафада ахборот инсон онгига таъсир йетиб, объектив реалликни акс йеттирувчи ва ҳаракатлантирувчи категория сифатида ишлатилади.

Кибернетикада, информатика фанида ахборот воқеа - ҳодиса тўғрисидаги билимларни ошириш, ёки ноаниқликни камайтириш мезони сифатида қўлланилади.

Компютерларни ишлатиш фаолиятида еса, ахборотдан бошқариш функцияларини амалга оширувчи объект сифатида фойдаланилади. Ахборот тушунчаси маълумот тушунчаси билан узвий боғланган, лекин ҳар қандай маълумот ахборот бўлавермайди.

Масалан: олма десак бир неча хил маънони тушуниш мумкин: қизил олма деганда, меванинг маълум бир ранги тушунилади, демак барча маълумотлар ахборотга айланиши учун воқеа - ҳодиса тўғрисидаги бутун хусусиятларни ифодалаши лозим.

Ҳозирги кунда барча ахборотларни нисбий ҳолда қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

1. Техник ахборот
2. Агробиологик ахборот
3. Сиёсий ахборот
4. Ҳуқуқий ахборот
5. Иқтисодий ахборот ва бошқалар

Ахборотнинг турлари ўзаро боғлиқ бўлиб, бир-бирини тўлдириб боради. Бу ахборотлар ичида иқтисодий ахборот асосий ҳисобланиб, улар ҳажмининг 80% ни ташкил қилади.

Барча ахборотлар қуйидаги хусусиятларга эга:

1. узлуксиз ҳосил бўлиш.
2. ҳарф рақамларда ифодаланиш.
3. Дискрет характердалиги.
4. Йиғиш, узатиш, қайта ишлаш ва бошқа амалларни бажариш мумкинлиги.

2. Иқтисодий ахборотнинг таърифи ва ўлчов бирликлари.

Таъриф. Ахборот нима?

Иқтисодий ахборот деб, халқ; хўжалиги тармоқларининг иқтисодий ва молиявий фаолиятларини ифодаловчи маълумотлар тўпламига айтилади.

Иқтисодий ахборотни ўлчашда турли хил бирликлардан фойдаланиш мумкин.

Масалан: Ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш ва сақлашда бит, байт, килобайт, мегабайт ўлчов бирликларидан фойдаланилади.

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ бит}$$

$$1 \text{ Кбайт} = 1024 \text{ байт}$$

Қайд қилиш жараёнига кўра ахборотнинг ўлчов бирлиги сифатида белги, сўз, жумла, абзас ва бошқа бирликлардан фойдаланиш мумкин.

Ахборотни узатиш ва қабул қилишда БОДО катталигидан фойдаланилади. 1 Бодо 1 символга тенг.

Иқтисодий ахборотнинг тузилиши ва туркумланиши

Иқтисодий ахборот тузилиш нуқтаи назаридан иккига бўлинади:

1. физик тузилиш
2. мантиқий тузилиш

Физик тузилиш иқтисодий ахборотни турли хил ташувсхиларида жойлашишини ифодалайди.

Мантиқий тузилиш еса, ахборот бўлаклари ўртасидаги ўзаро муносабатларини ифодалайди.

Физик тузилишни ўрганиш учун информатика соҳасига тегишли бўлган махсус фанларни ўрганиш талаб қилинади. Шунинг учун, ҳам биз мантиқий тузилишни ўрганиш билан чегараланамиз.

Мантиқий тузилишга кўра ахборот қуйидаги бўлақлардан ташкил топади:

1. Ахборот тизими.
2. Ахборот оқими.
3. Ахборот массиви.
4. Кўрсаткич.
5. Реквизит.

Иқтисодий ахборотнинг энг кичик бўлаги реквизит ҳисобланиб, у икки қисмга бўлинади:

1. Реквизит белги.
2. Реквизит асос.

Реквизит белги ахборотнинг сифат томонини характерлайди, сўзлар ёрдамида ифодаланади ва мантиқий амалларни бажаради. Масалан: товарнинг номи, операция тури.

Реквизит асос ахборотнинг миқдор томонларини характерлайди, рақамлар ёрдамида ифодаланади ва арифметик амалларни бажаради. Масалан: 10, 250, 1000.

Реквизитлар биргаликда ахборотнинг юқори бўлаги - кўрсаткични ташкил қулади. Масалага тегишли бўлган бир хил кўрсаткичлар ахборот массивларини ташкил қилади.

Ахборот массивлари ахборот оқимини, оқимлар еса, ахборот тизими системасини ташкил қилади.

Ҳозирги кўнга қадар иқтисодий ахборот туркумланишининг ягона тизими яратилган емас. Умумий ҳолда иқтисодий ахборот қуйидаги белгиларга кўра гуруҳларга ажратилади.

1. Бошқариш функцияларига кўра:

- а) режалаштириш,
- б) Ҳисобот олиш,
- в) назорат қилиш,
- г) иқтисодий таҳлил. каби ахборот гуруҳларига бўлинади.

2. Фаолият кўрсатиш соҳасига кўра:

- а) қишлоқ хўжалиги ;
- б) саноат;
- в) савдо;
- г) транспорт;
- д) алоқа ва бошқа ахборот гуруҳларига бўлинади.

3. Турғунлик даражасига кўра:

- а) доимий,
- б) шартли доимий,
- в) ўзгарувчан. ахборотларга бўлинади. Иқтисодий ахборотнинг турғунлик даражаси қуйидагича аниқланади.

Агар, турғунлик даражаси бўлса, ахборот доимий ҳисобланади. $0.35 \wedge$
 $To < 0.85$ шартли доимий бўлади. $To < 0.35$ бўлса ахборот ўзгарувчан бўлади.

4. Объектга тааллуқлигига кўра:

- а) ички, ташқи ахборот;
- б) кирувчи, чиқувчи ахборотларга бўлинади.

5. Тўлиқлик даражасига кўра:

- а) етарли;
- б) тўлиқ бўлмаган;
- в) ортиқча ахборотларга бўлинади.

6. Ифодаланиш усулига кўра:

- а) ҳарф рақамли;
- б) жадвалли;
- в) чизмали;
- г) сигналли ахборотга бўлинади.

Иқтисодий ахборот ташувсхилар

Бошқариш функцияларини ифодаловчи иқтисодий ахборотлар оғзаки ва ёзма курунишда берилиши мумкин.

Оғзаки курунишдаги иқтисодий ахборот объектини бошқаришнинг оператив босқичида ҳаракат қилади.

Бундай ахборотлар - телефон, диктофон, каби воситалар ёрдамида узатилиши мумкин. Оғзаки усулда берилган иқтисодий ахборот ҳаракат нуқтаи назаридан чегараланган ва юридик ҳуқуқга ега эмас. Шу сабабли, ҳам ҳар қандай хўжалик операциясини ифодаловчи иқтисодий ахборот биронта ташувчида қайд қилиниши лозим.

Иқтисодий ахборотни ўзида мужассамлаштирган моддий асосга ахборот ташувчи дейилади. Ҳозирги кунда ахборот ташувсхилар қуйидаги белгиларга кўра туркумланади.

1. Фойдаланаётган моддий асосга кўра қоғозли ва магнитли ташувсхиларга кўра бўлинади.

Қоғозли ташувсхиларга бирламчи ҳужжатлар, перфокарта, перфоленталар мисол бўлади.

Магнитли ташувсхиларга еса, магнитли диск магнитли барабан, магнитли лента, магнитли карталар мисол бўлади.

2. Маълумотлар ўқилиш хусусиятига кўра: инсон - машина, ва машина ўқийдиган ташувсхиларга бўлинади.

Ахборотларни қайта ишлаш жараёни

Иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш натижасида тегишли бошқариш қарорлари ишлаб чиқилади. Ахборотларни қайта ишлаш жараёнлари бир қанча амалларни ўз ичига олади ва улар қуйидаги босқичларга бириктирилади.

1. Асосий босқичлар
2. Ёрдамчи босқичлар
3. Назорат босқичлари

Асосий босқичлар бевосита ахборотларни қайта ишлаш билан Шугулланувчи амалларни ўз ичига олади. Бу босқич юқори даражада автоматлаштирилган бўлиб, қуйидаги амаллардан ташкил топади.

1. Ахборотларни узатиш.
2. Ахборотларни қабул қилиш.
3. ЕХМга киритиш.
4. ЕХМда бевосита ишлаш.
5. Натижа олиш.
6. Фойдаланувчига етказиш.

Ёрдамчи босқич амаллари ахборотларни қайта ишлаш жараёнининг сифатига таъсир кўрсатади. Бу босқич қуйидаги амалларни ўз ичига олади:

1. Ахборотларни ўлчаш.
2. Қайд қилиш.
3. Машина ташувсхиларга ўтқазиш.
4. Бирламчи ҳужжатларни қабул қилиш.
5. Ахборотларни сақлаш.

Нazorat босқичи қуйидаги амалларни ўз ичига олади:

1. Қабул қилинган ахборотларни текшириш.
2. Амалларни бажарилишини назорат қилиш.
3. Ҳатоларини тўғрилаш.

Ахборотларни сақлаш, ахборот массивлари курунишида машина ташувсхилари орқали амалга оширилади.

Берилган маълумотларни излаш, сақланаётган ахборотлардан керакли маълумотни танлашдир. Ахборотни излаш жараёни керакли ахборотга тузилган сўров (савол) асосида амалга оширилади.

Иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш, чоп етиш ва ахборотдан фойдаланиш. ЕХМда иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш марказлашган

ҳолатда олиб борилади, мини ва макро ЕҲМларда еса, бошланғич ахборот хосил бўлган жойнинг ўзида (яъни у ёки бу бошқарув хизмати мутахассисларнинг автоматлаштирилган иш жойлари (АИЖ)нинг ўзида амалга оширилади

Ахборотлар тизими. Уларнинг турлари ва таркиби

Ахборотлар тизимлари жамият пайдо бўлган пайдан бошлаб мавжуд бўлган, чунки ривожланишининг турли босқичида жамият ўз бошқаруви учун тизимлаштирилган, олдиндан тайёрланган ахборотни талаб етган. Бу, айниқса ишлаб чиқариш жараёнлари — моддий ва номоддий неъматларини ишлаб чиқариш билан боғлиқ жараёнларга тегишлидир. Чунки улар жамият ривожини учун ҳаётий муҳим аҳамиятга ега. Айнан ишлаб чиқариш жараёнлари тезкор такомиллашади. Уларнинг ривожланиб бориши билан бошқариш ҳам мураккаблашадики, ўз навбатида, у ахборот тизимларини такомиллаштириш ва ривожлантиришни рағбат-лантиради.

Иқтисодий ахборот тизими нима эканлигини тушуниб олиш учун енг аввало унинг иқтисодий объектни бошқариш тизимидаги тутган ўрнини аниқлаб олиш лозим. Бу объект моддий ва номоддий ишлаб чиқариш билан боғлиқдир.

Бошқаришга еҳтиёж умумий мақсадларга еришиш учун бирлашган жамоанинг айрим аъзолари ҳатти-харакатини мувофиқлаштириш зарурияти туғилгандагина юзага келади. Бундай мақсадлар қуйидагича бўлиши мумкин: рақобат кўрашида бошқарув объектининг яхши ишлаши ёки омон қолиши, енг кўп фойда олиш, халқаро бозорга чиқиш ва ҳоказоларни таъминлашдир. Мақсадлар аввалига умумлашган хусусиятга ега бўлади, сўнгра тузатишлар жараёнида улар мақсадли функциялар қуринишида бошқарув аппарати томонидан формаллашади.

Бошқарув тизимининг иккала компоненти *тўғри (Т)* ва *акс (А)* алоқалар билан боғлангач, тўғри алоқа бошқарув аппаратида бошқарув объектига йўналтириладиган директив ахборот оқимида ифодаланади, акс алоқа тесқари

йўқалишда юборилувчи қабул қилинган қарорларнинг бажарилиши ҳақидаги Ҳисобот ахбороти оқимида ўз аксини топади.

Директив ахборот бошқарув аппарати томонидан юзага келган иқтисодий вазият, атроф муҳит ҳақидаги ахборот ва бошқарув мақсадларига мувофиқ ҳолда яратилади. Ҳисобот ахбороти бошқарув объекти томонидан шакллантирилади ва ички иқтисодий вазият, шунингдек ўнга ташқи муҳит таъсири даражаси (туловларнинг ушланиб қолиниши, энергия узатиш, об-ҳаво шароитлари, ижтимоий-сиёсий вазиятнинг бузилиши ва бошқалар)ни акс йеттиради. Шундай қилиб, ташқи муҳит нафақат бошқарув объектига таъсир кўрсатади, балки у қарорларни ташқи омиллар (бозорнинг ҳолати, рақобатсхиликнинг мавжудлиги, фоиз ставкалари даражаси, инфляция даражаси, солиқ ва божхона сиёсати)га боғлиқ бўлган бошқарув аппаратига ҳам ахборот етказиб беради.

Оборот оқимлари (Т ва А), қайта ишлаш воситалари, маълумотларни узатиш ва сақлаш, Шунингдек маълумотларни қайта ишлаш бўйича операцияларни бажарувчи бошқарув аппарати ходимларининг ўзаро алоқаси иқтисодий объектнинг ахборот тизимини ташкил этади.

Бошқарув контурида ахборот ҳажмларининг ошиб бориши, уни қайта ишлашнинг мураккаблашиши аввалига компьютерларни алоҳида операцияларда тадбик қилиш, сўнгра уларни қўллашни кенгайтиришга олиб келди. Анъанавий ахборот тизими сифат жиҳатидан ўзгара бошлади. Бошқарув аппаратида ҳисоблаш техникаси воситаларини қўллаш асосида ягона функцияси ишончли ахборот билан бошқариш жараёнини таъминлаш бўлган янги тузилма бўлинмаси пайдо бўлди. Шу тарзда бошқарув контурида янги ахборот оқимлари пайдо бўлди, ески оқимлар еса, ўз йўналишини қисман ўзгартирди. Анъанавий ахборот тизимининг бир қисми ахборотни қайта ишлашни тобора кўпроқ автоматлаштириш йўналишида секин-аста, лекин изсхил равишда шакллана бошлади.

қўлланиш соҳасига кўра бундай тизимларининг қуйидаги турларини кўрсатиш мумкин:

- техник ахборот тизимлари;
- иқтисодий ахборот тизимлари;
- ижтимоий соҳалардаги ахборот тизимлари ва бошқалар. Бундан кейин

фақат иқтисодий хусусиятга ега ахборот тизимлари ҳақида сўз юритилар экан, *иқтисодий ахборот тизимлари (ИАТ)* тушунчасини шархлаш лозим. Фойдаланувсхилар сўрови бўйича иқтисодий ахборотни сақлаш, излаш ва бериш учун мўлжалланган тизимни мазкур тушунчада ифодалаймиз. ИАТ ёрдамида, афсуски, объектни бошқариш учун фойдаланадиган ҳар қандай ахборотни ҳам қайта ишлаш мумкин эмас. Чунки исталган корхонада қарорларни қабул қилишда муҳим рол ўйновчи улкан ахборот оқимлари бор. Лекин уларни компютерлар ёрдамида қайта ишлаш мумкин эмас, чунки ахборотни тизимлаштириш ва уни қайта ишлаш жараёнини формаллаштириш мураккаб.

Қайта ишланган ва бошқарув объектига йўналтирилган Т2 нинг бир қисмигина берилади. Бошқаришнинг турли даражалари учун ИАТда қайта ишланган ахборот улуши умумий ҳажмга нисбатан ўндан йигирма фоизгачадир. Бошқариш жараёнида уч хил тоифа қарорлар қабул қилинади. Стратегик тактик ва оператив. Ушбу таснифга мувофиқ бошқарув аппарати одатда уч хил: олий, ўрта ва оператив даражаларга бўлинади.

Олий даража (олий раҳбарлик) бошқариш мақсадлари, ташқи сиёсат, моддий, молиявий ва меҳнат захираларини белгилайди, узоқ, муддатли режалар ва уларнинг бажарилиши стратегиясини ишлаб чиқади. Унинг асосий вазифаларига бозор, рақобат, конъюнктура таҳлили ва корхона манфаатларига кучли хавф-хатар пайдо бўлганда уни ривожлантиришнинг муқобил стратегиясини излаш киради.

Ўрта даражада асосий ётибор тактик режаларни тузиш, улар бажарилишини назорат қилиш, захиралар ва корхона истикболи учун зарур директиваларни ишлаб чиқишга қаратилади.

Оператив даражада режаларни амалга ошириш рўй беради ва уларнинг бажарилиши ҳақида Ҳисоботлар тузилади. Раҳбарият бу ерда одатда сеҳлар,

участкалар, сменалар, бўлимлар, хизматлар бошқарувини таъминловчи ходимлардан иборат бўлади. Оператив бошқарувнинг асосий вазифаси замон ва макондаги ишлаб чиқариш жараёнларининг барча элементлари билан уни зарур даражада деталлаштиришга келиштиришдан иборатдир.

Даражалардан ҳар бирида бошқарувни КОМИУИСКС таъминловчи ишлар, яъни режалаштириш, ҳисоб-китоб, таҳлил ва тартибга солиш бажарилади. Бу ишларни *функциялар* деб аташ қабул қилинган. Улар мазмунини кўриб чиқамиз, чунки уларнинг ҳаммаси компьютер дастурларига киритилган.

Режалаштириш —бошқарув мақсадининг рисоладагидек шаклда амалга оширилишига хизмат қилувчи функциядир. Режалаштириш олий раҳбарият фаолиятида муҳим ўрин тутати, ўрта даражада камроқ ва оператив даражада еса кам аҳамиятлидир. Бошқарувни олий даражада режалаштириш келгусидаги муаммоларга доир ва узоқ муддатга йўналтирилган. ўрта даражада режалаштириш анча қисқа муддатда амалга оширилади, бунда бошқарувнинг олий даража режаси деталлаштирилади. Кўрсаткичлар бу даражада анча аниқ. Оператив бошқарув режанинг енг майда қисмларигача ишлаб чиқишни кўзда тутати.

Ҳисоб-китоб —корхона ишлари бориши. ҳақида ахборот олишга йўналтирилган функциядир. Ҳисоб-китоб асосан бошқаришнинг оператив ва ўрта даражаларида амалга оширилади. Бошқаришнинг олий даражасида ҳисоб-китоб йўқ, бироқ унинг асосида ишлаб чиқариш натижалари таҳлили ва унинг боришини тартибга солиш тупик ҳолда бажарилади.

Таҳлил ва тартибга солиш — фактик кўрсаткичларни меъёрийлари (директив, режали) билан қиёслаш, белгиланган параметрлардан четга чиқишларни ва уларнинг сабабини аниқлаш, захираларни аниқлаб топиш, юзага келган вазиятни тузати, йўлларини топиш ва бошқариш объектини режали йўналишга солиш бўйича қарорлар қабул қилиш. Четга чиқиш сабабларини аниқлашнинг амалий қуроли фактор таҳлилидир, юзага келган вазиятдан чиқиш йўлларини излаш учун эксперт тизимларига со-линади. Бошқариш даражалари

ва бажариладиган ишлар ҳажми бўйича улар амалга оширадиган функциялар ўртасидаги ўзаро алоқа 1.2-жадвалда кўрсатилган.

1.2-жадвал Бошқариш функциялари ва даражаларининг ўзаро алоқаси

Бошқариш даражаси	Режалапггириш	ҳисоб-китоб	Таҳлил ва тартибга солиш
Олий	кўп аҳамиятли	Йўқ	кўп аҳамиятли
Ўрта даража	ўрта миёна	Кўп аҳамиятли	ўртамиёна
Оператив бошқариш	унчалик аҳамиятсиз	Кўп аҳамиятли	йўқ

Ҳар бир тизим таркибига қуйидаги компонентлар киради:

- тизим тузилиши — тизимнинг кўплаб элементлари ва улар ўртасидаги ўзаро алоқалар. Мисол: фирманинг ташкилий ва ишлаб чиқариш тузилмаси;

- тизим ҳар бир элементининг функциялари. Мисол: бошқарув функциялари — фирманинг муайян тузилма бўлинмалари томонидан қарор қабул қилиниши;

- умуман олгандаги ҳар бир элемент ва тизимнинг кириши ва чиқиши.

Мисол: тизимга тушувчи ва ундан чиқувчи моддий ёки ахборот оқимлари;

- тизим ва унинг айрим элементлари, мақсадлари ва чекланишлари.

Мисол: энг кўп фойдага еришиш, молиявий чекланишлар;

- ҳар бир тизим бўлиниш ва яхлитлик хусусиятига егадир.

Бўлиниш Шуни англатадики, тизимни нисбатан тизимостилар (ёки кичик тизимлар)дан иборат деб, тасаввур қилиш мумкин, улардан ҳар бирига тизим деб қараш мумкин. Тизимостиларга ажралиш имконияти (тизим декомпозицияси), унинг таҳлили, ишлаб чиқиши, тадбиқи ва фойдаланишини соддалаштиради. Бу жараён анча мураккаб вазифадир.

Яхлитлик хусусияти бутун тизимнинг ишлаши мақсадларини унинг тизимости ва элементлари ишлаши мақсадларига мувофиқ қилишини кўрсатади.

Ахборотлар тизими аниқ бир объект учун яратилади. Самарали ахборотлар тизими бошқариш, амалий соҳалар даражалари ўртасидаги фарқларни, Шунингдек ташқи ҳолатларни еътиборга олади ва бошқариш функциясини самарали амалга ошириш учун зарур бўлган ахборотнигина беради.

Ахборотлар тизимларини татбиқ етиш нафақат майда-чуйда ахборотни қайта ишлаш ва сақлаш, ёзув-чизув ишларини автоматлаштириш ҳисобига, балки қарорларни қабул қилиш (сунъий интеллект усуллари, эксперт тизимлари ва ҳоказолар), замонавий телекоммуникация воситалари (электрон почта, телеконференциялар), ялпи ва локал ҳисоблаш тармоқлари ва бошқалардан фойдаланишга фирма мутахассислари ҳатти - ҳаракатини моделлаштиришга асосланган бошқаришнинг янги услублари ҳисобига ҳам фирма ишлаб чиқариш - хўжалик фаолияти самарадорлигини ошириш мақсадларида амалга оширилади.

Автоматлаштирилганлик даражасига қараб қўлда қилинадиган, автоматлаштирилган ва автоматик ахборот тизимлари бор.

Қўлда қилинадиган ахборотлар тизимида— бошқариш ёки маълумотларни қайта ишлаш функцияларининг бир қисми автоматик равишда, бошқаси инсон томонидан бажарилади.

Автоматик ахборотлар тизимида — бошқариш ва маълумотларни қайта ишлашнинг барча функциялари техник воситаларда, инсон иштирокисиз амалга оширилади (масалан, технологик жараёнларни автоматик бошқариш).

Қўлланиш соҳасига қараб, ахборот тизимларини қуйидаги синфларга ажратиш мумкин:

- илмий тадқиқотлар;
- лойиҳалаштиришни автоматлаштириш;
- ташкилий бошқариш;
- технологик жараёнларни бошқариш.

Илмий АТ илмий ходимлар фаолиятини автоматлаштириш, статистик ахборотни таҳлил етиш, тажрибаларни бошқариш учун мўлжалланган.

Лойиҳалаштиришни автоматлаштириш АТ янги техника (технология) ишлаб чиқарувсхилар ва муҳандис лойиҳасхилар меҳнатини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Бундай АТ қуйидагиларни амалга оширишга ёрдам беради:

- а) янги маҳсулот ва технологияларни ишлаб чиқиш;
- б) турли муҳандислик ҳисоб-китоблари (маҳсулотларнинг техник параметларини, сарф меъёрларини белгилаш, меҳнат, моддий ва ҳоказолар);
- в) график ҳужжатлаштиришни яратиш (чизмалар, схемалар, режа қоғозлар);
- г) лойиҳалаштирилаётган объектларни моделлаштириш;
- д) рақамли дастурий бошқариладиган станоклар учун бошқарув дастурларини яратиш.

Ташкилий бошқаришнинг АТ — шахслар функцияларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Бу синфга ҳам саноат (корхоналар), ҳам носаноат объектлари (банк биржа, суғурта компаниялари, меҳмонхоналар ва ҳоказолар) ва айрим офислар (офис тизимлари)ни бошқаришнинг ахборот тизимлари киради.

Технологик жараёни бошқаришнинг ахборот тизими турли технологик жараёнларни автоматлаштириш учун мўлжалланган (мос-лаШувчан ишлаб чиқариш жараёнлари, металлургия, энергетика ва ҳоказолар).

Дастлабки ахборот тизимлари 50- йилларда пайдо бўлди. Бу йилларда улар маош ҳисоб-китобларини қайта ишлаш учун мўлжал-ланган бўлиб, электромеханик бухгалтерлик ҳисоблаш машиналарида амалга оширилган. Бу қоғоз ҳужжатларни тайёрлашда меҳнат ва вақтни бир қадар қисқартиришга олиб келган.

60-йилларда ахборот тизимларига муносабат бутунлай ўзгарди. Бу тизимлардан олинган ахборот даврий Ҳисобот учун кўпгина параметрлар бўйича қўллана бошланди. Бунинг учун ташкилотларга кўпгина функцияларга ега бўлган компьютер қурилмалари талаб етила бошланди.

70-80-йиллар бошларида ахборот тизимлари қарорларни қўллаб-қувватловчи ва тезлаштирувчи жараёнга ега бўлган назорат бошқаруви

воситалари сифатида кенг фойдаланила бошлади. 80-йиллар охиридан бошлаб, ахборот тизимларидан фойдаланиш консейсияси янада ўзгариб бормоқда. Улар ахборотнинг стратегик манбаи бўлиб қолмоқда ва исталган соҳада ташкил этишнинг барча даражаларида фойдаланилмоқда. Бу даврнинг ахборот тизимлари ихборотни ўз вақтида бериб, ташкилот фаолиятида мувоффақиятга еришишга ёрдам бермоқда, яъни товарлар ва хизматсхилар яратиш, сотиш бозорларини топиш, муносиб шериклар билан таъминлаш, арзон нархда маҳсулот чиқариш ва бошқаларга имкон яратмоқда. Исталган вазифалардаги ахборот тизими ишини таъминловчи жараёнларни блоклардан иборат

- ахборотнинг ташқи ёки ички манбалардан кириши;
- кираётган ахборотни қайта ишлаш ва уни қулай қурилишда тақдим этиш;
- ахборотни истеъмолчига тақдим этиш ва бошқа тизимга узатиш учун чиқариш;
- тескари алоқа — бу, кираётган ахборотни тузатиш учун мазкур ташкилот ходимлари томонидан қайта ишланган ахборотдир.

Ахборот тизими қуйидаги хусусиятларига кўра белгиланади: а) ҳар қандай ахборот тизими таҳлил қилиниши, тизим тузилишининг умумий тамойиллари асосида қўрилиши ва бошқарилиши мумкин;

- б) ахборот тизими динамик ва ривожланувчандир;
- в) ахборот тизимини тузишда тизимли ёндошувдан фойдаланиш зарур;
- г) ахборот тизимининг чиқариш маҳсулоти асосида қарорлар қабул қилинади;
- д) ахборот тизимида ахборотни қайта ишлашнинг "инсон — компьютер" тизими сифатида қабул қилиш лозим.

Ҳозирги пайтда ахборот тизими ҳақида компьютерли техника ёрдамида амалга ошириладиган тизим деган фикр юзага келган. Лекин умумий ҳолда ахборот тизимини нокомпютер вариантда ҳам тушуниш мумкин.

Ахборот тизими ишини яхши билиш учун у ҳал етаётган муаммолар, Шунингдек у киритган ташкилий жараёнлар моҳиятини тушуниш лозим.

Масалан, қарор қабул қилишни қўллаб - қувватлаш учун ишлаб чиқилган ахборот тизими компьютер имкониятларини аниқлашда қуйидагиларни ҳисобга олиш зарур:

- ҳал қилинаётган бошқарув вазифаларининг тузилмаларга бўлингани;
- қарор қабул қилиши лозим бўлган фирма бошқаруви иерарҳияси (мансаб пиллапоялари) даражаси;
- ҳал етилаётган вазифанинг бизнеснинг у ёки бу функционал соҳасига оидлиги;
- фойдаланиладиган ахборот технологияси тури. Компютер ахборот тизимининг технологик иши нокомпютер соҳа мутахассисларига ҳам тушунарли ва ўз касб фаолиятида фойдаланилиши мумкин.

Ахборот тизимларини тадбиқ етиш қуйидагиларга имкон яратади:

- а) математик услублар ва интеллектуал тизимларни тадбиқ етиш ҳисобига бошқарув топшириқларининг анча оқилона вариантларини олиш;
- б) автоматлаштириш ҳисобига ходимларни икир-чиқир иш-лардан озод қилиш;
- в) ахборот ишончилигини таъминлаш;
- г) маълумотларни қоғоздан магнит диск ёки ленталарга кўчириш, бу ҳол ахборотни компютерда қайта ишлашни анча оқилона ташкил етиш ва қоғоз ҳужжатлар ҳажмини камайтиришга олиб келади,
- д) фирмада ахборот оқими тузилиши ва ҳужжат ҳужжатайланиши тизимини такомиллаштириш;
- е) маҳсулот ва хизматлар ишлаб чиқариш харажатини камайтириш;
- ж) янги бозорларни қидириб топиш;
- з) турли арзонлаштириш усули ва хизматлари евазига харидор ва маҳсулот етказиб берувсхиларни фирмага боғлаб қўйиш.

ИАТ кўп сонли функционал хусусиятларига кўра, кўплаб турли-туман таснифий белгиларга бўлинади. Жумладан, қўлланиш даражаси ва маъмурий бўлинишига мувофиқ, ИАТ ни корхона, туман, вилоят ва мамлакат

жиҳатларига ажратиш мумкин. Қўлланиш соҳасига кўра қуйидагиларга ажралади:

- банк ахборот тизимлари;
- фонд бозори ахборот тизимлари;
- суғурта ахборот тизимлари;
- солиқ ахборот тизимлари;
- саноат корхоналари ва ташкилотларнинг ахборот тизимлари (аҳамияти

ва тарқалганлиги бўйича уларда бухгалтерлик ахборот тизимлари алоҳида ўрин тутди);

- статистика ахборот тизимлари ва бошқалар.

Статистика ахборот тизимлари

Давлат статистикаси мамлакатда ахборот тизимини яратиш учун асос бўлиб хизмат қилади. Давлат статистикаси органлари иқтисодий ривожланишида давлат бошқарувининг энг муҳим дастагидир. Макроиқтисод ва статистика вазирлиги бошқарув органларига тармоқ иқтисодиёти ва идораларга қарашли корхона, ташкилотлар фарлияти ҳақида зарур статистик маълумотларни беради.

Иқтисодий кибернетика иқтисодиётни бошқариш тизимида давлат органлари функциясини яққол намоён еташ имконини беради. Бошқариш объекти деганда меъёрида ишлаши учун мугтасил назорат ва тартибга солишга муҳтож бўлган тизим элементи тушунилади. Бошқариш объеклари сифатида иқтисодиёт тармоқлари, уларнинг корхона ва ташкилотлари қатнашади.

Объектларни бошқариш учун бошқарувчи тизим (бошқарув субъекти) ҳосил қилинади, у мазкур объектлар меъёрида ишлашини таъминлайди. Бошқариш органлари бошқарув объектиларига бевосита алоқа (топшириқдар) ва тескари алоқа (ҳисобийлик) воситасида давлат статистика органлари орқали таъсир этади.

Давлат статистика идоралари давлат бошқаруви идораларига иқтисодиётнинг тармоқ соҳалари фаолияти ҳақида ахборот бериб, топшириқдар қурилишидаги бошқарув ахбороти қабул қилиниши ва фактик аҳвол — улар

томонидан бу топшириқдар бажарилгани ёки бажарилмаганидан келиб чиққан ҳолда, бошқарув объектларининг кўзда тутилган ҳатти ҳаракатлари қайд этилганини ифодалайдиган хабардор етувчи муҳим вазифани бажаради.

Статистик ахборот тизими мураккаб тизимларга қўйиладиган барча талабларга жавоб беради:

- умумий мақсадга еришиш учун қулай ўзаро таъсир нуқтаи назаридан тизим элементларининг бирлиги;
- катта ўлчамлилик;
- ишининг мураккаблиги ва бошқалар.

Давлат статистика органлари мулксхилик шаклидан қатъи назар минг-минглаб саноат корхоналари, қурилишлар, қишлоқ хўжалик корхоналари, маданий, маиший ва бошқа муассасалардан тушадиган статистика маълумотларини йиғади ва қайта ишлайди. Статистик ахборот хилма-хиллиги, оммавийлиги ва даврийлиги жиҳатидан фарқланади. Айтилган объектлардан келиб тушадиган барча статистик Ҳисоботларни қайта ишлаш учун йилига бир неча юз миллиард ҳисоблаш операциялари талаб этилади.

Турли соҳаларда ҳал этиладиган статистик топшириқдар фойдаланувчи нуқтаи назаридан, регламент ва сўров (норегламент) топшириқларга бўлинади, улар орасидан, ўз навбатида, турли бошқарув органлари учун ахборот хизмати топшириқлари ва иқтисодий таҳлил топшириқдари бор.

Регламент топшириқлари деганда давлат статистика қумитаси даражасига мувофиқ келувчи статистик Ҳисоботлардаги маълумотларни қайта ишлаш топшириқлари тушунилади. Ҳар бир регламент топшириғи одатда статистик Ҳисоботларнинг баъзи аниқ шакллари билан боғлиқ.

Бундай топшириқларни ҳал этиш учун ҳозиргача *ахборотни электрон қайта ишлаш комплекслари (АЕКК)* ёрдамида амалга ошириладиган ахборот технологияларидан фойдаланилади.

Ахборот хизмати топшириқлари мазмун жиҳатидан регламентлашган маърузалар, таҳлилий ёзув ва маълумотномаларни тезкор тузиш учун фойдаланувчи сўровлари бўйича ўнга зарур статистик маълумотларни бериш.

Бу топшириқларни ҳал етиш автоматлаштирилган маълумотлар банки ёрдамида таъминланади.

Иқтисодий таҳлил топшириқлари динамик қаторлар, математик статистика услублари ва бошқалардан фойдаланишга асосланади. Уларни ҳал етиш учун *таҳлилий комплекслар (ТК)* деб аталадиган ахборот технологиялари қўлланилади. ТКлар статистика услубларини қўллашга йўналтирилган амалий дастурлар пакети курунишида амалга оширилади.

Регламентли топшириқлар статистик Ҳисобот маълумотлари ва турли статистик тадқиқотлар маълумотларини қайта ишлашни таъминловчи, статистиканинг алоҳида тармоқларида ўтказиладиган АЕКК ёрдамида ҳал етилади. Кўп ҳолларда АЕККнинг ҳар бири статистик Ҳисобот шаклларида бирини қайта ишлайди. Бироқ улардан айримлари ўзаро боғлиқ статистик Ҳисобот шаклларида қайта ишлашни амалга оширувчи бир неча технологияларни ўз таркибида бирлаштиради.

Ҳозирги пайтда АЕКК дан фойдаланиш бир қатор сабаблар билан белгиланувчи, асосан тизимли хусусият касб этади. Биринчидан, регламент вазифаларини ҳал етишда турли даражадаги ҳисоблаш қурилмалари иштирок этади. Иккинчидан, АЕККнинг ишлаш технологияси статистик ҳисобийликнинг барча босқичларини қамраб олади. Бунда ҳар бир кейинги даражадаги технологиянинг мантиқий давоми бўлади. Учинчидан, технологик жараёнларни амалга ошириш жараёнида проседуралар (автоном дастурлар) ажралади, улардан кўплари барча ҳисоблаш қурилмалари учун, баъзилари — уларнинг аксарияти учун намунавийдир.

Ахборот хизмати вазифаларини ҳал етишни ташкил қилиш учун икки турдаги ахборот технологиялари: кўрсаткичлар бўйича маълумотлар банки ва тайёр ҳужжатлар банкидан фойдаланилади.

Кўрсаткичлар бўйича маълумотлар банки (КМБ) дастурий, техник ва ташкилий воситалар йиғиндиси курунишида амалга оширилган статистиканинг турли тармоқлари ёки уларнинг йиғиндиси бўйича маълумотлар базасини яратиш учун фойдаланилади. КМБ локал ҳисоблаш тармоқларида ва махсус

кириш режимида ишлайдиган маълумотларни қайта ишлаш ва тақдим этишнинг ривожланган воситаларига ега.

Тайёр ҳужжатлар банки (ТХЖК) ўзида айрим ахборот ва жадвали статистик маълумотларни сақловчи ҳужжатли-график маълумотлар базасини яратиш учун қўлланилади. Т^АБ турли абонентлар учун маълумотлар базасига киришни таъминловчи телекоммуникациявий воситаларнинг кенг сервис имкониятларини намоёниш этади.

ТХБ ва КМБ дастурий комплекслари Лотус 1-2-3 ва Ексел пакетли интерфейсга ега, натижада уларнинг бир-бирига мувофиқлиги таъминланади.

Ахборот технологиялари маълумотларидан фойдаланишнинг ўзига хослигини кўриб чиқайлик

Кўрсаткичлар бўйича маълумотлар банки. КМБда ахборотни сақлаш бирликлари қуйидаги уч таркибий киём (компонент) билан аниқданувчи кўрсаткич қийматидир:

- кўрсаткич ва унинг белгиси билан;
- кузатиш объекти билан;
- тадқиқ этиш объекти бўйича ҳисобийликнинг даврийлиги билан.

КМБ ёрдамида ишлаб чиқариладиган статистик маълумотлар базасининг фойдаланувсхилари тармоқ, бошқарув статистикаси мутахассисларидир. Улар учун ахборот режими ва маълумотларни қайта ишлашнинг таҳлилий режимида ишлаш бўйича функционал имкониятларнинг кенг туркуми тақдим этилади. КМБ ёрдамида ҳоқимият ва бошқарув органлари, Шунингдек бошқа ташқи фойдаланувсхиларга хизмат кўрсатиш таъминланади: диалог режимида сўровлар бажарилади ва беҳисоб маълумотлар шакллантирилади, бунинг учун амалий дастурнинг енг кўп тарқалган пакетлари шаклларида экспорт функцияларидан фойдаланилади (Лотус 1-2-3, Ексел, Ворд ва бошқалар).

КМБнинг дастурий мажмуи фойдаланувчи учун қуйидаги функционал имкониятларни таъминлайди:

- регламент сўровларини бажариш;
- жадваллар шаклига тегишли макетларни баён этиш ва нерегламент сўровлар бўйича маълумотларни олиш;
- олинган жадвалларни танлаб ва графикларга жойлаб модификациялаш, берилган формулалардан фойдаланилган ҳолда, янги ҳисоб графикларини шакллантириш;
- ҳисоб кўрсаткичларини баён этиш ва олиш;
- маълумотларни агрегатлаштириш;
- Лотус 1-2-3, Ексел ва бошқа электрон жадваллар шаклларида маълумотларни экспорт қилиш.

Маълумотлар базаси маъмур томонидан тегишли парол ва маълумотларга мурожаат қилиш ҳуқуқлари ўрнатилиши туфайли рухсатиз киришдан муҳофазаланган.

Ҳозирги пайтда СҚЛ Сервер МББТдан фойдаланилган ҳолда, Windows NT муҳитида МБни ишлаб чиқиш давом етмоқда, у КМБнинг барча вазифаларини бажаришни таъминлайди ва турли фойдаланувсхиларга (минтака ва туман) бошқа ахборот технологиялари билан биргаликда ахборот хизмати вазифаларини анча сифатли ҳал этишга имкон беради.

КМБ маълумотлар базаси ва уларни олиб боришни шакллантириш, минтақавий даражада регламент ишларини бажариш, таҳлилий вазифаларни ҳал этиши, бошқарув органлари ва бошқа фойдаланувсхиларга хизмат кўрсатишни таъминлаши лозим. У маълумотлар базаси ҳудудий тақсимланувчи шароитларда барпо этиладиган ва ишлайдиган ахборот технологияси сифатида ишлаб чиқарилмоқда. КМБни ишлаб чиқиш асосида "клиент-сервер" технологаяси таъминллари ётади, у ахборотни катта ҳажмда қайта ишлаш шароитларида юқори самарадорликни таъминлайди.

Бухгалтерия ахборотлар тизими

Кўпгина корхоналар бозор шароитида ахборотга мулксихиликнинг бошқа исталган турлари каби сақлаш, фойдаланиш ва ҳимоя қилиш зарур бўлган қимматбаҳо захира сифатида баҳо беришади. Ишлаб чиқариш ва хўжалик фаолиятини бошқариш учун зарур ахборот олиш мақсадларида корхона бухгалтерлик ахборот тизимларини (БУАТ) барпо этади. БУАТ хўжалик фаолияти ва қарор қабул қилувчи кисхилар ўртасида боқувчи бўгин бўлиб хизмат қилади. Унда корхона хўжалик фаолияти ҳақидаги маълумотларни йиғиш, рўйхатдан ўтқизиш, қайта ишлаш, сақлаш, таҳлил ва қарор қабул қилиш учун фойдаланувчига етказиш амалга оширилади. корхонада БУАТ ишлашининг асосий мақсади чекланган захиралардан, шунингдек муқобил вариантлардан фойдаланишга асосланган қарорларни қабул қилиш учун корхона раҳбариятини молиявий ахборот билан таъминлашдир. Айрим корхоналар номолиявий ахборотдан ҳам фойдаланади. Бу ҳолда корхонада иқтисодий ахборот тизими яратичади, у бошқарув аппаратини зарур ахборот билан таъминловчи ўзаро боғлиқ, ҳолдаги кичик тизимлардан ташкил топади. Бунда бухгалтерлик кичик тизими муҳим аҳамиятли бўлади, чунки у бошқарув объекти ҳолати ва унинг корхонанинг барча бўлинмаларига, Шунингдек ундан ташқаридаги манфаатдор шахсларга йўналтирилиши ҳақидаги ахборот оқимини бошқаришда етакчи рол ўйнайди.

БУАТ корхона хўжалик фаолиятини тўлиқ акс йеттирувчи бухгалтерлик ахборотини тақдим этади. Ҳозирги пайтда бухгалтерлик ҳисоби юритишнинг халқаро стандартларига ўтиш шароитларида бухгалтерлик ахбороти йўналиши ўзгарди. Агап яқиндагина унинг асосий фойдаланувчиси давлаг бошқаруви органлари бўлган бўлса, ҳозирда бухгалтерлик ахбороти корхона ичида ҳам, ундан ташқарида ҳам бошқарув қарорларни қабул қилишда асос бўлиб хизмат қилади. Аввало у режалаштириш, назорат ва Шу каби корхона ишлаб чиқариш ва тижорат фаолиятини бошқариш функцияларини бажариш учун зарур миқдорий маълумотларни тақдим этади.

Режалаштириш босқичи учун бухгалтер кўзда тутаётган фойда ва пул захираларига еҳтиёж ҳақидаги ахборотни тақдим етиши лозим.

Назорат босқичида бухгалтердан фактик даромадлар ва харажатларни режадаги билан қиёслаш ахбороти талаб етилади.

Таҳлил босқичида бухгалтерлик ахбороти асосида олдига қўйилган мақсадга ерисхилгани ёки ерисхилмагани аниқланади. Таҳлил натижаларига кўра, корхонанинг бошқариш тизимини такомиллаштиришга доир қарорлар қабул қилинади.

Бухгалтерлик ахборотининг асосий фойдаланувсхилари корхона раҳбарияти ва менежерларидир. Бу ахборот асосида корхонанинг сўнгги Ҳисобот давридаги соф фойдаси, фойда меъёрининг кутилаётган ҳажмга мувофиқдиги, пул захираларининг мавжудлиги, соф активлар ва низом капиталининг нисбати, енг фойдали фаолият йўналишлари, ишлаб чиқарилган маҳсулот таннарни аниқланади.

Бухгалтерлик ахбороти раҳбариятга яқунларни нафақат тушун-тириш ва таҳлил етишга, балки турли қарорларни қабул қилишда корхона фаолияти натижаларини олдиндан билишга ҳам ёрдам беради.

Бухгалтерлик ахборотининг ташқи фойдаланувсхилари ҳам мавжуд. Улар ҳиссадорлар, инвесторлар, кредиторлар, харидорлар, мижозлар, аудиторлар ва солиқ хизмати нозирларидир. ҳиссадорлар ва инвесторларга корхона егалари хусусий қанчалик самарали ва даромадли фойдаланилаётгани, янги инвестициялар керакми ёки унинг ҳажмини қисқартириш зарурми, фирма келажакда фойдали бўлиб қоладими ва қандай шароитларда бўнга еришади кабиларни билиш муҳимдир. Кредиторларни қарз зарурлиги, корхонанинг қарз фоизларини ўз вақтида тўлаш қобилияти қизиқтиради ва ҳоказолар.

Бухгалтерлик ахбороти фойдали бўлиши учун у ишончли ва аҳамиятли бўлмоғи зарур. *Ишончлилик* Шунинг кўрсатадики, ахборот корхонадаги ҳўжалик жараёнларини тўлиқ акс йеттиради, енгил текширилиши ва бирор бир шахс манфаатларини ифодаланмаслигини намоён етади. Бухгалтерлик ахборотининг аҳамиятлилиги шундаки, у тескари алоқага асосланган режаларни тузишда

фойдали бўлиши ва фойдаланувчига зарур пайтда йетиб келиши лозим. Тескари алоқа олдинги мўлжаллар қанчалик тўғрилигини билишни кўзда тутди. Шунинг учун ҳисобга олиш зарурки, ҳисобли ахборотдан фойдаланишган олинган фойдалар ўнга сарфланган харажатлардан юқори бўлиши лозим.

Банк ахборот тизимлари

Интеграллашган банк ахборот тизимлари (БАТ) ягона дастурий технологик мажмуани ўзида намоён этади, у молия ва кредитнинг белгиланган шароитлари бўйича назорат қилинадиган захираларни ўзлаштириши, қайтарилиши ва балансланганлигини тезлаштириш воситасидир. Интеграллашган БАТ банк вазифалари йиғиндисини яхлит ҳолда қамраб олади. У алоҳида ҳолдаги автоматлаштирилган вазифалар йиғиндиси эмас, балки мураккаб тизимга хос бўлган комплекс дастурлардир; поғонали тизимлар мураккаблиги, функционал мақсадларнинг кўплиги, стохастик (Еҳтимолий) хусусиятга ега бошқарув жараёнларини таъминлаш ишидаги ўсувчанлик (динамика), кўп функционаллик қабилар Шулар жумласидандир. Шу боис интеграллашган БАТларни ишлаб чиқишда ўнга таъсир етувчи қўллаб-қувватловчи тузилма ва омилларнинг мазмуни: банкнинг умумий характеристикаси, унинг ривожланишининг яқин ва узоқ мақсадлари, стратегик йўналишлари; юзага келган бошқарув тузилмаларининг ўзига хосликлари; банк технологияси тузилишининг умумий тамойиллари; мўлжалланган архитектура тизимлари ва автоматлаштиришга тегишли функциялар таркиби; киритиладиган ва чиқариладиган ахборот ҳажми, киритиладиган ҳужжатлар сони; ахборот ҳавфсизлигига талабларни таҳлил етишни талаб қилади. Бундай таҳлил асосида кейинчалик бўлажак тизимнинг асосий тамойиллари ишлаб чиқилади.

Иқтисодий ахборот тизимининг функционал қисмини лойи-ҳалаштириш унинг кичик тизимлари ажралиб чиқиш мезонини танлаш ҳақидаги стратегик масалани ҳал етиш билан боғлиқ. Бу муаммо ташкилий иқтисодий объектларни автоматлаштиришнинг бутун тарихи мобайнида мавжуд бўлиб, ҳозирги пайтда ҳам долзарблигича қолмоқда. Исталган тизим тузилиши ва функциясини

ўрганиш уни таҳлил етиш ва бундан кейинги синтезига асосланади. Агар таҳлил етиш мақсади — мавжуд тузилмадаги тизимнинг ишлаши қонуниятларини ўрганишда бўлса, синтезнинг вазифаси еса, ўнга топширилган функцияни амалга ошира оладиган тузилмани лойиҳалаштириш ва танлашдан иборатдир.

Мураккаб тизимлар назариясидан маълумки, ҳар қандай мураккаб тизимни турли даражада деталлашган айрим кичик тизимларга бўлиш мумкин.

Анъанавий тарзда функционал кичик тизим деганда бошқарувнинг функционал белгилари умумийлигига мувофиқ ҳолда, ажралиб чиққан бошқарув умумий тизимининг айрим қисми тушунилади.

Банкда ҳал етиладиган бошқарув вазифалари кўп жиҳатли экан, лойиҳалаштиришда БАТ декомпозицияси белгиларини классификация қилиш муаммоси юзага келади. Бундай белгилар сифатида функциялар, даврлар, бошқарув объектлари ва бошқаларни кўрсатиш мумкин.

Банк хизматлари номенклатураси анча барқарорлигига қарамай, технологик босқичлар ва усуллар изсхиллиги курунишида уларни амалга ошириш фарқданиши мумкин.

Турли банклар ишини қиёслаган ва улар фаолиятининг автоматлаштириш имкониятларини сақлаган ҳолда, банк технологиялари унификацияси ва стандартлашуви қарийб йўқлигини қайд етишга тўғри келади. Бир хил банк операцияларининг бажарилиш технологияси турли банкларда фарқланади. Бир хил автоматлаштирилган жой ўринларда мақсад ва вазифалар номувофиқлиги, бир хил операцияларни ҳужжатлаштиришда хилма-хиллик ва ҳоказолар кузатилади. Бу ҳол бозорда банк фаолиятини қисман автоматлаштиришни таъминловчи кўплаб миқдордаги дастурий воситалар пайдо бўлишига олиб келаси. Бироқ, енг самарали тизимлар кўплаб ишлаб чиқарила бошланди. Сертармоқ тузилмага ега ва инте-грациялашган тизимларни сотиб олувчи фирмалар уларни ўзларининг барча филиалларига тарқатмоқда.

Таҳлиллар Шуни кўрсатадики, интеграциялашган БАТлардаги кичик тизим ва вазифаларга бўлиниш бир пайтнинг ўзида уч белги-бошқарув тузилмаси, захиралар трансформацияси ва бошқариш функциясига кўра гуруҳланишини кўзда тутди.

Кўпгина БАТларда банк технологияси дастурий маҳсулотда ута мураккаблашган бўлади. Шу боис фойдаланувчи менюдан фойдаланиб, ундан четлаша олмайди ва дастурлаштирилган диалог иулидан боради, бу еса ишлаб чиқувчига тўлиқ боғлиқликка олиб келади. Созлаш ишларини бажарувчи мутахассис одатда ишлаб чиқувчи вакили бўлади. Баъзан еса, автоматлаштирилган муассасанинг банк технологи (маъмури) уни амалга оширади

Шуни таъкидлаш лозимки, кўпгина БАТ ларда фақат енг асосии ишлаб чиқарувсхилар нуқтаи назаридан енг муҳим бўлган тизимлар, вазифалар автоматлаштирилади. Бу ҳолни айрим хизматлар: факторинг, лизинг, карточка хизмати (ёки ташкилий тузилма элементлари) йўқлиги билан изоҳланади.

Тизимли ёндошувдан фойдаланиб, айтиш мумкинки, ИАТ ҳам ҳар қандай бошқа тизим каби бир-бири билан муайян муносабатларда бўлган элементлар(ёки тизимостилар)дан иборат Бу муносабатлардан кўпи элементлар билан биргаликда тизим тузилмасини ҳосил қилади. Шундай қилиб, ИАТ-реал воқеликнинг бир қисми бўлиб, улар ўртасидаги кўпгина элементлар ва муносабатлар куринишида тақдим етилади.

Ахборот тизимларининг таъминотлари қўллаш соҳасидан қатий назар, ахборот тизимлари маълумотларни каита ишлашнинг деярли барча тизимлари таъминлаш турлари деб аталадиган таркибий қисмлар (компонентлар) тўпламини ўз ичига олади. Уларни дастурий, техник ҳуқуқий, ахборот, ташкилий, математик ва лингвистик таъминотларга ажратилиши қабул қилинган. Шулардан енг асосийларини яққолроқ кўриб чиқамиз.

Ахборот таъминоти - ахборот тизимлари ички машина ахборот базасини яратишнинг таснифлаш ва кодлаштириш тизимлари, ҳужжатлаштиришнинг унификациялашган тизимлари ҳужжат аиланмаси ва ҳужжатлар шакли

услугларини рационал ҳолга келтиришни ўз ичига олган ахборотни жойлаштириш ва ташкил қилиш бўйича услублар ва воситалар йиғиндисидир. қабул қилинадиган бошқарув қарорларининг ишончлилиги ва сифати кўп жиҳатдан ишлаб чиқилган ахборот таъминоти сифатига боғлиқ.

Дастурий таъминот — ҳисоблаш техникаси воситасида маълумотларни қайта ишлаш тизими (МКИТ)ни яратиш ва фойдаланиш дастурий воситалари йиғиндисидир. Дастурий таъминот таркибига базавий (умумтизимли) ва амалий (махсус) дастурий маҳсулотлар киради.

Базавий дастурий воситалар инсон ва компютернинг ўзаро ҳаракатларини автоматлаштириш, маълумотларни қайта ишлаш, намунавий проседураларни ташкил етиш, МКИТ техник воситалари ишлаши назорати ва диагностикаси учун хизмат қилади.

Амалий дастурий таъминот ахборот тизими функционал вазифаларни ҳал етишни автоматлаштириш учун мўлжалланган дастурий маҳсулотлар йиғиндисини ўзида намоён этади. Улар ҳам универсал воситалар (матн муҳаррирлари, электрон жадваллар, маълумотлар базаси бошқарув тизимлари) ва ҳам махсус воситалар — функционал кичик тизимларни амалга оширувчи (бизнес-жараёнлар) турли хил объектлар (иқтисодий, муҳандислик техник ва бошқалар) сифатида ишлаб чиқилиши мумкин.

Техник таъминот маълумотларни қайта ишлаш тизимини функциялаштириш учун қўлланувчи техник воситалар комплекси, у маълумотларни қайта ишловчи, намунавий операцияларни амалга оширувчи қурилмаларни ўз ичига олади, турли синфлардаги ЕХМ дан ташқарида ҳам (ахборотни йиғиш, рўйхатдан ўтқaziш, бошланғич босқичида қайта ишлаш, ташқи (периферия) техник воситалари, турли хил оргтехника, телекоммуникация ва алоқа воситалари), ЕХМнинг ўзида ҳам Шу операцияларни бажаради.

Ҳуқуқий таъминот ахборот тизимини яратиш ва функциялаштиришни тартибга солувчи ҳуқуқий меъёрлар йиғиндисини ўзида намоён этади. Ахборот тизимини қайта ишлашнинг ҳуқуқий таъминоти АТ буюртмачиси ва

тайёрловчиси ўртасидаги шартномавий ўзаро муносабатлар меъёрий актлари, четга чиқишларнинг ҳуқуқий тартибга солинишини ўз ичига олади. МҚИТ ишлашининг ҳуқуқий таъминоти: ҳисоблаш техникасини қўллаш ёрдамида олинадиган ҳужжатларга ҳуқуқий куч жиҳатини бериш шарт-шароитлари; бу техник воситаларда ишловчи шахс мажбурияти ва масъулияти, Шу жумладан ахборотни ўз вақтида ва аниқ қайта ишлаши ҳуқуқлари; ахборотдан фойдаланиш қоидалари ва унинг ишончлилиги бўйича баҳсларни ҳал этиш тартиби ва бошқаларни ўз ичига олади.

Лингвистик таъминот инсон ва ЕКМ мулоқотини ишлаб чиқиш ва таъминлаш самарадорлигини ошириш учун МКИТ ни яратиш ва фойдаланишнинг турли босқичларида ишлатиладиган тил воситалари йиғиндисини ўзида намоён этади.

Бошқаришнинг исталган даражаси барча функционал тизимлардан ахборот олишга муҳтож бўлади, бироқ у турли ҳажм ва турли умумлаштириш даражасида бўлади.

Ахборот тизимлари пирамида асосини ташкил этади, улар ёрдамида ижрочи ходимлар маъдумотни *операциявий* қайта ишлаш, қуйи бўғиндаги менежерлар еса, оператив бошқариш билан шуғулланади. Пирамида устида *стратегик* бошқарув даражасида ахборот тизимлари ўз вазифасини ўзгартиради ва стратегик бўлади, улар қўйилган вазифаларнинг ёмон тузилмалаштирилганлиги шароитида қарорларни қабул қилиш бўйича менежерлар олий бўғини фаолиятини қўллаб-қувватлайди.

Оператив даражадаги ахборот тизими битим ва воқеалар (ҳисоб рақами, накладной, ойлик маош, кредитлар, ҳомашё ва материаллар оқими) ҳақидаги маълумотларни қайта ишлаб, мутахассис-ижросхиларни қўллаб-қувватлайди.. Бу даражадаги АТ вазифаси ҳрзирги жорий аҳвол ҳақидаги сўров-еҳтиёжларга жавоб бериш ва оператив бошқарувга мос келувчи фирма битимлари оқимини тузатишдир. Бунинг уддасидан чиқиш учун ахборот тизими енгил фойдаланиладиган, узлуксиз ишловчи ва аниқ ахборот берувчи бўлмоғи лозим. Оператив даражада ахборотнинг вазифа, мақсад ва манбалари олдиндан

белгиланган ва юқори даражада тузилмалаштирилган, қарор топширилган алгоритмга мувофиқ дастур-лаштирилган.

Оператив даражадаги ахборот тизими фирма ва ташқи муҳит ўртасида боғловчи бўғиндир. Агар тизим ёмон ишласа, унда ёки ташкилот ахборотни ташқаридан олмайди, ёки ахборотни бермайди. Бундан ташқари, тизим — ташкилотдаги ахборот тизимларининг бошқа турлари учун ахборотни асосий етказиб берувчидир, чунки ҳам оператив, ҳам архив ахборотини ўзида сақлайди.

Ахборот тизимлари маълумотлари билан ишлаш мутахассис-ларга кенг ёрдам беради. Мухандислар ва лойиҳасхилар иши самарадорлигини оширади. Бундай ахборот тизимларининг вазифаси — ташкилотга янги маълумотларни интрасиялаш ва қоғоз ҳужжатларни қайта ишлашга ёрдам беришдир.

Саноат жамияти ахборот жамиятига айланиб борар экан, иқтисодиёт маҳсулдорлиги борган сайин бу тизимлар ривожланиши даражасига боғлиқ бўла боради. Бундай тизимлар айниқса ишчи станциялар ва офис тизимлари курилишида бугўнги кунда бизнесда енг тез ривожланмоқда.

Ахборот тизимларининг бу синфида икки гуруҳни ажратиб кўрсатиш мумкин:

- офисни автоматлаштириш ахборот тизимлари;
- билимларни қайта ишлаш ахборот тизимлари.

Офисни автоматлаштириш ахборот тизимлари ўзининг соддалиги ва кўп соҳалилиги жиҳатидан исталган ташкилий даражада ходимлар томонидан фаол ишлатилади. Уларни кўпроқ ўрта малакали ходимлар: бухгалтерлар, котиблар, клерклар қўллайди. Асосий мақсад — маълумотларни қайта ишлаш, уларнинг иш самарадорлигини ошириш ва канцелярия меҳнатини соддалаштириш.

Офисни автоматлаштириш АТ турли минтақалардаги ахборот соҳаси ходимларини ўзаро боғлайди ва харидорлар, буюртмасхилар, бошқа ташкилотлар билан алоқа қилишга ёрдам беради. Уларнинг фаолияти асосан

ҳужжатлаштириш, коммуникацияларни бошқариш, жадваллар тузиш ва ҳоказоларни қамраб олади. Бу тизимлар қуйидаги вазифаларни бажаради:

- турли матн процессорлари ёрдамида компютерларда матнни қайта ишлаш;
- юқори сифатли нашр маҳсулотларини ишлаб чиқариш;
- ҳужжатларни архивлаштириш;
- ишбилармонлик ахборотини юритиш учун електрон календар ва ён дафтарлар;
- электрон ва аудиопочта;
- видео ва телеконференциялар.

Билимларни қайта ишлаш ахборот тизимлари, Шу жумладан эксперт тизимлари муҳандислар, ҳуқуқшунослар, олимларнинг янги маҳсулотни ишлаб чиқиш ёки яратиш чоғида зарур билимларни ўзига жо қилади. Уларнинг вазифаси янги ахборот ва янги билимларни яратишдир. Масалан, муҳандислик ва илмий лойиҳалаш бўйича ихтисослашган ишчи станциялари техник ишланмаларнинг юқори даржасини таъминлаш имконини беради.

Менежмент (бошқарув) даражаси ахборот тизимлари ўрта бошқарув бўғини ходимлари томонидан қарорларнинг мониторинги(доимий кузатиш), назорати, қабул қилиниши ва маъмурийлаштириш учун фойдаланилади. Бу ахборот тизимларининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- жорий кўрсаткичларни аввалгиси билан қиёслаш;
- муайян вақтда даврий ҳисоботларни тузиш, оператив даражадаги каби жорий воқеалар бўйича ҳисобот бериш емас;
- архив ахборотига киришни таъминлаш ва ҳоказолар.

Айрим АТ оддий бўлмаган қарорларни қабул қилишни таъминлайди. Ахборот таъминотига талаб қатъий бўлмаган ҳолда белгиланган бўлса, улар: *"нима бўлади, агар ..."* саволига жавоб беришга қодирдир.

Бу даражада ахборот тизимларининг икки тури: бошқарув (менежмент учун) ва қарорларни қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизимларига ажратиш мумкин.

Бошқарув АТ унча катта бўлмаган тахлилий имкониятларга ега. Улар кундалик ва ҳафталик ахборотга муҳтож бошқарувсхиларга хизмат қилади. Бунинг сабаби Шуки, уларнинг асосий вазифаси фирмадаги кундалик операцияларни кузатиб бориш ва қатъий чўзилмалаштирилган йиғма намунавий Ҳисоботларни даврий шакллантиришдан иборат. Ахборот операциявий даражадаги ахборот тизимидан келади. Бошқарув ахборот тизимларининг характеристикалари:

- операцияларни назорат қилиш даражасида тузилмалашган қарорлар ва қисман тузилмалашган топшириқларни қабул қилишни қўллаб-қувватлаш учун фойдаланилади;

- тезкор шароит бўйича қарорларнинг назорати, ҳисобийлиги ва қабул қилинишига йўналтирилган;

- ташкилот ичидаги мавжуд маълумотлар ва уларнинг оқимига таянади;

- кичик тахлилий имкониятлар ва тез мослашмайдиган тузилмага ега.

Қарорлар қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизимлари натижаларини олдиндан билиш қийин бўлган, қисман тузилмалашган вазифалапра хизмат қилади. Улар бир неча моделга ега бўлган анча қудратли тахлилий аппаратга ега. Ахборотни бошқарув ва операциявий ахборот тизимларидан олади. Бу тизимлардан қарор қабул қилувчи барча мутахассислар: менежерлар, тахлилсхилар ва бошқалар фойдаланади. Масалан, улар тавсияси қурилмани сотиб олиш ёки ижарага олиш ҳақидаги қарорни қабул қилишда қўл келади.

қарорларни қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизимларининг характеристикалари:

- ривожланишини олдиндан билиш қийин бўлган муаммоларни ҳал етишни таъминлайди;
- моделлаштириш ва тахлил етишнинг мураккаб асбоб-ускуна воситалари билан жиҳрзланган;
- ҳал етилаётган вазифалар ва чиқиш маълумотларини қўйишни енгил ўзгартиришга имкон беради;

- мослашувчанлиги билан ажралиб туради ва шароитлар ўзгариши билан кунига бир неча бор мослашади;
- фойдаланувчига енг кўп йўналтирилган технологияга ега.

Исталган ташкилот (фирма) ривож ва муваффақияти кўп жиҳатдан унда қабул қилинган стратегияга боғлиқ. *Стратегия* деганда истиқболли, узоқ муддатли вазифаларни ҳал етиш услуб ва воситалари жамланмаси тушунилади.

Ҳозирги пайтда бозор муносабатларига ўтиш муносабати билан фирманинг ривожланиши ва иш юритиш стратегияси масаласига катта эътибор берила бошладики, бу ҳил ахборот тизимларига қарашларда туб ўзгаришларга олиб келди. Улар фирма маҳсулотлари, унинг вазифа, услублари, хизматларини танлашни ўзгаришига таъсир кўрсатувчи стратегик муҳим. тизимлар сифатида баҳолана бошлади. Ахборот тизимларининг янги — стратегик типи пайдо бўлди.

Шундай вазиятлар маълумки, унда ахборот тизимларининг янги сифати нафақат фирма тузилиши, балки ундаги соҳаларнинг ўзгаришига олиб келиб, гуллаб-яшнашига имкон яратади. Бироқ бунда айрим вазифа ва иш турларини автоматлаштириш билан боғлиқ ноҳуш психологик шароит юзага келиши мумкин, бу ҳол еса, ходимлар ва ишсхилардан айримларининг қисқаришига олиб келади. Фирма фаолиятига таъсир кўрсатувчи ташқи омиллар.

Ахборот тизими сифатини исталган ташкилот фаолиятининг стратегик воситаси сифатида, маҳсулот чиқарувчи фирма мисолида кўриб чиқамиз. Бу шароитларда фирма бошқа фирмалар билан рақобатдош бўлиши лозим. Мазкур вазиятда ахборот тизимидан сройдаланиш нима келтириши мумкин? Бу саволга жавоб бериш учун фирманинг ташқи муҳит билан ўзаро алоқасини тушуниш лозим, яъни:

- бозорда ўз сиёсатини олиб бораётган рақобатсхилар;
- товар ва хизматларни сотиб олиш бўйича турли имкониятларга ега харидорлар;
- ўзининг нарх сиёсатини олиб бораётган таъминотсхилар.

Агар фирма бу омилларни ҳисобга олса ва қуйидаги стратегияга амал қилса, ўзига рақобатли афзалликларни таъминлайди:

- мавжудидан манфаатли равишда ажралиб турувчи янги товар ва хизматларни яратиш;
- мавжуд бўлганларга қараганда бир қатор ажралиб турувчи белгиларга ега фирма товар ва хизматлари устун турувчи бозорларни қидириб топий;
- харидор ва таъминотсхиларни мазкур фирмага боғлаб қўювчи алоқаларни яратиш;
- сифатга зарар келтирмаган ҳолда маҳсулот қийматини камайитириш.

Стратегик даражадаги ахборот тизимлари бошқарувининг олий бўғинига юқорида тасвирланган нотузилмавий вазифаларни ҳал етиш узоқ муддатли режалаштиришни амалга оширишга ёрдам беради. Асосий вазифа — атрофда рўй бераётган ўзгаришларни фирманинг мавжуд потенциали билан қиёслаш. Улар кутилмаган вазиятларда чиқарилган қарорларни компьютер ва телекоммуникациявий қўллаб-қувватлашнинг умумий муҳитини яратишга қаратилган. Бу тизимлар енг мукаммал дастурлардан фойдаланган ҳолда исталган пайтда кўплаб манбалардан ахборот беришга қодир. Айрим стратегик тизимлар учун чекланган таҳлилий имкониятлар хосдир.

Мазкур ташкилий даражада АТ ёрдамчи ролини ўйнайди ва менежерга қарор қабул қилиш учун зарур ахборотни тезкор бериш воситаси сифатида фойдаланилади.

Ҳозирги пайтда нафақат мақсадлари, балки вазифалари бўйича ҳам фойдаланишнинг кўп қирралилиги туфайли стратегик ахборот тизимларини куришнинг умумий концепсияси ҳали ишлаб чиқилмаган. Иккита нуқтаи назар мавжуд: биринчиси шу фикрга асосланадиги, аввал мақсад ва стратегияларни ахборот тизимига мослаш лозим, иккинчисига кўра, ташкилот мақсад ва стратегик режалаштиришни ишлаб чиқаётганда стратегик АТ дан фойдаланади. Бу ўринда мазкур икки нуқтаи назар синтези методологияси стратегик ахборот тизимларини ишлаб чиқишга оқилона ёндошув бўлади.

Исталган фирмада турли вазифадаги бир неча локал (маҳал-лий) АТга ега бўлган маъкул, улар ўзаро алоқада бўлади ва барча даражадаги бошқарув қарорларини қўллаб-қувватлайди. Локал АТлар ўртасида турли хусусият ва вазифадаги алоқалар ташкил топади. Баъзи локал АТлар фирмада ишловчи катта миқдордаги тизимлар билан боғлиқ бўлиши ва ташқи муҳитга чиқиши мумкин, бошқалари еса, фақат битта ёки бир неча ўхшашлари билан боғлиқ бўлиши мумкин. Алоқани ташкил етишга бўлган замонавий ёндоШув бошқа фирма ёки бошқа корпорасия бўлинмасининг ўхшаш АТга чиқишини ўз ичига олган локал ичкифирма компьютер тармоқларини қўллашга асосланган. Бунда минтакавий ва ялпи тармоқлар захираларидан фойдаланилади.

Турли вазифадаги АТ интеграсияси асосида компьютер тармоқлари ёрдамида фирмада корпоратив АТ яратилади. Бундай АТ фойдаланувчига умумфирма маълумотлар базаси билан ҳам ишлаш имконини беради.

Фирмада ишлаб чиқариладиган маҳсулот қийматини шакллантиришга таъсир қилувчи тегишли корпоратив АТ ролини кўриб чиқамиз.

Фирмада маҳсулот чиқаришнинг барча босқичларини қўллаб-қувватловчи ахборот тизимлари таҳлили учун турли даражадаги ахборот тафсилотларини таклим етиши мумкин, бунинг натижасида маҳсулот қийматининг юқори меъёردа ошиши рўй берадиган босқичлари аниқланади. Мазкур ҳолатда маҳсулот қийматини камайтириш бўйича стратегия танланиши мумкин. Куриладиган чоралар натижалари ўз навбатида ахборот тизимвда акс етади. Яна олинган ахборотни таҳлил учун фойдаланиш мумкин бўлади. Бу ҳол олдида қуйилган мақсадга ерисхилгўнга қадар давом етади.

Ахборот тизими агар фирмани ҳаракатлар занжири деб қараса (бунинг натижасида ишлаб чиқариладиган маҳсулот ёки хизматлар қийматининг аста-секин шаклланиши рўй беради) енг кўп самара бериши мумкин. У ҳолда бу занжирга уланган турли функционал вазифадаги ахборот тизимлари ёрдамида фирма даромадларини оширишга йўналтирилган бошқарув қарорларининг қабул қилиш стратегиясига таъсир етиш мумкин.

Назорат учун учун саволлар:

1. Маълумот ва ахборот тушунчаларининг ўзаро боғликлиги нималарда кўринади?
2. Ахборот ресурслари тушунчасини изоҳлаб беринг?
3. Иқтисодий ахборот нимани англатади ва унинг қиймати деганда нимани тушунаси?
4. Ахборот ресурслари ва иқтисодий ахборотлар қандай ўзаро муносабатда бўлади?
5. Бошқарув тизимини иқтисодий ахборотлар билан таъминлашни изоҳлаб беринг ва уни шакллантириш усуллари.
6. Ахборот технологияларида ахборот ресурслари қандай иқтисодий аҳамиятга Ега?
7. Иқтисодий ахборотларни жамият тараққиётида тутган ўрни қандай?
8. Ўзбекистон Республикасида ахборот тизимларини ташкилий ҳуқуқий асослари қайси қонунларда ўз аксини топган?
10. Иқтисодий ахборотларни Республика иқтисодий тараққиётини тартибга солишдаги тутган ўрни.
11. Жамиятдаги фуқароларнинг ахборот маданияти тушунчаси ва уларнинг мажбуриятлари?

АХБОРОТЛАР ТИЗИМИНИ ЛОЙИҲАЛАШТИРИШ ВА УЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Таянч сўз ва иборалар: лойиҳалаш технологиялари, технологик операциялар, ҳужжат, параметр, универсум, лойиҳалаш воситалари, асбобли воситалар, объектли воситалар, лойиҳалашнинг технологик тармоғи, лойиҳалаш жараёни ва воситалари, машинавий ва номашинавий ахборотлар базаси, реквизит асос ва реквизит белги

Ахборотлар тизимини лойиҳалаш технологиялари деб АТ лойиҳасини яратиш ва янгилашга йўналтирилган лойиҳалаш услуб ва воситалари, ташкилий усуллар ва фойдаланиладиган техник воситалар йиғиндисига айтилади.

Лойиҳалаш ва ажратилган захиралар тегишли воситаларидан фойдаланиш шароитида талаб етиладиган истеъмол хусусиятларини кондирувчи маълумотларни қайта ишлаб чиқишга йўналтирилган мутахассислар жамоасининг фаолияти лойиҳалаш технологиясининг асосини ташкил етувчи технологик жараёндир.

АТ технологияларини лойиҳалаш тегишли тизимнинг бутун ҳаётий даврига тарқатилиши лозим. Мазкур даврнинг ҳар бир босқичида — лойиҳа олди тадқиқоти, техник ва ишчи лойиҳаларни яратиш, янгилаш ишларини олиб боришнинг ўзига хосликларини ҳисобга олувчи тегишли технологик жараёнлар мавжуд.

Кўпгина қайта ишлаш тизимларини лойиҳалаш технологияси дастурлаш технологиясига ўхшатилади. Бироқ бу тушунчалар ўхшаш емас. Асосий фарқ Шундаки, дастурлаш технологияси бевосита дастурлаш жараёнига йўналтарилган. Бунда яратилаётган АТнинг ташкилий-иқтисодий моҳиятини лойиҳалашга кам еътибор берилади, яратилаётган тизимлар мослаШувчанлиги даражасини ошириш зарурияти ҳисобга олинмай, ишлаб турган АТдаги ергономик омиллар таҳлилдан чиқариб ташланади.

АТни лойиҳалашда амалий дастурлар пакети(АДП), автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари(АЛТ), лойиҳалашнинг асбоблар воситалари каби лойиҳалашнинг айрим базасини ташкил етувчи дастурий маҳсулотлардан фаол фойдаланилади. Бунда умумий тенденсия лойиҳалаш база қувватини Шундай оширишдан иборат бўладики, токи АТ профессионал дастурчи ходимларсиз яратилсин. Шунини таъкидлаш жоизки, АТни яратишда лойиҳалаш базаси дастурий маҳсулотларни яратишда фойдаланиладиган асбоблар воситаларига қараганда анча муҳим рол ўйнайди.

АТ лойиҳалаш жараёни натижад *лойиҳали сарорлар зужжат-лари, Шу жумладан, тизим яратгю дастурларни ўз ичига олувчи лойиҳадир.*

Маълумки, исталган ташкилий иқтисодий бошқарув тизими объектив равишда ўзгаришларга учрайди: у ёки бу кўрсаткичлар ҳисоб-китоби услуги, кириш ва чиқиш ҳужжатлари шакллари, шунингдек ҳисоб-китоб натижалфини олиш регламентига талаблар ва бошқалар ўзгармоқда. АТга талаблар — АТ модификацияси ҳисобига бошқарув объектида аниқ, ахборот жараёнларига — унинг мослигини таъминлаш табиийдир. Шу муносабат билан АТ мослашувчанлик хусусиятларига ега бўлмоғи лозим, унинг ёрдамида ўзгарувчан шароитларда АТни автоматик созлаш таъминланади. Охир-оқибатда АТ ложихаси Шундай бўлиши лозимки, токи фойдаланувчи тизимни ;нинг ишлаш жараёнида янгилаш имкониятига ега бўлсин.

Лойиҳалашнинг технологик операциялари лойиҳалаш жарёнларини расшйлашган акс етгириш услуги асосида АТ ишлаб чиқиш жараёшарини базали конструкцияси сифатида лойиҳалашнинг технологик операцияси тушунчаси ётади.

Маълумотларни қайта ишлаш тизимини лойиҳалашнинг технологик операциялари деб кириш, чиқиш, ўзгартирувчи, захира ва воситалар белгиланган технологик жараённинг нисбатан мустақил парчаси (фрагменти)га айцҳйди.

Лойиҳалаш технологик операцияларининг кириш ва чиқиш компонентлари сифатида кўплаб ҳужжатлари, В универсумлари, Р-параметрлари ва О дастурлари яққол кўринади.

Ҳужжат (Д) — айрим далиллар, шароитлар, талаблар, миқдор ёки сифат параметрларини баён етувчидир. Функционал вазифасига кўра технологик операциялар ҳужжатларини ишлаб чиқиладиган АТ лойиҳасига тўлиқ ҳажмда кирувчи *тугал* ва бошқа ТОлар учун кириш компонентлари сифатида фойдаланиладиган ораликқа бўлиш мумкин. Одатда, тугал ҳужжатлар учун уларнинг тузилмаси ва мазмунига талабларни белгиловчи стандартлар мавжуд. Оралик ҳужжатлар учун бундай стандартлар одатда бўлмайди. Айрим ҳужжатлар бир пайтнинг ўзида ҳам оралик ҳам тугал турларга тегишли бўлиши мумкин.

Параметр (Р) — бу, лойиҳалаш тизимида очиқ-ойдин курилишида берилган тавсиф, шарт-шароит ёки айрим чекланишлардир, масалан, тизимларни ишлаб чиқишга ажратилган молиялаш ҳажми, лойиҳалашнинг календар муддатлари; бошқарув объектида ишловсхилар сони ва ҳоказолар. Шулар жумласидандир. Тарифдан кўриниб турибдики, параметрлар ҳужжатларнинг кичик синфи сифатида кўрилиши мумкин.

Универсум (В) — бу, ТО айрим компонента Еҳтимолий моҳиятнинг тўлиқ рўйхати ёки у ҳақдаги билимларнинг тўлиқ ҳажмидир. Универсум муайян бир вақтда айрим компонент ҳолатини акс йеттирувчи ёки унинг Еҳтимолий ҳолати рўйхатини берувчи элементларнинг хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Универсумларни икки турга: лойиҳали ва асбоблига бўлиш мумкин. Лойиҳали универсумларга мисол бўлиб, турли классификаторлар: материал ва бутловчи маҳсулотлар; иш ва хизматлар; бошқарув ҳужжатлари ва ҳоказолар хизмат қилиши мумкин.

Асбобли универсумлар лойиҳалаш жараёнида фойдаланиладиган бир функционал вазифадаги компонентларни ўз ичига олади.

Масалан, маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) рўйхати, уларни қўллашга лойиҳалашнинг муайян технологияси доирасида йўл

қўйилади, универсум қурилишида тақдим этилиши мумкин. Бундай универсумларнинг қисмлари сифатида тегишли МББТ баёнлари яққол қўринади.

Дастур— бу, функционал ўзига хослик дастурий ўзига хослик алгоритм чизмалари, алгоритмик тиллардан бирининг қурилишида ёки машина алгоритми қурилишида ёзилган объектларни бошқаришнинг берилган вазифаларини амалга ошириш ва маълумотларни қайта ишлаш бўйича айрим лойиҳа қароридир.

Ўзгартирувчи (П) — **бу**, технологик операцияни унинг чиқишига киришни ўзгартирувчи айрим услубиёт ёки расмийлашган алгоритм ёки машина алгоритмидир.

Заҳиралар (К) — бу, 5 лойиҳалаш воситалари ёрдамида П ўзгарувчисини бажариш учун зарур бўлган меҳнат, моддий ва техник(машинали) заҳираларнинг меъёрлашган моҳиятидир. Бунда аниқ, бир ТОни амалга оширишда турли малакали мутахассислар талаб қилиниши мумкин, Шу боис меҳнат сиғими бу мутахассислар — техник воситаларни комплекс танлаш ва ахборот жиҳатидан таъминлаш бўйича таҳлилсхилар, вазифалар таъминотсхилари, дастурчи ходимлар мутахассисларнинг малакаси нуқтаи назаридан тақдим этилиши мумкин.

Лойиҳалаш воситалари — бу, П ўзгартирувчини бажаришда фойдаланувчи намунавий лойиҳа қарорлари, амалий-дастурий пактлар, АТ намунаси лойиҳалари ёки АТни лойиҳалашнинг асбоблар воситаларидир.

АТни лойиҳалашнинг кўпгина воситаларини иккита катта синфга: асбобли ва объектлига бўлиш мумкин.

Лойиҳалашнинг асбоблар воситалари деб, лойиҳа яратишнинг у ёки бу босқичида лойиҳаловчи меҳнат самарадорлигини ошириш учун фойдаланиладиган воситаларга айтилади. Бундай воситалар АТ томонидан яратиладиган лойиҳа қарорларини олишга емас, балки бевосита лойиҳалаш жараёнига йўналтирилган.

Лойиҳалашнинг объекти воситаларидан ҳам лойиҳалаш жараёнида фойдаланилади ва у тегишли дастурий алгоритмик аппаратга ега бўлиши мумкин, лойиҳа ишлари меҳнат сиғимини қисқартиради, бироқ асосийси уларни қўллаш натижалари АТ яратадиган лойиҳа қарорлари бўлмоғи лозим.

Лойиҳалашнинг технологик операцияси учлик сифатида (турида) талқин етилиши мумкин:

$$TO = [V, P,)$$

бунда П ўзгартирувчиси лойиҳалаш захира ва воситалари тавсифларини ўз ичига олиши кўзда тутилади. Технологик операцияни бундай талқин етиш кичик (микро) даражада АТ лойиҳалаш жараёнларини ўрганишда фойдалидир.

Лойиҳалашнинг технологик тармоғи

Маълумотларни қайта ишлаш тизимини лойиҳалаш бошланғич ахборотни (бошқариш объекти тадқиқотлари материаллари яратилаётган бошқарув тизими тавсифлари ва ҳоказолар) АТга тегишли лойиҳага ўзгаришининг вақтида кечувчи мураккаб кўп қадамли жараёнидир. Қайта ишлаш тизимини лойиҳалашни такомиллаштириш ҳисоблаш техникаси воситаларидан фаол фойдаланмасдан мумкин эмаски, бу ҳол АТни яратиш жараёнларини расмийлаштиришни кўзда тутди. Бундай муаммони ҳал етиш лойиҳалашнинг технологик тармоғи концепсиясига асосланади.

Лойиҳалашнинг технологик тармоқлари (ЛТТ) деганда лойиҳалашнинг технологик операциялари изсхиллигининг кириш ва чиқиш бўйича ўзаро алоқаси тушунилади, уларни бажариш талаб етилган натижа — АТ лойиҳасини яратишга олиб келади. Бошқача айтганда, лойиҳалашнинг технологик тармоғи — бу, лойиҳалашнинг аниқ жараёнини чизмада тасвирлашдир.

Лойиҳалашнинг технологик тармоғи

Маълумотларни қайта ишлаш тизимини лойиҳалаш бошланғич ахборотни (бошқариш объекти тадқиқотлари материаллари яратилаётган бошқарув тизими тавсифлари ва ҳоказолар) АТга тегишли лойиҳага ўзгаришининг вақтида кечувчи мураккаб кўпқадамли жараёнидир. қайта ишлаш тизимини

лойиҳалашни такомиллаштириш ҳисоблаш техникаси воситаларидан фаол фойдаланмасдан мумкин эмаски, бу ҳол АТни яратиш жараёнларини расмийлаштиришни кўзда тутди. Бундай муаммони ҳал этиш лойиҳалашнинг технологик тармоғи концепсиясига асосланади.

Лойиҳалашнинг технологик тармоқлари (ЛТТ) деганда лойиҳалашнинг технологик операциялари изсхиллигининг кириш ва чиқиш бўйича ўзаро алоқаси тушунилади, уларни бажариш талаб этилган натижа — АТ лойиҳасини яратишга олиб келади. Бошқача айтганда, лойиҳалашнинг технологик тармоғи — бу, лойиҳалашнинг аниқ, жараёнини чизмада тасвирлашдир.

Ҳар бир лойиҳалаш технологик операцияси тармоқдаги баёни уни бажариш учун зарур бўлган захира ва воситаларни ифодаловчи қўшимча ахборотни ўзида сақлайди. Лойиҳанинг технологик тармоғи ПЕРТ русумидаги оддий тармоқ чизмасидан анча мураккаб тузилмаси билан фарқланади:

- унда бир пайтда икки турдаги тугуни (учи): кириш ва чиқишнинг тугун-ўзгартирувчи ва тугун-компонентлар иштирок этади;
- иш айрим ўзгартирувсхилар куринишида жамланган, бу тегишли ҳаракатларни бажариш учун зарур бўлган захиралар ажратилиши ва воситалар белгиланишини сезиларли соддалаштиради.

Айни пайтда махсус расмийлашган қоидалар ёрдамида лойиҳалашнинг технологик тармоқлари ПЕРТ русумидаги тармоқ чизмасига ўзгартирилиши мумкин. Демак технологик тармоқлар билан ишлашда режалаштириш ва бошқариш услубларида қўлланиладиган математик аппаратдан фойдаланилиш мумкин.

Лойиҳалашнинг технологик тармоғи лойиҳанинг барча компонентларини ўзида сақлайди (кириш ва чиқиш компонентлари, зарур ҳаракатларнинг баёни ва уларнинг изсхиллиги, ҳар бир операцияга ажратиладиган захиралар, лойиҳалашда фойдаланиладиган воситалар) ва вақт кенглигининг ҳар бир нуқтасида уни ифодаловчи лойиҳалаш жараёни моделини ўзида акс йеттиради.

Лойиҳалаш жараёни

АТни яратишнинг асосий мақсади илгари айтиб утилганидек ҳисоблаш техникаси воситалари ва иқтисодий-математик услуб-ларини қўллаш негизида аниқ бир иқтисодий объектда бошқариш тизимини такомиллаштиришдир. АТни лойиҳалашнинг ажралиб турувчи белгиси — иқтисодий объектни бошқаришнинг барча ёки кўпгина функцияларини ёппасига қамраб олишни кўзда тутувчи тизимли ёндашувдир. Бунда лойиҳалашда аниқ, бир объект ўзига хослигини ҳисобга олиш лозим. Яратилган қайта ишлаш тизими иқтисодий фойдали, ишончли, фойдаланувчи талабларига мос келмоғи лозим.

Ҳисоблаш техникаси воситаларини кенг қўллаш АТ мувофиқлиги, халқ-хўжалигининг турли бўғинлари ва даражаларида АТ ўртасида ўзаро таъсирлар имкониятларини таъминлаш муаммоларини олға суради.

АТни лойиҳалаш — узок давом етадиган, кўп меҳнат талаб қиладиган ва динамик жараёндир. Унга турли босқичларда хилма-хил соҳа ва малакадаги мутахассислар иштирок етади. Ишланмаларни бошқаришнинг асосий вазифаларидан бири белгиланган муддатларда лойиҳали ишларни муваффақиятли тугатиш учун мутахассислар гуруҳлари бўйича ишларни аниқ тақсимлаш ва мувофиқлаштиришдир.

АТни лойиҳалаш жараёни лойиҳа олди, техник лойиҳалаш, ишчи лойиҳалаш, ишга тушуриш босқичларига бўлинади.

Лойиҳа олди босқичида объектнинг бошқарув тизимини такомиллаштириш бўйича йўналишларни белгилаш мақсадларида бошқарув объектини комплекс тадқиқ етиш ўтказишади ва қуйидаги лойиҳа ҳужжатлари шакллантирилади: АТни яратиш техник-иқтисодий асослаш (ТИА) ва АТни лойиҳалашта техник топшириқ (ТТ).

Тадқиқотлар саволлар рўйхатини ўз ичига олган, илгаридан ишлаб чиқилган дастур бўйича олиб борилади, уларга жавоблар объектнинг ишлаб чиқариш хўжалик фаолиятини анча тўлиқ ифодалайди ва бошқаришнинг бўлгуси тизими асосий пара-метрларини белгилашга қулайлик яратади.

Дастурда, табиийки, бошқариш объектининг ўзига хосликлари ва яратилаётган қайта ишлаш тизимининг мақсадлари ҳисобга олиниши лозим. Тадқиқотни олиб боришда икки асосий ҳолат: маълумотларни йиғиш ва уларни таҳлил етишни ажратиб кўрсатиш мумкин.

Маълумотларни йиғиш услубларининг турлари анча кўп. Уларни шартли равишда икки синфга: лойихасхилар иштирок етиши кўзда тутилган услублар ва уларнинг бевосита иштирокисиз маълумот йиғиладиган услубларга бўлиш мумкин.

Бошқарув объектининг ўзига хосликлари ҳисобга олинган ҳолда аниқ бир услуб танланади.

Лойиҳа олди босқичининг муҳим вазифаси танланган маълумотлар таҳлилидир. Уларнинг хусусияти, иш ҳажмининг катталиги, қисқа муддатлар еса таҳлилни мураккаблаштиради, Шу боис таҳлил етишни енгиллаштирадиган ва унинг сифатини оширадиган объектнинг ахборот моделини қуришга имкон берувчи ҳисоблаш техникаси амалиётда кўп қўлланилмоқда. Бу босқичда бошқариш объекти ишининг кўрсаткичлари, унинг ташкилий тузилмаси, ахборот оқимлари, фойдаланиладиган ҳужжатлар, ҳисоб ва режалаштириш услублари ва ҳоказолар тадқиқ етилади.

АТни лойиҳалашни техник-иқтисодий асослаш ва уни ишлаб чиқишга техник топшириқ лойиҳа олди босқичида тасдиқланади ва бундан кейинги ишларни олиб бориш учун асос бўлади.

Техник лойиҳалаш босқичида ишлар АТни яратишнинг ТТлари асосида олиб борилади ва бир қатор босқичлардан утади:

- умумтизим ҳужжатлари ва лойиҳанинг функционал қисми ҳужжатларини тузиш;

- математик ва дастурий таъминотни ишлаб чиқиш;

- ахборот таъминотини ишлаб чиқиш;

- ташкилий таъминотни тузиш;

- техник таъминотни ишлаб чиқиш;

- АТ техник воситасини келишиш ва тасдиқлаш. Шундай қилиб, техник лойиҳалаш босқичида яратилаётган тизимнинг асосий қоидалари ишлаш тамойиллари ишлаб чиқилмоқда, кичик тизимлар ажралиб чиқадиган АТ тизимлари, бошқа тизимлар билан туташ тамойиллар, техник воситалар комплекси ахборот базаси, ташкилий, дастурий, математик таъминот ва функционал кием бўйича лойиҳа қарорлари белгиланади. АТ техник воситаларининг таркиби ва тузилиши ҳам белгиланади. Техник воситалар комплекси бўйича барча ўзига хосликлар буюртма ўзига хосликлар тўплами куринишида расмийлаштирилади. Ахборот таъминоти бўйича оддий қарорларни ишлаб чиқиш қайта ишлашзимида маълумотларни тўплаш ва ташкил етиш усуллари танлашни кўзда тутди. Мазкур босқичда дастурий таъминот бўйича умумтизим қарорлари танланади, улар операцион тизимлар, трансляторлар, маълумотлар базасини бошқариш тизими, кириш-чиқиш тизимлари ва бошқаларни ўз ичига олади, шунингдек АТ функцияларини амалга оширишга мўлжалланган махсус дастурий таъминот баёни ишлаб чиқилмоқда. Бу ерда амалий дастурлар пакетлари генерасия ва созлашининг имконият ҳамда параметрлари белгиланади.

АТ функционал таъминоти ишланмалари доирасида ҳар бир вазифа бўйича унинг ташкилий-иқтисодий моҳияти, кириш ва чиқиш (натижали) ахбороти, қарорлар алгоритмлари белгиланади. Маълумотлар ишончилигини назорат қилишнинг самарали тизимини яратишга катта ётибор берилмовда.

Айни пайтда бошқарув объектида таъминотнинг барча турлари бўйича бошланғич маълумотлар аниқланмоқда, иқтисодий ахборот классификаторлари ишлаб чиқарилмоқда, ходимлар тайёрланмоқда, яъни қайта ишлаш тизимини тадбиқ етишга тайёргарлик олиб борилмоқда.

Техник лойиҳа техник лойиҳалаш босқичида ишларни олиб бориш натижасидир.

Ишчи лойиҳалаш босқичи қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- АТ дастурий воситалари йиғинди ишчи ҳужжатларини тузиш;
- АТ техник воситалари йиғинди ишчи ҳужжатларини ишлаб чиқиш.

Тасдиқланган техник лойиҳа ишчи лойиҳалаш ишининг бош-ланиши учун асос бўлиб хизмат қилади. Таъкидлаш жоизки, мазкур ишлаб чиқиш босқичи натижаси — ишчи лойиҳаси (ишчи ҳужжатлари жамланмаси) тасдиқлашга тегишли емас. Ишчи лойиҳалаш жараёнида АТни тадбиқ етишга бошқариш объектларини тайёрлаш бўйича йиғинди тадбирларини ўтқазиш лозим: йиғинди техник воситалар шаклланган; ахборот базасини яратиш, дастурларни кодлаш ва тўғрилаш, амалий дастурлар пакетларини генерасиялаш ва созлаш тугалланган; фойдаланувсхилар ва хизмат кўрсатувчи ходимлар таълими таъмин етилган; машинада қайта ишлаш тизимларини қўллаш шароитларида тегишли мутахассислар иш тартибини белгиловчи қайта ишлаш технологияси ва лавозимли юрикномалар ишлаб чиқилган ва тасдиқланган.

Техник ва ишчи лойиҳалаш босқичлари аниқ бир лойиҳада қўллаш учун яроқли бўлган АТ асосий турларини таъминлаш бўйича синалган самарали қарорлар мавжуд бўлган ҳолдагина бирга олиб борилиши мумкин. АТ лойиҳасини бир босқичли тарзда ишлаб чиқиш лойиҳалаш муддатларини қисқартиради. Бир босқичли лойиҳалаш ҳақисаги қарор техник топшириқда белгиланади. Техник иш лойиҳаси тасдиқданган техник топшириқ асосида ишлаб чиқилади. Техник иш лойиҳасининг асосий тамойили — тайёр лойиҳа қарорларидан енг кўп фойдаланишдир.

АТ ўз ривожланишида бошқариш тизимини такомиллаш-тиришнинг бошланиши ҳақида қарор қабул қилингандан то АТ ўз фаолиятини тугатгунча

бўлган пайтгача ўтган босқич ва жараёнлар йиғиндиси — АТнинг *ҳаётий даври* деб аталади.

Ишга тушириш босқичи тасдиқланган лойиҳа ҳужжатлари асосида ва ўнга мувофиқ ҳолда амалга оширилади. Унинг моҳияти маълумотларни машинада қайта ишлаш тизими бўлган иқтисодий объектда бошқаришнинг янги тизимига секин-аста ўтишдир. Мазкур босқич бир неча босқичларга бўлинади:

- АТ қурилиш-монтаж ва ишга тушириш ишлари объектлари;
- АТ ходимларини ўқитиш;
- АТ маълумотлари банки (банклари)ни тайёрлаш ва ташкил етиш;
- АТ тажрибасидан фойдаланиш;
- АТ қабул қилиш — топшириш синовлари.

Улардан ҳар бири тизимнинг ишга тайёрлигини тасдиқловчи тегишли ҳужжатлар билан расмийлаштирилади. АТ ишга туширилганда ишлаб чиқиладиган ташкилий фармойишли ҳужжатлар таркиби ва мазмуни тегишли давлат стандартига ега бўлиши керак

Машина ташқи ахборот таъминоти

Компютерларда фойдаланувчининг айрим предмет соҳаларидаги амалий иловасини ишлаб чиқишда ахборотлар таъминоти муҳим ўрин тутди. Иқтисодий ахборотлар хусусияти ахборот долзарблигига, ишончлигига, киришнинг оддийлигига ва ахборотни излаш тезлигига нисбатан юқори талабларни қўйиш билан ажралиб туради. Ахборотлар таъминотининг асосий мақсади фойдаланувчи вазифасини ҳал етиш учун зарур маълумотларнинг бутун тўпламини машинавий ташувсхиларда ишончли сақлаш ва ушбу маълумотларга қулай кира олишдир.

Фойдаланувчининг вазифасини ҳал қилиш жараёнида ахборотлар таъминоти масаласига ишланманинг нисбатан мустақил ва муҳим қисми сифатида қаралади. Зарур ахборотлар таркиби ва ташкил етилиши бўйича номашинавий ва машинавий ички соҳаларида қарор қабул қилинади.

Бу шу нарса билан изохданадики, илк ахборотлар машинадан ташқари мухитда, бошқарувчи шахснинг қарор қабул қилиш жараёнида ҳосил бўлади. Одатда, илк ахборотлар номашинавий соҳа ҳужжатларида қайд етилади.

Компютерда фойдаланувчининг амалий иловасини яратиш ва у билан ишлаш учун номашинавий соҳа мулоқотлари машинавий соҳага ўтказилиши керак. У ерда машина ички ахборотлар базасини ташкил етади.

Ахборотлар базаси ахборотни Номашинавий мухит соҳаси билан боғлайди, уни ташкил етиш ва юритиш воситаси еса ишлашни таъминлаш учун мўлжалланган. Номашинавий ахборотлар базаси ҳужжатларда турадиган маълумотларни яратади.

Номашинавий ахборотлар базаси. Номашинавий ахборотлар базаси ўз ичига норматив-маълумотнома, режали (яъни шартли-доимий) ахборотларни ва айрим предмет соҳасининг тезкор (ҳисобли) ахборотини олади.

Ахборотлар базаси бўйича масала фойдаланувчи вазифасини бажариш учун зарур бўлган ахборотлар таркибини аниқдашга мўлжалланган. Бундан ташқари, ахборотларнинг мантилий тизими аниқланиши лозим.

Номашинавий соҳа ҳужжатлари. Номашинавий соҳада ҳужжатлар асосий ахборот ташувсхилар саналади. ҳужжатлар бошқарув вазифаларига мувофиқ, норматив, маълумотномали, режали ва вақтга нисбатан кам ўзгарадиган, шартли-доимий бошқа ахборот ҳужжатлари, у ёки бу жараёнлар оқимини қайд етувчи тезкор бошланғич Ҳисобот ҳужжатлари бўлиши мумкин.

Шартли-доимий ахборот ҳужжатлари. Маълумотномалар маълум турдаги объектлар рўйхатини (бўлинмалар, жиҳоз, лавозим, касб ва ҳоказо) ўз ичига олади. Маълумотномада объектнинг номи, коди ва бошқа ҳужжатлари кўрсатилган жадвал мавжуд.

Ишлаб чиқариш меъёрлашлари конструктив-технологик ҳужжатларда кўрсатилади. Масалан, материални сарфлаш меъёри ҳаритада сақланади. Унда деталларни тайёрлашнинг технологик жараёни акс йеттирилади. Таквим-режа

меъёрлари детал ёки маҳсулотга нисбатан кунлик сех режаларини акс йеттиради.

Етказиб берувчининг буюртмачи билан шартномаси етказиб бериш режасини, етказиб бериш ҳажмини акс йеттиради. Режа ҳужжатлари еса тайёр маҳсулотлар, деталлар чиқариш бўйича миқдорий кўрсаткичларни ифодалайди.

Иқтисодий ахборотларнинг мантиқий тузилмаси. Иқтисодий ахборотлар дискрет мазмўнга ега, яъни ахборотларнинг алоҳида тузилма бирлиги жамламаси сифатида ва тақдим етилган бўлиши мумкин. Ахборотларнинг тузилма бирлигининг муҳим турлари қуйидагилар:

- *реквизит* — ахборотнинг оддий тузилма бирлиги бўлиб, маъно даражасида бўлинмайди, предмет соҳасининг сон ёки мазмуний таърифини акс йеттиради;
- *ахборотларнинг таркибий бирлиги (АТБ)* — реквизитларнинг мантиқий ўзаро боғланган жамламаси (бутунлиги);
- *кўрсаткич* — ахборотлиликни сақловчи минимал АТБ;
- *ҳужжат* — қоғозда акс йеттирилган ва мустақил аҳамиятга ега АТБ (ахборотлар таркибий бирлиги).

Реквизит — белги кўпсхилик турли объектлар ичидан битта объектни ажратиш имконини берувчи моҳиятнинг сифатли таърифини акс йеттиради.

Реквизит — асос объект ҳолатини белгиловчи объектнинг мик-дорий тавсифини ўз ичига олади. Реквизит - асослар киради бўйича сонли қийматга, реквизит белгилар еса расмий қурулишга (ҳарф-рақамли) ега бўлади.

Битта предмет соҳасининг объектларини таърифловчи реквизит белгилар ра асослар мантиқан ўзаро боғланган ва ахборотнинг таркибий бирлигини ташкил қилади.

Номашинавий ахборотлар базаси. Номашинавий ахборотлар базасини ташкил етиш ва юритиш воситаларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- предмет соҳаси ҳужжатларида сақданувчи техник-иқтисодий ахборотларни кодлаш ва таснифлаш тизими;

- фойдаланиш учун тавсия қилинган ҳужжатларнинг типик шаклини акс эттирувчи ҳужжатларнинг мувофиқлаштирилган тизими;
- ҳужжатлаштиришни ташкил этиш ва юритиш тизими;

Техник — иқтисодий ахборотларни таснифлаш ва кодлаш тизими.

Таснифлаш ва кодлаш тизими (ТКТ) кўплаб бир хил турдаги объектларни таснифлаш ва кодлаш воситаси саналади. ТКТ асосида қрида бўйича объектларнинг кодли белгиси ишлаб чиқилади. Таснифлаш тизимида фойдаланиладиган атамалар ва белгилар тартибга солинади.

Ахборотларни таснифлаш уларни тизимга ва тартибга солиш имконини беради. Бир турдаги объектларни таснифлаш бир хил белгиларга ега объектлар тўпламига ажратиш (гуруҳлаш) ёки белгилар аҳамиятига мувофиқ, тартибга солиш имконини беради. Таснифланиши лозим бўлган объектларга муайян объектлар мисол бўла олади. Масалан, бўлинма, жиҳоз, маҳсулот, касб, ходимлар ва ҳоказо. Айрим жараёнлар ҳам таснифланади, масалан, буюмлар тайёрлаш бўйича операциялар, Ҳисобот операциялари ва бошқалар.

Объектнинг алоҳида нушалари ўхшашлиги ёки фарқини аниқ, олаш имконини берувчи объект хусусиятларидан бири таснифлаш белгиларидан бири бўлиши мумкин.

Таснифлаш объектларни кўрсатишда белгиларни кодлаш учун асос сифатида ишлатилади. Объектларнинг олинган кодли белгилари автоматлаштирилган тартибга солишда ва объектларни қидиришда фойдаланилиши мумкин. Кодлашнинг муҳим белгиларидан бири — бу объектларни ноёб идентификациялашни таъминлашдир. Таснифлаш тизими — бу ўхшашлик ёки фарқлилик белгиларига мувофиқ берилган кўпгина объектларни тақсимлаш қондаси ва натижаларининг жамламаси (йиғиндиси) демакдир. Таснифлашнинг икки хил услуби мавжуд: иерархик ва фасетли усул.

Иерархик усул таснифий гуруҳлар ўртасида тобе иерархик муносабатларни ўрнатади.

Фасетли таснифлаш усули кўпгина мустақил белгиларга асосланган. Бундай белгилар тўплами ихтиёрий бўлиши мумкин. Бу ҳол объектни ҳар

қандай белгига кўра гуруҳдаш имконини беради. Таснифлашнинг фасет усули бир даражали саналади, илк объектлар тўплами алоҳида фасетларнинг белгилари аҳамиятига мувофиқ таснифлашган гуруҳларга ажратилади. Фасетлар бир-биридан мустақил.

Кодлаш тизими кодларни яратиш қоидаларининг мажмуи саналади. Кодли ишоралар (белгилар) аралаш, ишоралар узунлиги (рамзлар сони) ва тузилмаси билан ажралиб туради. Код тузилмаси кодланадиган аломатлар тартиби билан белгиланади. Коддаги рамз урни код разряди саналади. Катта разряд кичигидан чап томонда бўлади. Кодда кўпинча қўшимча, захира разряд (кодни текшириш учун назорат коди) мавжуд бўлади. Кодлашнинг икки хил таснифли ва рўйхатга олувчи услуби мавжуд. Таснифли кодлаш объектлар таснифли асосида қурилган. Кодлашнинг таснифли тизими икки хил *кетма-кет* (изсхил) ва *параллел* бўлиши мумкин. Кодлашнинг таснифли изсхил тизими Таснифлашнинг иерархик тизимига асосланган, параллел тизим еса, фасетли таснифлашга асосланган. Тасниф коди объект ҳақида ҳаёлий ахборотга ега.

Кодлашнинг *рўйхатга олувчи тизими* объектларни олдиндан таснифлашга асосланмаган. Код фақат объектларни идентифи-касиялашни таъминлайди. Рўйхатга олиш тизими тартибли ёки серия-тартибли бўлиши мумкин. Кодлашнинг тартиб тизими кодланувчи объектлар тўплами катта бўлмаган ва уларни гуруҳларга ажратилган ҳужжат бўлмаганда фойдаланилади.

Таснифсхилар. Таснифланган гуруҳлар баёнини, код тузилмаси ва объектлар номланиши акс етган ҳужжат — таснифчи деб юритилади. Таснифсхилар корхона, тармоқ, давлат доирасидаги локаллашнинг турли даражасига ега бўлиши мумкин. Умумдавлат (тармоқ) даражада фойдаланиладиган таснифсхиларга саноат ва қишлоқ хўжалик таснифсхилари, корхона ва ташкилот таснифсхилари, ишчи касби, хизматчи лавозими таснифсхилари, бошқарув ҳужжати таснифсхилари мисол бўла олади. корхона доирасида тузилма бўлинмалари, тайёр маҳсулотларнинг локал таснифсхиларидан фойдаланилади.

Номашинавий ахборотлар таъминотини тайёрлаш технологияси.

Номашинавий ахборотлар базаси — машинавий ички ахборотлар базасини шакллантириш манбаи бўлиб хизмат қилади. қуйидагилар предмет соҳасининг номашинавий ахборот таъминотини тайёрлашнинг муҳим масалаларидир:

- фойдаланувчи иловаси вазифаларини ҳал этиш учун зарур ахборотларни сақловчи ҳужжатлар таркибини аниқлаш;
- ҳужжатлар шаклини ва ахборотлар тузилмасини белгилаш;
- фойдаланувчи вазифаларида ишланадиган ахборотларни таснифлаш ва кодлаш;
- ҳужжатларни юритиш бўйича йўриқнома ва услубий материалларни ишлаб чиқиш ва қайта ишлаш учун ахборотларни тайёрлаш.

Ҳужжатларни тайёрлаш. Ҳужжатларни тайёрлаш жараёнида ҳужжатлар ва уларнинг реквизитлари шакли баёнини тузиб чиқиш керак Бу реквизитлар одатда, ҳужжат шаклида қалин чизиқ билан айлантириб чиқилади. Реквизит ҳужжатлар баёнини жадвал қуринишида тақдим этиш қулайроқ ҳар бир реквизит учун қисқартма белги — реквизит номи белгиланган бўлиши мумкин.

ҳар бир реквизит учун кўпгина белги тайинланиши мумкин.

Таснифлаш ва кодлаш тизимини тайёрлаш. Аввалам бор таснифланиши ва кодланиши лозим бўлган предмет соҳаси объектларини белгилаб о;шш зарур. Таснифлаш жараёнида аломатлар белгиланади. Шу аломатлар бўйича объектлар таснифланади ва идентификацияланади. Бу ҳолда мавжуд таснифсхилардан фойдаланиш имконини кўриб чиқиш лозим.

Объектлар таснифлаш натижалари бўйича тегишли локал таснифсхилар тайёрланиши лозим. Ҳар бир таснифчи таснифлашнинг танланган услуби кўрсатмасини, ҳар бир хил объектлар тўпламининг таснифланган гуруҳи номи ва уларга мос атамаларини сақлаши керак.

Кодлаш тизимини ишлаб чиқиш жараёнида объектлар код белгиларини ҳосил қилиш усуллари, код тузилмалари баён этилади. Код тузилмаси иложи борица камроқ зарур ва объектлар тўпламини кодлашни кенгайтириш

имконини ҳисобга олган ҳолда етарли бўлиши лозим. Код тўғрилигини назорат қилиш кўзда тутилган бўлиши керак.

Оддий коддарга мисол қилиб ўлчов бирлигининг қуйидаги серияли-тартиб кодларини кўрсатиш мумкин: 001-049 (узунлик бирлиги), 050-109 (майдон бирлиги), 110-159 (ҳажм бирлиги) ва ҳоказо.

Машинанинг ички ахборотлар таъминоти. Машина ичидаги ахборотлар таъминоти машина таШувчидаги ахборотлар базасини ва уни юритиш воситасини ўз ичига олади.

Машина ичидаги ахборотлар базаси (МИАБ), маълумотлар базасининг тузилмасини, аниқ фан соҳасининг мантиқан боғланган маълумотлар моделини, Шунингдек машина ташувсхиларда сақланадиган алоҳида, ўзаро боғланмаган келувчи, чиқадиган ва оралиқ маълумотларни акс еттиради. Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) воситалари билан қўллаб-қувватланадиган маълумотлар базасида меъёрий-маълумотномали, режали, яъни шартли-доимий, ахборот ва оператив, Ҳисобот ахборотлари сақланади

Машина ичидаги ахборотлар базасини ишлаб чиқишнинг муҳим вазифаси машина таШувчида сақланадиган маълумотларни унумли ташкил етиш саналади. Машина ичидаги ахборотлар базаси номашинавий соҳанинг режа ва тезкор ҳужжатларидан келадиган маълумотларни ўз ичига олади. Машина ичидаги ахборотлар базасининг бир қисми вазифани ҳал етиш жараёнида юзага келиши ёки бошқа тизимлар алоқа каналлари бўйича келиб тушиши мумкин.

Машина ичидаги ахборотлар базаси тўпламлар таркиби ва тузилмасини ташкил етиш усули ҳамда машина таШувчидаги маълумотларга кириш усули билан ажралиб туради. Ахборот тўплами алоҳида мустақил файллар курунишида ташкил етиш ёки ўзаро боғланган жамламаси ҳисобланувчи маълумотлар базаси таркибида бўлиши мумкин.

Мустақил ахборотлар тўпламлари. Файлли ташкил етилган мустақил ахборотлар тўплами база олдида қайта ишлаш босқичида бевосита

хужжатлардан шаклланадиган дастлабки тўпламлар бўлиши мумкин. Бундай тўплам аниқлиги текширилгач ва хатолар тузатилгач, маълумотлар базасига киритилиши мумкин.

Фойдаланувчининг алгоритмик тилда ёзилган амалий дастурида ташкил етувчи файллар машина ичида маълумотларни ташкил етишнинг ушбу турига киради. Бунда файлларнинг мантикий тузилмаси ва машина ташувсхиларда уларнинг жойлашиш параметри ушбу файлларни ишлаб чиқиш ҳар бир дастурида сақланади. Ушбу дастурда уларни яратиш ва ўзгартиш киритиш назарда тутилган. Массивларни файлли ташкил етишда маълумотларнинг долзарб ҳолатини, улар ҳаққонийлигини таъминлаш қийин.

Оралиқ ва нашрга оид маълумотлар — бўлар вақтинчалик тўплам саналади. Улар қайта ишлаш жараёнида юзага келади, лекин узоқ вақт сақланмайди. Шунини таъкидлаб утамизки, маълумотлар базасини бошқариш тизимидан фойдаланишга бундай тўплам маълумотлар базасининг (МБ) бир қисми саналади.

Маълумотлар базаси

Маълумотлар базасини нисбатан самарали ташкил етиш бу — маълумотлар базасида мантикан ўзаро боғланган тўпламларини ташкил етишдир.

Маълумотлар базасини бошқариш учун уни ташкил етиш ва юритишда соҳалаштирилган самарали дастурий восита — маълумотлар базасини бошқариш тизимидан фойдаланилади.

Маълумотлар базаси қайтарилмайдиган маълумотларнинг яхлитланган жамламаси саналади. Унинг асосида мазкур соҳанинг барча масалалари ҳал етилади. Маълумотлар базасида кўп қиррали кириш ва айнан бир хил маълумотлардан турли мижозлар фойдаланиш имкони мавжуд.

Ташкил етиладиган маълумотлар базаси тузилмаси предмет .соҳаси маълумотларининг ахборот-мантикий моделини акс йеттириши лозим.

Маълумотлар базасидаги мантикий ўзаро борлиқлик маълумотлар модели намунасига мувофиқ ташкил етилади.

Меъёрий-маълумотномали ва бошқа маълумотлар қоида бўйича алоҳида массивларда жойлаштирилади. Бу массивларни юзага келтириш ва юритиш технологияси ўз хусусиятига эга. Мазкур массивлар маълумотлар базасининг бошланғич юкланиш босқичида ташкил етилади.

Оператив (тезкор) Ҳисобот маълумотлари маълумотлар базасига вазифаларни йечиш тартиби мувофиқ киритилади. Бу маълумотлар маълум даврда туиланади. Маълум бир ҳисоб-китоб қилинган (масалан, омборхонада қолган товарларни ҳисоб-китоб қилиш), тўпланган тезкор Ҳисобот маълумотлари йўқ, қилинади ёки архивда сақланади.

Бир киши ва кўп киши фойдаланадиган маълумотлар базаси

Маълумотлар базаси фойдаланувчининг битта шахсий компьютер монополия ихтиёрида бўлиши мумкин. Бундай ҳолатда у фақат мазкур ШК хотира дискасига жойлаштирилади ва ахборот базасига бир вақтда бир неча фойдаланувчининг кириши таъминланмайди.

ШК тармоғи мавжуд бўлган ҳолда кўп фойдаланиладиган режимда, "машина-сервер "да жойлашадиган марказлашган маълумотлар базасини сақлаш ва фойдаланиш имконияти тугилади. Бундай ҳолатда ҳар бир фойдаланувчи ўз шахсий компютери орқали барча мижозлар учун умумий бўлган марказлашган ахборот базасига киришга рухсат олади.

Тармоқ технологиясида ҳар бир фойдаланувчи ўз ШКда локал маълумотлар базасини ташкил етиши мумкин. Бу маълумотлар базаси фақат мазкур автоматлашган иш жойида зарур бўлган ахборотни сақлайди. ШК тармоғида маълумотлар базасини ташкил етиш ва фойдаланиш банклар, биржа, инвестиция жамғармалари ва бошқа бозор иқтисоди структураларининг ахборот тизимлари самарадорлигини тезда оширади.

Фойдаланиладиган техник ва дастурий воситалар шаклига боғлиқ ҳолда турли иш технологияси амалга оширилиши мумкин. Маълумотларни тармоқли

ишлаб чиқишнинг турли тамойиллари мавжуд: "файл-сервер" ва "мижоз-сервер".

"Файл-сервер" тамойили тармоқ операцион тизими ядроси ҳамда марказлашган ҳолда сақланувчи файллар жойлашган ва "файл-сервер" учун ажратилган компютерга мўлжалланган. Бундай архитектура учун "файл-сервер"даги маълумотларнинг умумий базасига жамоа ҳолда кириш хусусияти хос. Фойдаланувсхилардан бири томонидан файл янгиланган тақдирда бошқаларнинг киришига қарши ҳимояланади. Сўралган маълумотлар "файл-сервер"дан ишчи бекатга ўтказилади ва улар маълумотлар базасини бошқариш тизими воситалари билан қайта ишланади.

"Мижоз-сервер" тамойили. Мазкур тамойилга асосан, маълумотларни ишлаб чиқиш вазифаси мижоз — ишчи бекати ва маълумотлар базасининг машина сервери ўртасида бўлиши мўлжалланган. Маълумотларни қайта ишлашни мижоз сўрайди ва у тармоқ буйлаб маълумотлар базаси серверига узатилади. Сўров уша !врда қидирилади. қайта ишланган маълумотлар тармоқ орқали сервердан мижозга узатилади. "Мижоз-сервер" архитектураси учун хос хусусият—бу маълумотлар базасидан сўров учун дастурлаш тилидан фойдаланиш. Бу тармоқ мижозларига турли хил умумий маълумотлар билан ишлаш имконини беради.

Машина ичидаги ахборотлар базасини ташкил етиш ва юритиш воситалари

Машина ички ахборотлар базасини ташкил етиш ва юритиш |воситаларига киришнинг дастурий воситаси, маълумотлар базасини ташкил етиш ва юритиш ҳамда маълумотларнинг бошқа массивлари киради. Бундан ташқари, машина ичидаги ахборотлар базасини ташкил етиш ва юритишда маълумотлар базаси ва бошқа машина таШувчидаги маълумотлар билан ишлаш бўйича фойдаланувчининг технологик юрикномасидан фойдаланилади.

Ахборотлар базасини ташкил етиш ва юритишнинг дастурий воситалари

Умумий ҳолда дастурий воситаларга сервис дастурий воситалар, умумий мақсад учун универсал амалий дастур воситалари ва махсус амалий дастурлар киради.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) — ахборотлар базасини яратиш ва юритиш учун алоҳида аҳамиятга эга. МББТ умумий мақсадларга мўлжалланган универсал амалий дастурий воситаларга мансуб. МББТ — бу машина таъминловчида мантиқий ўзаро боғланган маълумотларни ташкил етиш ва юритиш учун мўлжалланган, нисбатан кенг тарқалган ва самарали универсал дастурий восита саналади. МББТ ягона маълумотлар базасида нуша олинмайдиган маълумотларни интеграциялашни ва улардан кўп мақсадларда фойдаланишни, базадаги барча маълумотлар бутунлигини ва тўғрилигини таъминлайди ва маълумотларга рухсатиз киришдан ҳимоялайди.

МББТ маълумотлар базасидан сўровларни ташкил ешшнинг ташкил етиш дастури бўлмаган фойдаланувчига мўлжалланган қулай воситаларига эга.

МББТ асосида АБни ишлаб чиқиш, маълумотлар базасини ташкил етиш тузилмаси бўйича масалаларни тайёрлашга мўлжалланган. Бу масалалар бевосита ахборотлар таъминотининг номашинавий соҳаси билан боғланган. Ишлаб чиқарилган маълумотлар базасига мувофиқ уни МББТ воситалари билан ташкил етиш ва ишга тушириш амалга оширилади.

Ахборотларни киритиш ва назоратлашнинг махсус дастурий воситалари — катта ахборот базаси учун илк массивларни яратиш ва маълумотларни базага тўплашдан олдин қайта ишлаш босқичида фойдаланилади. Базадан олдин қайта ишлаш воситаси компьютерга киритиладиган ахборотнинг ҳаққонийлигини ва катта массивдаги маълумотларни юклашга тайёргарликни автоматлаштириш назоратини таъминлайди.

Маълумотларни қайта ишлашнинг сервис воситалари — ахборот базасига хизмат кўрсатиш бўйича кўмакчи вазифаларни таъминлаши лозим. Улар базанинг дастурий воситаларига тегишли. » Булар маълумотлар файллари ва ташувчи-машиналар билан ишлаш бўйича турли утилиталардир. Уларга қуйидагилар мансуб: нуша олиш, архивлаш, тиклаш, антивирус воситалари, тармоқ утилиталари ва бошқалар.

Фойдаланувчининг амалий дастурлари универсал алгоритмлаш тилларидан бирида яратилади. Бундай дастурларда, одатда, уларда ишлаб чиқиладиган маълумотлардан мустақил бўлиш таъминланмайди. Айрим жойларда битта фан соҳасининг турли масала-ларига оид ахборот массивларида маълумотлар такрорланади. Бу ҳол турли масалалар бўйича бир хил маълумотларни бир неча марта киритишга олиб келади ва дастлабки маълумотларга ўзгартиришлар киритганда анча муаммоларни келтириб чиқаради. Амалий дастурлар, Шунингдек МББТда универсал алгоритмик тилда яратилиши мумкин.

Назорат учун учун саволлар:

1. Ахборот тизимларини лойиҳалашнинг асосий мақсад ва вазифалари нималардан иборат?
2. Ахборот тизимини лойиҳалашнинг технологик операцияларини изоҳлаб баринг?
3. Ахборот тизимини лойиҳалашнинг асбобли ва объектли воситаларини изоҳлаб беринг ва уларнинг ишлаш жараёнлари нималардан иборат?
4. Лойиҳалашнинг технологик тармоқлари нималардан иборат?
5. Лойиҳалаш жараёнларини объектли тарзда изоҳлаб беринг?
6. Лойиҳалаш босқичларини иқтисодий маъносини тавсифлаб беринг?
7. Машинадан ташқари ахборотлар қандай тўпланади ва унинг таъминоти қандай амалга оширилади?
8. Машинавий ахборотлар базасининг асосий элементлари ва уларнинг таъминоти, кўрсаткичлар бўйича маълумотлар банки қандай қисмлардан ташкил топган?

АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ АХБОРОТ ТАЪМИНОТИ

Таянч сўз ва иборалар: ишлов беришнинг марказлаштирилган йўналишлари, ҳисоблаш тармоқлари, хабарлар, каналлар, пакетлар комутациялари, ахборотларга ишлов беришда ҳисоблаш тармоқларининг хусусиятлари, маълумотлар узатишнинг ташкилий фарқлари, марказлашган ва марказлашмаган аралаш бошқаруви, узоқлашган ЕХМ, Автоматлаштирилган айирбошлаш.

Ҳисоблаш тармоқларини ташкил қилиш тамойиллари

Маълумотларни қайта ишлашнинг йирик тизимларини яратилиши алоҳида корхоналар, ташкилотлар ва уларнинг бўлимларига хизмат кўрсатувчи ҳисоблаш техникаси воситаларининг алоқа воситалари ёрдамида ягона тақсимланган ҳисоблаш тизимига бирлашиши билан боғлиқдир.

Ҳисоблаш воситаларининг бундай комплекслаштирилиши биринчидан, харажатларни камайтириш ҳисобига; иккинчидан, ишлаётган ЕХМлар ишончини ва унумдорлигини ошириш ҳисобига; учинчидан, марказлашган ва марказлашмаган маълумотларни қайта ишлаш афзалликларининг рационал бирикмаси ҳисобига; шунингдек, ягона қудратли ҳисоблаш ва ахборот ресурсларидан комплексли фойдаланиш, ахборотларини қайта ишлаш тизимлари самарадорлигини ошириш имкониятини беради.

Маълумотларни қайта ишлаш жараёнининг марказлаштирилиши икки йўналишда амалга оширилади:

1. Алоҳида ЕХМ (ёки ҳисоблаш маркази доирасида бирлашган ЕХМлар мажмуи) га кўплаб фойдаланувсхилар абонент пунктларининг уланиши орқали, яъни маълумотларни телеишлаши тузилишини яратиш.

2. ҳисоблаш тармоқларини яратиш орқали, бу тармоқларда бир-биридан узоқлашган кўплаб ЕМлар ёки ҳисоблаш марказлари ораларидаги бирлашув рўй беради.

Бу каби тақсимланган тизимларнинг территориал узоқлашган компонентлари орасидаги ахборот узатиши стандарт телефон ва телеграф йўллари ёрдамида, шунингдек, ўралган буғ симлари ва алоқа коаксиал кабеллари орқали амалга оширилади.

Ҳозирги замон ҳисоблаш тармоқларига қуйидагилар хос:

- бир-биридан узоқлашган кўплаб ЕҲМлар ва алоҳида ҳисоблаш тизимларининг ягона тақсимланган маълумотларни қайта ишлашнинг тизимларга бирлашиши;
- ҳисоблаш техникаси воситаларининг ўзаро таъсири жараёнида ахборотлар билан алмашувни ташкил қилиш учун маълумотларни қабул қилиш ва узатиш воситалари ва алоқа йўллариининг татбиқ этилиши;
- абонент пунктлари ва фойдаланувсхилар терминали сифатида ишлатилаётган сиртқи асбоб-ускананинг кенг спектори мавжудлиги;
- асбоб-ускунани алмаштириш ва ошириш жараёнини йенгиллаштирадиган алоқа йўллари ва техник воситаларнинг уланиши бир хил усуллариининг ишлатилиши;
- операцион тизимнинг мавжудлиги. Бу операцион тизим ҳисоблаш тармоқи фойдаланувсхиларининг масалаларини ййечиш жараёнида техник ва дастурий воситаларни самарали ва ишончли қўлланилишини таъминлаб беради. Ҳисоблаш тармоқлари ишлатилишининг ўзига хос хусусиятли томонлари:

Бу нафақат аппарат воситаларининг маълумотлар қайта ишлаш ва яратилиш жойига бевосита яқинлашиши, балки бир нечта ЕҲМлар орасида фойдали тақсимлаш мақсадида бошқариш ва ишлов бериш функцияларининг алоҳида тузувчиларига бўлиниши ҳамдир. Шунингдек, фойдаланувсхиларнинг ҳисоблаш ва ахборот ресурсларига кириш йўллариининг тез ва ишончли таъминланиши ва бу ресурсларнинг коллектив ишлатилишини ташкил этиш ҳам ҳисоблаш тармоқларининг хусусиятли томонларидан бири.

ҳисоблаш тармоқлари алоҳида ҳудуд ва умуман, мамлакат миқёсида ишлаб чиқариш, транспорт, моддий техник таъминотни бошқаришни автоматлаштиришга имкон беради.

ҳисоблаш тармоқларида маълумотларнинг катта ҳажмини тўплаш имконияти, бу маълумотларнинг оммабоплиги, шунингдек, дастурий ва аппарат воситаларининг ишлатилиши ва уларни ишлаб туришининг юқори ишончлилиги -бўларнинг ҳаммаси фойдаланувсхиларнинг ахборот хизматини яхшилашга ва ҳисоблаш техникаси қўлланилишининг самарадорлигини оширишга имкон беради.

ҳисоблаш тармоқлари шароитида қуйидаги имкониятлар кўзда тутилган:

- ЕҲМлар томонидан маълумотлар параллел ишлатилишини ташкил етиш;
- турли хил ЕҲМлар хотирасида жойлашадиган тақсимланган маълумотлар базасини яратиш;
- маълум бир масалани самарали йечиш учун алоҳида ЕҲМни (ЕҲМлар гуруҳи) ихтисослаштириш;
- алоҳида ЕҲМ ва тармоқ фойдаланувсхилари орасида ахборотлар ва дастурлар алмашинувини автоматлаштириш;
- ишдан чиқиб қолган ҳолатда тармоқнинг нормал ишлашини тезкор тиклаш мақсадида ҳисоблаш қувватларини ва маълумотларини узатиш воситаларини захирада сақлаш;
- фойдаланувсхиларнинг еҳтиёжи ва йесхилаётган масалаларнинг қийинлиги ўзгаришига қараб тармоқ фойдаланувсхиларининг орасида ҳисоблаш қувватларини қайта тақсимлаш;
- қимматбаҳо сиртқи асбоб-ускуна ва ЕҲМ юк билан таъминланганлик даражасини ошириш ва мустаҳкамлаш;
- ишни кенг режимлар доирасида олиб бориш: диалог, пакетли талаб-жавоб режимлари.

Амалиётда кўраётганимиздек, маълумотлар устида ишлаш имкониятларининг кенглиги ва тизим ишлашининг ишончлилигини ошириш ҳисобига ҳисоблаш марказларида маълумотларни қайта ишлашнинг бахоси

автоном ЕҲМларида бу каби маълумотлар қайта ишлашининг баҳосига нисбатан, 1,5 дан кўпроқ.

ҳисоблаш тармоқлари турли хил белгиларига кўра туркумланади. Дастури бир-бирига мос, тўғри келадиган ЕҲМлардан ташкил топган тармоқлар бир жинсли ёки гомоген, дейилади. Агар тармоқнинг ЕҲМлари, дастурий воситалар бир-бирига мос келмаган бўлса, бундай тармоқ бир жинсли емас, ёки гетероген, дейилади.

Тармоқлар маълумотлар узатилишининг ташкил этилиши бўйича қуйидагиларга фарқланади:

- каналлар коммутацияси билан;
- хабарлар коммутацияси билан;
- пакетлар коммутацияси билан.
- Бажараётган вазифалари бўйича тармоқлар:
- ҳисоблаш, фойдаланувсхилар талабига яраша маълумотларни олиш учун мўлжалланган;
- аралаш, бу тармоқлар ҳисоблаш ва ахборотли вазифаларни бажаради.

Бошқариш усули бўйича ҳисоблаш тармоқлари қуйидагиларга бўлинади:

- 1) марказлашмаган бошқарув
- 2) марказлашган бошқарув
- 3) аралаш бошқарув

Биринчи ҳолда, тармоқ таркибига кирадиган ҳар бир ЕҲМ бажарадиган тармоқ операцияларининг координацияси учун дастурий воситалар тўлиқ тўплашини ўз ичига олади. Бундай турдаги тармоқлар мураккаб ва йетарлича қимматбаҳо, чунки, алоҳида ЕҲМларнинг операцион системалари тармоқ хотирасининг умумий майдонига коллектив кириш йўли кўзда тутилиб ишлаб чиқилади.

Марказлашган бошқарув остидаги аралаш тармоқлар шароитида маълумотларнинг катта ҳажмларини (устида) қайта ишлаш билан боғлиқ ва енг

катта устунликка ега бўлган масалаларнинг йечимлари амалга оширилади. Тузилиш структураси (топологияси) бўйича тармоқлар:

бир тугунли ва кўп тугунли;

бир йўлли ва кўп йўлликларга бўлинади.

ҳисоблаш тармоғи топологияси алоқа тармоғининг структураси билан аниқланади, яъни ЕҲМлар ёки абонентларнинг бир-бири билан уланиши орқали. шунингдек, қуйидаги тармоқлар структуралари маълум:

радиал юлдузсимон, халқасимон,

кўп алоқавий иерархик ва ҳоказо.

Коммутация ва маълумотларни узатиш усуллари

Маълумотларни узатиш тизимларининг асосий вазифаси, тармоқнинг ихтиёрий абонентларига тезкор ва ишончли маълумотларни узатишини ташкил етишдан, шунингдек, маълумотларни узатишга кетадиган харажатларни камайтиришдан иборатдир.

Охиргиси алоҳида муҳимдир, чунки, охирги 10 йил ичида тармоқдаги маълумотларни қайта ишлашни ташкил етиш учун кетган харажатлар ичида маълумотларни узатишга кетган харажатлар улушининг кўпайиши кузатилган. Чунки, бу давр ичида ҳисоблаш тармоғининг техник таъминотида кетган харажатлар тахминан ўн бараварга камайган, ваҳоланки, алоҳида йўлларни ишга солиш ва ташкил етишга кетган харажатлар фақатгина икки мартага камайган.

Коммутацияланмайдиган алоқа каналлари билан фойдаланаётганда, ЕҲМ ва абонент пунктларининг қабул қилиш ва узатиш воситалари доимо бир-бири билан боғланган бўлади, яъни «онлайн» режимида турган бўлади. Бу ҳолда, коммутасияга вақт сарфланмайди, маълумотларни узатиш тизимининг юқори даражадаги тайёргарлиги, алоқа йўлларининг ишончилиги, маълумотларни узатишнинг Шубҳасиз тўғрилиги таъминланади.

Алоқани ташкил етишнинг бундай усулининг камсхиликлари алоқа линиялари ва маълумотлар узатиш аппаратураларидан фойдаланишнинг паст кўрсаткичи, тармоқ ишлатилишига кетадиган катта харажатлар ҳисобланади.

Бу каби тармоқларнинг рентабеллигига улар каналларининг кучи тўлаишга солинганда ерисхилади.

Фақатгина ахборотни узатиш вақтида ЕХМ ва абонент пунктлари коммутациясида (яъни нормал режим «офф-лайн») коммутасия тугунини тузиш тамойили маълумотларни узатиш тармоқларида ахборотнинг ўтишини ташкил этиш усуллари билан аниқланади.

Тармоқларда маълумотларни узатиш ва уларни тайёрлашнинг коммутацияга асосланган учта асосий усули мавжуд:

каналлар коммутацияси;

хабарлар коммутацияси:

пакетлар коммутацияси.

ЕХМ тармоқларининг дастурий таъминоти

ҳисоблаш тармоқларининг дастурий таъминоти уларнинг ҳисоблаш ва ахборот ресурсларига коллектив чиқиш йўлини ташкил этишни, тармоқнинг ресурсларини динамик тақсимлаш ва қайта тақсимлашни таъминлаб беради.

ҳисоблаш тармоқларининг дастурий таъминоти учта таркибий қисмлардан иборат:

- умумий дастурий таъминот, тармоқ таркибига кирадиган алоҳида ЕХМларнинг асосий дастурий таъминоти юзага келади;

- махсус дастурий таъминот, амалий дастурий воситалар билан ҳосил бўлган;

- тизимли тармоқли дастурий таъминот, ҳисоблаш тармоғининг ҳамма ресурсларининг ягона тизим сифатида ўзаро таъсирини сақлаб турувчи дастурий воситалар комплексини ифодалайди. Ҳисоблаш тармоғининг дастурий таъминотида ўзига хос ўрин тизимли тармоқли дастурий таъминотга тўғри келади. Унинг вазифалари тармоқнинг тақсимланган ОТ сифатида амалга оширилади.

Тармоқнинг операциявий тизими бошқарувчи ва хизмат қилувчи дастурлар тўпламини ўз ичига олади. Улар қуйидагиларни таъминлаб беради:

- кириш йўлининг дастурлараро усули;
- алоҳида амалий дастурларнинг тармоқ ресурсларига кириш йўли;
- бир хилда ҳисоблаш ресурсига уларнинг мурожаати шароитида амалий дастурий воситаларининг ишини синхронлантириш;
- тармоқ «почта яшиклари»дан фойдаланиш орқали дастурлар орасида ахборот билан алмашилиш;
- тармоқнинг ЕХМлари орасида маълумотлар (файл) билан алмашилиши;
- узоқлашган ЕХМларда сақланаётган файлларга кириш йўли ва бу файлларни қайта ишлаш;
- маълумотлар ва ҳисоблаш ресурсларни ҳимоялаш;
- тармоқнинг ахборот, дастурий ва техник ресурсларидан фойдаланаётганлиги ҳақида турли хил маълумотларни бериш;
- ахборотларни бир фойдаланувчидан бошқаларига узатилиши (электрон почта).

Тармоқнинг ОТ ёрдамида:

- фойдаланувчининг масалаларни йечиш кетма - кетлиги ўрнатилади;
- фойдаланувчининг масалалари тармоқда сақланаётган керакли маълумотлар билан таъминланади;
- аппарат ва дастурий воситаларнинг ишлаши текшириб турилади;
- ҳисоблаш тармоқларидаги турли фойдаланувсхиларнинг еҳтиёжларига кўра ресурсларнинг режали ва оператив тақсимланиши таъминланади.

Ўтилганларни мустаҳкамлаш учун саволлар:

1. Маълумотларга ишлов бериш жараёнининг алоҳида ЕХМ ёки ҳисоблаш тармоқлари орасидаги иқтисодий самарадорлик қандай?
2. Ҳисоблаш тармоқлари ташкил қилишдаги иқтисодий хусусиятларни тавсифлаб беринг.
3. Маълумотларни узатиш тизимининг асосий вазифалари.
4. Тармоқланган маълумотларни узатиш коммутация усуллари орасидаги муносабат.
5. Ҳозирги кундаги машҳур бўлган тармоқ операцион тизимлари.
6. Мамлакатимиз молиявий тизимлари ахборот тармоқларида фойдаланилаётган асосий тармоқ операцион тизимлари.

АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТУРЛАРИ

Таянч сўз ва иборалар: ахборот оқимлари, Електрон ахборот, телевизион ахборот, оғзаки ахборот, факс, Електрон почта, телекс, телематн, видеоматн.

Ахборот оқимлари билан ишлаш

Ўзбекистон мустақилликка еришганидан бошлаб, ижтимоий-иқтисодий ривожланиб, халқаро интеграцияга қўшилмоқда. Жамиятимизнинг турли соҳаларида ривожланиш кетаётганлиги учун, ахборотлар алмашуви муаммоси юзага келди.

Инсоният ишлаб чиқариш жараёнида тартибсиз механик операциялардан тартибли бошқарув операциялари томон жадал ҳаракатланмоқда. Електрон офислар ҳар хил ахборотлаштириш воситалари билан таъминланган. Инсоннинг иш жойи ўзгармоқда.

Маълумотларнинг электрон шакли ҳаётнинг барча жабҳаларида инсон фаолияти характериini ўзгартирмоқда.

Ахборот технологияси ва унинг аппарат дастурий таъминотининг ривожланиши, офисда иш ўринларининг еволюцион ва информацион тўйинишига шароит яратади. корхона томонидан йўқотилган ахборот - бу натижа ва бошқарувнинг йўқотилганидир. Шунинг учун, ахборот тизимлари қурилишида қуйиладиган стратегик мақсад, корхона ериша оладиган оқимларининг барчасини жамлашга шароит яратиш, офисда автоматлашган иш жойини интеграция қилишга керак бўлган ахборот оқимлари: нутқ тасвир, матн, маълумотларни олишдир.

Оғзаки хабарлар (нутқ).

Оғзаки хабарлар ходимларнинг офис ичида ҳамда ташқарида телефон тармоқлари орқали бўладиган оғзаки мулоқот пайтида келиб чиқади. Телефон оғзаки коммуникациянинг муҳим воситаси бўлиб, 1878 йилдан эксплуатация

қилина бошлаган. Бундан буён, ўз функцияларини сезиларли даражада ўзгартирди. Офисда телефон иккита ролни бажаради:

- оғзаки мулоқотни таъминлайди;

- офиснинг бир қатор техник воситаларини узоқда жойлашган абонентлар билан улайди.

Замонавий телефон воситасининг функциялари кўп: у - автожавоб берувчи, кўнғироқ қилаётган абонентнинг рақамини аниқловчи, телефон рақамини билиб олишдан ҳимоялаш ва ҳоказо. Унга хотира ва бошқариш блоклари бирлаштирилган. Телефонга радио сигналларни қабул қилиш имконияти ўрнатилган бўлса, у ўтказгичсиз ишлаши ва офис ичида жойдан жойга кўчиш имконини беради. Ва ниҳоят, партотив телефон асл ҳаракатчанликка ега, чунки, у абонент билан автомобилдан, кемадан ва самолётдан туриб гаплашиш имконини беради.

Бу мақсадда «уяли» алоқа кенг қўлланилмоқда.

Қоғоз ҳужжатлар

Қоғозли ҳужжатнинг норматив қиймати - бу адолатнинг муҳим таркибий қисмидир. Инсон қоғоз билан ишлаш кўникмасига ега. Шунинг учун, қоғозли хабарларнинг қоғозсиз хабарлар тарафидан сиқиб чиқарилиши мумкин емас.

Қоғозли хабарларни узатиш воситалари кўп. Бунда оддий телеграф алоқаси телетайп алоқасига айланган. Ривожланган воситалардан яна бири - телефакс алоқаси.

Факс (лотинча - фахсимиле, ўхшашини ярат) - ҳужжат оригиналини ҳудди ўзидай акс йеттиради. Бунда, узатишда хабар элементларини сканерлаш йўли билан ўзгартирилади. Қабул қилиш аппарати қатордаги кетма-кет сигналларни қабул қилиб, қоғоздаги тасвирга айлантиради. Матнни қоғозли ташувчидан ажратиб олиш учун ўқиш қурилмаси ишлатилади.

Офисдаги ҳужжатларни ксерокс ёрдамида нушалаш оммавий тусга кирди.

Електрон ахборот оқимлари.

Електрон офисга узоқ ва яқин бўлган турли манбалардан жуда кўп хабарлар келади. Ўз навбатида офис ходимлари ҳам ташқи дунёга ўзининг ахборот хабарларини узатадилар. Шунинг учун, офисда электрон ахборот оқимларини қабул қилиб, узатишга мўлжалланган воситалар мавжуд. Телефакс тармоғи орқали қоғоздаги хабарлар келади. Турли хил оғзаки хабарлар компьютерга махсус «ўзгартиргичлар» ёрдамида киритилади ёки чиқарилади. Локал ёки глобал тармоқ воситалари орқали электрон хабарлар компьютерга модем ёрдамида киритилади ёки чиқарилади. Офисда компьютерлар ахборот оқимларига ишлов бериб, бирлаштириш вазифаларини бажаради.

Електрон почта. Електрон почта компьютерлар ёрдамида олинган корреспонденцияни юбориш ва ишлов беришда электрон усулларни ишлатади. У орқали ҳужжатлар, жадваллар, графиклар, чизмалар, расм ва фотографиялар, рўзнома, ойнамалар, оғзаки хабарлар олиш имкони бор. Хабар жунатувчи махсус электрон почта дастурини ишлатади. Хабарлар махсус электрон почта қутисига жўнатилади. Сервер адресат почта қутисига унинг адресига хат келганлиги тўғрисидаги хабарни қўяди.

Електрон почта - бу қоғозсиз почта, у телефон тармоғи билан компьютерга уланган, электрон почта - почта, телеграф, факсимал алоқа имкониятларининг бир қисмини ўзига олиб, ўзининг тезкорлиги туфайли, умуман, янги ахборот хизматларини таклиф этади. Масалан: жамоат телеконференцияларини ўтказиш бўйича. Бу жамоа аъзолари ўртасидаги бир вақтга биноан, ахборот алмашуви амалга оширилади. Бу сўзлашувда ҳар хил муаммолар муҳокама қилинади. Бу дегани, ёзилган матнлар орқали алоқада бўлишдир.

«Телекс» - ахборот алмашиш тизими.

Бу ахборот тизими ахборотнинг улкан оқимларини ҳар хил абонентга автоматик равишда тайёрлаш ва узатиш имконини беради. Матн тайёрлашнинг бу тизимида юқори сифатли дисплейлар билан жиҳозланган терминаллар ёрдамида узатилаётган ахборот массиви компьютер хотирасида сақланиб

қолади. Кейин махсус маълумотларни узатиш аппаратлари ёрдамида тайёрланган массив абонентга жўнатилади ёки ундан қабул қилинади.

Телевизион ахборот оқимлари.

Телевидение ҳаётга узоқдан кириш сифатида кириб келди ва оммавий ҳодисага айланиб қолди. Дунёда 4 млрд.дан ортиқ телеприёмниклар ишлатилади. Телевизор бу жуда мураккаб ахборот қурилмасидир. Телевизорни қуриш гоёси қуйидагича:

- тасвир элементларини ўзгартириш йўли билан электр сигналлар кетма кетлигига айлантиради (тасвир анализи);
- уларни алоқа каналлари орқали нуқталардан кимирлайдиган расмга тескари айлантириш (тасвир синтези) амалга ошириладиган қабул қилиш пунктига узатилади.

Бу назария XX аср охирида португалиялик олим А. Ди. Пайва ва рус олими П. Н. Беҳметвев томонидан ишлаб чиқилган. Амалий қарорларни ишлаб чиқиш ва фойдаланишни бошлаш В. қ Зворкин ва Ф. Франсуорти (АЎП) билан боғлиқ.

Телевидение орқали сиёсий, маданий, илмий, ижтимоий, иқтисодий ахборотлар берилади.

Телевидениенинг кейинги босқичи рақамли телевизион технологиялар асосидаги интерактив телевидениедир.

«Телематн» ахборот тизими.

«Телематн» ахборот тизими фойдаланувсхиларнинг кўп гуруҳлари учун доимо қизиқарли бўлган долзарб ахборотни узатиш учун яратилгандир. «Телематн» - бу газета, журнал, агентлик хизматларидан олинган матн варақларини узлуксиз ўтказиб берадиган «электрон газета» ёки «электрон бюллетен».

Бу тизимнинг хусусиятлари:

- ахборот варақларини узлуксиз ва кетма - кет равишда ўтказувчи станция томонидан тўпланади, ефирга оддий телевизор сигналлари билан ёки кабел орқали узатилади;

- «телематн» ахбороти узлуксиз янгиланиб борилади;
- керакли ахборотнинг варагини белгилаш учун телевизорга қўшимча

қурилма керак;

- фойдаланувчи электрон газета варақларини варақлаш, бўлимлардан сакраб ўтиши, ўқиган варақларга қайтиб бориш, видеомагнитофонга ёзиб олиши мумкин. Лекин, у матн мазмунини ўзгартира олмайди.

«Видеоматн» ахборот тизими.

Бу ахборот тизими ахборот қабул қилиш ва танлаш еркинлиги имкониятини кенгайтиради, ҳамда телефон, компьютер, телевизор имкониятларини бирлаштиради.

Телефон чақириғи туфайли телефон тармоғига уланган компьютер ва телевизор орасида алоқа ўрнатилади.

Маълумотлар базаси менюси ва бу маълумотларни ишлов бериш алгоритмлари орқали фойдаланувчи (бошқа компьютерга) бировнинг ахборотини шакллантириш, ўзининг телеприставкаси хотирасига кўчириш буйруғини беради. Фойдаланувсхилар телематн менюсига боғлаб қуйилган емас.

Видеоконференс алоқа ва видеоконференциялар.

Инсоният жамияти баъзи бир мураккаб масалаларни йечиш, одамларни маълум бир жамоага тўпланишини талаб этади. Бу мақсадда мукамалроқ тизимлар инсон мулоқотининг ўрнини боса олмайди, лекин улар иштирокининг самарасини ташкил қилишга ва ижодий фаолиятни автоматлаштиришга имкон яратади. Видеоконференциялар масофадаги визуал гуруҳ мулоқотини ташкил етишда, мажлис, таълим ўтқозишларнинг енг янги ахборот технологиясидир. Бу технология муассаса деворлари ва масофалар билан бир - биридан бўлинган кўплаб шахсларни бир вақтнинг ўзида мулоқотига имкон беради.

Назорат учун учун саволлар:

1. Ҳозирги кунда жаҳонда мавжуд бўлган ахборот оқимлари воситаларини тавсифлаб беринг.
2. Ахборот оқимлари комуникацияларини ривожлантирилиши ва унинг функциялари қандай?
3. Оғзаки ахборотлар оқими самарадорлигини оширишда замонавий воситаларни айтинг.
4. Қоғоздаги ахборот оқимларини ташкил қилишнинг замонавий воситаларини асосий хусусиятларини кўрсатиб беринг.
5. Електрон ахборот оқимларидан фойдаланишнинг устуворлик хусусиятлари.
6. Електрон почта ёрдамида ахборот оқимини яратишда ахборот оқимини яратишни афзалликларини кўрсатиб беринг.
7. Ахборот оқимларини оммавийлаштиришда телевидениени тутган ўрни қандай?

ЛОКАЛ КОМПЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ

Таянч сўз ва иборалар: компьютерлар тармоғи, локал тармоқнинг асосий вазифалари, файл-сервер, ишчи станция, файл-серверли локал тармоқда ишлашнинг афзалликлари, тармоқ топологияси, кириш услуги, кўп машинали ҳисоблаш комплекси, абонент, марказлашган қайта ишлаш тизими, бир даражали тармоқ, мижоз сервер, тармоқ операцион тизими, шинали, юлдузсимон, айлана топология, узел.

Тармоқларнинг таснифи ва уларни қўллаш хусусиятлари.

Ҳозирда компьютерларни қўллашда кўпгина фойдаланувсхилар учун ягона ахборот маконини таърифловчи тармоқларни ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга. Буни бутун дунё компьютер тармоғи ҳисобланмиш Интернет мисолида яққол кўриш мумкин.

Узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига *компьютерлар тармоғи*, дейилади. Бу тармоқ ундан фойдаланувсхиларни ахборот алмаШув воситаси ва аппарат, дастур ҳамда ахборот тармоғи ресурсларидан жамоа бўлиб фойдаланишни тامينлайди.

Компьютерларнинг тармоққа бирлашиши қимматбаҳо асбоб-ускуналар, катта ҳажмли диск принтерлар, асосий хотирадан биргаликда фойдаланиш, умумий дастурли воситага ва маълумотга ега бўлиш имконини беради. Глобал тармоқлар туфайли олисдаги компьютерларнинг аппарат ресурсларидан фойдаланиш мумкин. Бундай тармоқлар миллионлаб кисхиларни қамраб олиб, ахборот тарқатиш ва қабул қилиш жараёнини бутунлай ўзгартириб юборди, хизмат кўрсатишнинг энг кенг тарқалган тармоғи - электрон почта орқали ахборот алмаШувни амалга оширишдир. Тармоқнинг асосий вазифаси фойдаланувчининг тақсимланган умумтармоқ ресурсларига оддий, қулай ва ишончли ҳимояланган ҳолда ахборотдан жамоа бўлиб фойдаланишни таш этиш. Шунингдек фойдаланувсхилар тармоқлари ўртасида маълумотла] узатишнинг қулай ва ишончли воситасини таъминлаш. Умумий ахборотл

даврида катта ҳажмдаги ахборотлар локал ва глобал компютер тармоқлар сақланади, қайта ишланади ва узатилади. Локал тармоқларда фойдаланувчи ишлаши учун маълумотларнинг умумий базаси ташкил етилади. Глобал тармоқларда ягона илмий, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ахборот макони шакллантирилади.

Маълумотлар базасига узоқ масофадан туриб киришда, умуммаълумотларни марказлаштиришда, маълумотларни маълум масофага узатиш ва уларни тақсимлаб қайта ишлаш борасида кўпгина вазифалар мавжуд. Буларга бир қанча мисоллар келтириш мумкин: банк ва бошқа молиявий тузилмала бозорнинг аҳволини акс йеттирувчи тижорат тизими («талаб-таклиф»); ижтимоий таъминот тизими; солиқ хизмати; оралик масофадан туриб компютер таълим] авиа чипталарни захира қилиб қўйиш тизими; узоқдан туриб тиббий ташҳислаи сайлов тизими. Кўрсатилган ушбу барча қўшимча маълумотлар тўпланиши, сақланиши ва ундан фойдалана олиш (кириш) нотўғри маълумотлар бўлишида ва рухсат берилмаган киришдан ҳимояланган бўлиш керак. Илмий, хизмат таълим, ижтимоий ва маданий ҳаёт соҳасидан глобал тармоқ миллионлаб кисхилар учун янги хил дам олиш машгулотини яратди. Тармоқ кундалик иш ва турли соҳадаги кисхиларнинг дам олишини ташкил етиш қуролига айланди.

Компютер тармоқларини кўпгина белгилар, хусусан, ҳудудий таъминланиши жиҳатидан таснифлаш мумкин. Бўнга кўра глобал, минтақавий ва локал (маҳаллий) тармоқлар фарқланади.

Глобал тармоқлар бутун дунё бўйича тармоқдан фойдаланувсхиларни қамраб олади ва кўпинча бир-биридан 10-15 минг км узоқликдаги ЕҲМ ва алоқа тармоқлари узелларини бирлаштирувчи йўлдош орқали алоқа каналларидан фойдаланади.

Минтақавий тармоқлар унча катта бўлмаган мамлакат шаҳарлари, вилоятларидаги фойдаланувсхиларни бирлаштиради. Алоқа каналлари сифатида кўпинча телефон тармоқларидан фойдаланилади. Тармоқ узеллари орасидаги масофа 10-1000 км ни ташкил этади.

ЕХМнинг локал тармоқлари бир корхона, муассасанинг бир ёки бир қанча яқин биноларидаги абонентларни боғлайди. Локал тармоқлар жуда кенг тарқалган, чунки, 80-90% ахборот уша тармоқ атрофида айланиб юради. Локал тармоқлари ҳар қандай тизилмага ега бўлиши мумкин. Лекин локал тармоқлардаги компютерлар юқори тезликка ега ягона ахборот узатиш канали билан боғланган бўлади. Барча компютерлар учун ягона тезкор ахборот узатиш каналининг бўлиши - локал тармоқнинг ажралиб турувчи хусусияти. Оптик каналда ёруғлик ўтказгич инсон сочи толаси қалинлигида ясалган. Бу ўта тезкор, ишончли ва қиммат турадиган кабел.

Локал тармоқда ЕХМлар орасидаги масофа унча катта емас - 10 км гача, радио канал алоқасидан фойдаланилса - 20 км. Локал тармоқларда каналлар ташкилот мулки ҳисобланади ва бу улардан фойдаланишни осонлаштиради.

Тармоқнинг имконияти унинг фойдаланувчига кўрсатадиган хизмати билан ўлчанади. Тармоқнинг ҳар бир хизмат тури ҳамда ўнга кириш учун дастурий таъминот ишлаб чиқилади. Тармоқда ишлаш учун белгиланган дастур бир вақтда кўплаб фойдаланувсхилар учун мўлжалланган бўлиши керак. Ҳозирда Шундай дастурий таъминот тузишнинг икки хил асосий тамойили жорий етилган.

Биринчи тамойилда тармоқнинг дастурлаштирилган таъминоти кўпгина фойдаланувсхиларга ҳамма кириши мумкин бўлган бош компютер ресурсларини тақдим етишга мўлжалланган. У *файл-сервер* деб юритилади. Бош компютернинг асосий ресурси файллар бўлгани учун у Шу номни олган. Бу дастурли модуллар ёки маълумотларга ега файллар бўлиши мумкин. Файл-сервер - бу сервернинг енг умумий тури. Шуниси қизиқки, файл-серверини диск ҳажми одатдаги компютердагидан кўп бўлиши керак, чунки, ундан кўпгина компютерларда фойдаланилади.

Тармоқда бир қанча файл - серверлар бўлиши мумкин. Тармоқдан фойдаланувсхиларнинг биргаликда фойдаланишига тақдим етиладиган файл-сервернинг бошқа тур серверларини санаб ўтиш мумкин. Масалан: принтер, модем, факсимил алоқа учун қурилма. Файл-сервер ресурсларини бошқарувчи

ва кўпгина тармоқ фойдаланувсхилари учун рухсат берувчи дастурий тармоқ таъминоти тармоқнинг операцион тизими, деб аталади. Унинг асосий қисми файл-серверда жойлашади; ишчи станцияда фақат ресурс ва файл-сервер орасидан мурожаат қилинадиган дастурлар оралигидаги интерфейс ролини бажарувчи унча катта бўлмаган қобик жойлаштирилади.

Ушбу тамойил доирасида ишлашга мўлжалланган дастур тизимлари фойдаланувчига файл-сервердан фойдаланиш имконини беради. қоида бўйича ушбу дастурли тизимлар файл-серверда сақланиши ва барча фойдаланувсхилар томонидан бир вақтда фойдаланилиши мумкин. Лекин бу дастурларнинг модулларини бажариш учун зарур бўлганда фойдаланувчи компютерига яъни *ишчи станциясига* ўтказилади ва керакли ишни бажаради. Бунда барча маълумотларни қайта ишлаш (агар улар умумий ресурс бўлса ва файлли серверда сақланаётган бўлса ҳам) фойдаланувчининг компютерида амалга оширилади. Шубҳасиз, бунинг учун маълумотлар сақланган файллар фойдаланувчининг компютерига кўчирилиши керак

Иккинчи тамойил, «клиент-сервер» архитектура деб, аталади. Унинг дастурий таъминоти ресурслардан жамоа бўлиб, фойдаланишгагина мўлжалланиб қолмай, уларни қайта ишлаш ва фойдаланувчи талабига кўра ресурсларни жойлаштиришга мўлжалланган. «Клиент-сервер» архитектуралар дастури тизими иккита бўлинмадан иборат: Сервернинг дастурли таъминоти ва фойдаланувчи -мижознинг дастурий таъминоти. Бу тизимлар иши қуйидагича ташкил қилинади:

мижоз-дастурлар фойдаланувчининг компютерида бажарилади ва умумий кириш компютерида ишлайдиган дастур - серверга сўров жўнатилади. Маълумотларнинг асосий қисмини қайта ишлаш кучли сервер томонидан амалга оширилади, фойдаланувчи компютерига фақат бажарилган сўров натижалари юборилади. Маълумотлар базаси серверлари катта ҳажмдаги маълумотлар (бир неча 10 гигабайт ва ундан кўп) билан ишлашга мўлжалланган ва кўп сонли фойдаланувсхилар юқори унумли ишлаб чиқаришни, ишонч ва ҳимояланганликни таъминлайди. Глобал тармоқлари

иловаларида клиент-сервер архитектураси (маълум маънода) асосий саналади. Катта матнли саҳифаларни сақлаш ва қайта ишлашни таъминловчи машҳур Веб-серверлари, ФТД-серверлари, электрон почта серверлари ва бошқалар маълум. Санаб ўтилган хизмат турларининг мижоз дастурлари ушбу серверлар томонидан хизматни қабул қилиш олиш ва улардан жавоб олиш учун сўраш имконини беради.

Таксимланадиган ресурсга ега ҳар қандай компютер тармоғи сервер деб юритилиши мумкин. Чунки бошқа компютерларда фойдаланишга рухсат бўлган бўлинувчи модемли компютер модем ёки коммуникацияли сервердир.

Шахсий компютерларнинг локал тармоғи кенг тарқалган. Дунёдаги кўпгина шахсий компютерлар Шу тармоқларда ишлайди. Локал тармоқлар биридан унча узок бўлмаган масофада жойлашган компютерларни боғлаб туради. Одатда улар бир ёки бир неча яқин жойлашган корхона, муассаса ва офислар компютерларини бирлаштиради. Локал тармоқнинг асосий фарқланувчи хусусияти барча уни ягона компютерларнинг маълумот узатиш тезкор канали ва коммуникация асбоб-ускуналарида хатолик юзага келиш еҳтимоллигининг деярли йўқлиги.

Локал тармоқда ишлашнинг асосий афзаллиги қуйидагича: кўп марта фойдаланиладиган режимда дастурли модем, принтерлар тармоғидаги дискетларнинг умумий ресурсларидан ва ҳамма кириши мумкин бўлган дискда сақланувчи маълумотлардан фойдаланиш, шунингдек, бир компютердан бошқасига ахборот узатиш имконияти. Файл - серверли локал тармоқда ишлашнинг асосий афзалликларини санаб ўтамыз.

1. Шахсий ва умумий фойдалаяувчи маълумотларни файлли серверда сақлаш имкониятининг мавжудлиги. Шу боис, умумий фойдаланиладиган маълумотлар устида бир вақтда бир неча фойдаланувчи ишлай олади (матнлар, электрон жадвал ва маълумотлар базасини кўриб чиқиш, ўқиш), Net Ware воситасида файл ва каталоглар даражасидаги маълумотлар кўп томонлама ҳимоя қилинади; умумий маълумотларнинг Ексел, Ассесс каби тармоқли амалий дастурланган маҳсулотлар билан яратилади. Айни пайтда, амалий

дастурда белгиланган кириш учун чегара тармоқ операцион тизими орқали ўрнатилган чегара доирасида бўлади.

2. Кўпгина фойдаланувсхилар учун зарур бўладиган дастурли воситани доимий сақлаш имконияти: у ягона нушада файл-сервер дискида бўлади. Шунинг қайд етамизки, дастурли воситани бундай сақлаш фойдаланувчи учун илк иш усуллари бузмайди. Кўпгина фойдаланувсхилар учун зарур бўлган дастурли воситага аввало матн ва график тахрирловчи, электрон жадваллар, маълумотлар базасини бошқариш тизими ва бошқалар кирилади. Кўрсатилган имкониятлар орқали қуйидаги ишларни бажариш мумкин: ишчи станцияларининг локал дискни дастурланган воситаларни сақлашдан озод қилиш ҳисобига ташқи хотирадан унумли фойдаланиш; тармоқ операцион тизим ҳимоя воситасидан дастурли маҳсулотларни ишончли сақлаш; дастурли маҳсулотларни ишлашга лаёқатли аҳволда ушлаб туришни ва уларни янгилашни соддалаштириш, чунки, улар файл-серверда бир нушада сақланади.

3. Тармоқнинг барча компьютерлари ўртасида ахборот алмашиши. Айни пайтда тармоқдан фойдаланувсхилар ўртасида диалог сақланади, шунингдек, электрон почта ишини ташкил этиш имконияти таъминланади.

4. Бир ёки бир қанча умумтармоқ принтерларида тармоқдаги барча фойдаланувсхиларнинг бир вақтда ёзиши. Бу пайтда қуйидаги омиллар таъминланади: ҳар бир фойдаланувчининг тармоқ, принтерига кири олиши; кучли ва сифатли принтердан фойдаланиш имкони (малакасиз муомаладан ҳимояланган ҳолда); дастурли маҳсулотлар сифатида босиши (ёзиш)ни амалга ошириш.

5. Ўқувсхилар ва ўқитувсхилар компьютерлари ўртасида ахборот алмашишнинг махсус дастурини қўллаш ҳисобига ўқув жараёнини услубий такомиллаштириш учун тармоқ муҳитидан фойдаланиш имконияти. Шулар сабабли, қуйидагиларни амалга ошириш мумкин: ўқитувчи компютерида бажариладиган ишларни ўқувсхилар компютерида кўрсатиш; ўқитувчининг компютер мониторида ўқувсхилар компютерлари экранларини акс йеттириш орқали ўқувсхилар бажарадиган ишларни назорат қилиш.

6. Глобал тармоқнинг ягона коммуникация узели бўлганда, локал тармоқнинг ҳар қандай компютеридан глобал тармоқ ресурсларига киришни таъминлаш.

Тармоқ топологияси - бу компютерлар алоқа каналлари бирлашувининг мантикий схемаси. Локал тармоқларида кўпинча қуйидаги уч асосий топологиянинг биридан фойдаланилади: моноканалли, айланма ёки юлдузсимон. Бошқа кўпгина топологиялар Шу учтасидан келиб чиқади. Тармоқ узелларининг каналга кириш кетма-кетлигини аниқлаш учун кириш услубининг ўзи зарур.

Кириш услуби - бу моддий даражада узелларни бирлаштирувчи маълумотларни узатиш каналидан фойдаланишни белгиловчи қоидалар тўпламидир. Локал тармоқларида энг кенг тарқалган кириш услублари Етҳернет, Тркен-Ринг, Арнет саналади. Тармоқ платалари моддий қурилма бўлиб, ҳар бир компютер тармоғига ўрнатилади ва тармоқ каналлари бўйича ахборот узатиш ҳамда қабул қилишни таъминлайди.

Моноканал топология тармоғи барча компютер тармоғини бирлаштирувчи битта алоқа каналидан фойдаланади. Топология тармоғида энг кенг тарқалган услуб бу елтувчи частотани ва ихтилофларни аниқловчи кириш услубидир (ССМА/СД).

Бунда аввало тармоқнинг кириш услубида коммуникация канали бўйича маълумотларни жўнатишдан олдин канал тинглаб қурилади ва у унинг бўш эканлигига ишонч ҳосил қилгандан сўнггина, пакет жўнатилади. Агар канал банд бўлса, узел тасодикий вақт оралигида пакетни узатишга қайта ўриниб кўради. Битти тармоқ узели орқали узатиладиган маълумотлар барча узелларга йетиб боради, аммо, бу маълумотлар учун мўлжалланган узелгина уларни аниқлайди ва қабул қилади.

Канал бандлиги олдиндан ешитилиб кўрилса-да, иккита узел орқали пакетларни бир вақтда узатиш пайтида ихтилоф пайдо бўлиши мумкин. Бу Шу нарса билан боғлиқки, сигнал канал буйлаб утаётганда вақтинчалик ушланиб қолиши мумкин: сигнал юборилган, лекин ешитиб кўриладиган узелгача йетиб

бормаган бўлади, натижада узел каналини бўш, деб ҳисоблаб, узатиш бошланади. Бундай кириш услубига ега тармоққа Етҳернет тармоғи мисол бўла олади. Етҳернет тармоғида локал тармоқлар учун маълумотларни узатиш тезлиги секундига 10 Мбитга тенг (Мбит/с).

Кичик ЕХМ, микро ЕХМ ва нихоят шахсий компютерларнинг пайдо бўлиши маълумотларни қайта ишлаш тизимини ташкил етишга замонавий ахборот технологиясини яратишга янгича ёндашувни талаб этади. ЕХМларнинг маълумотларини марказлашган ҳолда, қайта ишлаш тизим] тақсимланган ҳолда, қайта ишлашга ўтиши борасида мантилий асосланган тг пайдо бўлади.

Маълумотларни тақсимланган ҳолда қайта ишлаш - бу маълумотла мустақил ҳолда, лекин тақсимланган тизимни ифодаловчи, бир-бири билан боғланган компютерлар томонидан қайта *ишлаш* демакдир. Шунингдек узатиш тезлиги 100 Мбит/с га тенг Фаст Етҳернет мавжуд. Гигабит Етҳернет технология юзага келмоқда. Маълумотларни тақсимланган ҳолда қайта ишлашни амалга ошириш учун кўп машинали ассоциация ташкил етилган. Унинг тузилмаси қуйидаги йўналишлардан бири бўйича ишлаб чиқилади:

- кўп машинали ҳисоблаш комплекслари (K^K);
- компютер (ҳисоблаш) тармоғи.

Кўп машинали ҳисоблаш комплекси - қатор ўрнатилган ҳисоблаш машиналари гуруҳи бўлиб, махсус туташтирувчи восита ёрдамида бирлаштирилган. Улар биргаликда ягона ахборот жараёнини бажаради.

Кўп машинали ҳисоблаш комплекси қуйидагича бўлиши мумкин:

- локал-компютерлар битта бинода ўрнатилган шароитда ўзаро алоқа учун махсус асбоб-ускуна ва алоҳида алоқа канали талаб қилмайди;
- масофали (дистансион) - комплекснинг айрим компютерлари марказий ЕХМдан маълум масофада ўрнатилган бўлади ва бу маълумотларни узатиш учун телефон алоқа каналларидан фойдаланилади.

1-мисол. Ахборотларни пакетли қайта ишлаш режимини таъминловчи мейнфрейм туридаги ЕХМга боғловчи қурилма ёрдамида мини ЕХМ уланган.

ҳар икки *ЕХМ битта машина залида* турибди. Мини *ЕХМ* кейинчалик, мейнфреймдаги мураккаб масалаларни йечишда фойдаланиладиган маълумотларни тайёрлайди ва олдиндан қайта ишлаб чиқади. Бу кўп машинали локал комплекс саналади.

2-мисол. қайта ишланишга келадиган масалаларни қайта тақсимлаш учун комплексга учта *ЕХМ бирлаштирилган*. Улардан бири диспетчерлик вазифасини бажаради ва қайта ишловчи қолган иккита *ЕХМдан бирининг бандлигига кўра масалалар тақсимланади*. Бу локал кўп машинали комплекс.

3-мисол. *ЕХМ айрим минтақалар бўйича жойлаштириб, йиғади, уларни олдиндан қайта ишлаб чиқади ва кейинчалик, фойдаланиш учун телефон алоқа канали орқали марказий ЕХМга узатади*. Бу масофали кўп машинали комплекс.

Компютер (ҳисоблаш) тармоғи - бу, Маълумотларни тақсимлаб қайта ишлаш талабларини кондирувчи ягона тизимга алоқа канали ёрдамида уланган компютерлар ва терминаллар жамланмасидир.

Компютер тармоғи кўп машинали ассоциациянинг олий шакли саналади. Компютер тармоғининг кўп машинали ҳисоблаш комплексидан асосий фарқини кўрсатамиз.

Биринчи фарқ - ҳажм, улчам. Кўп машинали ҳисоблаш комплекси таркибига, одатда, битта бинода жойлашган иккита, кўпи билан учта *ЕХМ* киради. ҳисоблаш тармоғи бир-биридан бир неча метрдан тортиб ўн, юз ва ҳатто минг км узоқда жойлашган ўнлаб, юзлаб *ЕХМдан* иборат бўлиши мумкин.

Иккинчи фарқ - вазифаларнинг *ЕХМлар ўртасида бўлиниши*. Агар кўп машинали ҳисоблаш комплексида маълумотларни қайта ишлаш, уларни узатиш ва тизимни бошқариш битта *ЕХМда* бажарилган бўлса, ҳисоблаш тармоғида бу вазифа турли *ЕХМлар ўртасида тақсимланган*.

Учинчи фарқ - тармоқда ҳисобларни маршрутлаштириш вазифасини ҳал этиш зарурлиги. Тармоқда ҳар бир *ЕХМдан* бошқасига *ЕХМларни бир-бири билан боғловчи алоқа каналларининг аҳволига қараб узатилиши* мумкин.

Ҳисоблаш техникасини, алоқа аппаратуралари ва маълумотларни узатиш каналларини битта комплексга бирлаштириш кўп машинали ассоциациянинг ҳар бир элементи томонидан ўзига хос талаблар сўрайди, шунингдек, махсус атамаларнинг шаклланишини талаб қилади.

Тармоқ абонентлари - тармоқда ахборотларни юзага келтирувчи ёки истеъмол қилувчи объектлар.

Алоҳида ЕҲМлар, ЕҲМ комплекслари, терминаллар, саноат ишлари, рақамли дастур орқали бошқариладиган дастгоҳлар ва ҳоказолар, абонент бўлиши мумкин. ҳар қандай абонент тармоғи станцияга уланган.

Стансия - ахборот узатиш ва қабул қилиш билан боғлиқ вазифаларни бажарувчи аппаратура.

Абонент ва станция мажмуини абонент тизими, деб аташ қабул қилинган. Абонентларнинг ўзаро алоқасини ташкил етиш учун узатувчи моддий восита керак

узатувчи моддий муҳит бу алоқа тармоғи ёки электр сигналлари тарқатиладиган кенглик ва маълумотларни узатиш аппаратураси.

Бундай ёндашув ҳар қандай компьютер тармоғини абонентлар тизими ва коммуникация тармоғининг мажмуи сифатида кўриб чиқишга имкон беради.

Абонент тизимининг ҳудудий жойлашувига кўра, ҳисоблаш тармоғини учта асосий синфга бўлиш мумкин:

- глобал тармоқлар (WAN - Wide Area Network);
- минтақавий тармоқлар (MAN - Метрополитан Area Network);
- локал тармоқлар (LAN - Local Area Network).

Глобал ҳисоблаш тармоғи турли мамлакатларда, турли қитъаларда жойлашган абонентларни бирлаштиради. Абонентлар ўртасидаги ўзаро алоқа телефон тармоғи, радио-алоқа ва йўлдош орқали алоқа тизими базасида амалга оширилади. Глобал ҳисоблаш тармоғи барча инсониятнинг ахборот ресурсларини бирлаштириш ва ушбу ресурсга киришни ташкил етиш муаммосини ҳал этади.

Регионал (минтақавий) тармоқлар бир-биридан маълум бир масофада жойлашган абонентларни боғлайди. У алоҳида мамлакатнинг катта шаҳридаги, иқтисодий минтақадаги абонентларни ўз ичига олади. Минтақавий ҳисоблаш тармоғининг абонентлари орасидаги масофа ўнлаб, юзлаб км ни ташкил қилади.

Локал ҳисоблаш тармоғи унча катта бўлмаган ҳудудда жойлашган абонентларни бирлаштиради. Ҳозирда локал ҳисоблаш тармоғи тарқалган ҳудудда аниқ чегара йўқ. Одатда бундай тармоқ аниқ бир жойга боғланган. Локал ҳисоблаш тармоғига мансуб синфга алоҳида корхоналар, фирмалар, банклар, офислар тармоғи киради. Бундай тармоқ 2-2,5 км ҳудудни қамраб олади.

Глобал, минтақавий (регионал), локал ҳисоблаш тармоқлари кўп тармоқли иерарҳиями ташкил этади. Улар улкан ахборот тўпламини қайта ишловчи кучли иқтисодий воситани яратиб, чексиз ахборот ресурсига кириш имконини беради. Локал ҳисоблаш тармоғи минтақавий тармоқ таркибига компонент сифатида кириши мумкин. Минтақавий тармоқ глобал тармоққа кириши ва ниҳоят, глобал тармоқ мураккаб тузилмани ташкил этиши мумкин.

Мисол. ИНТЕРНЕТ компьютер тармоғи машҳур глобал тармоқ ҳисобланади. Унинг таркибига кўпгина еркин бирлашган тармоқлар киради. ИНТЕРНЕТга кирувчи ҳар бир тармоқ ичида аниқ алоқа тузилмаси ва маълум бошқарув таркиби мавжуд. ИНТЕРНЕТ ичида маълум бир фойдаланувчи учун турли тармоқлар ўртасидаги бирлашиш тузилмаси ва усуллари ҳеч қанақа аҳамиятга ега эмас.

Ҳозирдаги кунда ҳар қандай бошқарув тизимининг ажралмас унсури бўлиб қолган шахсий компьютерлар локал ҳисоблаш тармоғи яратиш борасида шов-Шувга сабаб бўлқокда. Бу ҳам ўз навбатида замонавий ахборот технологиясини ишлаб чиқиш заруриятини келтириб чиқарди.

Шахсий компьютерлар фан ва техника, ишлаб чиқаришнинг турли тармоқларида қўллаш амалиёти Шуни кўрсатдики, ҳисоблаш техникасини

татбиқ қилишда алоҳида ШК емас, балки локал ҳисоблаш тармоқлари кўпроқ самара беради.

Ҳар қандай коммуникация тармоғи албатта қуйидаги асосий компонентларни: узатиш (передатчик), хабар, узатиш воситаси, қабул қилиш (приёмник)ни ўз ичига олади.

ҳар қандай компьютер тармоғининг асосий вазифаси фойдаланувчига ахборот ва ҳисоблаш ресурсларини тақдим етишдир. Шу нуқтаи назардан локал ҳисоблаш тармоғини серверлар ва ишчи станциялар мажмуи деб қараш мумкин.

Сервер – тармоққа уланган ва ундан фойдаланувсхиларга маълум хизматлар кўрсатувчи компьютер.

Серверлар маълумотларни сақлаши, маълумотлар базасини бошқариши, масалаларни масофадан қайта ишлаши, масалаларни босиб чиқариши ва бошқа бир қатор вазифаларни бажариши мумкин.

Ишчи станция – тармоққа уланган шахсий компьютер, фойдаланувчи Шу орқали ахборот ресурсларига кириб боради.

Тармоқнинг ишчи станцияси ҳам тармоқ, ҳам локал режимида ишлайди. У шахсий операцион тизим (МС-ДОС, Windows ва ҳоказо) билан таъминланган амалий вазифаларни ҳал етиш учун фойдаланувчини барча зарур воситалар билан таъминлайди. Сервер турларидан бири - файл-серверга (Филе Сервер) алоҳида еътибор бериш керак

Файл-сервер тармоқдан фойдаланувсхиларнинг маълумотларини сақлайди ва уларнинг ушбу маълумотларга киришини таъминлайди. Бу компьютер катта ҳажмдаги тезкор хотирага, катта ҳажмдаги қаттиқ дискка ега.

У махсус операцион тизим бошқаруви остида ишлайди.

Файл-сервер қуйидаги вазифаларни бажаради: маълумотларни сақлаш, маълумотларни архивлаш, маълумотлар ўзгаришини синхронлаш, маълумотларни узатиш.

Кўпгина вазифаларни бажаришда битта файл-сервердан фойдаланиш камлик қилади. Бу пайтда тармоққа бир қанча файл-серверлар қўсхилиши мумкин.

Глобал, минтақавий (регионал), локал ҳисоблаш тармоқлари кўп тармоқли иерарҳияни ташкил этади. Улар улкан ахборот тўпламини қайта ишловчи кучли иқтисодий воситани яратиб, чексиз ахборот ресурсига кириш имконини беради. Локал ҳисоблаш тармоғи минтақавий тармоқ таркибига компонент сифатида кириши мумкин. Минтақавий тармоқ глобал тармоққа кириши ва нихоят, глобал тармоқ мураккаб тузилмани ташкил етиши мумкин.

Ахборот тизимлари компьютер тармоқлари базасида яратилган, у қуйидаги вазифалар ечимини ҳал этади: маълумотларни сақлаш, қайта ишлаи фойдаланувчининг уларга киришини таъминлаш ва маълумотларни қайта ишла! натижасини узатиш.

Марказлашган қайта ишлаш тизимида бу вазифаларни марказий ЕХМ (Маинфреаме, Хост) бажаради. Компютер тармоқлари маълумотларни қайтап тақсимлаб, қайта ишлашни амалга оширади. Бу ҳолатда маълумотларни қайта ишлаш икки объект: мижоз ва сервер ўртасида тақсимланади.

Мижоз (клиент) - вазифа, ишчи станция ёки компьютер тармоғидал фойдаланувчи.

Мижоз маълумотларни қайта ишлаш жараёнида қийин ишларш бажариши, файлни ўқиши, маълумотлар базасида ахборот излаш учун сервергс сўров жўнатиши мумкин.

Илгаритдан белгиланган сервер мижоздан тушган сўровни бажаради. Сервер ҳамма фойдаланадиган маълумотларни сақлайди ушбу маълумотларге киришни ташкил этади ва мижозга маълумотларни беради.

Мижоз олинган маълумотларни қайта ишлайди ва қайта ишланган натижаларни фойдаланувчига қулай қуринишда тақдим этади. Бундай тизимлар учун мижоз-сервер ёки мижоз-сервер архитектураси атамаси қабул қилинган.

Мижоз-сервер архитектурасидан бир даражали локал ҳисоблаш тармоғида, шунингдек, ажратилган серверли тармоқда фойдаланиш мумкин.

Бир даражали тармоқ. Бундай тармоқда ишчи станциялар ўзаро таъсирини бошқаришнинг ягона маркази йўқ ва маълумотларни сақлаш учун ягона қурилма мавжуд эмас.

Тармоқ операцион тизими барча ишчи станциялар бўйича тарқалган. Ҳар бир тармоқ станцияси ҳам мижоз, ҳам сервер вазифасини бажариши мумкин. У бошқа ишчи станцияларидан олинган сўровларга хизмат кўрсатиши ва ўз сўровларини тармоққа жўнатиши мумкин. Бир даражали тармоқнинг афзаллиги нархи арзон ва ута ишончли.

Бир даражали тармоқнинг камсхилиги:

- Тармоқ иш самарадорлигининг станциялар сонига боғлиқлиги;
- тармоқни бошқариш мураккаблиги;
- ахборотни ҳимоялаш қийинлиги;
- станциялар дастурий таъминотини янгилаш ва ўзгартиришнинг қийинлиги.

Бу хилдаги тармоқлар ЛАН тастис, NetWare Лите тармоқ операцион тизим базасида кенг қўлланилади.

Ажратилган серверли тармоқда компьютерлардан бири барча ишчи станциялар учун мўлжалланган маълумотларни сақлаш, ишчи станциялар ўртасидаги ўзаро алоқани бошқариш ва бошқа бир қатор вазифаларни бажаради. Бундай компьютер одатда тармоқ сервери деб юритилади. Унга тармоқ операцион тизими ўрнатилади, яна ўнга барча тақсимланадиган ташқи қурилма - қаттиқ дисклар, принтерлар ва модемлар уланади.

Ишчи станциялар ўртасидаги ўзаро таъсир одатда сервер орқали амалга оширилади. Марказий қурилма ролини сервер бажаради. Марказлаштирилган бошқарув тармоқларида ишчи станциялар ўртасида ахборот алмашув имконияти мавжуд. Бунинг учун Нетлинк дастуридан фойдаланиш мумкин.

Ажратилган серверли тармоқнинг афзаллиги:

- Ахборотни ҳимоялашнинг ишончли тизими;
- тезкор ҳаракат;
- ишчи станциялар сонининг чекланмаслиги;
- биринчи даражали тапмоғига нисбатан бошқарувнинг оддийлиги.

Ажратилган серверли тармоқнинг камсхилиги:

- Сервер учун битта компьютер ажратилиши туфайли нархининг қимматлиги;
- бир даражали (ранг) тармоққа нисбатан кам мослашувчанлиги.

Ажратилган серверли тармоқлар нисбатан кенг тарқалган компьютер тармоғи ҳисобланади.

ЛХТ таркибига кирувчи ҳисоблаш машиналари ҳисоблаш тармоғи ташкил етиладиган ҳудудда енг тасодифий ҳолатда жойлашиши мумкин.

ЛХТ топологияси - бу тармоқ узеллари бирлашувининг ўртача симметрик схемаси.

Ҳисоблаш тармоқлари топологияси турлича бўлиши мумкин, лекин локал ҳисоблаш тармоғи учун унга тур умумий ҳисобланади. Булар: айланма, шинали ва юлдузсимон турлардир. Баъзан соддалаштириб айлана, шина, юлдуз деган атамалар ишлатилади. Бироқ бу атамалар топология тури том маънода айлана, тўғри чизикли ёки айнан юлдуз шаклида деган фикрни билдирмайди.

Ҳар қандай компьютер тармоғини узеллар мажмуи сифатида куриши мумкин.

Узел - тармоснинг узатиш воситасига уланган ҳар қандай тармоқ.

Топология тармоқ узелларини улаш системасини ўрталаштиради. Масалан, эллипс ҳам ёпиқ егри, ҳам ёпиқ синиқ чизик айланма топологияга, ёпиқ бўлмаган синиқ чизик еса - шина топологияга мансуб.

Айлана (дойра) топология - тармоқ узелларининг ёпиқ егри (узатиш ўртасидаги) кабел билан бирлашувини ҳосил қилади. узатиш (передатчик) ва қабул қилиш (приёмник) ўртасидаги ҳар бир оралик узел юборган хабарни

ретрансляция қилади. Қабул қилувчи узел фақат ўзига юборилган маълумотнигина аниқлайди ва қабул қилади.

Айлана топология нисбатан кичикроқ кенгликда Шугулланувчи тармоқ учун жуда мос келади. Унда марказий узел йўқлиги боис тармоқнинг ишончлилигини оширади. Ахборотни ретрансляция қилиш узатиш воситаси сифатида ҳар қандай турдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради. Бундай тармоқ узеллари хизмат кўрсатиш тартибининг кетма-кетлиги унинг тезкорлигини сусайтиради, узеллардан бирининг ишдан чиқиши айлана бутунлигини бузади ва ахборотни узатиш трактини сақлаш учун чоралар куришни талаб қилади.

Шинали топология - енг оддий турлардан бири. У узатиш воситаси сифатида коаксиал кабелдан фойдаланиш билан боғлиқ. Маълумотлар тармоқ узатиш узелидан шина бўйича ҳар икки томонга тарқалади. Оралиқ узеллар келаётган ахборотларни трансляция қилмайди. Бу ҳол шинали топология билан ЛХТнинг тезкор ҳаракатини таъминлайди. Тармоқни кучайтириш ва конфигурациялаш, Шунингдек турли тизимларга мослаштириш осон. Шинали топология тармоғи алоҳида узелларнинг бузилиш Еҳтимоллигига чидамли. Ушбу турдаги топология тармоғи ҳозирги кунда жорий етилган. Шуни таъкидлаш лозимки, уларнинг кўлами кичкина ва бир тармоқ доирасида турли хилдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради.

Юлдузсимон топология марказий узел концепсиясига асосланади. Унга сиртқи узеллар уланади. ҳар бир сиртқи (периферия) узел марказий узел билан алоҳида ўз алоқа тармоғига ега. Барча маълумотлар марказий узел орқали узатилади. Марказий узел тармоқдаги ахборот оқимини ретрансляция қилади ва йўлга солади.

Юлдузсимон топология ЛХТ узелларининг бир-бири билан ўзаро таъсирини осонлаштиради. Айти пайтда ЛХТнинг Юлдузсимон топология билан ишлаш қобилияти марказий узелга боғлиқ. Мавжуд ҳисоблаш тармоқларида нисбатан мураккаб топологиядан фойдаланилиши мумкин.

У ёки бу топологияни танлаш ЛХТни қўллаш соҳаси, унинг узеллари географик жойлашуви ва тармоқ ҳажми билан белгиланади.

Тармоқларнинг асосий вазифаси фойдаланувчиларга турли хил хизматлар кўрсатишдир. Бирор хизматни амалга оширувчи дастурий таъминот ушбу хизмат сервери ҳисобланади. Хизмат кўрсатиш ва серверларга мисол тариқасида қуйидагиларни келтириш мумкин: файлли сервер, босмали сервер, электрон почта сервери, коммуникацион сервер. Тармоқли дастурий таъминот локал тармоқда хизмат кўрсатиш ва ишлашнинг турли вариантларини амалга оширади.

Бир даражали (бир рангли) тармоқларда барча компьютерлар тенг ҳуқуқли. Улар тармоқда алоҳида иш жойи сифатида ишлайди, лекин айти Шу пайтда ҳар қандай тармоқ компютерининг дискидан, босиш қурилмасидан ҳамкорликда фойдаланиш маълумотларни узатиш имконияти мавжуд бўлади. Локал тармоқда кенг тарқалган иш варианты сифатида файл-сервер концепсиясидан фойдаланилади. У марказий, нисбатан кучли тармоқ компютерининг дастурий таъминоти томонидан амалга оширилади. Файл-сервер тармоқ ресурсларини бошқаради ва бошқа компютерлар ишчи станцияларидан кириш имконини беради. Фойдаланувчи томонидан биргаликда фойдаланиш учун тақдим етиладиган асосий ресурс бу марказий компютернинг диски хотирасидир. Бу компютер ҳам файл-сервер деб юритилади. Ишчи станциялар фойдаланувчининг фаол ишлаши учун мўлжалланган. Ишчи станция сифатида нисбатан арзон принтер ва ҳатто қаттиқ дискка ега бўлмаган компютерлардан фойдаланиш мумкин. Дастурий таъминот тармоқнинг барча фойдаланувчисига дастур ва маълумотларни сақлаш учун файл-сервернинг ташқи хотирасини, умумий принтерини тақдим этади ва ишчи станциялари ўртасида ахборотлар алмашинувини таъминлайди. Файл-серверда сақланувчи дастурлар ва маълумотлар бажариш ва қайта ишлаш учун ишчи станцияга алоқа канали орқали узатилиши керак

Тармоқ фаолиятини қувватловчи ва тармоқ хизматини ташкил етувчи тармоқнинг дастурий таъминоти тармоқли операцион тизими амалга оширади.

Тармоқ операцион тизим тармоқ иши учун зарур. Чунки локал шахсий компьютерлар учун операцион тизимлардан бири - ДОС, Windows 95, ОС/2, УНИХ зарур.

Тармоқ операцион тизим файл-серверда одатдаги вазифалардан ташқари (дискка кириш, файлларни сақлаш, хотирадан фойдаланиш) файл-сервердаги маълумотларга рухсатиз киришдан ҳимоялайди ва фойдаланувчи ҳуқуқлари асосида бошқаради. Бундан ташқари операцион тизим турли операцион тизим ўрнатилиши мумкин бўлган барча ишчи станциялар билан ишлашни таъминлайди.

Ҳозир тўртта асосий 32 хонали тармоқ операцион тизимини (ОТ ёки тармоқ хизмати) ажратиб кўрсатиш мумкин: NetWare 4.1 (Новелл фирмаси), Windows NT Сервер 4.0 (Мисрософт фирмаси), Винес 6.0 (Бануан фирмаси), ОС/2 Warp Адвансед Сервер (ИБМ фирмаси). Бундан ташқари УНИХ оиласига мансуб тармоқ, 01ни еслатиб ўтиш лозим.

Тармоқ операцион тизимини тармоқ муҳитида бўлган асосий талабларга мувофиқлигига қараб, қуйидаги имкониятлар бўйича баҳолаш мумкин:

- юқори самарадорликда ишлашда файллар ва принтерлардан биргаликда фойдаланиш;
- «мижоз-сервер» архитектура учун хусусан ишлаб чиқару всхилар амалий дастурига мўлжалланган амалий дастурларни самарали бажариш;
- турли платформаларда ва турли тармоқ асбоб-ускуналари билан ишлаш;
- Интернет билан интеграцияни таъминлаш: ТСП/ИП протоколини динамик созлаш
- (Динамис Хост Сонфигурация Протосол - ДХСП), WEB-сервер дастурий таъминотни таъминлаш;
- тармоққа масофадан кириш;
- ички электрон почтани, гуруҳ бўлиб мунозара қилишни ташкил етиш;
- ҳудудий жиҳатдан тармоқ, кўп серверли тармоқлардаги ресурсларга каталоглар ва номлар хизмати ёрдамида кириш.

Санаб утилган тармоқ операцион тизимларидан ҳар бири гарчи уларнинг ҳеч бири фойдаланувчининг барча талабларини тўлиқ кондира олмасада, у ёки бу нуқтаи назардан енг яхши деб саналиши мумкин. Барча талабларни кондириш учун турли ишлаб чиқарувсхилар тармоқ операцион тизимларини бирлаштириши мақсадга мувофиқ. Универсалликка ва самарадорликка еришиш учун кўпинча NetWare ва Windows NT Сервер билан биргаликда фойдаланилади. Бунда NetWare файллари билан ишлаш ва босиш хизмати учун ишлатилади. Чунки у бу хизматларнинг янада кенг имкониятлари ва универсаллигини таъминлайди. Windows NT еса, маълумотларни алмашиш ва иловалар сервери иши учун фойдаланилади.

NetWare ва Windows NT тармоқларида каталогларни бошқариш хизмати принцип жиҳатидан турлича қурилган. NetWare 4.1да тармоқни ижара қуринишида ишловчи NetWare Директорий Сервисе (НДС) билан фойдаланилади. Windows NT тармоғида каталогларни бошқариш хизмати ишончли муносабатлардаги доменлар тўпламини ифодалайди. Ҳар икки хизмат турида кўплаб серверлар билан марказлашган ҳолда бошқариш имконияти мавжуд. Тармоқда бир марта қайд этилган фойдаланувчи турли серверлар билан бирлашиш имконияти берилади. Домен тизим - доменлар ўртасидаги муносабатга анча мослашиб қараш имконини беради. Домен бошқа домент ҳақида тўлиқ ёки қисман маълумотга ега бўлиши, ёки ҳеч қандай ахборотга ега бўлмаслиги мумкин. Санаб утилган барча операцион тизимлар файллари билан ишлаш ва босиш учун етарли даражада яхши мижоз воситасига ега. Кўпгина ишлаб чиқарувсхилар турли турдаги серверлар билан ишлай оладиган мижоз дастурий таъминотини чиқармоқда масалан, Windows 95 юқорида саналган барча тармоқ, операцион тизими серверлар билан ишлаш қобилиятига ега универсал мижозни ўз ичига олади. Фойдаланувчи қайси сервер хизматиға мурожаат қилаётганини билмаслиги мумкин.

Windows 2000 ОТ таркибига ҳам Windows NT ҳам NetWare учун мижоз дастурий таъминоти киради. Фойдаланувчиға ҳам доменлар ресурсига, ҳам НДС шажарасига кириш имконини беради. Фойдаланувчи тармоқ муҳит

папкасини очгач NetWareNMFr барча мос серверларини ва НДС контекстларини кўради. НДСнинг контекст папкасини очгач еса фойдаланувчи диск томларини ва босиш навбатини билиб олади. Windows NT Сервер га мос папкада еса биргаликда фойдаланиш тақдим етилган файл ва принтерлар ресурси баён етилган. Агар файл томига тегишли папка осхилса, ушбу томнинг каталоглар структураси ва ўнга жойлаштирилган файллар акс етади. Сарлавҳада контекст ва том номи ифода етилади. Ушбу каталоглардан ҳар қандайини мантикий тармоқ диск сифатида акс йеттириш мумкин. Шу боис фойдаланувчига тармоқ ресурсларига кириш қайси усул билан амалга оширилишининг фарқи йўқ. Бу Windows NT сервер каталогими ёки NetWare каталогими ёки НДС даги объектми, аҳамияциз, уларга кириш бир хил.

Windows NT Сервер ва Workstation фойдаланувсхиларга, жумладан NetWare фойдаланувсхиларига аралаш тармоқ серверларига (шаффоф) киришни таъминлайди. Windows NT учун ишланган NetWare 4.1 мижозлари Windows Workstation фойдаланувсхиларга НДСра кириш имконини беради. Windows NT Сервер ни NetWare билан мавжуд тармоқ муҳитига қўшиш мумкин. Унда маълумотлар базаси сервери, электрон почта сервери, алоқа сервери, Веб-саҳифа сервери ва ҳоказо ишлаши мумкин. ўз навбатида Windows NT фойдаланувсхилар NetWare серверларига киришга рухсат олишлари мумкин.

Файл-сервердан фойдаланувчи локал тармоқ ишлашини таъминлаш учун ҳозир бир қатор тармоқ операцион тизимлар ишлаб чиқилган. Шулардан бири NetWare (Новелл фирмаси).

NetWareXX амалга ошириши тармоқ операцион тизимининг асосий вазифаларини санаб утамм:

- бмргалмкда ишончли сақлаш ва файлларга кмрмшни таъммнловчм файл-сервер дмскмнмнг тақсммланмшм. Кмрмш турлм операцион тзммм бмлан ишчм станцмямларда амалга ошмрмлмшм мумкмн;

- дастур сервермда иш бмлан таъммнлаш. Бу тармоқ операцион тзмм ишмнм кенгайтмрадм ва тўлдмрадм. Бу дастурлар NetWare модулларм деб юрмтмладм. НЛМ модули ҳам ишлаб чмқарувчм фмрмалар, ҳам чет ел фмрмаларм томонмдан ишлаб чмқармладм. НММ маълумотлар базасм ишмнм таъммнлаш учун хмзмат кмладм (маълумотлар базасм сервермда тезлмк бмлан маълумотлар базасмнм сақлаш ва қамта ишлаш). Новелл фмрмасм томонмдан NetWare операцион тзммм ишлаб чмқмлган едм. У ҳозмрда жормй етмлган Токен Рмнг, Етҳернет ёкм АРСнет локал ҳисоблаш тармоғм жмсмонмй тузмлмасмда фойдаланмшм мумкмн. Шу боис NetWare тармоқ операцион тзммм бмлан қўллаб-қувватланадмган шмнали, айлана ва юлдузсммон топологмямга ега.

Новелл фмрмасмнмнг локал ҳисоблаш тармоғм шмнали топологмямга ега бўлмб, ум амалга ошмрмш учун Етҳернет аппаратурасм ишлатмладм. ЛХТ учун асосмй узатмш муҳмтм турм - коаксмал кабел ҳисобланадм.

Етҳернетна иккм турдагм - *қалмн ва мнгмчка* коаксмал кабел ишлатмладм. Улар електр параметрлармга кўра ўҳшаш, бмроқ бмр-бмрмдан дмаметрм ва ёруғлмк сегментм ўзунлмгм бўймча фарқланадм.

«Тоза» Етҳернет қалмн коаксмал кабелмдан фойдаланмладм. Унга серверлар ва ишчм станцмямларнм улаш учун маҳсус қурмлма - трансмверлар зарур бўладм. Новелл фмрмасм фойдаланадмган локал ҳисоблаш тармоғмнмнг асосмй турм мнгмчка кабелга асосланган. Мнгмчка кабел кмркмм маҳсус бўлмлма (Т-коннекторлар) орқалм локал ҳисоблаш тармоғм компютерлармдагм тармоқ, платалармнм бмрлаштмрадм.

Тармоқ сегментининг энг максимал ўзунлиги 185 метр, аммо қайтарувчи ёрдамида беш сегментгача бирлаштириш мумкин. Битта сегмент таркибига 30 тагача ишчи станция киради.

Новелл фирмасининг локал ҳисоблаш тармоғини амалга ошириш учун икки турдаги - шинали ва юлдузсимон топология бўлиши мумкин. Ҳорижда арзонлиги туфайли бурама (витой) жуфтлик қўлланилади.

Файл-серверга қўйиладиган талаблар

Марказлаштирилган бошқарувга ега локал тармоқда асосий ролни ажратилган сервер ўйнайди. У файл-сервер, босиш сервери ва маълумотлар базаси сервери каби вазифаларни бажаради.

Новелл ЛХТнинг асосий ресурси файл-сервер ҳисобланади. Унга тармоқ операцион тизими, маълумотлар базаси ва фойдаланувсхиларнинг амалий дастури жойлаштирилади. Файл-сервер тармоқда энг кучли компьютер бўлиши керак чунки тармоқнинг умумий унумдорлиги ва иш имкониятлари ўнга боғлиқ.

Файл-серверни амалга ошириш учун камида 8 Мбайт ҳажмли оператив хотирага ега шахсий компьютер керак бўлади. Умуман олганда оператив хотира ҳажми 16-32 Мбайт бўлгани яхши (тармоқни кучайтириш имкониятини ҳисобга олган ҳолда).

Файл-сервернинг ишлаши қанчалик ишончлилиги барча тармоқдаги ишлаш ишончи белгилашини назарда тутган ҳолда, қаттиқ дискка ахборот тўплаб қолишидан тортиб, йўқотишгача бўлган махсус ҳимоя чораларини кўриш керак. Шундай чоралардан бири дискнинг кўзгули акс етишидир. Диск назоратчисига дисковод уланади ва ахборот икки дискка бир вақтда ёзилади. Бунда дисклардан бири ишламай қолса, иккинчи дискка автоматик равишда ўтилади. Лекин бу усул ҳам назоратчининг ишдан чиқиши олдини ололмайди. Катта ишонччилик дисклар дублланишини (галма-гал ишлашини) таъминлайди. Бундай ҳолларда файл-серверда иккита назоратчи ўрнатилиб, уларнинг ҳар бири ўз дискига хизмат қилади. Шу орқали қаттиқ қаттиқдискда иккита мустақил ёзиш канали ташкил етилади. Ахборотлар ҳар икки дискда

такрорланади. Шунинг учун битта назорат қурилмаси ишдан чиққанда, иккинчиси ишлаб кетади. Иккита дискнинг бирданига ишдан чиқиш еҳтимоли жуда кам.

Шунингдек битта тармоқ сегмент таркибига иккита файл-серверни қўшиш усулидан ҳам фойдаланилади. Бундан ташқари файл-серверлар узлуксиз қувват манбаига уланади.

Локал ҳисоблаш тармоғининг зарур ресурсларига тармоқли босиш вазифасини таъминловчи принтер ҳам киради. Бунинг учун алоҳида компьютердан фойдаланиш ёки босиш вазифасини файл-сервер вазифаси билан қўшиш мумкин.

Ишчи станцияларга талаблар

Ишчи станциялар вазифасини бажарувчи компьютер унинг барча амалий вазифаларини ҳал этиш имкониятини таъминлаши лозим.

Агар ишчи станция фақат тармоқли режимда ишлашга мўлжалланган бўлса, амалда ўнга на винчестер, на егилувчан дискетанинг кераги йўқ. Дисксиз ишчи станцияларидан фойдаланиш имконияти пайдо бўлмоқда. Бундай станцияларда операцион тизим ишчи станциянинг тармоқ платасига ўрнатилган доимий хотира қурилмаси билан бошқариладиган файл-сервердан масофадан туриб (дистансион) юкланади.

Дисксиз ишчи станциялар дискли ишчи станцияларга қараганда арзон. Дисксиз ишчи станцияда ишлаганда тармоққа вирус кириб қолиш еҳтимоли йўқ. Айни пайтда дисксиз ишчи станция базасига қурилган локал ҳисоблаш тармоғида файл-серверга ортиқча юкланиш тушади ва автоном режимдаги станцияда ишлаш имконияти бўлмайди. Табиийки, ишчи станцияларига бўлган талаб файл-серверга қараганда анча кам. 8-16 Мбайт ҳажмли хотира ва 650 Мбайт ҳажмга ега винчестер кўпгина фойдаланувсхиларни қониқтиради.

NETWARE тармоқ операцион тизимини модули файл-серверда ва ишчи станцияларда жойлашадиган қилиб тақсимланган операцион тизим деб тушуниш мумкин.

Новелл ЛХТнинг дастурий структураси қуйидаги компонентларни ўз ичига олади: НетWare тармоқ операцион тизими ядроси, тармоқ утилитлари, ишчи станцияларнинг тармоқ қобиклари.

НетWare тармоқ операцион тизимининг ядроси файл-серверда жойлашган бўлади. Тармоқ утилити еса, файл-сервер хотирасида бўлади, аммо ишчи станцияларга юборилади. Ниҳоят, ишчи станцияларнинг тармоқ қобиги компьютер тармоғининг ишчи станцияларига юкланади ва фаолият кўрсатади. НетWare операцион тизими мултивазифали (кўп вазифали) операцион тармоқни ифодалайди. У марказлашган бошқарувли локал тармоқда ишлашга мўлжалланган. НетWareда бир ёки бир неча файл-серверлар тармоғида ишлаш имконияти мавжуд. Ривожланиш жараёнида бир қанча тахминлар ишлаб чиқилган.

Ўтилганларни мустахкамлаш учун саволлар:

1. Кўп машинали ҳисоблаш комплекси ва локал компьютерлар ўртасидаги афзалликларини изоҳлаб беринг?
2. Иқтисодий объектларда локал тармоқларни жорий қилиш устунликларини объектив мисолда тавсифлаб беринг ва унинг афзалликларини изоҳлаб беринг ?
3. Компютер тармоқларини ҳудудий таъминланишларини Ўзбекистон Республикаси молиявий тизимлари мисолида таснифлаб беринг ?
4. Локал тармоқларини техник таъминоти жиҳатидан воситаларини кўрсатиб беринг ?
5. Шинали, юлдузсимон, айлана топологияларни қўлланиш соҳасидаги бири-биридан афзалликларини кўрсатиб беринг?
6. Файл-серверли тармоқ тамойилларини ишлаши жараёни технологик ва ташкилий таъминотларини асослаб беринг?
7. Ишчи станцияларининг ишлаш тамойилларини асослаб беринг?

ГЛОБАЛ КОМПЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ

Таянч сқз ва иборалар: глобал компьютер тармоқлари, INTERNET, SprinNet, Glasnet, Sovam Teleport, FEDWARE, BANKWARE, ChIPS, ChAPS, BACS, SIT, HEBS (Hexagon Electronic Banking System), SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications), IFT (Interbank File Transfer), SWIFT Based Terminal – SBT, Regional Processor – RP, ARPANet, User Security Enhancement – USE

Глобал компьютер тармоқларининг тижоратда қўлланилиши

Ахборот технологиялари ва замонавий техника ютуқлари билан ўзаро алмашиш еҳтиёжи глобал компьютер тармоқларини мамлакатлараро ҳамкорлик дастурини амалга оширишнинг ажралмас қисми қилиб қўйди. Илмий ва маориф мақсадлари ва бизнес учун қўплаб компьютер тармоқлари ташкил етилган. Қўплаб тармоқларни бирлаштира олувчи ва дунё ҳамжамиятига кириш имконини берувчи тармоқ - бу Интернет. Интернет фойдаланувчига чексиз ахборот ресурсларини тақдим этади. Ушбу ресурсларга кириш учун мос келувчи амалий дастурий таъминотдан фойдаланиш керак. Дўстона график интерфейси Интернет хизматидан ҳар бир кишининг фойдалана олиши учун имконият яратади. Бундай дастурларнинг кўпи фойдаланувчи учун қулай бўлган Windows OT муҳитида ишлайди. График интерфейсли дастурлар муҳим хусусиятларга эга: улар фойдаланувчидан барча тизимли архитектурани бекитади ва ҳар қандай компьютер платформасида сақланадиган маълумотлар билан ишлаш имконини беради.

Молиявий-иқтисодий фаолиятдаги глобал компьютер тармоқлари. Замонавий ахборот технологиясига эга ҳисоблаш техникасидан ва электрон узатиш тизимидан фойдаланмай туриб, замон талабига жавоб берувчи молиявий муассасаларни ташкил этиш мумкин емас. Шу боис, бундай муассасалар ҳам дастурли-аппарат комплекси сифатида, ҳам электрон шаклда ахборот узатишнинг коммуникация воситаси сифатида энг йирик

истеъмолсхилар ҳисобланади. Ташкилотларнинг алоҳида автоматлаштирилган комплексларини боғловчи глобал тармоқлар миллий ва халқаро даражада ҳисоб-китоблар ўтказиш имконини беради.

СпринНет тармоғи

СпринНет маълумотларни узатиш тармоғи бўлиб, ўнлаб мамлакатларнинг юзлаб шаҳарларига кириш узелларига ега. СпринНет тармоғига кенг соҳадаги маълумотларга ега мингта маълумот базаси уланган. СпринНет тармоғи ахборотларнига катта тезликда алмашиш имконини беради.

Гласнет тармоғи

Ошкоралик кучайган пайтда ташкил етилган ва уни ўз атамасига айлантирган (Гласност-ошкоралик) Гласнет тармоғи 1990 йилдан бошлаб, Россия аҳолисига ва МДХдаги бир қанча давлатлар учун жаҳон Интернет компьютер тармоғига кириш хизматини таъминлайди. Хусусий мижозлар ва тармоқ хизматидан фойдаланувчи кичик бизнес вакилларига еътибор бериш Гласнетнинг ажралиб турувчи хусусияти саналади.

Соям Телепорт тармоғи

Совам Телепорт халқаро компьютер ахборот тармоғи Сан Франсиссо/Мосcow Телепорт (АҚШ), Сабле&Вирелесс (Буюк Британия) компаниялари ҳамда Автоматлаштирилган тизимлар институти (Россия) томонидан 1990 йилда ташкил етилган. Тармоқ аввало жорий вақт режимида телекс ва телефакс халқаро ахборот алмашув учун мўлжалланган. Халқаро тармоққа чиқиш ижарадаги йўлдан ғарбий Европага алоқа қилиш каналлари орқали чиқилади.

Банк тармоқлари ва банклараро ҳисоб-китоблар тизими

Хўжаликда тўловларнинг катта қисми нақд пулсиз ҳисоб-китоб шаклида амалга оширилади. Нақд пулсиз айланманинг катта аҳамияти иқтисод учун кўплаб банклараро пул ўтказишни ўзаро ҳисобга олиш тизими ёки клиринг билан алмаштириш заруриятини келтириб чиқаради. Клирингни қўллашнинг нисбатан самарали соҳалари қуйидагича: Марказий Банк тизимида банклараро ҳисоб-китоб, пул маблағларини ўзаро ўтказишни доимий такрорловчи

иқтисодий жихатдан бир-бирига боғлиқ корхоналарга хизмат кўрсатиш, бир хилдаги тезкор битимларни амалга ошириш. Келажақда акционерлик клиринг ва ҳисоб-китоб тузилмаларини ташкил етиш ва уларни жаҳон молия тизимига бирлаштириш - бу Марказий Банк сиёсатининг йўналишларидан бири ҳисобланади.

Енди турли мамлакатлардаги мавжуд клиринг тизимини кўриб чиқамиз.

АҚШ банклари тўлов хабарларини узатиш учун қуйидаги асосий коммуникация тармоғидан фойдаланади:

ФЕДWARE - АҚШ федерал захира тизимининг коммуникация тизими;

БАНКWARE - хусусий банклар ва тижорат корхоналари еҳтиёжига хизмат қилувчи коммуникация тизими;

ЧИПС - ҳисоб-китоб палаталари учун банклараро тўлов тизими;

Европа банкларида қуйидаги тизимлар кенг қўлланилади:

ЧАПС - Буюк Британия банклараро клиринг ҳисоб-китоблари тизими. У ўз ичига 200та банк ва бир неча ҳисоб-китоб марказларини олади;

БАСС - клиринг тизими, Буюк Британиянинг йирик ва майда корхоналарига тижорат усулида нақд пулсиз айланма қилишига хизмат қилади.

СИТ - Франция марказий банки кўмагида 15 та йирик банклар асосида ташкил етилган тизим.

Лойиҳа мақсади - банклар, савдо ва саноат фирмаларини ягона ҳисоб комплексига бирлаштириш. Бу комплекс маблағ ўтказиш ва банклараро ўзаро ҳисоб-китобни тезкор усулда амалга оширади.

Банклараро маълумотларнинг халқаро тармоғи

Халқаро банклар тармоғи доимий ўсиб бормоқда. Маълумотлар ва телекоммуникация хизматиға нисбатан ортиб бораётган талабни кондиритиш учун халқаро тармоқ ташкил етилмоқда. У тўловларни ўтказиш, активларни бошқариш ва маълумотлар билан таъминлаш бўйича комплекс хизмат кўрсатади. Улар ичида ХЕБС (Ҳеҳагон Елестронис Банкинг Систем) каби машҳур тармоқлар мавжуд. Лекин дунёда енг йирик молиявий хабарлар

тармоғи СWИФТ ҳисобланади. Бу тизимга қўсхилган ҳар қандай банк ўзини жаҳон молия уюшмасининг тўлиқ аъзоси деб ҳисоблаши мумкин.

70-йиллар бошида ҳарбий мамлакатлардаги йирик молиявий муассасалар тезда ўсиб кетган халқаро тўлов хабарларини қайта ишлашни автоматлаштира бошлади. Тижорат телекоммуникация тармоқлари сони кўпайди. Уларнинг ҳар бири ўз шахсий форматлари, алоқа воситаларидан, маълумотларни қайта ишлаш тартибидан, киришдан ҳимоялаш усулларидан фойдаланди.

1973 йил Европа ва Американинг 250 та йирик банклари халқаро Банклараро Молиявий Телекоммуникация - СWИФТ (Сосиетй фор Ворлдwide Интербанк Финансиал Телесоммунисатионс)га асос солдилар. Жамиятнинг вазифаси -ягона банк хабарлари тизимини йўлга солиш ва қўллаб-қувватлаш еди. У иштироксхиларга сутка давомида дунёнинг ҳар қандай нуқтасидаги молиявий маълумотларга стандарт шаклда кириш имконини беради. СWИФТ халқаро тармоғи 1977 йилдан бошлаб фаолият кўрсата бошлади. Маълумотлар тармоқ бўйича стандартга мувофиқ структуралаштирилган маълумотлар курунишида узатилади.

Банк хабарлари стандартларини яратиш ва қайта ишлашда СWИФТ тизими фирма - мутахассисларигина емас, Шунингдек Стандартлар бўйича халқаро Қўмита, халқаро Савдо палатаси (ИСС) ҳам иштирок этади. Натижада банкларнинг молиявий ва тижорат операциялари ҳақидаги намунавий хабарлар стандартлари ишлаб чиқилди. Уларнинг айримлари халқаро миқёсда тан олинди. Мисол сифатида банкларнинг идентификация кодлари - БИС кодларни келтириш мумкин.

SWIFT тармоғи стандартларида узатиладиган маълумотларнинг категорияси, гуруҳ ва тиллари аниқ белгиланган. Хабарларни узатишдан ташқари тизим ИФТ (Интербанк Филе Трансфер) хизмати даражасида банклараро файллар билан алмашишни қўллаб-қувватлайди. Стандартларни жаҳон банклари амалиётига киритиш СWИФТнинг енг асосий ютуқларидан бири. Бу нарса молиявий муассасаларга ҳужжатлар билан алмашиш ва низо ҳамда хатолардан қочиш имконини беради. Ҳозирда тармоқ асосини учта коммуникация станциялари ташкил этади. Улар Амстердамда (Голландия),

Брюсселда (Белгия), Калпепереда (АҚШ) жойлашган. Бундан ташқари, ўз мамлакатларидаги мижозларга хизмат кўрсатувчи регионал станциялар мавжуд. Замонавий технология ва талаблар СВИФТ тармоғини замонавийлашни мувофиқлаштиради.

Натижада архитектураси тўртта даражадан иборат янги - СВИФТ-ИИ яратилди:

- Абонентнинг кириш нуқтаси ҳисобланмиш фойдаланувчининг терминаллари (СВИФТ Басед Терминал - СБТ);

- минтақавий процессор (Регионал Просессор - РП). Унинг вазифаси хабарларни узатиш, протоколларни бошқариш, келувчи хабарлар тўғрилигини текшириш, абонентларга уларнинг маълумотларини қабул қилганлик ҳақидаги тасдиқни узатишдан иборат. РП абонентлари уларга берилган кодлар бўйича танийди;

- маршрутловчи (гуруҳли) процессор (Слисе Просессор - СП) хабарларни маршрутлашни бошқаради, барча маълумотлар ва хабарларни узатиш ҳақидаги хотирани сақлайди, тизимли хабарларни ишлаб чиқади, тизимга асосланган архивни олиб боради ва улар электрон нушасининг махсус маълумотлар базасида сақланишини бошқаради;

- тизимни бошқариш процессори, фақат барча тизимни бошқариш ва назорат қилиш вазифасини бажаради. Тизимда асосий комплексда барча операцияларни такрорлаш учун захира процессори мўлжалланган.

СВИФТ маълумотларни юқори даражада ҳимоялашни таъминлайди. СВИФТнинг асосий талаби терминалларни улаш тартибидир. Тизим ҳар бир фойдаланувчи учун индивидуал яширин код билан қайд этиш орқали тизимли хабарлар назоратини ташкил этиш асосида ҳар бир уланган терминални аниқлаши (таниши) керак. Бу хабар махсус қурилма ёрдамида шифрланади. Қурилмада модул бўлиб, у тасодифий сонлар генераторидан фойдаланган ҳолда шифрловчи калитни ҳосил қилади.

Фойдаланувчига кейинги қайд қилиш учун янги код берилади. Бу - калитлар алмашиш тартиби, деб юритилади. Терминал аниқланганлиги тасдиқлангандан сўнг у тармоқда қайд этилади. Барча кодлар ва калитлар

СВИФТ терминалига микропроцессорлар карта (МК) ёрдамида киритилади. МКни ҳавфсизлик тизими (Усер Сесуритй Енҳансемент - УСЕ) ишлаб чиқади. Терминални тармоққа улаш тартибларидан бирортаси бўзилган тақдирда, (шовкин, линия ўзилиши, аниқланса, узатишда хатолик, аниқланса, ёки хабар формати тизимига киритиш тартиби нотўғри бўлса ва ҳакозо) терминал автоматик равишда ўчади, махсус файлда бу ҳол қайд этилади. Шу орқали паст сифатли линия аниқланади.

Фойдаланувчининг имтиёзини фарқлаш воситаси ахборот ҳавфсизлигини таъминлаш бўйича қўшимча чора ҳисобланади. Бундан ташқари, тизимда тез-тез тўхтаб қолишдан ҳимоялаш учун ахборотларни захира қўйиш ҳисобга олинган. СВИФТ тизимининг барча имкониятларидан фойдаланиш учун махсус дастурий-аппаратли интерфейс мавжуд. Бугўнги кунда, СВИФТ тармоғи учун терминал комплексларни таклиф етувчи 100 дан ортиқ фирма мавжуд. СВИФТ терминал комплекслари учун платформа ишлаб чиқарувсхилари ўртасида Дигитал Екуипмент (ВАХ ва Алпха тизими), ИБМ (ПС/2, С370, РС/6000), Хевлетт Пасард (Аполло 9000), Сун Мисросйстемс (СПАРС оиласига мансуб процессорли компьютерлар) каби компаниялар мавжуд. Бугўнги кунда, СВИФТ терминал комплекслар бозорида Дигитал ва ИБМ нисбатан машҳур саналади.

Бугўнги кунда, СВИФТ тизими банк операциялари, валюта ва пул бозори, қимматбаҳо қоғозлар савдоси, савдо операцияларига хизмат кўрсатиш, халқаро тўловларни амалга ошириш каби муҳим молиявий фаолият соҳаларида маълумотлар билан тезкор алмашувни таъминлайди. Восита ва хизмат ҳақи юқори бўлишига қарамасдан СВИФТ тармоғи абонентлари сони кўпайиб бормоқда. Бу ҳол СВИФТ жамиятига келгусида молия фаолиятининг бошқа соҳаларини қамраб олган ҳолда тармоқни янада кенгайтириш имконини беради.

Қимматбаҳо қоғозлар билан операциялар ўтказиш учун компьютер тармоқлари.

Қимматбаҳо қоғозлар бозорининг самарадорлиги кўп жиҳатдан унинг қанчалик компьютерлаштирилганлигига боғлиқ. Ҳозир жаҳон молия бозорида

самарали ишлаш учун компютерлаш даражасини яхши егаллаш зарур. Глобал тармоқ компютер тармоғи СИТ (Франсия) ва Таурус (Лондон халқаро фонд биржаси) тизимларида кенг қўлланилади.

Қимматбаҳо қоғозлар бозорини электрон усулида ташкил етишга ва бозор иштирокчиларининг ягона ахборот муҳитини қўллаб-қувватлашга кенг ётибор берилади. Ахборотларнинг турли хил оқимини мувофиқлаштириш ва тизимга солишга ихтисослашган ташкилотлар пайдо бўлмоқда. Масалан, АҚШ қимматбаҳо қоғозлар бозорида қимматбаҳо қоғозлар индустриясини автоматлаштириш корпорацияси Шундай ташкилотлардан саналади.

Қимматбаҳо қоғозлар олди-сотдисиди буюртмалар билан хабарлар форматини стандартлаш масалалари кўпинча халқаро даражада ҳал етилади. (Бу нарса айниқса турли хил миллий ва регионал компютер тармоқлари орқали маълумотлар алмашувида муҳим).

Стандартлаш бўйича халқаро Ташкилот томонидан қабул қилинган стандартлар мавжуд бўлиб, улар қимматбаҳо қоғозларни олиш ва юбориш ҳамда улар олди-сотдисига егалик қилиш, қимматбаҳо қоғозларни кодлаш ва сертификатларни номерлаш ҳақидаги маълумотлар форматини белгилайди.

Глобал тармоқ тузилмаси

Умумий ҳолатларда глобал тармоқ компютерлар ва терминаллар уланган алоқа тармоқчасини улайди. Локал тармоққа бирлашган компютерларни улашга рухсат берилади. Алоқа тармоқчаси маълумотларни узатиш канали ва коммуникация узелларидан иборат. Мижоз-фойдаланувсчилар ишлайдиган компютер *ишчи станциялар*, деб юритилади. Фойдаланувсчилар тақдим етадиган тармоқ ресурслари манбаи *серверлар*, деб юритилади.

Серверлар тармоқ бўйлаб ахборотни тез узатиш учун, ахборотни дастурий таъминот ёрдамида вазифаларни бажарувчи компютерлардир. Бу узеллар алоқа тармоғининг ишлаш самарадорлигини таъминлайди. Кўриб чиқилган тармоқ узелли ҳисобланади ва глобал тармоқда қўлланилади.

ИНТЕРНЕТ глобал компьютер тармоғи

1957 йил АРПА (Адвансед Ресearч Прожесц Агенсй) ташкилоти тузилди. 60-йиллар охирида ДАРПА (Дефенсе Адвансед Ресearч Прожест Агенсй) АРПАНет тажриба тармоғини ташкил етиш хақида қарор қабул қилди. Илк бор тармоқ 1972 йилда намоиш етилди. У 40 та компьютердан иборат бўлиб, асосий тузилиш принципи тармоқдаги барча компьютерларнинг тенг ҳуқуқли бўлиши еди. 1975 йил АРПАНет тажриба тармоғи мақомини ҳаракатдаги (амалий) тармоқ мақомига ўзгартирди.

80-йиллар бошида тармоқда машиналарнинг ўзаро таъсир протоколлари стандартлаштирилди. Бошланғич вариант ТСП/ИП (Трансфер Сонтрол Протосол/Интернет Протосол). ББН компанияси билан шартнома тузилди, бу еса ЦР/ИПни УНИХ ОТ сафига киритди. 1983 йилда - Интернет ташкил етилди. АРПАНет 2 та қисмга бўлинди: МИЛНет ва АРПАНет, уларга НСФНет ва бошқа тармоқлар уланди. 1989 йил - АРПАНет мустақил алмашиш имконини яратди. Бироқ бир неча йил илгари унинг ресурсларига фақат файлга мурожаат қилишга мўлжалланган дастурий таъминот ёрдамидагина кириш мумкин еди.

Гиперматнли инқилоб: 1965 йил Нелсон гиперматн сўзини қўллади. Ван Дам ва бошқалар 1967 йилда гиперматн таҳрирловчисини тузиб чиқди. Нелсон 1987 йил маълумотларнинг гиперматн таҳрирловчисини тузиб чиқди. Женева СЕРН (СЕРН) да ишловчи физик Тим Бернес Ли 1990 йил гиперматнли лойиҳани таклиф етди. Бу лойиҳа физик олимларга Интернет орқали тадқиқот натижаларини ўзаро алмашиш имконини берар еди. *Шундай қилиб, халқаро ахборот тармоғи - Ворлд Wide Веб (WWW) га пойдевор қўйилди.* 1993 йил Марк Андерсон раҳбарлигида биринчи гиперматнли Мосаис график браузерни ишлаб чиқилди ва у Нецсапе корпорасиясига ўтиб Нецсапе браузерини ишлаб чиқди. 90 йиллар ўрталарида Интернет бизнес-ишловлар билан ишлаш учун қўлланила бошланди. Бироқ бу борада турли муаммолар: тармоқ каналларини ортиқча юклаш ва ахборотни ҳимоялаш, мавжуд еди. Интернетнинг статистик маълумотлари қуйидагича;

- 1981 й. – Интернетга 213та компьютер уланган;
- 1983 й. - Интернетга 562та, компьютер уланган;
- 1986 й. - 5089 та компьютер уланди;
- 1992 й. - 727000 компьютер уланди;
- 1995 й. - 20-40 миллион компьютер бирлашди.

Интернетга жойланган асосий ғоялар

ИСО (Интернационал Стандарт Организатион - Стандартлаш бўйича халқаро ташкилот) очик тизимлар (ИСО/ОСИ) ь ўзаро таъсир стандартини ишлаб чиқди, унинг асосий мақсади, турли даражадаги тармоқ компонентларининг ўзаро муносабатини ташкил етувчи тартиблар ва турли хилдаги даражалардир. Интернет тармоғи йетти даражали модел асосида ташкил қилинган.

ИСО моделига мувофиқ ҳар бир даражанинг вазифаси қуйидаги сервисни бажаришдан иборат:

7-даража - амалий. У тармоқда амалий ва тизимли дастурларнинг ўзаро алоқасини таъминлайди (фойдаланувчи ва тармоқ ўртасида интерфейсни таъминлаган ҳолда). Бу даражада амалий хизматлар бажарилади, яъни: файлларни узатиш, олислашган ҳолда терминалга кириш, электрон почта ва ҳоказо.

6-даража - маълумотларни тақдим етиш. Бунда маълумотларни узатишда кодировкани бир хиллаштириш таъминланади. Тармоққа бирлаштирилган компьютерлар ўртасида маълумотлар алмашуви учун фойдаланиладиган шаклни белгилайди. Маълумотларни узатувчи компьютерда бу даража амалий даражадан олинган форматдан маълумотларни оралик форматларга қайта айлантиришни амалга оширади. Маълумотларни қабул қилувчи компьютерда бу даражадаги маълумотларни оралик даромаддан қабул қилувчи компьютернинг амалий даражасини аниқлайдиган форматга айлантиради.

5-даража - сеансли. У иккита гапни турли компютерларга жойлаш, фойдаланиш ва бирикишини (сеансни) тугаллаш имконини беради. Бу даражада қуйидагилар амалга оширилади:

- хавфсизлик воситаларини бошқариш;
- маълумотлар алмаШувини синхронлаш;
- узилиш (тўхтаб қолиш) натижасида сеансни қолдириш.

4-даража - транспортга оид. Ушбу даража маълумотларни тўғри ташишни таъминлайди, хатоларни имкон даражасида тўғрилайди. Ташиш бўйича сервис хизмати кўрсатади.

3-даража - тармоқли икки машина ўртасидаги алоқани ташиш етади. Маълумотларни манзилларга жўнатишга ва мантилий манзилгоҳлар ва номларнинг жисмоний манзилларга ўзгаришига жавоб беради; жўнатувчи компютердан қабул қилувчи компютергача бўлган маршрутни белгилайди; тармоқ шартларига боғлиқ; ҳолда маълумотларнинг ўтиш йўлини белгилайди.

2-даража - каналга оид. Тармоққа узатиш ва тармоқдан олиш учун маълумотларни тўплайди. Маълумотларни узатишнинг жисмоний муҳитга киришини бошқаради.

1-даража - ҳисоблаш тармоғи ўртасидаги аниқ жисмоний алоқани таъминлайди.

Кўпсхилик замонавий тармоқлар ИСО/ОСИ еталон моделига фақат яқиндан мос келади. Бир хил номдаги даражалар тўғридан-тўғри ўзаро таъсир қила олмайди. ҳар қандай даража фақат кушни (юқори ёки пастки) даража билангина ўзаро таъсир кўрсатади. Қўшни даража билан ўзаро таъсир кўрсатиш *интерфейс* деб юритилади.

Протоколлар

Протокол қонидани белгилайди. Бу қонда асосида иккита дастур ёки иккита компютер биргаликда ҳаракатланади. Айрим Протоколлар маълумотлар ҳаракатини бошқаради, айримлари хабарлар бутунлигини текширади, яна бирлари еса, маълумотларни бир форматдан бошқасига ўтказиши.

Интернет бўйлаб юборилган ҳар бир ахборот протокол орқали камида уч даража бўйлаб ўтади:

- *Тармоқ даража* - бунда хабарни бир жойдан иккинчи жойга етказиш кузатиб борилади;
- *транспорт даража* - бунда узатиладиган хабарлар бутунлиги кузатилади;
- *амалий даражада* - хабарларнинг компьютер формати кишининг маълумотни қабул қилиши учун қулай қуринишга ўзгаради.

Интернетда иккита асосий протоколдан фойдаланилади:

1. *ИП (Интернет Протосол)*-тармоқлараро протокол, маълумотларни алоҳида пакетларга ажратади. У қабул қилувчининг манзили (ИП - манзил) бўлган сарлавҳа (номланишини) таъминлайди. Уларнинг белгиланган пунктга тўғри кетма-кетликда йетиб бориши протокол билан кафолатланмайди. Ушбу протоколнинг муҳим вазифаларидан бири - бу маршрутлаш (Интернет бўйича йўл танлаш. Пакетлар Шу йўл бўйлаб узатилади.). ИП протоколни мантиқий бирикишларсиз ишлайди, у хатоларни аниқламайди ва тузатмайди.

2. *ТСП(Трансмиссион Сонтрол Протосол) протоколи* - транспорт даражали протокол - у пакетни тўғри етказиб бериш учун жавоб беради.

Жисмоний дастур даражаси маълумотларни тақдим етиш муаммосини мустақил ҳал етувчи амалий дастурдан иборат.

Транспорт даражаси - маълумотни компьютердан компьютерга етказиб беришни таъминлайди.

Тармоқлараро даража - манзилгоҳлар ва маршрутлар бўйича ишларни таъминлайди.

Тармоққа кириш даражаси - аппарат интерфейслари ва ушбу аппарат интерфейслари драйверларидир.

ИП - адреслаш.

ИП протоколи ўз ишини бажариш учун ахборотлар алмашишида иштирок етувчи компьютерларни бир хиллаштириш керак

ИП адресларига мисоллар: 196.201.90.0 204.1.1.23

хост - компьютер адреси (ИП - адрес) мантикан икки қисмга бўлинади. Улардан бири Нетворк ИД тармоқ идентификатори, иккинчиси еса, Ҳост ИД узел идентификатори деб юритилади.

Тармоқ идентификатори узел идентификатори	Нетворк ИД	Ҳост ИД
---	------------	---------

Глобал тармоқ ўз Нетворк ИД идентификаторига ега бўлган кўплаб тармоқларни бирлаштириши мумкин. Ҳар бир тармоқда ўз Ҳост ИД идентификаторига ега бир қанча узеллар бўлиши мумкин.

А синфдаги адреслар умумий фойдаланиладиган катта тармоқларда қўллаш учун мўлжалланган. А синфдаги тармоқлар 126та бўлиши мумкин, ундаги мумкин бўлган узеллар сони еса, 224 бўлиши мумкин - бу гигант тармоқлир. Бундай тармоқлар кам.

В синфдаги адреслар ўрта улчамдаги тармоқда (катта компаниялар, илмий-текшириш институтлари, университетлар тармоғи) фойдаланиш учун мўлжалланган. В синфдаги тармоқлар сони 16.000, ундаги узеллар еса 65.000 тани ташкил етади.

С синфдаги адреслар тармоқда унча кўп бўлмаган компьютерлар билан ишлашга мўлжалланган (унча катта бўлмаган фирма ва компаниялар тармоғи). С синфдаги тармоқ 2.000.000 та, ундаги узеллар сони еса 255дан кам бўлади.

Д синфдаги адреслар компьютерлар гуруҳига мурожаат қилиш учун фойдаланилади. Е синфдаги адреслар еса, захираланган Д синфлар ва Е синфлар - гуруҳли ва махсус тармоқлардир.

Биринчи байт бўйича ИП адреслар тармоқлар синфни аниқлайди. Агар 1-байт қиймати 1дан 126гача бўлса, у А синфдаги тармоққа тегишли:

- 127-191-В синфдаги тармоқ
- 192-223-С синф тармоғи.

Қолганлар - Д ва Е синфга мансуб. Тармоқ номерларини тақсимлайдиган халқаро ташкилот мавжуд. Тармоқ маъмури тармоқ узели номерини белгилайди.

Интернетда доменли адреслаш

Ҳар бир ИП адрес битта аниқ тармоқ доменга мурожаат қилади. Домен - бу тармоқдаги номма-ном хостлар гуруҳидир. Агар сизга компютер ва домен номи маълум бўлса, уларнинг манзилгоҳи ҳақида аниқ тасаввурга ега бўласиз.

Номерлардаги доменлар бир-биридан нуқталар орқали ажралиб туради. Номда биринчи ўринда ИП адресли аниқ компютер - ишчи машинанинг номи туради. Номда ҳар қандай сонли доменлар бўлиши мумкин, аммо 5 дан юқориси кам учрайди.

Масалан:

ух.ссо.уиус.еду

нис.ддн.мил

ёёдйне.сом

Интернетдаги мавзули доменлар

Домен

Мавзу белгиси

com Тижорат корхоналари

edu..... ўқув муассасаси (масалан, университет)

gov ноҳарбий ҳукумат муассасаси

mil Ҳарбий муассасалар

net Тармоқ ташкилотлар

org Бошқа ташкилотлар

Интернетдаги географик доменлар

Домен

Мамлакатлар

au	Австралия
ca	Канада
de	Германия
fr	Франсия
ip	Япония
it	Италия
ru	Россия
uk	Буюк Британия
us	АҚШ

Интернетда доменли адреслашни қуйидаги схема бўйича ташкил этиш мумкин:

1 - схема. Протосол.организацион.домаин

Мисоллар: www.мисрософт.ком, ftp.нецсапе.ком

2-схема. Департамент.организацион.домаин Misol: cs.msu.su

3-схема. Наименование.домаин

misollar: gnn.com, weblist.ru **4-схема.** User@xost

Misol: avt@cs.msu.su

3. Интернетдаги асосий протоколлар ва уларнинг қўлланилиши.

Интернет орқали тақдим этиладиган барча хизматлар стандарт протоколлар орқали амалга оширилади ва фойдаланиладиган компьютерга боғлиқ эмас. Протоколлар технологиялар ўртасидаги мантикий кўприк бўлиб коммуникациянинг кўплаб элементларини бошқаради. Интернет протоколлари ҳақидаги ахборотни РФС (Рекуест Фор Соттеп1)да топиш мумкин. РФС бу файл қурилишида тақдим этилган Интернет ҳужжатларидир.

Тармоқ, протоколнинг техник муфассалигига берилмай олдинга қўйилган вазифани бажариш учун фойдаланувчига илова кўмак беради. Илова - бу амалий ва дастурий таъминот. Интернетнинг нисбатан кенг оммалашган

тўплами (мажмуи) мавжуд: электрон почта (е-маил), олисдан туриб кириш, файлларни узатиш, WWW ва ҳоказо. Деярли ҳамма амалий дастурий таъминот Интернет «мижоз-сервер» схемаси бўйича ишлайди. Фойдаланувчи компьютерда «дастур-мижоз» технологиясида ишлайди. У сервердан хизмат ҳақида сўрайди, сервер еса суралган хизмат бўйича ҳаракат қилади. Мижоз ва серверлар «ўзаро тилда» -протокол орқали гаплашади.

Электрон почта (Е-маил). Интернет тақдим етадиган машҳур, оммабоп хизмат тури саналади. Унинг хусусияти Шундаки, электрон почта маълумотларни компьютер орқали жўнатади ва қабул қилади. Почта билан ишлаш учун (ўқиш, сақлаш, янги электрон почта жўнатмаси) сиз мижоз дастурини киритасиз. Сизнинг хост компютерингиз сервер-почта ролини бажаради.

Конкрет сервер тури учун сиз турли хил мижозлардан фойдаланишингиз мумкин.

Маълумотларни электрон почта орқали жўнатишда Интернет компютерлари ўртасида ТСП/ИП нинг бир қисми ҳисобланган *СМТП протоколидан (Симпле Маил Трансфер Протосол)* фойдаланилади. Хабарлар папкасига киришга рухсат олиш учун олислашган компютерларда ИМАП (Интернет Мессеж Ассесс Протосол) кириш протоколларидан фойдаланилади. Одатда е-маил хабарлари фақат матндан иборат бўлади, лекин ўнга иккилик - файл, график тасвирни, Шунингдек аудио ва видео файлни киритиш мумкин. Бунинг учун мижоз ҳам, сервер ҳам МИМЕ (Мултипурпосе Интернет Маил Ехтенсион -Интернетнинг кўп мақсадли почта кенгайиши) билан ишлай олиши керак. МИМЕ стандарти Интернетга маълумотларни узатишни таъминлай олиши учун ишлаб чиқилган. Бу маълумотлар соф матндан ташқари маълумотларнинг иккилик тизимини ўз ичига олади.

Ҳозирда электрон почтанинг кўплаб дастур-мижозлари мавжуд: маил, елм, пине, Еудора, Нецсапе ва ҳоказолар. Агар Интернетга киришга рухсатингиз бўлса, демак сизнинг ўз почта манзилгоҳингиз мавжуд (Е-маил адрес). Интернетдаги почта манзилгоҳи бир-биридан @ (амперсанд) белгиси

билан ажратилган иккита қисмдан иборат бўлади, @ гача тўрган почта манзилгоҳи - бу почта қутисини билдиради, @ дан кейингиси еса хост-компьютер манзилгоҳидир.

Электрон почта манзилгоҳи шакли қуйидаги қуринишда бўлади:

@ манзилгоҳ хост-компьютердан фойдаланувчи номи.

Масалан:

johnb@yoyodyn.com. ruziyv@cs.msu.ru

Лекин мақолалар ҳаммага жўнатилмайди, фақат уни ўқий оладиганларгагина юборилади.

хозир 2000 дан ортиқ янгиликлар гуруҳи мавжуд. Улар барча тизимдаги янгиликларни (компьютер техникаси, фаннинг турли соҳалари, сиёсат, дам олиш мавзуси ва ҳоказони) қамраб олади.

Телеконференция категория ва категория бўлимлари иерархик усулда ташкил етилган. Бу керакли телеконференцияни топишга ёрдам беради. Расмий иерархияда йеттита асосий категория (иерархиянинг юқори даражаси) мавжуд.

Категория

Мавзу

comp	_____	Компьютерлар
miss	_____	Турли хил маъумотлар
newsc	_____	Янгиликлар (УсеНет тизими ҳақида)
gsc	_____	Дам олиш (музыка, спорт ўйинлари)
ssi	_____	Табиий фанлар
talk	_____	Мунозара, муҳокамалар

Бошқа бўлимлар ҳам мавжуд. Янгиликлар гуруҳининг номи одатда нуқта билан ажратилган иккита ёки ундан ортиқ бўлимдан иборат бўлади. Номлар чапдан ўнгга қараб ўқилади. Биринчи қисм (енг чапдаги) ном янгиликларнинг мазкур гуруҳи мансуб бўлган иерархиянинг юқори даражасини акс йеттиради:

Comp.sys.os.mswindows - Мисрософт windows операцион тизимига

Бағишланган телеконференция. News.answers - жўнатманинг кенг рўйхати, Шу орқали Интернетга обуна бўлиш мумкин. Рес.соллестинг - коллекционерлар учун телеконференция.

Sci physics - fizika bo'yicha telekonferentsiya;

Alt.cooking-chat - qandolatchilik bo'yicha telekonferentsiya;

UseNet DejaNews xabarlarini bilan ishlash uchun;

ННТП (Net news трансфер протокол) - Интернет янгиликларини узатиш протоколи)дан фойдаланилади.

Ҳозир телеконференциялар билан график муҳитда (Microsoft Windows, X Windows System) ишлаш дастури мавжуд, Шу билан бирга Netscape va Microsoft NetShow дастури анча таниқли.

Сизни қизиқтирувчи телеконференция бўлимини қидириш учун <http://www.dejanews.com> manzilgohi bo'yicha UseNet DejaNewsdan қидириш тизими хизматидан фойдаланиш қулай. Бунинг бошқача йўли ҳам бор:

- Веб браузерга Москвадаги Иқтисодий ривожланиш халқаро банк институти манзилгоҳи (<http://www.edimo.ru/>) саҳифасини юклаш;

- «Сичқон» билан «Умумий ахборот» бўлимига кириш;

- «Умумий ахборот» бўлимида «Интернетда ахборотни излаш тизими» рўйхатига мурожаат қилиш;

- «Интернетда ахборот излаш тизими» бўлимида «УсеНет-бўйича қидириш тизими» бандига мурожаат қилиш.

ПИНГ дастури Интернетда бошқа компютерлар билан боғланиш мумкинлигини текшириш учун мўлжалланган. У қисқача хабар жўнатади, ўнга бошқа компютер автоматик равишда жавоб беради.

Агар сиз ПИНГ ёрдамида бошқа компютер билан боғлана олмасангиз, демак умуман буни амалга оширолмайсиз. Уланишни текшириш учун алоқа қилишни истаган ност-компютер номини киритиш ва Пинг командасини бериш («сичқон» орқали Пинг тугмачасини босиш) кифоя қилади. Бўнга жавобан алоқа боғлаш мумкинлиги ҳақида ахборот келади.

Телнет бу терминалнинг емулясия протоколдир. У орқали Интернетга олисдан туриб кириш мумкин. Терминал емулясияси - бу бошқа компютерга

киришни таъминловчи иш режими. Бу ҳолда бошқа компьютер билан унинг терминали сифатида мулоқотда бўласиз. Уних операцион тизимида файлларни бошқариш ДООТ даги каби уша каталоглар тузилмасига асосланган.

Олисдан туриб ишлаш сеансини бошлаш учун телнет (Уних) командасини бериш ва сиз ишлашни хоҳлаган машина номини кўрсатиш лозим.

Телнет хост домаин

Масалан:

telnet well.cf.ca.us

Бу командага нисбатан олисдаги компьютер сизнинг рўйхатга олинган номингизни (логин) ва паролни сўрайди. Чунки телнет алоқани ўрнатиш учун сиз ушбу олислашган компьютерда рўйхатга олинган бўлишингиз керак. Агар сиз Телнет команда қаторида туриб, Те1нетнинг барча командалари ҳақида маълумот олишни истасангиз, клавиатура билан сўров (?) аломатини киритинг.

Телнет дастурини киритган компьютер локал ҳисобланади. Ўз ўрнида алоқа ўрнатадиган компьютер - олислашган компьютер ҳисобланади.

Те1нетдан мақсадга мувофиқ фойдаланиладиган ҳолатлар:

- Сиз бир қатор компьютерларда рўйхатга олингансиз ва баъзи ишларни бажаришингиз керак (дастурни киритиш учун сизнинг компьютерларингизда ресурс етишмайди, нисбатан кучли компьютерга киришга рухсат олиш керак бошқа компьютерда сақланган маълумотга ега файл бор ва ушбу маълумотлар билан ишлаш учун дастурни киритмоқчисиз);

- сиз Интернет тизимининг «мижоз-сервер» иловасидан фойдаланмоқчисиз, лекин сизнинг машинангизга керакли «мижоз-дастур» киритилмаган;

- бошқа компьютерда жойлашган локал дастурга киришга рухсат олишингиз шарт.

Локал дастурнинг учта тури мавжуд:

- Маълум мавзу бўйича файлга киришни таъминловчи еълонлар тахтаси (ББС - Буллетин Боард Сервисес);

- маълумотлар базаси;

- меню тизими ёрдамида файлларга қулай киришни таъминловчи дастурлар. Телнет базасида Ҳйтелнет ишлаб чиқилган. Ҳйтелнет телнет ёрдамида очикдан-очик уланиш имконини берувчи тизимлар ва кутубхоналарнинг гиперматнли рўйхатида қайд этиш учун компьютерлар танлаш имконини беради. ҲйтелнетXX ишга солиш учун Ҳйтелнет командаси берилади.

Менюда танлаш учун юқори (пастга) юритиш клавишлари ва Ентер клавишидан фойдаланилади. Фойдаланувчининг Ҳйтелнет маълумотлар базасида сақланадиган идентификатори ва пароли дастур билан автоматик равишда киритилади. Веб Ҳйтелнет тахминича, [ҳтtp://либрарй.усаск.са/Ҳйтелнет](http://либрарй.усаск.са/Ҳйтелнет) манзилгоҳи бўйича киритиш имкони мавжуд.

ФТП (филе трансфер протосол - файлларни узатиш протоколи) - бу бир хост-компьютердан бошқасига нуша олиш имконини берувчи ФТП протокол ва дастурнинг жамламаси бўлиб, Интернетнинг илк хизмати турларидан бири саналади.

ФТП имкониятлари:

- Олисдаги машинадан файллар қидириш;
- файлларда маълумотларни жўнатиш (ҳам иккилик ҳам матнли маълумотларни).

ФТП серверларда катта ҳажмдаги файл архивлари сақланади (матнли ахборот, дастурлар, маълумотлар базаси).

Ҳозир Интернетда ФТП - серверининг уч хил тури мавжуд:

- Интернет-стиле (сервернинг барча файлларига кириш);
- Лисцервер (чекланган кириш);
- ФТПмаил (електрон почта орқали кириш).

Баъзи ўринларда фтп телнетга ўхшаб кетади. ФТП ишлаши учун олисдаги машинага киришга рухсат бўлиши зарур (фойдаланувчининг мантиқий номи ва паролни билиш лозим). Кўпгина узелларда аноним ФТП усули қабул қилинган. Бунда мантиқий ном сифатида анонймоус, парол ўрнида еса, сизнинг почта манзилгоҳингиз берилади. Одатда сиз анонймоус сифатида

рўйхатга олингансиз, олислашган тизим файлларининг чекланган тўпламига киришга рухсат берилади.

ФТП ёрдамида файллардан нуша олиш қуйидагича амалга оширилади:

- ФТП командаси ёрдами билан (agar UNIX OT interaktiv kobikka kirishga ruxsatingiz bo'lsa);
- ВинСоск стандарти ФТП - дастури ёрдамида (WS_FTP, Cute FTP dasturi);
- Веб - браузер ёрдамида (Netscape Navigator, Internet Explorer). Кўпгина Веб - браузерлар аноними ГТРни амалга ошириши мумкин, лекин фақат файлларни компютерингизга ёзиш учун фойдаланилади.

Freeware (бепул дастурий таъминот) - бу дастурий таъминот тарқатиш ва фойдаланиш учун тақдим етилади. Унинг Шареваредан фарқи Шундаки, Шареeware бепул тарқатилиши мумкин, лекин бир қанча танишув давридан сўнг, ҳақ тўлаш лозим.

Интернет орқали кириш мумкин бўлган дастурлардан ўз компютерингизга нуша кўчиришингиз мумкин. Бунда керакли дастурни қидириш лозим бўлади. Арчие номи бўйича ФТП - серверда файлни қидиради ва қидирилаётган файлни ўз ичига олган серверлар рўйхатини чиқаради. Шундан сўнг, сиз ФТП ёрдамида керакли файлни ўз компютерингизга юборишингиз мумкин.

Аρχие доимо интернетни сканерлайди ва унинг маълумотлар базаси тўхтовсиз янгиланади. Агар сиз файлнинг аниқ номини билмасангиз Αρχие ёрдамида калитли сўз бўйича файлни қидиришингиз мумкин. Αρχие маълумотлар базаси кўпгина университетлар ва тармоқ ташкилотлар томонидан қўллаб-қувватланади.

Арчие маълумотлар базасига киришга рухсатни қуйидаги усулда олиш мумкин:

- Сизнинг хос-компютерингиз орқали компютерингизга ўрнатилган арчие мижоз дастури ёрдамида;

- электрон почта орқали;

- телнет орқали арчие сервер билан компютерга уланиш.

Керакли файлни қидириш учун ФТП - сеарч қидирув тизими хизматидан фойдаланиш мумкин. Бу тизим барча доменлар бўйлаб ёки сиз буюрган домен бўйлаб файлни тезкор усулда қидиради, ташкил етиш вақти, мамлакатлар ва бошқа белгилари бўйича танланган файлларни хилларга ажратади. Сиз [/хттп://фтпсеарч.нтну.но/](http://ftpsearч.нтну.но/) манзилгоҳи бўйича мазкур қидирув билан боғланишингиз мумкин.

ФТП Сеарч - ФТП архивида файлларни қидирувчи энг яхши машина ва у Тронхейм (Норвегия)да жойлашган. ФТП Сеарч - кўрсатилган ёки барча доменлар бўйича тезкор қидирувни амалга оширади, яратиш вақти натижалари, мамлакатлар ва бошқа белгилар бўйича уни хилларга ажратади. Маълумотлар базаси 4,650 ФТП ситес, 5 млн. директория ва 65 миллиондан ортиқ 135 МБ ҳажмдаги файллар номини ўз ичига олади, ҳар ҳафтада янгиланади.

Гопхер қулай шаклда Интернет тақдим етадиган барча хизматлардан фойдаланиш имконини беради. Гопхер серверларидан бирига уланиб, у билан ишлаш мумкин. Одатда ҳар бир Гопхер - сервер маълум мавзуга: қишлоқ хўжалиги, иқтисод қонунсхилиги ва ҳоказоларга бағишланган.

Гопхер меню тизимидан фойдаланган ҳолда сизга керакли бўлган сервер билан боғланиш мумкин. Маълумотлар архиви билан ишлашни осонлаштириш учун Горхерда Веронисал (Верй Еасй Родент Ориентал Нетвиде Индекс то Сомпютерзед Арчивес - компютер архивининг ўта оддий тармоқ кўрсаткичи) дастури мавжуд. Ушбу дастур ёрдамида сиз калит сўзлар бўйича Горхегнинг ҳар қандай серверида керакли маълумотларни қидириб топишингиз мумкин.

World Wide Web (WWW) - мултимедиа асосида глобал гиперматн ахборот тизимидир, у қуйидагиларни амалга оширади:

- Ахборотлар махсус дастурий таъминот жойланган Интернетга бирлашган WWW - серверларида сақланади;
- ахборот ўз ичига матнни, графикни, видео ва овозни олиши мумкин;
- Интернетдан фойдаланувсхилар ушбу ахборотни Веб - браузерлар «дастур-мижозлар» ёрдамида олиши мумкин (Веб - ҳужжатларни кўриб чиқиш дастури);
- WWWда ахборотлар ҳужжатлар шаклида тақдим етилган. Уларнинг ҳар бири гипералоқа (ҳиперлинкс) - жўнатмани ўз ичига олиши мумкин;
- WWWда гиперматнли ҳужжатларни яратиш учун ХТМЛ (Hiper Text Markup Language - ўлчаш ва гиперматн тили)дан фойдаланилади;
- WWWда «мижоз-сервер» ларнинг ўзаро ҳаракати ХТТП (Hiper Text Markup Language - гиперматнни узатиш) протоколи асосида амалга оширилади. Бунда бошқа иловалардан фарқли равишда бутун иш давомида иккита пункт оралиғида алоқа ўрнатилмайди, мижознинг сўровига нисбатан сервернинг ҳар бир жавобидан сўнг, алоқа тўхтатиб олинади;
- HTML - ҳужжатлар шаклидаги тармоқ ресурслари УРЛ (Uniform Resource Locator - ресурсларнинг унификасияланган лоқаторлари) ёрдамида идентификацияланади. УРЛ керакли ресурсларнинг қаерда жойлашганлигини аниқлайди.

HTML серверидан ҳужжатларни сўраш учун қуйидагича схемадан фойдаланилади:

http://server adresi: (port nomeri) / direktoriya_nomi/ fayl_nomi Web тизими Шуниси билан яхшики, Интернетнинг бошқа сервери Ворлд Wide Веб сервери бўлиши шарт емас. HTML фтп ёки Гопхер бўйича янгиликлар (УсеНет) гуруҳидан олиниши мумкин бўлган ҳужжатлар билан алоқа ўрнатиш имконини беради. Шунингдек у телнет ва электрон почта адреслари билан алоқа ўрната олади.

Интернет ресурсларини манзилгоҳлаш услубиёти ХТТП схемаси (гиперматн билан ишлаш схемаси)

Типик манзилгоҳ қуйидаги қуринишга ега бўлади:

protokol : //server_manzilgohi:(port_nomeri)/ direktoriya nomi/fayl_nomi

Masalan: http: //www.edimo.ru/ea/growth.html

ФТП схемаси (файллар архиви билан ишлаш схемаси)

Типик манзилгоҳ қуйидаги қуринишга ега:

протокол: //(протокол)(а)сервер_манзилгоҳи: (порт_номери)

директория_номи/файл_номи

Масалан: ftp: //ftp.msu.edu

Гопҳер схемаси (тақсимланган Гопҳер ахборот тизими ресурсларига таяниш учун схема)

Типик манзилгоҳ қуйидагича қуринишга ега:

протокол: //сервер_манзилгоҳи:

(порт_номери)/директория_номи/файл_номи

Масалан: гопҳер://сунсите.уне.еду

МАИЛТО схемаси (почтани жўнатиш учун схема)

Масалан: маилто:вмедведев(о)ворлдбанк.орг

NEWS схемаси (Усенет тизими хабарларини кўриш схемаси)

Масалан: news: //сomp.инфосйстемс.гопҳер

ННТП схемаси (Усенер тизими хабарларини кўриб чиқиш учун схема)

Масалан: ннtp://сornп.инфосйстемс.гопҳер/086

ТЕЛНЕТ схемаси (олислашган терминал режимидаги ресурсларга кириш)

Масалан: телнет://марвел.лос.гов

WAIS схемаси (тақсимланган ахборот-қидирув тизими)

Масалан: waic//куакe.тҳинк.сom/пуб/waic/библиограпҳй.тхт

ФИЛЕ схемаси (локал режимда WWW технологиясидан фойдаланиш)

Масалан: филе:///с/интернет/хтмл/индех.хтм

WWWда ишлаш

Браузерлар (мижоз-дастурлар) WWW - серверларида сақланувчи WWW ҳужжатларни кўриб чиқиш махсус дастури, Бу дастурлар серверлар билан ўзаро ҳаракатланади ва экранга WWW ҳужжатларини чиқаради. WWW ҳужжатлар XHTML (Ҳипер Төхт Маркуп Лангуаге) - гиперматнли ўлчам тили ёрдамида яратилади.

Интернет Ехплорер 3.02 ва Нецсапе Навигатор 3.01 энг оммалашган (унинг бош ойнасини юқорида кўрганмиз).

Браузерлар уруши

Энг яхши ёки энг оммалашган браузер деган ном учун кураш Шўнга олиб келадики, дастурий маҳсулот ишлаб чиқарувсхилар ҳар доим ҳам мос келиш масалаларига етарли ётибор бермайди. Натижада, кодлар Интернет Ехплорер 3.02 ва Нецсапе Навигатор Солд 3.01 турлича шарҳланади ёки фақат битта браузер билан ишланади.

Масалан, Интернет Ехплорер 3.02 браузер <МАРҚУЕЕ БЕҲАВИОР = алтернате > <МАРҚУЕЕ> кодлари ўртасида тузилган матн югурувчи (қочувчи) қатор сифатида шарҳланади (матн браузер ойнасининг ўнг чегарасига югуриб сўнг, чапга қараб қочади ва ҳоказо).

Нецсапе Навигатор Солд 3.01 бу кодларни сақламайди.

Електрон почтани қўллаш

Електрон почта - компьютерлар орасида хабар узатишни локал ва глобал асосда ташкил қилади. Електрон почтадан фақат хабарларни емас, файлларни узатиш учун ҳам фойдаланилади. Унинг ёрдамида тезкор усулда битта ёки бир неча адреслар билан ахборот алмашиш мумкин. Мустақил ИДС консалтинг хизматининг ҳисоблашича электрон почта қутилари сони 1997 йил бошида 250 миллионни ташкил етган.

Електрон маълумотлар адрес ва маълумотлар мавзудан иборат бўлади. Адрес қисми одатда олувчининг манзилгоҳини, жўнатувчининг манзилгоҳини, маълумот мавзуини, файллар хабарларига илова қилинувчи ахборотларни ўз ичига олади.

Нецсапе Навигатор Голд 3.01 тўғри созланганда хабарларни юбориш ва олиш, ўнга файлларни киритиш, папкалар ташкил этиш имконини беради.

Нецсапе Навигатор Голд 3.01 тўғри созланганда хабарларни юбориш ва олиш, ўнга файлларни киритиш, папкалар ташкил этиш имконини беради.

Электрон почтани жўнатиш

Электрон хабарларни жўнатиш куйидаги усуллардан бири ёрдамида Message Композицион (хабарларни тайёрлаш) ойнасини очиш асосида амалга оширилади.

- маилто билан бошланувчи ҳужжатларни Лосатион УРЛ ойнасига киритиш;

- Филе/New Маил Message (янги хабарлар) ёки Филе/Маил Документ (ҳужжатларни почта орқали жўнатиш) менюсидан фойдаланиш;

- Нецсапе Маил ойнасида Message/New Маил Message (янги хабар менюсидан фойдаланиш).

Электрон почтани олиш

Олинган хабарларни кўриб чиқиш учун Нецсапе Маил ойнасида! фойдаланиш мумкин. Ойнани очиш учун Windows/Нецсапе Маил (Нецсап(почтаси) менюсидан фойдаланиш мумкин ёки Нецсапе Навигатор Голд 3.0] ойнасининг ўнг томонидаги пиктограммани босиш (туртиш) керак бўлади. |

Иқтисодсхилар учун Интернет |

Интернет доимо янгиланиб боровчи иқтисодий фанлар бўйича ахборот) ресурслар омбори ҳисобланади. Интернетда ахборот излаш тизими керакли ахборотни олиш вазифасини енгиллаштиради.

Интернет янги билимларни егаллашда енг самарали восита бўлиши мумкин| Интернет ёрдамида иқтисодий фанларни ўқитишнинг янги усуллари билан танишиш мумкин.

Интернетда иқтисодий журнал ва газеталарнинг электрон версияларини топиш мумкин. Фақат электрон шаклда мавжуд бўлган даврий нашр пайдо бўлади ва улар сони кўпайиб боради.

Интернетда иқтисод соҳасидаги янгиликлар билан танишиш жараёнида ушбу янгиликларни иқтисодчи олимлар қандай баҳолашганини билиш мумкин.

Интернетда ўзаро ахборот алмашиш ва тадқиқот натижаларини чоп этиш олимлар қайси мамлакатда бўлишидан қатъий назар, биргаликда илмий тадқиқотлар олиб бориш имконини беради. Интернет ёрдамида илмий конференция ва семинарлар тўғрисида билиш мумкин, Шунингдек уларнинг материаллари билан танишиш ва илмий, ўқув-услубий қўлланмаларингизни ёллон қилишингиз мумкин.

Сизда пайдо бўлган саволга жавобни Усенет (Newsgroup) электрон суҳбатлардан топиш мумкин.

Аск Ехперц (экспертдан сура) саҳифасида (Web) сақланадиган Е-маил шаклини тулдириб жўнацангиз жаҳоннинг энг илғор иқтисодсхиларига савол билан мурожаат қилишингиз мумкин.

Интернет орқали ҳорижда олий таълим соҳасидаги вакансиялар ҳақида ёллонларни топиш мумкин.

Интернетда грант стипендиялар беришга бағишланган саҳифа бор.

Сизнинг олий ўқув юртингиз Web саҳифасини яратган бўлса, бу ИНТЕРНЕТ тармоғидаги самарали реклама воситасидир.

Назорат учун учун саволлар:

1. Глобал компьютер тармоғидан фойдаланишни ахборот тизимининг бошқа-бошқа Элементларидан афзалликлари нимада?
2. Интернет тармоғининг яратилишидаги асосий ғоялар ва уни яратилиш тарихини айтиб беринг?
3. Ҳозирги кунда браузерлар қандай муносабатларни амалга оширадилар?
4. Жаҳон молиявий иқтисодий фаолиятида фойдаланилаётган глобал компьютер тармоғларини айтинг ва улар орасидаги муносабатларни кўрсатиб беринг?
5. АКШ банклари тўлов хабарларини узатиш глобал тармоқлари ҳақида маълумотлар беринг?
6. Тармоқ яратишнинг асосий мақсад ва вазифалари нимадан иборат?
7. Интернет тармоғининг даражалари деганда нимани тушунасиш ва уларга тасниф беринг?
8. Интернет тармоғининг ахборотлар узатиш ёки олиш учун ишлатиладиган асосий стандартларига тасниф беринг ва иш жараёнларини айтиб беринг?
9. Интернетнинг оммавий ривожланиши қайси йилларга тўғри келади ва унинг сабаблари?
10. Ўзбекистон Республикасида ахборотлашган жамиятга киришдаги ўзига хос хусусиятлар ва устуворликлар?
11. Ўзбекистон Республикасида халқаро тармоқларга кириб бориш ва янада такомиллаштириш ҳуқуқий асосларини кўрсатиб беринг?
12. Ўзбекистон Республикаси Интернет хизмати бозорининг сегментларини аниқлаб беринг?

МУЛТИМЕДИА ВОСИТАЛАРИ

Таянч сўз ва иборалар: мультимедиа, дистант услуб, интерактив ва ноинтерактив технология, CD-ROM, DVD-ROM, товуш платаси, синтезатор, аудиограбер, видеограбер,

Мультимедиа — гуркираб ривожланаётган замонавий ахборотлар технологиясидир. Унинг ажралиб турувчи белгиларига қуйидагилар киради:

- ахборотнинг хилма-хил турлари: анъанавий (матн, жадваллар, безаклар ва бошқалар), оригинал (нутқ мусиқа, видеофилмлардан парчалар, телекадрлар, анимасия ва бошқалар) турларини бир дастурий маҳсулотда интеграсиялайди. Бундай интеграсия ахборотни рўйхатдан ўтказиш ва акс йеттиришнинг турли қурилмалари: микрофон, аудио-тизимлар, оптик компактдисклар, телевизор, видеомагнитофон, видеокамера, электрон мусикий асбоблардан фойдаланилган ҳолда компьютер бошқарувида бажарилади;

- муайян вақтдаги иш, ўз табиатига кўра статик бўлган матн ва графикадан фарқли равишда, аудио ва видеосигналлар фақат вақтнинг маълум оралигида кўриб чиқилади. Видео ва аудио ахборотларни компьютерда қайта ишлаш ва акс еттириш учун марказий процессор тез ҳаракатчанлиги, маълумотларни узатиш| шинасининг ўтказиш қобилияти, оператив (тезкор) ва видео-хотира катта сифимли ташқи хотира (оммавий хотира), ҳажм ва компьютер кириш-чиқиш каналлари бўйича алмаШуви тезлигини тахминан икки баравар оширилиши талаб этилади;

- "инсон-компьютер" интерактив мулоқотининг янги даражаси, бунда мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни оладики, мазкур ҳолат таълим, ишлаш ёки дам олиш шароитларини яхшилашга имкон беради.

Мултимедиа воситалари асосида ўқувсхиларга таълим бериш ва кадрларни қайта тайёрлашни йўлга қўйиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидандир. Мултимедиа тушунчаси 90-йиллар бошида ҳаётимизга кириб келди. Унинг ўзи нима деган савол туғилади? Кўпгина мутахассислар бу атамани турлича таҳлил қилишмоқда. Бизнинг фикримизча, мултимедиа — бу инфор-матиканинг дастурий ва техникавий воситалари асосида аудио, видео, матн, графика ва анимасия (объектларининг фазодаги ҳаракати) эффектлари асосида ўқув материалларини усувсхиларга етказиб беришнинг мужассамланган ҳолдаги қуринишидир.

Ривожланган мамлакатларда ўқитишнинг бу усули, ҳозирги кунда таълим соҳаси йўналишлари бўйича татбиқ қилинмоқда. Ҳатто, ҳар бир оила мултимедиа воситаларисиз ҳордиқ чиқармайдиган бўлиб қолди. Мултимедиа воситаларининг 1981 йилдаги ялпи обороти 4 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган бўлса, 1994 йили еса 16 млрд. АҚШ долларини ташкил қилди. Ҳозирги кунда еса, сотилаётган ҳар бир компьютерни мултимедиа воситаларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Компютерларнинг 70-йилларда таълим соҳасида кенг қўллаш йўлида уринишлар зое кетганлиги, авваломбор, улар унумдорлигининг ниҳоятда пастлиги билан боғлиқ еди. Амалиёт Шунинг кўрсатмоқдаки, мултимедиа воситалари асосида ўқувсхиларни ўқитиш икки баробар унумлидир ва вақтдан ютиш мумкин. Мултимедиа воситалари асосида билим олишда 30 % гача вақтни тежаш мумкин бўлиб, олинган билимлар еса, хотирада узоқ муддат сақланиб қолади. Агар ўқувсхилар берилаётган материалларни кўриш (видео) асосида қабул қилса, ахборотни хотирада сақлаб қолиниши 25-30 % ошади. Бўнга қўшимча сифатида ўқув материаллари аудио, видео ва графика қуринишда мужассамлашган ҳолда берилса, материалларни хотирада сақлаб қолиш 75 % ортади. Бўнга биз мултимедиа воситалари асосида чет тилларини ўрганиш жараёнида яна бир бор ишонч ҳосил қилдик.

Мултимедиа воситалари асосида ўқувсхиларни ўқитиш қуйидаги афзалликларга ега:

а) берилаётган материалларни чуқурроқ ва мукамалроқ ўзлаштириш имконияти бор;

б) таълим олишнинг янги соҳалари билан яқиндан алоқа қилиш иштиёқи янада ортади:

в) таълим олиш вақтининг қисқариш натижасида, вақтни тежаш имкониятига еришиш;

г) олинган билимлар киши хотирасида узоқ муддат сақланиб, керак бўлганда амалиётда қўллаш имкониятига ерисхилади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, кадрларни қайта тайёрлаш йўлида Жаҳон Валюта Фонди, Умумжаҳон банки, Европа Иттифоқи комиссияси каби нуфузли ташкилотлар катта тажрибага егадирлар. Биз бўнга, ушбу ташкилотлар томонидан ташкил қилинган семинар ва конференцияларнинг иштирокчиси сифатида яна бир бор ишонч ҳосил қилдик. Авваломбор, ўқув жараёнида замонавий компьютер технологияларидан фойдаланиш таҳсинга сазовордир.

Ўз ўрнида, мултимедиа воситаларидан кенг фойдаланиш йўлида айрим объектив муаммолар ҳам мавжуд. Булардан энг асосийси — ўқувсхилар учун керак бўлган ўқув материалларини, қонунларни ва бошқа кўрсатмаларни қўлланма қилиб компьютер дастурларини ишлаб чиқаришдир. Ишлаб чиқилган компьютер дастурларида мултимедиа элементларини қўллаш еса, компакт дискларни (лазер дисклари) қўллашни талаб қилади. ҳозирги кунда бундай кўринишдаги компакт дискларни республикамизда ишлаб чиқариш имконияти йўқдир. Бўлар маълум бир миқдордаги маблағни олдиндан жалб етишни талаб қилади.

Бизнинг фикримизча, замонавий компьютер технологияларидан ўқувсхиларга таълим бериш ва қайта тайёрлаш жараёнида кенг фойдаланиш, келажакда етук ва юқори малакали мутахассисларни камол топтиради.

Дистант услуби асосида ўқувсхиларни ўқитиш ҳозирги куннинг энг ривожланиб бораётган йўналишларидан бўлиб, ўқитувчи билан ўқувсхилар маълум бир масофада жойлашган ҳолда таълим бериш тизимидир. Ўқитувчи ва ўқувчининг маълум бир масофада жойлашганлиги, ўқитувчини дарс жараёнида

компютерлар, спутник алоқаси, кабел телевидениеси каби воситалар асосида ўқув ишларини ташкил қилишини талаб қилади. Замонавий компютер технологияларининг тез ривожланиб бориши, айниқса, ахборотларни узатиш каналларининг ривожланиши телекоммуникация соҳасига ўзига хос тарихий ўзгаришлар киритмоқда. Мамлакатимиздаги барча ўқув юртлирини ва бизнес билан Шуғулланаётган компанияларни дистант услуби асосида бирлаштирилса, ўқитиш жараёнини ва тижорат ишларини янада юқори поғонага олиб чиқади.

Дистант услуги асосида ўқитиш қуйидаги технологияларни ўз ичига олади:

Интерактив технологиялар:

- аудиоконференциялар;
- видеоконференциялар;
- иш столидаги видеоконференциялар;
- электрон конференциялар;
- овоз коммуникациялари;
- икки томонлама спутник алоқа;
- виртуал борлик;

Ноинтерактив технологиялар:

- босиб чиқарилган материаллар;
- аудиокассеталар;
- видеокассеталар;
- бир томонлама спутник алоқа;
- телевизион ва радио кўрсатувлари;
- дискета ва СД-РОМлар.

Авваломбор, дистант услуги асосида ўқитиш, жугрофий жиҳатдан узоқда жойлашган мактаблар ва академик таълим учун мўлжалланган еди. Лекин, замонавий ахборотлар ва телекоммуникацион технологияларининг ривожланиши табиий таълим-тарбия жараёнини узоқ масофадан туриб амалга оширишга йўл очиб берди. Натижада дистант услуги асосида ўқитиш, тез вақт ичида кўпгина мактабларда, тижоратсхилар ичида ва ишлаб чиқариш корхоналарида кенг қўлланила бошлади ва ўқитишда янги услубларни қўллашга яна бир туртки бўлди. Дистант услуги асосида ўқитишнинг халқаро Кенгашининг таҳлиллари шуни кўрсатмоқдаки, ҳозирги кунда жаҳонда 10 миллиондан ортиқ талабалар шу услуб асосида таълим олишмоқда. АҚШда шу услуб асосида ўқитиш мақсадида янги ўқув марказлари барпо етилмоқда.

Шундай қилиб, улар миллий кадрларни замон талаби асосида тайёрлаш ва қайта тайёрлаш учун олға қадам қўйилмоқда.

Дистант услубининг қуйидаги афзалликлари мавжуддир:

а) *уситишнинг ижодий муҳити*. Мавжуд кўпгина услублар асосида ўқитувчи илм толибини ўқитади, ўқувчи еса, фақат берилган материални ўқийди. Таклиф қилинаётган дистант методи асосида еса, ўқувсхиларнинг ўзлари компьютерлар асосида ахборотлар банкидан керак бўлган маълумотларни қидириб топади ва албатта ўзларининг тажрибаларини бошқалар билан электрон тармоқлари асосида алмашади. Бу еса, ўқувсхиларни бошқалар билан яхши мулоқотда бўлишини таъминлайди ва ўз ўрнида бундай меҳнат таълим олишни рағбатлангиради.

б) *мустақил таълим олишнинг имконияти борлиги*. Дистант услуби асосида таълим бериш — бошланғич, ўрта, университет, сиртқи — кечки ва малака ошириш босқичларини ўз ичига олади. Тайёргарлиги ҳар хил даражадаги инспекторлар ўзларининг шахсий даре жадваллари асосида ишлашлари мумкин ва ўзининг даражасидаги талабалар билан мулоқотда бўлиши мумкин.

в) *иш жойидаги катта ўзгаришлар*. Дистант услуби асосида таълим бериш тури миллионлаб инсонларга, ҳаммадан ҳам ишлаб чиқаришдан ажралмасдан таълим олаётганлар кўп, қулай шароит яратиб беради. Бундай услуб асосида ўқитиш кадрларни гайёрлашда жудаям катта рол ўйнамоқда, яъни жуғрофий ва молиявий қийинсхиликларсиз ўзининг ишлаб турган ўрнида илм опиши мумкиндир.

г) *ўқитиш ва таълим олишнинг янги ва унумли воситаси*. Статистик маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, дистант услуби асосида таълим бериш, ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда ўқиш каби унумлидир. Бундан ташқари, дистант услуби асосида таълим олиш университет томонидан қўйилган чегарадан ҳам четга чиқиб кетади. Бундай асосда таълим олаётган талабалар ёки ўқувсхиларнинг бошқалардан устунлиги — уларнинг енг яхши, сифатли материаллар ва ўқитувсхилар билан таъминланишидир. Таълим бериш ва

бошқариш услугиётига асосланган ҳолда, ўқитувчи аудиторияда ўқитиш шартларидан ҳоли бўлиши керакдир. Дистант услуги асосида ўқитишнинг ўқув қоидаларидан келиб чиқсақ солиқ инспекторлари ИНТЕРНЕТ тури орқали жаҳон бўйича сайёҳат қилишлари мумкин. Шу билан бирга, таълим бериш услугининг ўзгариши билан унинг шакллари ҳам ўзгариши шартдир.

Ҳозирги кунда тўғридан-тўғри ИНТЕРНЕТ тармоғига кириш хизмати дистант услуги асосида таълим бериш учун электрон почталар, компьютер конференциялари ва маълумотларнинг электрон базасида фойдаланилади. Ахборотлашган тезкор каналнинг ривожланиши янги гипермедиа тизимини бериб, у ўз ичида ИНТЕРНЕТ тармоғига киришнинг учта асосий хизматини мужассамлаштиради ва фойдаланувчининг интерфейсини (мулоқоти) янада такомиллаштиришга ёрдам беради. Масалан, малтикаст технологияларининг, конференция воситаларининг ва мултимедиа компьютерларининг мавжудлиги ИНТЕРНЕТ тармоғи орқали видео-конференцияларни йўлга қўйишга имконият берди. Шундай қилиб, бундай гигант ахборотлашган тармоқ. ўқувсхиларнинг дистант услуги асосида замонавий билим олишлари учун вақти ёки қаерда турганлигига қарамасдан кенг шароит яратиб беради.

Бугўнги кунда матнлар ва математик формулаларни қайта ишлаш учун одатий тусга айланган товуш ва тасвирнинг компьютерли қайта ишлаш имкониятининг пайдо бўлиши, Шубҳасиз, бутун инсоният фаолиятига таъсир кўрсатади.

Мултимедик тизимларни қўриш учун фойдаланилаётган компьютернинг ҳисоблаш қувватини оширишигина етарли емас, бунинг учун қўшимча аппаратли қўллаб-қувватлаш аналогли аудио ва видеосигналларни рақамли эквивалентга қўшиш ва унинг тескарисини учун зарур бўлган аналогли-рақамли (АРУ) ва рақамли-аналогли ўзгартиргич (РАУ) видеопроекторлар, декодерлар махсус интеграл чизмалар ва бошқалар .

Одатда, юқорида кўрсатилган қўшимча аппаратли воситалар компьютерларнинг видео ва аудио имкониятларини кенгайтирувчи турли платалар қурилишида шаклланади:

Кўчмас видео тасвирлар билан ишлаш учун ТАКСА платаси;

* ҳаракатланувчи видеотасвирларни ёзиш ва акс йеттириш платалари;

Видео ва аудио ахбороти билан ишлашнинг зарурияти маълумотларнинг катта ҳажми ва уларни узатишнинг юқори тезлиги билан боғлиқ, кўплаб муаммоларни юзага келтирди. Бу, аудио-видео ахборотнинг сиқик технологияларини ривожлантириш ва катта сиғимдаги жамғарувсхиларнинг янги намуналарини яратиш-нинг бошланиши бўлади. Мултимедиа учун замонавий СД РОМ технологиялар тақдимномаси илк марта 1987 йили Сиетлдаги конференсияда бўлиб ўтди ва бу сана видео ва аудиоахборотли тўлақонли мултимедианинг пайдо бўлиши бошланиши деб ҳисобланади.

ИВМ ва Интел фирмалари томонидан ишлаб чиқилган ва мултимедиа тизимлари қурилиши учун фойдаланиладиган технологияси турт базавий унсурдан ташкил топган:

- видеотизимнинг асоси бўлган ихтисослашган микропроцессор туркуми (масалан, тасвирлар компрессияси ва деком-прессияси учун Интел фирмасининг 182750 РВ пиксел процессори; тасвирнинг видеохотирасида жойлашган ифода учун Интел фирмасининг 182750ВВ дисплейли процессори ва бошқалар); охирги пайтларда бўлардан ҳам замонавийлари бозорда тақлиф қилинмоқда;

- галма-гал пайдо бўлувчи аудио ва видео ахборот сақловчи, маълумотларни СД РОМ жамғарувчисидан фойдаланилганда тезлиги бир текислигини таъминловчи махсус шаклли файллар;

- субъектив қабул қилишга йўналтирилган ва баъзи йўқотиш ёки бузиб кўрсатишларга йўл қўювчи ахборотнинг турли намуналари тиклаш алгоритмлари.

Ҳаракатланаётган тасвир ва аудиоахборотлар учун продуктив кодлаш алгоритмларидан фойдаланилади.

Бу гуруҳ алгоритмлари орасида замонавий алгоритмларини ажратиб кўрсатиш мумкин, улар 25-50 марта сиқикш коеффисиентини таъминлайди.

Жумладан, агар 24-бетли рангли ва 30 кадрлар/с.ли 640х480 улчамли сиқилмаган рақамли телевизион тасвир учун 27 Мб/с маълумотларни узатиш тезлиги талаб этилса, унда МРЕ01 алгоритми талаб этилаётган узатиш тезлигини 550кб/с.гача камайтиради. МРЕ01 алгоритми, Шунингдек сиқиш коэффициенти 5...10 марта бўлган аудиоахборот компрессияси учун ҳам қўлланилади.

Мултимедиа технологиясида фойдаланиладиган видео сиқиш алгоритмларини иккига бўлиш мумкин:

* МРЕО русумли носимметрик компрессия алгоритмлари, улар СО-ДОМга ёзиш учун махсулотни бозорбоп йўсинда яратишда фойдаланилади ва мултимедианинг тизимида видеони фақат акс йеттиришни таъминлайди. Бунда видеони сиқиш даражаси 100-160 мартага етади, видеомангнитофон ёзувига яқин сифат сақланади.

Аудиоахборот ёмон сиқилади (мумкин бўлган сиқиш коэффициенти 1,9-2,5), бу ҳол тинглаш аъзоларининг бузиб кўрсатишларга бефарқ емаслиги билан изоҳланади.

Шундай қилиб бу технологиялар видео ва аудиони акс ет-тириш учун зарур бўлган ахборот ҳажмини кескин қисқартиришга имкон беради, бу ҳол маълумотлар умумий ҳажмини камайишига ва мултимедианинг фан, таълим, бизнес ва алоқа соҳаларига кенг кириб боришига олиб келади. Бунда фойдаланувчига интерактив лазерли видеодисклар тайёрловсхилари хизматига мурожаат етмай, ўз амалий мултимедианинг тизимларини яратиш, ахборотнинг барча турларини сақлаш учун оддий винчестердан фойдаланиш имконияти берилади. Бундан ташқари, ҳозирдаёқ мултимедиа овоз берилган, тасвирли ҳужжатларни тармоқли плата орқали компьютер тармоғига жўнатиш мумкин. Бироқ видеотасвирли, тўлиқ тармоқли мултимедианинг тизимлар учун тахминан 200:1 сиқиш коэффициенти зарур. Бундай кўрсаткичга ҳозирдаёқ еришиш мумкин ва бу борадаги ишлар муваффақиятли амалга оширилмоқса.

Мултимедиа аср охиригача компьютер техникасини такомиллаштиришнинг асосий йўналишларидан бири бўлиб қолиши

кутилмоқда. Ҳозирги пайтда компьютер техникаси ва дастурий таъминотни ишлаб чиқарувчи кўпгина етакчи фирмалар бу ахборот технологиясини ҳаётга қуйидаги уч йўналиш бўйича тадбиқ қилмоқдалар:

- Охирги авлод шахсий компьютерларда мултимедиани профессионал ва тижорий мақсадларда қўллаш;
- Юқоридаги компьютерлар учун уйинли ва таълим берувчи иловалар яратиш;
- ишчи бекатлардаги УНИХ муҳитида профессионал ва тижорий ишланмаларни тайёрлаш.

Бу барча тайёрланаётган воситалар асосида ассосиатив алоқаларнинг умумий объектли йўналтирилган услубиятни ўз ичига олган "гиперматн" концепсияси ётади. Расман гиперматн деганда фойдаланувчига бошқа мавзуга ўтишга имкон берувчи ички ўзаро мурожаат қилувчи матнли, тузилмавий ахборот тушунилади. Гиперматн аввал материалга киритилган ассоциациялар бўйича интерактив режимдаги сўзлар, файллар ва параграфларни жадал бирлаштириш учун фойдаланилган. Гиперматн воситалари фойдаланувчи исталган тартибда варақлаб кўриши мумкин бўлган мултимедианинг ҳужжатларни яратишга имкон берган.

Фойдаланилаётган компьютерларнинг ҳисоблаш қобилияти ошиб борган сари бу ассосиатив алоқаларнинг ишлаши муаллифлик тизимларининг янги авлодларида кенгайиб борди. Бунда муаллифлик тизими деганда ишлаб чиқувсхиларга дастурларни кўп меҳнатли жараёнсиз яратишга имкон берувчи таъминот тушунилади. Бугўнги кунда рақамлашган статик тасвир, аудио ва видео маълумотларга муаллифнинг истаги бўйича танланган объектлар сифатида қаралиши мумкин.

Кўп йиллар мобайнида Apple Сомпутер мултимедиа ишланмалари соҳасида етакчи ўрин тутди. Аввалбошда ишланмалар аудиони ўз ичига олган мултимедиа маҳсулотларини кўриш учун гиперматн фирма дастури имкониятларини кенгайтириш ва юқори сифатли аудиоахборот билан боғлиқ еди. Сўнгра мултимедиа тизимига фотога яқин бўлган юқори сифатли статик

тасвирларни киритиш ва акс йеттириш имконияти қўсхилди. Натижада Масинтош компютерлари платформаси мултимедианинг аниқ бир иловаларида етакчи ўринни егаллади.

Бироқ видеони қўллаб-қувватлаш нисбатан яқин пайтда, MAC 6.07 ва 7.0 имкониятларини кенгайтирувчи тизимининг киритилиши билан таъминланди. Ҳозирда юқорида кўрсатилган кенгайтиришларни бирлаштирувчи мултимедианинг тизимлар ишланмаси устида иш олиб борилмоқда. Бу тизимнинг асосий компонентлари дастурий таъминоти, файллар шакллари, компрессорлар ва фойдаланувчи интерфейсларидир. Тизимнинг енг муҳим унсури — Mou1e Too1box — тасвирларни сиқишни бошқарувчи ва анимасиялар, статик тасвирлар ҳамда видео алгоритмларини амалга оширувчи дастурлардир.

Фойдаланиш жиҳатидан оддий бўлган муаллифлик тизими яқинда Мичиган Университетида Масинтош компютерлари учун ишлаб чиқилди. Фойдаланувчи ўз дастурий маҳсулотини аудио, графика ва анимасияга киритиши ҳамда уларни ҳар бир босқичда сичқоннинг икки чиқиллашидан оширмаган ҳолда бажара бориб бошқа фрагментлар билан бирлаштириши мумкин.

Бир қанча фирмалар мултимедиа ишланмалари соҳасида анча фаол иш олиб бораптилар.

Конференсия иштироксчиларига умумий ахборотларни экранда тақсимлашга имкон берувчи компютерли видеоконференсияларни қўллаб-қувватлаш учун P2P модули

Турли манбалардаги аудио ва видео ахборотлар юқори сифатини кафолатлаган ҳолда, видеони 30 кадр/с частотали қамраб олиш, сиқиш ва акс йеттиришни таъминловчи модул.

УНИХ. Ишчи станциялар учун ҳам мултимедианинг маҳсу-лотларини яратиш тизимлари ишлаб чиқилмоқда, лекин фирмаларнинг ҳаракатлари шахсий компютерлар учун тизимларни ишлаб чиқиш каби бирлашмаган. Мавжуд тизимлар ишчи станцияларнинг аниқ бир русумларида фойдаланилади.

Бирок умумий фойдаланилувчи ишланмалар ҳам мавжуд. МББТ модули матнли файллар, файл туркумлари, рақамлашган товуш ва тасвирлар ўртасидаги алоқани ўрнатади. Объектларни бирлаштирувчи Apple фирмасининг яратган тили фойдаланувчига мултимедиа маълумотлари базасида йўналиш топишга ёрдам берувчи 30 модулли кутубхоналар туркумини ўзида намоён этади. Тизим компьютерли ишчи станцияга мослашишга имкон берувчи амалий дастурларнинг портатив интерфейсини ҳам ўз ичига олади.

Афтидан, ишчи станциялари учун энг оддий муаллифлик тизими Станфорд университетида яратилган ва электрон почта бўйлаб бепул тарқатиладиган MAE тизимидир.

Ҳозирги жамиятимиз учун мултимедианинг аҳамиятини тасдиқловчи — 1987 йилда Вашингтонда АҚШ конгресси кутубхонасида Интерактив ахборот технологиялари миллий намоёишлар лабораторияси ва оригинал мултимедиа — иловалар ва дастурларнинг доимий кўргазмаси осхилганлиги диққатга сазовордир. Мултимедиа ва дистант услублари асосида таълим бериш йилдан-йилга ортиб, такомиллашиб бормоқда.

Назорат учун учун саволлар:

- 1.** Ахборот технологияларининг самарадорлигини оширишдаги мултимедиа воситаларини тутган ўрни қандай?
- 2.** Таълим тизимида дистант усуллари қўлланилиши афзалликлари тўғрисида нималар дея оласиз ?
- 3.** Мултимедиа воситаларининг асосий Елементларига таснифлар беринг ?
- 4.** Мултимедиа воситалари ўқув ва намоёиш қилиш жараёнларида фойдаланишда қандай афзалликлари бор?
- 5.** Ўзбекистон Республикасида масофавий таълим тизимини шакллантирилишида қандай ҳуқуқий асослар, ташкилий ишлар амалга оширилганлигини биласиз?
- 6.** Қайси давлатларда масофавий таълим самарали ташкил қилинган?

МУСТАҚЪИЛ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. Информацион технологиялар ривожланиш босқичлари.
2. корхонани бошқариш ЛХТ
3. Фидонет тармоғи
4. Эксперт тизимлар
5. Новел тармоғи
6. Маълумотлар базаси технологиялари.
7. ОРАСЛЕ 7.0 – маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ)
8. Компютер вируслари билан курашишда замонавий технологиялар
9. МББТ электрон калитлари
10. Херох фирмасининг Вентура Публишер нашрёт тизими
11. Алдус фирмасининг Паге Марер нашрёт тизими
12. Бернулли дисклари
13. Power-ПС кўппроцесрли сервери
14. Унук, ОС\2, Windows NT – операцион тизимлари
15. Трисорд фирмасининг Повер Фраме ЕС 4000\5000
16. Масинтош фирмасининг компютерлари
17. ҚМЗ фирмасининг компютерлари.
18. ИНТЕЛ фирмасининг компютерлари.
19. Мисротек, Датасопй компанияларининг сканерлари.
20. БАСФ фирмасининг янги технологияларга асосланган машина тўпловсхилари – ахборотларни сақлаш гарови
21. РИСС компютерлари
22. Ахборот тизими
23. Бухгалтерия ахборот тизими
24. Ахборотли тизимларнинг таъминоти
25. Ахборот тизимларини ишлаб чиқишнинг босқичма-босқич ривожланиши
26. ОРАСЛЕ маълумотлар базасини бошқариш тизимининг республика тижорат банкларида қўлланиши
27. Локал тармоқларни қўлланиш хусусиятлари

28. Ахборотларни киритиш ва чиқариш қурилмалари
29. Ахборот технологиясининг ривожланиш босқичлари
30. Локал тармоқнинг дастурий таъминоти
31. Локал тармоқнинг моноканал топологияси
32. NETWARE тармоқ операцион тизими
33. Файл серверга ва ишчи станцияларини ишлаш жараёнлари. Глобал компьютер тармоқлар
34. Банклараро маълумотларнинг халқаро тармоғи
35. Қимматбаҳо қоғозлар билан операциялар ўтказиш учун компьютер тармоғи
36. ИНТЕРНЕТ глобал компьютер тармоғи
37. Интернетга жойлашган асосий ғоялар
38. Электрон почта
39. Ахборот тизимининг дастурий таъминоти
40. Телнет протоколи
41. Ахборот тизимини лоиҳалаш
42. ИНТЕРНЕТ тармоғининг ташкил топиш тарихи
43. Молиявий-иқтисодий фаолиятдаги глобал компьютер тармоқлари
44. ИП ва ТСП протоколи
45. Локал тармоқнинг ишлал принципи
46. ОРАСЛЕ тизими ва уни ҳозирга кундаги вазифалари
47. СВИФТ халқаро тармоғи
48. Автоматлаштирилган банк тизимида фойдаланиладиган халқаро телекоммуникасион тармоқлар
49. ШИПС халқаро тармоғи
50. Автоматлаштирилган иш жойлари

АДАБИЁТЛАР

1. И.А. Каримов. Ўзбекистон ХХИ аср бўсағасида: Хавсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. –Тошкент, “Ўзбекистон”, 1999й. –326б.
2. И.А. Каримов. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент, “Ўзбекистон”, 1998й. –526б.
3. И.А. Каримов. Янгича фикрлаш ва ишлаш давр талаби. 5-т. Т.:”Ўзбекистон”, 1997й.
4. Абдувоҳидов А.М., Позилов Б.К.. "Замонавий ахборот технологияси". -Т., 1999й.
5. Автоматизированные системы обработки финансово-кредитной информации /Под ред. Проф. Б.С. Рожнова. -М.: Финансы и статистика, 1990.
6. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник. Под ред. проф. Г.А. Титоренко. - М.: Компьютер, 1998.
7. Алимов Р.Ҳ. ва бошқ-р. Ахборотларни қайта ишлашнинг компьютер технологияси. Тошкент, 1999й.
8. Андреев А.Г. и др. Новые технологик Windows-2000 /Под ред. Чекмарова А.И. -Спб.; БХВ - С. - Петербург, 1999.
9. Анин Б. Защита компьютерной информасии. –СПб: БАН-Петербург, 2000г.,- 368с.
- 10.Анфилатов В.С., Емелянов А.А., Кукушкина А.А. Системный анализ в управлении. М.: Ф и С, 2002.
- 11.Андреев А.Г. и др. Новые Технологик: Windows-2000 /Под ред. Чекмарова А.И. -Санкт-Петербург: - СПб, 1999.
- 12.Алёхина Г.В. Информационные технологик в экономике и управлении / уч. пособие. М. 2002.
- 13.Алтенхёвел М.. Word 7 для Windows 95. Первое знакомство - пер.с нем. - М.: ИНФРА - М, 1996.
14. Балабанов И.Т. Электронная комерсия: учеб. пособие. –СПб.: Питер, 2001, - 336 с.

- 15.Бегалов и др. Технология процессов формирования информაციонно-коммуникационнoгo рынка. Тошкент, 2000.
- 16.Василенко Л.А. Интернет в информатизации государственной службы России. М.: РАГС, 2000г., 252 с.
- 17.Василков Ю.В., Василкова Н.Н.. Компьютерные Технологии вычислений в математическом моделировании. - Москва. Финансы и статистика, 1999 г.
- 18.Гасенко О.Ю. Защита информации. Основы организационного управления. – М.: Сентябрь, 2001 г., -228 с.
- 19.Гордеев А., Молчанов А. Системные программное обеспеченные: Учебник. – СПб., Питер, 2001 г., -736 с.
- 20.Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. 7-е издание. Пер. с англ. –М.: СПб; Киев: «Вильямс», 2001 г., -1072 с.
- 21.Додж М., Кината К., Стинсон К., Эффективная работа с Ехсел 7.0 для Windows 95. СПб.: Питер Пресс, 1997 г.
22. Информационная безопасность и защита информации.: учебное пособие, 2000.
23. Информатика. Базовый курс. Под ред. Симоновича С.В. - М.СПб. 2000г.
24. "Информатика". /под.ред. проф. Н.В.Макаровой. -М.: Финансы и статистика, 1997 г.
25. Кенжабоев О. Современный оборот технологий. Тошкент, 1999г.
26. Компьютерные системы: Учеб. пос. /В.П. Косарёв и др./ Под ред. В.П. Косарёв и В.П. Ерёмина. М.: Финансы и статистика, 1999., -464 с.
27. Компьютерные сети. учебный курс /Пер. с англ. –М.: Изд. отд.. Русская редакция ТОО чаннел Традинг ЛТД/ -1997., -696с.
28. Крупник А. Бизнес в интернет (введение в Электронную коммерцию). –М.: Микро АРТ, 2002., -240 с.
29. Крейнак Дж., Хобрейкен Дж. Интернет. Энциклопедия. - СПб., Изд- во Питер, 1998.
30. Леонтев В.П. Новейшая Энциклопедия интернет. –М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002г., -601с.

31. Моделирование рисков и ситуаций в экономике и бизнесе. Учебное пособие, 2000г.
32. Моделирование технологических процессов Информационно-вещислительного обслуживания ползователей в вичеслительних структурах. - М.: Изд. Фин. Акад. при Правительстве РФ, 1995 г.
33. Модернизация и обслуживание ПК. Базовый курс: Пер с англ. /Пер с англ. Шевеля Д.М. -К.:Век + М: ЕНТРОП, -М.: Корона - Принт, 2000.
34. Назаров С.В. администрирование локальных сетей Windows NT: Учеб. Пос. -М.: Финансы и статистика, 2000., -336 с.
35. Одинцов Б.Е. Проектирования экономических экспертных систем. Москва, "Компьютер" ЮНАТИ, 1996.
36. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, Технологик, протоколи.: Учеб. пос. -СПб.:Питер, 2001., -672 с.
37. Петров В.Н. Информационные системы. -СПб.: Питер, 2003., -688с.
38. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учеб. пособ. Басовский Л.Е., 2000.
39. Рейчард К., Фастер-Джонсон Е. УНИХ: справочник -СПб.:Питер КОМ, 1999., -384 с.
40. Соломон Кю. Микрософт офис 97.: разработка приложений /пер. с англ. - СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 1998.
41. Титоренко Г.А. Автоматизированные информасионные технологик в банковский деятельности. М.:Компьютер, 1997.
42. Умнова Е.А., Чистов Д.В. Бухгалтерский учет на персональной ЕВМ.-М.: ИМА - Пресс, 1994.
43. Умнова Е.А., Шуремов Е.Л. Компьютерный учет в торговле. -М.: АОЗТ «Интеллект - сервис», 1999.
44. Холоненко А.Д., Сиганков В.М. и др. Бази данных: Учебник. СПб., Корона принт, 2002., -672 с.
45. Шафрин Ю. Основы компьютерной информасионной Технологик. М., 1999г.
46. Қобулов А.В. Банк, молия ахборотларини қайта ишлашни автоматлаштириш

системаси. Тошкент, 1995й.

47.С.С. Ғуломов ва бошқ-р. Ахборот тизимлари ва технологиялари. Тошкент, 2000й.

48..Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Г., Бегалов Б.. Иқтисодий информатика.-Т.; ўқитувчи, 1996й.

Тхе Ворлд Банк (<http://www.worldbank.org/>)

Организатсион оф Есономис Сооператсион анд Девелопмент (ОЕСД)
(<http://www.oecdwash.org/>)

49.Сйллабус Магазине ҳтп://www.сйллабус.com/сйллсуб.ҳтмл