

**УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

КАРШИ МУХАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ КАФЕДРАСИ

ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

фани

(маърузалар матнлари туплами)

КАРШИ – 2004

Маърузалар матнини тузувчи:

катта уқитувчи М.Эшмуродова

Такризчилар:

Давлат тест марказининг Кашкадарё вилоятидаги вакили, физика – математика фанлари номзоди, доцент Г.Каримов

Карши муҳандислик-иқтисодиёт институти, информатика ва ахборот технологиялари кафедраси мудири, физика – математика фанлари номзоди, доцент З.Узоков

Маърузалар матни туплами Карши муҳандислик-иқтисодиёт институти услубий кенгаши томонидан нашрга тавсия этилган

Аннотация

Маъруза матнлари “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан булиб, мухандислик-техника факультети талабаларига мулжалланган. Унда электрон хисоблаш машиналарининг яратилиши тарихи ва авлодлари хақида маълумотлар, замонавий шахсий компьютерларда ишлаш қуникмаларини хосил қилиш, ахборот ва уни қайта ишлаш технологиялари, Internet, Internetнинг инфор-мацион ва коммуникацион функциялари, Internetда кидирув тизимлари, электрон почта хизматидан фойдаланиш кенг ёритилган.

Сборник текстов лекций составлен по предмету «Информатика и инфор-мационные технологии» и предназначен для студентов инженерно-техни-ческого факультета. В тексте лекций широко освещены история создания электронно- вычислительных машин и их поколения, приобретение навы-ков работы на современных персональных компьютерах, информация и технология её обработки, Интернет, информационные и коммуникацион-ные функции Интернета, использование электронной почты.

This collection of lectures is composed on the subject “Informatics and Information technologies” and intend for bachelor students of engineering-technical faculty. The history of creating of electronical calculating machines and their generations, acquire of skills for working on modern personal computers, information and technology of its processing, Internet, information and communication functions of Internet, using of electronical mail are widely described in this collection of lectures.

Маъруза мавзуларига ажратилган соатлар

Маъруза матнлари мавзулари	Соат
1-маъруза. Мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари фани хақида. Ахборот тушунчаси. Компьютер - ахборотларни кайта ишловчи универсал курилма	2
2-маъруза. Мавзу: Замонавий шахсий компьютерлар IBM PC ва Pentium русумли шахсий компьютерларнинг курилмалари ва уларнинг вазифалари. Компьютернинг ишлаш тамойиллари	2
3-маъруза. Мавзу. Компьютерларнинг мантикий ва арифметик асослари. Санок тизимлари, уларнинг ракамли ҳисоблаш машиналарида кулланилиши	2
4-маъруза. Мавзу: Ахборотни компьютерда тасвирлаш Ахборотни кодлаш. Иккили кодлаш. Бит ва байт хақида тушунча. Ахборот ҳажми ва унинг улчов бирликлари. Ахборот ҳажмини улчашга доир мисоллар	2
5-маъруза. Мавзу: Ахборотни йиғиш, саклаш, кайта ишлаш ва уза-тишнинг умумий тавсифномаси. Ахборотни саклаш усулари. Каттик ва эгилувчан магнитли дисклар ва улардан фойдаланиш. Замонавий дискеталарнинг сигимлари	2
6-маъруза. Мавзу: Компьютерни дастурли бошқариш. Замонавий шахсий компьютерларнинг дастурли таъминоти, дастурлар турлари. Компьютернинг ОТлари эволюцияси MS DOS ОТ ва унинг асосий буйруқлари. Norton Commander қобик дастури. Windows операцион тизимлари	2
7-маъруза. Мавзу: Файл ва каталог (папка). Файл ва каталогларнинг магнитли дискларда жойлашиши. Файл ва каталога йул. Файл ва каталог билан ишлаш	2
8-маъруза. Мавзу: Масалани компьютерда ечишнинг асосий босқичлари. Масалани математик модели. Алгоритм тушунчаси, алгоритмни тасвирлаш усулари	2
9-маъруза. Мавзу: Дастурлаштириш тиллари. Юқори даражали тилларда тузилган дастурлар ёрдамида компьютерда масала ечишнинг асосий босқичлари	2
10-маъруза. Мавзу: Pascal тилининг асосий объектлари. Pascal тилида арифметик, мантикий ва манти ифодалар. Pascal тилининг стандарт функциялари ва уларнинг кулланиши	2
11-маъруза. Мавзу: Паскаль тилида дастурлаш технологияси. Чизик-ли ва тармоқланувчи тузилмалар алгоритмлар, уларни дастурлаштириш	2
12-маъруза. Мавзу: Такрорланувчи тузулмалар алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш. Мураккаб цикллар. Мураккаб алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш	2
13-маъруза. Мавзу: Қисм дастурлар. Процедура ва функциялар	2
14-маъруза. Мавзу: Компьютер графикаси. Pascal тилининг график имкониятлари. Компьютер графикаси воситалари	2
15-маъруза. Мавзу: Алгебраик ва трансцендент тенгламаларни такри-бий ечиш. Уринмалар усули, унинг алгоритми, дастури	2
16-маъруза. Мавзу: Замонавий операцион тизимлар, улар учун зарур бўлган ресурслар. Windows-98 операцион тизимини юклаш ва ундан чиқиш. Windows операцион тизимининг ишчи столи ва унинг ёрликлари	2
17-маъруза. Мавзу: Матн муҳаррирлари. Word матн муҳаррири, унинг имкониятлари ва хусусиятлари	2

18-маъруза. Мавзу: Excel дастури . Excel дастури ёрдамида амалий масалаларни ечиш	2
19-маъруза. Мавзу: Компьютердан фойдаланиш моделлари ва технологиялари. Компьютер тармоклари ва уларнинг турлари, афзалликлари ва кулайликлари	2
20-маъруза. Мавзу: Ахборот технологиялари асослари. Жамият тарак-киётида ахборотлаштиришнинг ахамияти. Ахборот тизимлари ва технологиялари	2
21-маъруза. Мавзу: Компьютер тармоклари даражалари ва протоколлари	2
22-маъруза. Мавзу: Интернет, TCP/IP, World Wide Web, HTML тили	2
23-маъруза. Мавзу: Провайдерлар. Броузерлар. Netscap Navigator. Internet Explorer	2
24-маъруза. Мавзу: Интернет саҳифалари ва уларнинг турлари	2
25-маъруза. Мавзу: Internet дан фойдаланиш асослари . Internet ва Intranet. Internetнинг инфор­мацион ва коммуни­кацион функция-лари. Internet да кидирув тизмлари	4
26-маъруза. Мавзу: Интернетнинг турли соҳаларга тадбири	4
27-маъруза. Мавзу: Масофадан уқитиш тизимлари. Телетиббиёт имкониятлари. Интернетда тадбиркорлик. Электрон офис	2
28-маъруза. Мавзу: Электрон дарсликлар. Электрон кутубхоналар. Интернетда инфор­мацион хавфсизлик	2
29-маъруза. Мавзу: Интернет адреслари. HTTP протоколи	2
30-маъруза. Мавзу: Сунъий интеллект. Эксперт тизимлари	2
31-маъруза. Мавзу: Интернетда мавжуд хизматлар турлари	2
32-маъруза. Мавзу: Маълумотлар базалари, уларни тузиш, саклаш ва қайта ишлаш. Маълумотлар базасининг график тасвири	2
33-маъруза. Мавзу: Иқтисодиёт ва бухгалтерия масалаларида маълумотлар базалари	2
34-маъруза. Мавзу: Соҳа масалаларини ечишда ахборот тизимлари-дан фойдаланиш. Автоматлаштирилган иш жойи	2
Жами соатлар	72

Мундарижа

- 1-мавзу.** Информатика ва ахборот технологиялари фани хакида. Ахборот тушунчаси. Компьютер - ахборотларни кайта ишловчи универсал курилма ... 4-5
- 2-мавзу.** Замонавий шахсий компьютерлар IBM PC ва Pentium русумли шахсий компьютерларнинг курилмалари ва уларнинг вазифалари. Компьютернинг ишлаш тамойиллари6-9
- 3-мавзу.** Компьютерларнинг мантикий ва арифметик асослари. Санок тизимлари, уларнинг ракамли ҳисоблаш машиналарида кулланилиши9-11
- 4-мавзу.** Ахборотни компьютерда тасвирлаш
Ахборотни кодлаш. Иккили кодлаш. Бит ва байт хакида тушунча. Ахборот хажми ва унинг улчов бирликлари. Ахборот хажмини улчашга доир мисоллар ... 11-12
- 5- мавзу.** Ахборотни йигиш, саклаш, кайта ишлаш ва узатишнинг умумий тавсифномаси. Ахборотни саклаш усулари. Каттик ва эгилувчан магнитли дисклар ва улардан фойдаланиш. Замонавий дискеталарнинг сигимлари13-14
- 6-мавзу.** Компьютерни дастурли бошқариш. Замонавий шахсий компьютерларнинг дастурли таъминоти, дастурлар турлари. Компьютернинг ОТлари эволюцияси MS DOS ОТ ва унинг асосий буйруқлари.Norton Commander қобик дастури. Windows операцион тизимлари ...15-18
- 7-мавзу.** Файл ва каталог (папка). Файл ва каталогларнинг магнитли дискларда жойлашиши. Файл ва каталога йул. Файл ва каталог билан ишлаш 18-19
- 8-мавзу.** Масалани компьютерда ечишнинг асосий босқичлари. Масалани математик модели. Алгоритм тушунчаси, алгоритмни тасвирлаш усулари19-22
- 9- мавзу.** Дастурлаштириш тиллари. Юқори даражали тилларда тузилган дастурлар ёрдамида компьютерда масала ечишнинг асосий босқичлари 22-24
- 10- мавзу.** Pascal тилининг асосий объектлари. Pascal тилида арифметик, мантикий ва манти ифодалар. Pascal тилининг стандарт функциялари ва уларнинг кулланиши 24-29
- 11-мавзу.** Паскаль тилида дастурлаш технологияси. Чизикли ва тармокланувчи тузилмалар алгоритмлар, уларни дастурлаштириш29-32
- 12-мавзу.** Такрорланувчи тузулмалар алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш. Мураккаб цикллар. Мураккаб алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш32-36
- 13- мавзу.** Қисм дастурлар. Процедура ва функциялар37-39
- 14-мавзу.** Компьютер графикаси. Pascal тилининг график

	имкониятлари. Компьютер графикаси воситалари	39-42
15-мавзу.	Алгебраик ва трансцендент тенгламаларни такрибий ечиш. Уринмалар усули, унинг алгоритми, дастури	42-47
16-мавзу.	Замонавий операцион тизимлар, улар учун зарур булган ресурслар. Windows-98 операцион тизимини юклаш ва ундан чиқиш. Windows операцион тизимининг ишчи столи ва унинг ёрликлари	48--50
17-мавзу.	Матн муҳаррирлари. Word матн муҳаррири, унинг имкониятлари ва хусусиятлари	50-52
18- мавзу.	Excel дастури . Excel дастури ёрдамида амалий масалаларни ечиш.....	52-55
19-мавзу.	Компьютердан фойдаланиш моделлари ва технологиялари . Компьютер тармоклари ва уларнинг турлари, афзалликлари ва кулайликлари	55-63
20-мавзу.	Ахборот технологиялари асослари. Жамият тараккиётида ахборотлаштиришнинг ахамияти. Ахборот тизимлари ва технологиялари	63-64
21-мавзу.	Компьютер тармоклари даражалари ва протоколлари	65-67
22-мавзу.	Интернет, TCP/IP, World Wide Web, HTML тили	68-70
23-мавзу.	Провайдерлар. Броузерлар. Netscape Navigator. Internet Explorer	71-72
24-мавзу.	Интернет саҳифалари ва уларнинг турлари	72-74
25-мавзу.	Internet дан фойдаланиш асослари . Internet ва Intranet. Internetнинг информацион ва коммуникацион функциялари. Internet да кидирув тизимлари	74-76
26-мавзу.	Интернетнинг турли соҳаларга татбиғи.....	76-78
27-мавзу.	Масофадан уқитиш тизимлари. Телетиббиёт имкониятлари. Интернетда тадбиркорлик. Электрон офис	78-80
28-мавзу.	Электрон дарсликлар. Электрон кутубхоналар. Интернетда информацион хавфсизлик	81-84
29-мавзу.	Интернет адреслари. HTTP протоколи	85-86
30-мавзу.	Сунъий интеллект. Эксперт тизимлари	87-89
31-мавзу.	Интернетда мавжуд хизматлар турлари	89-91
32-мавзу.	Маълумотлар базалари, уларни тузиш, сақлаш ва қайта ишлаш. Маълумотлар базасининг график тасвири	92-94
33-мавзу.	Иктисодиёт ва бухгалтерия масалаларида маълумотлар базалари	94-99
34-мавзу.	Соҳа масалаларини ечишда ахборот тизимларидан фойдаланиш. Автоматлаштирилган иш жойи	99-102
	Тавсия этилган адабиётлар руйхати.....	103-105

1-мавзу. Информатика ва ахборот технологиялари фани хакида. Ахборот тушунчаси. Компьютер - ахборотларни кайта ишловчи универсал курилма

Режа:

- 1. Информатика ва ахборот технологиялари фани хакида**
- 2. Ахборот хакида тушинча**
- 3. Компьютер ахборотларни кайта ишловчи курилма**

Таянч тушунчалар: информатика, технология, ахборот, компьютер, техник тизим, моделлаштириш, формаллаштириш

Жамият тарракиётида бир ечимга келишдан, қарор қабул қилишдан олдин ушбу масалага (сохага) алоқадор бўлган жуда қуплаб маълумотларни туплаш, уларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш зарур бўлади.

Бундай маълумотлар туплами шу қадар қупайиб кетганки, уларни қайта ишлаш ва таҳлил қилишни махсус техник тизимлар ёрдамисиз амалга ошириб бўлмайди. Қундалик ҳаётда қабул қилиш ва қайта ишлаш зарур бўлган ахборотлар ҳажми ниҳоятда ортиб бораётганлиги сабабли, баъзан уларни қабул қилишга ҳам улгурилмаяпти.

Ахборот ва маълумотлар ҳажмининг бу қадар қупайиб кетиши, оқимнинг эса тезлашиб боришини асосий сабабларидан бири информатикон техника ва технологияларнинг ривожланиши - замонавий энг янги технологияларни қуллаш, хом ашёлардан оқилона фойдаланиш, энергетик ресурслардан тежамқорлик билан ишлатиш, инсон меҳнатини енгиллаштириш ҳисобига амалга оширишдан иборатдир.

Ахборотларни тезқорлик билан йигиш, қайта ишлаш, жараён, воқеа ва ходисаларни моделлаштириш, уларни таҳлил қилиш имқониятини берувчи компьютерлаштирилган тизимлар ва бошқа информатикон технологиялари қириб қелишини анқлатади.

Замонавий информатикон технология ва телеқомуникация асосида давлат ҳоқимияти турли вазирлик ва идоралар, ишлаб қикариш қорхоналари, маҳалий уз узини бошқариш органлари, ҳамда фуқароларнинг информсацияга бўлган эҳтиёжларини етарли ва тула қондира оладиган оптимал шароитлар яратишга қаратилган ижтимоий-иктисодий ва илмий техникавий жараёнлар тушинилади. Биринчиулиб информатизация АҚШда қенг ёйила бошланган.

Технология сузи грекчадан таржима қилинганда санъат, маҳорат, қуникма қаби маъноларни анқлатади. Жараён деганда эса қуйилган мақсадга етишиш борасидаги барча ҳаракатлар мажмуаси тушинилади.

Информатикон технология-объект, жараён ёки ходисалар ҳолати хақидаги маълумотларни бир қуринишдан иқкинчи, сифат жиҳатидан муқлок янги қуринишга қелтирувчи, маълумотларни туплаш ва узатишнинг воқита ва

усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир. Информацион технология–информацион тизимлар билан боғлиқдир.

Информацион тизим- белгиланган мақсадга эришиш учун информацияни узатиш ва қайта ишлаш, сақлаш учун кулланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг узаро боғланган мажмуасидир.

Тизим (система) деганда, ягона мақсад йулида бир вақтнинг узида ҳам яхлит, ҳам узаро боғланган тарзда фаолият курсатувчи бир нечта турдаги элементлар мажмуаси тушунилади.

Ахборот (лотинча “informatio” сузидан олингаг булиб) тушинтириш, хабар бериш деган маънони англатади. Хозирги вақтда ахборот материалнинг асосий хусусияти сифатида қаралмоқда. Ахборот тушунчаси, умумийликка эга булган ҳолда, мазмун жиҳатидан фалсафий, умумийликка эга булган ҳолда, мазмун жиҳатдан фалсафий категориялар сафидан урин олди.

Шакилланган (формализацияланган) қуринишда тақдим этилган ахборот – маълумот дейилади. Ахборотларни сақлаш ахборот ташувчидан ҳар хил ҳолатларда жойлашган, ахборотларни қайд қиладиган объект мавжудлигини талаб қилади.

Ахборот ташувчилар бир марта фойдаланишлик (коғоз, фотоплёнка, фотокоғоз, перфокарта) ва қўп марта фойдаланишлик (магнит коплмаси, оптик коплама) экранни электрон-нурли трубка катлами билан фарқланади. Бир марта фойдаланишлик ахборот ташувчидан қўп марта фойдаланишлик ахборот ташувчининг фарқи шундаки, қўп марта фойдаланишлар ахборот ташувчининг физик ҳолатини узгартиради. Ахборот узатиш иккита ахборот ташувчининг мавжудлиги (узатувчи ва қабул қилувчи) ва алоқа канални узатувчи ҳолатини қабул қилувчи ҳолатига еткази олишни мувожуд қиладди.

Фан ва техниканинг ривожланиши эса ЭХМ яратилишига имконият берган. ЭХМ нинг яратилиши бу ишларни яъни турли хил ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш ишларини машина зиммасига юклашига имкон берди. ЭХМлар ахборотларни ишловчи универсал машина сифатида инсонга қўмақдошдир.

Назорат саволлари:

1. Информатика ва ахборот технологиялари фани нимани ургатади?
2. Информатика атамаси нимани англатади?
3. Ахборот ёки информация деганда нимани тушунаси?
4. Ахборот ташувчилар ҳақида маълумот беринг.

2-мавзу. Замонавий шахсий компьютерлар. IBM PC ва Pentium русумли шахсий компьютерларнинг курилмалари ва уларнинг вазифалари. Компьютернинг ишлаш тамойиллари

Режа:

1. Шахсий компьютер хақида умумий маълумот.
2. Шахсий компьютерларнинг ишлаш принципи ва ташкил этувчилари.
3. Шахсий компьютерларнинг тузилиши.
4. Шахсий курилмаларни кушимча курилмалари.

Таянч тушунчалар: Шахсий компьютер, компьютернинг техник ва дастурий таъминоти, системалар блоки, монитор ва клавиатура, сичконча ва принтер

XVII асрда логарифмлар яратилди ва шундан кейин янги ҳисоблаш асбоб -логарифмик линейка яратилди .

1642 йилда француз олим Блез Паскаль жамлаш машинаси ҳисоблаш машинаси деб кабул қилинди. 1623 йилда Шиккард кашф этган машинасининг чизмаси топилган. Бу курилма кушиш ва айриш амаларини бажарган.

1642 йилда француз математики Блез Паскаль жамлаш машинасини ихтиро қилган.

Пенсилвания унверситети олимлари Ж. Маоучли ва Ж. Преснер Эккерт лойихаси асосида 1946йилда ЭНИАК ЭХМи яратилди .Бунинг оғирлиги 30 тонна 36 м² майдони ташкил қилган, 18000 та вакуум идишларини узида сақлаш, уша даврнинг нархи буйича 2,8 млн долларга баҳоланган .

Собик Иттифокда биринчи электрон ҳисоблаш машинаси академик С.А.Лебедев раҳбарлигида 1951 йили Украина ФА электрон институтида яратилди ва МЕСМ - малая (кичик) электрон ҳисоблаш машинаси деб номланди. 1954 йили аниқ механика ва х/техникаси институтида С.А.Лебедев раҳбарлигида БЕСМ – большая (катта) электрон ҳисоблаш машинаси яратилди .

ЭХМларнинг 5 авлоди булинади:

Биринси авлод машинаси 50-йилларда ишлаб чиқилган булиб асосий компоненти электрон лампалардан иборат булган.

Иккинчи авлод машинаси 60-йилларда бошларида яратилган булиб, ярим утказгичли ва улар базасида яратилган транзисторлар ишлатила бошланди .

Учинчи авлод машиналари интеграл схемалардан тузилган булиб, 60 йиллар охирида яратилган.

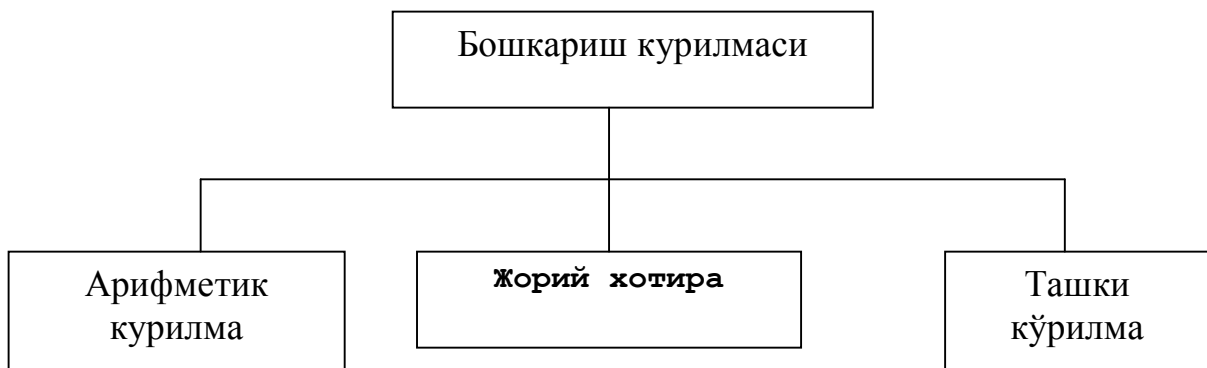
Туртинчи авлод машиналари 70 йилардан ҳозирги вақтгача ишлаб чиқарилган электрон ҳисоблаш машиналар ҳисобланади, улар катта интеграл схемалар асосида тузилган .

Бешинчи авлод ЭХМлар устида иш олиб борилмокда. Бу машиналар оддий сузни «тушунадиган», расмларни «кура оладиган», товушларни «эшита оладиган», секундига 1млрд атрофида амал бажара оладиган ва катта хажмдаги хотирага эга булган ихчам булиши керак. Компьютер (инглизча суздан олинган булиб) computer- «хисоблаш» маъносини билдиради .

1981 йиллар IBM(International Business Machines Corporation) фирмаси томонидан шахсий компьютер яратилди. IBM PC(ай-би-эм-пи-си) деб укилади. 1983 йилда IBM фирмаси 64 Кбайт хажмга эга булган Intel 8086 микропроцессорли IBM PC XT туридаги шахсий компьютерлар яратилди. 1985 йилдан бошлаб хозирги компьютерларнинг асосини ташкил килувчи Intel 8086 микропроцессорли IBM PC AT ишлаб чиқарилди.

Компьютер куйидаги қурилмалардан ташкил топди :

- Арифметик мантикий қурилма – арифметик ва мантикий амалар бажаради;
- Бошқариш қурилмаси – дастур бажарилиши жараёнида ташкил килади;
- Ёдда сакловчи қурилма ёки жорий хотира - маълумот ёки дастурни узида саклайди;
- Ташки қурилма – маълумотларни киритиш ва чиқаришни таъминлайди;



IBM PC компьютер асосан куйидаги **3 та асосий қисмдан** ташкил топган.

- Тизимли блок - Компьютерни бошқариш ва хисоблаш ишлари бажариш учун;
- монитор (диплей) – матнли ёки график қуринишидаги маълумотларни тасвирлаш учун;
- Клавиатура(тугмалар мажмуаси) - компьютерга белгилар киритишда ишлатилади.

Тизимли қисм – компьютерни ишини бошқариш таъминлайдиган асосий қисм хисобланади. У куйидагилардан ташкил топган:

- Микропроцессор – компьютер «мия»си . Компьютерга киритилувчи Бўйруқларни, маълумотларни алманишувини таъминлаш ва хисоблашни бажаради.
- Тезкор хотира – компьютерда ишлаётган программа ва маълумотларни вақтинча узида саклайди.
- Каттик диск қурилмаси (HDD – Hard Disk Driver) – факат уқиш учун

мулжалланган.

- Юмшок диск курилмаси – (FDD-Floppy Disk Driver).
- ✓ Электрон схемалар (контроллерлар, адаптерлар) – компьютерга кирувчи турли курилмалар ишини бошкаради.

Монитор(дисплей) – компьютерда матн ва график маълумотларни тасвирлаш учун хизмат килади. Матнли режимда компьютер экрани 25 сатр ва 80 устун булинади. Графикли режимда эса экран телевизор экрани каби у ёки бу рангни эга булган нукталар мажмуасига буялади. Адаптерлар ёрдамида экранда 256 хил рангли 800*1300 гача булган нукталар хосил килиш мумкин.

Клавиатура тугмалари оддий ,бошкарувчи ва вазифали булади.

Кўшимча курилмалар

Компьютер имкониятлари кенгайтириш мақсадида компьютерлар тизимли қисмига қўшимча курилмалар улаш мумкин

Принтер (босмага чиқариш курилмаси) - матнли ёки графикли қуришидаги маълумотларни қозғатиб чиқариш учун мулжалланган. Ҳозирги вақтга келиб принтерларни 3 хили мавжуд бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

1. матрицали (игнали) принтерлар – улар 9, 24 ва 48 игнали бўлиб, 1 бет учун 10-60 секунд вақт сарфлайди.
2. сийёхли (сепувчи) принтерлар – улар 1 бет учун 15-100 секундгача вақт сарфлайдилар.
3. лазерли принтерлар – бу принтернинг ишлаш тезлиги 1 бет матн учун 3-15 секунд бўлиб, қатта расмлар учун эса 3 минут вақт талаб қилади.

Сичқонча - маълумотларни қиритишни енгиллаштириш учун ишлатилади.

Модем – телефон тармоғи орқали бошқа компьютерлар билан маълумот алмашинувида ишлатилади.

CD-ROM – асосан компакт дисклардан ўқиш учун ишлатилади

CD-RW – асосан компакт дискларга ёзиш ва ўқиш учун ишлатилади.

Сканер – қозғатиб маълумотлар компьютер экранига тасвирлаш равишида қўчириш имконини беради.

Стример - маълумотларни магнит ленталарда сақлаш учун хизмат қилади.

Овозли хотира – овоз (мусика,овоз ва х.з) ёзиш ва эшитиш таъминлайди.

Факс модем – расмли телефакс маълумотларни компьютерлар аро алмашиш имкони яратади. Уларнинг айримлари, овоз алмашиш имкониятларига эга.

Модемлар - ички (электрон плата) ва ташқи (алоҳида турдаги курилма) бўлиши мумкин. Модемлар бир-биридан маълумот узатиш тезлиги билан фарқланади .

Тармоқ карточкиси – компьютерларни маҳаллий тармоққа улаш имконини беради .Маҳаллий тармоқ бир неча компьютерни бирлаштиради ва улар маълумот алмашиш имкон беради. Тармоқдаги компьютерларни боғлаш учун маҳсул hub

зарур.

Мультимедиа – компьютер ёрдамида мусика ва овозли маълумотларни курсатишни таминловчи курилма .

Махсус овоз карточкаси - колонкаси ва микрофондан ташкил топган .

Микрофон – овоз ёки товушни компьютерга узатувчи мослама .

Планшет- компьютерга бирор чизма ёки тасвирни махсус калам ёрдамида киритувчи мослама.

ZIP driver –маълумотларни лир компьютердан иккинчисига утказиш ва саклашга ва уқишга мулжаланган магнит юзали мосламали

DVD-R – Катта хажмда маълумотларни сонли формасида сакловчи магнит юзали мослама

DVD-RW - маълумотлар сонли формасида компак дискларда сакловчи ва ёзувчи курилма.

Назорат саволлари:

1. Компьютер кандай курилмалардан ташкил топган?
2. Микропроцессор нима?
3. Оператив хотира билан ташки хотиранинг кандай фарклари бор?
4. Клавиатура ва сичкончанинг вазифаси нимадан иборат?
5. Пирнтер кандай вазифани бажаради?
6. Кандай ташки курилмалар хакида биласиз?

3-мавзу. Компьютерларнинг мантикий ва арифметик асослари. Санок тизимлари, уларнинг ракамли хисоблаш машиналарида кулланилиши

Режа:

1. Санок тизими хакида тушунча.
2. Бир санок тизимдан бошқасига утиш.
3. Турли санок тизимларида амаллар бажариш

Таянч тушунчалар: позицион ва нопозицион санок тизимлари, иккилик ва унлик санок тизимлари, санок тизимининг асоси ва базаси

Хисоблаш машиналарида ишлатиладиган санок системаларини шартли равишда икки гуруҳга ажратиш мумкин: уринли (позицион) ва уринсиз (нопозицион) санок тизимлари. Уринли санок тизимида ракам узининг сондаги урнига караб турли кийматни акслантирса, уринсиз санок тизимида эса ракамнинг киймати унинг сондаги тутган урнига боғлиқ эмас.

Уринсиз санок тизимида кадимги рим санок тизими мисол булади. Бу тизимда сонларни ёзиш учун лотин харфлари ишлатилади, яъни I - харфи

бирни, V - харфи бешни, L - харфи элликни, X – унни, C – юзни, D – беш юзни, M – мингни ифодалайди. Ишчи санок системаларини бажариш тартиби ва сонларни машина хотирасида тасвирлаш компьютернинг арифметик асосини ташкил этади.

Уринли санок тизимида ракамлар сони маълум микдорда булиб, улар сондаги уринларига караб турли кийматни акс эттиради. Масалан бизга маълум булган унли санок тизимида 10 та ракам: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 гача; Саккизлик санок тизимида саккизта ракам: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; Иккилик санок тизимида иккита ракам: 0, 1; Ун олтилик санок тизимида ун олти та ракам: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F мавжуд.

Умуман ихтиёрий P санок тизимида ракамлар сони P та булиб, улар билан 0 билан P-1 орасида булади, P – шу санок тизимининг асоси дейлади. 0 дан P-1 гача булган ракамлар эса шу санок тизимининг базаси деб аталади.

Унли санок тизими Хиндистонда кашф этилган булиб, кейинчалик у араблар оркали Европага тарқалган. Бу тизимда 0 ва 1 раками мавжуд булгани учун, бу тизимларнинг асоси сифатида 10 сони олинган.

Ихтиёрий асосли санок системасидаги сонни ёйилмаси шаклида куйидагича ёзилади:

$$N = a_m p^m + a_{m-1} p^{m-1} + a_{m-2} p^{m-2} + \dots + a_1 p^1 + a_0 p^0 + a_{-1} p^{-1} + \dots + a_{-k} p^{-k} = \sum_{i=r}^m a_i p_i^i$$

бунда $a_i = 0$ дан 9 гача ихтиёрий сонлар;

p-санок системасининг асоси;

m ва k мусбат сонлар.

Куйидаги жадвалда баъзи бир санок тизимларининг сонлари орасидаги боғланиши берилган.

Ун олтилик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Унлик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Саккизлик	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
Иккилик	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011

C	D	E	R	10
12	13	14	15	16
14	15	16	17	18
1100	1101	1110	1111	10000

ЭХМларда асосан иккилик санок системаси ишлатилади. Бу системада фақат иккита 0 ва 1 ракамлари мавжуд булиб, ҳар қандай сон 1 ва 0 ракамлари комбинацияси қуринишида ифодаланади. Иккилик санок системаси ЭХМнинг арифметик асоси дейлади. Унли ракамни ифодалайдиган турта иккилик разрядни тетради дейлади. Саккизлик ракамни ифодалайдиган учта иккилик разрядли триада дейлади. масалан:

8 лик 0 1 2 3 ... 7

2 лик 000 001 010 011 ... 111

Бу коидадан фойдаланиб саккизлик санок тизимидан иккилик санок тизимига утиш мумкин. Бунинг учун хар бир саккизлик ракамни унга мос иккилик триада билан алмаштириш керак булади. Соннинг кайси санок тизимига тегишли эканлигини курсатиш учун индексда шу санок тизимининг асосини ёзиб қуямиз. Масалан: 25_8 ёзуви 25 сонининг 8 лик санок тизимидалигини курсатади. $B15_{16}$ ёзуви $B15$ сонининг 16 лик санок тизимидалигини билдиради.

515_8 сонини 2 лик санок тизимига утказиш учун хар бир ракамни мос 3 лик (триада) билан алмаштираемиз:

$$515_8 = 101001101_2$$

Бирор санок тизимида берилган сонни иккинчи санок тизимига утказиш учун берилган сонни утказилиши керак булган санок тизимининг асосига булиб ечамиз. Масалан: 7_{10} сонини 2 лик санок тизимига утказсак:

1. 7 ни 2 га буламиз: $7/2=3$ (колдик 1) $q_1=1$ деб белгилаб оламиз.

2. Булинма 3 ни 2 га буламиз: $3/2=1$ (колдик 1), $q_2=1$

3. Булинмадаги 1 ни 2 га буламиз: $1/2=0$ (колдик 1), $q_3=1$

Бу жараён булинма нолга тенг булгаунча давом эттирилади.

Демак, $7_{10} = 11_2$.

Назорат саволлари:

1. Уринли санок тизими деб нимага айтилади?
2. Кандай санок тизимлари уринсиз санок тизимлари дейилади?
3. Санок тизимининг асоси нима?
4. Санок тизими базаси деб нимага айтилади?
5. Триада ва тетриада деб нимага айтилади?
6. Бир санок тизимидан иккинчисига кандай йуллар билан утиш мумкин?

4-мавзу. Ахборотни компьютерда тасвирлаш.

Ахборотни кодлаш. Иккили кодлаш. Бит ва байт

хакида тушунча. Ахборот хажми ва унинг улчов бирликлари.

Ахборот хажмини улчашга доир мисоллар

Режа:

1. Ахборотни компьютерда тасвирлаш
2. Ахборотни кодлаш
3. Ахборот хажми тушунчаси
4. Ахборот хажмининг улчов бирликлари

Таянч тушунчалар: ахборотни кодлаш, иккили кодлаш, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт, экстрабайт

5-мавзу. Ахборотни йигиш, саклаш, кайта ишлаш ва узатишнинг умумий тавсифномаси. Ахборотни саклаш усулари.

Каттик ва эгилувчан магнитли дисклар ва улардан фойдаланиш. Замонавий дискеталарнинг сигимлари

Режа:

1. Ахборотни йигиш, саклаш, кайта ишлаш хақида
2. Ахборотни саклаш усуллари хақида
3. Магнитли дисклар ва улардан фойдаланиш
4. Замонавий дискеталар хақида

Таянч тушунчалар: Дискета, магнитли дискета, КЭШ-хотира, доимий ва жорий хотиралар, CMOS (ярим доимий хотира)

Шахсий компьютерлар турли магнитли дискеталар билан ишлайдиган махсус курилмаларга эга.

Фойдаланувчи шу дақиқада ишлаб турган диск жорий диск (хотира) дейилади. Доимий хотира – маълумотлар доимий сакланадиган махсус курилма. Доимий хотира (ёки каттик диск) хажми билан улчанади.

Компьютердан фойдаланувчи винчестерни асосан уч параметрига қараб аниқлаб олади, булар: сигим, тезлик, интерфейс.

Винчестер сигимини – каттик дискка жойлаштириш мумкин булган маълумот микдори белгилайди. Энг биринчи IBM PC компьютерларида каттик диск сигими 5 Мбайт булган булса, ҳозир 800 Мбайтдан то 1.6 Гбайтгача, ҳаттоки 2-4 Гбайтга етди.

Винчестер сигимига қараб компьютер у ёки бу программа билан қуйдаги имкониятларда ишлайди:

- каттик диск (винчестер) сигими 20 Мбайт – компьютер фақат электрон ёзув машинаси вазифасини DOS да утайди ҳолос;
- Каттик диск сигими 40-80 Мбайт DOS да ишчи урни вазифасида жуда катта хажмда булмаган маълумотлар билан ишланади;
- Каттик диск сигими 340-520 Мбайт Windows 3.1га тулик етарли;
- Каттик диск сигими 850-1 Гбайт Windows 95, Windows NT, Work Fortion? OSF2 Warp га офис вариантыга маъқул келади;
- Каттик диск сигими 2-9 Гбайт Windowsнинг барча турларидан ташқари, файл серверлари, нашриёт босма системалари, график станциялар учун фойдаланиш мумкин.

Ҳозирги замон компьютерларининг арзон вариантлари учун тезлик 1,5-3 Мбайтни, қимматроқларида тезлик 4-5 Мбайтни ташкил этади.

Винчестерлар асосан IDE турдаги интерфейс билан контроллерга уланган булади. Ишлаб чиқарилаётган барча компьютерлар она платасида

тикилган IDE контроллерга эга. IDE контроллери туртта курилма – каттик диск, эгилувчан диск курилмаси, стример, лазер дисклар CD-ROM учун курилма ва бошкаларга ишлатилади.

Куйидаги хажмдаги каттик дисклар ишлаб чиқарилмоқда: 6 Гбайт, 10 Гбайт, 20 Гбайт (Кб - компьютерда ахборот улчаш бирлиги $1 \text{ Гб} = 2^{10} \text{ Мб}$, $1 \text{ Мбайт} = 2^{10} \text{ К байт}$, $1 \text{ К байт} = 2^{10} \text{ байт}$, $1 \text{ байт} = 8 \text{ бит}$).

Компьютернинг имкониятлари бевосита унга урнатилган жорий хотирага боғлиқ. Агар компьютер жорий хотира 32 Мбайт ва ундан ортиқ бўлса, локал тармоқларида (Internet электрон почта E-mail) ишлаш имконини беради. Купчилик компьютерларда жорий хотирага мурожаат ута мажбурлаш учун жорий хотираси КЭШ - хотира урнатилади. Куп ишлатиладиган маълумотлар КЭШ хотирада ёзилади, шунинг учун компьютер зарурий маълумотларни дастлаб КЭШ хотирадан кидиради, сунгра жорий хотирага мурожаат қилади.

IBM PC компютерида хотиранинг BIOS(диомий хотира Basic input-output system), CMOS (ярим доимий хотира) турлари мавжуд. Бу хотиралар компьютер курилмаларини текширувчи дастурлар операцион тизимни юкловчи ва компьютер курилмаларига хизмат курсатадиган функцияларини бажарувчи дастурлар саклайди.

Кенг тарқалган дискеталар 3,5 ёки 5,25 дюймли хажмда бўлиб, уч дюймлик ва беш дюймли дискеталар деб аталади. 3,5 дюймли дисклар 1,44 Мбайт хажмли, 5,25 дюймли 360 Кбайт-1,2 Мбайт хажмли маълумот ёзиш мумкин. Дискетани биринчи мартаба ишлатишдан олдин уни форматлаш керак. Бу махсус дастурларда, яъни DOS FORMAT дастури ёрдамида бажарилади.

Компакт диск хажмли 640 Мбайтгача бўлиб, унга маълумотларлар олдиндан ёзилган бўлади.

CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) – асосан компакт дисклардан уқиш учун ишлатилади

CD-RW (Compact Disk Read Writeble) – асосан компакт дискларга ёзиш ва уқиш учун ишлатилади.

Назорат саволлари:

1. Ахборотни йиғиш ,саклаш ва қайта ишлашни тушунтириб беринг.
2. Замонавий шахсий компьютерларнинг каттик магнитли дисклари нима дейилади ва улар қандай сигимга эга?
3. Катта ва кичик эгилувчан магнитли дискеталарнинг сигими қанча?
4. CD –ROM ,CD-RW қисқартмалари нимани англатади?

6-мавзу: Компьютерни дастурли бошқариш. Замонавий шахсий компьютерларнинг дастурли таъминоти, дастурлар турлари. Компьютернинг ОТлари эволюцияси MS DOS ОТ ва унинг асосий буйруқлари. Norton Commander қобик дастури. Windows опеацион тизимлари

Режа:

1. Замонавий шахсий компьютерларнинг дастурли таъминоти хақида
2. Компьютернинг опеацион тизимлари
3. MS DOS опеацион тизими ва унинг асосий буйруқлари
4. Norton Commander қобик дастури
5. Windows опеацион тизими

Таянч тушунчалар: дастурли таъминот, опеацион тизим, MS DOS, Norton Commander, Windows

Компьютер ишини ва қурилмаларини ишини махсус программалари амалга оширади. Бу программалар мутахассислар томонидан яратилади. Улар компьютернинг дастурли таъминоти деб аталади. Дастурли таъминоти 3 турга булинади:

1. Тизимли дастурлар
2. Амалий дастурлар
3. Инструментал тизимлар

Амалий дастурлар фойдаланувларга мулжалланган булади. Улар компьютер бажара оладиган барча амалларни фойдаланувчига қулай ҳолда амалга оширилади.

Тизимли дастурлар – компьютер қурилмаларининг ишчи ҳолтини назорат қилувчи ва бошқарувчи дастурлар.

Инструментал тизим - компьютер учун янги дастурлар тузишни таъминлаш тизимидир.

Амалий дастурларнинг юз минглаб ҳар хил мақсадда ишлатиладиганда яратилганда. Масалан: Word, Lexicon, WD, Chiwriter қурғазмали қуроллар таёйрлаш учун слайд-шоу.

Тизимли дастурларнинг кенг синфи бу драйверлар булиб, у опеацион тизим билан, ташқи ёки ички қурилмалар билан ишлаш имконини беради. Улар тартибига ёрдамчи дастурлар антивирус, архиватор, компьютерни диагностика қилиш, дискда жойларни мақбуллаштириш дастурлари ҳам қиради.

IBM PC компютери билан мулоқат MS DOS ОТ ёрдамида амалга оширилади. Опеацион тизим – компьютер ёқилиши билан фойдаланувчи билан мулоқатга қиришади. Компьютерни бошқаради, оператив хотира ва

магнитли дискдаги жойларни назорат килади, керак булганда дастур ва буйрукларнинг бажарилишини таъминлайди.

MS DOS операцион тизими 1981 йилда Microsoft фирмаси томонидан IBM PC компьютерлари учун IBM фирмаси буюртмасига мовофик яратилган.

Windows – 95 ёки Windows NT замонавий операцион тизимлари яратилган булсада, DOS OTда яратилган дастурлар ханузгача кенг куламда ишлатилмокда. MS DOS OTнинг охирги кенг таркалган версияси – 1994 йилнинг май ойида ишлаб чикилган.

MS DOS OT нинг асосини IO.SYS MS ва DOS.SYS файллари ташкил этади, улар компьютернинг доимий хотирасида жойлашган.

MS DOS нинг асосий буйруклари:

DIR- файл ва каталог хакида тулик маълумотлар олишда ишлатилади .

DIR [диск юритувчи :][йул]

MD-(MAKE DIRETORY) – янги каталог хосил килиш

MD [диск юритувчи :][йул\] каталог исми

RD (REMOVE DIRETORY) - буш каталогни учирши

RD [диск юритувчи :][йул\] каталог исми

Cd (CHANGE DIRETORY) каталогка кириш

Cd[диск юритувчи :][йул]

Чикиш учун: CD..

COPY-каталог ёки файлни нусхасини олиш

copy[диск юритувчи :] файл номи 2- файл номи

DEL (DELET)буйруги файл ёки каталогларни учирши учун ишлатилади.

DEL[диск юритувчи :][йул\] [каталог исми]

TYPEбуйруги –матнли (текстли)файлларни экранга чикариш

TYPE[диск юритувчи :][йул\] каталог исми

CLS буйруги-компьютер экранини тозалаш учун ишлатилади.

Norton Commander программаси "Peter Norton Computing" фирмаси махсули булиб, унинг вазифаси MSDOS ОС билан ишлашни енгиллаш-гиришдан иборат. Бу программа файллар ва директориялар билан асосий амалларни кидириш, нусха кучириш, кайта номлаш ва учирши кабиларни соддарок, кулайрок бажаради.

NC турли функцияларни бажаради:

- Дискдаги каталоглар руйхатини яккол курсатади;
- Дискдаги каталоглар дарахтини курсатиш, каталоглар яратиш, кайта номлаш ва учирши имкониятларига эга;
- Турли матнли файллар, хужжатлар, архив файллар ва маълумотлар базаси матнларини куриш, матнли файлларни тахрирлаш имкониятига эга. MSDOS ихтиёрий командасини бажаради.

NC программасини ишга тушириш учун DOS нинг командалар сатрида клавиатурадан NC териш керак. Экраннинг юкори кисмида икки каватли хошия билан чегараланган 2 та тугри бурчакли дарчалар хосил булади. Бу дарча одатда "панел" деб аталади.

Панеллар тагида DOS нинг командалар сатри жойлашади. Ундан DOS нинг ихтиерий командаларини киритишингиз мумкин. Охирги сатрда эса NC функционал тугмачаларининг вазифасини эслатувчи сатр жойлашади.

NC дан чикиш учун [F10] тугмачаси босилади. Экраннинг уртасида савол юзага келади. Клавиатура оркали Y(агар русча версияси булса Да) босиш оркали чикалади.

Windows мавжуд оператив хотирадан тупик фойдалана олади. Курилма ресурсларидан тулик фойдаланади. Бу курилмалар билан мулокотни узи таъминлайди.

Windows программаларо маълумотлар алмашиш имкониятига эга. Бу махсус Clipboard (маълумотлар буфери), DDE (маълумотларнинг динамик алмашуви, яъни бошка программа натижаларидан фойдаланиш), OLE (маълумотлардан уларни тахрирлаган холда фойдаланиш) ёрдамида амалга оширилади.

Windows 2 хил ишлаш режимига эга:

- стандарт
- 386 га кенгайтирилган

Режимни танланиши курилма турига боглик. Windows стандарт режимда процессорнинг химояланган режимда ишлайди.

386 га кенгайтирилган режимда ишлаш учун 80386 процессор ва 2 Мбайтли оператив хотира зарур.

Windowsга кириш учун DOS нинг командалар сатрида win командаси киритилиб, [Enter] тугмачаси босилади. Экранда аввал Windows нинг тасвири, кейин ПБ (программаларни бошқарувчиси)нинг асосий файллар гурухи хосил булади. ПБ дарчасининг пастки кисмида кушимча программалар пиктограммалар шаклида с[^]=> тасвирланади.

Windows дан 2 хил усул билан чикиш мумкин. Бу ПБ ёки система меню (CM) ёрдамида.

Windows да экран "desktop" деб аталади. Барча амаллар унда бажарилади. Windows сузининг маъноси "дарчалар". Дарчалар 3 хил булади: программалар дачаси, хужжатлар дарчаси, мулокот дарчаси.

Windows да пиктограммалар программаларни кичрайтирилган холда бажариш учун ишлатилади.

Пиктограмма 3 хил булади:

программа, хужжат, программалар сарловхалари пиктограммалари.

Системали меню асосан дарчани улчамларини узгартириш, ёпиш, жойини узгартириш каби вазифаларни бажаради.

Асосий командалар:

Restore (тиклаш) - дарчани аввалги холатига кайтаради.

Move (кучириш) - клавиатура ёрдамида дарчани экраннинг ихтиерий кисмига кучиради.

Minimize (кичрайтириш) - дарчани пиктограммага кичрайтиради.

Maximize (кенгайтириш) - дарчани максимал улчамга катталаштиради.

Edit (тахрирлаш) - DOS программалар учун менюлар кетма-кетлигини чикаради.

Windowsнинг камчиликларидан бири унинг каталоглар дарахтини тулик курсатмаслигидир. Бунинг сабаби унинг маълумотни Norton Commander дагидек файлда сакламаслигидадир. У маълумотни дискни уқиш йули билан беради.

Назорат саволлари:

1. Компьютерни дастурли бошкариш деганда нимани тушигасиз?
2. Замоनावий шахсий компьютерларнинг дастурли таъминоти ,дастурлар турлари хакида маълумот беринг.
3. Компьютернинг операцион тизими нима,у кандай вазифани бажаради?
4. MS DOS операцион тизими қачон ва қайси фирма томондан яратилган?
5. MS DOS нимани билдиради?
6. Norton commfnder қобик дастурини кандай юклаймиз ва ундан кандай чиқиб кетамиз?
7. Windows операцион тизим хакида маълумот беринг.

7- мавзу. Файл ва каталог (папка). Файл ва каталог (папка) ларнинг магнитли дискларда жойлашиши. Файл ва каталога йул. Файл ва каталог билан ишлаш

Режа:

1. Файл тушунчаси
2. Файллар тури
3. Каталог тушунчаси
4. Каталог ва файлга йул
5. Каталог ва файл билан ишлаш

Таянч тушунчалар: файл, каталог, формат, кенгайтгич, папка, жилд

Файл- бирор маълумот сакланувчи дискнинг номланган соҳаси. Фойдаланувчи ва операцион тизим тутушуниш ва ишлата олиши керак,бунинг учун хар бир файл уз белгисига эга булиши керак .Диска ёзиш зарур булса унга ном бериб, файл қуринишида хотирада сакланади.

Файллар икки турда: магнитли ва графикли булади.

Матнли файл фойдаланувчи уқиши учун мулжалланган. **Графикли** файллар кодда ёзилган булади. Хар бир файл номининг биринчи қисмдан иборат булган номга эга. Файл номининг қисми асосий қисми ҳисобланади ва 1 дан 8 тагача белгидан иборат. Файл номининг иккинчи қисми кенгайтгич дейилади ва 1тадан 3 тагача белгидан иборат булади. Файл номининг асосий қисми кенгайтгичидан нукта билан ажратилади. Масалан: command.com

Файл номи ва кенгайтгичи катта ёки кичик лотин алифбоси харфлари, сонлар ва символлардан иборат булади.

Файл атрибутлари деб, каталогда белгилаб борилаётган файл номи, тури, санаси ва вақтига айтилади.

Масалан: *.exe , *.com-бажарилувчи файллар. *.bat-буйрукли файллар *.pas-паскал дастури файллари. *.xls-электрон жадвал файллари.

Каталог–бу файллар номлари, уларнинг хажми ёзилиши, вақти хақида маълумотларни сакловчи дискетадаги махсус жой. Каталоглар Windows-98 да жилд (папка) деб юритилади. Туб - ташки каталог, ост каталог ички каталогдир. Жорий каталог фойдаланувчи ишлаётган каталогдир. Каталогда жойлашган файлни ишлатиш учун албатта файлга бориш йули курсатилиши керак. Йул каталоглар кетма-кетлиги булиб улар .\–белгиси билан ажратилади. Диск юритувчилар компьютерларда каттик диск, дискета ва компакт дискеталар учун мулжалланган булади .

А ва В дискеталар Е-компак дискеталар С, D лар винчестир каттик дискларга мурожат қилишда ишлатилади.

Файлга йул :[диск юритувчи :][йул \]файлнинг номи каталог яратиш учун .Масалан :

```
md[диск юритувчи :][йул \]каталог исми
C: \MD. BAS
```

Назорат саволлар:

1. Файл деб нимага айтилади?
2. Каталог деб нимага айтилади?
3. Файлларга йул қандай бажарилади?
4. Каталогга йул қандай бажарилади?
5. Файлларни ажратиш қандай бажарилади?

8-мавзу. Масалани компьютерда ечишнинг асосий босқичлари. Масалани математик модели. Алгоритм тушунчаси, алгоритмни тасвирлаш усулари

Режа:

1. Масалани компьютерда ечиш босқичлари
2. Масалани математик модели
3. Алгоритм тушунчаси
4. Алгоритмнинг асосий хоссалари
5. Алгоритмни тасвирлаш усуллари
6. Алгоритм турлари

Таянч тушунчалар: математик модел, алгоритм, чизикли алгоритм, тармокланувчи ва такрорланувчи алгоритмлар, алгоритмларнинг блок-схемаси

Хар кандай масалани шахсий компьютерда ечиш учун куйидаги боскичларга тухталамиз:

1. Ечилаётган масаланинг куйилиши-бунда масаланинг куйилиши –бунда масаланинг асл мохияти чукур тушуниш талаб килинади.
2. Берилган масалани математик модел яратиш. Бунда масалани турига караб уни математик формула ёрдамида ифодалаш керак.Математик модел –деб куйилган масалани математика формулалар ,математик нисбатларга айтилади.
3. Математик масалани ечиш усули танланади. Гохида ечилаётган масалани аник усулда ечиш мумкин булади. Купинча эса тақрибий хисоблаш усуларидан фойдаланса ҳам булади.
4. Масалани ечиш алгоритми тузилади. Масалани ечиш алгоритми деганда, берилган масалани ечиш кема-кетлиги тушунилади. *, /, +, - бажарилади.
5. Шахсий компьютерларга дастури тузиш .Куйилган масалани шахсий компьютерда ечиш учун танланган масалани шахсий компьютерда ечиш учун танланган сонли усулнинг аввало алгоритми ишлаб чикилади,сунгра бу алгоритми ишлаб чикилади ,сунгра бу алгоритмга бирор бир дастур тилида дастур тузилади.
6. Тузилган дастур буйича шахсий компьютер натижа олиш.
7. Олинган натижани тахлил килиш. Агар олинган натижа каноатлантирилмаса масалани ечиш боскичини кайтадан текшириш керак.

Алгоритм - маълум бир типга оид ҳамма масалаларни ечишда ишлатиладиган операцион системасининг муаян тартибда бажарилиши хакида аник киодадир.

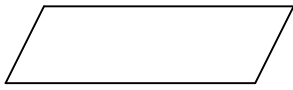
Алгоритмларни хар хил усулда ёзиш мумкин .Суз билан ёзиш, блок-схема курунишида, формула ёрдамида ва х.к.з. Урта асрларда унли санок ситемаси буйича турт арифметик амал бажариладиган коидани алгоритм деб аталади. Бу коидани Ал-Хоразмий киритган Алгоритмларни блок-схемаси курунишида ифодалашда кулай. Алгоритмларни блок-схема курунишида ифодалашда геометрик шакллардан иборат блоклардан ташкил топади. Куйда куп фойдаланадиган блокларни геометрик курунишлари:



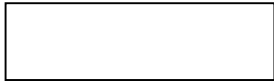
-алгоритмни бошланиш ва тугитиш блоки



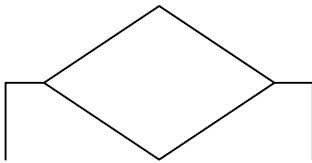
-бошлангич маълумотларни киритиш блоки



бошлангич маълумотларни киритиш ёки улар кетма-кетлиги



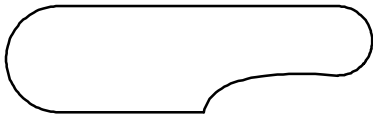
хисоблаш амали ёки улар кетма-кетлиги



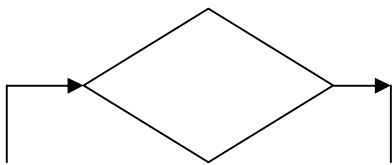
Шартларни текшириш



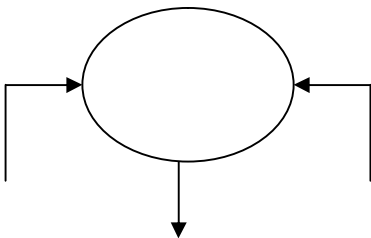
дисплей экранига чиқариш



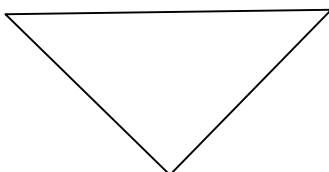
натижаларни босмагачикариш



Модификация блоки



Коннекция ёки туташтиргич



Кейинги бетга утиш

Алгоритмлар 3 та асосий талабларга жавоб бериш керак: бир кийматлилик, оммавийлик, натижавийлик.

Алгоритмлар 3 хил тасвирланади.

1. Чизикли алгоритмлар
2. Тармокланувчи алгоритмлар
3. Такрорланувчи алгоритмлар

Чизикли алгоритмлар деб, агар алгоритм блок-схема шаклида булса, Хар бир блоки албатта факат бир марта, агар алгоритм дастур шаклида булса, хар бир буйруги албатта факат бир марта бажариладиган алгоритмларга айтилади.

1- мисол. $Y = \sin x + \cos x$

Агар алгоритмнинг маълум бир кисми бир ёки бир нечта шартларга Боглик холда бажарилса, бундай алгоритмларга тармокланувчи алгоритмлар дейилади.

$$2\text{- мисол. } Y = \begin{cases} x & \text{агар } x \geq 0 \\ -x & \text{агар } x < 0 \end{cases}$$

Агар алгоритмнинг маълум бир кисми бир ёки бир неча марта такрорланса, бундай алгоритмлар такрорланувчи алгоритмлар дейилади .

$$3\text{-мисол. } S = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \sum_{i=1}^n i$$

Назорат саволлари:

1. Масаланинг компьютерда ечиш боскичларини айтиб беринг.
2. Масаланинг математик модели деб нимага айтилади?
3. Алгоритм деб нимага айтилади?
4. Алгоритмнинг хоссалари нималардан иборат?
5. Алгоритм кандай усулларда берилади?
6. Алгоритмлар кандай турларда булади?

9-мавзу. Дастурлаштириш тиллари. Юкори даражали тилларда тузилган дастурлар ёрдамида компьютерда масала ечишнинг асосий боскичлари

Режа:

1. Дастурлаштириш тиллар хакида тушунча.
2. Дастурлаш ва унинг элементлари.
3. Юкори даражадаги дастурлаштириш тиллари хакида

Таянч тушунчалар: алгоритмик тил, дастурлаш, машина тили,
Ассемблер тили

Алгоритмларни ёзиш учун кулланиладиган тиллар алгоритмик тиллар деб аталади. Алгоритмик тилни ЭХМ хам тушинса, у холда бу тил дастурлаш тили деб аталади. Алгоритмик ёки дастурлаш тиллари хам берилган мисол ёки масалани ечиш учун алгоритмнинг ёзилиш усулларидан бири экан. Шу ёзиш усулларининг канчалик машинага якинлиги (машинага богликлиги) ёки табиий тилларга якинлиги (машинага богликмаслиги)га караб улар турлича номланади.

Бирор ЭХМнинг яратилишидан мақсад, унда ҳисоблаш ишларини бажара оладиган булсин. Бу амаларни бажариш учун дастур машина тилида, яъни иккилик санок системаси рақамлари ёрдамида кодланиб ёзилади. Масаланинг куйилиши ва ихтисослигига караб фойдаланувчи ихтиёрий алгоритмик тилдан фойдаланилади.

Компьютер учун дастур тузишда ишлатиладиган барча тилларни куйидаги 3 та булакга булиш мумкин.

1. Машина тиллари .
2. Ассемблер тиллари .
3. Юкори даражали дастурлаштириш тиллари.

Машина тиллари шу яратиладиган ЭХМ машаналарининг тузилишига караб яратилади. Бу тиллар компьютерларга бевосита тушунарли булгани билан, фойдаланувчи учун дастур тузиш анча кийин булади. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиши билан бир каторда дастурлаштириш тиллари хам такомиллашиб бормокда.

Ассемблер тили меҳнати бир оз осонлаштирилди. Ассемблер тилларида дастур тузиш барчамизга таниш булган инглиз сузлари ишлатишга асосланган.

Масалан: LOAD (лоад) - юклаш деган маънони англатади. ADD(кушиш), STORE (курикламок).

Ассемблер тилида тузилган дастур ҳажмини бироз қисқартиради. Ассемблер тилида тузилган дастур фойдаланувчига тушунарли булгани билан компьютерга тушунарли эмас, чунки ҳар қандай компьютерга тушунарли эмас, чунки ҳар қандай компьютер иккилик санок системаси асосида ишлайди, компьютер 0 ва 1 да тузилган дастурни тушунади. Ассемблер тилида тузилган дастурни машини тилига утказиб берувчи махсус дастурлар ишлаб чиқилди. Бу дастурларни – трансляторлар, ассемблер таржимонлар (transfators) дейилади. Масалан: Асосий иш хақиға қушимча иш хақини қушиш, дастурини оламиз

LOAD BASEPAY - асосий иш хақи

ADD OYERPAY - кушиш кушимчаси

STORE GROSPAY - оширилган иш хаки

Ассамблер тилли куп йиллар ишлатилганлигига карамасдан каттарок дастурлар тузишда кийинлик килади. Мутаххасислик инсон учун осонрок ва тушунарли барча компьютерлар ишлатиш мумкин булган универсал дастурлаштириш тилларини яратиш устида иш олиб бордилар. Натижада бир катор Фортран, Алгол, Кобал, Basic, Pascal, Си, C⁺⁺ тиллар яратилди ва қарийиб 30 йил давомида кенг миқёсда ишлатилди. Ва ниҳоят компьютер тармоқларини яратилиш интернетнинг пайдо бўлиши WWW ахборот ситемасини яратилиши Java тилини яратишлишига туртки булди. Бу тил 1995 йил яратилди. Чунки Java тили компьютер тармоқлари шу жумладан Internetучун дастур тузиш имкониятини беради. Юқори даражали универсал тилларда тузилган дастурларни машина тилига утказиб берувчи компилятор деб аталувчи махсус дастурлар яратилди. Бу куп вақтни талаб килади, шунинг учун юқори даражали тилларда тузилган дастурларни бевосита бажариш имконини берувчи махсус дастурлар, яъни интерпретаторлар (талкин килувчи, таржимон деган маънони билдиради) ишлаб чиқарилди.

Назорат саволлари:

1. Алгоритмик тиллар деб нимага айтилади?
2. Дастурлаштириш тили деб нимага айтилади?
3. Машина тили деб қандай тилга айтилади?
4. Ассемблер тили деб қандай тилга айтилади?

10-мавзу. Pascal тилининг асосий объектлари. Pascal тилида арифметик, мантикий ва мантили ифодалар. Pascal тилининг стандарт функциялари ва уларнинг қулланиши

Режа:

1. Pascal дастурлаштириш тили хақида
2. Стандарт функциялар ва уларнинг қулланилиши
3. Pascal тилида ифодалар

Таянч тушунчалар: арифметик ифода, мантикий ифода, мантили ифода, стандарт функция

Машина тилида дастур тузиш мураккаб булгани учун, махсус дастурлаштириш тиллари мавжуд. Бу тиллар турли даврларда яратилган бўлиб, ҳар қайсисини уз қулланиш соҳаси бор. Буларнинг ичида Фортран

тили даставвал яратилган юкори даражали тилдир. У 1954 йили яратилган, асосан илмий ва инженер-техник хисоблашларда куллаш учун мулжалланган. Кейин Алгол-60, Кобол, PL-1 ва хакоза тиллар яратилган.

Бейсик тили ва унда тузилган биринчи дастур 1964 йилда АКШ да Джон Нейман ва Томас Куртц томонидан яратилган.

Бейсик тили юкори даражали дастурлаш тиллари синфига мансубдир. Бейсик сузи инглизча сузларнинг бош харфидан тузилган. Унинг маъноси "Бошловчилар учун белгили буйруқлардан тузилган куп мақсадли тил" деганидир. Паскаль программалаш тили ишни микроЭХМлар, IBM PC ва унга мос тушадиган шахсий компьютерларда кенг ишлатиладиган тиллардандир. Бу тил Швецария олий мактабининг профессори Никлаус Вирт томонидан яратилиб, 1971 йилда эълон қилинди ва француз олими, биринчи арифмометр ихтироқиси Блез Паскаль шарафига унинг номи билан аталди.

Паскаль тили структурали турдаги маълумотларнинг тулик тупламидан: оддий узгарувчилар, массивлар, кетма-кет файллар, тупламлар, ёзувлар, ҳамда янги турдаги маълумотларни тузадиган, ривожланган воситалардан иборат.

Паскаль тилида ишлатиладиган маълумотларнинг асосий турлари скалярлидир. Туртта стандарт скалярлилар ишлатилади: бутун, хақиқий, литерли, матнли.

Скалярли тур бошка скалярли турнинг энг кичик ва энг катта кийматини курсатувчи оралик (диапозон) ости сифатида қаралиши мумкин.

Структурали турлар турларни, улар ташкил этувчиларини, тавсифлаш ва структуралаш усулларини курсатиш натижасида аниқланадилар.

Паскаль тилида программалаштириш икки қисмдан-маълумотларни тавсифлаш ва маълумотлар устида бажариладиган харакатларни тавсифлашдан иборат. Бажариладиган амаллар ва харакатлар операторлар билан берилади, маълумотлар эса тавсифлар ва аниқловчилар билан берилади. Маълумотлар мос кийматлар билан берилади.

Дастурда учрайдиган хар бир узгарувчи шу узгарувчи билан боғловчи ном ва маълумотлар тури тавсифи билан аниқланади. Маълумотлар тури шу узгарувчилар қабул қилиши мумкин булган купгина кийматларни аниқлайди. Паскаль тилида маълумотлар тури бевосита тавсифланиши мумкин ёки тур номи ёрдамида курсатилиши мумкин.

Паскаль тилига қуйидаги символлар қиради:

Харфлар: лотин алифбосининг катта ва кичик харфлари, араб рақамлари, махсус символлар, хизматчи сузлар ва бажариладиган амаллар белгиларидан иборат.

Махсус символлар: +, -, *, /, >, <, =, (,), [,], {, }, ;, :, ,, , , {, }.

Хизматчи сузлар: AND ва ARRAY -массив, BEGIN - бошланиш, CASE -вариант, CONST -узгармас (константа), DIV -бутунга булиш, DO-бажариш, DOWNTO -гача каматириш, END -тамом, FILE -файл, FOR -учун, FUNCTION -функция, GOTO -га утиш, IF -агар, LABEL -метка, MOD -модул, NIL -курсаткичнинг йуклиги, NOT -инкор, OF -дан, OR -ёки, PACKED -

ихчамланган, PROCEDURE -прцедура, PROGRAM -программа, RECORD - езиш, REPEAT -такрорлаш, SET-туплаш, THEN -гача, TO -гача, TYPE -тур, UNTIL -гача, VAR узгарувчи, WHILE -хозирча, WITH -билан.

Стандарт функциялар куп учрайдиган функцияларни енгиллаштириш учун хизмат килади. Стандарт функцияга мурожаат этилаётганда функция номини ёзиш керак, кавсларда эса аргументни курсатиш керак. Г"Куп ишлатиладиган стандарт функцияларни курамиз.

Бажариладиган функциялар	Мурожаат	Аргумент тури	Функция тури
1	2	3	4
$ x $ x^2	ABS(X) SQRT(X)	REAL INTEGER	REAL INTEGER
Sinx Cosx E Lnх Arctgx	SIN(X) COS(X) EXP(X) LN(X) SQRT(X) ARCTAN(X)	REAL еки INTEGER	REAL
Соннинг бутун кисмини ажратиш	TRUG(X) ROUND(X)	REAL	INTEGER
Олдинги элементни топиш Кейинги элементни	PRED(X) SUCC(X)	INTEGER CHAR BOOLEAN	INTEGER CHAR BOOLEAN
Символлар тупламида тупламнинг тартиб номерини топиш	ORD(X)	CHAR BOOLEAN	INTEGER

1-тартиб номери буйича символлар тупламини аниклаш	CHR(I)	INTEGER	CHAR
--	--------	---------	------

Сон жуфтлигини топиш	ODD(X)	INTEGER	BOOLEAN
Колдикни ташлаб булиш Сонни булишда колдикни хисоблаш	DIW MOD		
Инкор Дизъюнкция Конъюнкция	NOT OR AND		

Функция учун $SQR(SIN(x))$ TRUNG ва ROUND функцияларига $x=26,7$ аргумент билан мурожаат куйидагича булади:

TRUNG *(26,7) =26 ва ROUND(26,7)=27

Олдинги кийматини топадиган (PRED) ва кейинги кийматини топадиган (SUCC) стандарт функциялар бутун, мантикий ва символли турдаги маълумотлар учун аниқланган.

ORD(x) функцияси x символнинг тартиб номерини символлар тупламидан аниқлайди.

CHR функцияси символлар тупламидан 1 тартиб номери буйича символни аниқлайди. ORD ва CHR функциялари бир-бирига кара-ма-каршидир.

ODD(x) функцияси BOOLEAN турдаги натижани чиқаради. Агар x аргумент киймати ток булса, унда натижа TRUE кийматига эга булади, акс холда FALSE.

Паскаль тилида амалларни бажариш куйидагидек:

Арифметик: + (кушиш), -айириш, *(купайтириш), /(булиш), DIV (колдикни колдириб булиш), MOD (тунга булишдан колган колдчкни топиш).

Муносабатлар: NOT (инкор), OR (мантакий кушиш), AND (мантикий купайтириш).

Тупламлар устида: * (тупламлар кесишуви), + (тупламларни кушиш), - (тупламларни айириш), // (тупламга тегишли).

Дастурда амаллар бажариладиган объектлар сонли, мантикий ва литерли кийматлар билан аниқланувчи маълумотлардир.

Дастур хажмини ва маълумотларнинг турли кийматларида унинг ишлатилиши имкониятини кискартириш учун дастур ёзишда кийматларнинг узи эмас, уларнинг номлари ишлатилади.

Номлар бир канча кийматлар қабул қилгани учун TYPE (тур) тушунчаси киритилади.

Хамма маълумотлар содда структурага эга скалярли ва структуралашганларга булинади. Паскаль тилида турт турдаги скалярли маълумотлар ишлатилади:

Бутун (INTEGER), хакикий (REAL), мантикий (BOOLEAN), литерли (CHAR).

Паскаль тилида сонлар бутун еки хакикий турда булади.

Бутун турдаги сонлар - ракамлар кетма-кетлигида езилади. Масалан, 45, 56,-6765,2000,-2122.

Хакикий турдаги сонлар икки хил курунишда булади: кузгалмас нуктали ва кузгалувчи ну ктали(10 ли тартибли кийматлар учун)

Кузгалмас нуктали сонлар унли нукта билан ажратилган соннинг бутун ва каср кисми курунишида езилади. Масалан, 547.65 -76.543, 0.006 сонларининг езилиши.

Кузгалувчан нуктали сонлар жуда катта ва жуда кичкина сонларни езиш учун, яъни кенг ораликда узгарадиган сонларни ёзиш учун ишлатилади. Соннинг унли тартиби E харфи билан езилади. Масалан, 1.8E2, -.32E4, -1.9E-3

Мантикий турдаги маълумотлар (BOOLEAN) иккита кийматга эга: TRUE (хакикат) ва FALSE (елгон). Символли (литерли) турдаги маълумотлар (CHAR) ЭХМда бор битга литернинг кийматини кабул килиш мумкин. ЭХМда ишлатиладиган литерлар тупламлар куйидаги кичик талабларга жавоб бериши керак: алифбо тартибида ва усиш буйича тартибланган харфлар ва ракамларни уз ичига олиши :

пробел (буш позиция) белгиси булиши: хар бир символ тартиб номерига эга булиши керак.

НОМ (идентификатор) харф билан бошланадиган харф ва ракамлар кетма-кетлигидан иборат. Номлар программада узгармаслар, функциялар, подпрограммалар, файлларни езиш учун ишлатилади. Номнинг узунлиги саккизта символгача булади. Паскаль тилида ёзувлар учун ишлатиладиган стандарт номлар бор:

стандарт узгармаслар - FALSE, TRUE, MAXINT. Стандарт турлар- INTEGER, REAL, BOOLEAN, CHAR, TEXT. Стандарт файллар -INPUT, OUTPUT. Стандарт функциялар - ABS, SQR, SIN.COS.EXP, LN ва бошқалар.

Паскаль тилининг содда ташкил этувчиларини: узгармаслар (константалар), узгарувчилар, стандарт функциялари, ифодаларни езишга имкон беради.

Узгармас (константа) -бу программада узгармайдиган кийматдир. Узгармаслар куйидаги тур кийматлари булиши мумкин. Бутун (INTEGER), хакикий (REAL), мантикий (BOOLEAN), символли (CHAR) ёки каторли курунишда берилиши мумкин (матнли узгармаслар).

Узгармаслар мос турдаги кийматлареки номлар билан езилади.

Бутун ва хакикий турдаги узгармаслар мусбат еки манфий ишорали сонли узгармаслардир.

Мантикий турдаги узгармаслар иккита кийматдан бир булиши мумкин -TRUE (хакикат) ёки FALSE (елгон).

Символли турдаги узгармаслар -куштирнокда олинган литерлар билан езилади.

Матнли узгармаслар - куштирнокка олинган символлар кетма-кетлигида езилади.

Узгарувчилар - программада узгарадиган кийматларни езиш учун ишлатилади.

Оддий узгарувчилар уз номлари билан езилади.

Масалан: SR, DELTA, IFF.

Индексли узгарувчи массив элементдир.

Массив-умумий номга эга, бир турдаги кийматларнинг тартибланган тупламидан иборат. Массивда элементнинг жойи квадрат кавсларда езиладиган индексларда-берилади.

Масалан: B(5), B(15), B(1) мое холда бир улчовли B массивнинг 5,15,1 - элементларидир.

C(1,5) эса мос холда 1 катор ва 5 устун, I-катор I-устун. Икки улчовли массив элементдир.

Назорат саволлари:

1. Паскаль дастурлаштириш тили ким томондан ва қачон яратилган?
2. Паскаль тилида стандарт функциялар қандай ёзилади? Мисоллар билан курсатинг.
3. Паскалда қандай турдаги ифодаларни биласиз?

11-мавзу. Паскаль тилида дастурлаш технологияси. Чизикли ва тармокланувчи тузилмали алгоритмлар, уларни дастурлаштириш

Режа:

1. Паскаль тилининг асосий операторлари ҳақида
2. Дастурнинг умумий тузилиши.
3. Чизикли тузулмали алгоритмлар ва дастурлар.
4. Тармокланувчи тузулмали ва дастурлар

Таянч тушунчалар: дастур сарлавҳаси, дастур блоки, оператор, содда ва таркибли операторлар, чизикли, тармокланувчи дастурлар

Операторлар ёрдамида масалани ечиш алгоритмини ишлатиш учун маълумотлар билан бажариладиган амаллар тавсифланади. Операторлар бажариладиган вазифаларига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади:
узлаштириш;

киритиш-чиқариш;
 функция ва процедураларни аниқлаш;

Узлаштириш операторлари-ифодаларни ҳисоблайдилар ва натижа номларига ҳисобланган қийматларни узлаштирадидилар. Операторнинг умумий қурилиши:

$v:=a$; бу ерда v -узгарувчининг номи, A с

Масалан: $1M:=0$;

$P:=1$;

$1M:=1M+2$;

$P:=P*1M$;

Киритиш операторлари масалани ечиш учун программани бошлангич маълумотлар билан таъминлайдилар.

Киритиш учун қуйидаги операторлар ишлатилади:

READ(b, b, \dots, b);

READ LN (b, b, \dots, b);

READLN:

Бу ерда: b, b, \dots, b -киритилган узгарувчи қийматлар.

Ахборотни чиқариш учун қуйидаги операторлар ишлатилади:

WRITE (b, b, \dots, b) WRITE LN (b, b, \dots, b)

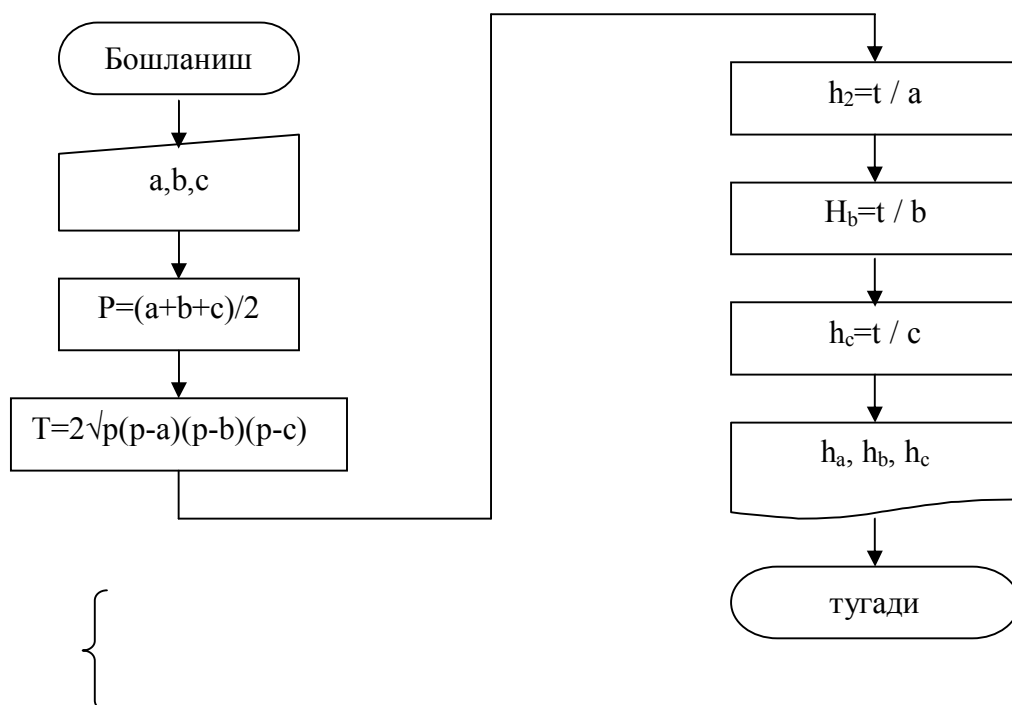
WRITE LN; бу ерда b, b, b, \dots, b -чиқариладиган узгарувчилар нолари.

Алгоритмнинг блок-схема тарзидаги тавсифланиши ЭХМлар учун дастур тузиш амалиетида жуда кенг қулланилади.

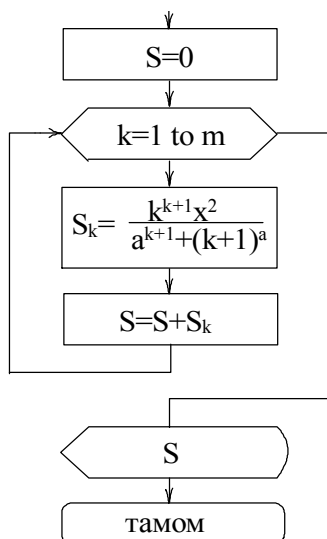
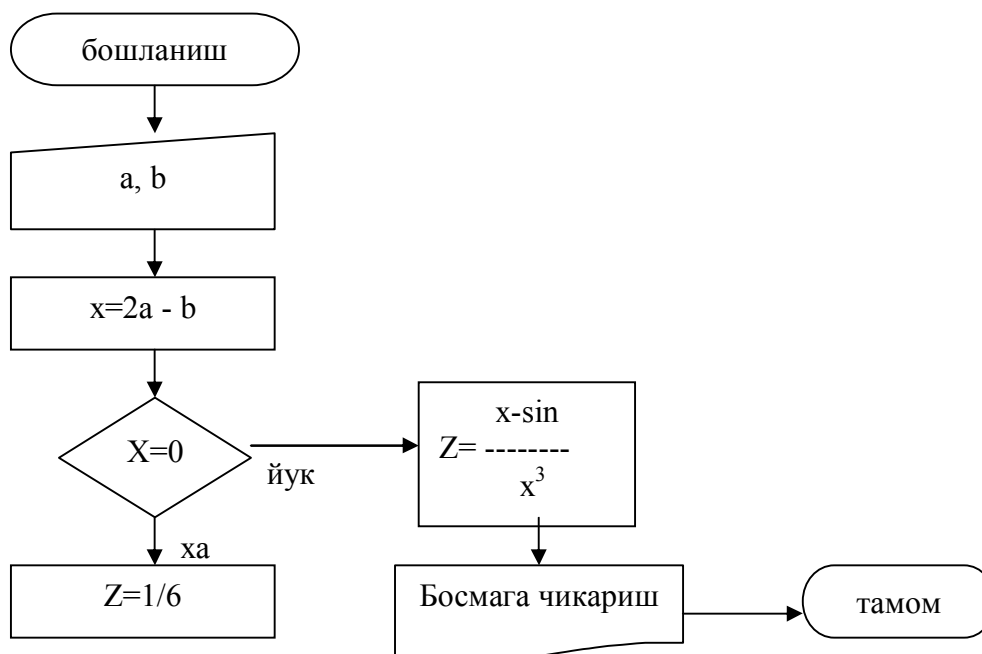
Берилган масаланинг ечиш алгоритми блок-схема шаклида тавсифлаш алгоритмини дастурлаштириш учун анча қулайлик яратилади.

Блоклари кетма-кет, блок схемада жойлашган тартибда бажариладиган алгоритм **чизикли тузулмали** алгоритм дейилади.

Мисол: Герон формуласидан фойдаланиб, учбурчак юзасини берилган a, b, c томонларнинг узунликлари билан ҳисоблаш алгоритмини қураимиз.



- 2-блокнинг вазифаси а ва b сонларни киритиш,
 3-блокнинг вазифаси x узгарувчи 2a-bни ҳисоблаш натижасини
 узлаштириш
 4-блокнинг вазифаси $x=0$ шарт текширади:



Чизикли тузулмали дастурларда ҳеч қандай шарт булмайди, шунинг учун улар алгоритм билан аниқланган кетма-кетликда бажариладилар. Чизикли тузулмали дастурларда ташкил этиш учун узлаштириш операторлари, маълумотларни киритиш ва маълумотларни қайта ишлаш натижаларини чиқариш операторлари қиради.

Мисол. Учбурчакнинг ёнлари a, b, c булиб, баландлигини хисоблаш учун куйидаги формуладан фойдаланамиз.

$$h_a = 2/a \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad h_b = 2/b \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$h_c = 2/c \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad p = (a+b+c)/2$$

Паскаль тилида дастури:

```
Program htr (input,output);
var a,b,c,p,t,ha,hb,hc:real;
begin
  read(a,b,c);
  p:=(a+b+c)/2;
  t:=2*sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
  ha:=t/a;
  hb:=t/b;
  hc:=t/c;
  write ln('ha=',ha);
  write ln('hb=',hb);
  write ln('hc=',hc);
end.
```

Тармокланувчи тузилмани дастурларни ташкил этишда албатта шарт булади ва бу шарт бажарилишга караб бир-нечта операторлар кетма-кетлиги танланади.

Тармоқларни ташкил этиш учун дастурда утиш, шартли ва танлаш операторлари булиши керак.

Утиш операторлари GOTO n курунишга эга. бу ерда n-метка. Меткалар туртга ракамдан ошмаган ишорасиз бутун сонлар булиб, улар меткаларни тавсифлаш булимида тавсифланадилар.

Шартли утиш оператор куйидаги курунишга эга:

- (a) if b then a;
- (b) if b1 then a1 else a2 ;
- (c) if b2 then a1 else if b3 then a2 else a3 ;

Бу ерда: b_1, b_2, b_3 - мантикий ифодалар; a_1, a_2, a_3 -операторлар. Операторнинг (a) курунишдаги ёзуви, агар мантикий ифода TRUE кийматга эга булса, a_1 операторни хисоблаш ташкил этади, акс холда a бажарилмайдиган шартли оператордан кейин турайдиган оператор бажарилади. Агар мантикий ифода TRUE кийматни қабул қилса, унда a оператор бажарилади, акс холда a_3 оператор бажарилади.

Масалан: IF Y>0 THEN D:=SQRT(Y) ELSE D:=Y

Y>0 кийматда D узгарувчи D:=Y кийматни олади, акс холда D:=Y. Паскаль тилида қабул қилинган келишувга мувофиқ ELSE хизматчи суз ҳар доим унга яқин IF га тегишли булади.

CASE танлаш оператори бир неча операторлардан бирини танлаш йули билан тармоқланиш ташкил этишни таъминлайди.

Назорат саволлари:

1. Оператор нима? Паскал тилинг кандай операторларини биласиз?
2. Киритиш оператори нима вазифани бажаради ва кандай курунишда булади?
3. Чизикли тузилмали оператор нима вазифани бажаради ва кандай курунишда ёзилади?
4. Тармокланувчи тузулмали алгоритм ва дастури хакида гапириб беринг. У кандай курунишда булади?

12 –мавзу: Такрорланувчи тузулмали алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш. Мураккаб цикллар. Мураккаб алгоритмлар ва уларни дастурлаштириш

Режа:

1. Такрорлаш операторлари
2. Шартли олдиндан текшириладиган такрорлаш оператори
3. Шартли кейин текшириладиган такрорлаш оператори

Таянч тушунчалар: Такрорлаш жараёни, параметрли такрорлаш операторлар, шартли олдин ва кейин текшириладиган операторлар

Циклик (такрорланувчи) тузилмали дастур бир пайтда бир ёки бир нечта параметрлар узгаришида, бир гуруҳ операторлар ҳисоблашни куп марта такрорлаш имконини беради. Масалани куйилишига караб такрорланишлар сони олдиндан маълум булган ва такрорланишлар олдиндан номаълум булган циклга булинади.

Циклик тузулмали алгоритмлар шартли операторлар ёрдамида ташкил этилиши мумкин. Бу ҳолда циклик параметрини бошлангич кийматини бериш керак, циклда эса бу параметр билан ҳисоблашни амалга ошириш керак. Агар цикл тугамаган булса, унда ҳисоблашларни давом эттириш керак.

Цикл оператори FOR такрорланишлар сони олдиндан номаълум булган циклларни ташкил этиш учун ишлатилади. Операторнинг умумий куруниши:
FOR I:=m₁ to m₂ DO S;

ёки

FOR I:=m₁ DOWNTO m₂ DO S;

Бу ерда: I -цикл параметри -у хақикий турда булиши мумкин эмас;
m ва m -цикл параметрининг бошлангич ва охириги кийматлари;

S -цикл танаси (содда еки таркибий оператор) туридан ёзилади. TO хизматчи сузида цикл параметрининг узгариш қадами 1га тенг. DOWNTOда эса -1га тенг.

WHILE оператори ҳисоблашларни такрорлашлар сони ёзилган шартга боғлиқ булган циклларни ташкил этиш имконини беради.

Операторнинг умумий куриниши:

WHILE b DO S; b -мантикий ифода; S -циклнинг танаси.

Масалан: WHILE X <= 12.8 DO S;

S -циклнинг танаси $X <= 12.8$ муносабат бажарилгунча ишлайди, муносабат бузилса, яъни $X <= 12.8$ мантикий ифода FALSE булса, шундан бошлаб S цикл танаси бажарилмайди.

Мантикий ифода FALSE кийматини қабул қилиши билан цикл операторларининг бажарилиши тугалланади.

Мисол: Берилган функция a дан кичик булганда $k=1,2,3\dots$ кийматини ҳисоблаш программасини тузамиз.

Такрорланишлар сонга номаълум булган циклни ташкил этишни курамиз. Узгарадиган киймат k параметри булади. Даражага кутариш рекурент формула билан ҳисобланади.

```
Program itenw (input, output);
```

```
var p,x,a:real;
```

```
    k:integer;
```

```
begin
```

```
    read(a,x);
```

```
    k:=1;
```

```
    while p/k>=a do
```

```
    begin
```

```
        p:=p*x;
```

```
        k:=k+1;
```

```
    end;
```

```
    write ln(k);
```

```
end.
```

Йигиндини ҳисоблашда $S:=S+Y$ жамгармадан фойдаланилади. Бу ерда S -жамгарилувчи йигинди; Y -кушилувчи. Бу ифодага кура, ҳар бир янги киймат олдинги йигиндига кушилувчини кушиш билан ҳосил қилинади. Биринчи кушилувчи учун йигиндининг бошланғич киймати $S=0$ булиши керак

$$y = \int_a^b \frac{e^x + 1}{x} dx$$

Мисол: аниқ интегрални тақрибий ҳисоблаш программаси тугри туртбурчакли усулида h интегралли қадами билан тузилсин.

Такрибий хисоблашлар $y \approx h \sum_{i=1}^n \frac{e^x + 1}{x}$ формуласи билан амалга оширилади.

$$\text{Бу ерда } n = \frac{b-a}{h}$$

```

Program int rl (input,output);
var a,b,h,x,y: real;
    i,h: integer;
begin
  read (a,b,h);
  n:=trunc((b-a/h)+);
  x:=a; y:=0;
  for i:=1 to n do
  begin
    y:=y+(exp(x)+1)/x+h;
    x:=x+h;
  end;
  write ln(y);
end.

```

Купайтмани жамгариш учун циклдан олдин купайтманинг бошлангич кийматини бериш керак (p:=1; булсин), цикл ичида эса p:=p*y узлаштириш операторидан фойдаланиб, купайтмани жамгариш керак; бу ерда P-оралик купайтма, y-эса купайтувчидир. Мисол.

x(x₁, x₂, ..., x₄₀) массив мусбат элементларининг урта геометрик кийматини хисоблаш программасини тузамиз. p=1

Циклда купайтмани жамгаришдан олдин массивнинг мусбат элементларини танлаш керак.

```

Program sredg (input, output);
const i max:=40;
var p, s: real;
    n, i: integer;
    x:array(1,imax) or real;
begin
  for i:=1 to i max do
  read(x(i)):
    p:=1;
    n:=0;
    for i:=1 to i max do
  begin
    if x(i)>0 then
      p:=p*x(i);
      n:=n+1;
    end;

```

```

s-exp(n*ln(p));
write ln('s=',s:8:3)
end.

```

Битта цикл ичига бир ёки бир нечта бошка цикллар кирса, каррали цикл тузулмали дастурлар хосил булади. Бунда ички циклининг таъсир доираси уни уз ичига олувчи циклда жойлашади. Мисол. $A(10,15)$ матрицанинг мусбат элементларининг ёзувга чикариш дастурини тузамиз.

Хар бир каторда матрицанинг берилган каторига мансуб элементларни ёзувга чикарсин. Агар каторда мусбат элементлар булмаса, у буш булиши керак.

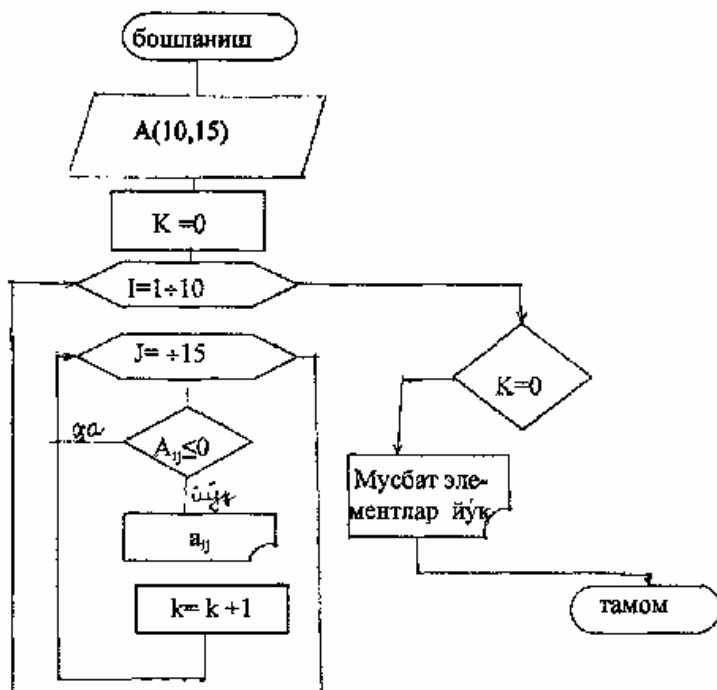
Паскаль тилида дастури:

```

Program matr (input, output);
  const i max=10; y max=15;
  var d,i:integer;
      a:array(1...imax,1....ymax)of real;
begin
  for i:=1 to i max do
  begin
    for y:=4 to y max do
    begin
      read (a(lj));
      if(a(i,j))>0 then write (a(d,j):b:2);
    end;
    write ln
  end;
end.

```


Каррали цикл алгоритми схемаси



Назорат саволлари:

1. Такрорлаш жараёни нима?
2. Қандай ҳолда параметрли такрорлаш операторларидан фойдаланилади?
3. Параметрли такрорлаш операторининг умумий қуриниши чизинг.
4. Мураккаб цикллар деб қандай циклга айтилади?

13-мавзу. Қисм дастурлар. Процедура ва функциялар

Режа:

1. Қисм дастурлар
2. Процедуралар
3. Функциялар

Таянч тушунчалар: Қисм дастур, функция, процедура

Дастурлаш жараёнида мураккаб дастурнинг бир неча жойида бир хил вазифани бажарувчи операторлар гуруҳини куллашга тугри келади ва дастурда бир бирига айнан ухшаш бир неча қисмлар вужудга келади. Компьютер хотирасини ва дастур тузувчининг вақтини тежаш мақсадида ушбу қисмдаги ухшаш операторлар бир неча марта асосий дастурдан

ажратиб ёзилади ва унга асосий дастур бажарилиши жараёнида мурожаат қилинади.

Дастурнинг ихтиёрий қисмидан мурожаат қилиб, бир неча бор ишлатиш мумкин булган бундай операторлар гуруҳига **қисм дастур** деб аталади ва у асосий дастур билан бир бутунликни ташкил этади.

Паскаль тилида қисм дастурлар процедура қисм дастури ва функция қуринишда бўлади.

Процедура қисм дастури. Процедура қисм дастурида бир неча натижа ҳосил қилиш керак булган ҳолларда ишлатилади ва у асосий дастурда структура бўйича қисм дастур бўлимида, яъни узгарувчилар ва операторлар блоқи бўлими орасида тасвирланади.

Ҳар бир процедурани тасвирлаш сарлавҳасидан бошланади. Бунда процедуранинг номи ва параметрларнинг рўйхатлари уларнинг турлари билан бирга берилади. Процедура параметрсиз ҳам бўлиши мумкин. Бу ҳолда процедура сарлавҳасида фақатгина унинг номи курсатилади. Процедура сарлавҳасининг умумий қуриниши қуйдагича бўлади:

PROCEDURE <ном> (<сохта параметрлар рўйхати >);

бу ерда PROCEDURE – хизматчи суз; <ном> - процедуранинг номи;

(<сохта параметрлар рўйхати >) – бунда турлари курсатилган микдорларни ва натижаларни ифода қиладиган номлар турлари билан санаб утилади.

Сохта параметрлар рўйхатида параметр – қиймат, параметр – узгарувчилар (буларнинг олдида VAR хизматчи сузи туриши керак), параметр процедуралар (буларнинг олдида PROCEDURE хизматчи сузи туриши керак) бўлиши мумкин.

Процедура сарлавҳасидан кейин келадиган бўлимлар асосий дастурда қандай тартибда келса, процедурада ҳам шу тартибда келади. Процедура блоқи нуктали вергул (;) билан тугайди.

Қуйидаги функция берилган бўлсин.

$$W = \ln(e^{3a} + b^{\ln a} + \sqrt{ab}) - (\ln(e^{3c} + b^{\ln c} + \sqrt{cb}) + 1)^2 + [\ln(e^{3a} + c^{\ln a} + ac)]^4;$$

$$A=0,13457; b=2,13458; c=1,71345.$$

Дастлаб ностандарт функцияни аниқлаб оламиз. Сохта параметрлар сифатида x ва y ларни оламиз, у ҳолда $f(x,y) = \ln(e^{3x} + y^{\ln x} + \sqrt{xy})$ ностандарт (фойдаланувчининг) функцияси бўлади. Берилган функциянинг ҳисоблаш алгоритмининг блок-схемаси ва дастурини тузамиз.

$$W = \ln(e^{3a} + b^{\ln a} + \sqrt{ab}) - (\ln(e^{3c} + b^{\ln c} + \sqrt{cb}) + 1)^2 + [\ln(e^{3a} + c^{\ln a} + ac)]^4$$



Program nsf (input, output);

Uses crt;

Var a,b,c,w:real;

Function f(x,y:real):real;

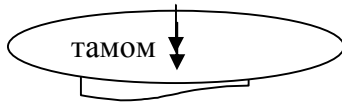
Begin

F:=ln(exp(3*x)+exp(ln(x)*ln(y))+sqrt(x*y));

end;

Begin clrscr;

Write('a='); readln(a);



```

Write('b='); readln(b);
Write('c='); readln(c);
W:=f(a,b)-
sqr(f(c,b)+1)+exp(4*ln(int(f(a,c))));
Writeln('W=',w:3:6);
End.

```

Турли дастурларда куп ишлатиладиган функциялар алгоритмик тилнинг бир қисми бўлиб, улар дастурлаш тилида стандарт функция деб номланади. Агар дастурда янги, стандарт бўлмаган функциялардан фойдаланиш зарур бўлиб қолса, уни дастур матнида тасвирлаш лозим бўлади. Шундан кейингина бу функциядан худди стандарт функциядек фойдаланиш мумкин.

Функция қисм дастурининг аниқланиши процедура қисм дастурининг аниқланишига ухшайди ва у ҳам сарлавха ва блокдан иборат бўлади. Унинг умумий қурилиши қуйидагича:

```
Function <ном> (<сохта параметрлар руйхати >) <тур>;
```

Бу ерда Function – хизматчи суз, <ном> – функцияни номи, <сохта параметрлар руйхати> – киритиладиган сохта параметрлар санаб утилади, <тур> – функция натижасининг тури. Бунда натижа функция номида ҳосил бўлади. Бундан ташқари функцияни параметрсиз қурилишини ҳам ёзиш мумкин:

```
Function <ном>: <тур>;
```

Ҳар иккала ҳолда ҳам функция натижаси функция қисм дастур танасида функция номига ҳеч бўлмаганда бир марта узлаштирилиши шарт.

Мисол. Даражага қутариш функциясини тасвирлаймиз:

```
Function dar (a,n:integer):integer;
```

```
Var y,I:integer;
```

```
Begin
```

```
Y:=1;
```

```
For I:=1 to n do
```

```
Y:=y*a;
```

```
Dar:=y;
```

```
End.
```

Назорат саволлари:

1. Қисм дастур дейганда нимани тушунасиш?
2. Қандай ҳолларда процедуралардан фойдаланилади?
3. Процедурага мурожаат этиш қандай амалга оширилади?
4. Функциялар қандай ташкил этилади?

14-мавзу. Компьютер графикаси. Pascal тилининг график имкониятлари. Компьютер графикаси воситалари

Режа:

1. Компьютер графикаси
2. Pascal тилининг график имкониятлари
3. Компьютер графикаси воситалари

Таянч тушунчалар: компьютер графикаси, график имкониятлар, модуллар, процедуралар, адаптерлар, драйверлар

Дастурчилар томонидан Паскал тили яратилиши даврида бир нечта модуллар яратилди: System-узида стандарт процедуралар ва функцияларни саклайди. Бу модул дастурда ҳамма вақт мурожаат учун тайёр туради ва алоҳида мурожаат қилиш шарт эмас.

Crt- экран, клавиатура ва динамикнинг ишлашини мувофиқлаштириш учун хизмат қилади.

Graph-компьютерда чизмалар ва тасвирлар ҳосил қилиш бўйича тузилган процедураларни уз ичига саклайди.

Printer-принтерлар билан ишлаш учун мулжалланган.

Модулларга мурожаат қилиш учун Program операторидан сунг uses орқали модулларнинг исмлари ёзилади.

Uses system, crt, grapg;

Булардан сунг бу модулларга тегишли барча функциялар ва процедураларга хизмат қилиш мумкин.

Дастурчи томонидан Турбо-Паскал узининг модулларини қуйдагича тузади;

Init Модул исми;

Interface

.....

(модулнинг очик қисми-интерфейс булагини);

implementation

.....

(модулнинг ёпик қисми)

Begin

.....

.....

end

interface implementation операторлари уртасида модулнинг очик қисми жойлаштирилиб, у ерда константалар, қийматларининг турлари, узгарувчилар, процедура ва функциялар номлари келтирилади. Турли

вазифаларни бажарувчи функциялар ёки процедуралар модулларга бирлаштирилади.

Компьютер экранига матн ҳолатида 80 та белгили 25 та катор жойлашади. Каралаётган режимда ҳар хил менюлар ҳосил қилиш ва динамик билан ишлаш учун Турбо-Паскал кутубхонасидаги модулига тегишли функция ва процедуралардан фойдаланамиз:

Clrscr –экрани тозалайди ва курсорни экраннинг юқори чап бурчагига жойлаштиради:

Textcolor (color)-матнни рангини аниқлайди.

Textbackground (color)-экранда ҳосил бўлувчи рангни аниқлайди.

Gotoxy (i,j)-Экрандаги i катор ва j устундаги нуктага курсатиш олиб келиб жойлаштиради.

Write(s)-курсор турган жойдан бошлаб матнни экранга чиқаради.

Экранда тасвирларни ҳосил қилиш учун график режимига утилади. Бу режимда матн режимидан фарқи-экран ранг-баранг нукталар-pixel лар тупламидан ташкил топган туртбурчакдан иборат бўлади.

Адаптерлар-экраннинг ҳолатини белгилайди, улар бир-биридан экранга мумкин қадар куп нукталар жойлаштира олиш ва ранг-барангликни ошириш имконияти билан фарқланади.

S V G A (Super Video Graphics Adapter) адаптери имконияти жиҳатидан афзалдир ва экранда 1400x800 нуктани 256 хил рангда ҳосил қилиши мумкин.

Экрани график режимига утқишиш учун қуйидаги функциядан фойдаланамиз;

Initgraph (CD, GM, Path);

Бу ерда- CD –драйвер номери, GM-режим номери, Path- драйверни сақлаб турувчи файлга утиш йули. Агар Path урнида «белги турган бўлса, драйвер жорий каталогидан ахтарилади.

Агар 0 га тенг бўлса, бу драйвер учун график режимини энг макбул варианты компьютер томонидан автоматик равишда танланади.

0 урнида баъзан Detect константаси ишлатилади. График режимдан чиқиш учун closegraph функцияси ишлатилади.

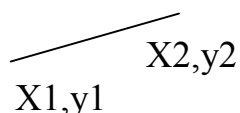
Экранда нукта ва турли хил чизикларни ҳосил қилиш учун функциялардан фойдаланамиз;

Putpixel (x,y, color)-экранда x,y координатали нуктани color рангида ҳосил қилади.

SetColor (color)-чизикларни рангини белгилайди.

Color га-0 дан 15 гача қиймат бериб, 16 хил рангни ҳосил қилади. 0-Black (қора), 15-white (оқ), рақамларнинг урнига рангларни инглизча номлари ҳам ёзилиши мумкин.

Масалан: Line (x1,y1,x2,y2)- $x1,y1$ нуктадан $x2,y2$ нуктагача кесма ҳосил қилади:



Circle (X,Y,R); -X,Y марказга эга ва R радиусли айланани чизади.



R —

Мисол. Диагоналининг координаталари (50,150) ва (200,50) булган тугри туртбурчак ясаймиз.

Паскал дастурлаш тилида дастур тузамиз.

```
Uses
  Crt, Graph;
Var  Gd, Gm: integer;
Begin
  Gd:= detect: Init Graph(Gd, Gm, '');
  Rectangle(50,150,200,50);
  Readln;
  Close Graph;
End.
```

Харфларни чизиш учун ушбу функциялардан фойдаланамиз.

Set Text Style (Font, Direction, Size)-жорий шрифтни улчами ва йуналишини белгилайди.

Font - шрифт турини,

Direction - матнни чикарилиши йуналишини (чапдан унга ёки пастан юкорига),

Size-шрифт улчамини белгилайди.

Set Text Justify(horiz, uezt) - матнни вертикал ва горизантал чизик буйича текислаш вазифасини бажаради.

Out Text x,y (x,y, Textsring) - Textsring матнни x, y координатали нуктадан бошлаб ёзади.

Назорат саволлари:

1. Компьютернинг кандай график имкониятлари мавжуд?
2. Pascal тилининг кандай график имкониятларини мавжуд?.
3. Компьютер кандай график имкониятлари мавжуд?

15-мавзу. Алгебраик ва трансцендент тенгламаларни тақрибий ечиш. Уринмалар усули, унинг алгоритми ва дастури

Режа:

1. Алгебраик ва трансцендент тенгламалар, уларнинг илдишлари
2. Алгебраик ва трансцендент тенгламаларни тақрибий ечиш. Уринмалар усули ва унинг ишчи формуласи
3. Уринмалар усулининг алгоритми ва унинг тавсифи
4. Уринмалар усулининг дастури
5. Мисол

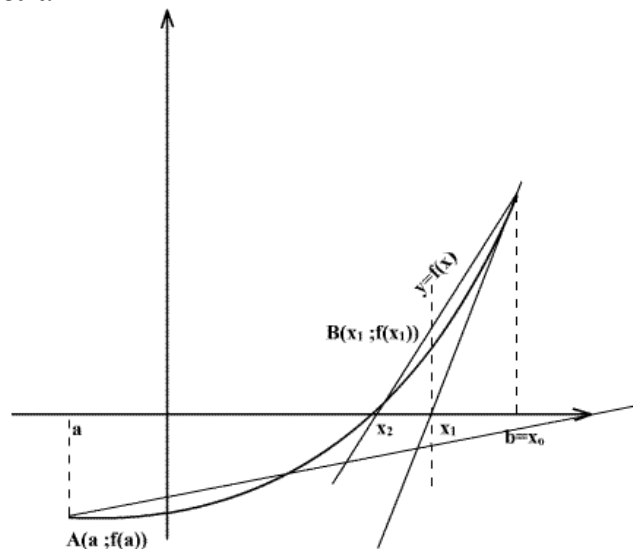
Таянч тушунчалар: алгебраик тенглама, трансцендент тенглама, тенгламанинг хақиқий илдишлари, аналитик усул, тақрибий усул, уринмалар усули

$$f(x) = 0 \quad (1)$$

алгебраик ёки трансцендент тенглама берилган бўлсин. Унинг хақиқий илдишлари ажратилган, илдишларидан бири $[a; b]$ кесмада жойлашган деб ҳисоблаймиз. $[a; b]$ кесмада жойлашган хақиқий илдишни тақрибий ҳисоблаш масаласини урганамиз .

Алгебраик ва трансцендент тенгламаларни кенг тарқалган тақрибий усулардан бири уринмалар усулидир. Уринмалар усулининг мазмуни (моҳиятини) яхши тасаввур қилиш мақсадида қуйидаги геометрик талқинни келтирамыз

Фараз қилайлик , $y=f(x)$ функцияни $[a; b]$ кесмадаги графиги 1-расмдаги қурилишга эга бўлсин . $y=f(x)$ функция графиги Ox укини $x=\xi$ нуктада кесиб утмоқда ва бинобарин $x=\xi$ қисман 1 тенгламани хақиқий илдишидир. Ҳисобланиши



1-расм Уринмалар усули

Булган $x = \xi$ илди $[a; b]$ кесмада жойлашганлиги сабабли бу илди $x = a$ кийматдан (нуктадан) ёки $x = b$ кийматдан (нуктадан) бошлаб излана бошланади. Биз урганаётган (курсатган) холда $x = \xi$ хакикий илди x_0 дастлабки нулинчи якинлашиши деб x_0 деб $x = b$ кийматни (нуктани) оламиз ва нима учун бу нукта олинганлиги бироз кейин тушунтирилади. (чизмада $x = \xi$ нукта $x = b$ нуктага якинрок жойлашганлиги учун эмас!)

$V(x; f(x))$ нуктадан $y = f(x)$ функция графигига уринма утказамиз. Чизмадан куришиб турибдики, бу уринма ОХ укини кесиб утган $x = x_1$ нукта хакикий $x = \xi$ илди x_1 анча якин энди абциссаси $x = x_1$ $V(x_1; f(x_1))$ нуктадан иккинчи уринмани утказамиз. Бу уринма ОХ укини кесиб утган $x = x_2$ нукта $x = \xi$ илди x_2 янада якинрок жойлашган.

Бу жараёни давом эттириб, изланаётган $x = \xi$ илди x_0 исталган аникликда якинлашиш мумкин.

2 Уринмалар усулининг ишчи формуласи.

Юкорида баён этилганларидан тушунарли булиши керакки, $x = \xi$ илди x_0 кетма-кет берилган аникликда якинлашиш жараёни $y = f(x)$ графигига утказилган уринмалар ОХ уки билан кесишиш нуктасини икки тугричизикнинг кесишиш нуктаси деб караймиз. Уринма тенгламасини тузиш учун эса уринмани берилган нуктадан берилган бурчак остида утувчи тугри чизик деб караймиз. Уринма тенгламасини тузиш учун эса уринмани берилган нуктадан берилган бурчак остида утувчи тугри чизик деб караймиз. Масалан, $V(x_0; f(x_0))$ нуктадан утказилган уринманинг тенгламаси ушбу

$$y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0) \quad (2)$$

курунишга эга булади. Бу ерда $f'(x_0)$ киймат хосиланинг геометрик мазмунига кура уринманинг бурчак коэффициентидир, $y = f(x_0)$ Уринма ОХ уки билан кесишиш $x = x_1$ нуктасини топиш учун уринма тенгламаси (2) ОХ уки тенгламаси $y = 0$ билан биргаликда ечилади:

$$\begin{cases} y - f(x_0) = f'(x_0)(x - x_0) \\ y = 0 \end{cases}$$

Мазкур тенгламалар тизимидан x_1 ни топамиз:

$$\xi = x_n$$

Юкорида келтирилган мулохазалар $V(x_1; f(x_1))$ нуктадан утказилган уринмага куланилса,

$$x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)}$$

формула келиб чиқади. Умуман, уринмалар усули буйича $x = \xi$ хакикий илди x_0 n -чи якинлашиш

$$x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})} \quad (3)$$

формула буйича хисобланади.

(3) формулани уринмалар усулининг ишчи формуласи дейиш мумкин . Хисоблашиш лозим булган $x = \sqrt{a}$ илдизга кетма-кет якинлашиш жараёни қачонгача давом этирилади деган савол табиий . Бу жараён иккита кушни якинлашиш x_{n-1} ва x_n бир-биридан кам фарк қилиб қолганда тухтатилади . Бошқача қилиб айтганда ,

$$|x_n - x_{n-1}| < \xi \quad (4)$$

шарт бажарилагнда илдизни хисоблаш жараёни тухтатилади ва $x = x_n$ қиймат тақрибий илдиз сифатида қабул қилинади . Бу ерда ε кичик мусбат сон бўлиб, аввалдан берилган аниқликни аниқлатади.

3. Уринмалар усулининг алгоритми ва унинг тавсифи

Шундай қилиб , хисоблашиши лозим булган $x = \xi$ илдизга дастлабки нолинчи

якинлашиш деб $x_0 = b$ қиймат қабул қилинади . x_0 ни билган ҳолда (3) формула буйича $n=1$ булганда

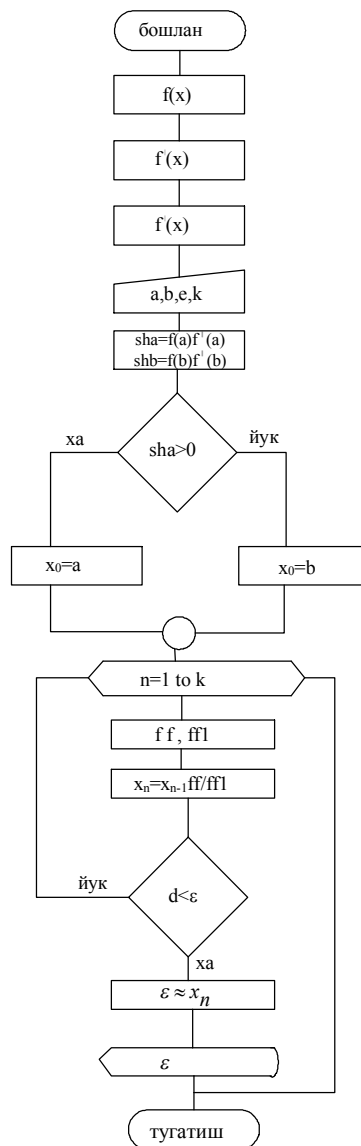
$$x_1 = x_0 - \frac{f(x_0)}{f'(x_0)}$$

хисобланади. $n=2$ булганда уша (3) формула буйича

$$x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)}$$

хисобланади ва ҳоказо, то (4)-шарт бажарилмагунча .

Уринмалар усули алгоритмининг блок-схемасини келтирамиз



Эслатма . Хакикий илдишга дастлабки нолинчи якинлашиш $x=x_0$ сифатида

$$f(x_0) \cdot f'(x_0) > 0 \quad (5)$$

шарт бажариладиган нукта олинади. 1-расм да тасвирланган хол учун $x=x_0$

нукта сифатида $x=b$ нукта олинган чунки $f(b) > 0$ $f'(b) > 0$ ва $f(b)f'(b) > 0$.

$x=a$ нуктада эса (5) шарт бажарилмайди. $f(a) < 0$. Чизмадан куриниб туриьдики . $A(a; f(a))$ нуктадан утказилган уринма ОХ уки билан кесишган $x=x_a$ нукта умуман $[a, b]$ уринмалар усулини кулаб булмайди .

```

program urinma (input,output);
function f(p :real):real ;
begin
f:=exp(p*ln(2))-2*p-5;

```

```

end;
function f1(p:real):real;
begin
f1:= exp(p*ln(2))*ln(2)-2;
End;
function f2(p:real):real;
Begin
    F2:=exp(p*ln(2))*ln(2)*ln(2);
    End;
Var a,b,eps,d,sha,shb,ksi:real;
        N,m:integer;
X:array /0 ...100/ of real;
    Label 1,2;
Begin
Readln(a,b,E,k );
Sh a :=f(a)*f2(a);
Sh b :=f(b)*f2(b);
    If sh a>0 then X0:=a
        Else X0:=b;
X[0]:=X0;
For n:=1 to k do
    Begin
ff:=f(x[0]);
    ff1:=f1(x[0]);
x [ n ]:=x[n-1]-ff/ff1;
d:=abs (x[ n ]- x[n-1]);
if d <eps then goto 1;
    end;
1:
    ksi:=x[n];
writeln('ksi=', 'x[',n',]=',x[n]);
    end.

```

Дастурни Pascal тилида $2x^2-2x-5=0$ тенглама учун тузамиз.

16.5 Мисол

$$\text{Ушбу } 2^x-2x-5 = 0 \quad (6)$$

трансцендент тенгламанинг хакикий илдизларини уринмалар усули билан компьютер ёрдамида тақрибий хисоблаймиз. Бу тенрглама

текширилиб, у иккита хакикий илдизга эга эканлиги, илдизлар мос равишда $[-3;-2]$ ва $[3,4]$ кесмаларда жойлашганлиги аниқлаган эди.

$$\text{Бу ерда } f(x)=2^x -2x-5, f'(x)=2^x \ln 2-2;$$

$$f''(x) = 2^x \ln^2 2;$$

$[-3;-2]$ кесмада жойлашаган илдизни тақрибий ҳисобладик. Бу ерда

$$a= -3; b= -2; f(a) = f(-3)=2^{-3}-2*(-3) -5 = \frac{1}{8} + 6 - 5 = 1 \frac{1}{8}$$

$$f''(a)= f''(-3)=2^{-3} \ln^2 2 = \frac{\ln^2 2}{8} > 0$$

$$f(-3) \cdot f''(-3) = 1 \frac{1}{8} \cdot \epsilon \quad \text{булганлиги учун, яъни (5) шарт } x=-3 \text{ нуктада}$$

бажарилаётганлиги учун $x_0=-3$ деб олинади.

Тузилган дастур буйича компьютерга олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган

1-жадвал

Е	$x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)}$
0,1	2.34333
0,01	2.34332
0,001	2.34331
0,0001	2.34327
0,00001	2.34322

$[3; 4]$ кесмада жойлашган илизни ҳисобладик. бу ерда $a=3, b=4,$

$$f(a)=f(3)=2^3-2*3-5=8-6-5= -3 < 0,$$

$$f''(a) = f''(3) = 2^3 \cdot \ln^2 2 = 8 \cdot \ln^2 2 > 0,$$

$$f''(4) = f''(4) = 2^4 \cdot \ln^2 2 = 16 \cdot \ln^2 2 > 0$$

(5) шарт $x=4$ кийматда бажарилади: $f(4) \cdot f''(4) = 3 \cdot 16 \cdot \ln^2 2 > 0$. Демак, $x_0=4$ деб олинади.

Компьютерда олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Е	$\xi = x_n$
0,1	2.34333
0,01	2.34333
0,001	2.34333
0,0001	2.34333

16-мавзу. Замонавий операцион тизимлар, улар учун зарур булган ресурслар. Windows-98 операцион тизимини юклаш ва ундан чиқиш. Windows операцион тизимининг ишчи столи ва унинг ёрликлари

Режа:

1. Операцион тизимлар
2. Windows-98 операцион тизими, уни юклаш ва ундан чиқиш
3. Windows-98 нинг ишчи столи ва унинг ёрликлари
4. Windows-98 нинг менюлари
5. Контекст меню

Таянч тушунчалар: компьютернинг операцион тизими, Windows-98 операцион тизими, операцион тизимининг ишчи столи, меню, папка, пиктограмма, шартли белгилар, контекст меню

Windows-98 операцион тизими 1995 йил ноябр ойида биринчи бор сотувга чиқарилди. Орадан 3 йил утиб, Windows-98 версиялари чиқарилди. Windows сузи «дарчалар», «ойналар» маъносини англатади. Windowsнинг экранда очилган ойнаси иш столи деб аталади. Windows 2 хил режимга эга: - стандарт; - 386 га кенгайтирилган. Режимни танлаш қурилма турига боғлиқ. Windowsнинг дастлабки версиясида MS DOS ОС билан биргаликда ишланган, яъни бу Windows да ОС булмаган. Windows-98 мухити олдинги версияларидан ҳам қулайроқ, имкониятлари каттароқ бўлиб, шахсий компьютерлардан максимал фойдаланиш имконини яратади.

Windows-98 куйидаги имкониятларга эга:

- Қўп шилатиладиган дастур ва хужжатлар учун “ярлык”лар очиш имконини беради;
- Windows-98 мухитида электрон почта ва факсдан фойдаланиш мумкин.

Windows дастурини юклагандан кейин экранда Windows-98 дастурининг таъминлаш дарчасида тизим ва амалий дастурларга мос келувчи иш столи ҳосил бўлади.

Ёрликларни қуринишларини қурамуз:

Менинг компьютерим (мой компьютер) – дисклар билан ишлаш, янги файл ва каталоглар киритиш, компьютерни ва ташки қурилмаларни сошлаш вазифасини бажаради;

Менинг хужжатларим (мои документи) – фойдаланувчининг амалий дастурларда ишланган хужжатлари жамланади;

Бошловчи (проводник) – файл ва каталоглар устида амаллар, файлларни излаш ва ишга тушириш каби вазифаларни бажаришга мулжалланган.

Портфель – Internet тизимида фойдаланиш учун танланган хужжатлар сақланади.

Корзина – ноқерак дастурлар, файллар ва каталоглар узил-кесил йукотилиши олдидан вақтинча сақлаш учун мулжалланган дастур.

Windowsнинг инглизча версияси компьютерингизда урнатилган булса, тизим ва татбикий дастурлар ёрликлари инглизча тавсифда берилган булади.

Асосий меню (Start menu) – пуск тугмаси босилганда экранда Windows-98 нинг иш бошлаши учун керак буладиган асосий менюси очилади. Унда дастурни ишга тушириш, хужжатни очиш, тизим параметрларини созлаш, керакли файлни топиш, зарурий маълумотларни олиш ва бошка амалларни бажариш мумкин.

Пуск тугмаси ёрдамида иш столида мавжуд ёрлик ва жилдлардан фойдаланган холда тизим ёки амалий дастурларни фаоллаштириш ва юклаш имкониятига эга буламиз. Windowsнинг барча дастурлари дарчада жойлашган булиб, уз меню сатрига эга булади. Windows 98 Microsoft Access татбикий дастурда “Файл”, “Вид”, “Вставка”, “Сервис”, “Окно”, “?” асосий менюлар булимлари мавжуд.

Файл- тугмаси куйдаги ишларини бажаради:

Создать-(янги файлни тааашкил килишда ишлатилади)

Открыть-(хотирадаги файлни ташкил килишда ишлатилади)

Отправить-(файлни исталган йуналиш буйича жунатиш)

Вид тугмаси дарчада маълумот берилиши усулини бошкаради.

Windowsнинг ёрдамчи дастурлари:

Калькулятор – уни ишга тушириш учун Пуск тугмасида Программы, Стандартные кетма-кетлигида фаоллаштирилади.

Stylus – таржимон дастури. Бу дастур ёрдамида файлда жойлашаган ёки бевосита киритилган матнларни таржима килинади.

Контекст меню ойнанинг ихтиёрий жойида сичкончанинг ун тугмасини босиш ёрдамида очилади. Бу меню бандлари кайси элемент ажратилгани, кандай операция бажарилаётгани ва шу каби холатларга боғлиқ холда узгаради.

Экран ёрлиги дастурига мурожаат этилганда мулокатли дарча хосил булиб, унда Фон, Заставка, Оформление, Эффекты, Интернет, Настройка каби кисмлари мавжуд.

Хужжатларни чоп этиш - бошкариш панелининг Принтеры ёрлигига мурожаат килиш оркали компьютерга янги принтер ишини тартибга солиш мумкин. Windowsдан чиқиш учун “ALT-F4” тугмачаларини биргаликда босиб, Windowsдан чиқиш мумкин. Пуск тугмаси оркали ҳам чиқиш мумкин.

Назорат саволлари:

1. Операцион тизимининг ишчи столи нима?
2. Пиктограммалар деб нимага айтилади?
3. Система папкаларига нималар киради?
4. Масалалар панели нима?
5. Windows-98 фойдаланувчилар менюси ва унинг вазифаси нимадан иборат?
6. Менюлар тизимида ишлатиладиган шартли белгилар ва уларнинг вазифалари кандай?

7. Асосий менюнинг вазифаси нимадан иборат ва у кандай ишга туширилади?
8. Контекст меню вазифаси нимадан иборат ва кандай ишга туширилади?

17-мавзу. Матн мухаррирлари. Word матн мухаррири, унинг имкониятлари ва хусусиятлари

Режа:

1. Тахрирловчи дастурлар
2. Word матн мухаррири
3. Word матн мухаририни юклаш ва ундан чиқиш
4. Word дастурининг менюси

Таянч тушунчалар: Word , дастур менюси, дастурлар диспетчери, меню сатри, холат сатри

Тахрирловчи дастурлар 2 та гуруҳга бўлинади: -тизимда мавжуд ички тахрирловчи дастурлар; - тизимдан ташқари тахрирловчи дастурлар;

Хозир ҳамма фойдаланувчилар Windows да ишлашга утаётгани муносабати билан унда мавжуд ички ва ташқи мухаррирларни келтирамиз.

Ички мухаррир сифатида Write(Ёзув)ни келтиришимиз мумкин.Бундай мухаррирларни тахрирлаш имкониятлари етарлича булмаганлиги учун ундан одатда оддий хатларни ва турли хужжатлар матнини тайёрлашда фойдаланилади.

Ташқи мухаррир сифатида хозирда энг куп тарқалган Word (суз) Тахрирловчисини келтирамиз.

Word – бу матнли хужжатларни тузиш, куздан кечиритиш, тахрир қилиш ва чоп этиш учун хизмат қилувчи ва Windows иловалари гуруҳига қирувчи дастурдир. Word – матнли ва график маълумотлар устида юздан ортиқ операцияларни бажарувчи ва матнли процессорлар синифига қирувчи энг такомиллашган амалий дастурлардан бири ҳисобланади. Word ёрдамида ихтиёрый қуринишда хужжатни жуда тез ва юқори сифатда тайёрлаш мумкин.

Word дастури дастурлар диспетчери Microsoft Office булимида жойлашаган .Уни ишга тушириш учун «сичконча» курсаткичини Word пиктограммасини устига қуйиб, унинг чап томони тугмасини икки марта босиб, стандарт усулида ишга тушириш мумкин.

Word дастурининг менюси: ”Файл”, ”Правка”, ”Вид”, ”Вставка”, “Формат”, “Сервер”, “Таблица”, “Окно” ва “?” булимларидан иборат. Масалан “Файл” булимида янги хужжатни тайёрлаш учун янги ойна очиш, сақланган файлларни чақириш, жорий файлни ёпиш, хужжатни дискка ёзиш,

матнни принтерларда бир нечта нусха чоп этиш, word матн муҳарриридан чиқиш каби бир катор ишларни амалга ошириш мумкин.

“Вид” булимида саҳифа улчамлари, формулалар ёзиш учун махсус булимлар билан ишлаш мумкин.

“Формат” булимида харфлар ва саҳифалар устида уларнинг улчамларини киритиш ва расмлар чизиш мумкин.

“Таблица” булимида жадвал киритиш, жадвал каттакчалари устида ишлаш ва жадвалларни олиш ишларини амалга ошириш.

“?” булими бир неча қисмлардан иборат булиб, унда сузлар матнлар ва дастурлар тугрисидаги маълумотларни олиш мумкин.

Жадвал ташкил қилиш учун менюдаги “таблица” булимига кириб, “Вставить таблица” катори танланади.

Экранда сатр ва устунларни киритиш талаб қилинади. Керакли сатр ва устунларни киритиб “Enter” тугмаси босилади.

Word нинг муҳим ютуқларидан бири унинг компьютерда мавжуд дратверлар ёрдамида турли халқларнинг тилларида хужжатлар тайёрлаш имконидир. Бунинг учун Сервис булимнинг тил бандидан “Выбрать язык” қисмига утилади. Хосил булган дарчадан мавжуд тил танлаб олинади. Киритилган хужжатдаги грамматик стилистик ва орфографик хатолар Провописание банди ёрдамида тузатилади.

Хужжатда тасвирлар чизиш учун ускуналар панелида саҳифага тасвирлар туширишга мулжалланган махсус тугма булиб, word саҳифасининг қуйи қисмида тасвирлар тушириш сатри пайдо бўлади.

Автофигурн тугмаси саҳифасида стандарт шакл ва чегаралаш белгиларини хосил қилади.

Залифка тугмаси тасвирнинг ёпик элементларини ранглайди.

Тень тугмаси тасвирларни соялари билан бирга хосил қилади.

Тип линии тугмаси чизикларнинг калинлигини аниқлайди.

Wordда математик ифодалар ва кимиёвий формулаларни киритишда, полиграфик материалларни тайёрлашда кийинчиликлар мавжуд – бу унинг камчилигидир.

Дастурдан чиқиш учун:

1. Ойна иловасини система менюси бошига келтириб, икки марта босиш йули билан.
2. Ойна иловасининг система менюсини очиб, Close (закреть) буйругини танлаш.
3. [ALT]+[F4] клавиатура тугмачаларини биргаликда босиб.

Шу усуллар ёрдамида бажарилади.

Агарда буйруқлар сатрида файлнинг номи курсатилмасдан Wordни ишга туширган булсангиз, янги хужжатни “Документ1” шартли ном билан бошлаш таклиф қилинади. Унинг шаблони Normal.Dat файл стандарт шаклда сакланади.

Хужжатни тайёрлаб булгандан кейин ихтиёрий ном ва .doc кенгайтгичи билан File – Save As буйруги орқали саклаб қуйишингиз, ёки менюдаги файл булимига кириб, «Сохранить» сатрини танлаш йули билан

саклаб куйилади. Буфайлни яна тахрир килиш керак булса, уни чакириш учун Word менюсидаги File (файл) булимида Open (открыть) буйругини танлаш оркали амалга оширамиз.

Назорат учун саволлар:

1. Тахрирловчи дастурлар неча гуруҳга булинади?
2. Word матн мухарририга кириш кандай амалга оширилади?
3. Матн мухаррирлари кандай вазифани бажаради?
4. Word ойнасининг тузилиши кандай?
5. Word дастурининг менюлари ва уларнинг вазифалари?
6. Word дастуридан чиқиш кандай амалга оширилади?

18- мавзу. Excel дастури. Excel дастури ёрдамида амалий масалаларни ечиш

Режа:

1. Excel электрон жадвали хақида
2. Excelда хужжат тайёрлаш
3. Excel дастурини ишга тушириш ва ундан чиқиш
4. Excelда Файл ва Правка менюлари

Таянч тушунчалар: электрон жадвал, Excel менюси, устун ва сатр кенглиги, Файл ва Правка менюси.

Excel Microsoft Office таркибидаги дастур булиб, у Windows операцион қобик дастури бошқарувида ишловчи ҳамда маълумотли электрон жадвалларни тайёрлаш ва қайта ишлашга муважжалланган.

Excel дастурини ишга тушириш учун:

1. Курсорни экрандаги Microsoft Excel пиктограммасига қуйинг.
 2. Сичқончанинг чап тугмасини икки марта босиш керак.
- Excelда хар бир хужжат (маълумотли жадвал)ихтиёрий исм ва .xls кенгайтмадан иборат файл булади. Excel атамасида бу файл Worklook (Иш китоби) деб юритилади. Бу файл бир неча иш варақларидан иборат. Ишчи китоби – ишчи ойнаси, диаграмма ва модуллар саҳифаларидан ташкил топиш мумкин ва улар Excel дастурини хотрага юклашдан сунгина хосил булади. Бу бухгалтер китоби қаби сонлар, матнлар, арифметик ифодалар, ҳисоблар, қатор ва устунларда жойлашган булади.

Электрон жадваллар аввало иқтисодий масалаларни ечиш учун муважжалланган. Лекин унинг ёрдамида муҳандисликка доир масалаларни бажаришда ҳам, масалан формулалар буйича ҳисоб-китоблар, мувоффақиятли ишлаб келмоқда.

Excelда иктисодий масалани ечиш учун Windows 95 (Windows 98) ни юклаймиз. Сунгра Пуск (Start) тугмаси оркали, “Программы” бандини очиб, Microsoft Excel нинг танлаймиз ва сичконча чап тугмасини босамиз. Натижада Excel 97 юклаш учун асосий мулокат ойнаси очилади.

Маълумотларни жадвал курунишда тасвирлаш, уларни тахлил қилиш анча соддалаштиради. Жадвал курунишда тасвирланадиган масалаларни ечиш учун махсус амалий дастурлар пакетлари ишлаб чиқилган булиб, улар электрон жадваллар ёки жадвал процессори деб аталади.

Excel электрон жадвали 16384 катор (чап) ва 2560 устун (column) дан иборат. Каторлар 1дан 16384 гача булган бутун сонлар билан тартибланган, устунлар эса лотин алфбосининг бош харфлари билан белгиланган. Буларнинг кесишмасида электрон жадвалнинг асосий таркибий элементи-ячека (cell) жойлашган. Устун ва каторни узгартириш ҳам мумкин. Жадвални танланган ячекасига утиши учун аниқ манзил курсатилиши керак. Масалан A1, B4, F9, A B 3 каби курсатилади. Excel дастурини юклашдан олдин Windows 98 дастурини юклаш лозим.

Excel дастурини юклаш жараёни:

1. Компьютер ёкилади. Экранда мулокат ойнаси пайдо булиб, фойдаланувчи исми ва пароли суралса, улар киритилиб, Enter тугмаси босилади.
2. Сичкрнча курсаткичи экраннинг куйидаги қисмида жойлашган Пуск (Start) тугмаси келтирилиб, чап тугмаси босилади.
3. Сичконча курсаткичи “Программы” банди келтирилади ва босилади.
4. Дастурлар руйхатидан Microsoft Excel танланади сичконча тугмаси босилади натижада Excel дастурининг зарвараги экранга чиқади, сунгра Excelнинг иш жадвали экранга чиқади.

Excel жадвалини ҳосил қилишда маълумотлар алоҳида катакларга ажратилади. Бирор катакка маълумот киритиш учун аввал шу катак A1 катагида жойлашган туртбурчакли рамкани клавиатурадаги йуналғичлар ёрдамида ёки сичконча курсаткичини керакли катак олиб бориб босиб куйиш оркали танланади. Шундан сунг маълумотни формулалар сатрига киритиш мумкин..

Бирор катакка киритилган маълумотни вертикал ёки горизонтал йуналишлар буйича бошка катакларга автоматик тулдириш учун шу катакнинг куйи унғ бурчагида жойлашган қора квадратни сичконча билан ушлаганн ҳолда керакли томондаги керакли катакчага судраб бориб сунгра куйиб юбориш керак.

Агар катаклардаги маълумотлар сонли булса, у ҳолда улар устида математик амалларни ҳам бажариш мумкин. Бунинг учун катакларнинг адерслари устида амал бажариш етарли булиб, уларнинг сон қийматлари натижаси ҳосилавий катакда ҳосил булади.

Excel дастури уз менюси ва ускуналар мажмуасига эга булиб, унинг менюсида куйидаги **булимлар** мавжуд:

Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно ва ?. Кушимча **Сохранить рабочую область....** Ишлаётган дастурни экран учун жорий

дастурга айлантиради. **Область печати** дастурининг белгиланган кисмини чоп этади. **Отправить** банди ёрдамида хосил килинган электрон жадваллар ташки хотираларда саклаш учун диск юритувчиларга, интернет тармоқларидаги керакли манзилларига жунатилади.

Свойства банди файл хакида умумий маълумот беради.

Правка булимидаги **Заполнить** ва **очистить** бандлари катакларининг белгиланган йуналишида нухасини олади ёки тозалайди.

Удалить банди файл кисмини олиб Outlook китобига жойлашади. **Удалить лист** банди варакни йукотади. Колган бандлари Microsoft Office гурухдаги дастурлар учун умумий булган вазифаларни бажаради.

Диаграмма банди дастур натижаларини фойдаланиш кулай булган чизма, гистограмма диаграмма куринишда хосил килади.

Мастер диаграмма мулокат ойнасида стандартные (Standart type) бандини танлаймиз. Тип (Chart type) гурухида сиз гистограмма (Column) бандини танласангиз, Вид (Chart subtype) гурухида гистограммалар куринади. Далее (Next) тугмачаси оркали диаграмма куринишини алмаштиришингиз мумкин.

Алохида варакда диаграмма чизиш учун Вставка (Insert) менюсига кириб, Диаграмма (Chart) буйругини танланг. Мастер диаграмманинг мулокат ойнаси очилади, ундан сиз диаграмма турини ва куринишини танланг.

Функциялар ёрдамида бир неча амалларни бажариш- кенг таркалган функциялар корреляция, дисперция ва фактор тахлиилларни тайёр функциялар ёрдамида амалга оширилади.

Функцияларни ишлатиш учун Воситалар панелидаги Функция устидан Хам фойдаланиш мумкин.

Excel дастурида форматлаш асосан катак, сатр ва устунларнинг устида бажарилади. Булим бандларида сатрнинг баландлиги, устуннинг эни, катак чизикларини хосил килиш, йукотиш, янги варак хосил килиш, унга ном бериш вазифалари амалга оширилади.

Excelда тайёрланадиган маълумотли жадваллар * давоми матн ёки сонлар билан тулдирилади.

Excel ячейкасидаги формуланинг дастлабки симболи хамма вақт “=” (тенглик) хисобланади. Сунгра арифметик операция белгилари билан узаро боғланган арифметик ифодалар терилади.

Правка (Edit) менюси. Бу меню куйдаги булимлардан иборат: Отменить изменение (Undo Entru), Нельзя повторить (Can't Repeat), Вырезать (Cutt), Копировать (Copy), Вставить (Past), Специальная вставка (Past Specfal...), Заполнить, Очистить (Clear), Удалить (Dелlete), Удалить лист (Dелlete Sheet), Переместить/ Копировать (Nove jr Copy Sheet), Найти (Find), Заменить (Replase), перейти (Go To...).

Excel ни тугатиш хам стандарт йул билан амалга оширилади:

1. Система менюсининг Закрывать Alt + F4 булимида сичконча тугмасини босиш керак.

2. Alt + F4 тугмачаларини биргаликда босиш керак.

3.Экрандаги система менюси белгисида сичкончани икки марта босиш керак. Натижада хар учала холатда хам экранда суров ойнаси хосил булиши мумкин.Бундан керакли жавоб сичконча тугмаси ёрдамида танланади.Жумладан,файлда бирорта хам узгариш килинган булса,у холда бундай суров ойнаси чикмайди.

Назорат саволлар:

1. Microsoft Excel электрон жадвали кандай вазифаларни бажаришга мулжалланган?
2. Excelга кириш ва ундан чикиш коидаларини тушинтиринг
3. Файл менюси таркиби кандай бандлардан иборат ва улар оркали нима килиш мумкин?
4. Жадваллар устида кандай амаллар бажарилади?
5. Маълумотларни киритиш кандай бажарилади?
6. Катакларни автоматик тулдириш нима?
7. Формула ва функциялар кандай ишланади?
8. Жадвал диаграммалар нима?
9. Форматлаш нима?

19 – мавзу. Компьютердан фойдаланиш моделлари ва технологиялари. Компьютер тармоклари ва уларнинг турлари, афзалликлари ва кулайликлари

Режа:

1. Компьютердан фойдаланиш моделлари
2. Компьютер тармоклари
3. Локал компьютер тармоклари
4. Глобал компьютер тармоклари
5. Тармоқларнинг афзалликлари ва кулайликлари

Таянч тушунчалар: компьютер тармоги, локал тармоқ, глобал тармоқ, Java тили, тармоқ доираси, узатиш микёси, узатиш технологияси, software, hardware, router, subnet, point-to-point, топология, мастер, celle

Хар бир шахс уз уйида туриб катта масофаларда жойлашган маълумотларни олиши мумкин. Узок масофаларда жойлашган маълумотларни олиши мумкин.Компьютер тармоклари хар-хил лойихалар буйича ташкил этилади.Барча курсаткичлардан куйидаги иккитаси асосий хисобланади.

1. Ахборотларни узатиш технологияси .
2. Ахборотларни узатиш микёси (масштаби)

Хозирги кунда иккита икки хил технология кулланилиокда.

1.Кенг куламли ахборот узатиш технологияси бу технологияга сервер тамонидан узатилган ахборот тармогидаги барча компьютер тамонидан кабул килиниши мумкин.

2. Ахборотларни икки нуктали узатиш технологияси (point-to-point) нуктадан нуктагача бу технологияда факат бир жуфт компьютер хизмат килади.Ахборотларни узатиш микёси буйича компьютер тармоклари бир нечта турларга булинади.

Процессорлар орасидаги масофа	Процессорларнинг жойлашиши	
0,1м	Уланиш чизиги	Маълумотлар оқими кайта ишлайдиган машина
10м 100м 1000м	Катта хона Бино Компус(compus)	Маҳаллий компьютер тармоклари LAN(Local Area Networks)
10км	Маҳаллий компьютер тармоклари	MAN(Metropolitan Area Networks)
100км 1000км	Вилоят компьютер тармоклари	Wan(Wide Area Networks)
10.000км	Дунё	Интернет (Internet Computer Networks) Узаро боғланган компьютер тармоклари

Компьютер бу ҳисоблаш ишларни ва мантикий қарорларни инсонга нисбатан миллион ва ҳаттоки миллиард марта тезроқ бажара оладиган қурилмадир.Такқослаш учун шуни айтиш лозимки замонавий шахсий компьютерлар1-секундда бажарадиган ишларни калькулятор 10-йил мобайнида бажаради . Компьютер барча амалларни компьютер учун тузилган дастурлар деб аталувчи курсатмалар асосида бажаради.Бу курсатмаларни яъни дастурлар компьютер дастурчилари бажаради.**Microsoft** фирмаси дастурий таъминотни ишлаб чиқди.Компьютернинг **аппарат** қисми ёки манитор ,принтер,тизимли блок,сканер,модем,сичконча,аудио-видео компьютернинг **Hardware** hard (огир) ware (буюм) қисми дейилади.Компьютернинг ишлаётган дастурий мажмуаси эса компьютернинг дастурли таъминоти дейилади,ва компьютернинг **Software** soft (енгил) қисми дейилади.Интернетдан фойдаланиш **WWW** (World Wide Web-Жаҳон ургимчак тури) тизимидан фойдаланиш учун янги дастурлаштириш тиллари

яратилди. Бу тиллардан бири **Java**-дастурлаштириш тили 1995 йилдан бошлаб ишлатилмокда.

Худудий таксимланиши жихатидан компьютер тармоқларини уч гуруҳга ажратиш мумкин.

1. Локал тармоқлар (LAN –Local Area Network)- ,бир корхона, муассанинг бир ёки бир нечта яқин бинолардаги объектларни боғлайди. Локал тармоқдаги компьютерлар орасидаги масофа унча катта эмас, агар радиоканал алоқасидан фойдаланса 20 кмни ташкил қилади.

Локал тармоқда компьютерларни бирлаштирувчи сим (кабель) сифатида калин коаксил, ингичка коаксил, жуфт-жуфт қилиб уралган (token ring «витая пара») оптик туқима (тола) симлари ишлатилиши мумкин.

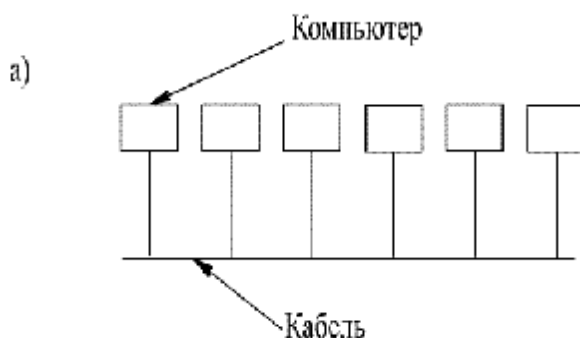
Компьютер тармоғи махсус операцион тизим бошқарувида ишлайди. Хозир қўп ишлатилаётган Windows-95 операцион тизим таркибида локал тармоқда ишлаш имконини берувчи дастурлар мавжуддир.

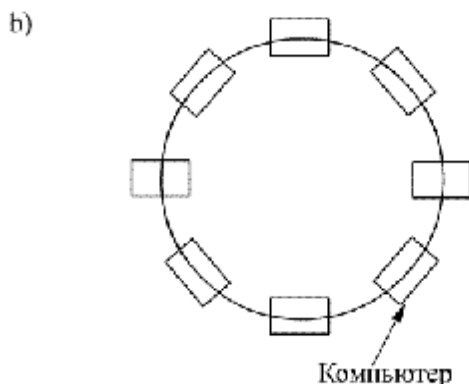
Локал компьютер тармоқлари бошқа компьютер тармоқлари турларидан қуйдаги хусусиятлари билан фарқ қилади:

1. Узининг улчамлари ;
2. Ахборот алмашиш технологияси билан;
3. Топологияси (тузилиши) билан

Локал компьютер тармоғининг улчамлари унча катта бўлмаганлиги сабабли ,улар узига хос дизайнига эга бўлиши мумкин. Қўп ҳолларда улар битта кабелдан ташкил топган ахборот ташиш технологиясига эга бўлади. Локал компьютер тармоғининг ахборот узатиш тезлиги 10 Мб/сек дан 100 Мб/секгача бўлади.

Локал компьютер тармоғининг топологияси ҳақида- қўп ҳолларда бу компьютер тармоғи қуйдаги икки қўринишга эга бўлади: **туғри чизикли** топология ва **айлана** қўринишли топология.





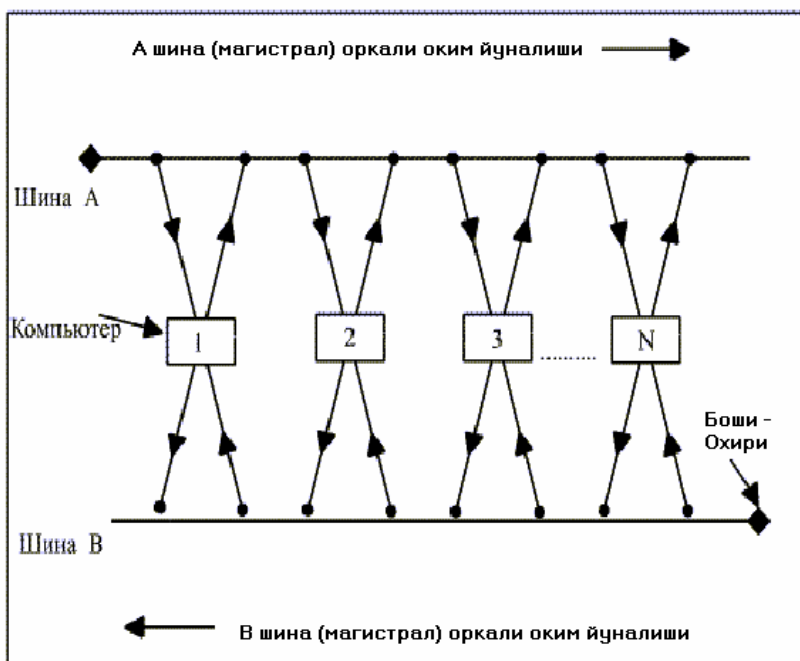
Бундай бир топологияда исталган компьютер ишлаб турган булиши мумкин, хозирги онгда ишлаб турган ,яъни тармокка ахборот жунатаётган компьютер **мастер** дейилади.

Матер ишини колган компьютерлар кутиб туради. Шунинг учун « та компьютер бир вақтнинг узид ахборот жунатиш холларини бартараф этиш режими стационар ва динамик режим булиши мумкин. Ахборот жунатиш механизими марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган булиши мумкин. Хар кандай компьютер тармогидан фойдаланишнинг шу тармокка хос коидалари, яъни протоколлари ишлаб чикилган.

2. Шахар микёсидаги компьютер тармоклари (Metropolitan Area Networks MANs)

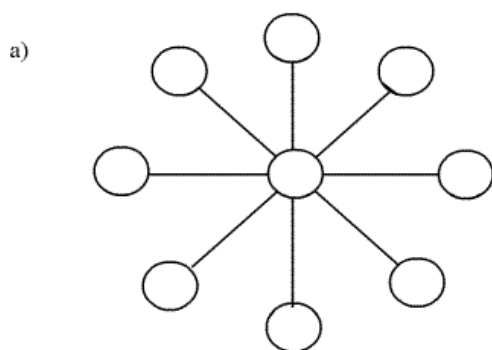
Шахар микёсидаги компьютер тармоклари умуман олганда Локал компьютер тармокларига ухшаш булиб, ишлаш технологияси деярли бир хил.

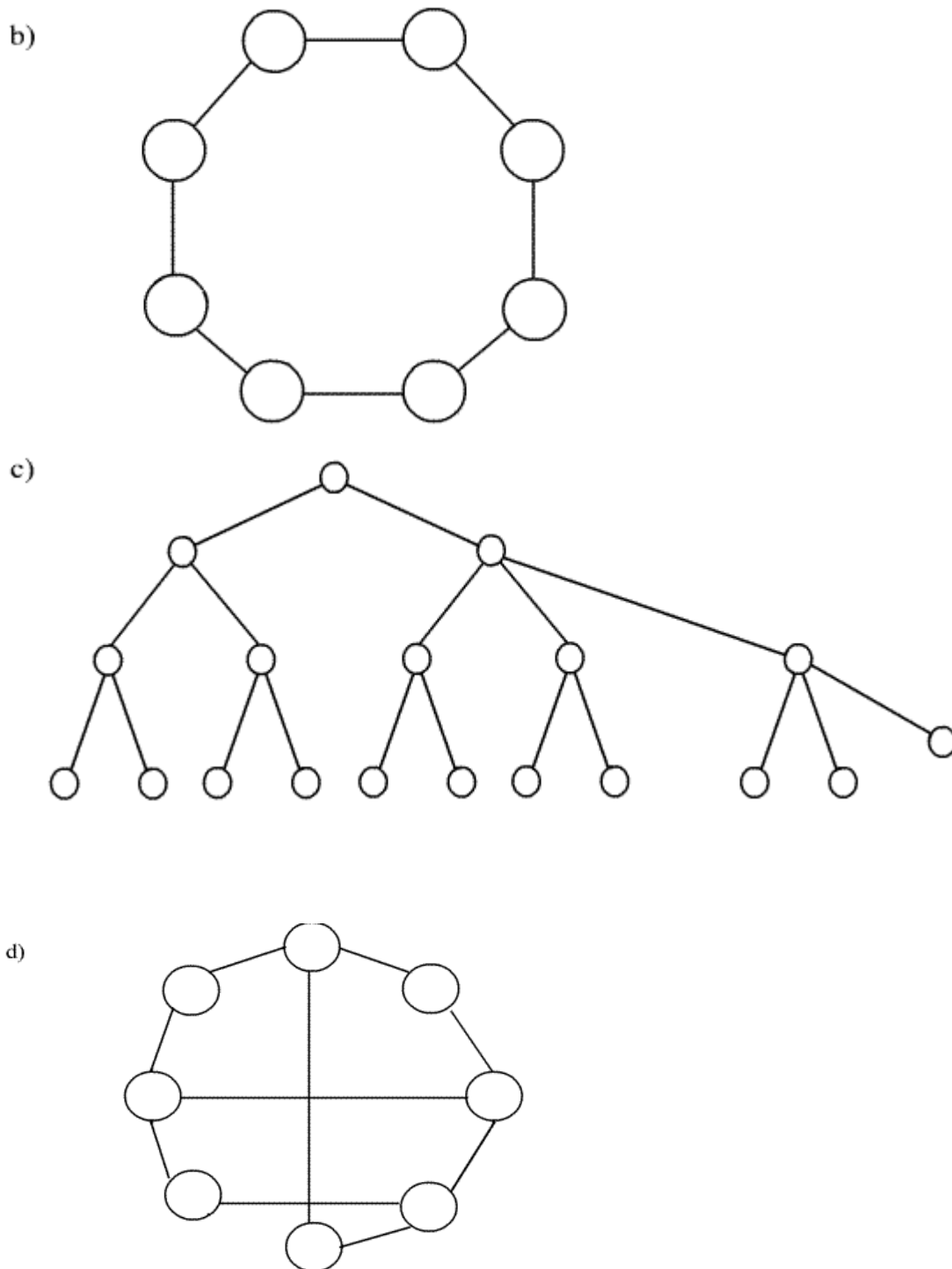
Одатда MAN ларга кушни офесслар бирлаштирилади. Ёки шахар микёсидаги корхоналар офислари бирлаштирилади. MANлар хусусий тармоклар булиши мумкин. MANларни Локал телевизион тармокларга ҳам улаш мумкин. MANларнинг алохида категорияларига булиниши сабаб шун-Даки, улар учун халқаро стандартлар ишлаб чикилган. Бу стандартнинг номи DQDB (Distributed queue Dual Bus)- таркатилган навбат иккиланган канал, магистраль. DQDB – стандарти буйича компьютерларни тармокка улаш схемаси куйдагича булади. Бу схема 2 та бир хил магистрантдан иборат булиб Буларга тармокка кирадиган компьютерлар киреди. Хар бир магистрал ахборотларни жунатиш курилмасига эга булади. Бу курилма head – end (боши-охири) дейилади.



Хар бир компьютердан бу компьютер унғ томонга жойлашган компьютерларга ахборот жунатиш учун юкори магисталдан фойдаланишга тугри келади. Чап томондаги компьютерларга маълумот юбориш учун эса куйи магистралдан фойдаланиш керак.

MANларни асосий хусусияти шундан иборатки, ахборотларни кенг куламда таркатиш имкониятлари бор, бу компьютер тармоги узига хос дизайнерга эга булади. MANларни топологияси регуляр (тугри) схемада булади.





3. Кенг зонали (Глобал) компьютер тармоклари (Wide Area Networks, WANs)

Технологияси, микёси билан компьютер тармоклари бир – бири билан фарк килади. Одатда кенг зонали компьютер тармоклари бир кичикрок мамлакат,ёки кичикрок китъа микёсида ишлатилади.

WAN лар фойдаланувчилар масалаларини ечишга мулжалланган компьютерлар коллекциясидан ташкил топади.Келгусида бу

компьютерларни асосий компьютерлар ёки host computers) host деб юритамиз.

WANларда host (асосий) компьютерлар бир-бири билан коммуникация тизми ости деб аталувчи тизм ости билан уланади. Компьютер тармогининг коммуникация тизми ости келгусида **subnet** деб аталади.

Subnetнинг асосий вазиваси – тармоқдаги асосий компьютерлар орасида алоқа урнатишдан, яъни тармоқдаги бир компьютердан иккинчи асосий компьютер ахборот узатишдан иборатдир. Кенг зонали компьютер тармоқларида – **WANларда** куйдаги иккита тушунчани ажратиб такидлаб утамиз.

1. Алоқа тармоқлари (Subnet)

2. Тармоқнинг амалий масалаларини ечишда кулланиладиган қисми, яъни host (асосий) компьютерлар).

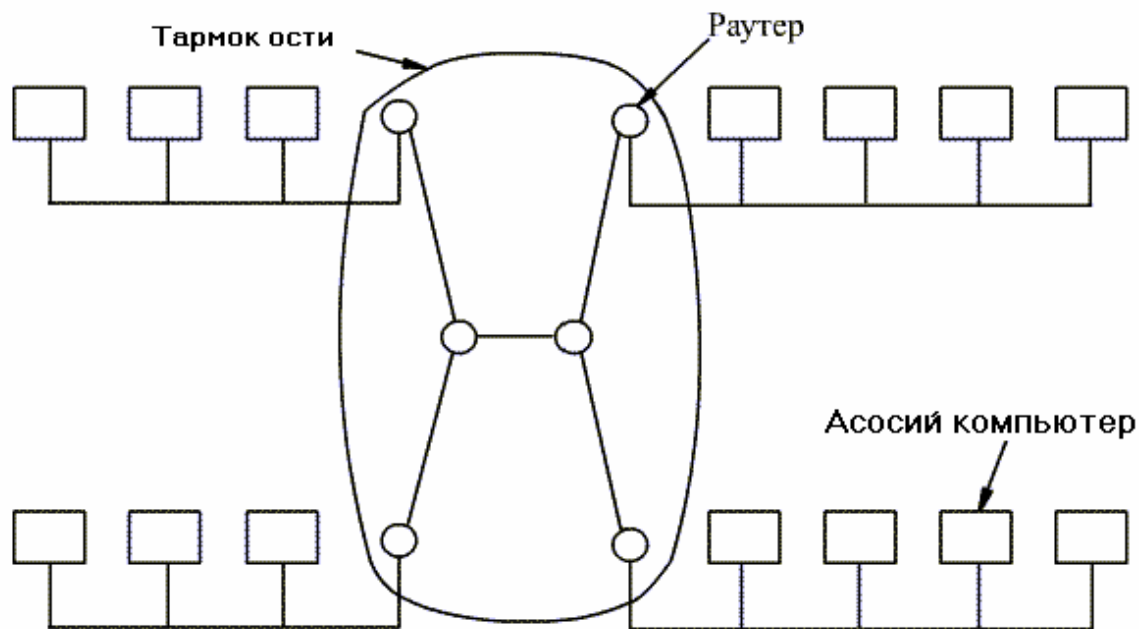
Бу 2та тушунчани бир-биридан ажратиш WAN ларни лойхалашни, яъни уларни дизайнни соддалаштириш имкониятини беради. Қўп ҳолларда қўмутиция ёки алоқа **Subnet**и куйдаги 2та ҳар хил компьютерлардан иборат бўлади:

1. Узатиш тармоқлари (линия передачи)

2. Бошқа алоқа тармоғига улаш элементлари.

Узатиш тармоқларининг вазифаси алоқа ахборотларини узатиш, яъни битларни узатишдан иборат).

Ахборотларни битта асосий компьютердан бошқа асосий компьютерларга узатилади. Бу алоҳида алоқа тармогининг вазифаси. Битта алоқа тармоғини бошқа алоқа тармоғи билан улайдиган элементларнинг вазифалари бир алоқа тармоғини бошқа алоқа тармоғи билан улашдан иборатдир. Бу вазифани, яъни бир тармоқни иккинчи тармоқ билан улаш вазифасини махсус мослаштирилган компьютерлар бажаради. Тармоқларни улаш элементига қирувчи тармоқдан ахборот келганда улаш элементи келган ахборотни жунатиш учун чиқиш тармоғини танлаши керак. Тармоқларни улайдиган компьютерларни router атамаси деб қабул қиламиз. Router – йуналтирувчи, маршрутизатордеган манони билдиради. Мисол сифатида куйдаги схемани келтирамиз:



Келтирилган чизмада кенг зонали компьютер тармоқи 20 та шахсий компьютерлардан ташкил топган. Булардан 14 таси асосий компьютерлар, яъни hostлар, 6 таси **Subnet**га тегишли эса асосий эмас, улар router вазифасини бажаради. Асосий компьютерлар узро LANга уланган булиши мумкин. Биз чизмада 4та LANга уланган ва у LANларнинг хар бирида биттадан router бор. Лекин асосий компьютерлар хар доим LANларга уланган булиши шарт эмас. Агар битта router дан жунатилган ахборот, иккинчи router етиб бориши учун орада 2-3 та routerлардан утса, табиийки, жунатилган ахборот ораликдаги routerларга келиб киради. Маълумки бу оралик routerда сакланиб туриши мумкин, кейин чиқиш йули буш булганда жунатилади. Ахборотни бир routerдан бошкага етиб бориш модели 2 нуктали модел дейилади (Point to point). Бу моделда ахборот жунатувчи ва ахборот кабул килувчи бор. Катта хажимга эга булмаган ахборотлар ва узро тенг булган ахборотлар адабиётда **cell**лар дейилади. Кенг зонали компьютер тармогининг WANларни топологияси иррегуляр (нотугри) схемада булади.

Назорат саволлари:

1. Компьютер тармоқи деб нимага айтилади?
2. Компьютер тармоқлари бир-биридан нима билан фаркланади?
3. Локал компьютер тармоқи деганда нимани тушинаси?
4. Шахар микёсидаги компьютер тармоқи деганда нимани тушинаси?
5. Кенг зонали (глобал) компьютер тармоқи деганда нимани тушинаси?
6. Бу тармоқларнинг топологиялари қандай булади ?
7. Router нима вазифани бажаради?

8. Subnetнинг вазифаси нимадан иборат?
9. Икки нуктали модел деб қандай моделга айтилади?

20- мавзу. Ахборот технологиялари асослари. Жамият тараккиётида ахборотлаштиришнинг ахамияти. Ахборот тизимлари ва технологиялари

Режа:

1. Ахборот технологиялари асослари
2. Жамият тараккиётида ахборотлашувни ахамияти
3. Ахборот тизимлари ва технологиялари
4. Компьютер воситалари

Таянч тушунчалар: ахборотлаштириш, телекоммуникация, информатсион тизим, мультимедия

Ахборот ва маълумотлар ҳажмининг бу қадар қупайиб кетиши, оқимнинг эса тезлашиб боришини асосий сабабларидан бири информатсион техника ва технологияларнинг ривожланиши, замонавий энг янги технологияларни қуллаш, иккиламчи хом-ашёлардан оқилона фойдаланиш, энергетик ресурсларни тежамқорлик билан ишлатиш, инсон меҳнатини енгиллаштириш ҳисобига ошириш босқичига қирғандир. Бу эса жамиятни юқори даражада информатизацияланган бўлишини талаб этади.

Информацияланган жамиятда-жамиятнинг информациялашуви ижтимоий тараккиётнинг асосий қонунларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу инсон фаолиятининг барча интеллектуал меҳнат қуроли сифатида ахборотларни тезқорлик билан йиғиш, қайта ишлаш, жараён, воқеа ва ҳодисаларни моделлаштириш, уларни таҳлил қилиш имқонини берувчи компьютерлаштирилган тизимлар ва бошқа информатсион технологияларни қириб қелишини аңглатади.

Жамиятнинг информациялашуви деганда, замонавий информатсион технология ва телекоммуникация асосида давлат ҳокимияти, турли вазирлик ва идоралар ишлаб чиқариш қорхоналари, маҳаллий уз-узини бошқариш органларининг ҳамда фуқароларнинг информацияга бўлган эҳтиёжларини етарли ва тула қондира оладиган оптимал шароитларни яратишга қаратилган ижтимоий-иқтисодий ва илмий техникавий жараён тушинилади.

Телекоммуникациялар савдоси бўйича АҚШ нинг Японияга урғача йиллик экспортти 1986-91 йиллар орасида 8% ни, импорт бўйича Япониядан сотиб олинган телекоммуникацион қурилмаларни ҳажми эса 38% ниташқил этган.

Тизим (система) деганда, ягона мақсад йулида бир вақтнинг узида ҳам яхлит, ҳам узаро боғланган тарзда фаолият курсатувчи бир неча турдаги элементлар мажмуаси тушинилади.

Информацион тизим – белгиланган мақсадга эришиш учун информацияни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун кулланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг узаро боғланган мажмуасидир. Информацион тизимларда юз берадиган жараёнларни шартли равишда қуйидаги босқичларга ажратамиз:

- ташқи ёки ички манбалардан маълумотларни киритиш;
- киритилган маълумотларни қайта ишлаш ва уни қулай қуринишда тавсия этиш;
- «тасқари боғланиш», яни информацион тизим фойдаланувчиларнинг маълумотларини узгартиришига булган эҳтиёжларини кондириш ва унинг билан бевосита мулоқат қилиш имкониятларини яратиш.

Информацион тизим халқ хужалигини турли тармоқларига тадбик этиш қуйидаги натижаларни беради:

- Интеллектуал тизимлар ва математик усулларнинг тадбики ҳисобига
- бошқарув вазибаларининг энг рационал ечимларини олиш;
- Автоматлаштириш ҳисобига ишчиларни оғир меҳнатдан озод қилиш;
- Маълумотларни уз вақтида тезлик билан йигиш, қайта ишлаш имкониятларини яратиш;
- Қозғалди хужжатларни ҳажмини кескин камайтириш ва информацияни сралашни ташкил қилиш;
- Ҳисоботлар тезқорлиги ва ишончилиги таъминлаш;

Компьютер Интернет билан ишлашни таъминловчи воситадир.

Компьютер бу ҳисоблаш машинасидир.

Замонавий ахборот технология воситалари бу компьютерлар, тармоқлар, Интернет, мультимедиадир.

Компьютер 2 турга булинади:

- Столга қуйиладиган;
- Қучма

Столга қуйиладиган компьютер офисларда, ишхоналарда иш столига урнатилади. Уқув юртларида эса уқув столларига жойланади.

Қучма компьютерлар қичкина булиб, улар ишлаш ва намойиш учун ишда ва сафарларда фойдаланишга қулайдир

Назорат саволлари:

1. Ахборот технологиялари деганда нимани тушинасиз?
2. Жамият таракқиётида ахборотлаштиришнинг ахамияти нимадан иборат?
3. Ахборот тизимлари ва технологиялари нимани ургатади?
4. Компьютер воситалари нималар?
5. Компьютер неча турга булинади?

21- мавзу. Компьютер тармоклари даражалари ва протоколлари

Режа:

1. Компьютер тармоклари тарихи
2. Компьютер тармоклари даражалари
3. Протоколлар

Катта жамоаларнинг иштирок этишини корхона микёсида иктисодиётни бошқаришда талаб килинади. Шахарнинг турли туманларида, мамлакатнинг турли минтакаларида ва хатто бошка-бошка давлатларда жойлашган булиши мумкин бу жамоалар.

Ахборот алмашиш тезлиги ва кулайлиги, маъмуриятнинг узвий алокада булиш бошқарувни амалга оширишда муҳимдир.

1970-1980 йилларда бу масалани хал этишда ахборотни “марказлаштирилган” кайта ишлаш тизимларидан фойдаланилган эди. Электрон ҳисоблаш машиналаридан (ЭХМ) марказлашган усулда фойдаланиш катта моддий харажатлар талаб килади, унинг ҳисоблаш қувватидан беунум фойдаланишга ва компьютер ресурсларидан фойдаланиш имкониятини чекланишига олиб келди. ЭХМнинг бирор бир қисми ишдан чиқса бутун бир тизим учун оғир оқибатлар келтиради. Бу эса инфор­мацион тизим фойдаланувчиларнинг барчасининг ишини тухтатишга олиб келади.

Кичик ЭХМ, микро ЭХМлар, шахсий компьютерлар, серверларнинг дунёга келиши, ҳамда тармок технологияларининг ривожини ахборотларни йиғиш ва кайта ишлашнинг янги “тармокланган кайта ишлаш” технологиясини яратишга асос булди.

Ахборотни кайта ишлаш мустақил равишда алоҳида-алоҳида, лекин узаро инфор­мацион алока каналлари билан боғлиқ булган компьютерларда амалга ошириш – ахборотларни кайта ишлаш тармокланган тизимдир.

Маълумотларни тармокланган усулда кайта ишлашни амалга ошириш учун куп машинали бирлашмалар ташкил этилиб, улар куп машинали ҳисоблаш мажмуалари (КМХМ) ёки компьютер (ҳисоблаш) тармоклари қуринишда амалга оширилади.

Куп машинали ҳисоблаш мажмуалари – ёнма-ён жойлаштирилган ҳисоблаш машиналари гуруҳи булиб, улар махсус боғлаш воситалари ёрдамида бирлаштирилган ва биргаликда ягона ахборот – ҳисоблаш жараёнини бажаради.

Компьютер (ҳисоблаш) тармоғи – алока каналлари ёрдамида маълумотларни тармокланган кайта ишлашнинг ягона тизимига уланган

компьютерлар ва терминаллар туплами булиб, у куп машинали бирлашманинг энг юкори шаклидир.

Компьютер тармоги “тармок абоненти”, “станция” ва “физик узатиш мухити” каби таркибий қисмлардан ташкилтопган.

Тармок абонентлари – тармокда ахборотни юзага келтирувчи ёки уни истеъмол қилувчи объектдир.

Тармок абонентлари – алохида ЭХМ лар, ЭХМ мажмуалари, терминаллар, саноат роботлари, дастурий бошқарувли дастгохлар булиши мумкин. Тармокнинг ҳар бир абоненти станцияга уланади.

Станция – ахборот узатиш ва қабул қилиш билан боғлиқ вазифаларни бажарувчи объект.

Абонент тизими деб абонент ва станция биргаликда айтилади. Физик узатиш мухити абонентларни узаро алоқасини ташкил этиш учун булиши керак.

Физик узатиш мухити – электр, радио ёки бошқа сигналлар ёрдамида амалга ошириладиган алоқа каналлари ва маълумотларни узатиш, қабул қилиш қурилмасидир. Физик узатиш мухити негизида абонент тизимлари уртасида ахборот узатишни таъминловчи коммуникацион тармок ташкил этилади.

ISO (International Standard Organization – Стандартлаш буйича Халқаро ташкилот) очик тизимлар (ISO/OSI) узаро таъсир стандартини ишлаб чиқди, унинг асосий максади, турли даражадаги тармок компонентларининг узаро муносабатини ташкил этувчи тартиблар ва турли хилдаги даражалардир.

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

1-даража – ҳисоблаш тармоги уртасидаги аниқ жисмоний алоқани таъминлайди.

2-даража – каналга оид. Тармокка узатиш ва тармокдан олиш учун маълумотларни туплайди. Маълумотларни узатишнинг жисмоний мухитига қиришни бошқаради.

3-даража – тармоқли икки машина уртасидаги алоқани ташкил этади. Маълумотларни манзилларга жунатишга ва мантикий манзилгохлар ва номларнинг жисмоний манзилларга узғаришига жавоб беради; Жунатувчи компьютердан қабул қилувчи компьютергача булган маршрутни белгилайди, тармок шартларига боғлиқ ҳолда маълумотларнинг утиш йулини белгилайди.

4-даража – транспортга оид. Ушбу даража маълумотларни тугри ташишни таъминлайди., хатоларни имкон даражасида тугрилайди. Ташиш буйича сервис хизматини қурсатади.

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

- хавфсизлик воситаларини бошқариш;
- маълумотлар алмашувини синхронлаш;
- узилиш (тухтаб қолиш) натижасида сеансни қолдириш.

6-даража – маълумотларни такдим этиш. Бунда маълумотларни узатишда кодировкани бир хиллаштириш таъминланади. Тармокка бирлаштирилган компьютерлар уртасида маълумотлар алмашинуви 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 даражаси маълумотларни оралик даромаддан қабул қилувчи компьютернинг амалий даражасини аниқлайдиган форматга айлантиради.

7-даража – амалий. У тармоқда амалий ва тизимли дастурларнинг узаро алоқасини таъминлайди (фойдаланувчи ва тармоқ уртасида интерфейсни таъминлаган ҳолда). Бу даражада амалий хизматлар бажарилади, яъни: файлларни узатиш, олислашган ҳолда терминалга кириш. Электрон почта ва хоказо.

Протокол - бу компьютерлар орасидаги алоқа урнатилишда, маълумотларни қабул қилиш ва узатишдан фойдаланиладиган сигналлар стандартидир. Яъни компьютерлар протокол ёрдамида бир-бири биоан боғланади. Протокол тугри булсагина, компьютерлар уртасида алоқа урнатилади. Бу компьютерларнинг боғланиш тартиби ёки стандартидир.

Интернет буйлаб юборилган ҳар бир ахборот протокол орқали камида уч даража буйлаб утади:

Тармоқ даража – бунда хабарни бир жойдан иккинчи жойга етказиш кузатиб борилади.

Транспорт даража – бунда узатиладиган хабарлар бутунлиги кузатилади.

Амалий даража – хабарларнинг компьютер формати кишининг маълумот қабул қилиши учун қулай қуринишга ухғаради.

Интернетда иккита асосий протоколдан фойдаланилади:

1. IP (Internet Protocol) – тармоқлараро протокол, маълумотларни алоҳида пакетларга ажратади. У қабул қилувчининг манзили (IP-манзили) булган сарлавҳа (номланишини) таъминлайди.
2. TCP (Transmission Control Protocol) протоколи – транспорт даражали портокол - у пакетни тугри етказиб бериш учун жавоб беради. Қоида буйича TCP/IP атамаси TCP ва IP протоколлари билан боғлиқ барча нарсаларни англатади. У бутун бир протоколлар оиласи камраб олади

Назорат саволлари:

1. Компьютер тармоқлари қандай даражалардан ташкил топади?
2. Тармоқ даражасининг вазифаси нимадан иборат?
3. Транспорт даражасининг вазифаси
4. Интернет тармоғи қайси протокол буйича ишлайди?
5. IP протоқолининг вазифаси
6. TCP протоқолининг вазифаси

22-мавзу. Интернет, TCP/IP, World Wide Web, HTML тили

Режа:

1. Интернет тармоги ва унга уланиш
2. Тугридан - тугри уланиш
3. SLIP ва PPP ёрдамида боғланиш
4. "Чакирув" буйича боғланиш
5. TCP/IP тармок протоколлари
6. World Wide Web Интернет тизими
7. HTML тил

Таянч тушинчалар: Интернет, TCP/IP, World Wide Web, HTML, виртуал, гипер боғланиш, тугридан-тугри уланиш, SLIP ва PPP "Чакирув" буйича уланиш

Интернет - Interconeted Computer Networks сузларидан олингандир. Интернет-бу ягона стандарт асосида фаолият курсатувчи жахон глобал компьютер тармогидир. Унинг маъноси ;"Тармоқлараро" деган маънони ангалатади. У маҳаллий (локал) компьютер тармоқларини бирлаштирувчи информацион (ахборот) тизими булиб, унинг алоҳида ахборот майдонига эга булган виртуал тупламдан ташкил топади. Интернет, унга уланган тармоққа кирувчи барча компьютерларнинг узаро маълумотлар алмашиш имконини яратиб беради. Узининг компютери орқали **Internet** нинг хар бир миждози шаҳар ёки мамлакатга ахборот узатиши мумкин.

Internet XX асрнинг буюк кашфиётларидан биридир. Ушбу кашфиёт туфайли бутун жахон буйлаб ёйилиб кетган 100 миллионлаб компьютерларнинг ягона информацион мухитга бирлаштириш имконияти тугилди. **Internet** биринчи навбатда тармок миждозларига узаро маълумотлар алмашиш, виртуал мулокат килиш имкониятини яратиб берувчи ягона "Информацион магистрал" вазифасини утайди. Иккинчидан эса унда мавжуд булган маълумотлар базаси мажмуаси дунё билимлар ахборотини омборини ташкил этади. **Internet** бугунги кунда дунё бозорини урганиш, маркетинг ишларини ташкил этишдан замонавий бизнеснинг энг мухим воситаларидан биридир.

Internetга боғланиш ва ундан фойдаланишнинг асосий техник воситасини шахсий компьютерлар ташкил килади. Унинг имкониятларини кенгайтириш учун унга микрофон, видеокамера,

овозчикаргич(аудиокалонкалар) ва бошка кушимча курилмалар уланиши мумкин.

Интернет бир-бирига боғланган компьютерлар ягона тармогидир. Интернетга боғланишнинг бир начта усули мавжуд. Боғланиш турлари узаро имкониятлари ва маълумотларни узатиш тезлиги билан фаркланади. Сифат ва тезлик ошиши билан нарх кутарилади. Боғланиш турларини нархи камайиши тартибини курамиз:

- Тугридан тугри кириш.
- SLIP ва PPP ёрдамида.
- «Чакирув»ёрдамида боғланиш (Dial – up Access,Dial-up)
- UUCРёрдамида.

Тугридан –тугри боғланиш тармокнинг барча имкониятларидан тулик фойдаланишга имкон беради.Бунинг учун алохида тармок ажратилади. Уни одатда провайдер тامينлайди.

Компьютерингиз сервер вазифасини утайди.Бу боғланишнинг энг сифатли усули булиб, жуда киммат бохоланади.Тугридан – тугри алокани Radio Ethernet оркали амалга ошириш мукин.Бу боғланиш радио оркали боғланишдир.

SLIP ва PPP оддий телефон тармоқларида стандарт модем ёрдамида ишловчи Интернет дастур таъминотидир. SLIP (Serial Line Internet Protocol) ва PPP(Point to Point Protocol)да сиз оддий телефон тармоқда ишлайсиз. Ишлаб булгандан сунг телефон тармоқни бушатасиз ва ундан бошка фойдаланувчи ишлайди.Бу боғланишнинг кулайлиги шундаки,улар Интернетга тугридан –тугри киришга имкон беради.

SLIP бу оддий телефон тармоғи ва модемдан фойдаланиладиган Интернет протоколдир.

PPP –бу SLIPга ухшаш ва ундан кейинрок яратилган протоколдир.Унинг имкониятлари SLIP га нисбатан купрок,шунинг учун ундан купрок фойдаланилади.

«**Чакирув**» буйича боғланиш (Dial –up access,Dial – up)Интернетга киришга имкон беради.Унда фойдаланувчи мантикий ном ва парол ёрдамида Интернетга тугридан-тугри кириб ишлаш имконига эга булади. Бунда одатда бир тармоқдан ибир нечта фойдаланувчи фойдаланади,шунинг учун тармокнинг тезлиги кам булади. Чакирув буйича боғланиш жудда оддийдир.

Internet тармогида мавжуд булган барча электрон хужжат ва маълумотлар баъзасини гипер боғланишлар ёрдамида узаро боглаб ягона информацион мухит куриш унга кулай информацион кидирув тизимларини ташкил килади. **Internet** да мулокат килиш, ахборотларни йигиш ва нашр килишнинг арзонлиги тез кулай ва сифатли энг мухими иктисодий жихатдан арзонлиги, яна бир хусусияти ахборот манбалари алока каналлари ва техник воситалардан бир вақтнинг узида жамоа булиб фойдаланиш имконини беради. Мисол учун Америка билан телефон оркали гаплашиш хар дакикаси 3-4 доллар туради худди шу мулокатни **Internet** оркали амалга оширилса бир неча ун баробар кам харажат талаб килинади.Узаро мулокат килаётган

мижозлар уртасидаги масофа канча узок булса шунча куп алока воситаси иштирок этади ва алока нархи хам ошиб кетади.

Internet да мулокат амалга оширилса ,алока канали хам унда иштирок этувчи бирон бир техник восита хам монопол эгалламайди.

Бунинг сабаби **Internet** тармогида урнатилган узатилаётган суров,хабар ва маълумотлар бирнеча майда булакларга ажратилган”пакетлар”куринишида амалга оширилади.Бу пакетлар **TCP**(Transfer Control Protocol) пакетлари деб аталади.Хар бир TCP пакет таркибида жунатувчи ва кабул килувчи адреслар мавжуд **Internet** тармогида мавжуд булган комуникация вазифасини утовчи махсус техник воситалар ва хост компьютерлар TCP пакетлар таркибидаги **IP** адреслар асосида пакет кимга жунатилганлигини аниклаб уша мижозга ёки навбатдаги мижозга якин булган тармок тузилшига йуналтирилади.**IP(Internet Protocol)** системалар аро маълумотлар узатиш усули мижоз компьютерга етиб келган TCP пакетлар ягона бир хужжатга йигилади.

World Wide Web-(Жахон ахборот тармоги) **WWW Internet**нинг энг оммалашган ахборот хизматларидан бири саналади.Хозирги вақтда **Internet** хизматининг 90% га яқинини **WWW** хизмати ташкил этади.**WWW – Internet** системаси бутун дунё мултиъмедия хужжатларини гиперматн ёрдамида боғлайди ва улар орасида содда универсал ахборот алокаларини урнатади.

WWW хизмати ташкил этилгандан сунг (1996й)хар ярим йилда **Internet** фойдаланувчиларининг сони 1,5 баробар ортиб борди.Бугунги кунда **Internet** тармогидан фойдаланувчилар сони 300 000 000 га етди.**WWW** хизматининг асосий тушунчалари:**HTML** формати«Гиперматн»боғланиш ;**HTTP** «Гиперматн протоколи»узатиш протоколи;**Web** саҳифаларининг актив компонентлари.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) –«гиперматнларни узатиш протоколи»-тармок протоколлари ичида энг содда ва кулай протоколлардан хисобланади.Унинг асосий вазифаси «гипербоғланиш»дан хосил булган **URL** -адресли электрон хужжатларни уқишга оид суров(запрос) ни серверга жунатиш(худди шу вақтда суралаётган хужжат олиб булингандан сунг сервер билан алокани узишдан иборат.

Назорат саволлари:

1. Интернет тармоги нима?
2. Интернет тармогига уланиш усуллари
3. Тугридан - тугри уланиш кандай амалга оширилади?
4. **SLIP** ва **PPP** ёрдамида боғланиш хақида маълумот беринг
5. ”Чакирув” буйича боғланиш кандай амалга оширилади
6. Тармок протоколлари хақида тушунча беринг
7. **World Wide Web** интернет тизими хақида маълумот беринг
8. **TCP/IP** нима?
9. **HTML** нима?

23-мавзу. Провайдер. Броузерлар. Nestcap Navigator. Internet Explorer

Режа:

1. Интернет провайдери
2. Узбекистондаги Интернет провайдерлари номи ва саҳифалари хақида
3. Интернетда ишни таминловчи дастур
4. Nestcap Navigator дастури
5. Internet Explorer броузерларидан фойдаланиш

Таянч тушунчалар: провайдер, броузер, Nestcap Navigator броузери, Internet Explorer броузери, сервер

Internet хизмати ‘’**Internet** провайдерлари’’ ёрдамида алоқа каналлари орқали амалга оширилади. Алоқа каналлари сифатида телефон тармоғи, кабел каналлари, радио ва космос алоқа тизимларидан фойдаланилади.

Провайдер – бу хизмат курсатиш ташкилоти. Агар бирон бир маҳаллий тармок бевосита тармокка уланган бўлса у ҳолда мазкур тармокнинг ҳар-бир ишчи станцияси **Internet** га уланиши мумкин. **Internet** га мустақил равишда уланган компьютер ҳам мавжуд. Уларни хост-HOST компьютер (рахбар) деб аташади. Тармокка уланган ҳар бир компьютер уз адресига эга ва унинг ёрдамида жаҳоннинг исталган нуктаси билан исталган миждоз уни топа олади.

1997 йилдан бошлаб Узбекистонда интернет провайдерлари хизмат курсата бошлади. Ҳозирги кунда Узбекистонда 40 дан зиёд интернет провайдерлари ишламоқда. Баъзи провайдерларнинг номи ва саҳифа манзилини келтирамиз.

UzPAK – www.uzpak.uz

Sarkor-telecom – www.sarkortelecom.uz

UzNet – www.uznet.uz

Buzton – www.buzton.com

Интернет тезлиги ва сифати Провайдерга боғлиқ. Провайдерни танлашда қуйдагиларни ҳисобга оламиз:

- Провайдер қандай тармокдан фойдаланади.

- Домен очиш имконияти.
- Бргланиш ва маълумотларни узатиш тезлиги.
- Кушимча хизматлар руйхати ва уларнинг бахоси.

Агар бирон –бир маҳаллий тармоқ бевосита **Internet** га уланган бўлса, у холда маскур тармоқнинг ҳар-бир ишчи станцияси **Internet** га уланиши мумкин. **Internet** га мустақил уланган компьютер ҳам мавжуд. Улар host компьютер (рахбар)дир. **Сервер**-бу бошқа компьютер ва дастурларга хизмат курсатадиган компьютер ёки дастурдир. Компьютерларга узининг файлларидан рухсат берувчи компьютер сервер ҳисобланади. Битта компьютерда бир нечта сервер ишлаши мумкин. Хозирги кунда **Internet** нинг WWW хизмати кундан кунга ривожланиб мукамал маълумотлар манбасига айланиб бормокда. **Internet** нинг бу хизмат турларидан фойдаланиш учун аввало мижоз компьютерларида шундай имкониятларни яратиб берувчи Махсус дастур таъминоти булиши зарур. Бундай дастур таъминоти **браузерлар** деб аталади. Энг биринчи Браузер GERN(Европа физика татқиқотлари маркази) ходими Тим Бернер томанидан кашф қилинган. Дунёда энг куп фойдаланиладиган Браузерлар Netscape Communication ва **Internet Exploler** ҳисобланади. Браузерларни асосий талаблардан бири,бу **Internet** нинг WWW хизматидаги маълумотлар жойлашган Web саҳифаларини қайси технология ёрдамида ишлатишидан ҳамда қайси программалаш тилида ёзилганидан қайси назар ундан тулик фойдаланиш имкониятини беради. **Internet Exploler** Браузерлари эса ихтиёрий Web саҳифани ҳеч қандай муоммаларсиз қуриш ва ундан тулик фойдаланишга имкон яратиб беради. Netscape нинг имкониятлари ҳам узига хослиги-у олаётган информация ҳақидаги доимий маълумот алоқа каналлари секин ишлайдиган жойларда қул келади. Браузер узидан почта хизматидан фойдаланиш мумкин. Дастурда **Internet**даги бошқа фойдаланувчиларнинг суҳбатдошини таъминловчи дастурини урнатилган. **Internet Exploler** асосан Windows Операцион тизимидан фойдаланувчилари куп фойдаланади. Чунки Microsoft компаниясининг бу махсулотлари бир-бири билан ҳеч қандай ҳатоларсиз ишлайди. Netscape Navigator бу Web Браузерлари булиб, унинг ёрдамида World Wide Web да бутун дунё буйлаб саёхат қилиш, бутун дунё буйича тарқалган ва яхлит холда ишлаётган узидан турли ҳужжатлар, аудио ва ведио клиплар, графикалар тижоратларнинг маълумотлар мужассамлаштирилган ва **Internet** уланган компьютерлар-Web серверлардан фойдаланиш имкони бор.

Internet Exploler дастурини ишга тушириш учун дастурини белгисида сичконча тугмасини босинг дарча ҳосил бўлади. Дарчада Меню лар сатри жойлашади. Дастурдан чиқиш учун дастур дарчасидаги закрыть тугмасини босиш керак.

Назорат саволлари:

1. Интернет провайдери деб нимага айтилади?
2. Хозирги кунда Ўзбекистонда қанча, қандай интернет провайдарлари

ишламокда?

3. Интернетда ишни таяинловчи дастурлар хакида маълумот беринг.
4. Nestcap Navigator дастури кандай дастур?
5. Internet Explorer броузерларидан кандай фойдаланиш мумкин?
6. Internet Explorer дастурини кандай ишга туширамиз ва ундан кандай килиб чикиб кетамиз?

24–мавзу. Интернет сахифалари ва уларнинг турлари

Режа:

1. Интернет оркали ахборот алмашиш
2. WWW ахборот тизими
3. Интернет сахифалари
4. Интернет сахифалари турлари

Таянч тушунчалар: Интернет сахифалари, сайтлар, ургимчак тури, порция, хонаки сайт, сарик сайт

Интернет оркали ахборот алмашиш максатида дунёда бир нечта ахборот тизимлари яратилган. Шундай тизимлардан бири WWW – World Wide Web – дунё микёсидаги ургимчак тури. World – дунё, Wide – кенглик, Web – тур . WWW – фойдаланувчиларга узларининг ахборотларини жойлаштиришлари мумкин. Бунинг учун интернетда фойдаланувчи узининг сахифасига эга булиши керак. Бу сахифа **интернет сахифа ёки сайт (Site) дейилади.**

Шундай килиб, интернет сахифа ёки сайт деганда биз узокдаги компьютерларда жойлашган ва битта умумий ном билан бирлаштирилган ахборотлар булагилари (порцияси) ни тушинамиз. Интернетда ташкилотлар, фирмалар, муассасалар ва хусусий шахслар узларининг сайтларини очишлари мумкин. Интернет сахифалари ёки сайтлари бир нечта турлари мавжуд:

1. Асосий сахифа ёки сайт- бу сахифа интернетни ишлатадиган дастур юкланганидан кейин пайдо буладиган биринчи сахифадир. (Китобнинг усти, жилди деб фараз киламиз).

2. Бош сахифа ёки бошлангич сахифа- бу сахифа (сайт) куйи сахифали хужжатнинг биринчи сахифасидир. (Китобнинг мундарижаси билан таккослаш мумкин).

3. Хонаки (домашний) сайт – Хусусий шахслар учун очилган сайтдир.

4. Сарик сайт – Ташкилот, муассасалар сайтларидир.

Интернетда сахифалар сони сон-саноксиздир. Оммабоп сахифалар руйхатини келтирамиз:

<http://www.referat.uz> - Турли фанлардан рефератлар тупламига бой саҳифа. Уқувчи ва талабаларга жуда фойдали маълумотлар келтирилган.

<http://www.vlibrary.freenet.uz> - «Виртуал кутубхона» электрон дарслиги. Виртуал кутубхона, интернет, электрон почта, интернетда маълумотларни кидириш, виртуал кутубхона манзиллари батафсил берилган.

<http://www.naytov.com> - Компьютер ва офис курилмаларини сотиш билан шугулланувчи компания.

<http://vrc.uz> - Компьютер графикаси, анимация, видео, мультимедиа, веб дизайн билан шугулланувчи дизайн студия саҳифаси.

<http://umid.uz> - Умид жамгармаси саҳифаси.

1. Интернет орқали ахборот алмашиш.
2. WWW хақида.
3. Интернет саҳифалари.
4. Интернет саҳифалари турлари хақида

Назорат саволлари:

1. Интернет тармоғи орқали қандай қилиб ахборот алмашилади?
2. WWW нима?
3. Интернет саҳифалари деб нимага айтилади?
4. Интернет саҳифаларини қандай турларини биласиз?
5. Ўзбекистондаги сайтлардан мисоллар келтиринг.

25-мавзу. Internet дан фойдаланиш асослари. Internet ва Intranet . Internetнинг инфор­мацион ва коммуникацион функциялари. Internet да кидирув тизмлари

Режа:

1. Интернетдан фойдаланиш асослари
2. Интернет ва интранет тушунчалари
3. Интернетнинг инфор­мацион функцияси
4. Интернетнинг коммуникацион функцияси
5. Интернетда кидирув тизимлари

Таянч тушунчалар: интернет, интранет, инфор­мацион функция, коммуникацион функция, кидирув тизимлари

Internet – бу ягона стандарт асосида фаолият курсатувчи жаҳон глобал компьютер тармоғидир . Унинг номи тармоқлараро деган маънони англатади . У маҳаллий (локал) компьютер тармоқларини бирлаштирувчи инфор­мацион

тизим булиб ,узунинг алохида ахборот майдонига эга булган Вертуал (хаёлан)тупламдан ташкил топган . **Internet** туфайли бутун жахон буйлаб ёйилиб кетган 100 000 000 лаб компьютерларнинг ягона информацион мухитга бирлаштириш имконияти тугилади . **Internet** биринчи навбатда тармок мижозларига узаро маълумотлар алмашиши вертуал мулокат килиш имконини яратиб берувчи “информацион магистрал ” вазифасини утайди , иккинчидан эса унда мавжуд булган маълумотлар базасини мажмуаси , дунё билимдонлар омборини ташкил этади . **Internet** га богланиш ва ундан фойдаланиш асосий техник воситасини шахсий компьютер ташкил этади. Унинг имкониятларини кенгайтириш мақсадида унга микрофон , видеокамера , овоз чиқаргич ва бошқа қурилмаларни улаш мумкин. **Internet** хизмати “**Internet** провайдерлари” ёрдамида алоқа каналлари ёрдамида амалга оширилади. Алоқа каналлари сифатида телефон тармоги, кабелли каналлар радио ва космос алоқа тизимларидан фойдаланилади. **Internet** тармоги асосий ячейкаси бу шахсий компьютерлар ва уларни узаро боғловчи Локал тармокдир. Агар бирон -бир маҳаллий тармок бевосита **Internet** га уланган булса, у холда мазкур тармокнинг хар-бир ишчи станцияси **Internet** га уланган булиши мумкин.

Intranet –бу **Internet** технологияси дастур таъминоти ва протоколлари асосида ташкил этилган ҳамда маълумотлар базаси ва электрон хужжатлар билан коллектив равишда ишлаш имкониятини берувчи корхона ёки концерн микёсидаги ягона информацион мухитни ташкил этувчи компьютер тармогидир.

Интранет бошқа компьютер тармоқларидан қуйдаги билан фарк қилади. Бир ёки бир нечта серверлардан ташкил этилган тармок мижози ундаги электрон хужжат,маълумотлар базаси ва файллардан фойдаланиш учун,уларнинг қайси серверда, қайси директорияда қандай ном билан сақланганлигини,уларга кириш усул ва шартларини билиш зарур булади.

Internet да эса бундай ноқулайликларни олди олинган булиб, унинг фойдаланувчиси бундай маълумотларни билиши шарт эмас . Бундан ташқари **Internet** тармогида мавжуд булган барча электрон хужжат ва маълумотлар базасини гипер боғланишлар ёрдамида узаро боғлаб ягона информацион мухит қуриш , унда қулай информацион қидирув тизимларини ташкил этиш мумкин булади.

Интернетнинг иккита асосий функцияси бор.Бунинг биринчиси **информацион** функция булса,иккинчиси **коммуникацион** функциядир.

Интернетнинг **информацион** функцияси биринчи навбатда тармок фойдаланувчиларга талаб этилаётган ахборотларни тезкорлик билан етказиб бериш булса,иккинчидан у ахборотларни кенг оммага,жахон микёсида тез суръатларда эълон қилиш(нашр қилиш) имконияти мавжудлиги билан ифодаланади

Интернетнинг **коммуникацион** функцияси фойдаланувчиларнинг масофадан туриб узаро мулокат қилиш имкониятини яратиб беради.Мисол тариқасида интернет электрон почтаси,интернет-телефон ва реал вақт

оралигидаги бевосита ахборот алмашиш ,Chat конференция ёрдамида амалга ошириладиган мулоқотларни келтиришимиз мумкин.

Интернетда маълумотларнинг топиш кидирув тизимлари орқали амалга оширилади. Бу кидирув тизимлари маълумотлар каталогига ва махсус кидириш тизимига эга. Улар ёрдамида маълумотни тезда топиш мумкин.

Омабоп кидирув тизимлари руйхатлари :

[http:// www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) - таникли ва фойдаланишга қулай кидирув системаси. Шунинг учун унинг фойдаланувчилари купчиликни ташкил этади.

[http:// www.hotbod.com](http://www.hotbod.com) - ихтиёрий мазмундаги маълумотлар омборига эга. Турли хилдаги сервис хизматлари курсатади. Электрон адрес, телеконференция ва Web – саҳифаларни кидиради.

Ўзбекистон кидирув тизимларига қуйидагиларни курсатишимиз мумкин:

[http:// www.assalom.uz](http://www.assalom.uz) - Ўзбекистондаги биринчи кидирув тизими. Ресурсларини қупайтириш имкониятлари мавжуд.

[http:// www.book.uz](http://www.book.uz) - Ўзбекистон Республикаси ҳақидаги ахборотни уз ичига олади.

[http:// www.freenet.uz](http://www.freenet.uz) - республика интернет ресурслари ҳақидаги маълумотлар келтирилади.

[http:// www.baht.uz](http://www.baht.uz) - омабоп маълумотлар туплами.

[http:// www.rol.uz](http://www.rol.uz) - ҳозирги кунда кенг тарқалган кидирув тизими.

[http:// www.goole.uz](http://www.goole.uz) - лотин алифбосидаги кидирув тизими.

Россия кидирув системаларига қуйидагиларни келтиришимиз мумкин:

[http:// www.rambler.ru](http://www.rambler.ru) - Россиянинг энг катта кидирув тизими. 10500 дан ортиқ серверларда кидирув олиб боради.

[http:// www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) - 9000 та Россия серверини уз ичига олган кидирув тизими.

[http:// www.rol.ru](http://www.rol.ru) - ҳозирда Россияда кенг тарқалган кидирув тизими

[http:// www.google.ru](http://www.google.ru) - Россия кидирув тизими.

[http:// www.aport.ru](http://www.aport.ru) - кидирувни 10600 дан ортиқ Россия ва инглиз тилли серверларда олиб боради. Суровни рус тилига таржима қилади.

Назорат саволлар:

1. Интернетдан фойдаланиш асослари деганда нимани тушинасиз?
2. Интернет ва интранет тушунчаларига изох беринг
3. Интернетнинг информацион функцияси нимадан иборат?
4. Интернетнинг коммуникацион функцияси нимадан иборат?
5. Интернетда кидирув тизимлари қандай амалга оширилади?
6. Интернетдаги кидирув тизимларига мисоллар келтиринг

26–мавзу. Интернетнинг турли соҳаларга тадбири

Режа:

1. Интернетнинг турли сохаларга татбиги
2. Электрон почта хизмати
3. Электрон почтадан фойдаланиш
4. Outlook Express дастури
5. Электрон хабар тайёрлаш алгоритми
6. Электрон хабар жунатиш тартиби
7. Электрон хабар кабул килиш

Таянч тушунчалар: электрон почта, Outlook Express, электрон хабар, провайдер, дарча, асбоблар панели, исходящие, входящие, отправленные, удалённые, черновики папкалари, пароль, username

Интернетдан факатгина янгиликлар билан танишиш, информация кидириш, электрон почтадан фойдаланиш ёки гап сотиш учун фойдаланиши хам мумкин, лекин hozirgi кунда Интернетнинг турли сохаларга татбик килиш бошланди.

Интернет технологиялар: масофадан укитиш, электрон кутубхоналар, телемедицина, телеметрология, электрон тадбиркорлик, электрон магазинлар ва бошкалар.

Интернет электрон почта хизматини курсатади. Электрон почта махсус программа булиб, унинг ёрдамида Сиз дунёнинг ихтиёрий жойидаги электрон адресга хат, хужжат, ихтиёрий файлни жунатишингиз ва кабул килиб олишингиз мумкин. Хат бир зумда манзилга етиб боради. Лекин ундан фойдаланиш учун Сиз махсус почта тармоги ёки интернет тармогига боғланган булишингиз ва электрон адресга эга булишингиз керак. Электрон адресни провайдер беради.

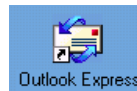
Бу WWW hot mail.com, WWW mail.ru ва хакозолар. Ўзбекистонда – WWW.eseram.com. Электрон адрес одатда e-mail деб курсатилади. Электрон почта юборганда сиз худди хатни юборгандай, унинг кимга ва каерга, кимданлигини ёзишингиз.

Электрон хатни юборганингиздан сунг у электрон почта кутисига тушади, сунг хат курса-

Тилган манзил почта кутисига етказилади ва ундан хат эгаси хатни олади. Хар бир фойдаланувчи узининг почта кутисига эга.

Outlook Express дастури электрон почта хизматини амалга оширади.

Бу дастурни ишга тушириш учун дастур



белгисида сичконча тугмасини босамиз ва экранда дарча хосил булади. Дарчанинг биринчи сатрида меню коидалари келтирилади.

Иккинчи сатрида асбоблар панелининг тугмачалари жойлашган. Улар одатда электрон почта дастурини ишлашда фойдаланилади. Бу тугмачалардан:

1. Янги хат ёзиш имконини беради.

2.Хат муаллифига жавоб ёзиш имконини беради.

3.Хатни бошка манзилга юборади.

4.Адреслар китобини очади.

Фараз килайлик тегишли амалларни бажариб, электрон почтанинг ишчи столини очдик.

1.Стрелкани исхоящие папкасига келтириб, чап тугмасининг босамиз.

2.Исхоящие папкасига тегишли булган ойнадан создать С.... хизмат тури бор, стрелкани бу хизмат турига келтириб, чап тугмани босамиз

3.Экранда электрон хабар тайёрлаш учун ишчи майдон хосил белади.Кому деган сатрда хабар олувчининг адреси терилади. Масалан:

KEEI @ Uzpak.uz.

Агар бу хабарни яна бир бошка адрес буйича жунатмокчи булсак,бу 2нчи адресни копия хабарнинг мазмунини ,сарлавхасини тема сатрида терамиз. Асосий майдонда хабарнинг матнини терамиз.

4.Экраннинг чап юкори кисмида жойлашган отправить сузига стрелкани келтириб, чап тугмани босамиз.Бир сатрдан иккинчи сатрга утиш учун Tab тугмаси босилади.

Компьютер яна юзерней ва песвортни сураши мумкин,бу саволларга жавоб бериб F7 тугмасини босамиз. Натижада экранда исхоящие папкасининг ойнаси чикади.Жунатмокчи булган хатимиз кора ранг билан ажралиб туради.

5. Экран юкори кисмидаги доставить сузига стрелкани келтириб, чап тугмачани босамиз.Натижада хатимиз жунатилади ва электрон почта дастуридан чикишимиз мумкин.

Назорат саволлари:

1. Интернетни кайси сохаларга табик килиш мумкин?
2. Электрон почта нима ?
3. Электрон почтадан кандай фойдаланамиз?
4. Outlook Express дастури кандай дастур ва у нима учун хизмат килади?
5. Электрон почтада хабар тайёрлаш алгоритмини айтиб беринг.
6. Электрон почтада хабар жунатиш кандай амалга оширилади?
7. Электрон почтада хабар кабул килиш алгоритмини айтиб беринг

27- мавзу. Масофадан укитиш тизимлари. Телетиббийёт имкониятлари. Интернетда тадбиркорлик. Электрон офис

Режа:

1. Масофадан укитиш тизимлари хакида.
2. Интернетда телетиббийёт имкониятлари.

3. Интернетда тадбиркорлик.
4. Интернетда электрон офис.

Таянч тушунчалар: масофавий таълим, телетиббйёт, электрон офис, электрон тадбиркорлик

Масофадан укитиш услуги – бу сиртки укишнинг янги шаклидир. Масофадан укитиш бу мустакил укишдир.

Масофадан укитишнинг яна бир афзаллиги шундаки, унда укувчи узига кулай вақтда ва хаттоки ишдан ажралмаган холда укиши мумкин. Йирик корхоналар мутахассислари малакасини ошириш ёки узгартириш учун шу усулдан фойдаланиб, йилига миллионлаб долларни тежейдилар.

Масофадан укитишнинг яна бир афзаллик томони унда укиш мудати укувчи узи белгилайди, яни талаба узи ихтиёрий пайтда укишни бошлайди, материалларни укутувчи

Назоратида узлаштиради. Узлаштириш топшириklarини, тестларни бажаришга караб аникланади. Укувчи берилган программани канча тез узлаштира, шунча тез укиши тугайди ва гувоҳнома олади. Программани узлаштира олмаса, унга мустакил ишлаб, укишини давом эттиришга имкон берилади.

Масофадан укитиш одатда ишлаётганлар, оналар, укиётган бирор мутахассисликни эгаллаш ёки малакасини ошириш мақсадида укийди.

Масофадан укитиш ташкилий иктисодий афзалликларга эга. Масофадан укитиш учун талабалар аудиториялар, ётоқхоналар зарур эмас. Масофадан укитишда молиявий харажатлар асосан укув-услугий материалларни тайёрлаш учун, махсус аудиториялар учун сарфланади. Масофадан укитиш сифатини энг асосий омиллардан бири – укув услубий материалларни сифати.

Масофадан укитиш – бу интернет тармоги оркали сизга кулай булган вақтда укишдир. Масофадан укитишнинг таркибий белгилари: укутувчи, укувчи, коммуникация. Масофадан укитиш услубий материаллари куйдагилар:

- Дарслик
- Аудио ва видео дарсликлар
- Он-лайн дарсликлар
- мультимедиа электрон дарсликлар.

Масофадан укитишни амалга ошириш учун керакли манзилни интернетдан топиб, манзилга кириб, бу укиш талабаси булиш учун махсус шакл тулдиришингиз зарур. Кейин кредит карточкангизни ракамани киритишингиз зарур. Музокара асосан электрон почта оркали амалга оширилади. Укиш жараёнида талаба дарсликлардан, электрон кутубхона ва дарсликлардан, электрон формулалардан, видеоконференциялардан фойдаланади. Бунда укиш индивидуал шаклда олиб брилади. Махсус программалар асосида мультимедиа воситалари ва камералар билан жихосланган икки ёки ундан

ортик компьютерлар ёрдамида тиббиёт марказлари уртасида видеоконференциялар ташкил этиш мумкин.

Электрон тадбиркорлик- бу интернет оркали сотиш ва сотиб олишдир. Бу технологиядан Dell,IBM,HP,Microsoft ва Sun компаниялари жуда кенг куламда фойдаланишади.

Телетиббиёт имкониятлари- бундай имкониятга эга булган врач ассис юзлаб, минглаб километр масофадан туриб интернет оркали мижознинг (беморнинг) ҳолати хақидаги видео тасвирни олиш,операция столида юз бераётган жараённи бевосита кузатиш,рентген,ултра товуш,эндоскоп ва бошқа махсус ташхис курилмаларидан олинган маълумотларни таҳлил қилиш мумкин.Бу эса уз навбатида медицина хизмати савиясини ошириш,юқори малакали мутахассислар маслаҳатларидан марказдан узокдаги беморлар ҳам фойдаланиш,масофадан туриб тез тиббий ёрдам курсатиш имкониятларини беради.

Электрон тадбиркорлик- бу интернет оркали сотиш ва сотиб олишдир. Бу технологиядан Dell,IBM,HP,Microsoft ва Sun компаниялари жуда кенг куламда фойдаланишади.

Электрон тадбиркорлик – бу интернет тармоғи ёрдамида виртуал савдо растасида ёки майдонида савдо-сотикни амалга оширишдир.Бу савдо сотикда сотувчи ва сотиб олувчи

Катнашади.Яни B2B (Business to business) - ва B2C(Business to customer).B2B-корхона-лар уртасидаги савдо-сотик муомаласи.B2C-корхона ва шахс уртасидаги савдо-сотик муомаласи. Махсус кидирув тизимлари ёрдамида электрон китоб магазин адресини топасиз. Электрон магазин – бу махсулотни сотаётган магазин Интернет саҳифаси.Саҳифада китоблар руйхати берилади.Китобни нархи сзни каноатлантурса,сиз уни харид қилишингиз мумкин.Бунинг учун кредит карточкангиз булиши шарт.Кредит карточкаси банкда ҳисоб рақами очилганда берилади.

Республикамизда бир нечта электрон расталар мавжуд.<http://WWW.urshop.uz> –STIV

Компанияси электрон растаси, компьютер ва офис анжомлари. Корхоналар тезкор узгартишлар киритиб,харажатларни камайтиришга киришдилар.Натижада электрон офислар яратилди.Электрон офислар корхона ишида купгина қулайликлар яратди.

Бу ҳужатлар билан ишлаш;корхона маълумотлар базасини очик тизими яратилганлиги;корхона ишчилари барча янгиликлардан ва жараёнлардан ихтиёрий жойда:офисда,уйида ва сафарда булиши ва кузатиш имкониятига эгалигидир.

Корхоналар тезкор узгартишлар киритиб ,харажатларни камайтиришга киришдалар. Натижада электрон офислар яратилди.Электрон офислар корхона ишида купгина қулайликларни яратди.

Бу- ҳужатлар билан ишлаш, корхона маълумотлар базасини очик тизими яратилганлиги, корхона ишчилари барча янгиликлардан ва жараёнлардан ихтиёрий жойда : офисда,уйда ва сафорда хабардаор булиш ва кузатиш имкониятига эга.

Назорат саволлари:

1. Масофадан уқитиш нима?
2. Масофадан уқитиш қандай амалга оширилади?
3. Масофадан уқитиш қимларга мулжалланган?
4. Интернетда телетиббиёт қандай амалга оширилади?
5. Интернет тармогида тадбиркорлик қандай бажарилади?
6. Электрон офис деганда нимани тушинасиз?

28 – мавзу. Электрон дарсликлар. Электрон кутубхоналар. Интернетда информация хавфсизлик

Режа:

1. Электрон дарсликлар
2. Электрон кутубхоналар
3. Конгресс Виртуал кутубхонаси
4. WWW Виртуал кутубхонаси
5. Миллий электрон кутубхоналар
6. Интернетда иш биржаси

Таянч тушунчалар: Виртуал кутубхона, электрон кутубхона, WWW, Виртуал кутубхона, е-кутубхона, кидирув тизимлари, маълумотлар хажми, маркетинг, реклама

Электрон кутубхона Интернетнинг ажойиб имкониятларидан биридир. Бу кутубхонанинг электрон шаклидир. Кутубхона деганда одатда куз олдимизга китоблар турган узндан – узок китоб жавонли катта хоналар келади. Электрон кутубхонада жавонлар вазифасини жилдлар, китоблар вазифасини Интернет саҳифалар бажаради. Бу кутубхона маълумотлари электрон қуринишда булади ва компьютерда жойлашади. Бу кутубхонадан фойдаланиш жуда қулай. Сиз дунёнинг ихтиёрий нуктасидан электрон кутубхона маълумотларидан фойдалана олишингиз мумкин. Яна бир қулай томони зарур маълумот нусхасини қучириб олишингиз мумкин. Электрон кутубхонадан фойдаланишингиз учун компьютер, модем ва Интернет тармоғи булиши етарли.

Фараз қилайлик электрон кутубхонадан фойдаланмоқчисиз. Бирор маълумот билан танишмоқчисиз. Компьютер ва Интернет ёрдамида маълумотни бир неча дақиқада топиш мумкин. Маълумот дунёнинг ихтиёрий нуктасидан бир пастда экранда тасвирланади. Бунинг учун Сиз компьютернинг тугмасини босишингиз ва электрон кутубхонага қиришингиз етарлидир. Бир неча дақиқада маълумот куз олдингизда намоён

булади. Бу муъжизани эслатади. Бу муъжиза виртуаллик деб аталади. Унга факат компьютер ва махсус тармок оркали эришиш мумкин. Бир неча йил аввал бир маколани топишга бир неча ой вақт сарфлаш зарур эди. Бугун бунинг учун бошка шахарга бориш ва вақт сарфлаш зарурати йуқолди. Электрон кутубхоналар ёрдамга келди. Электрон кутубхоналарни тулича номлашади:

- . Электрон кутубхона
- . Виртуал кутубхона
- . e- кутубхона
- . e- library
- . digital library

Виртуал кутубхона узи нима? Охирги пайтда виртуал дунё, виртуал олам, виртуал дуст каби сузлар пайдо булди. Виртуал сузининг маъноси бу тасаввур қилишдир. Виртуал кутубхона бу одатдаги кутубхонанинг абстракт қуринишидир. Бу кутубхона китоблари, журналлари ва рузномалари китоб жавонларда эмас, балки компьютер хотирасига жойланган булади. Бу компьютерда ёки компьютер махсус қурилмаларида рақамли форматда сақланадиган маълумотларнинг тупламидир. Бу: босма, аудио, видео ва мультимедиа маълумотларидир. Маълумотлар ҳажмига қараб Серверлар битта ёки тармок билан боғланган бир неча компьютерлардан иборат булади. Электрон кутубхонада кутубхоначи булмади, шунинг учун зарур китоб ёки маълумотни компьютер жавонларидан Сиз узингиз қидирасиз.

Электрон кутубхона одатдаги кутубхонадан бир қанча қулайликларга эга:

- . Жойнинг тежамланиши, яъни китобларни сақлаш учун махсус жойнинг зарурати йуқлиги.
- . Нодир асар ва маълумотларни сақлаш ва улардан фойдалана олиш имкониятининг мавжудлиги
- . Фойдалананишнинг қулайлиги ва енгиллиги.
- . Қидирув тизимларининг мавжудлиги.
- . Маълумотлар ҳажмининг чекланмаганлиги.
- . Маълумотнинг аудио, видео ва компьютер графикаси ёрдамида сифатли ва яхшироқ ақс эттириш мумкинлиги.
- . Вақтнинг тежалиши ва чекланмаганлиги, яъни ундан 24 соат мобайнида фойдаланишингиз мумкин.
- . Қушимча хизматларнинг мавжудлиги.

Демак, электрон кутубхона бу турли маълумотлар жамланган Интернет саҳифасидир. Бу саҳифани кутубхоналардаги махсус марказ мутахассислари маълумотларни мунтазам равишда компьютерга қиритади ва йигади. Яъни маълумотлар доимо янгиланиб турилади ва кутубхона ҳажми кенгайиб боради.

Кутубхона билан қандай ишлаш мумкин. Бунинг учун кутубхона адресини Адрес майдонига ёзишингиз зарур. Одатдаги кутубхона сингари

электрон кутубхона маълумотлари мавзу ёки алфавит буйича тартибланади. Шунинг учун зарур маълумотни шу тартибда топиш мумкин. Виртуал кутубхона хақида батафсил маълумот билан [1] да, ёки [НТТ:// vlibrary.freenet.uz](http://vlibrary.freenet.uz) саҳифасида танишишингиз мумкин. Ҳозирги кунда электрон кутубхоналар сони сон - саноксиздир. Кутубхоналар, университетлар, баъзи ташкилотлар уз электрон кутубхоналарига эга. Ўзбекистонда ҳам кутубхоналар мавжуд. Қуйида баъзи электрон кутубхона манзиллари ва тавсифини келтирамиз.

Конгресс Виртуал кутубхонаси

[НТТ:// lcweb.loc.gov](http://lcweb.loc.gov) Конгресс Кутубхонасининг электрон қуриниши бўлиб, у дунёдаги эг йирик виртуал кутубхоналардан биридир. Конгресс кутубхонаси 1800 йили 24 апрелдан ташкил этилган. Унда 115 миллиондан зиёд китоб ва ҳужжатлар йирилган.

Виртуал кутубхонада тарихга оид маълумотлар, турли коллекциялар, расмлар, информациялар, яниликлар мавжуд. Бу кутубхона буйлаб сайр қилганингизда, унда мужассамланган обидаларнинг тарихи буйлаб сафар қилгандек бўласиз.

WWW Виртуал кутубхонаси

[НТТ://www. Vlib.org](http://www.Vlib.org) WWW Виртуал кутубхонаси турли туман маълумотларни уз ичига олади: кишлок ҳужалиги, иктисод ва бизнес, компьютер техногиялари, алоқалар, информация ва журналистика, уқиш, қонунлар, илм фан ва ҳоқазолар. Кутубхонанинг қуйидаги бўлинмалари ҳам мавжуд: Пансилвания Давлат Университети (USA), Буюк Британия (UK), Швейцария (Switzerland) ва Аргентина. Кутубхонада алфавит буйича, суз ва жумлалар буйича қидириш системаси ишлайди.

[НТТ:// gpo.gov](http://gpo.gov) US Goverment Printing Office маркази миллионлаб маълумотларни узида мужассамлаган (4.20 расм). Унда Сиз АКШ даги турли-туман ҳужжатлар, китоблар, янгиликлар билан танишишингиз мумкин. Хар ойда бу кутубхона 28.000.00 та ҳужжат билан тулдириб бўрилади. Бу вазифани махсус электрон маълумотлар бўлиниаси бажаради.

Бунда махсус электрон каталоглар ҳам ишлаб чиқарилади. Консультациялар ва буюртмалар телефон ва электрон почта орқали бажарилади. Қунига бир неча минглаб фойдаланувчилар бу хизматдан фойдаланади. Бу кутубхонадан давлат ва шахсий қорхоналар қенг фойдаланади.

Кутубхонада болалар учун махсус бўлинма бор. Бу бўлинмада болалар узига зарур ва қизикарли маълумотларни олиши мумкин. Бу: тарихга оид, уқишга оид зарур туплам ва маълумотлардир. Бу бўлинма номи АКШ

хукуматининг болалар учун саҳифаси (Ben's Guide to the U.S. Government for kids), манзили [HTTP:// bensguide.gpo.gov](http://bensguide.gpo.gov)

Маркетинг ва реклама булими кутубхона каталогларини ишлаб чиқади ва уларни дунё буйлаб таркатади.

[HTTP://vcu.librarv.edu](http://vcu.librarv.edu) Virginia Commonwealth University электрон кутубхонаси. Бу кутубхона университетнинг электрон кутубхонасидир. Бу кутубхона узида купгина китоб, мақолалар, журналлар, аудио ва видео маълумотларни мужассамлаган. Кутубхона барча конференциялар, анжуман ва маърузалар ҳақида маълумотларни мунтазам эълон қилиб туради.

www.library.wustl.edu Вашингтон Университети Виртуал кутубхонаси Ушбу кутубхонада куйидаги мавзулардаги маълумотлар мавжуд: саноат ва архитектура, биология, бизнес, химия, илм-фан, тиббиёт, конунлар, математика ва ҳоказолар. Кутубхона кидириш системаси мавжуд. Кутубхона маълумотларга буюртмалар қабул қилади.

[HTTP:// www.nns.ru](http://www.nns.ru) Дунёдаги энг йирик рус тилидаги оммавий информация воситаларининг электрон тупламидир. Унда матбуотдаги нашрлар, Информация Агентликлари хабарлари, теле ва радио программалар изохлари ва аналитик маълумотлар келтирилган. Маълумотлар 2.500 дан куп Москва, Россия регионлари, МДХ ва Болтик давлатлари информация манбаларидан олинади ва доимо янгиланиб турилади. Кутубхонга кунига 6.500 дан ошқ хужжатлар келиб тушади ва улар тула ҳажмда кутубхонага киритилади. Кутубхонада 4.000.000 дан ошқ хужжатлар йигилган. Кутубхонада кидирув системаси мавжуд. Куйида оммабоп кидирув системалар руйхатини келтирамиз: **YAHOO**

[http:// www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/). – таникли ва фойдаланувчига қулай кидирув тизим .
INFOSEEK SELEKT SITES : [http:// www.infoseek.com/](http://www.infoseek.com/). бу кидирув тизими **yahoo каби**

Иш юритади ва Web саҳифаларни серверга киритилишини ҳам таъминлайди.

Ихтиёрий мазмундаги маълумотлар омборига эга. Турли хилдаги сервис хизматлар курсатади. Электрон адрес, телеконференция ва Web – саҳифаларини кидиради. **EXCITE** <http://www.excite.com/>.

Assalom InterNet <http://www.assalom.uz/> .Узбекистондаги биринчи кидирув системаси. Ресурсларни купайтириш имкониятлари мавжуд.

Республика интернет ресурслари ҳақидаги маълумотлар келтирамиз:
www.freent.uz.

Назорат саволлари:

1. Электрон дарслик деганда нимани тушинасиз?
2. Электрон кутубхона деганда нимани тушинасиз?
3. Электрон кутубхона узимизнинг кутубхонадан нима фарк қилади?
4. Электрон кутубхонанинг афзалликлари
5. Қандай электрон кутубхоналарни биласиз?
6. Информацион хавфсизлик деганда нимани тушинасиз?

29-мавзу. Интернет адреслари. HTTP протоколи

Режа:

1. Интернет бизнинг тасаввуримизда
2. Интернет адреслари
3. HTTP протоколи
4. Сайт манзили
5. Доменлар хақида маълумот

Таянч тушунчалар: сайт, URL, ресурс, универсал курсаткич, HTTP, домен, гиперматн протоколи, Microsoft фирмаси, файлни узатиш протоколи

Интернетни бутун бир катта «шахар» деб тасавур қилиш мумкин. Бу шаҳарнинг «аҳолиси» ҳозирги кунда 300 миллиондан ошиб кетган. Бу шаҳардаги маълумотлар тугрисида хаттоки гапириш қийин. Шундай экан бу маълумотлар дунёсида биз узларига керак бўлган маълумотни қандай топамиз деган савол табиийдир. Узларига керакли бўлган маълумотни топиш учун тегишли сайтни топа билишимиз зарурдир.

Бу муаммони ҳал қилиш учун махсус **URL** (юал) адреслари жорий қилинган.

URL – Uniform Resource Locator -Ресурсларнинг универсал курсаткичи.

Бизга керакли бўлган сайтнинг URL адресини билсак, сайтни осонгина топамиз. Умумий ҳолда сайтни URL адреси қуйидаги қуринишда берилади:

<сайтни топиш схемаси>:<схемага боғлиқ бўлган ахборот>

Сайтни топиш схемаси Web да HTTP : қуринишга эга.

HTTP-Hyper Text Transer Protokol- гиперматларни узатиш протоколи бизларга керак бўлган маълумот.

Бош компьютердан ёки сервердан қуриш қурилмаларига ва фойдаланувчиларга ҳужжатларни узатиш протоколи.”гиперматинларни узатиш протоколи” – тармок протоколлари ичида энг содда ва қулай протоколлардан ҳисобланади. Унинг асосий вазифаси “гиперборгланиш”дан ҳосил бўлган URL- адресини электрон ҳужжатларни уқишга оид суров ни серверга жунатиш ва суралаётган ҳужжат олиб сервер билан алокани узишдан иборатдир.

Схемага боғлиқ булган ахборот жойлашган сайтнинг адресига аниклик киритади ва адреснинг бу қисми куйидаги қуринишга эга:// машини номи. Домен номи (/ файлнинг тулик номи) () ичидаги маълумот булиши ҳам мумкин, булмаслиги ҳам мумкин.

Домен-Domain - Эга, хужайин, хозияин, владелец.

Одатда машини номи WWW харфлари билан бошланади ва биз Web тармогида ишлаётганлигимизни англатади. Домен номи биз муружаат этишимиз лозим булган компьютерларини аниклаб беради. Куп холларда домен номи бизларга хизмат курсатаётган провайдер номи билан бир хил булади.

Масалан: Смоленский телепорт фирмасининг URL адреси куйдаги қуринишга эга:

http:// WWW keytown.com

Киритилган Интернет адрес энг киска адреслардан биридир.

Домен номларида учрайдиган асосий қушимчалар мазмунини келтирамиз:

.com-тижорат ташкилотлари

.edu - education таълим соҳаси

.erg - хар хил муассасалар

.gov- government ҳукумат муассасалари

.net - networks интернет хизмати курсатадиган провайдер. Энди амалий ишларда тез-тез учраб турадиган мамлакатлар кдентификаторларини қурамиз:

.ca – Канада мамлақати

.ch - Швейцария мамлақати

.jp – Япония мамлақати

.ru - Россия мамлақати

.Uk – Бирлашган Кироллар мамлақати

Баъзи бир информатика ва ахборотлар технологияларига алоқаси булган машхур фирмалар интернет адресларини қурамиз:

[http://www microsoft.com](http://www.microsoft.com) – Компьютерлар учун дастурий таъминот ишлаб чиқарувчи машхур Microsoft фирмасининг адреси. Бу фирма АКШда жойлашган.

[http://www intil.com](http://www.intel.com) – бу микропроцессорлар ишлаб чиқарадиган машхур “антел” фирмаси.

[http://www Warefram.com](http://www.warefram.com) – компьютерлар учун математик тизимлар ишлаб чиқарувчи Warefram фирмасининг адреси.

Юқорида айтилганидек Webдаги маълумотларни олиш учун тегишли адрес http: қуринишида сакланади, лекин айрим холларда керакли маълумотлар махсус катта компьютерда сакланади. Файллар қуринишида ва бу компьютер файли сервер дейилади.

Файли сервердан маълумот олиш учун адрес **http** қуринишида бошланади.

ftp – file transfer protocol – файли узатиш протоколи. Бир вақтлар факат матнли файллар сакланадиган файли серверлар ишлатилган ва бундай файли серверлар тизимига **Gafer** деб қуритилади.

“Мультимедиа – сузи “куп мухитли” деган маънони билдиради.

Назорат саволлари:

1. Интернетни биз қандай тасавур қиламиз?
2. Интернетнинг адреси деганда нимани тушинасиз?
3. Интернетнинг қандай сайтларини биласиз? Мисоллар орқали курсатинг.
4. HTTP нима ?
5. Домен ҳақида маълумот беринг

30- мавзу. Сунъий интеллект. Эксперт тизимлари

Режа:

1. Сунъий интеллект тушунчаси
2. Сунъий интеллект соҳадаги тадқиқотлар йуналиши
3. Сунъий интеллектга икки хил нуктаи назари ҳақида
4. Эксперт тизимлари
5. Эксперт тизимларига булган кизиқишлар тугрисида

Таянч тушунчалар: сунъий интеллект, эксперт тизим, техник воситалар, биологик объектлар, инспекция, идентификация

Сунъий интеллектни яратиш масаласи инсоният аклини алақачонлар эгаллаб олган. Техникани ҳар бир ривожланиш оқимида масала ҳал қилинганга ухшайди. Хаттоки ҳатосиз мантикий жараёнларни бажарадиган, шахмат уйнайдиган ёки спектрларнинг мураккаб анализини бажарадиган компьютерлар инсонга ёрдам берадиган бошқа асбоблардан қура инсон интелектига яқинлаша олмади.

Сунъий интеллект соҳасидаги тадқиқотлар йуналиши сунъий интеллект буйича ишларнинг икки йуналишига булиниши, қандай қилиб сунъий интеллект тизимларни қуриш масаласида **икки хил** нуктаи назар мавжуддир.

1. Аввало натижа муҳимдир, яъни сунъий яратилган ва табиий интеллектуал тизимлар майилларининг яхши қилинуви, сунъий интеллектни ишлаб чиқувчи нусха қучирмаслиги ёки хаттоки табиий тирик аналогларнинг майлини ташкил қилувчи ички механизмларга тегишли хусусиятларини эътиборга олмаслиги керак.

2. Айнан инсонинг аклий майилларни шақиллантирувчи усуллар ҳақидаги маълумотлар таҳлили ва табиий фикрлаш механизмларини урганиш сунъий интеллектни қуриш учун асос яратиш мумкин, нимагаки бу қурилишлар аввало моделлаштириш каби тамойилларни қабул қилишнинг техник воситалари ва биологик объектларни вазифалашнинг конкрет хусусиятларида амалга ошириш керак.

Шундай қилиб, биринчи йуналиш инсонни интеллектуал фаолиятининг маҳсулотларини қуриб чиқади, унинг тарқибини интеллектуал фаолиятини

турли куринишларини, масалаларини ечиш, теоремаларни далиллари, уйинларини ажратиш урганди, бу махсулотларни замонавий техника воситалари, яъни ЭХМ лар билан ишлаб чиқаришга интилишади. Агар ЭХМни конкрет масалаларни мувоффақиятли ечадиган қилиб программалаш удаланса, интеллектуал фаолиятнинг тегишли тури автоматлаштирилган ҳисобланади.

Сунъий интеллектнинг бу йуналиши мувоффақияти ЭХМ ва сунъий программалаш, компьютер фани деб аталадиган илмий-техник тадқиқотларнинг комплекси ривож билан боғлиқдир. Сунъий интеллектнинг иккинчи йуналиши интеллектуал фаолиятнинг нейробиологик ва психологик механизмлари ҳақидаги маълумотларни янада кенгрок планда инсоннинг ақлий майли қараб чиқади. Ишлаб чиқарувчилар бу механизмларни техник қурилмаларни техник қурилмалар ёрдами билан ишлаб чиқишга интилишади, уларнинг майллари инсон майиллари билан маълум бир, олдиндан берилган чегараларга мос қилишади. Бунинг натижасида инсоний фаолиятнинг тегишли турли автоматлаштирилган ҳисобланади. Интеллектуал роботларнинг яратилиши ва фойдаланиш билан боғлиқ муаммоларни ечиш бунга мисолдир. Сунъий интеллектда 1авлод ЭХМлари пайдо бўлиши билан бир вақтнинг ўзида бошқотирмаларни ечадиган, ҳар хил уйинларни ўйнайдиган ва теоремаларни исботлайдиган программаларни ишлаб чиқариш бошланди. Режалаштирувчи тизими, ўзи юривчи робот-аппарат ҳаракатларини бошқариш учун ишлатиладиган STRIPS тизими ҳисобланди. Бу робот хоналарда ҳаракатланиши, мавжуд объектга яқинланиши, уларга тегишли эшиклар орқали ўтиш мумкин.

Машинани интеллект бўйича тадқиқотлардан образларни танлаб олиш муом-мосига муҳим эътибор берилади. Робототехникада қуринишли образларни танлаб олиш усули кўпроқ ривожланган ҳисобланади.

Бу усулларни амалга оширувчи алгоритмлар, машинани ёки техник қуриш тизимининг асосий қисми ҳисобланади. Улар учун турли лптик тизимлар, видеокамера ва бошқалар ахборот манбаи ҳисобланади. Техник қуриш тизими ечадиган асосий вазифаларни икки синифга ажратиш мумкин:

Инспекция ва идентификация.

Инспекциянинг вазифаси объектлар мавжудлигини текшириш, нуқсонларни аниқлаш ва бошқаришдан иборатдир.

Идентификациянинг техник вазифаси маълум объектларнинг позициясининг

Аниқлаш, булак объектларнинг бир-бирига яқинлашаётган – бекитилаётган ҳолларда ажратиш, ухшаш объектларни аниқлаш ва бошқалардан иборат. Тахминан техник қуриш тизимининг 30% объектларининг идентификацияси учундир.

Машинали қуриш соҳасида мураккаб сахналарни топиб олиш ва «Тушиниш бўйича» фазода эрник жойлашган уч улчамли куплаб объектларни ҳам қушганча тадқиқотлар фаол ривожланмоқда. Тониб олишда сояларнинг жойлашуви ва конфигурацияси, полутонлар, объектнинг текетурли хусусиятлари ҳақидаги ахборотлардан фойдаланилади.

Куринишли ахборотлардан ташкари работа техник тизимларда унинг бошка турлари ҳам фойдаланилади: тактиль (якинлашув хакида), проксимит (масофа хакида) позицион (жойлашув хакида) куч ва моментли. Махсус ишлаб чиқарилган дашчиклар ахборот манбаи хисобланади: Масофани улчови, сояни улчови, ультира товушли лакатирлар.

Бу тизимларда, яъни робиртларнинг ташки ахволи модулининг ёки унинг ички холатини курувчи модуллар қайта ишланади. Бундай тизимларнинг айримлари факат улчаш табиатига эгадир, бошкалари образларни таниб олишнинг ривожланган воситаларидан фойдаланилади. Сунъий интеллект буйича кейинги ун йилликда тадқиқотлар доирасида – мустақил эксперт тизимини ёки билимлар инженерияси шақилланди. Бу йуналишнинг вазифасига инсон – эксперт учун қийин хисобланган, топшириқларни ечиш учун билимларда ва жараёнларни киритишдан фойдаланувчи дастурларини умумий ишлаш ва тадқиқ қилиш қиради. Эксперт тизимларини умумий ахамияти сунъий интеллект тизимига киритилиши мумкин, берилган жараёнларгина бажармай, балки кидирув метепроцедураси генерация қилинади ва янги конкрет топшириқларни ечиш жараёнларида фойдаланилади.

Эксперт тизимларига улкан кизикишлар учта сабаб туфайли вужудга келган. Биринчида, улар ноформал сохаларда топшириқларнинг кенг доираси ечимига йуналтирилган. Иккинчидан, эксперт тизими ёрдамида дастурлашни билмайдиган мутахассислар, узларини кизиктирган иловаларни мустақил ярата олишлари, хисоблаш техникаларидан фойдаланиш доираларини бирданига кенгайтириш имконини беради. Учинчидан, эксперт тизимлари топшириқларни амалда ечишда эксперт тизим билан жихозланмаган инсон-эксперт имкониятларидан устун келадиган натижаларга эришдилар. Эксперт тизимлари интеграл микросхемаларни лойихалашда, носозликларни тузатишда, харбий иловаларда ва дастурларини автоматлаштиришда кенг тарқалган.

Назорат саволлари:

1. Сунъий интеллект деб нимага айтилади?
2. Сунъий интеллектга неча хил нуктаи назари бор ва улар қайсилар?
3. Эксперт тизимлари хакида тушунча беринг
4. Эксперт тизимларга қандай кизикиш булган?

31-мавзу. Интернетда мавжуд хизматлар турлари

Режа:

1. Интернетда мавжуд хизмат турлари

2. WWW- электрон почта хизмати
3. Телеконференция тизими
4. Telenet хизмати
- 5.Файлларни узатиш (FTP)

Таянч тушинчалар: электрон почта, телеконференция, Telenet хизмати, IRC хизмати, Chat конференцияси, FTP – файлларни узатиш

Интернет авваламбор унинг фойдаланувчиларига информацион хизмат курсатиш учун яратилгандир.

Интернет хизмат турлари нихоятда куп ва хилма хил булиб,уларни куйдаги гурухларга буламиз:

- WWW – электрон сахифа хизмати;
- Электрон почта хизмати;
- Телеконференция (Usenet);
- Файлларни узатиш (FTP);
- Служба имен домен (DNY);
- Telenet хизмати
- IRCхизмати ёки Chat конференцияси;
- Маълумотларни излаш хизмати.

1. World Wide Web (Жахон ахборот тармоги) – интернетнинг энг оммалашган ахборот хизматлардан бири саналади. Хозирги вақтда интернет хизматининг 90% га яқинини WWW хизмати ташкил қилади. Интернетга асослангандан бошлаб (1969 йил)

WWW хизмати ташкил этилгунга қадар интернетсекин ривожланди ыв 25 йил мобайнида бор йуги 2 миллионга яқин фойдаланувчига эга эди. WWW хизмати ташкил этилгандан сунг эса (1996 йил), хар ярим йилда интернет фойдаланувчиларининг сони 1.5 баравар ортиб борди. Бугунги кунда интернет тармогидан фойдаланувчилар сони 300 миллионга етди.

WWW хизматининг асосий тушунчалари:

- HTML формати;
- «Гиперматн» боғланиш;
- HTTP «гиперматн» узатиш протоколи;
- Web хужжатлари;
- Web узел ва сайтлар;
- Web сахифаларнинг актив компонентлари

Шахсий компьютерларда форматлаштирилган электрон хужжат WYSIWYG

(What You See Is What You Get) – «Нимани кураётган булсанг, ушани оласан» принципида ишлайдиган матн тахрирлагичлар ёрдамида яратилади. Масалан, Ms Word, Lexicon, AmiPro кабилар ёрдамида. Бу программалар ёрдамида биз электрон хужжатни хоҳлаган шрифтда, улчамда, чап ёки унг томонидан текисланган холда яратишимиз мумкин. Аммо ушбу электрон хужжатни интернет ёрдамида эълон қила олмаймиз. Сабаби, уни уқимокчи

булган бошка бир интернет мижозининг шахсий компьютерида биз фойдаланган матн тахрирлагич программаси ёки шрифтлар урнатилмаган булиши мумкин. Бундай нокулайликларни олдини олиш учун янги HTML (Hypertext Mark-up Language) – «гиперматнларни белгилаш тили» протоколи, стандарти яратилди. Бу стандарт бир канча махсус операторлар мажмуа-сидан иборат булган HTML – программалаштириш тили булиб, унинг ёрдамида электрон хужжатларни интернетда бевосита эълон қилиш мумкин.

Web хужжатлар .HTML форматида тайёрланган электрон хужжат HTML хужжат, Web хужжат ёки Web саҳифа деб аталиши мумкин. Электрон хужжатни интернетда эълон қилиш ёки тарқатиш –бу Web хужжат деб аталади. Бордию ушбу хужжатлардан фойдаланиш ҳақида борса, у ҳолда бундай электрон хужжат Web саҳифа деб аталади.

Usenet телеанжумани тизими янгиликларни дунё буйича барча компьютерлар уртасида тарқатиш учун ишлаб чиқилган эди. Интернетга уйғунлашиб кетди ва энди Ликда Интернетда барча хабарларни тарқатишни таъминламоқда. Телеанжуманлар иерархик тамойил асосида тузилган булиб, юқори даражага етгита асосий рукнлар Тугри келади. Махсус оукнлар ва телеанжуманларнинг минтакавий таксимоти мавжуд.

Usenet хизматиға киришни телеанжуманларни танлаш, хабарлар оқими билан ишлаш, хабарларни ва уларнинг жавобларини уқишға имкон яратилган махсус программалар бошқаради. Мазкур программалар телеанжуманларға обуна вазивасини бажаради.

Интернетда учрайдиган турли операцион тизимлар уртаида маълумотларни узатишни таъминлаш учун фойдаланилаётган қурилмалардан мустақил ишлайдиган **FTP (File Transfer Protokol)** файлларини узатиш протоколи қулланилади. Протокол икки компьютер уртасида файлларни қучиришни таъминлайди ҳамда Интернет тармоғи мижозига бир неча файлни олиш имконини яратади. Фойдаланувчи тармоққа уланган компьютерда мавжуд турли файллар ва программалардан фойдаланиш имконини эға булади.

Ушбу программани амалға оширувчи программа Интернетдағи куплаб FTP-сер-Верларидан бири билан алоқа урнатишға йул очади.

FTP сервер – файллари билан фойдаланиш мумкин булган компьютердир.

Telnet бошка компьютер билан алоқаға киришни таъминлайди. Telnet орқали алокани урнатиб фойдаланувчи бошка компьютерда гуёки “узиники” билан ишлаётгандек ишлаши мумкин, яъни назарий жихатдан барча ресурсларға эға булади. Бу факатгина маълумотлардан фойдалагиши очик булган ҳолатдағина мумкин. Амалда Telnet киришни очиб беради, аммо узаро алокани ташкил этиш чет компьютер орқали белгиланади. Интернет хизматларининг икки тури серверларға

Telnet орқали боғланишни талаб этади, булар: кутубхона каталоглари ва электрон эълонлар доскаси (BBS).

Назорат саволлари:

1. Интернетда мавжуд хизмат турлари хақида гапириб беринг
2. Интернетнинг хизмат турларига мисоллар келтиринг
3. WWW- кандай хизмат тури хисобланади?
4. Телеконференция тизими хақида маълумот беринг
5. Telenet кандай хизмат бажаради?
6. Файлларни узатиш (FTP) протоколи кандай бажарилади?

32–мавзу. Маълумотлар базалари, уларни тузиш, саклаш ва қайта ишлаш. Маълумотлар базасининг график тасвири

Режа:

1. Маълумотлар базаси
2. Бошқарувнинг информацион тизими
2. Автоматлаштирилган маълумотлар банкларидан фойдаланиш
3. Маълумотлар банкининг вазифалари
4. Маълумотлар базаси бошқариш

Таянч тушунчалар: Маълумот, ахборот, маълумотлар базаси, режали маълумот, маълумотлар базасини бошқариш, оператив (тезкор) хисобот, машина-сервер, ахборотлар базаси интеграцияси, интерактив режим, файл сервер

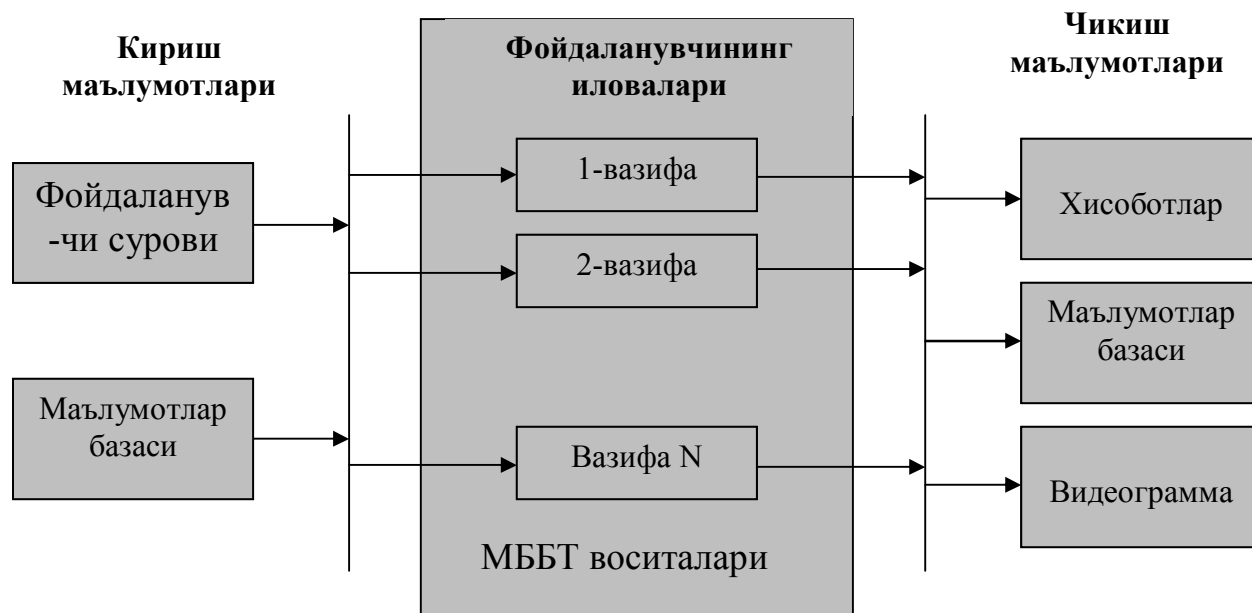
1. Маълумотлар базалари хақида.

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

Ташкил этиладиган Маълумотлар базаси тузилмаси предмет соҳаси маълумотларининг ахборот-мантқикий моделини акс эттириши лозим. Маълумотлар базасидаги мантиқий узаро боғлиқлик маълумотлар модели намунасига мувофиқ ташкил этилади.

Меъёрий-маълумотномали ва бошқа маълумотлар коида буйича алоҳида массивларда жойлаштирилади. Бу массивларни юзага келтириш ва юритиш технологияси уз хусусиятига эга. Мазкур массивлар Маълумотлар базасининг бошланғич юкланиш босқичида ташкил этилади.

Оператив (тезкор) хисобот маълумотлари маълумотлар базасига вазифаларни ечиш тартиби мувофиқ киритилади. Маълум бир хисоб-китоб килинган (масалан, омборхонада қолган товарларни хисоб-китоб қилиш), тупланган тезкор хисобот маълумотлари йук қилинади ёки архивда сақланади.



Бошқарувнинг информацион тизими қарорлари тезкор зарурий ва қарқли маълумотларни олиш учун муқжалланган.

Ахборот технологияси қуйдагиларга асосланган:

- ЭХМ, ортехника ва телекоммуникацион воситалардан қенгрок фойдаланишга ;
- фойдаланувчининг ахборотлаштириш жараёнидаги фаол иштирокига ;
- умумий программали таъминлов ва муаммоларига муқжалланган қенг фойдаланишда;
- маълумотлар базаси ва программаларига ,шуниндек локал ва глобал ЭХМ тизимларига рухсат берилган имкон мавжудлиги;
- телекоммуникациядан фойдаланиш;
- қарорларни қабул қилиш ва қайта ишлаш жараёнларидаги тахлилий ҳолатлар учун муахассисларнинг автоматлаштирилган иш жойлари;
- сунъий интелект тизимини қуллаш;
- эксперт тизимини татбиқ этиш;

Автоматлаштирилган маълумотлар банкидан фойдаланиш, маълумотларни мантқий ва жисмоний ташкил қилишда муқакил амалий дастурларнинг етарлича юқори даражадалигини, маълумотларни бошқаришни интеграцияси ва марказлашиши, маълумотларнинг ортиқча йукотишларининг бартараф этилиши, маълумотларни телепроцессорли қайта ишлаш ва пакетларнинг аралашиши мумкинлиги маълумотларнинг узаро боғлиқлик мажмуига қуп омилли интилишларни таъминлаш имконини беради. Шунинг учун бошқарув БАТ ишланмалари барча соҳалар учун қуллашда аввало автоматлаштирилган маълумотлар банкини яратиш билан боғлиқ. Хар қандай бошқарувниасоси булиб, объектни ҳолати хисобланади,

Шунинг учун маълумотларнинг автоматлаштирилган тизими, уларни ташкил этилиши, диккат билан киритиш, саклаш фойдаланиш тизимининг маркази хисобланади.

Маълумотлар банкининг вазибалари: предмет соҳасининг адекват информацион тасавурланиши, фойдаланувчиларга зарурий маълумотларнинг берилиши ва янгилиниши, сакланишнинг таъминланиши. Хар кандай маълумотлар банкинг таркибий қисми булиб, маълумотлар базасини тизими (МББТ), маълумотлар базаси администратори, амалий программа таъминлови.

Маълумотлар банкининг бошқариш тизимини вазибалаштириш, маълумотлар базасини икки хил даражада ташкил қилишга асосланган:

- мантикий
- жисмоний.

Маълумотларнинг мазкур икки даражаси маълумотларни ташкил қилишнинг икки омилига тугри келади: ЭХМ хотирасида маълумотларни саклашга жисмоний нуктаи-назардан; маълумотларни амалий иловаларида фойдаланишда мантикий нуктаи назардан. Умумий ҳолатда маълумотларни ташкил қилишнинг жисмоний ва мантикий структураларини мос келмаслиги ҳам мумкин.

Маълумотларни бошқариш воситаларининг ривожланиши ахборот технологиялари базасига қурилган хар кандай ахборот тизимининг асоси хисобланади.

Маълумотлар базаси (date base) – бу ЭХМ нинг ташки хотирасида сакланадиган Юхар кандай жисмоний, ижтимоий, статистик, ташкилий ва бошқа объектлар, жараёнлар, ҳолатларнинг узаро боғлиқ ва тартиблаштирилган мажмуидир.

Маълумотлар базаси (МБ) хар хил фойдаланувчиларнинг ахборот етишмовчили-гини таъминлаш учун мулжалланган. Амалиётда қупчилик маълумотлар базаси чегараланган предмет соҳаси учун лойхалаштирилади. Битта ЭХМ да бир канча маълумотлар базаси бирлашиши мумкин.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг шундай имкониятларини, яъни маълумотлар сирлилиги ва химояланиши таъминлаш, инкордан кейин маълумотлар базасининг тикланиши, маълумотлар базаси билан ишлашда ҳисоб юритиш лозимдир.

Маълумотлар базасининг бошқариш тизими воситалари ҳажмига эга, яъни маълумотлар га етишиш имконинг маълум усулларини таъминлайди. Маълумотлар базасини бошқариш тизими воситалари билан бажариладиган, қидириш, тугрилаш, тулдириш ва маълумотларни чиқариб юбориш жараёнлари хисобланади. Қидириш жараёни асосийси хисобланади. Маълумотлар мустақиллигини таъминларнинг тадбиқ маълумотларнинг базасини бошқариш тизимининг мослашувини аниқлайди. Предмет соҳасидаги маълумотларни қайта ишлаш хусусиятлари ҳисоби, дискретли тавсифларни қайта ишлаш хусусиятлари

Хисоби, дискретли тавсифли ишлаб чиқариш корхоналарида автоматлаштирилган

Бошқарув тизимини куллашга махсуслашган маълумотларни базасини тизимини лойхалаштириш имконини беради. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг

маълум бир соҳада куллаш мақсадида рoстлаш жараёни тизимини генерация қилиш деб аталади. Маълумотлар базасининг бошқариш универсал тизимига масалан, dbase,

Paradox, Mikrosoft-Aggress, oragle, informix ва бошқаларга тегишлидир.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими иши маълумотларни ёзишнинг уч даражасидан фойдаланиш билан боғлиқ.

Маълумотларни жисмоний ташкил этишнинг

Ёзилиши маълумотларнинг умумий мантикий таркибининг ёзилиши амалий дастурлар маълумотларни моделостиларини ёзиш узвийлиги. Маълумотлар базасини бошқариш тизими бир вақтнинг узида бир қанча амалий дастурларни қайта ишлашни олиб боради, яъни маълумотларнинг моделостиларига эга бўлиши мумкин.

33-мавзу. Иктисодиёт ва бухгалтерия масалаларида маълумотлар базалари

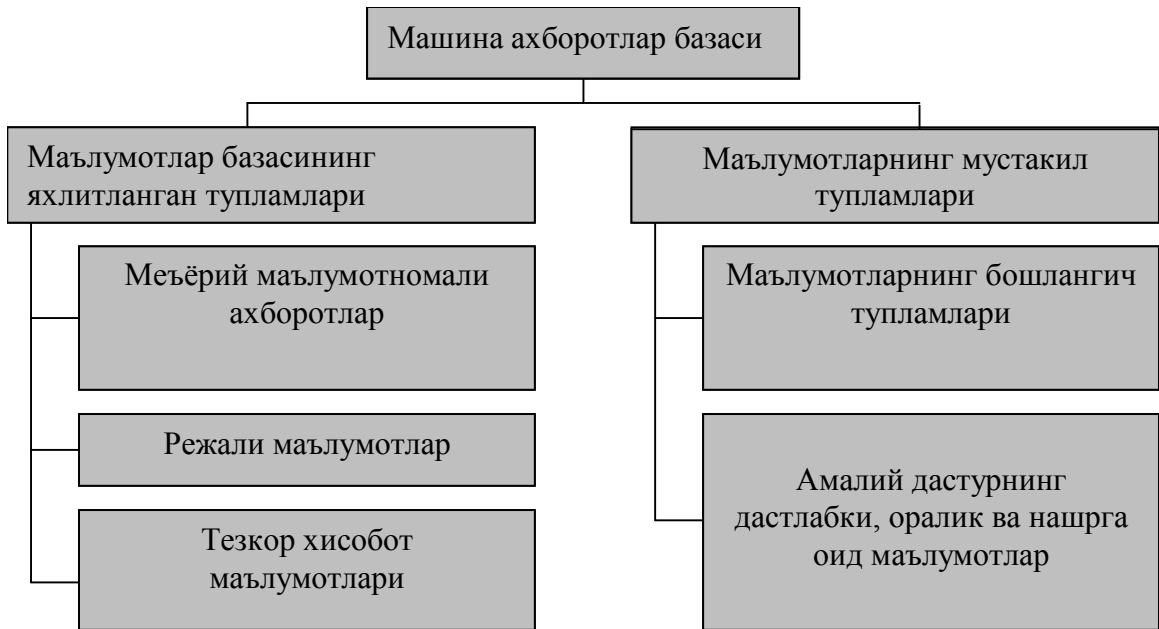
Режа:

1. Маълумотлар базаси
2. Бир киши ва куп киши фойдаланадиган маълумотлар базаси
3. Маълумотларни қайта ишлашнинг намунавий операциялари
4. Машина ички ахборотлар базасини ташкил этиш
5. МББТ маълумотлар базасидан суровларни ташкил этиш

Таянч тушунчалар: Маълумот, маълумотлар базаси, режали маълумот, маълумотлар базасини бошқариш, оператив (тезкор) хисобот, машина-сервер, ахборотлар базаси интеграцияси, интерактив режим, файл сервер

1.1. Маълумотлар базаси

Маълумотлар базасини нисбатан самарали ташкил этиш бу - маълумотлар базасида мантиқан узаро боғланган тупламларини ташкил этишдир (1.1-расм).



1.1-расм. Машина ичидаги ахборотлар базасининг мазмуни.

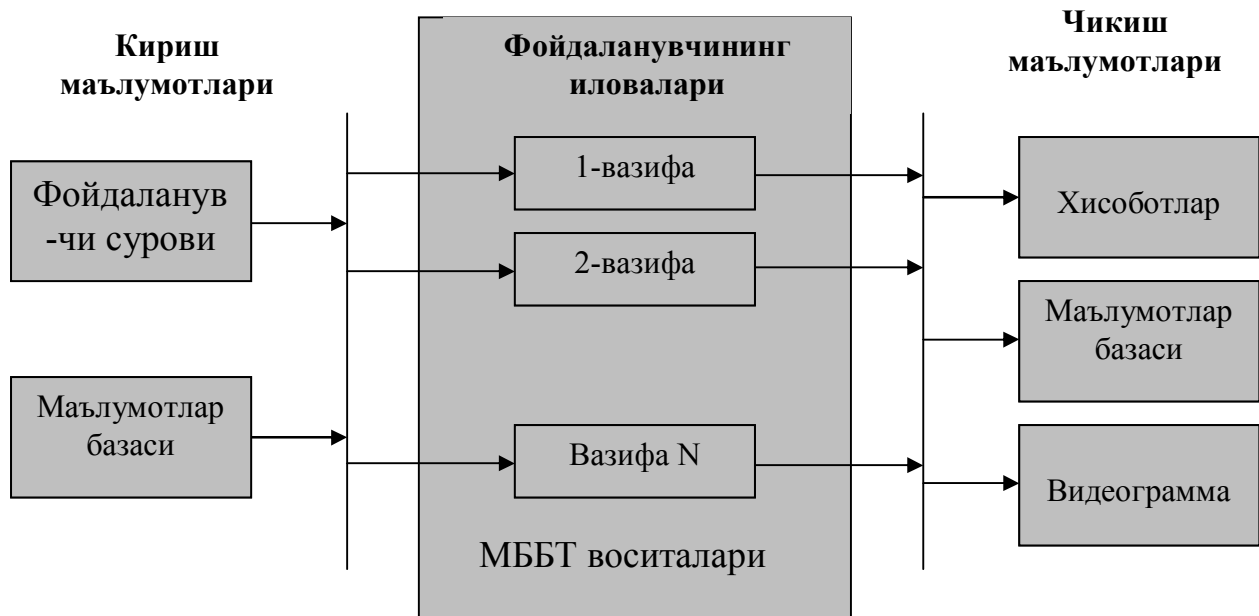
Маълумотлар базасини бошқариш учун уни ташкил этиш ва юритишда сохалаштирилган самарали дастурий восита - Маълумотлар базасини бошқариш тизимидан фойдаланилади (1.2-расм).

Маълумотлар базаси кайтарилмайдиган маълумотларнинг яхлитланган жамламаси саналади. Унинг асосида мазкур соханинг барча масалалари ҳал этилади. Маълумотлар базасида куп киррали кириш ва айнан бир хил маълумотлардан турли мижозлар фойдаланиш имкони мавжуд.

Ташкил этиладиган Маълумотлар базаси тузилмаси предмет сохаси маълумотларининг ахборот-мантикий моделини акс эттириши лозим. Маълумотлар базасидаги мантикий узаро боғлиқлик маълумотлар модели намунасига мувофиқ ташкил этилади.

Меъёрий-маълумотномали ва бошқа маълумотлар коида буйича алоҳида массивларда жойлаштирилади. Бу массивларни юзага келтириш ва юритиш технологияси уз хусусиятига эга. Мазкур массивлар Маълумотлар базасининг бошлангич юкланиш босқичида ташкил этилади.

Оператив (тезкор) хисобот маълумотлари маълумотлар базасига вазифаларни ечиш тартиби мувофиқ киритилади. Маълум бир хисоб-китоб килинган (масалан, омборхонада қолган товарларни хисоб-китоб қилиш), тупланган тезкор хисобот маълумотлари йук қилинади ёки архивда сақланади.



Бир киши ва куп киши фойдаланадиган маълумотлар базаси

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

ШК тармоги мавжуд булган холда куп фойдаланадиган режимда, «машина-сервер»да жойлашадиган марказлашган маълумотлар базасини саклаш ва фойдаланиш имконияти тугилади. Бундай холатда хар бир фойдаланувчи уз шахсий компютери оркали барча мижозлар учун умумий булган марказлашган ахборот базасига киришга рухсат олади.

Тармок технологиясида хар бир фойдаланувчи уз ШКда локал маълумотлар базасини ташкил этиши мумкин. Бу маълумотлар базаси фаъат мазкур автоматлашган иш жойида зарур булган ахборотни саълайди. ШК тармоъида маълумотлар базасини ташкил этиш ва фойдаланиш банклар, биржа, инвестиция жамгармалари ва бошья бозор иктисоди структураларининг ахборот тизимлари самарадорлигини тезда ошириади.

Фойдаланиладиган техник ва дастурий воситалар шаклига боълиы ёлда турли иш технологияси амалга оширилиши мумкин. Маълумотларни тармоъли ишлаб чиъишнинг турли тамойиллари мавжуд: «файл-сервер» ва «мижоз-сервер».

«Файл-сервер» тамойили тармоы операцион тизими ядроси ёамда марказлашган ёлда саъланувчи файллар жойлашган ва «файл-сервер» учун ажратилган компютерга мщлжалланган. Бундай архитектура учун «файл-сервер»даги маълумотларнинг умумий базасига жамоа ёлда кириш хусусияти хос. Фойдаланувчилардан бири томонидан файл янгиланган таътирда бошьяларнинг киришга ыарши ёимояланади. Сщралган

маълумотлар «файл-сервер»дан ишчи бекатга шитказилади ва улар маълумотлар базасини бошариш тизими воситалари билан ыайта ишланади.

«Мижоз-сервер» тамойили. Мазкур тамойилга асосан, маълумотларни ишлаб чийиш вазифаси мижоз-ишчи бекати ва маълумотлар базасининг машина сервери уртасида булиши мулжалланган. Маълумотларни кайта ишлашни мижоз ишлайди ва у тармок буйлаб маълумотлар базаси серверига узатилади. Кайта ишланган маълумотлар тармоги оркали сервердан мижозга узатилади. «Мижоз-сервер» архитектураси учун хос хусусият –бу маълумотлар базасидан суров учун SQL дастурлаш тилидан фойдаланиш. Бу тармок мижозларига турли хил умумий маълумотлар билан ишлаш имконини беради.

Машина ичидаги ахборотлар базасини ташкил этиш ва юритиш воситалари.

Машина ички ахборотлар базасини ташкил этиш ва юритиш воситаларига киришнинг дастурий воситаси, маълумотлар базасини ташкил этиш ва юритиш хамда маълумотларнинг бошка массивлари киради. Бундан ташкари, машина ичидаги ахборотлар базасини ташкил этиш ва юритишда маълумотлар базаси ва бошья машина ташувчидаги маолумотлар билан ишлаш буйича фойдаланувчининг технологик суровномасидан фойдаланилади.

Ахборотлар базасини ташкил этиш ва юритишнинг дастурий воситалари.

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

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ)-ахборотлар базасини яратиш ва юритиш учун алохида ахмиятга эга. МББТ умумий махсадларга мулжалланган универсал амалий дастурий воситаларга мансуб. МББТ – бу машина ташувчидан мантикий узаро богланган маълумотларни ташкил этиш ва юритиш учун мулжалланган нисбатан кенг таркалган ва самарали универсал дастурий восита саналади. МББТ ягона маълумотлар базасида нусха олинмайдиган маълумотларни интеграциялашни ва улардан куп махсадларда фойдаланишни, базадаги барча маълумотлар бутунлигини ва тугрилигини таъминлайди ва маълумотларга рухсатсиз киришдан химоялайди .2 расм.



2-расм. Машина ичидаги ахборотлар базасини ташкил этиш ва юритиш воситалари таркиби.

МББТ маълумотлар базасидан суровларни ташкил этишнинг ташкил этиш дастури булмаган фойдаланувчига мулжалланган қулай воситаларига эга.

МББТ асосида АБ ни ишлаб чиқиш, маълумотлар базасини ташкил этиш тузилмаси буйича масалаларни тайёрлашга мулжалланган. Бу масалалар бевосита ахборотлар таъминотининг номашинавий соҳаси билан боғланган. Ишлаб чиқарилган маълумотлар базасига мувофик уни МББТ воситалар билан ташкил этиш ва ишга тушириш амалга оширилади.

Ахборотларни киритиш ва назоратлашнинг махсус дастурий воситалари – катта ахборот базаси учун илк массивларни яратиш ва маълумотларни базага ташлашдан 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 курсатиш буйича кумакчи вазифаларни таъминлаши лозим. Улар базанинг дастурий воситаларига тегишли. Булар маълумотлар файллари ва ташувчи-машиналар билан ишлаш буйича турли утилиталардир. Уларга қуйидагилар мансуб: нусха олиш, арихвлаш, тиклаш, антивирус воситалари, тармоғи утилиталари ва бошқалар.

Фойдаланувчининг амалий дастурлари универсал алгоритмлаш тилларидан бирида яратилади. Бундай дастурларда, одатда, уларда ишлаб чиқиладиган маълумотлардан мустакил билиш таъминланмайди. Айрим жойларда битта фан соҳасининг турли масалаларига оид ахборот массивларида маълумотлар такрорланади. Бу ҳол турли масалалар буйича бир хил маълумотларни бир неча марта киритишга олиб келади ва дастлабки

маълумотларга узгартиришлар киритганда анча муаммоларни келтириб чикаради. Амалий дастурлар, шунингдек, МББТда универсал алгоритмик тилда яратилиши мумкин.

Назорат саволлари:

1. Маълумотлар базаси деганда нимани тушинасиз?
2. Бир киши ва куп киши фойдаланадиган маълумотлар базаси хакида маълумот беринг.
3. Маълумотларни кайта ишлашнинг намунавий операциялари кандай булади?
4. Машина ички ахборотлар базасини ташкил этиш деб нимага айтилади?
5. МББТ маълумотлар базасидан суровларни кандай ташкил этилади?

34-мавзу. Соха масалаларини ечишда ахборот тизимларидан фойдаланиш. Автоматлаштирилган иш жойи

Режа:

1. Ахборот тизимларидан фойдаланиш
2. Соха масалаларини ечиш да ахборот тизимлари
3. Автоматлаштирилган иш жойи
4. АИШ ни лойихалаштиришда унинг ишлатилиш жойига караб ахборотларни кабул килиш ва кайта ишлаш воситалари
5. Урта ва оператив даражадаги бошқарув ходимининг АИЖ дан карорлар кабул килиш

Таянч тушунчалар: бошқарув ходими, техникавий ресурс, эксперт тизими номаклатураси, эргономика, дивидентлар

Бошқарув ходими, карор кабул килувчи шахснинг максадларини бажарилишини куллаб-кувватлашни таъминловчи ва ахборот технологиялари хизматлари мажмуаси автоматлаштирилган иш жойлар (АИЖ) асосида ташкил килинади. АИЖ нинг белгиланиши карор кабул килувчи шахснинг (КККШ) олдига куйган максадларига эришиш учун карорларни шакиллантириш ва кабул килинишини ахборот жихатидан куллаб-кувват- лашдан иборат.

Хозирги пайтда бошқарув сохаси ходимларининг (хисобчи, банк ходими ва бошка соха мутахасислари) фаолияти ривожланган технологиялардан фойдаланишга йуналтирилган. Хозирги даврда кунлик кабул килинадиган ахборотларни кайта ишлаш, бу сохада тажрибали ходимлар ишидан фойдаланиш, энг самарали иктисодий карорларни кабул килиш ва тахлил килиш ишларини тез ва самарали бажариш долзарб вазифа хисобланади.

Демак ,бу вазифаларни бажарадиган автоматлаштирилган иш жойларини ташкил этиш лозим.

Автоматлаштирилган иш жойи- яқуний фойдаланувчига маълумотларни ишлаб чиқиш ва аниқ муаммоли соҳада бошқарув вазифаларини автоматлаштиришни таъминловчи ахборот, дастурий ва техник ресурслар мажмуи сифатида намоён булади.

Автоматлаштирилган иш жойининг (АИЖ) асосий жойларига қуйидагиларни киритиш мумкин: Интернет тизими, компьютердаги турли АДП лари, компьютер тармоқлари, телефон, радио, телевидение алоқалари, видео, аудио аппаратлар, босмага чиқариш қурилмалари ва хоқозолар.

АИЖ га ахборотли, маълумотли хизмат курсатиш, бошқарув фаолиятининг айрим соҳаларини бажариш каби вазифаларни юқлаш мумкин.

Шахсий компьютерни пайдо булиши билан уларнинг тугридан-тугри ходимнинг иш жойига урнатиш ва дастурчи булмаган фойдаланувчига муқжалланган янги аслоха воситалари билан жихозлаш мумкин булди. Касбий йуналтирилган вазифавий ва таъминловчи ахборот технологиялари билан жихозланган ва бевосита иш жойига урнатиш (ш.к.)ни **автоматлаштирилган иш жойи** дейиш мумкин.

Купгина холларда АИЖ да фақат биринчи имконият - вазиятларнинг тахлили учун ахборотларни тайёрлаш, унинг асосида ходим бундай тахлилни амалга ошириш ва кейин бошқарув қарорини қабул қилиш мумкин.

Ходимнинг тугридан-тугри иштирокисиз қарорларни тайёрлаш фақат Эксперт тизими (Э.Т) да мумкин, у “ учун нима қилиш керак ? ” деган саволга жавоб беришга қаратилган.

Эксперт тизими - юқори даражали касб эгаларининг тажриба ҳамда билимларини тиклашга ва бу билимлардан бошқарув жараёнида фойдаланишга муқжалланган тизимдир. Бу тизимлар қулланишнинг тор соҳаларда фойдаланиш учун ишла чиқилади, чунки улардан фойдаланиш билимларни ишлаб чиқиш ва сақлаш учун катта компьютер ресурсларини талаб қилади.

Эксперт тизимини қуришнинг билимлар асосида билимлар базаси ётади, у билимларнинг тақдим қилинишининг моделларига асосланади.

Урта ва оператив даражадаги бошқарув ходимининг АИЖ дан қарорлар қабул қилиш ва аниқ муаммо соҳасидаги касбий фаолиятнинг амалга ошириш учун фойдаланилади. Булар омборчилар, банк ходимлари, солиқчилар ва хоқозо.

АКШнинг номақлатураси ва уларга киритилган АТ нинг йигиндисига қуйидагилар таъсир қилади: муассасада вужудга келган бошқарув тузилмаси, муаммо соҳаларининг технологиялари, ходимлар уртасида мажбуриятлар ва мақсадларни тақсимланиши. Бошқача қили айтганда АИШнинг номақлатураси муассаса бошқарув тизимидан вазифа, АИШнинг мазмуни-КККШ амалга ошираётган мақсадларнинг вазифаси, муаммо соҳасининг технологияси АИШнинг тузилишига хал қилувчи таъсир курсатади? Бу саволларга жавоб бериш учун АИШни уларга очикдан-очик ёқи ёпик

курунишда предметли технологиялар киритилганлиги ёки киритилмаган-лигининг аломати буйича таснифлаш лозим.

Шахсий компьютерлар заминида ташкил қилинган АИШ ташкилий бошқарув соҳалари учун автоматлаштирилган иш жойининг энг содда ва кенг тарқалган вариантыдир. Мураккаб АИШ лар махсус қурилмалар орқали ички ЭХМ ахборотидан ташқари турли хилдаги ахборот хизматлари ва умумий фойдаланишга мулжалланган тизимлар, (янгиликлар, маълумотлар, билимлар базалари, кутубхоналар)га уланиши мумкин.

Шу муносабат билан АИШ ни лойихалаштиришда унинг ишлатилиш жойига қараб ахборотларни қабул қилиш ва қайта ишлаш воситалари, бутловчи моделларнинг мажмуи, тармоқлар интерфейларнинг базовий улчамлари, қурилмаларининг эргономик улчамлари, талабларини эътиборга олиш керак.

Мисол.

Тижорат банкларидан бирининг “қимматбаҳо қозғаларни бошқариш” АИЖ ахборот ва дастурий технологик имкониятларини қараб чиқайлик. “ҚҚБ” АИЖ қуйидаги асосий вазифаларни ҳал қилишини имкон беради;

- Хиссадорлик регистрини олиб бориш;
- секциялар буйича операцияларни руйхатга олиш;
- дивидентларни ҳисоблаб чиқиш;
- ҳисоботларни шақиллантириш;
- тахлилий ҳисобларни бажариш ва бошқалар.

“ҚҚБ” АИШнинг тарқибий қисмига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- * маълумотларни интеграциялашган базалари;
 - ахборот ишлаб чиқиш ва натижаларининг ақс эттирилишини таъминловчи ҳисоблаш алгоритмлари мажмуи;
- * қурилган маълумотлар тизими;
 - матни муҳаррир ап қалкулятор;
 - Буларга албатта ЭХМ ларнинг техник имкониятлари мос қилиши лозим.

Назорат саволлари:

1. Ахборот тизимларидан фойдаланиш қандай амалга оширилади?
2. Соҳа масалаларини ечишда ахборот тизимларидан фойдаланиш қандай бажарилади?
3. Автоматлаштирилган иш жойи қандай булади?
4. АИШ ни лойихалаштиришда унинг ишлатилиш жойига қараб ахборот-ни қабул қилиш ва қайта ишлаш воситаларига нималар қиради?
5. Урта ва оператив даражадаги бошқарув ходимининг АИЖ дан қарорлар қабул қилишини тушинтириб бериш

Тавсия этилган адабиётлар руихати

1. “2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, “Интернет”нинг халқаро ахборот тизимларига кенг кириб боришини таъминлаш дастурини ишлаб чиқишни ташкил этиш чора-тадбирлари тугрисида”. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 23 май қарори. “Халқ сузи” газетаси. 2001 йил 24 май сони.
2. “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тугрисида”. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 май Фармони. “Халқ сузи” газетаси. 2002 йил 1 июнь 116(2944) -сон.
3. “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тугрисида”. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июнь қарори. “Халқ сузи” газетаси. 2002 йил 8 июнь 121(2949) -сон.
4. Гуломов С.С. ва бошқалар. Иктисодий информатика: Олий укув юртлари-нинг иктисодиёт мутахассисликлари учун дарслик/ С.С.Гуломов, А.Т.Шермухамедов, Б.А.Бегалов; С.С.Гуломовнинг умумий тахрири остида. - Т.: "Ўзбекистон", 1999.- 528 б.
5. Ахборот тизимлари ва технологиялари:Олий укув юртлари талабалари учун дарслик/Муаллифлар жамоаси: С.С.Гуломов, Р.Х.Алимов, Х.С.Лутфуллаев ва бошқ./; С.С.Гуломовнинг умумий тахрири остида.-Т.: «Шарк», 2000.- 592 б.
6. Имамов Э.З., Фаттахов М. Ахборот технологиялари.- Т.: ”Молия”, 2002
7. Имамов Э.З., Фаттахов М. Информационные технологии.- Т.: “Молия”, 2002
8. Тайлаков Н.И.,Ахмедов А.Б. IBM PC компьютери. Мустақил урганувчилар ва компьютердан фойдаланувчилар учун. – Т.: ”Ўзбекистон”,2001. – 206 бет.
9. Марахимов А.Р.,Раҳмонкулова С.И. Интернет ва ундан фойдаланиш асослари.Укув қулланма.- Т.:Тошкент давлат техника университети нашриети, 2001. – 176 бет, расмлар.
- 10.Косимов С.С.,Обидов А.А.Компьютер олами.– Т.: ”Чулпон”, 2000. -128 б. Муаллифдош.
- 11.Сиддиқов А. Сонли усуллар ва программалаш.Тошкент.Ўзбекистон. 2001.175 б.
- 12.Холматов Т.Х., Тайлаков Н.И. Амалий математика, дастурлаш ва компьютер-нинг дастурий таъминоти. Тошкент – Мехнат -2000 . - 304 б.
13. Абдикодиров А. Турбо Паскаль тилида программалаш. 1999 й.
14. Насретдинова Ш.С. Windows 95 учун Excel 7.0 саҳифаларида - Тошкент-«Ўзбекистон»-1999. 116 б.
15. Попов Г.А. ва бошқалар. Кишлоқ хужалигидаги ишлаб чиқаришда ҳисоблаш техникаси.1997
16. Раҳмонкулова С.И. IBM PC шахсий компьютерларида ишлаш.НМК

- "Шарк"- INSTAR.Тошкент.-1996.144 б
17. Абдувохидов А. ва бошк. Шахсий компьютерлардан фойдаланиш асослари. 1995.
 18. Нурмухамедов Т.А. IBM PC ва MS DOS билан танишув. "Компьютер саводхонлиги" туплами. 1-китоб. Тошкент- "Мехнат".1994. 64 б.
 19. Орипов А. Бейсик дастурлаш тили. 1994.
 20. Юсупов Ш.,Абдурахимов Н. Norton Commander ва Norton Utilities дастурлари. "Компьютер саводхонлиги" туплами. Иккинчи китоб. Тошкент- "Мехнат". 1994.64 б.
 21. Ортиков А.,Маматкулов А. IBM PC компьютерларидан фойдаланиш. Тошкент.Комуслар бош тахририяти.1992.40 б.
 22. Кушниренко А.Г. ва бошк. Информатика ва хисоблаш техникаси асослари: Урта укув юртлари учун синов дарслик /А.Г.Кушниренко, Г.В.Лебедев, Р.А.Сворень.-Т.: Укитувчи, 1991.- 240 б.
 23. Абдикодиров А.А.,Кузнецов Э.И. Хисоблаш математикаси ва программалардан лаборатория ишлари. Пед.институтларнинг студентлари учун укув кулланма.–Т.:Укитувчи,1987.-168 б.
 24. Узоков З.У. Алгебраик ва трансцендент тенгламалар илдизларини ажратиш (лаборатория, назорат ва ёзма ишларни бажаришга доир услубий курсатмалар). 38 б. Карши-2000
 25. Рахимов Н.Х.,Узоков З.У.Чизикли хисоблаш жараёни (услубий курсатмалар) Карши-1992-34 б.
 26. Узоков З.У. Информатика ва ахборот технологиялари (маърузалар матни туплами).Карши-1999-72 б.
 27. Рахимов Н.Х. Информатика (маърузалар матни туплами). Карши-2000-68
 28. Эшмуродова М.С. Информатика (маърузалар матни туплами). Карши-1999- 40 б.
 29. Носиров Б.Н. Информатика (маърузалар матни туплами). Карши-2000-68
 30. Чупонов А.Э. Информацион технологиялар (маърузалар матни туплами). Карши-1999-88 б.
 31. Дьяконов В.П. Internet. Настольная книга для пользователя. Изд.2-е, перебат.и дополн.-М.: «Солон-Р», 2000.-640с.
 32. Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. Изд.7-е, перераб.-М.: «Нолидж»,2000.-576 с., ил.
 33. Подбельский В.В. Язык Си++: Учеб. пособие. - 4-е изд.- М.: Финансы и статистика, 1999. - 560 с.:ил.
 34. Кулаков Ю.А., Омелянский С.В. Компьютерные сети. Выбор, установка, использование и администрирование/Кулаков Ю.А., Омелянский С.В. - К.: Юниор,1999.- 544 с.,ил.
 35. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки: Пер.с англ.- 2-е изд., испр.и доп.-М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция»,1999-568 с.:ил.
 36. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. - М.:ИНФРА – М., 1999.- 480 с.: ил.
 37. Стинсон К. Эффективная работа Windows-95. Перев.с англ.- СПб.: Питер,

- 1997.- 784 с.:ил.
38. Шафрин Ю. Основы компьютерной технологии. М.,1997.-560 с.
 39. Альтхоус М. Excel: секреты и советы. 1995
 40. Хасемер и др. Текстовый редактор WORD для WINDOWS. 1995
 41. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. Изд. 6-е, перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 1995.- 432 с.: ил.
 42. Файсман А. Профессиональное программирование на Турбо Паскале. Info&F – Infomex - Koinko. 1992.– 272 с.
 43. Бордовский Г.А., Извозчиков В.А., Исеев Ю.В., Морозов В.В. Информатика в понятиях и терминах. М.: Просвещение,1991.- 208 с.
 44. Абрамов С.А., Зима Е.В. Начала информатики. -М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989.- 256 с.
 45. Лапчик М.П. Вычисления. Алгоритмизация. Программирование. Пособие для учителя.-М.: Просвещение,1988.-208 с.
 46. Четвериков В.Н. и др. Базы и банки данных: Учебн. для вузов по спец. "АСУ"/ В.Н.Четвериков, Г.И.Ревунков, Э.Н.Самохвалов; Под ред. В.Н.Четверикова. - М.:Высш. шк., 1987.- 248 с.
 47. Узиков З.У.,Носиров Б.Н. Расчёт поликлиновых ремней на персональной ЭВМ (методическая разработка). Карши –1992.- 30с.
 48. Deitel H.M.& Deitel P.M. JavaTM :How to Program.Third Edition. 1999 by Prentice-Hall, Inc. A Pearson Education Company Upper Staddle River, New Jersey
 49. Tanenbaum,Andrew S.(1996). Computer Networks. International Third Edition. Prentice-Hall International, Inc
 50. Halsall, Fred.(1996). Data Communications, Computer Networks and Open Systems/Fred Halsall.----- 4 th ed.Addison-Wesley Publishing Company Inc. United Kingdom
 51. Sonya Heemstra de Groot & David Remondo Bueno (2000). Telematics Networks. University of Twente, faculty of Informatics. Materials of Lectures
 52. Нишонбоев Т.Н. Windows, Word ва Internet тизимларида ишлаш. Тошкент, 2002, 112 б.
 53. Кучаров А.С., Шакирова Г. Internet. Ташкент – 2001 г., 190 с.