

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС

ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ

ИНСТИТУТИ

Информатика кафедраси



“Информацион технологиялар ”

фани бўйича маърузалар матнлари

(Барча йўналишдаги 2-курс бакалаврлар учун)

Тузувчи: ф.м.ф.н., доцент Неъматов А.

Аннотация

Ушбу маърузалар матнлари инфор­мацион технологиялар фани бўйича 10 та маъруза матнларини ўз ичига олган. Маърузаларда ахборот технологиялари, ахборот тизимлари ва хавфсизлиги, маълумотлар базасининг назарий асослари, ACCESS маълумотлар базасини бошқариш тизимида ишлаш технологиялари, SQL тили, интернет ва Web технологиялар ҳақида қисқача маълумотлар келтирилган. Маъруза матнлари олий техника ўқув юр­тлари талабалари, ўқитувчилари ва курсни мустақил ўрганувчилар учун мўлжалланган.

Тошкент-2008

Маъруза № 1

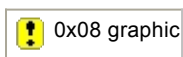
МАВЗУ: АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ТИЗИМЛАРИ

Р е ж а:

- 1.Кириш.
- 2.Ахборот ва ахборот технологиялари ҳақида тушунчалар.
- 3.Ахборот тизимлари.
- 4.Сунъий интеллект тушунчаси. Эксперт тизимлар.
- 5.Ахборот хавфсизлиги тушунчалари.
- 6.Компьютер тизимлари ва тармоқлари хавфсизлигини таъминлаш усуллари.
- 7.Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р

- 1.Алимов Р.Х. ва бошқ. Ахборотлар технологияси асослари. - Т.:ТДИУ, 2003.



- 2.Фуломов С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Тошкент, "Ўзбекистон", 1999 й.

3.Джексон Питер. Введение в экспертные системы. Пер. с англ. Учебное пособие. М., «Вильямс» 2001.

4.Шафрин Ю. Основы компьютерной технологии. Бишкек, изд. ”Туркистан”, 1998г.

1.Кириш

Ҳозирги кунда компьютер технологияси халқ хўжалигининг деярли барча жабҳаларини қамраб олди. Компьютер технологияларининг жуда катта имкониятларга эга бўлган матн муҳаррирлари, электрон жадвал процессорлари, маълумотлар базасини бошқариш тизимлари ва Web технологиялари каби дастурий воситалирининг яратилиши барча соҳаларда ўз самарасини бермоқда.

2.Ахборот ва ахборот технологиялари ҳақида тушунчалар

Ахборот - атроф-муҳит объектлари ва ҳодисалари, уларнинг ўлчамлари, хусусиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлардир. Маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланмайдиган, балки фақат сақланадиган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан фойдаланиш имконияти туғилса, у ҳолда бу маълумотлар ахборотга айланади. Шу сабаб ахборотларга фойдаланадиган маълумотлар дейилади. Масалан, қоғозга бирор телефон рақами ёзилган бўлса ундан фойдаланиб бўлмайди. Бироқ шу телефон рақами ёнига бирор корхона номи ёзиб қўйилса, у маълумот ахборотга айланади.

Ахборотдан фойдаланишнинг самарадорлиги унинг сифат кўрсаткичларига боғлиқдир. Ахборотнинг сифат кўрсаткичларини қуйидагиларга ажратиш мумкин: ахборотнинг мазмундорлиги; ахборотнинг етарлилиги (тўлиқлиги); ахборотнинг актуаллиги; ахборотнинг ўз вақтидагилиги; ахборотнинг аниқлиги; ахборотнинг ишонарлиги; ахборотнинг барқорорлиги.

Ахборотнинг бу сифат кўрсаткичлари фойдаланувчининг тўғри қарор қабул қилиши учун жуда муҳимдир.

Жамиятни ахборотлаштиришда ахборот технологиялари муҳим омил бўлиб ҳисобланади. “Ахборот технологиялари” иборатидаги **технология** сўзи юнонча санъат, маҳорат, ўқув маъноларини англатиб, у жараён демакдир.

Жараён - деганда олдинга қўйилган мақсадга эришишга йўналтирилган ҳаракатларнинг муайян йиғиндисини тушунилади.

Маълумки, ишлаб чиқаришда технология моддий маҳсулот олиш учун материянининг сифатини ёки ҳолатини ўзгартиради. Демак, моддий ишлаб чиқариш технологиялари деганда хом ашё ёки материалларнинг ҳолати, хусусиятлари, шакллари қайта ишлаш, таёрлаш, ўзгартириш восита ва услублари жамланмасини белгиловчи жараён тушунилади.

Худди шундай, ахборот технологиялари деганда объект, жараён ёки ҳодиса ҳақидаги янги ахборотни олиш учун маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва услублари жамланмасидан фойдаланувчи жараён тушунилади. Ахборот технологияларининг мақсади инсон таҳлил қилиши учун ахборотни ишлаб чиқариш ва унинг асосида бирор ишни бажариш бўйича қарор қабул қилишдир.

Фан ва техника тараққиётининг ривожланиши ахборотни қайта ишлашнинг янги воситаларини яратди. Ҳозирги жамиятда ахборотни қайта ишлаш технологиясининг асосий техник воситаси компьютерлардир.

Замонавий ахборот технологиялари - шахсий компьютерлар ва телекоммуникация воситаларидан фойдаланган ҳолда маълумотларни қайта ишлашнинг услублари, ҳамда техник ва дастурий воситаларининг жамланмасидир.

Замонавий ахборот технологиялари қайта ишланаётган ахборот тури бўйича фарқланади. Лекин улар интеграциялашган технологияларга бирлашиши мумкин. Интеграциялашган ахборот технологиялари бир неча турдаги ахборотларни биргаликда қайта ишлаш хусусиятига эга.

Қайта ишланадиган ахборот турлари: оддий маълумотлар; матнлар; график ва расмлар; билимлар; реал дунё объектларидир.

Буларга мос ахборот технологиялари турлари қуйидагилар:

МББС, Алгоритмик тизимлар, жадвал процессорлари;

Матнли ва гиперматнли процессорлар;

График процессорлари;

Эксперт тизимлар;

Мультимедиа воситалари.

3. Ахборот тизимлари

Ахборот тизимига таъриф беришдан олдин “тизим нима?” деган саволга жавоб берайлик.

Тизим (система) деганда, ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатадиган бир неча турдаги элементлар мажмуи тушунилади. Информатика ва ахборот технологиялари фанларида “тизим” тушунчаси кўпроқ техник воситалар ва дастурлар тўпламига нисбатан ишлатилади.

Ахборот тизими - деб белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотни сақлаш, излаш, ажратиш, уни қайта ишлаш принциплари, усуллари ва воситаларининг ўзаро боғланган мажмуига айтилади. Ахборот тизимида унинг элементлари сифатида компьютер, компьютер тармоқлари, ахборотлар, дастурий таъминотлар, одамлар ва бошқаларни қараш мумкин. Ахборот тизимлари аниқ бир объект учун яратилади ва шу объект маълумотларини сақлайди ва қайта ишлайди.

4. Сунъий интеллект тушунчаси. Эксперт тизимлар

“Сунъий интеллект” тушунчаси дастлаб АҚШда пайдо бўлди ва кейинчалик бошқа давлатларда ҳам қўлланила бошлади.

Интеллект - бу инсоннинг тафаккур юритиш қобилиятидир. «Интеллект» сўзи латинча «intellectus» сўзидан келиб чиққан бўлиб, у билиш (аниқлаш), тушуниш ёки фахмлаш (ақл) маъносини беради.

Агар ўртача ақлий қобилият 100 балл деб қабул қилинса, у ҳолда ўта қобилиятли инсонларда бу кўрсаткич 150, 180, ҳаттоки 200 баллга етиши мумкин. Америкалик шахматчи, жаҳон экс-чемпиони Роберт Фишернинг бу кўрсаткичи 187 балл бўлган, XIX аср ярмида яшаган англиялик мантиқчи Джон Стюарт Милл уч ёшидаёқ қадимги юнон тилида гапира олган ва унинг кўрсаткичи 190 баллгача борган.

Сунъий интеллект -бу инсон интелектининг баъзи вазифаларини ўзида мужассамлаштирган автоматик ва автоматлаштирилган тизимлар хусусиятидир.

Компьютерда ҳал қилинаётган масалаларнинг кўпчилиги, ҳатто айримлари анчагина мураккаб бўлса ҳам интеллектуал ҳисобланмайди. Лекин қўйилган масала мураккаб бўлиб, агар уни ечишнинг аниқ услуги (алгоритми) топиш ва унга мос дастур ишлаб чиқилган бўлса, у ишни интеллектуал ёки ҳақиқатдан ижодий ҳал қилинган деб ҳисобласа бўлади. Демак, интеллектуал тизимнинг асосий вазифасига тўпланган билимлар базасини тадбиқ этиш ва ундан фойдаланган ҳолда мураккаб масалаларни ечишнинг оптимал йўллари излаш, ҳамда унинг ечимини топиш ҳам киради.

Ҳақиқий воқеликни тўла билиш, ахборотлар билан чиқиш, қайта ишланган ахборотларни сақлаш ва улардан фойдаланиш имконига эга бўлган тизимларга **билимлар базаси** дейилади. Улар таркибига маълумотлар базаси ва дастурий воситалар киради. Билимлар базасини унга қўлланиладиган интерфейсига кўра шартли равишда учга ажратиш мумкин.

Биринчиси -интеллектуал ахборот излаш тизимлари. Бу тизим орқали иш жойидан туриб билимлар базасидан керакли ахборотни излаш ва тармоқ кутубхонасидан фойдаланиш мумкин.

Иккинчиси -ҳисоблаш мантиқий тизимлари. Улар ёрдамида моделларнинг мураккаблигига қарамасдан бошланғич маълумотлар асосида бошқаришнинг илмий масалаларини режалаштириш ва лойиҳалаштириш масалаларини ҳал қилиш мумкин.

Учинчиси -эксперт тизимлар.

Эксперт тизимлар янги турдаги тизим бўлиб, информацион-изловчи ва автоматик бошқарув тизимлардан сифат жиҳатдан шу билан фарқ қиладики, бундай тизимлар қиймат (маълумот)лар билан эмас, билимлар билан ишлайди.

Эксперт тизимларга таъриф беришдан олдин қуйидаги *табиий* ҳолни кўриб ўтайлик. Эндигина ТошМИни битирган ёш шифокор узокроқ кишлокқа ишга жўнатилди. Биринчи кундан бошлаб у турли хил бир-бирига зид ҳолатларга дуч келиб қолиши мумкин ва унда ечим қабул қилиш зарурияти туғилади. У беморнинг касаллигини аниқлаши ва уни даволашнинг усулини танлаши керак. Бунинг учун ундан кўп нарсани билиш талаб қилинади. Лекин кўпинча унга юқори малакали ҳамкасбининг билими ва ёрдами чиндан ҳам керак бўлади. Агар ёш шифокор юқори малакали мутахассислар коллективида ишласа ва унга бу ёрдам тезкорлик билан кўрсатилса яхши. Агарда бу имконият бўлмаса унда нима қилиши керак? Шунда врачга эксперт тизимлар ёрдамга келиши мумкин.

Айтайлик шундай тизим бор бўлсин. Шифокор унга маслаҳат учун мурожаат қилади. Улар орасида қуйидаги мулоқот бўлиб ўтади:

Шифокор - Менга ёрдам керак. Қуйидаги кузатилган аломатлар... бўйича касалликни аниқлаш керак.

ЭТ - Ҳолатнинг моҳиятини аниқлаб тушуниб олишим учун мен қуйидаги маълумотларни... билишим керак.

Шифокор - Бу маълумотлар бунақа...

ЭТ - Касалда бундай... нарсалар кузатилмаяптими? Ва шунга ўхшаш мулоқот давом этади.

Мулоқот охирида ЭТ шифокорга қўйилиши керак бўлган диагноз бўйича ўз фикрини айтади. Агарда битта ечим қабул қилиш учун маълумотлар етишмаса, ЭТ шифокорга диагнозлар тупламини беради. Тизимдан зарур хабарларни олиб, шифокор касални даволаш курси бўйича якунловчи қарорни қабул қилади.

Эксперт тизимлар -хулоса чиқаришнинг қоида ва механизмлари йиғиндиси эга, ҳамда билимлар базасини ўз ичига олган сунъий интеллект тизимидир.

5.Ахборот хавфсизлиги тушунчалари

Ахборот хавфсизлиги - ҳали ёш, информацион технологиялар соҳасида тез ривожланиб келаётган йўналишлардан биридир. Ахборот хавфсизлиги (АХ) сўзининг маъноси жуда кенг маънода ишлатилиб, ахборот доирасида бирор бир жамият, давлат ва халқларнинг қизиқишини ҳимоялаш тушунилади. АХ кўпқиррали ва кўпсоҳали бўлиб ахборот объектларига зарар етказишнинг олдини олиш учун ҳар хил тасоддий ёки олдиндан ўйланган ташқи таъсирлардан маълумотларни ҳимоялашдир.

Ахборотларни ҳимоялаш -бу маълумотларнинг хавфсизлигини таъминлашга йўналтирилган комплекс тадбирдир бўлиб, унда қуйидагилар бушунилади:

Ахборотларнинг бутунлигини таъминлаш;

Ахборотларни сақлашда уларни бузулмаслик ва алмашиб кетишига йўл қўймаслик;

Махсус рухсатга эга бўлмаган шахсларнинг давлат ва жамият учун жуда зарур бўлган ахборотлардан фойдаланишининг олдини олиш.

АХнинг асосий ташкил қилувчилари қуйидагилардир:

Мумкинлик (доступность) -бу талаб қилинган маълумотларни керакли вақтда олишга рухсат олиш имкониятидир.

Яхлитлик (целостность) -бу маълумотларнинг актуаллиги ва қарама-қарши бўлмаслиги, уларни рухсатсиз ўзгартирилиши ва бузилишидан ҳимоялашдир.

Махфийлик (конфиденциаллик) -бу маълумотларга яширин равишда рухсатсиз киришдан ҳимояланишдир.

Хавф -бу маълум маънода ахборот хавфсизлиги бузилишининг потенциал имконияти. Хавфни амалга оширишга қаратилган ҳар қандай ҳаракатга **ҳужум (“атака”)** дейилади. Бундай ҳаракатга олдиндан ғаразли равишда ўйланган, яъни режалаштирилган ҳаракат дейилади.

Ҳужумнинг энг хавфи -бу ахборот тизимларига зарар етказувчи дастурлардир. Улар синфи қуйидагилардир:

Зарар етказувчи функциялар;

Тарқатиувчи усуллар.

Зарар етказувчи функцияларга “мантикий бомбалар” дейилади ва улар қуйидагиларга мўлжалланган:

Зарар етказувчи дастурлар ишлаб чиқиш;

Ресурсларни агрессив ҳолда талаб қилиш ва ишлатиш;

Дастурни (ёки маълумотларни) ўзгартириб ёки бузуб юбориш;

Ҳужум қилинаётган тизим устудан текширишни ўзига олиш.

Мантикий бомба дастурлари қистирма дастурлар дейилиб улар олдиндан бирор бир дастурга жойлаштирилган бўлади. Бу “бомбалар” махсус сигнал ёки аввалдан ўрнатилган вақт бўйича ҳаракатларга келтирилади ва натижада ахборотларда ўзгартиришлар қилиб, уларни ишдан чиқаради.

Тарқатувчи механизмларни қуйидагиларга бўлиш мумкин:

Вируслар -бошқа дастурларга тарқалиш хусусиятига эга дастурли код.

Черви -ўз нусхасини ахборот тизимларига тарқатувчи дастурли код.

Ахборотларга хавф солувчи бундай дастурлар айрим шахслар томонидан катта фойда олиш ёки ўзини кўрсатиш учун ишлаб чиқилади.

Ахборотларнинг бузилиши ёки йўқолиб кетишида катта миқдорда зарарлар келтирадиган хатоликлар асосан штатда ўтирган фойдаланувчилар, операторлар, администраторлар ва бошқа ахборот тизимида хизмат кўрсатувчиларнинг ишга бўлган совуқхонлиги, киритилаётган ахборотларнинг натўғри киритилиши ёки дастур

хатоси билан юзага келади. Бундай хатоликлар “атайлаб қилинмаган” хатоликлар дейилиб, кўпинча ахборотларнинг 50-60% гача йўқолиб ёки бузилиб кетишига сабабчи бўлади.

6.Компьютер тизимлари ва тармоқлари хавфсизлигини

таъминлаш усуллари

Компьютер тизимлари ва тармоқлари хавфсизлиги деганда, уларни меъёрий ишлаш жараёнига тасодиффий ёки олдиндан мўлжалланган аралашишдан ҳамда ташкил этувчилардан ҳимоя қилиш тушинилади.

Замонавий компьютер тизимлари ва тармоқларида ахборотни ҳимоя қилишнинг ташкилий, ҳудудий ва техник усуллари мавжуд.

Ахборот ҳимоясининг ҳудудий усуллари ихтиёрий вазифали ҳимоя тизимини расмий равишда қуриш ва ишлатиш асоси бўлиб хизмат қилади.

Ташкилий усуллар, одатда, бир нечта хавфларни бартараф этиш учун ишлатилса, техник усуллар ташкилий ва техник тадбирларга асосланган ҳолда ахборотларни ҳимоя қилади.

Ахборотни ҳимоя қилишнинг ҳудудий усулларида қуйидаги масалалар кўриб чиқилади:

Компьютер жинойатчилиги учун жазолаш меъёрларини ишлаб чиқиш;

Дастурлавчиларнинг муаллуфлик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш;

Компьютер тизимларини ишлаб чикувчилар устидан жамоат назоратини ўрнатиш;

Бу масалалар бўйича мос халқаро шартномаларни қабул қилиш ва ҳокозалар.

Ахборотни ҳимоя қилишнинг ташкилий усулларида қуйидаги масалалар кўриб чиқилади:

Компьютер тизимларини қўриқлаш;

Ходимларни танлаб олиш;

Ахборот хавфсизлиги тизимини таъминлайдиган шахслар жавобгарлиги;

Компьютер маркази жойлашадиган жойни танлаш ва ҳокозалар.

Ахборотни ҳимоя қилишнинг техник усуллари аппаратли, дастурли ва аппарат дастурига бўлинади. Бунда характердаги масалалар кўриб чиқилади:

Компьютер тизимлари ва тармоқларида ахборотга рухсат этилмаган мурожаатлардан ҳимоялаш;

Вирусга қарши ҳимоя қилиш;

Крептографик усул асосида хабарларнинг берклигини таъминлаш.

Ахборотни дастурли ҳимоя қилишнинг қуйдаги усуллари мавжуд:

Ахборотни захиралаш ёки нусхалаш усуллари;

Ахборотни ҳимоя қилишнинг криптографик усулларидадан фойдаланиш;

Симметрик ва носимметрик шифрлаш усуллари.

Ахборотни захиралаш ёки нусхалаш усуллари ахборотни тасодифий хавфлардан ҳимоя қилишнинг энг самарали усулидир. Ахборотни ҳимоя қилишнинг криптографик усулларида бошланғич ахборот шундай ўзгартириладики натижада ваколатларга эга бўлмаган шахслар танишиши ва уни ишлатиши мумкин бўлмай қолади. Бошланғич ахборотга таъсир кўриниши бўйича криптографик ўзгартиришнинг қуйидаги усуллари мавжуд: шифрлаш, кодлаш, зичлаш.

Симметрик ва носимметрик шифрлаш усуллари калитларнинг белгилари ва турлари ҳамда ўзгартириш услуби бўйича қуйдагилардан иборат бўлади: Алмаштириш усуллари; Қайта жойлаштириш усуллари; Аналитик усуллар; Аддитив усуллар; Аралаш усуллар.

7.Назорат саволлари

- 1.Ахборот нима ва у қандай сифат кўрсаткичларга эга?
- 2.Технология - сўзи нима маънони англатади?
- 3.Қандай қайта ишланадиган ахборот турларини биласиз?
- 4.Қандай ахборот технологиялари турларини биласиз?
- 5.Тизим (система) деганда нимани тушинасиз?
- 6.Ахборот тизимлари нима ва уларнинг қандай синфлари бор?
- 7.Сунъий интеллект нима?
- 8.Эксперт тизимлари нима учун яратилади?
- 9.Ахборот хавфсизлиги деганда нимани тушинасиз?
- 10.Ахборотларни ҳимоялаш деганда нимани тушинасиз?
- 11.Хавф нима? Ҳужумнинг энг хавфли усулларини айтиб беринг.
- 12.Зарар етказувчи дастур таъминотлари нима? Вирус нима?

Маъруза 2

МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИ ВА УНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ

Режа:

- 1.Кириш.

2.Маълумотлар базасининг асосий тушунчалари.

3.Маълумотлар базаси тузилмасининг элементлари.

4.Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари ва унинг архитектураси.

5.Назорат учун саволлар.

Адабиётлар

1.Алимов Р.Х. ва бошқ. Ахборотлар технологияси асослари. - Т.:ТДИУ, 2003.

2.Фуломов С.С. ва бошқ. Иқтисодий информатика. - Т.:ТДИУ, 1999.

3.Хомоненко А.Д., Цыганков В.Н., Мальцев М.Г. Базы данных. Учебник. Под ред. проф. А.Д.Хомоненко. СПб. КОРОНА-Принт, 2002.

1.Кириш

Информацион технологияларнинг ривожланиши, ахборот оқимларининг тобора ортиб бориши ва маълумотларнинг тез ўзгариши инсониятни маълумотларни ўз вақтида қайта ишлаш чораларининг янги усулларини кидириб топишга ундамоқда. Маълумотларни сақлаш, узатиш, йиғиш ва уни қайта ишлаш учун маълумотлар базаси (МБ) ни яратиш, сўнгра ундан кенг фойдаланиш бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан бўлиб қолмоқда.

2. Маълумотлар базасининг асосий тушунчалари

Ҳар қандай ахборот тизимининг мақсади реал муҳит объектлари ҳақидаги маълумотларга ишлов беришдан иборат. Кенг маънода маълумотлар базаси -бу қандайдир бир предмет соҳасидаги реал муҳитнинг аниқ объектлари ҳақидаги маълумотлар тўпламидир. Предмет соҳаси деганда автоматлаштирилган бошқаришни ташкил қилиш учун ўрганилаётган реал муҳитнинг маълум бир қисми тушинилади. Масалан, корхона, завод, илмий текшириш институти, олий ўқув юрти ва бошқалар.

Маълумотлар базасини яратишда, фойдаланувчи ахборотларни турли белгилар бўйича тартиблашга ва ихтиёрий белгилар бирикмаси билан танлангани тез олишга интилади. Буни фақат маълумотлар тузилмалаштирилган ҳолда бажариш мумкин.

Тузилмалаштириш -бу маълумотларни тасвирлаш усуллари ҳақидаги келишувни киритишдир. Агар маълумотларни тасвирлаш усули ҳақида келишув бўлмаса, у ҳолда улар тузилмалаштирилмаган дейилади.

Масалан, талабалар (синов дафтарчасининг номери, фамилияси, исми, отасининг исми, ўртача баҳо ва степендия миқдори) ҳақидаги ахборотдан иборат тузилмалаштирилмаган маълумотларга қуйидагича ёзилган ахборотни кўрсатиш мумкин:

Рейтинг дафтарча номери 654311 Фамилияси Авазов Исми Жамол Отасининг исми Алиевич Тугилган сана 15-январь, 1979 йил Ўртача баҳо 4,78 Рейт. дафт. номери 545712 Ф-яси Ортиқов Исми Акрам Ота. исми Салимович Тугилган сана 3/ХІ 1978 йил Ўрта баҳо 4,61 ва ҳоказо.

Тузилмалаштирилмаган ҳолда сақланаётган маълумотлардан зарур бўлганини кидириб топиш анча мураккаб, уни тартиблашни эса дярли бажариб бўлмайди.

Агар талабалар ҳақидаги маълумотларни оддий жадвал кўринишидаги тузилмага соладиган бўлсак, уни

қуйидагича тасвирлаш мумкин бўлади.

<i>Рейтинг дафтарча номери</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Исми</i>	<i>Отасининг исми</i>	<i>Туғилган сана</i>	<i>Ўртача баҳо</i>
654311	Авазов	Жамол	Алиевич	15/01/1979	4,78
545712	Ортиқов	Акрам	Салимович	03/11/1978	4,61

Маълумотлар базаси - ЭХМ хотирасига ёзилган маълум бир структурага эга, ўзаро боғланган ва тартибланган маълумотлар мажмуаси бўлиб, у бирор бир объектнинг хусусиятини, ҳолатини ёки объектлар ўртасидаги муносабатни маълум маънода ифодалайди.

3.Маълумотлар базаси тузилмасининг элементлари

Маълумотлар базаси тушунчаси майдон, ёзув, файл (жадвал) каби элементлар билан чамбарчас боғлиқ.

Майдон -бу маълумотларни мантикий ташкил этишнинг элементар бирлиги бўлиб, у ахборотнинг энг кичик ва бўлинмас бирлиги бўлган реквизитга мос келади. Майдонни тасвирлаш учун қуйидаги тавсифлардан фойдаланилади:

Майдон номи. Масалан, фамилияси, исми, туғилган сана, лавозими, иш стажи, мутахассислиги.

Майдон тури (типи). Масалан, рақам “N” (числовой), символ (символьный), сана/вақт (дата/время), мантикий (логический).

Майдон ўлчами (узунлиги). Масалан, энг кўп символлар сифими.

Аниклик, (сон туридаги маълумотлар учун) масалан, сонни ўнлик кср қисмини акс эттириш учун ўнлик рақамдан тўртта.

Ёзув -бу мантикий боғланган майдонлар тўплами.

Файл (жадвал) - бу бир хил тузилмага эга ёзув нусхалари тўплами.

Калит. Калит ёзув нусхасини бир қийматли аниқлаш учун хизмат қилади. Калит бир ёки бир неча майдонни ўз таркибига олиши мумкин. Агар калит фақат бир майдондан иборат бўлса, оддий деб, акс ҳолда, у таркибий калит деб аталади.

Жадвалда STUDENT файлининг мантикий структураси келтирилган.

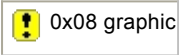
Майдон			Майдон формати			
Номни белгилаш	Тўлиқ номланиш (реквизит)			Тип	Узун-лиги	
Nomer	рейтинг дафтарча номери	*	рақам (N)	10		
Famil	фамилияси ва исми		матн(C)	18		
T kun	туғилган санаси		сана (D)	8		
O'rta Reyt	ўртача рейтинг баҳоси		рақам (N)	3		
Stipen	стипендияси		Рақам (N)	10	2	

4.Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари ва унинг архитектураси

Маълумотлар базаси - ахборот тизимларининг энг асосий таркибий қисми бўлиб ҳисобланади. Маълумотлар базасидан фойдаланиш учун фойдаланувчи ишини енгиллаштириш мақсадида маълумотлар базасини бошқариш тризимлари яратилган. Бу тизимлар маълумотлар базасини амалий дастурлардан ажратилган ҳолда қарайди.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) - бу дастурий ва аппарат воситаларининг мураккаб мажмуаси бўлиб, улар ёрдамида фойдаланувчи маълумотлар базасини яратиш ва шу базадаги маълумотлар устида иш юритиш мумкин.

Жуда кўп турдаги МББТ мавжуд. Улар ўз махсус дастурлаш тилларига ҳам эга бўлиб, бу тилларга СУБД буйруқли дастурлаш тиллари дейилади. МББТга Oracle, Clipper, Paradox, Vizual FoxPro, Access ва бошқаларни мисол келтириш мумкин.



Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари архитектураси. Энг аввало умумлашган ҳолда формал бўлмаган тавсифга эга маълумотлар базаси тузилади. Бу маълумотлар базасини тузиш ҳар бир фойдаланувчилардан сўровлар натижасида олинган тасаввурларни бирлаштирилиб амалга оширилади. Бу инсонларга тушинарли бўлган таъбiiй тил, математик формулалар, жадваллар, графиклар ва бошқалар ёрдамида бажарилган тавсив маълумотлар базасини лойиҳалашда **маълумотларнинг инфологик модели** дейилади.

Расмда кўрсатилган бошқа моделлар компьютер учун йўналтирилган ҳисобланади. Улар ёрдамида сақланаётган маълумотлардан фойдаланиш имконияти яратади. Бу имконият маълумотларни физик жойлашишини ҳисобга олмасдан, балки дастурлар ва фойдаланувчилар номлари бўйича амалга оширилади. МББТ керакли маълумотларни ташқи эслаб қолиш қурилмасидан **маълумотларнинг физик модели** бўйича излайди.

Демак, керакли маълумотлардан фойдаланишга рухсат аниқ бир МББТ ёрдамида бажарилади. Шунинг учун, маълумотлар модели ушбу МББТ маълумотларни тавсивлаш тилида тавсивланиши керак бўлади. Маълумотларнинг инфологик модел бўйича яратиладиган бундай тавсивига **маълумотларнинг даталогик модели** дейилади.

Бу уч даражадали архитектура маълумотларнинг сақланиши унга ишлатиладиган дастурдан боғлиқмаслигини таъминлайди.

5.Назорат учун саволлар

Тузилмалаштирилмаган ва тузилмалаштирилган ахбортларга мисоллар топинг ва уларнинг фарқини тушунтириб беринг.

Маълумотлар базаси нима?

Маълумотлар базаси қандай хоссаларга эга бўлиши керак?

Маълумотлар базаси ва маълумотлар базасини бошқариш тизимининг фарқини мисолда кўрсатинг.

Маълумотлар ва билимлар базаси фани нимани ўрганади?

Маъруза 3

МАЪЛУМОТЛАР МОДЕЛЛАРИ

Режа:

1. Кириш.
2. Маълумотларни иерархик ва тармоқли моделлари.
3. Маълумотларнинг реляцион модели.
4. Моҳият-боғланиш тушунчалари.
5. Entity-Relyatsion модели.
6. МБни яратишда предмет соҳасини таҳлил қилиш
7. Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р:

1. Алимов Р.Х. ва бошқ. Ахборотлар технологияси асослари. - Т.:ТДИУ, 2003.
2. Ғуломов С.С. ва бошқ. Иқтисодий информатика. - Т.:ТДИУ, 1999.
3. Кандзюба С.П., Громов В.Н. База даннқх и приложения. Delphi 6/7.

1. Кириш

Маълумотларнинг модели - бу маълумотлар ўзаро боғланган тузилишлари ва улар устида бажариладиган операциялар тўпламидир.

Маълумотлар модели куйидаги таркибий кисмларни ўз ичига олади:

- 1.Маълумотлар тузилмаси.
- 2.Маълумотлар тузилишида бажарилиш мумкин бўлган операциялар.
- 3.Яхлитликни назорат қилиш учун чеклашлар.

МБни тузишда маълумотлар модели бир ёки бир неча туридаги объектларни ўз ичига олиш ва улар ўртасида алоқалар ўрнатиш имконини яратади.

2.Маълумотларнинг иерархик ва тармоқли моделлари

Машина муҳитидаги маълумотларнинг мураккаброқ моделлари (файл моделига нисбатан) **тармоқли ва иерархик** моделлар бўлиб ҳисобланади. Бу моделлар уларнинг ўзларига хос турдаги маълумотлар базасини бошқариш тизимида ишлатилади. МББТда маълумотларни мантиқий ташкил этиш усули маълумотларнинг тармоқли ёки иерархик моделига мос ҳолда кўрсатилади. Бундай модел ўзаро боғлиқ объектларнинг мажмуи бўлиб икки объектнинг алоқасини ва уларнинг бир-бирига қарамлигини акс эттиради.

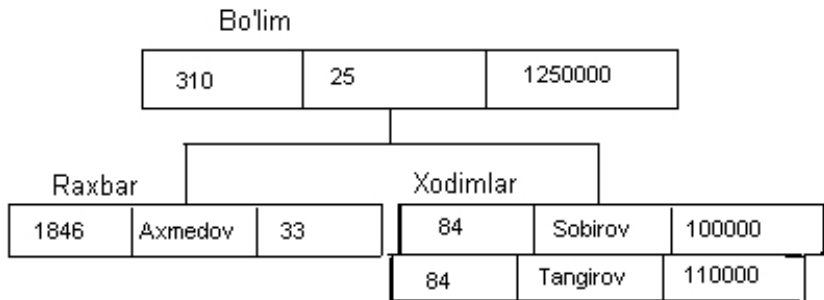
Иерархик модел. Икки хилдаги объектлар ўртасидаги алоқалар, уларнинг нусхалари ўртасидаги қатъий иерархик муносабатлар билан аниқланиб, улар асосий ва тобе ёзувлар тўпламидан иборатдир.

Иерархик МБ тартибланган дарахтлар тўпламидан тузилади. Янада аниқроғи, бир хил турдаги дарахтларнинг бир нечта тартибланган нусхалари тўпламидан иборат бўлади. Дарахт тури битта “илдизли” тип ёзувдан ва тартибланган битта ёки бир нечта дарахт ости типларидан (улар ҳар бири дарахтнинг туридир) ташкил топади. Дарахт тури умуман олганда иерархик равишда ташкил топган ёзувлар турлари тўпламини тасвирлайди.

Дарахт турига мисол (МБнинг иерархик схемаси):



Бунда ёзув турлари орасида боғланиш мавжуд. Бундай схемадаги маълумотлар базаси қуйидаги кўринишда тасвирланади (дарахтнинг битта нусхасини):

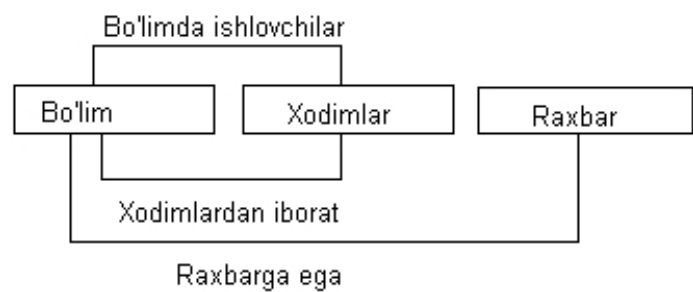


Тармоқли модел. Турли предмет соҳалари учун маълумотларнинг тармоқли модели иерархик моделига

нисбатан машинанинг иш муҳитида ахборот тузилмаларини акс эттирувчи умумий восита ҳисобланади. Кўплаб предмет соҳаларининг маълумотлари ўртасидаги алоқалар тармоқли кўринишга эга бўлади. Тармоқи моделлар, маълумотларнинг иерархик алоқасини ҳам акс эттиришга имкон беради.

Тармоқли МБда ёзувлар ва улар орасидаги боғланишлар ташкил топган, яъни янада аниқроғи МБ структурасининг ҳар бир типдаги нусхалар тўпламидаги ёзувлар тури тўплами ва берилган алоқа турлари тўпламидаги ҳар бир турдаги нусхалар тўпламуни ташкил қилади.

МБ тармоқли схемасига оддий мисол:



3. Маълумотларнинг реляцион модели

Маълумотларнинг реляцион модели биринчи бор 1970 йилда Е.Ф.Кодд томонидан таклиф қилинган бўлиб, у маълумотларни тавсифлаш ва тасвирлашнинг амалий дастурларидан боғлиқ бўлмаслигини таъминлаш масаласини ҳал қилишга хизмат қилади.

Маълумотларнинг реляцион модели асосида «муносабат» тушунчаси ётиб, у инглизча relation сўзидан олинган. Баъзи бир қоидаларга амал қилган ҳолда муносабатларни икки ўлчовли жадвал кўринишда тасвирлаш мумкин. Чунки жадвал ҳар қандай одамга тушунарли ва қулайдир.

Реал дунё объектлари ҳақидаги маълумотларини ЭҲМ хотирасида сақлаш ва улар орасидаги алоқаларни моделлаштириш учун муносабатлар (жадвал) тўпламидан фойдаланиш мумкинлигини Е.Ф.Кодд исботлаб берди. Масалан, «талаба» мазмунини сақлаш учун ТАЛАБА муносабатидан фойдаланилади. Бу мазмуннинг асосий хусусиятларини қуйидаги жадвалнинг устунлари тасвирлайди:

ТАЛАБА

Фамилияси И.О.	Туғилган сана	Босқич	Мутахассислиги
Каримов М.Н.	15/01/1979	4	менежемент
Авазов А.В	03/11/1978	4	Иқтисодий инф.
Ортиқов О.Б.	07/07/1980	3	Иқтисодий инф.
Лазизова В.Н.	12/04/1981	3	Иқтисодий педаг.
Холиёров Н.А.	31/12/1982	2	Маркетинг
Жавлонов Х.Б.	24/09/1983	1	Суғурта иши

Муносабат устунлари атрибутлар (майдонлар) деб аталади ва уларга номлар берилади. Муносабат атрибутларининг номларидан иборат тузилган рўйхатга муносабатлар схемаси дейилади. Мисолдаги ТАЛАБА муносабатининг схемаси қуйидагича ёзилади:

Маълумотларнинг реляцион базаси - бу ўзаро боғланган муносабатлар тўпламидир. Ҳар қандай муносабат (жадвал) компьютерларнинг хотирасида файл кўринишда жойлашади.

Жадвал ҳамма учун қулай бўлиши билан бир қаторда маълумотларни манипуляция қилишнинг асосий уч операциясини бажариш бирмунча ноқулайликни ҳам туғдиради, асосан тартиблаш, гуруҳлаш ва дарахт кўринишидаги параметрлар билан ишлашда.

Жадвалда ушбу уч операция бир-бири билан чамбарчас боғланган. Бу эса баъзи бир операцияларни бажаришда маълум бир қийинчиликларга олиб келади. Масалан, маълумотларни бир параметр асосида тартиблаш иккинчи бир параметр бўйича тартиблашни бузиб юбориши туфайли зарур маълумотларни излаб топиш операцияси бир параметр бўйича осонлашса, бошқалари бўйича қийинлашади.

- Маълумотларнинг реляцион базасидаги муносабатлар устида бажариладиган асосий операциялар саккизта бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:
- тўплamlар устидаги ананавий операциялар, яъни тўплamlарнинг бирлашмаси (йиғиндиси), кесишмаси (кўпайтмаси), тўлдирувчиси (айирмаси), декарт кўпайтмаси, бўлишмаси;
 - махсус реляцион операциялар, яъни проекциялаш, боғланиш (қўшилиш), бирлаштириш (улаб қўйиш) ва танлаш.

Реляцион МББТда муносабатлар устида операциялар бажариш учун мўлжалланган тилларини икки синфга ажратиш мумкин: реляцион алгебра тили (РАТ) ва реляцион ҳисоб тили (РХТ).

РАТ реляцион алгебрага (Кодд алгебрасига, α -алгебрага) асосланган. Маълум тартиб муносабатлар устида операцияларни кетма-кет ёзиш асосида ҳоҳлаган натижага эришиш мумкин. Шунинг учун РАТни процедурали тил дейишади.

РХТ предикатларни ҳисоблаб чиқишнинг классик усулига асосланган. Улар фойдаланувчиларга сўровларни ёзиш учун маълум қоидалар тўпламини беради. Ушбу сўров асосида МББТ янги муносабатлар ҳосил қилиш йўли билан автоматик тарзда зарур натижани олади. Шу сабаб РХТга процедуралимас тил дейишади.

4.Моҳият-боғланиш тушунчалари

Инфорлогик моделлаштиришнинг мақсади - тузиладиган маълумотлар базасида шаклланиши мумкин бўлган маълумотларни тасвирлаш ва йиғиш усулларини одамлар учун айниқса табиий таъминлашдир. Шунинг учун маълумотларнинг инфологик моделини табиий тилга мос қилиб қуришга ҳаракат қилинади.

Инфологик моделни қуришнинг асосий конструктив элементлари бу:

- моҳият;
- боғланиш;
- хоссалар (атрибутлар)дир.

Моҳият -бу маълумотлари маълумотлар базасида сақланиши керак бўлган бирор реал ёки тасаввур қилинган объект бўлиб, аниқ маънога ва номга эгадир, у ягона бўлиши керак. Моҳият турини унинг нусхаси билан фарқ қилиш керак. Моҳият номи унинг нусхасига эмас, турига берилади. Моҳият нусхаси -бу аниқ бир хил турдаги нарсалар, ходисалар ва бошқалардир.

Масалан, “Ўқувчи” моҳиятида “Ўқувчи” моҳият турининг номи, моҳият нусхаси эса аниқ бир ўқувчидир. Масалан, Аҳмедов, Тошматов ва бошқа. “Шаҳар” моҳиятида “Шаҳар” моҳият номи, унинг нусхаси эса аниқ бир шаҳарлардир. Масалан, Тошкент, Самарқанд, Бухоро ва бошқа.

Боғланиш -бу икки ёки ундан ортиқ моҳиятларнинг бир-бири билан ўзаро боғланишидир. Боғланиш фақат иккита ҳар хил моҳиятлар орасида мавжуд бўлади.

Атрибут(хосса) - моҳиятни характерловчи номлардир. У ўзида ягона мураккаб бўлмаган структурани тасвирлаб, моҳият ҳолатини характерлайди. Масалан, “Ўқувчи” моҳияти атрибути -код, фамилия, исм, ёш ва бошқалар бўлиши мумкин.

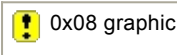
Яна бир мисол: АВТОМОБИЛ моҳияти атрибути бу - тур, марка, номер белгиси, ранги ва бошқалар. Улар кўпқийматлидир. Масалан, ранг атрибути тури кўп қийматли ёки нусхада: қизил, кўк, оқ, ва бошқалар. Атрибут ўзи мустақил моҳият бўлиб қатнашиши ҳам мумкин. Масалан, автомобил заводи учун ранг - бу фақат ишлаб чиқариш маҳсулоти атрибути, лак қараска фабрикаси учун эса ранг - моҳият туридир.

5.Entity-Relyatsion модели

Маълумотлар базасини лойиҳалашда ҳар хил семантик моделлар ҳам ишлатилади. Улардан энг кўп тарқалганларидан бири - **ER** моделдир. Бу модел инглизча **“Entity-relation”** дейилиб, маъноси **“Моҳият-боғланиш”** демакдир.

Бу модел 1976 йил Питер Чен тамонидан киритилган бўлиб у ўзига бир қатор график диаграммаларни оловчи бир неча турдаги компоненталарни бирлаштирган.

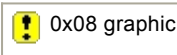
ER модели диаграммасида моҳият одатда тўртбурчак шаклида тасвирланиб, унинг ичига моҳият номи ёзилади.



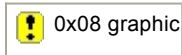
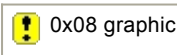
Масалан:

ER - моделининг асосий компоненталари моҳият, боғланиш ва атрибут бўлиб ҳисобланади.

Инфомлогик моделни қуришда ER диаграмма тили ишлатилади ва унда қуйидаги булгилардан фойдаланилади:



-МОҲИАТ

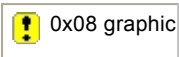


-ассоциация

(бирлашиш)



-атрибут



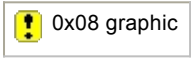
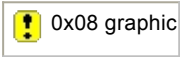
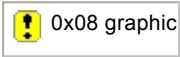
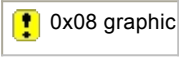
-боғланиш, унинг устида

даражаси кўрсатилади

Икки моҳият А ва В ўртасида тўртта боғланиш тури бўлиши мумкин:

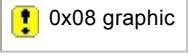
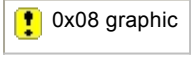
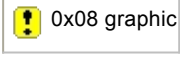
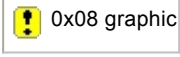
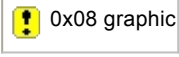
1.Бирга-бир боғланиш (1:1):

Ҳар бир вақт momentiда А моҳиятнинг ҳар бир (нусаҳасига) вакилига В моҳиятнинг вакили 1 ёки 0 билан мос келади



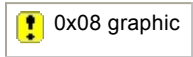
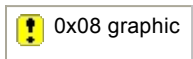
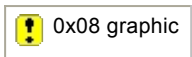
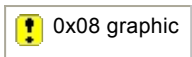
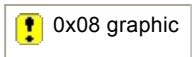
A 1 A B 1 B

2.Бирга-кўп боғланиш (1:M): А моҳиятнинг битта вакилига В моҳиятнинг бир неча вакили мос келади.



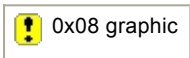
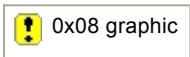
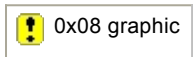
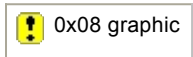
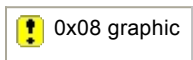
A 1 A B M B

3.Кўпга -бир боғланиш (M:1)



A M AB 1 B

4.Кўпга -кўп боғланиш (М:Н)



A M AB N B

6.МБни яратишда предмет соҳасини таҳлил қилиш

МБ ни лойиҳалаштиришда асосан иккита масала ечилади:

предмет соҳаси объектларини қандай қилиб маълумотлар моделларининг абстракт объектлари шаклида ифодалаш. Айрим ҳолларда бу масалага маълумотлар базасини мантиқий лойиҳалаш масаласи дейилади.

маълумотлар базасига сўровларнинг бажарилиш эффективлигини қандай таъминлаш. Бу масалага маълумотлар базасини физик лойиҳалаш масаласи дейилади.

Ихтиёрий турдаги МБни лойиҳалаштиришнинг биринчи босқичдаги предмет соҳасини таҳлил қилиш бўлиб, у ахборот тузилмасини (концептуал схемалар) тузиш билан якунланади. Бу босқичда фойдаланувчининг сўровлари таҳлил қилинади, ахборот объектлари ва унинг характеристикалари танланади, ҳамда ўтказилган таҳлил асосида предмет соҳаси тузилмалаштирилади. Предмет соҳасини таҳлил қилиш дастурий ва техник воситаларга боғлиқ эмас. Предмет соҳасини таҳлил қилишни уч босқичга бўлиш мақсадга мувофиқдир:

- концептуал талаблар ва ахборот эҳтиёжларини таҳлил қилиш;
- ахборот объектлари ва улар орасидаги алоқаларни аниқлаш;

- предмет соҳасининг концептуал моделини куриш ва МБни концептуал схемасин лойиҳалаштириш.

Концептуал талаблар ва ахборот эҳтиёжларини таҳлил қилишда қуйидаги масалаларни ҳал қилиш керак:

- фойдаланувчиларнинг МБга бўлган талабларини таҳлил қилиш;
- МБдан ўрин олиши лозим бўлган ахборотларга ишлов бериш бўйича мавжуд масалаларини аниқлаш;
- келажакда ҳал қилиниши лозим бўлган масалаларни аниқлаш;

- таҳлил натижаларини ҳужжатлаштириш.

Ишлаб чиқарилаётган МБга фойдаланувчиларнинг талаблари сўровлар билан уларнинг интенсивлиги кўрсатилган рўйхат ва маълумотларнинг ҳажмидан иборат. МБни ишлаб чиқарувчилар бу маълумотларни унинг бўлажак фойдаланувчилари билан суҳбат ўтказиш натижасида аниқлайдилар. Бунда ахборотларни киритишга, янгилашга ва ўзгартиришга бўлган талаблар ҳам аниқланади. Мавжуд ва перспектив тадбиқларни таҳлил қилиш натижасида фойдаланувчиларнинг талаблари аниқлаштирилади ва тўлдирилади.

Мисол. ТТЕСИ талабаларини ҳисобга олиш учун МБни ишлаб чиқиш таклиф қилинаяпти.

Предмет соҳасининг таҳлил қилиш:

1. ТТЕСИ да қанча талаба таълим олади?
2. ТТЕСИ да қанча факультет ва кафедралар бор?
3. Факультет ва курслар бўйича талабалар қандай тақсимланган?
4. Ҳар бир курсда ҳар бир мутахассислик бўйича қанча фанлар ўқитилади?
5. МБдаги ахборотлар қанча (қандай) тез алмаштириб турилади?
6. ТТЕСИ да қанча ўқитувчи бор?
7. Бошқа шаҳардан келган қанча талаба ётоқхонада, хусусий хонадонларда (ижарачи сифатида) яшайди?
8. Маъруза ва амалий машғулотлар ўтказиш учун қанча аудиториялар, ҳамда қанча лабораториялар бор?
9. Ўқитилаётган фанлар орасида қандай кетма-кетлик мавжуд?
10. Ҳозирги пайтда 1-9 пунктларда кўрсатилган ахборотлардан қандай фойдаланилади (дарс жадвали, имтиҳон, синов ва бошқалар) ва қандай ишлатиш режалаштирилмоқчи?
11. МБдан ким фойдаланилади, неча одам ва бир кунда неча марта?

Предмет соҳасини таҳлил қилишнинг иккинчи поғонаси ахборот объектларини танлаш, ҳар бир объект учун зарур хоссаларини бериш, объектлар орасидаги алоқаларни аниқлаш, ахборот объектларига қўйиладиган чеклашларни аниқлаш, ахборот объектлари орасидаги алоқаларнинг турларини ва ахборот объектларининг тасифномаларини аниқлашдан иборат.

Ахборот объектларини танлаётганда қуйидаги саволларга жавоб беришга ҳаракат қилинади:

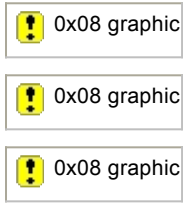
1. МБда сақланиши лозим бўлган маълумотларни қандай синфларга ажратиш мумкин?

- 2.Хар бир маълумотлар синфига қандай ном бериш мумкин?
- 3.Хар бир маълумотлар синфи учун қандай энг муҳим тасифномаларни (фойдаланувчининг нуқтаи назаридан) ажратиш мумкин?
- 4.Танланган тасифномалар тўпламларига қандай номларни бериш мумкин?

Ахборот объектларини аниқлаш -итарацион жараён. У ахборотлар оқимининг таҳлили ва истеъмолчилар билан суҳбат ўтказиш асосида амалга оширилади. Ахборот объектларнинг тасифномалари ҳам худди шу усуллар билан аниқланади. Кейин ахборот объектлари орасидаги алоқалар аниқланади. Бу жараён боришида қуйидаги саволларга жавоб беришга ҳаракат қилинади:

1. Ахборот объектлари орасидаги алоқалар тури қандай?
- 2.Хар бир тур алоқаларга қандай ном бериш мумкин?
- 3.Кейинчалик фойдаланиш мумкин бўлган қандай турдаги алоқалар бўлиши мумкин?
- 4.Алоқа турларининг бирор бир комбинацияси маънога эгами?

Ахборот объектларининг ўзаро алоқасига мисол сифатида ТАЛАБА, СИНОВ_Дафтари, ФАКУЛЬТЕТ, ЎҚИТУВЧИ ва ахборот объектлари ва улар ўртасидаги ўзаро алоқа қуйидаги расмда кўрсатилган.



7.Назорат саволлари

- 1.ER модели асосчиси ким?
- 2.ER модели маъноси нима?
- 3.Моҳият ва боғланиш нима ва у қандай тасвирланади?
- 4.Моҳият атрибутлари деганда нимани тушинасиз?
- 5.Моҳият атрибутларига мисол келтиринг.

6.МБ жадваллари орасида қанлай боғланишлар бор?

Маъруза № 4,5

МАВЗУ: МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ACCESSДА

ЛОЙИХАЛАШ

Р е ж а:

- 1.Кириш.
- 2.MS Accessнинг асосий объектлари.
- 3.МБни лойиҳалаш ва унинг жадвал структурасини тузиш.
- 4.Сўровлар ва уларни лойиҳалаш.
- 5.Формалар яратиш.
- 6.Accessнинг стандарт функциялари.
- 7.Ҳисоботлар тайёрлаш.
- 8.Саҳифаларни лойиҳалаш.
- 9.Макрос ва модул объектларида ишлаш.
- 10.Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р

- 1.Сеннов А. Access 2003. Практическая разработка баз данных. Учебный курс. М. “ПИТЕР”, 2005г.

1.Кириш

Маълумки, маълумотлар базаси (МБ) тушунчаси фанга кириб келгунга қадар, маълумотлардан турли кўринишда фойдаланиш жуда қийин эди. Ҳозирги кунга келиб бир неча турдаги маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ) яратилганки улар ўз дастурлаш тилларига ҳам эга бўлиб, улар ёрдамида маълумотлар базасини яратиш ва шу базадаги маълумотлар устида иш юритиш имкони мавжуд. Уларга Clipper, Paradox, FoxPro, Oracle, Access ва бошқаларни мисол келтириш мумкин.

Бу МББТ ичида Access энг содда ва фойданувчи учун қулай бўлган, Microsoft Office таркибига кирувчи дастурдир. Microsoft Access МББТ реляцион моделлар асосига қурилган бўлиб, унда тузиладиган МБ жадваллар кўринишида акс этади.

2. MS Accessнинг асосий объектлари

Access МББТ ойнаси оддий бўлиб, бу ойнада яна дастур ишлатадиган еттита объект ойналарини ишлатиш мумкин.

Таблица - маълумотлар базасининг асосий объекти. Унда маълумотлар жадвал кўринишида сақланади.

Запрос - база маълумотларини қайта ишлаш учун махсус структура. Запрос орқали маълумотларга сўровлар тайёрланади ва қайта ишланади.

Форма - базага янги маълумотларни киритиш ёки мавжуд маълумотларни экранда кўрсатиш ва уларни тахрирлашни таъминлайди.

Отчет - база маълумотларини керакли формада чоп этишни таъминлайди.

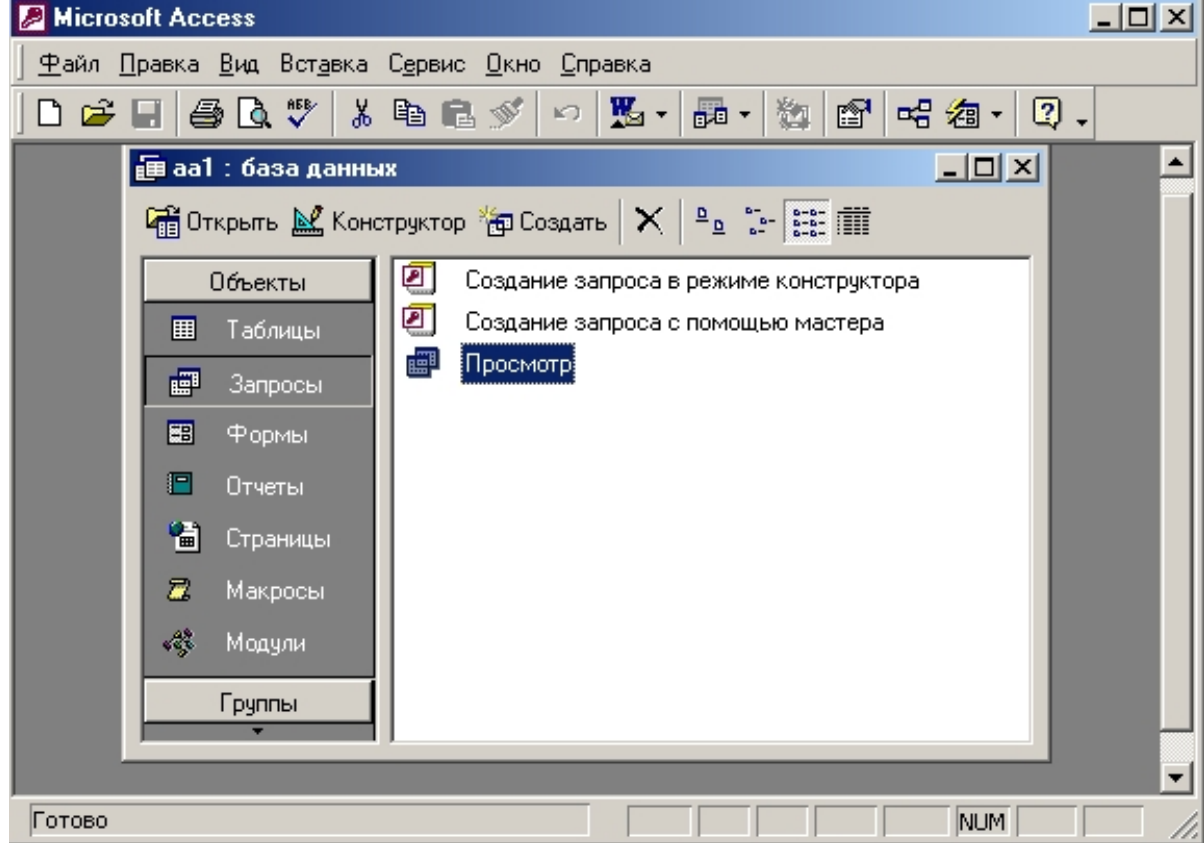
Страницы - маълумотлар базасини Internetга жойлаштиришда Web саҳифаларини яратиш учун ишлатилади.

Макрос - макрокоманда тўплами бўлиб база операцияларини бирлаштиришда ишлатилади.

Модуль - процедура дастурлар тўплами. Бу стандарт процедуралар Visual Basic тилида ёзилган бўлиб уларни дастурчи кенгайтириш имкониятига эга.

Access тизимини ишга тушириш учун қуйидаги кетма- кетликдаги буйруқларни бажариш керак.

Пуск=>Программы=> Microsoft Office =>Microsoft Access



3. МБни лойиҳалаш ва жадвал структурасини тузиш

МБни лойиҳалаш предмет соҳасини тавсифлаш асосида амалга оширилади. МБ учун зарур бўлган бу тавсифлаш предмет соҳасини ифодаловчи объект ва жараёнлар ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олади.

Маълумотлар базасини яратиш учун авваламбор унинг структурасини ишлаб чиқиш зарур. Бунинг учун МБда майдоннинг қуйидаги элементларини аниқлаш керак бўлади:

майдон номи (имя поля);

майдон тури (тип данных);

майдон ўлчами (размер поля);

майдонга тавсиф (описание);

майдон хоссалари;

майдон калити (ключ);

Майдон номи - МБ жадвали устунлари номини аниқлайди.

Майдон тури - МБ жадвали устунларига қандай турдаги маълумотларни ёзиш мумкинлигини аниқлайди. У матн, сана, мантикий, изоҳ ва рақам бўлиши мумкин.

Майдон ўлчами - МБ жадвали устунига киритиладиган маълумотларнинг узунлик ўлчовини аниқлайди. Белги (символ) ёки сонларнинг максимал сони.

Майдон турлари куйидагилар билан аниқланади:

“Текстовый”- символли (матнли) қийматларни билдириб, унинг узунлиги 255 тагача бўлиши мумкин;

“Числовой” сонли қийматларни билдириб, унинг диапазони -10^{307} $+10^{308}$;

“Дата/время” сана/вақт қийматини билдиради;

“Логический” мантикий қийматни билдириб, “True” ва “False” қийматларни қабул қилади;

“Поля Мемо” мемо (изоҳли) бўлиб қаторли қийматларни қабул қилади, ҳар бир қатор 255 тагача символ олиши мумкин. Мемо маълумотлари махсус файлларда сақланади.

“OLE объект майдони” ташқи объектларни жойлаштириш учун хизмат қилади. Масалан: фотография, видеоёзув ва музика фрагментлари.

Таблица маълумотлар базасининг асосий объекти бўлиб, бошқа объектлар жадвалсиз ишлай олмайди. Accessда МБ ўз ичига бир неча жадвалларни олиши мумкин. Таблица режимида маълумотлар қатор ва устун кўринишда тасвирланади. Жадвални тузиш, унинг майдон номлари ва унинг хоссаларини аниқлашдан бошланади. Янги жадвал тузишнинг бир неча усуллари мавжуд. Улардан энг универсал осон усулини кўриб чиқамиз. Бу усул куйидаги кетма-кетликда бажарилади:

МБ ойнасидан Таблица объекти ишга туширилади.

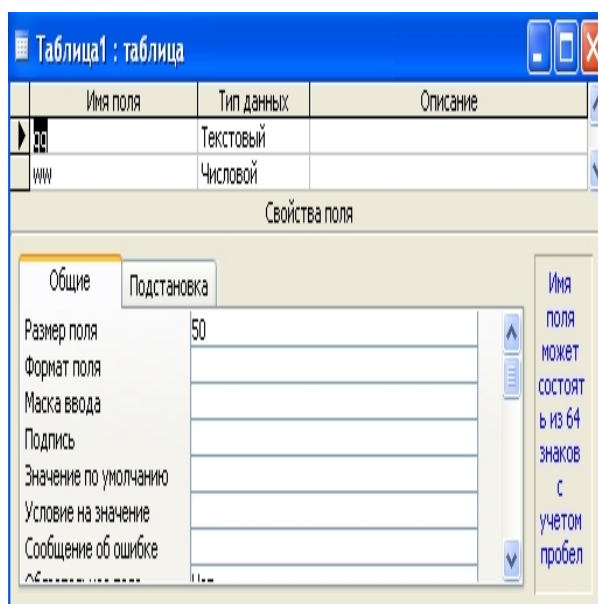
Инструментлар панелидан Создать (New) буйруғи берилади. Экранда янги жадвал номли мулоқот дарчаси чиқади.

Агар жадвал структурасини ўзингиз тузмоқчи бўлсангиз мулоқот дарчасидан Конструктор режими танланиб, Ok тугмаси босилади. Жадвал структурасини киритиш учун дарча чиқади.

Жадвал структурасида майдон номи, тури, унинг тавсифи ва хоссалари кетма-кет берилади.

Конструктор ойнаси бекитилади.

Жадвал номи киритилади ва сақланади.



4.Сўровлар ва уларни лойиҳалаш

Access ўзида бир неча сўров воситаларини мужассамлаштирганки, бу воситалар ёрдамида МБ дан берилган сўровнома асосида жавоблар олиш мумкин. МБ дан керакли маълумотларни ажратиб олишда Запрос объекти муҳим ўрин тутди.

Фильтрлар ёрдамида ҳам маълумотларни ажратиб олиш мумкин. Запрос объекти сўровларни сақлаш ва уларни қайта ишлатиш имконини беради.

Access Запрос объекти икки хил сўровнома тайёрлаш усулига эга:

мастер ёрдамида;

конструктор ёрдамида.

Мастер ёрдамида МБга сўровнома кадамба-кадам бажарилади. Тўртта мастер сўровнома тузиш воситаси мавжуд.

оддий сўровнома (Query Wizard);

кесишувчи оддий сўровнома (Crosstab Query Wizard);

қайтарувчи сўровнома (Find Duplicate Query Wizard);

қарашлисиз ёзувлар (Find Unmatched Query Wizard).

Конструктор ёрдамида фақат сўровнома тузишдан ташқари уни модификация қилиш (такомиллаштириш) ҳам мумкин.

Мастер ёрдамида сўровнома тайёрлаш. Оддий сўровнома ёрдамида сўровнома тузиш учун аввало керакли маълумотлар базаси жадвали кўрсатилади ва кейин керакли майдонлар аниқланади.

Оддий сўровнома тайёрлаш учун қуйидаги кетма-кетликлар бажарилади:

1.МБ ойнасининг объектлар панелидан Запросы (Queries) объекти ишга туширилади.

2.Инструментлар панелидан «Создать» (New) буйруғи берилади. Экранда янги сўров (New Query) номли мулоқот дарчаси чиқади.

3.Мулоқот дарчанинг ўнг қисмидаги рўйхатдан Оддий сўровнома (Query Wizard) режими танланиб, Ok тугмаси босилади. Оддий сўровнома ойнаси чиқади.

4.Ойнадаги Таблицы/Запросы (Table/Queries) дан керакли жадвал номи танланади. Танланган жадвал майдонлари “Доступные поля” ойнасида чиқади.

5.“Доступные поля” ойнасидаги майдонлар рўйхатидан кераклиларини кўрсатиб, сичқонча тугмасини икки марта чиқиллатиш билан ўнг дарчага кўчирилади (ёки бир нечасини ажратиб бирданига чиқиллатиш керак бўлади).

TESTZAP : запрос на выборку

t1

*

Код

Nt

Savol

a

Поле:

Имя таблицы:

Сортировка:

Вывод на экран:

Условие отбора:

или:

Nt	Savol	a	b	c
t1	t1	t1	t1	t1
☒	☒	☒	☒	

6.Кетма-кет Далее буйруғи берилади.

7."Готово" буйруғи берилади ва ажратилган майдонлар бўйича сўров маълумотлар жадвали (бланкаси) чиқади.

8.Сўровнома ойнасидан чиқилиб, унинг номи берилади ва ёзиб чиқилади.

Сўровнома бланкаси жадвали устунларида майдон номлари берилган бўлиб, сатрларида қуйидагилар берилади:

майдон номи (поле);

жадвал номи (имя таблицы);

тартиблаш (сортировка);

экранга чиқариш (вывод на экран);

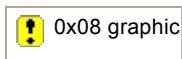
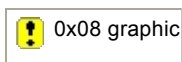
ажратиб олиш шарти (условие отбора);

ёки (или).

Ажратиб олиш шарти ва ёки (или) қаторларида шартлар бериш мумкин. Масалан, фақат фамилиялар ичидан “Ахмедов” фамилияларни ажратиб олиш керак бўлса, фамилия майдонининг ажратиш шарти қаторига “Ахмедов” сўзи ёзиб қўйилади. Агар майдонлар рақамли бўлса, шартларда >,<>= белгиларини ишлатиш мумкин. Масалан, >1. Унда фақат шу устундаги 1 дан катта бўлган ёзувларни ажратади.

Конструктор режимда "запрос"ни модификациялаш (такомиллаш-тириш). "Запрос" конструктори сўровнома макетини лойиҳалаш, жойлаштириш ва бошқариш элементларини ўзгартириш имконини беради. Бундан ташқари у майдонларни қўшиш, ўчириш, тартиблаш ва қайта номлаш имконини беради. "Запрос"ни модификациялашда унга янги ҳисоблаш майдонларини киритиш ҳам мумкин. Масалан, иккита s1 ва s2 майдон қийматларини қўшиб, янги ҳисоб майдонга ёзиш керак бўлса, майдонлар қаторининг янги устунига [s1]+[s2] формуласи киритилади. Майдонда "Вычисление1": [s1]+[s2] бўлади. "Вычисление1" сўзини бирор бир майдон номига алмаштириш мумкин.

Бир неча шартлардан биргаликда фойдаланишда Or (или) ва And (или) мантикий бирлаштиришлар ишлатилади. Ташқаридан МБга сўров бериш учун сўров бериладиган майдон устунининг “условия отбора” сатрига янги майдон [майдон:] киритилади. Масалан, МБдан керакли фамилия ҳақида маълумотни чиқариш керак бўлса, у ҳолда “Фамилия” майдонининг “условия отбора” сатрига [Фамилияни киритинг:] деган майдон киритилади. Натижада "запрос" ишга туширилганда экранда қуйидаги сўров чиқади.



Мавжуд "запрос"да янги майдонни қўшиш.

- 1."Запросы" объекти ишга тушурилади ва керакли "запрос" танланади.
- 2.Менюдан “Конструктор” режими ишга туширилиб, керакли сўровнома конструктор режимида очилади.
- 3.Майдонлар рўйхатидан керакли майдонларни сўровнома бланкасига олиб келиб қўйилади.
- 4.Сўровнома бланкаси (ойнаси) ёпилади.

"Запросы" ойнасидан майдонни ўчириш.

- 1.Сўровнома ойнасида ўчирилиши керак бўлган майдон устуни ажратилади.
- 2.Клавиатурадан Delete тугмаси босилади.

"Запрос"да ажратиб олиш шартларининг ишлатилиши

Ажратиб олиш шартлари майдон қиймати, маълум шарт ва ифодалар бўлиб, улар математик ёки мантиқий формулалар бўлиши мумкин.

Ажратиб олиш учун "Запросы" бланкасида керакли майдон устуни билан қатор кесишмасидаги ячейкага келиб керакли шарт киритилади.

Янги ажратиб олиш шартларини киритиш қайта запрослар бланкасини чақириб бажарилади.

МБ жадвалида ёзувларни тартиблаштириш

Қўп ҳолларда МБ жадвали бирор майдонга нисбатан тартиблашган ҳолда керак бўлади. Бунинг учун Инструментлар панелидан “Сортировка по возрастанию” (Sort Ascending) буйруғи берилади. Ёзувлар шу майдондаги маълумотлар бўйича ўсиш тартибида жойлашади. (Худди шундай камайиб боришда ҳам тартиблаш мумкин).

Майдонни кўришдан яшириш.

Қўпгина ҳолларда айрим майдон қийматларидан фойдаланилади, лекин уларнинг жавалда кўриниши шарт эмас. Бунинг учун Запрослар бланкасининг керакли майдон устунидаги Вывод на экран (Show) қаторидаги ячейкадаги флажокни ўчириш керак бўлади.

5.Формалар яратиш

Маълумотларни киритишда формадан фойдаланиш қўп қулайликларни беради. Accessда яратилган ҳар бир форма маълумотларни киритиш учун махсус майдонлар, оддий танлаш тугмачалари ва буйруқ тугмачаларини ўз ичига олади.

1.МБ ойнаси объектлар панелидан Формы (Forms) бўлими ишчи режимга ўтказилади. Керакли жадвал ёки запрос танланади.

2.МБ ойнаси инструментлар панелидан Создать (New) буйруғи берилади.

3.Форма тузишни бир неча усулда бажариш мумкин. Лекин мастер ёрдамида форма тузиш энг оддий усул бўлиб, у қуйидагиларни ўз ичига олади.

формага кирувчи майдонларни танлаш;

форманинг ташқи кўринишини танлаш;

форма расмини танлаш;

форма номини танлаш.

4.Тайёрланган формани мавжуд маълумотларни кўришда ишлатиш мумкин.

Форма структураси бўлимлардан ташкил топган бўлиб, ҳар бир бўлим ўз ичига бошқариш элементларини олади. Энг оддий форма бўлимлари билан танишиш учун Мастер ёрдамида тузилган формани Конструктор ражимида кўриш мумкин. Бунинг учун Accessнинг бошқариш панелидан Вид буйруғини бериш керак. Бу ҳолда форма структурасида учта бўлим кўринади: форма сарлавҳаси; маълумотлар майдони; форма изоҳи. Маълумотлар майдони бошқариш элементларини ўз ичига олади.

Элементлар панелида сарлавҳани тузиш учун махсус бошқариш элементи мавжуд бўлиб унга “Надпись” дейилади. Агар бу бошқариш элементи сичқончада бир марта чиқиллатилса, форманинг сарлавҳаси пастида матн киритиш рамкаси пайдо бўлади. Унда исталган матн киритиш мумкин.

Форма тузишда Access фойдаланувчига форманинг бир қатор усуллари таклиф этади:

Конструктор - мустақил равишда янги форма тузиш.

Мастер - танланган майдонлар асосида автоматик равишда формалар тузиш.

Автоформа устун кўринишда - майдонларни битта устунга жойлаштирган ҳолда автоматик равишда форма тузиш.

Автоформа лентасимон - майдонларни автоматик лентасимон равишда жойлаштирган ҳолда форма тузиш.

Автоформа жадвалли - майдонлардан автоматик равишда жадвал шаклда форма тузиш.

Диаграмма - диаграммалар кўринишида формалар тузиш.

Формага ҳисоблаш майдонларини киритиш.

Формага янги қўшимча ҳисоблаш майдонларини қўйиш учун конструктор режимига кирилиб, инструментлар панелидан янги майдон олиниб формага қўйилади. Ҳосил қилинган майдонга “=” белгиси қўйилиб, кейин формула ёзилади. Майдонлар [] ичида ёзилади. Масалан, **=*[сони]*[баҳо]***. Бу мисолда “сони” майдонидаги қиймат “баҳо” майдонидаги қийматга кўпайтирилиб, янги очилган майдонга ёзилади. Форма майдонига ёзувлар бўйича умумий йиғинди ва шунга ўхшаш ҳисоблашларни ҳам бажарса бўлади. Масалан, **=*Sum([сони]*[баҳо])***

Бу мисолда ҳамма “сони” майдонидаги қиймат ҳамма “баҳо” майдонидаги қийматга кўпайтирилиб, уларнинг йиғиндиси янги очилган майдонга ёзилади.

Формада янги ташкил қилинган майдонда мантиқий ҳисоблашларни ҳам бажарса бўлади. Масалан,
=iff([сони]>20;[сони]*[баҳо]*0,1;[сони]*[баҳо]*0,05)

Бу мисолда агар “сони” майдонидаги қиймат 20 дан катта бўлса, [сони]*[баҳо]*0,1 ҳисоблаш, акс ҳолда [сони]*[баҳо]*0,05 ҳисоблаш бажарилиб, қиймат янги очилган форма майдонига ёзилади.

6. Accessнинг стандарт функциялари.

Access МББТда бир қанча стандарт функциялар мавжуд. Уларни ишлатиш учун конструктор режимига кириб, керакли майдон белгиланади. Сичқончанинг ўнг тугмачаси бир марта чиқиллатиб, кейин у ердан “обработка событий” бўлимига кирилади. Биринчи ойнадан “Функции”, кейин “Встроенные функции” бўлими танланади. Иккинчи ойнада функцияларнинг куйидаги рўйхати чиқади: все, массивы, преобразование, база данных, финансовые, математические, управление, статистические, текстовые ва бошқа. Уларнинг айримларини кўриб чиқамиз.

Математик функциялар:

Abs - модул; Cos - косинус;

Sin - синус; Tan - тангенс;

Atn - арктангенс; Sqr - квадрат илдиз;

Log - натурал логарифм; Int - ҳақиқий соннинг бутун қисмини олиш;

Exp - экспонента ва бошқа.

Rnd - 0 ва 1 оралиғидаги исталган сонни танлаб олиш;

Статистик функциялар:

max, min - устундан энг катта ва энг кичик қийматларни топиш;

Sum - устун қийматларини йиғиндисини ҳисоблаш;

Var - устунидан дисперсияни ҳисоблаш;

Avg - устунидан ўрта қийматни ҳисоблаш ва бошқа.

7. Ҳисоботлар тайёрлаш

Отчёт объекти ҳам формага ўхшаб кетади ва Запрос объекти натижаларини керакли формада тайёрлаш имкониятларини яратади.

Ҳисобот тузилмаси беш қисмдан иборат:

ҳисобот сарлавҳаси;

юқори колонтитул;

маълумотлар жойлашган жой;

қуйи колонтитул;

ҳисобот эслатмаси.

Одатда, ҳисобот тузилмаси билан танишиш учун автоматик равишда ҳисобот ташкил қилиб, уни Конструктор тартибида очиш қулай. Бунда ҳисобот сарлавҳаси умумий сарлавҳани чоп этишни таъминлайди, юқори колонтитул қисмлари эса, сарлавҳага тегишли кичик сарлавҳачаларни ифодалайди. Маълумотлар майдонида эса бошқарув элементлари жойлаштирилиб, улар, асосан, маълумотлар базаси майдонлари мазмунини билдиради. Қуйи колонтитул қисмида худди юқори колонтитул каби бошқариш элементларига эга, Now функцияси билан вақтни ва Page() функцияси билан ҳисобот варақлари белгиланади. Ҳисобот эслатмасида эса ёрдамчи ахборотлар киритилади.

8.Саҳифаларни лойиҳалаш

Страницы объекти маълумотлар билан боғланишнинг янги бир кўриниши бўлиб, у Internet тармоғига маълумотлар базасини Web саҳифа кўринишида жойлаштиришда ишлатилади. Страницы объекти ўзида ҳар хил бошқариш элементларини олган бўлиб, фойдаланувчи учун интерактив режимни, маълумотларни кўриш, киритиш ва таҳрирлашни таъминлайди. Страницы объекти файлни .Htm форматида сақлайди.

Саҳифани ташкил қилишни ҳар хил усулларда амалга ошириш мумкин:

Конструктор страниц доступа -бошқариш элементлари ёрдамида саҳифани тузиш;

Мастер страницы доступа -саҳифани автоматик равишда ташкил этиш;

Автостраница в столбец -саҳифанинг оддий варианты.

Саҳифани тузишда қуйидаги бошқариш элементлари ишлатилади:

1.Матн майдони ёки киритиш майдони -маълумотлар базасининг таблицасига мос майдонлар ва ҳисоблаш майдонлари.

2.Ёзувлар -МБ нинг таблица ва запрослари билан боғлиқ майдонлар тўплами.

3.Гуруҳлар -ёзувларни бирлаштиради.

4.Жамланма рўйхат -жамланган маълумотларни жадвал кўринишда тасвирлайди.

5.OLAR - сервер МБдан катта ҳажмдаги маълумотларни ажратиб олади. OLAR-куб -кичик ҳажмдаги маълумотларни ажратиб олади.

6.Электрон жадвал -Excel иш китобида варағидаги маълумотларни таҳрирлашни таъминлайди ва маълумотларни ҳисоблаб қайта ишлаш учун формулалар тузади.

7.Диаграммалар -МБ жадвали ва сўровномасидаги маълумотларни визул анализ қилишни таъминлайди.

8.Айланиб турувчи (юриб турувчи, яъни бегущая строка) қатор қўйиш.

9.Гипермуружаат қўйиш.

Панель элементов

1. МБ ойнасидан Страницы объекти танланади.
2. Менюдан мастер ёрдамида саҳифа тузиш буйруғи берилади.
3. Объект танланади (масалан, жадвал номи танланади).
4. Керакли майдонлар (иккинчи дарчага) олинади.
5. Мулоқот дарчасидан чиқилади, саҳифа номи киритилиб сақланади.

9.Макрос ва модул объектларида ишлаш

- 1.МБ ойнасининг объектлар рўйхатидан Макросы объекти танланади.
- 2.МБ ойнасининг инструментлар панелидан Создать буйруғи берилади.
- 3.Биринчи ячейкага келиб, рўйхат очиш тугмаси босилади.
- 4.Рўйхатдан керакли макрокоманда танланади.
- 5.Изоҳлар устунида макрокомандага изоҳ берилади.
- 6.Қўшимча маълумотлар олиш учун макрокоманда аргументлари аниқланади.

7.Қўшимча бошқа макрокоманда киритиш учун кейинги қаторга ўтилади.

8.Макросга ном бериб чиқилади.

Маълумотларни қайта ишлашни автоматлаштириш учун макрокомандалардан ташкил этилган макрослар тузилади.

Асосий макрокомандалар рўйхати.

Категория	Ишлатилиши	Макрокоманда менюси/Visial Basic	
Форма ва хисоботда маълумотлар билан ишлаш	Фильтлаш	ПрименитьФильтр (ApplyFiltr)	
		Формада ёки хисоботда маълумотларни силжитиш	СледующаяЗапись(FindNext) НайтиЗапись(FindRecord) КЭлементуУправления(GotoControl) НаСтраницу(GotoPage) НаЗапись(GotoRecords)
	Бажариш	Меню буйруқларини бажариш	ВыполнитьКоманду(RunCommand)
		Accessдан чиқиш	Выход(Quit)
		Процедура, запрос ва макросни ишга тушириш	ЗапускМакроса(RunMakros) ЗапускЗапросаSQL(RunSQL) ОткрытЗапрос(OpenQuery) ЗапускПрограммы(RunCode)
		Бошқа иловани ишга тушириш	ЗапускПриложения(RunApp)
		Ишни тўхтатиш	Выход(Quit) ОстановитьМакрос(StopAllMakro)
	Бошқа форматга ўтказиш	ПреобразоватьБазуДанных (TransferDataBase)	
		ПреобразоватьЭлектроннуюТаблицу (Transfuspreadshet)	
		ПреобразоватьТекст(TransferText)	
Импорт/Экспорт			

МБ объектлари билан ишлаш	Объектларни кўчириш, сақлаш ва ўчириш	КопироватьОбъект(CopyObject)	
		Переименовать(Rename)	
		Сохранить(Save)	
		УдалитьОбъект>DeleteObject)	
		Объектларни очиш ва ёпиш	Заккрыть(Close)
			ОткрытьФорму(OpenForm)
			ОткрытьЗапрос(OpenQuery)
			ОткрытьОтчет(OpenReport)
		Объектни печатга бериш	ОткрытьТаблицу(OpenTable)
			ОткрытьФорму(OpenForm)
			ОткрытьЗапрос(OpenQuery)ОткрытьОтчет(OpenRepo
			Печать(PrintOut)

Модул Visual Basic тилида ягона дастур иловаларини ташкил этиш учун тавсифлаш ва процедуралар тўпламидир. Икки турдаги модуллар мавжуд: класс ва стандарт. Улар процедура-функция Function, ёки қисм дастур Sub бўлиши мумкин. Форма ва отчёт модуллари класс модуллари дейилиб, улар аниқ бир форма ёки отчёт билан боғлиқ бўлади. Форма ва отчёт модуллари ўз ичига стандарт процедураларни ҳам олиши мумкин.

Процедура инструкция ва методлар тўпламини ўз ичига олади ва уларда маълум ҳисоблашлар бажарилади. Масалан, қуйидаги процедура OpenFrom усули ёрдами билан “Заказлар” формасини очиб беради.

Private Sub ОткрытиеФормыЗаказы_Click()

DoCmd.OpenFrom “Заказлар”

End Sub

Масалан, қуйидаги “ОйнингБошлангичКуни” номли процедура-функция ойнинг биринчи кунини аниқлаб беради.

Function ОйнингБошлангичКуни ()

ОйнингБошлангичКуни=

DataSerial(Year(Now),Month(Now)+1,1)

End Function

Бу ерда DataSerial, Year, Now ва Month Bisual Basicнинг стандарт функциялари. Модуллар яратишда Bisual Basic дастурси ойнасига ўтиш менюдан кетма-кет Сервис =>Макрос =>Редактор Bisual Basic буйруқларини бажариш билан амалга оширилади.

10.Назорат саволлари

- 1.Қандай МББТларини биласиз?
- 2.МБ деганда нимани тушинасиз?
- 3.Accessнинг қандай объектларини биласиз?
- 4.Таблица структураси қандай ташкил этилади?
- 5.МБда майдон ва ёзув тушунчаси нимани англатади?
- 6.Сўровлар қандай ташкил этилади?
- 7.Макросларда қандай операциялар бажарилади?
- 8.Модуллар қандай ташкил қилинади?

Маъруза 6

SQL ТИЛИ ВА УНДА ЖАДВАЛЛАР ЯРАТИШ

Р е ж а:

- 1.Кириш.
- 2.SQL тилида маълумотлар турлари.
- 3.Жадваллар билан ишлаш.
- 4.Жадваллар учун чекловлар.
- 5.Майдон қийматларини киритиш, ўчириш ва ўзгартириш.
- 6.Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р

- 1.Сеннов А. Access 2003. Практическая разработка баз данных. Учебный курс. М. “ПИТЕР”, 2005г.
- 2.Тейлор А.Дж. SQL. - М.: Вильямс, 2002.

1.Кириш

SQL (Structured Query Language) *структуралашган сўров тили* маъносини билдириб, у реляцион маълумотлар базаси билан ишлаш имконини яратиб берадиган тилдир.

SQL тили 70 йиллар охирида IBM фирмаси томонидан ишлаб чиқилди. Бу тилнинг халқоро стандарти 1986 йили ишлаб чиқилиб, у 1989 йилда янада кенгайтирилди ва унинг тўлиқ халқоро стандарти 1992 йил қабул қилинди. 1995 йилга келиб унинг стандарти янги компоненталар билан тўлдирилди.

2.SQL тилида маълумотлар турлари

SQL тилида маълумотларнинг қуйидаги асосий турлари ишлатилиб, уларнинг форматлари ҳар хил МББТ лар учун фарқ қилиши мумкин:

INTEGER	Бутун сон (одатда 10 тагача қийматли рақам ва ишора).
SMALLINT	Қиска бутун (одатда 5 тагача қийматли рақам ва ишора).
DECIMAL(p,q)	ўнли сон, p рақам ва ишорадан иборат (0<p<16). Ўнли нуктадан сўнг рақамлар сони q.
FLOAT	ҳақиқий сон 15та қийматли рақам ва бутун даражадан иборат.
CHAR(n)	узуслиги ўзгармас, n га тенг бўлган символли қатор (0<n<256).
VARCHAR(n)	узуслиги ўзгарувчи, n символдан ошмаган символли қатор (n>0 ва ҳар хил МББТ ларда ҳар хил лекин 4096 дан кам эмас).
DATE	сана (yy/mm/dd).
TIME	вақт (hh.mm.ss).
DATETIME	сана ва вақт комбинацияси.
MONEY	пул бирлиги симболи (\$, руб, ...)

3.Жадваллар билан ишлаш

Жадвалларни яратиш. Жадваллар CREATE TABLE буйруғи билан яратилади. Бу буйруқ қаторларсиз бўш жадвал яратади. У жадвал номини, маълум тартибда кўрсатилган устунлар номлари кетма - кетлиги, маълумотлар турлари ва устунлар ўлчовини аниқлайди.

CREATE TABLE буйруғининг умумий ёзилиши:

CREATE TABLE <жадвал номи>

(<устун номи> <маълумот тури>[(<устун ўлчови>)],

<устун номи> <маълумот тури>[(<устун ўлчови, ...)];

Жадвал яратишда ва улар устида иш юритишда қуйидаги 2 та жадвалдан иборат маълумотлар базасини мисол сифатида қараймиз.

Сотувчилар (Salepeople):

Snum	Sname	City	Comm
11	Peel	London	0.12
12	Serres	San Jose	0.13
14	Motika	London	0.11

SNum - ҳар бир сотувчи уникал номери,

SName - сотувчи номи,

City - сотувчи адреси (шаҳри),

Comm - сотувчиларнинг ўнли шаклдаги коммиссион фойдаси.

Буюртмачилар (Customers):

Cnum	Cname	City	Rating	SNum
21	Hoffman	London	100	11
22	Giovanni	Rome	200	13
23	Liu	SanJose	200	12

CNum - ҳар бир буюртмачи уникал номери,

CName - буюртмачи номи,

City - буюртмачи адреси (шаҳри),

Rating - буюртмачининг бошқалардан устунлик даражасини кўрсатувчи код (рейтинг),

SNum - шу буюртмачига тайинланган сотувчи номери.

Мисол учун сотувчилар жадвалини яратиш:

CREATE TABLE Salepeople

(SNum integer,

SName char (10),

City char (10),

Comm decimal);

4.Жадваллар учун чекловлар

Чекловларни киритиш. Жадвални яратаётганда (ёки уни ўзгартираётганда), майдонларга киритилаётган қийматларга чекловлар ўрнатиш мумкин. Бу ҳолда SQL чекловларга тўғри келмайдиган ҳамма қийматларни рад этади. Чекловларнинг икки асосий тури мавжуд: - устун ва жадвал чекловлари. Устун чеклови фақат айрим устунларга қўлланилади, жадвал чеклови бўлса бир ёки бир неча устунлар гуруҳига қўлланилади. Устун чеклови устун номи охирига маълумотлар типидан сўнг ва вергулдан олдин қўйилади. Жадвал чеклови жадвал номи охирига сўнги думалок вергулдан олдин қўйилади.

Майдонга бўш (NULL) қийматлар киритилиши олдини олиш учун CREATE TABLE буйруғида NOT NULL чеклови ишлатилади. Масалан, бирламчи калитлар ҳеч қачон бўш бўлмасликлари керак, шунинг учун Salepeople жадвалини қуйидагича яратиш мумкин:

```
CREATE TABLE Salepeople
```

```
( Snum integer NOT NULL,
```

```
Sname char (10),
```

```
city char (10),
```

```
comm decimal);
```

Кўп ҳолларда устунга киритилган қийматлар бир биридан фарқ қилиши керак бўлади. Агар устунга UNIQUE чеклови ўрнатилса, унда устунга қиймат киритишга уриниш рад этилади. Бу чеклов бўш бўлмайдиган (NOT NULL) деб эълон қилинган майдонларга қўлланилади. Масалан:

```
CREATE TABLE Salepeople
```

```
( SNum integer NOT NULL UNIQUE,
```

```
SName char (10),
```

```
City char (10),
```

```
Comm decimal);
```

Жадвал чеклови UNIQUE майдонлар гуруҳига ҳам ўрнатилиши мумкин. Бу бир неча майдонлар қийматлари комбинацияси уникалигини таъминлайди. Биз қараётган маълумотлар базасида ҳар бир буюртмачи битта сотувчига бириктирилган. Яъни буюртмачилар жадвалида буюртмачи номери (cnum) ва сотувчи номери (snum) комбинацияси уникал бўлиши керак. Бу чекловни UNIQUE(cnum, snum) Customers жадвалини яратишда киритиш мумкин. Бу устунлар учун NOT NULL чекловини ҳам киритиш зарурдир.

Бирламчи калитларга чекловлар.

SQL бирламчи калитларни тўғридан тўғри PRIMARY KEY чеклови орқали таърифлайди. PRIMARY KEY жадвални ёки устунларни чеклаши мумкин. Бу чеклов UNIQUE чеклови каби ишлайди. Бунда бирламчи калитлар NULL қийматга эга бўлиши мумкин эмас. Мисол:

```
CREATE TABLE Salepeople
```

```
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,
```

```
SName char (10),
```

City char(10),

Comm decimal);

Майдон қийматларини текшириш (CHECK чеклови).

CHECK чеклови жадвалга киритилаётган маълумот қабул қилинишидан олдин мос келиши лозим бўлган шарт киритишга имкон беради. CHECK чеклови CHECK калит сўзи кўрсатилган майдондан фойдаланувчи шартли ифодадан иборатдир. Мисол учун Salepeople жадвали Comm устунига киритилаётган қиймат 1 дан кичик бўлсин.

CREATE TABLE Salepeople

(SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

SName char(10) NOT NULL UNIQUE,

City char(10),

Comm decimal CHECK (Comm < 1));

CHECK чекловидан майдонга маълум қийматларини киритишдан ҳимоя қилиб, хатолар олдини олиш учун фойдаланиш мумкин. Масалан, маҳсулотни сотиш шаҳобчаларига эга бўлган шаҳарлар фақат Лондон, Барселона, Сан Хосе ва Нью Йорк бўлсин.

CREATE TABLE Salepeople

(SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

SName char(10) NOT NULL UNIQUE,

City char(10) CHECK (City IN ('London','New York','San Jose', 'Barselona')), Comm decimal CHECK (
Comm < 1));

CHECK жадвал чеклови сифатида келиши мумкин. Бу шартга бир неча майдон киритишга имкон беради. Масалан:

CREATE TABLE Salepeople

(SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

SName char(10) NOT NULL UNIQUE,

City char(10),

Comm decimal,

CHECK (Comm < .15 OR City = 'Barcelona'));

Кўзда тутилган қийматларни ўрнатиш. Бирор бир майдон учун қиймат кўрсатмаган ҳолда жадвалга сатр

қўшилиш керак бўлса, SQL бундай майдонга киритиш учун кўзда тутилган қийматга эга бўлиши керак, акс ҳолда буйруқ рад этилади. Энг умумий кўзда тутилган қиймат NULL қийматдир. CREATE TABLE буйруғида кўзда тутилган қиймат DEFAULT оператори орқали, устун чеклови сифатида кўрсатилади. Масалан:

CREATE TABLE Salepeople

(SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

SName char(10) NOT NULL UNIQUE,

City char(10) DEFAULT 'New York',

Comm decimal CHECK (Comm < 1));

5.Майдонлар қийматларини киритиш, ўчириш ва ўзгартириш

Жадвалларни ўчириш. Фақат бўш жадвални ўчириш мумкин. Жадвални ўчириш буйруғи қуйидаги кўринишга эга:

DROP TABLE <жадвал номи>; Масалан: **DROP TABLE Salepeople;**

Жадвални яратилгандан сўнг ўзгартириш. Жадвални ўзгартириш учун ALTER TABLE буйруғидан фойдаланилади. Бу буйруқда жадвалга янги устунлар қўшиш, устунларни ўчириш, устунлар катталигини ўзгартириш, ҳамда чекловларни қўшиш ва олиб ташлаш имкониятларига эга.

Жадвалга устун қўшиш буйруғи:

ALTER TABLE <жадвал номи> ADD <устун номи>

<маълумот тури> <ўлчами>;

Масалан:

ALTER TABLE Salepeople ADD Phone CHAR(7);

Қийматларни киритиш.

Ҳамма сатрлар SQLда INSERT буйруғи ёрдамида киритилади. INSERT қуйидаги форматга эга:

INSERT INTO <table name | view name> [(column [,column] ...)]

VALUES (<value> [,<value>] ...);

Масалан, сотувчилар жадвалига янги сатр киритиш учун қуйидаги буйруқдан фойдаланиш мумкин:

INSERT INTO Salepeople VALUES (11, 'Peel', 'London', .12);

Устун номларини кўрсатиш ҳам мумкин, масалан:

INSERT INTO Salepeople (Sname, Comm, SNum)

VALUES ('Peel', .12, 11);

Бу ерда эътибор берилса City устуни ташлаб юборилган, чунки унга кўзда тутилган қиймат киритилади.

Сатрларни ўчириш. Сатрларни жадвалдан DELETE буйруғи билан ўчириш мумкин. У алоҳида қийматларни эмас фақат сатрларни ўчиради. DELETE куйидаги форматга эга:

DELETE FROM <table name | view name> [WHERE search-condition];

Масалан, сотувчилар жадвалидаги ҳамма сатрларни ўчириш учун, куйидаги шартни киритиш мумкин:

DELETE FROM Salepeople;

Маълум сатрларни ўчириш учун шартлардан фойдаланилади. Масалан, жадвалдан Axelrod сотувчини ўчириш учун унинг номерини шартда бериш керак:

DELETE FROM Salepeople WHERE SNum = 13;

Майдон қийматларини ўзгартириш. Ўзгартириш UPDATE буйруғи ёрдамида бажарилади. Бу буйруқда UPDATE ифодасидан сўнг жадвал номи ва SET ифодасидан сўнг маълум устун учун ўзгартириш кўрсатилади. UPDATE икки форматга эга. Улардан биринчиси:

UPDATE <table name | view name>

SET column = expression [, column = expression] ...

[WHERE search-condition]

бу ерда expression - бу устун | ифода | константа | ўзгарувчи.

Иккинчи вариант:

UPDATE <table name>

SET column = expression, ...

[FROM table-list]

[WHERE search-condition]

Масалан, ҳамма буюртмачилар баҳосини 200 га ўзгартириш мумкин:

UPDATE Customers SET Rating = 200;

Маълум сатрларни ўзгартириш учун DELETE даги каби шартлардан фойдаланиш керак. Масалан, Peel (SNum=11) сотувчининг ҳамма буюртмачилари учун бир хил ўзгартириш куйидагича киритилади:

UPDATE Customers SET Rating = 200 WHERE SNum = 11;

SET вергул билан ажратилган ихтиёрий сондаги устунларга қиймат тайинлаши мумкин. Масалан:

UPDATE Salepeople SET SName ='Gibson', City='Boston', Comm=.10

WHERE SNum = 14;

UPDATE буйруғининг SET жумласида ифодаларни ҳам ишлатиш мумкин. Масалан: **UPDATE Salepeople SET Comm = Comm * 2;**

6.Назорат саволлари

- 1.SQL тили қандай тил ва у нима учун ишлатилади?
- 2.SQL тили стандарти қачон қабул қилинган?
- 3.SQLда қандай маълумот турлари бор?
- 4.Қайси буйруқ ёрдамида янги жадвал яратилади?
- 5.Жадвалга маълумотларни қўшиш ва ўчириш қайси буйруқ ёрдамида бажарилади?
- 6.Жадвалга қандай чекловлар қўйиш мумкин?
- 7.NUL ва CHECK чекловларини тушунтиринг.
- 8.Кўзда тутилган қийматларни ўрнатиш деганда нима тушунилади?
- 9.Майдонлар қийматларини киритиш, ўчириш ва ўзгартириш қайси буйруқлар ёрдамида амалга оширилади?

Р е ж а:

- 1.Кириш.
- 2.SELECT сўров оператори.
- 3.Мантикий операторлар.
- 4.Бир неча жадваллар билан ишлаш.
- 5.Сўровларда функциялар.
- 6.Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р

- 1.Тейлор А.Дж. SQL. - М.: Вильямс, 2002.

1.Кириш

SELECT оператори МБ жадвалларидан натижавий тўплам олиш учун мўлжаллангандир. SELECT оператори ёрдамида МБга сўров берилади ва у фойдаланувчига маълумотларнинг натижавий тўпламини қайтаради. Бу маълумотлар жадвал шаклида қайтарилади. Бу жадвал кейинги SELECT оператори томонидан яна қайта ишланиши ҳам мумкин.

2. SELECT сўров оператори

SELECT оператори SQL 92 стандартига кўра қуйидаги кўринишга эга:

SELECT [ALL] <устунлар>

FROM жадвал

WHERE излаш шарти

GROUP BY устунлар

HAVING излаш шарти

ORDER BY тартиблаш спецификатори

Масалан, OFFICES жадвалидаги ҳамма ёзувларни қайтарувчи содда сўров қуйидагича ёзилади.

SELECT * FROM OFFICES

Мисол: Ҳамма хизматчиларнинг номлари, офислари ва ишга олиш саналари рўйхатини ҳосил қилиш.

SELECT NAME, REP_OFFICE, HIRE_DATE FROM SALESREPS

SELECT оператори WHERE шarti берилган шарт асосида керакли маълумотларни қайтариш учун хизмат қилади. Масалан, сотувларда ҳақиқий ҳажми режадан ошган офисларни кўрсатиш керак.

SELECT CITY, SALES, TARGET FROM OFFICES

WHERE SALES > TARGET

Номери 105 га тенг бўлган хизматчи номи, ҳақиқий ва режадаги сотувлар ҳажмини кўрсатиш:

SELECT SALES, NAME, QUOTA FROM SALESREPS

WHERE EMPL_NUM = 105

Агар излаш шarti TRUE бўлса қатор натижавий тўпламга қўшилади, агар излаш шarti FALSE бўлса, қатор натижавий тўпламга қўшилмайди, агар NULL бўлса ҳам натижавий тўпламдан чиқарилади. Ўз маъносига кўра WHERE, керакли ёзувларни колдирувчи филтр сифатида ишлатилади.

3. Мантиқий операторлар

BETWEEN ва IN операторлари. BETWEEN оператори - бу қийматлар диапазониға тегишлиликни текширишдир. Мисол: Нархи ҳар хил диапазонға мос келувчи буюртмаларни топиш.

SELECT ORDER_NUM, AMOUNT FROM ORDERS

WHERE AMOUNT BETWEEN 20.000 AND 29.999

NOT ифодаси шартни тескарисига ўгиради, яни тегишли эмас маъносини билдиради. NOT ифодаси ёрдамида берилган диапазонға тегишлиликни текшириш мумкин, масалан: сотувлар ҳақиқий ҳажмлари режанинг 80 дан 120 процентгача бўлган оралиққа тушмайдиган хизматчилар рўйхатини чиқариш.

SELECT NAME, SALES, QUOTA FROM SALESREPS

WHERE SALES NOT BETWEEN (0.8 * QUOTA) AND (1.2 * QUOTA)

IN оператори тўпламға тегишлиликни текширади. Масалан, тўртта аниқ хизматчилар томонидан олинган ҳамма буюртмаларни аниқлаш.

SELECT ORDER_NUM, REP, AMOUNT FROM ORDERS

WHERE REP IN (107, 109, 101, 103)

NOT IN ёрдамида диапазонға "тегишли эмасликни " текшириш мумкин.

LIKE оператори. Қуйидагича '%' шаблонли LIKE операторини қараймиз:

SELECT COMPANY, CREDIT_LIMIT FROM CUSTOMERS

WHERE COMPANY LIKE '%n'

Бу холда LIKE '%n' оператори 'n' ҳарфига тугайдиган ҳамма ёзувларни кўрсатади, агар % шаблони биринчи келса:

SELECT COMPANY, CREDIT_LIMIT FROM CUSTOMERS

WHERE COMPANY LIKE '%gan'

Агар фақат битта символ ихтиёрий бўлса '_' шаблони қўлланилади. Масалан:

SELECT COMPANY, CREDIT_LIMIT FROM CUSTOMERS

WHERE COMPANY LIKE 'Ap_lsin'

Ёзувларни тартиблаш, ORDER BY ифодаси. SELECT оператори таркибида натижавий ёзувларни тартибланган ҳолда тақдим этиш учун ORDER BY ифодаи кўзда тутилган. Масалан, агар ўқувчилар рўйхатини алфавит тартибида ёки товарлар нархини камайиш тартибида чиқариш зарур бўлса, у ҳолда бу ифодадан фойдаланиш керак бўлади.

Қуйидаги мисолни кўрамиз: Ҳар бир оффис учун сотувлар ҳақиқий ҳажмларини регионлар номлари, ҳар бир регионда эса шаҳарлар номлари бўйича алфавит тартибида чиқариш.

SELECT CITY, REGION, SALES FROM OFFICES

ORDER BY REGION, CITY

Масалан: Сотувлари ҳақиқий ҳажмлари камайиш тартибида бўлган оффислар рўйхатини чиқариш.

SELECT CITY, REGION, SALES FROM OFFICES

ORDER BY SALES DESC

Сотувлар ҳажмларини DESC предикатини қўллаб камайиш тартибида чиқарамиз. Ўсиш тартибида чиқариш учун ASC предикати қўлланади. Бу предикат кўзда тутилган бўлиб, уни кўрсатиш шарт эмас.

4.Бир неча жадваллар билан ишлаш

Жадвалларни жамлаштириш. Жамлаштириш реляцион маълумотлар базаси операцияларидан бири бўлиб, жадваллар орасидаги алоқани белгилайди ва улардан маълумотни битта буйруқ ёрдамида ажратишга имкон беради. Жамлашда жадваллар FROM буйруғидан сўнг рўйхат сифатида тасвирланади. Сўров предикати ихтиёрий жадвал ихтиёрий устунига тегишли бўлиши мумкин. Жамлашнинг энг соддаси бу декарт кўпайтмасидир, уни қуйидагича бажариш мумкин:

SELECT Customers.*, Salepeople.* FROM Salepeople, Customers;

Лекин бу ерда ҳосил бўлган жадвал кераксиз маълумотларга эга. Кераксиз сатрларни олиб ташлаш учун WHERE жумласидан фойдаланилади.

Масалан: берилган шаҳардаги сотувчилар ва буюртмачилар ихтиёрий комбинациясини кўриш учун қуйидагини киритиш лозим:

SELECT Customers.CName, Salepeople.SName, Salepeople.City

FROM Salepeople, Customers

WHERE Salepeople.City = Customers.City;

Жамлашда SQL бир неча жадвал сатрлари комбинациясини предикатлар бўйича солиштиришдир. Мисол: ҳар бир сотувчига мос келувчи буюртмачилар рўйхатини чиқариш:

SELECT Customers.CName, Salepeople.SName

FROM Customers, Salepeople

WHERE Salepeople.SNum = Customers.SNum;

Содда жойлаштирилган остки сўровлар. SQL ёрдамида сўровларни бир бирининг ичига жойлаштириш ҳам мумкин. Одатда ички сўров қиймат ҳосил қилади ва бу қиймат ташқи предикат томонидан текширилиб, тўғри ёки нотўғрилиги текширилади.

Мисол: бизга сотувчи номи ма'лум: Мотика, лекин биз SNUM майдони қийматини билмаймиз ва буюртмачилар жадвалидан ҳамма буюртмаларни ажратиб олмакчимиз. Буни қуйидагича амалга ошириш мумкин:

SELECT * FROM Orders WHERE SNum =

(SELECT SNum FROM Salepeople

WHERE SName = 'Motika');

Агар остки сўровда IN операторидан фойдаланилса, ихтиёрий сондаги сатрлар ҳосил қилиш мумкин. Мисол: Лондондаги сотувчилар учун ҳамма буюртмаларни кўрсатиш.

SELECT * FROM Orders WHERE SNum IN

(SELECT SNum FROM Salepeople WHERE City = 'London');

Бу натижани жамланма орқали ҳам ҳосил қилиш мумкин. Лекин одатда остки сўровли сўровлар тезроқ бажарилади. Остки сўровларни HAVING излаш шарт ичида ишлатиш ҳам мумкин. Бу остки сўровлар агар кўп қийматлар қайтармаса агрегат функцияларидан ёки GROUP BY ёки HAVING операторларидан фойдаланиши мумкин. Мисол:

SELECT Rating, COUNT (DISTINCT CNum) FROM Customers

GROUP BY Rating

HAVING Rating >(SELECT AVG (Rating) FROM Customers

WHERE City = 'San Jose');

Бу буйруқ San Jose даги баҳолари ўртачадан юқори бўлган буюртмачиларни аниқлайди.

UNION ифодасидан фойдаланиш. UNION ифодаси бир ёки бир неча сўровлар натижасини бирлаштиришга имкон беради.

Мисол: Лондонда жойлашган ҳамма сотувчилар ва буюртмачиларни битта жадвалда чиқариш.

```
SELECT SNum, SName FROM Salepeople WHERE City = 'London'
```

UNION

```
SELECT CNum, CName FROM Customers WHERE City = 'London';
```

5.Сўровларда функциялар

Агрегат функциялар қўлланиши.

Агрегат (ёки STATIK) функциялар сонли ёки ҳисобланувчи устунлар билан ишлайди. Агрегат функция аргументи бутун устун бўлиб, битта қиймат қайтаради. Бу функцияларга қуйидагилар киради:

SUM() - устундаги ҳамма қийматлар суммасини ҳисоблаш.

AVG() - устундаги ҳамма қийматлар ўртачаси қийматини ҳисоблаш.

MIN() - устундаги ҳамма қийматлар энг кичигини аниқлаш.

MAX() - устундаги ҳамма қийматлар энг каттасини аниқлаш.

COUNT() - устундаги қиймати сонини аниқлаш.

COUNT(*) - сўров натижаси жадвалидаги сатрлар сонини аниқлаш.

Агрегатлаш аргументи бўлиб устун номидан ташқари ихтиёрий математик ифода хизмат қилиши ҳам мумкин. Мисол: Сотув компанияда режа бажарилишининг ўртача процентини аниқлаш.

```
SELECT AVG(100 * (SALES/QUOTA)) FROM SALESREPS
```

Масалан, сотув компаниясида сотувлар ҳажминини чиқариш.

```
SELECT SUM(QUOTA), SUM(SALES) FROM SALESREPS
```

AVG() агрегатлаш функциясига яна бир содда мисолни кўрамиз. Масалан: "ACI" ишлаб чиқарувчи моллари ўртача нархини ҳисоблаш.

```
SELECT AVG(PRICE) FROM PRODUCTS
```

```
WHERE MFR_ID = 'ACI'
```

Экстремумларни топишда MIN() ва MAX() функциялари сонли устунлар, саналар ва сатрли ўзгарувчилар билан ишлайди. Энг содда қўлланиш сонлар билан ишлаш. Масалан, энг кўп ва кам сотувлар режадаги ҳажминини чиқариш.

```
SELECT MIN (QUOTA), MAX (QUOTA) FROM SALESREPS
```

Масалан, буюртмалардан энг олдин берилган сўров санасини топиш.

SELECT MIN(ORDER_DATE) FROM ORDERS

МБдаги ёзувлар сонини санаш учун COUNT() қўлланилади. Бу функция сон қиймат қайтаради. Масалан: компания миқозлари сонини чиқариш.

SELECT COUNT(CUST_NUM) FROM CUSTOMERS

COUNT(*) функцияси сатрлар сонини ҳисоблайди. Мисол

SELECT COUNT(*) FROM ORDERS

Агрегат функциялар жадвал учун натижавий сатр ҳосил ҳам қилади. Масалан: Буюртма ўртача нархини чиқариш.

SELECT AVG(AMOUNT) FROM ORDERS

Масалан, оралиқ натижани топиш лозим бўлсин. Бу ҳолда гуруҳланишли сўров ёрдам беради. Яъни SELECT операторининг GROUP BY ифодаси. Аввал GROUP BY ифодаси қатнашган қуйидаги сўровни кўрамиз: Ҳар бир хизматчи учун буюртма ўртача нархи қанча?

SELECT REP, AVG(AMOUNT) FROM ORDERS GROUP BY REP

REP майдони бу ҳолда гуруҳлаш майдонидир, яъни REP майдоннинг ҳамма қийматлари гуруҳларга ажратилади ва ҳар бир гуруҳ учун AVG(AMOUNT) ифодаси ҳисобланади. Ҳар бир оффис учун сотувларнинг режалаштирилган ҳажми диапазонини чиқариш.

SELECT REP_OFFICE, MIN(QUOTA), MAX(QUOTA)

FROM SALESREPS GROUP BY REP_OFFICE

6.Назорат саволлари

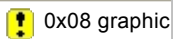
- 1.SELECT буйруғи нима вазифани бажаради?
- 2.FROM буйруғи нима вазифани бажаради?
- 3.Сўровларда қандай агрегат функциялари қўлланилади?
- 4.Жадвалларни жамлаштириш қандай амалга оширилади?
- 5.Қандай мантиқий операторларни биласиз?
- 6.Ёзувларни тартиблаш қандай буйруқ ёрдамида амалга оширилади?

МАВЗУ: КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ

Р е ж а:

1. Кириш.
2. Компьютер тармоқлари ва уларнинг таъминотлари.
3. Интернет ва унда адреслаш тушунчалари.
4. Интернет глобал тармоғида ишлатиладиган протоколлар.
5. Янгиликлар ва телеконференциялар бўлимларини ўқиш.
6. Internetда турли дастурлар билан ишлаш.
7. *Электрон кутубхоналар.*
8. Электрон почта хизмати ва қидирув тизимлари.
9. Назорат саволлари.

А д а б и ё т л а р:



1. Фуломов С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Тошкент, "Ўзбекистон", 1999 й.

1. Кириш.

1957 йили ARPA (Advanced Research Projects Agency) ташкилоти тузилди. 60-йиллар охирида ARPANet тажриба тармоғини ташкил этиш ҳақида қарор қабул қилинди ва у илк бор тармоқ 1972 - йили намоиш этилди. 80-йиллар бошида тармоқда машиналарнинг ўзаро таъсири протоколлари стандартлаштирилди. Бошлангич вариант TCP/IP (Transfer Control Protocol /Internet Protocol). 1989 -йили ARPANet мустақил тармоқ сифатида тугатилди. 1983 йилда Internet ташкил этилди.

Геперматнли инқилоб: 1987 йили маълумотларнинг геперматн тахрирловчиси Нелрсон томонидан тузиб чиқди. Бу халқаро ахборот тармоғи - World Wide Web (WWW) га пойдевор бўлди. 1993 йили Марк Андерсон раҳбарлигида биринчи геперматнли график браузер ишлаб чиқилди.

2. Компьютер тармоқлари ва уларнинг таъминотлари

Узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига **компьютер тармоқлари** дейилади. Бу тармоқ ахборот алмашиш воситаси бўлиб, у аппарат, дастурий ва ахборот тармоғи ресурсларидан биргаликда фойдаланишни таъминлайди.

Компьютер тармоқларини ҳудудий жиҳатдан қуйидагиларга бўлинади:

локал;

минтақавий;

глобал.

Локал тармоқлари бир корхона ёки муассасалардаги бир неча яқин бинолардаги абонентларни махсус кабеллар билан боғлайди.

Минтақавий тармоқлар унча катта бўлмаган мамлакат шаҳарлари ва вилоятлари фойдаланувчи компьютерларини ва локал тармоқларни махсус алоқа ёки телефон алоқа каналлари орқали бирлаштиради.

Глобал тармоқлар ўзига бутун дунё бўйича ҳамма абонентларни, локал ва минтақавий тармоқларни ўзига телефон ёки спутник алоқа тармоғи орқали бирлаштиради.

Компьютер тармоқлари қуйидаги техник воситалар билан боғлиқдир:

Сервер -тармоқ ишини таъминловчи махсус компьютер. Север дискларида компьютерларни биргаликда ишлаш имконини берувчи дастурлар, маълумотлар базаси ва бошқа файл маълумотлари сақланади.

Концентратор (HUB) -тармоқда компьютерларни ўзаро ахборот алмашувини таъминловчи махсус қурилма. У ўзига 12, 16, 24, 32 та компьютерларни ўзаро боғлаш мумкин.

Ахборотни узатиш кабеллари -тармоқда ахборотни бир компьютердан бошқасига узатиш учун хизмат қилади.

Модем -ахборотни компьютердан узатиш кабелига (ёки телефон алоқа тармоғига) ўтказувчи махсус электрон қурилма.

Модем “модулятор” ва “демодулятор” сўзлари бирикмасидан келиб чиққан бўлиб, унинг ёрдамида ахборот узатувчи компьютерда рақамли кўринишдан аналог кўринишига айлантирилади, шунингдек қабул қилувчи компьютерда аналог кўринишдан рақамли кўринишга айлантирилади.

Ишчи станциялар -бу фойдаланувчи компьютерларидир.

Локал компьютер тармоғи. Ҳар қандай локал тармоққа уланган компьютер, ҳам тармоқ ва ҳам локал режимда ишлайди. Локал тармоққа компьютерларни улашда қуйидаги уч асосий топологиянинг биридан фойдаланилади: кўпканалли; айланма; юлдузсимон.

Локал тармоқда ишлашнинг қуйидаги афзалликлари мавжуд:

-ресурслардан биргаликда фойдаланиш;

-ахборотларни бир компьютердан бошқасига узатиш ёки бошқа компьютерга ҳам кириш;

-глобал тармоққа чиқиш.

Локал тармоқда компьютерлар орасидаги масофа яқин бўлганлиги сабаб, телефон алоқа каналларидан фойдаланилмайди. Локал тармоқда оддий ахборотлар ва фойл маълумотларини жўнатиш ва қабул қилишда асосан Outlook Express дастуридан фойдаланилади.

3.Интернет ва унда адреслаш тушунчалари.

Интернет -бу минглаб локал ва минтакавий компьютер тармоқларини бир бутун қилиб бирлаштирувчи бутун дунё компьютер тармоғидир. Интернет глобал тармоғининг асосий дастури Internet Explorer бўлиб, у Web саҳифаларни кўриш воситасидир.

Интернет ўз-ўзини бошқарувчи мураккаб ахборот изим бўлиб, у асосан учта -техник, дастурий ва ахборотли таркибий қисмлардан ташкил топган.

IP - адреслаш. TCP/IP тармоғига уланган ҳар бир компьютер ўзининг IP адресига эга. У 32 разрядли иккилик сон билан ифодаланади.

Масалан: 01001011001001001011010010100101. Бундай адресни ёдда сақлаш қийин. Шу боис у 8 битдан иборат 4 блокка бўлиниб ўнли санок тизимида ёзилади. Улар нукталар билан ажралади: Мисоллар: 123.45.67.89; 196.201.90.0

Интернетда доменли адреслаш. Домен - бу тармоқдаги ҳамма - ном хостлар гуруҳидир. Агар компьютер ва домен номи маълум бўлса, уларнинг манзилгоҳи ҳақида аниқ тасавурга эга бўлиш мумкин. Номерлардаги доменлар бир-биридан нукталар орқали ажралиб туради. Номда биринчи ўринда IP адресли аниқ компьютер - ишчи машинанинг номи туради. Масалан: ux.cso.uiuc.edu; nic.ddn.mil; yoyodyne.com.

Интернетдаги мавзули доменлар

Домен Мавзу белгиси

- com - - - - - Тижорат корхоналари
- edu - - - - - -ўқув муассасаси(масалан Университет)
- mil - - - - - - ҳарбий муассасалар
- net - - - - - Тармоқ ташкилотлар
- org - - - - - Бошқа ташкилотлар

Интернетдаги географик доменлар

Домен Мамлакатлар

- au _____ Австралия
- ca _____ Канада
- de _____ Германия
- fr _____ Франция
- jp _____ Япония
- it _____ Италия
- ru _____ Россия
- us _____ АҚШ

4.Интернет глобал тармоғида ишлатиладиган протоколлар

Интернет орқали тақдим этиладиган барча хизматлар стандарт протоколлар орқали амалга оширилади. **Протокол** қонидани белгилайди ва бу қоида асосида иккита компьютер биргаликда ҳаракатланади. Айрим протоколлар маълумотлар ҳаракатини бошқаради, айримлари хабарларнинг бутунлигини текширади, яна бири эса маълумотларни бир форматдан бошқасига ўтказиши. Интернет бўйлаб юборилган ҳар бир ахборот протокол орқали камида уч даража бўйлаб ўтади:

-**Тармоқ даража** - бунда хабарнинг бир жойдан иккинчи жойга етказилиши кузатиб борилади.

-**Транспорт даража** - бунда узатиладиган хабарлар бутунлиги кузатилади.

-**Амалий даража** - бунда хабарларнинг компьютердаги формати фойдаланувчи маълумотни қабул қилиш учун қулай кўринишга ўзгартирилади.

Интернетда қуйидаги протоколлардан фойдаланилади:

1.IP(Internet Protocol) -тармоқлараро пратакол, маълумотларни алоҳида пакетларга ажратади. Бу протоколнинг муҳим вазифаларидан бири - маршрутлашдир (Internet бўйича йўл танлаш.). IP протоколи мантиқий бириктирилган ишлайди, у хатоларни аниқламайди ва тўзатмайди.

2.TCP (Transmission Control Protocol) -транспорт даражали протокол бўлиб, у пакетни тўғри етказиб беришга жавоб беради.

Интернет IP протоколини ва TCP оиласига мансуб протоколлардан бирини қафолатли қўллаб-қувватлайдиган қўллаб тармоқларни бирлаштиради. У бутун бир протоколлар оиласини қамраб олади. Интернетда кўпгина амалий протоколлар мавжуд бўлиб, улардан Mail, telnet, ftp, archie, gopher, WAIS, World Wide Web каби дастурлар фойдаланилади. Масалан, файлларни жўнатиш протоколи (FTP), олислашган машина терминал эмуляцияси протоколи (telnet), оддий почтанинг жўнатиш протоколи (SMTP), номларнинг (DNS) домен тизимли протоколи, маршрутлашнинг ахборотлашган протоколи (RIP) ва ҳоказо.

5.Янгиликлар ва телеконференциялар бўлимларини ўқиш.

UseNet - барча мавзулар бўйча умумий хабарлар билан алмашиш имконини берувчи компьютерлар жумласидир. Бу хабарлар электрон почтани дастурий таоминотидан фарқланувчи махсус дастурий таоминот орқали ўзатилади. UseNet хабарлар хат (article) деб юритилади. Хатлар янгиликлар гуруҳи (news groups) ёки телеконференция гуруҳларига мавзу бўйича гуруҳланади. Хат ва янгиликлар гуруҳининг жумласи янгиликлар (news) деб юритилади. Ҳар бир UseNet компьютерлар хат маълумотлари базасини суяб туради ва хат қўшни компьютерлар билан алмашиш орқали янгиланади.

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

Телеконференция категория ва категория бўлимлари иерархик усулда ташкил этилган. Расмий иерархияда 7 та асосий категория мавжуд.

Категория Мавзу

comp Компьютерлар

misc Турли хил маълумотлар

news Янгиликлар (UseNet тизими ҳақида)

rec Дам олиш (мусика, спорт уйинлари)

soc Жамият ҳақида

sci Табиий фанлар

talk Мунозара ва муҳокама

Номлар чапдан ўнгга қараб ўқилади. Ўнг чапдаги ном янгиликларнинг мазкур гуруҳига мансуб бўлган иерархиянинг юқори даражасини акс эттиради. Телеконференция бўлимини кидириш учун <http://www.dejanews.com> манзилгоҳи бўйича UseNet DejaNews дан кидириш тизими хизматидан фойдаланиш қулай.

6. Internetда турли дастурлар билан ишлаш

Ping, Telnet ва FTP билан ишлаш.

Ping дастури Интернетда бошқа компьютерлар билан боғланиш мумкинлигини текшириш учун мўлжалланган. У қисқача хабар жунатади, унга бошқа компьютер автоматик равишда жавоб беради. Уланишни текшириш учун алоқа қилишни истаган post компьютер номини киритиш ва Ping командасини бериш кифоя қилади. Бунга жавобан боғланиш ҳақида ахборот келади.

Telnet орқали Интернетга олисдан туриб кириш мумкин. Олисдан туриб ишлаш сеансини бошлаш учун Telnet (UNIX) командасини бериш ва сиз ишлашни хоҳлаган машина номини кўрсатиш лозим. Telnet host domain

Масалан: Telnet well.cf.ca.us

Бунда олисдаги компьютерда рўйхатга олинган номингизни (login) ва паролини сурайди. Чунки telnet алоқани ўрнатиш учун олислашган компьютер рўйхатга олинган бўлиши керак.

FTP протокол ва дастурлар жамланмаси бўлиб, Интернетнинг илк хизмат турларидан бири саналади. FTP имкониятлари: -олисдаги машинадан файлларни кидириш; -файлларда маълумотларни жунатиш.

FTP серверларда катта ҳажмдаги файл архивлари сақланади. Ҳозир Интернетда FTP - сервернинг уч хил тури мавжуд:

-Internet - style (сервернинг барча файлларига кириш);

-Listserver (чекланган кириш);

-FTPMail (электрон почта орқали кириш).

World Wide Web. World Wide Web (WWW) - мультимедиа ли гиперматн ахборот тизимидир. У қуйидагиларни амалга оширади:

-ахборотлар махсус дастурий таъминот жойлашган Интернетга бирлашган WWW - серверларида сақланади;

-ахборот ўз ичига матнни, графикни, видео ва овозни олиши мумкин;

-Интернетдан фойдаланувчилар ушбу ахборотни Web-броузерлар "дастур-мижозлар" ёрдамида олиш мумкин (Web-хужжатларни кўриб чиқиш дастури);

-WWWда ахборотлар хужжатлар шаклида тақдим этилган. Уларнинг ҳар бири гипералоқа (hyperlinks) - жунатмани ўз ичига олиши мумкин;

-WWWда "мижоз-сервер"ларнинг ўзаро ҳаракати HTTP (Hyper Text Transmissn Protocol -гиперматн узатиш) протоколи асосида амалга оширилади;

-HTML-хужжатлар шаклидаги тармоқ ресурслари URL ёрдамида идентификациялаб керакли ресурсларнинг қерда жойлашганлигини аниқлайди.

HTTP серверидан хужжатларни сўрашда куйида схемадан фойдаланилади: http://сервер адреси: {порт номери}/директория номи/файл номи.

7.Электрон кутубхоналар

Электрон кутубхона- интернетнинг ажойиб имкониятларидан биридир. У кутубхонанинг электрон шаклидир. Кутубхона деганда кўз олдимизга китоблар турган узундан-узоқ китоб жавонли катта хоналар келади. Электрон кутубхонада жавонлар вазиасини жилдлар, китоблар вазиаларини Интернет саҳифалари бажаради. Бу кутубхона маълумотларни электрон кўринишда бўлади ва компьютерда жойлашади. Бу кутубхонадан фойдаланиш жуда кулай. Дунёнинг ихтиёрий нуктасидан электрон кутубхона маълумотларидан фойдалана олиш мумкин. Яна бир кулай томони зарур маълумот нусхасини кўчириб олиш мумкин. Электрон кутубхонадан фойдаланиш учун компьютер, модем ва интернет тармоғи бўлиши етарли.

Фараз қилайлик электрон кутубхонадан фойдаланмоқчисиз. Бирор маълумот билан танишмоқчисиз. Компьютер ва интернет ёрдамида маълумотни бир неча дақиқада топиш мумкин. Бунинг учун сиз компьютер тугмачасини босишингиз ва электрон кутубхонага киришингиз етарлидир. Бир неча дақиқада маълумот кўз олдингизда пайдо бўлади. Бу мўжиза виртуаллик деб аталади. Унга фақат компьютер ва махсус тармоқ орқали эришиш мумкин. Бир неча йил аввал мақолани топишга бир неча ой вақт сарфлаш зарур эди. Бугун бунинг учун бошқа шаҳарга бориш ва вақт сарфлаш зарурати йўқолди. Электрон кутубхоналарни турлича номлашади: Электрон кутубхона. Виртуал кутубхона. E-кутубхона. E-librari Digital librari.

Виртуал кутубхона бу одатдаги кутубхонанинг абстракт кўринишидир. Бу кутубхона китоблари, журналлари ва рузномалари китоб жавонларда емас, балки компьютер хотирасида жойлашган бўлади.

8.Электрон почта хизмати ва қидирув тизимлари

Фойдаланувчи компьютерда "дастур-мижоз" технологиясида ишлайди. У сервердан хизмат ҳақида, сервер эса сўралган хизмат бўйича ҳаракат қилади. Мижоз ва серверлар "ўзаро тилда" - протокол орқали гаплашади. Электрон почта (E-mail) Интернет тақдим этадиган машҳур оммабоп хизмат тури ҳисобланади. Унинг хусусияти шундаки, электрон почта маълумотларни компьютер орқали жўнатади ва қабул қилади.

Маълумотларни электрон почта орқали жунатишда Интернет компьютерлар ўртасида TCP/IP нинг бир қисми ҳисобланган SMTP протоколидан (Simple Mail Transfer Protocol) фойдаланилади. Интернетдаги почта манзилгоҳи (E-mail@адрес) бир-биридан @ (амперсанд) белгиси билан ажратилган иккита қисимдан иборат бўлади, @ гача турган почта манзилгоҳи, @ дан кейингиси эса -хост-компьютер манзилгоҳидир. Масалан: johnb@yoyodyn.com petrova@cs.msu.ru

Интернетда керакли маълумотларни излаш учун кўплаб қидирув тизимлари мавжуд. Уларнинг айримларини келтирамыз.

Россия давлати қидирув тизимлари адреслари:

<http://www.mail.ru> <http://www.rambler.ru> <http://www.yandex.ru> <http://www.list.ru> <http://www.aport.ru>

Ўзбекистон давлати қидирув тизимлари адреслари:

<http://www.uznet.uz> <http://www.naytov.com> <http://www.gov.uz>

Айрим инглиз тилидаги қидирув тизимлари адреслари:

<http://www.yahoo.com> <http://www.hotbot.com> <http://www.licon.com>

9.Назорат саволлари

- 1.Қандай компьютер тармоқларини биласиз?
- 2.Локал тармоқ нима ва унинг афзалликлари нимада?
- 3.Интернетда қандай протоколлар мавжуд?
- 4.Интернетда протоколлар вазифаси нимадан иборат?
- 5.Интернетда IP ва доменли адреслаш нима?
- 6.Географик ва мавзули домен адресини тушунтиринг.
- 7.Қандай қидирув тизимларини биласиз?
- 8.Электрон кутубхона нима?

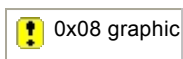
МАЪРУЗА № 9,10

МАВЗУ: WEB ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Р е ж а:

- 1.Кириш.
- 2.Web технологияси дастурий воситалари.
- 3.Html тили ва унинг операторлари.
- 4.Html ҳужжати структураси. Расм ва мультимедиа объектлари.
- 5.Web саҳифага бир неча ҳужжатларни жойлаштириш.
- 6.FrontPage дастур воситасида Web саҳифа яратиш.
- 7.Назорат саволлари.

Адабиётлар:



1.Симонович С. и др. Специальная информатика. Учебное пособие. М. “АСТ-ПРЕСС”, 1998г.

I.Кириш.

Компьютер технологиясида Web технологиядардан фойдаланиш кун сайин барча соҳаларда ўз аксини топмоқда. Электрон қўлланмалар яратишда Web технологиялар муҳим омил бўлиб келмоқда. Гиперматн ва гипермуружаат компьютер технологиясининг энг катта ютуқларидан биридир. Охириги йилларда Internetнинг тез суъратлар билан ривожланиши Web технологияларининг ривожланишига олиб келди.

2.Web технологияси дастурий воситалари

Internetда маълумотлар Web саҳифалар кўринишида тасвирланади. Web саҳифаларни кўриш воситаларига “браузерлар” дейилади. Web саҳифа - Internet учун махсус хужжат файли бўлиб, у Html (Huper text Marker Language - гиперматнларни ажратадиган тил) асосида яратилади.

Web бир саҳифадан бошқа саҳифага муружат қилишни таъминлайди. Webни катта кутубхона кўринишида тасаввур қилиш мумкин. Web тугунларини китобга ўхшатсак, «Web саҳифалари» эса бу китобларнинг саҳифаларига мос келади. Саҳифаларда янгиликлар, расмлар, кинофилмлар, овоз ёзувлари ва ҳ.к. бўлиши мумкин. Ҳар бир фойдаланувчиси Webга уланиб, дунё бўйича тарқалган маълумотларни олиш имкониятига эга бўлади.

Ҳозирги кунда Web технологиялари дастурий воситаларининг жуда катта синфи яратилди. Улар Web саҳифа ва сайтларини автоматик равишда яратишнинг энг кучли дастурий воситалар бўлиб, улар сирасига - Microsoft FrontPage ва Microsoft Flesh дастурлар пакетларини мисол қилиш мумкин..

Microsoft FrontPage дастури Web саҳифани яратиш ва уни кўрсатиш учун муҳаррирлик воситасидир. Бу Web саҳифани яратиш муҳарририни ўрганиш Html тилини ўрганишга қараганда анча осон бўлиб, уни ўрганиш кўп вақт талаб қилмайди. Flash технология вебдзайнерлар орасида кенг тарқала бошлади. Бунинг асосий сабабларидан бири Flesh технология Web -сайтларига овоз ва графика элементларидан фойдаланиб, уларнинг динамик кўриниш олишига имкон яратишидир.

Micromedia Flesh тизимида Web саҳифалар учун анимацион моделларни яратиш имконияти жуда катта. Унда анимацияларни бир неча форматларда сақлаш имконияти бор. Расмларни, овозларни ва векторли графикани Flesh тизими .WSF кенгайтмалли файлда сақлайди. FLA форматида сақланадиган анимация файллари фақатгина Micromedia Flesh муҳитида ишлайди. Бу форматнинг фойдали томони шундаки, уни хоҳлаган пайтда қайта таҳрирлаш мумкин. Micromedia Flesh тизими анимацияларни Html форматида сақлаш имкониятига ҳам эгадир.

3.Html тили ва унинг операторлари

Ҳозирги кунда шахсий компьютерларда Интернет учун Web саҳифаларини тайёрлашнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, улардан энг оддийси Html тили ёрдамида тайёрлашдир. Html тили оддий дастурлаш тилига яқин бўлиб, Web саҳифаларни тайёрлаш процессида ишлатилади ва у гиперматнли маълумотларни Web саҳифаларида ифодалайди.

Html хужжат файллари Htm ёки Html кенгайтмасига эгадир.

Гиперматн - бу матн бўлиб махсус кодлаштирилган, бошқа хужжат файллари каби қўшимча бошқарувчи

элементлар: -форматлаш; -тасвирлаш; -мультимедиа қўйиш; -гипермуружаат (гиперссылка) каби элементларни ўз ичига олади. Гипермуружаат матн ёки расм бўлиб, унда бошқа жойга муружаат мавжуд. Web саҳифаларни яратишда Html операторларидан фойдаланилади. Бу операторлар Html “тега”лари деб юритилади.

Tera - бу символ (белги) лардан ташкил қилинган бўлиб, улар барчаси “<” белгиси билан бошланиб, “>” белгиси билан тугайди. Ҳар бир тега ўзининг махсус вазифасига эга бўлиб, у очувчи ва ёпувчи тега бўлади. Ёпувчи тега “/” қийшиқ чизик билан бошланади <тега номи > .. </тега номи>. Web саҳифаларини тузишда ишлатиладиган Html тилининг баъзи тегаларини кўриб чиқамиз.

изоҳ “<! -- ” билан бошланиб , “ -- > ” билан тугайди.

Масалан: <! - Бу изоҳ -- >

Изоҳ ўз ичига исталган белгини олиши мумкин.

<HTML> . . </HTML> - ҳужжатининг боши ва охирини аниқлайди.

<FONT -шрифтни аниқлайди.

<I> .. </I> -матнни кўлёзма шрифт билан тасвирлайди.

<U> .. </U> -матнни остки қисми чизилган ҳолда тасвирлайди.

<A> -бошқа саҳифага муружаат этиш.

 -расмларни жойлаштириш.

 .. -рўйхатдаги ҳар бир элемент бошланишини аниқлайди.

 .. -тўлиқ тартибланган рўйхатни аниқлайди.

<P> .. </P> -абзацнинг бошланишини аниқлайди.

<SMALL> .. </SMALL> -кичик ўлчамдаги матнни кўрсатади.

<TABLE> -жадвални аниқлайди.

<TD> .. </TD> -жадвал сатрида алоҳида ячейкани рамкага олади.

<TH> .. </TH> -жадвал сарлавҳа ячейкаси учун ишлатилади.

<TITLE> .. </TITLE> -сарлавҳани ташкил этади.

<TR> .. </TR> -жадвалда сатрнинг боши ва охири.

 .. -тўла тартибланган рўйхатни аниқлайди.

<VAR> .. </VAR> -дастур ўзгарувчилари номларини белгилайди.

4.Html ҳужжати структураси. Расм ва мультимедиа объектлари

Html ҳужжати асосан ҳужжат матнлари ва тега “разметка”ларидан ташкил топади. Html ҳужжати - оддий матн

бўлиб, уни исталган матн муҳарририда, масалан оддий “Блокнот” да ташкил қилиш мумкин.

Htmlда ҳужжат <Html> тегаси билан бошланиб </Html> тега билан тугайди. Унинг ҳар бир бўлаги <Head> тега билан бошланиб </Head> тега билан тугайди ва ҳужжат маълумотларини бутунлай ўз ичига олади. Бу ҳужжат бўлаги ўз навбатида ичига <Title> ва </Title> тегаларини олади. Бу тега ичида ҳужжатларнинг сарлавҳаси келтирилади. Ҳужжат матнлари эса ҳужжатнинг асосий қисми (танаси)да жойлашади. Ҳужжат асосий қисми <Body> ва </Body> тегаси орасида жойлашади. Оддий Html ҳужжати структураси қуйидагича.

<Html>

<Head>

<Title> **Ҳужжат сарлавҳаси** </Title>

</Head>

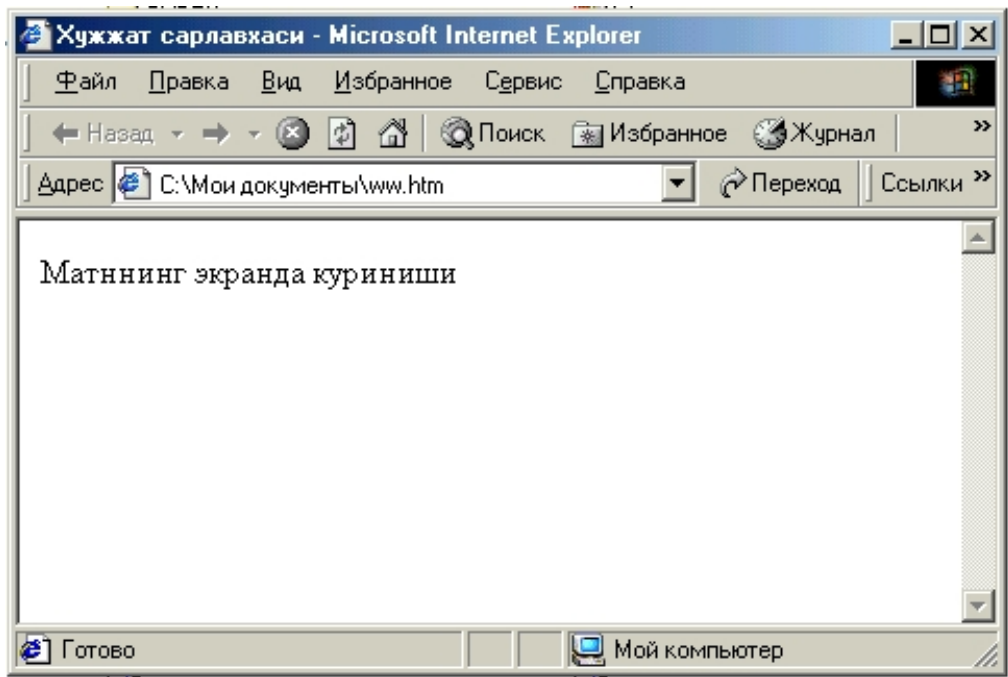
<Body>

Матннинг экранда кўриниши

</Body>

</Html>

Бу Web саҳифанинг экран кўриниши қуйидагича бўлади.



Html тилида Web саҳифага расмлар ва мультимедия объектларини жойлашириш мумкин. Агар Web сҳифага маълумотларни ва бошқа объектларни четдан кўшиб жойлаштириш керак бўладиган бўлса, улар компьютерда олдиндан мавжуд бўлиши лозим. Четдан кўйиладиган объектлар бу расмлар ва мультимедиа объектлари бўлиши мумкин. Бундан ташқари Web саҳифага бошқа Web саҳифани гипермуружаат орқали улаш мумкин.

Иллюстрациялар Web саҳифани безашда муҳим рол ўйнайди. Расмлар Web ҳужжатидан ташқарида аълоҳида сақланади, лекин улар Web саҳифанинг ичида броузерлар ёрдамида тасвирланади. Расмларни Web саҳифага жойлаштириш учун Html тилининг номли тегаси ишлатилади. Бу тегани умумий ҳолда Web саҳифа файли дастурида қуйидагича тасаввур қилиш мумкин.

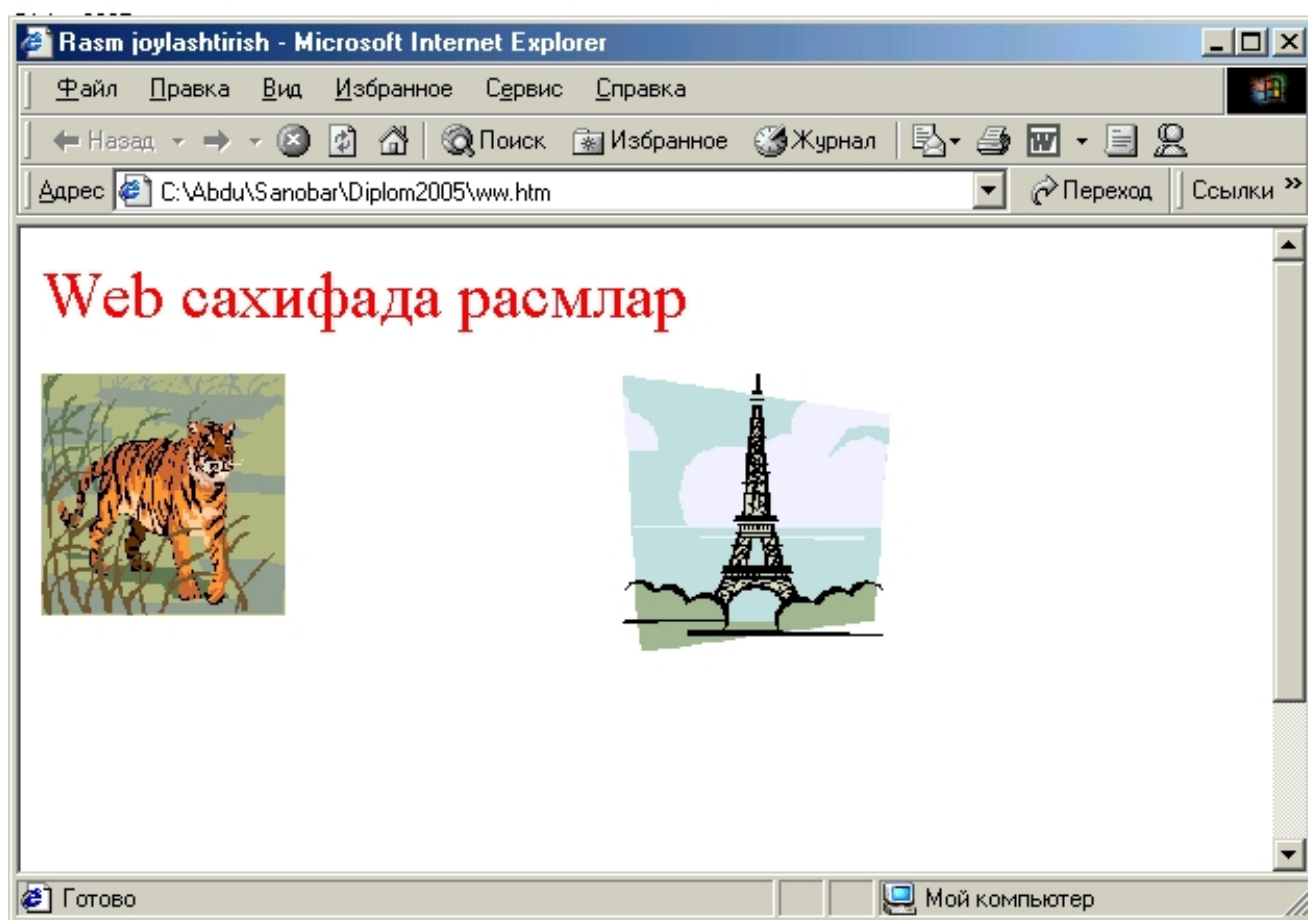
! 0x08 graphic

! 0x01 graphic

Бу ерда Width= расм кенлиги ўлчами; Height= расм баландлиги ўлчами; Alt=”Алтернатив матн” атрибутларини (параметрларини) бермаса ҳам бўлади. Агар берилмаса расмнинг ўлчами сақланган ҳолатида ўзгармасдан чиқади ва у кўрсатилганда алтернатив сўз чиқмайди. Алтернатив сўз бу расмга мос, уни аниқлайдиган сўздир. Масалан расм машина бўлса алтернатив сўз ўрнига “машина” деб ҳам ёзиш мумкин. Бу сўзни Web саҳифа тузувчи киритади.

Расмни тасвирини гипермуружаат қилиб ҳам ишлатиш мумкин. Бунинг учун **** тегаси **<A>** ва **** телалари орасида бўлиши лозим.

Мисол. Web саҳифага расмлар жойлаштриш.



Бу Web саҳифа дастури қуйидаги кўринишда бўлади.

<Html>

<Head>

<Title> Rasm joylashtirish </Title>

</Head>

<Body>

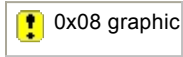
** Web sahifada rasmlar **

<p>

</Body>

</Html>

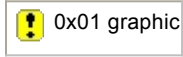
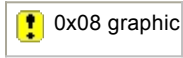
Web саҳифага мультимедиа объектларини улашнинг энг оддий усулларида бири бу - гипермуружаат тегаси бўлган <A> тегасидан фойдаланишдир. Бу тегани умумий ҳолда Web саҳифа файли дастурида қуйидагича тасаввур қилиш мумкин.



Web саҳифага расмни қўйиш тартиби:

Бу ерда Web саҳифа ишга тушганда “**Мультимедиани ишга тушуриш гиперматни**” сўзи гипермуружаат бўлиб чиқади.

Мултимедиа объектини Web саҳифага тўғридан-тўғри улаш учун эса Html тилининг <Embed> тегаси ишлатилади. Бу тегани умумий ҳолда Web саҳифа файли дастурида қуйидагича тасаввур қилиш мумкин.



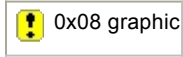
Бу ерда Width= расм кенлиги ўлчами, Height= расм баландлиги ўлчами атрибутларини (параметрларини) бермаса ҳам блади. Гипермуружаат тагига чизилган ёки чекланган сўз ва расмлар бўлиб, унда Web адреси мужассамлашган бўлади.

5.Web саҳифага бир неча ҳужжатларни жойлаштириш

Кўп ҳолларда Web саҳифани бир неча ойналарда тасвирлаш керак бўлади. Бундай ҳолларда Html тили броузер дастури ойнасини бир неча ойналарга ажратиш имконини яратиб беради ва бу ойналарга **фреймалар** дейилади.

Фреймаларни тузиш учун Html тили махсус Web ҳужжат структураси ташкил қилади ва у оддий Web ҳужжатида фарқ қилади. Бу Web ҳужжат структураси ўзига ҳужжат танасини олмайди, яъни унинг асосий қисми мавжуд эмас. Улар фақат бошқа саҳифаларга муружаат қилади.

Фреймаларни тузиш учун махсус <Framaset> номли тега ишлатилади. Бу тега ўз ичига <Fremas> тегаларини олади. Бу тегани умумий ҳолда Web саҳифа файли дастурида қуйидагича тасаввур қилиш мумкин.



Бу ерда:

Cols -атрибути ойналарни вертикал бўйича бўлишни аниқлайди;

Rows -атрибути ойналарни горизонтал бўйича бўлишни аниқлайди.

Ойналарга мос равишда уларнинг процент ҳисобидаги сонлари келтирилади. Масалан, Cols="30%,40%,30%" . Бу Web саҳифадаги биринчи фрейманинг умумий ойнадаги одган жойи 30%, иккинчисиники 40%, учунчисиники эса 30% эканлигини билдиради.

6.FrontPage дастур воситасида Web саҳифа яратиш

Microsoft FrontPage дастур пакети Web саҳифани яратиш ва уни кўрсатиш учун муҳаррирлик воситасидир. FrontPage дастурини ишга тушириш қуйидаги кетма-кетликдаги буйруқларни бажариш билан амалга оширилади.
Пуск=>Программы=>Microsoft FrontPage

FrontPage ойнаси дастури қуйидагилардан ташкил топган: -стандарт; ускуналар панели; -меню қатори; -форматлаш ускуналар панели; -майдон формаси режими; -қатор ҳолати.

FrontPage дастуринининг учта иш режими мавжуд бўлиб улар дастур ойнасининг пастки қисмида берилган:

- 1.Normal -Web саҳифасни лойиҳалаш ойнаси;
- 2.Html -Web саҳифа тузилишининг Html тилида тузилган дастурини кўриш ва таҳрирлаш ойнаси;
- 3.Preview -Web саҳифани кўриш ойнаси.

FrontPage дастурида Web саҳифа яратиш учун унинг ойнасида "Normal" режимида ўтилади ва керакли маълумотлар киритилади. Агар Web саҳифага маълумотларларни ва бошқа объектларни четдан қўшиб жойлаштириш керак бўладиган бўлса, улар компьютерда олдиндан мавжуд бўлиши лозим. Четдан қўйиладиган объектлар бу расмлар ва мультимедиа объектлари бўлиши мумкин. Бундан ташқари Web саҳифага бошқа Web саҳифани гипермуружаат орқали улаш мумкин. Web саҳифага расмни жойлаштиришни тартиби:

1. Сичқонча курсори расм жойлаштириладиган жойга қўйилади.

2.Вставка=>рисунок буйруғи берилиб **картинки** бўлимидан керакли расм ёки **Из файла** бўлимидан керакли расм файл танланиб **Вставить** буйруғи берилади. Мультимедиа объектини жойлаштириш ҳам худди расм файли каби бажарилади.

Web саҳифада гипермуружаатлар ташкил этиш қуйидаги кетма кетликда амалга оширилади:

- 1.Гиперматн, яъни муружаат қилинувчи матн ёзилади.
- 2.Гиперматн ажратилади.

3.Вставка=>Гиперссылка буйруғи берилиб, мулоқот дарчасидан керакли Web саҳифа топиб кўрсатилади ва "Ок" тугмаси босилади.

Бу амаллар бажарилганда ойнанинг Html бўлимида Web саҳифанинг Html тилида дастури автоматик равишда

ёзилиб боради. Web саҳифанинг ўзини намоиш этиш учин эса Preview режимига ўтилади.

Масалан, юқоридаги юлбарс ва телеминора расмларини саҳифага жойлаштириш қуйидагича бажарилади. FrontPage дастури ишга туширилиб унинг “Normal” режимда **Web саҳифада расмлар** матни ёзилади ва кейин кетма-кет равишда меню қаторининг "Вставка" бўлимига кирилади ва "Рисунок" буйруғи берилиб олдин **yulbars.bmp** ва кейин **Televisih.bmp** расм файллари қўйилади.

7.Назорат саволлари.

- 1.Қандай WEB технологиялар дастурларини биласиз?
- 2.Html тилининг қандай тегаларинини биласиз?
- 3.Micromedia Flesh тизими қандай дастур?
- 4.Web саҳифаларни кўриш воситаларига нима дейилади?
- 5.Web саҳифа файли қандай кенгайтмага эга бўлади?
- 6.Гиперматн ва гипермуружаат нима?
- 7.Қайси тега Web саҳифага мултимедия объектларини жойлаштиради?
- 8.Microsoft FrontPage дастур пакети қандай восита?

М у н д а р и ж а

- 1. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ТИЗИМЛАРИ 2
- 2. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИ ВА УНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ 8
- 3. МАЪЛУМОТЛАР МОДЕЛЛАРИ 12
- 4. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ACCESSДА ЛОЙИХАЛАШ 19
- 5. SQL ТИЛИ ВА УНДА ЖАДВАЛЛАР ЯРАТИШ 29
- 6. SQL ТИЛИДА СЎРОВЛАР ЯРАТИШ 35
- 7. КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ 40
- 8. WEB ТЕХНОЛОГИЯЛАР 46

<Fremaset Cols(ёкиRows)=”Ойнани %ларда бериш”>

<Fremas Src=”Биринчи ҳужжат номи”>

<Fremas Src=”Иккинчи ҳужжат номи”>

.....

</Fremaset>

<Embed Src=”мультимедиа файли номи” Width= кенлиги Height=баландлиги>

 Мультимедиаани ишга тушуриш гиперматни <A>

<Img Src="Расм файли номи" Width=расм кенлиги ўлчами Height=расм баландлиги ўлчами
Alt="Алтернатив матн">

2

2

Фамилияни киритинг:

ФАКУЛЬТЕТ

Кўпга кўп

Бирга кўп

Бирга бир

ЎҚИТУВЧИ

СИНОВ ДАФТАРИ

ТАЛАБА

ТАЛАБА

ТАЛАБА

Ў қ у в ч и

MA'LUMOTLAR BAZASI

MA'LUMOTLARNING FIZIK MODELI

Saqlanadigan ma'lumotlar tasviri

MA'LUMOTLANING DATALOGIK MODELI

Aniq bir MBBT tilida tasvirlaydi

MA'LUMOTLANING INFOLOGIK MODELI

Umumlashgan, bog'lanmagan EHM va predmet sohani tasvirlovchi MBBT (ma'lumotlar to'plami, ular turi, bog'lanishi va boshqalar)

Ma'lumotlar bazasi

adminstratori

Alohida foydalanuvchilar

Predmet soha