

8813
И-74

Кодиров Ш.И.
Ортиков А.
Юнусов И.И.
Қорабоев Д.Т.

ИНФОРМАТИКА

фанидан

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

ТКТИ



681.3
И-74

Исмаилов Мамад
Салимов

ТОШКЕНТ КИМ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

Ш. И. Кодиров, А. Ортиков, И. И. Юнусов, Д. Т. Қарабоев

ИНФОРМАТИКА

фанидан

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

Тошкент – 2005

БИБЛИОТЕКА
Бух. ТИП ы ЛП
№ 43636

Аннотация: “ Информатика ” фани техника фанлари бакалаврларини тайёрлашда катта аҳамиятга эга. Бу фанни ўрганишда талабаларда ақлий меҳнат маданиятини алгоритмик фикрлаш қобилияти шаклланади. Замонавий компьютерларда ишлашни ўрганиш имконияти яратилади.

Курсни ўрганишда қуйидагилар режалаштирилади:

Шахсий ЭХМ ни аппарат таъминоти.

Шахсий ЭХМнинг дастурий таъминоти. Дастурий таъминоғ туғрисида умумий маълумотлар. Дискли операцион тизимлар (DOS). Дастурий қобиклар MS DOS операцион тизим. Norton Commander дастурий қобиғи. WINDOWS амалий дастурий қобиғи, матн муҳаррирлари WORD, EXCEL электрон жадвали ва Интернет тизимида ишлашни ўрганиш ва ундан фойдаланиш асослари ёритилган.

Такризчилар:

проф. Маматқулов А.Х.

доц. Додаев Қ. О.

Ўқув қўлланма Тошкент кимё-технология институтининг ўқув услубий Кенгашида нашр этишга тавсия қилинган, 2001 йил, 5-дскабр, № 4 баённома.



XXI аср бошида компьютердан фойдаланишни билмаган киши XX аср бошида ёзишни ва ўқишни билмаган саводсиз одамга ўхшаб қолади.

В.М.Глушков

К И Р И Ш

Ўзбекистон Республикаси мустақиллика эришганидан сўнг унинг олдида иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш учун, маданий маънавий янгилиниш учун кенг йўллар очилди. Ёш Республикага биринчи кундан бошлаб бозор иқтисодиёти, ишлаб чиқариш, замонавий технологияларни татбиқ этиш ва жаҳон ҳўжаликлари алоқалари тизимига киришнинг оптимал йўллари кидириш, давлатлараро иқтисодий алоқаларни ўрнатиш билан боглиқ бўлган муамоларни мустақил ечишга тўғри келади.

Шунинг учун Республиканинг барча соҳалари техник қайта қуроллантириш, замонавий техника ва технология билан таъминлаш, ҳамда халқаро замонавий талабларга жавоб берувчи телекоммуникацияли ва компьютерли алоқа тизими ривожлантириш ҳозирги куннинг долзарб масаласи бўлиб қолди.

Электрон ҳисоблаш машиналарини пайдо бўлиши жамият ривожланишида инқилобий ўзгаришларга сабаб бўлдики, инсон ахборотни йиғиш, сақлаш ва ишлов бериш билан боглиқ бўлган ақлий меҳнатни автоматлаштириш имконини берди. Бу ҳилдаги жараёнларни автоматлаштириш иқтисодий-ташкилий тузумларга, технологик жараёнларни бошқаришга, лойиҳалар тузиш, илмий изланишлар, ўқиш-ўрганиш ва бошқа соҳаларга кириб борди. Шундай қилиб илмий-техник ривожланишнинг асосий йўналиши пайдо бўлди.

Ахборот технологияси деганда, ҳажми ошиб бераётган ахборот оқимини йиғиш, сақлаб туриш, ишлов бериш ва узатишни ЭХМлар ёрдамида амалга оширадиган усулларни мажмуаси тушунилади. Ушбу усулларни турли қўринишда ишлатилиши инсонга зарур ахборотларни олиш учун ЭХМ билан мулоқотда бўлишни тақозо этади.

Ахборот қайта ишлашни янги технологияси ҳосияти билан шу кунда жаҳоннинг турли бурчакларидаги китобхоналардан фойдаланиш, илмий анжуманларда катнашиш, турли мутахассислардан маслаҳатлар олиш, фикр алмашилиши ва бошқа ишлар амалга оширилади. Шу кунда жамият ривожига ёрдам бериши учун ЭХМ, инсонга эса шахсий ЭХМлар бериладики, у моддий ва маънавий бойликлар ишлаб чиқишни турли соҳаларига фаол кириб бормокда. Бу юкорида санаб ўтилган соҳаларда ривожланишида «Информатика» фанини мукамал ўзлаштирган ёш мутахассис кадрлар амалга ошира олади.

«Информатика» фанининг ривожланиши ёшларнинг билимли ва салоҳиятли бўлишида муносиб ўрин тутати. Чўпқи жамиятнинг ривожланиши-ни инфоромацион технологияларсиз тасаввур қилиб бўлмайди.

«Информатика» фани бугунги кунда ҳар бир инсон билиши ва ўрганиши шарт бўлган йўналишлардан бирига айланди. Айниқса бугунги кунда «Internet» соҳаси бутун дунёни қамраб олди. Чунки бу энг арзон ва жуда қулай, шу билан бир қаторда фойдаланиш жуда осон бўлган глобал ахборот тизимига айланди. Бу йўналишни билган ҳар бир инсон ўз билими ва салоҳияти билан ҳар бир соҳада бўлаётган янгиликлардан хабардор бўлиб, жуда катта ютуқларга эришиши мумкин.

Ахборот технологияси объект, жараён ёки ҳодиса (ахборот маҳсулоти) нинг ҳолати ҳақидаги янги сифат ахборотини олиш учун маълумотлар (бошланғич ахбороти) ни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва услублари жамланмасидан фойдаланувчи жараёндир. Ахборотларни қайта ишлашда бир қанча фойдаланувчилар учун ягона ахборот маконини ифодаловчи тармоқларни яратиш муҳимдир. Ушбу ҳолни бутун дунё компьютер тармоғи бўлмиш «INTERNET» мисолида қўриш мумкин. Узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига компьютер тармоғи дейилади. Бу тармоқ ундан фойдаланувчиларни ахборот алмашув воситаси ва аппарат, дастур ҳамда ахборот тармоғи ресурсларидан жамоа бўлиб фойдаланишни таъминлайди.

Компьютерларни тармоққа бирлашиши қимматбаҳо асбоб ускуналар катта ҳажмли диск, принтерлар, асосий хотирадан биргаликда фойдаланиш, умумий дастурий воситага ва маълумотга эга бўлиш имконини беради. Глобал тармоқлар туфайли олисдаги компьютерларни қўриш ресурсларидан фойдаланиши мумкин, бундай тармоқлар миллионлаб кишиларни қамраб олиб, ахборот тарқатиш ва қабул қилиш жараёнини бутунлай ўзгартириб юборди, хизмат кўрсатишнинг энг юқори тарқалган тармоғи электрон почта орқали ахборот алмашувини амалга ошириш ҳисобланади. Тармоқнинг асосий вазифаси фойдаланувчининг тақсимланган умумтармоқ ресурсларига оддий, қулай ва ишончли киришни таъминлаш ва рухсат берилмаган киришдан ишончли ҳимояланган ҳолда ахборотдан жамоа бўлиб фойдаланишни ташкил этиш. Шунингдек, фойдаланувчилар тармоқлар ўртасида маълумотларни узатишнинг қулай ва ишончли воситасини таъминлаш имкониятларини яратадилар. Умумий ахборотлаш даврида катта ҳажмдаги ахборотлар локал ва глобал компьютер тармоқларида сақланади ва узатилади. Локал тармоқларда фойдаланувчилар ишлаши учун маълумотларнинг умумий баъзаси ташкил этилади. Глобал тармоқларда ягона илмий, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ахборот макони шакллантирилади.

Маълумотлар базасига узок масофадан туриб киришда, умумий маълумотларни марказлаштиришда, маълумотларни маълум масофага узатишда ва уларни тақсимлаб қайта ишлаш борасида кўпгина вазифалар амалга оширилган. Буларга бир қанча мисоллар келтириш мумкин: Банк ва бошқа молиявий гузилмалар; бозорнинг аҳолини ақс эгтирувчи тижорат тизими («талаб – таклиф»); ижтимоий таъминот тизими; солиқ хизмати; оралик масофадан туриб

компьютер таълими: авиачипталарни захира қилиб қўйиш тизими; узоқдан туриб табибый ташхислаш; сайлов тизими.

Кўрсатилган ушбу барча қўшимча маълумотларни тўпланиши, сақланиши ва ундан фойдалана олиш, (кириш) нотўғри маълумотлар бўлиpidан ва рухсат берилмаган киришдан ҳимояланган бўлиши керак.

Илмий, хизмат, таълим, ижтимоий ва маданий ҳаёт соҳасидан ташқари глобал тармоқ миллионлаб кишилар учун янги хил дам олиш машғулотини яратиб бермоқда. Тармоқ кундалик ишни ва турли соҳадаги кишиларнинг дам олишини ташкил этиш куралига айланиб бормоқда.

Ахборот технологиялари ва замонавий техника билан ўзаро алмашиш эҳтиёжи глобал компьютер тармоқларини мамлакатлараро ҳамкорлик дастурини амалга оширишнинг ажралмас қисми қилиб қўйди. Илмий ва маърифий мақсадлари ва бизнес учун қўллаб компьютер тармоқлари ташкил этилган. Қўллаб тармоқларни бирлаштира олувчи ва дунё ҳамжамиятига кириш имконини берувчи тармоқ бу – INTERNET тармоғидир.

INTERNET тармоғи фойдаланувчига чексиз ахборот ресурсларини тақдим этади. Ушбу ресурсларга кириш учун мос келувчи амалий дастурий таъминотидан фойдаланишни билиш керак. Дўстона график интерфейс Internet хизматида ҳар бир кишининг фойдалана олиши учун имконият яратади. Бундай дастурларнинг кўпи фойдаланувчи учун қулай бўлган Windows OT муҳитида ишлайди. График интерфейсди дастурлар муҳим хусусиятга эга: улар фойдаланувчидан барча тизимли архитектуради беркитади ва ҳар типдаги техник воситаларнинг дастурий таъминотини ишлаб чиқариш учун қай миқдорда маълумотларнинг жалб этилиши акс эттирилган.

Шу билан бир қаторда бу йўналишда эксперт тизимлар пайдо бўла бошлади. Эксперт тизимлар – бу сунъий интеллектнинг ёркин ва тез ривожланадиган соҳаларидан биридир.

Эксперт тизимлар маслаҳат беришади, анализ ўтказишади, синфларга ажратишади ва ташхис қўйишади. Улар одатда мутахассис томонида экспертнза ўтказилиб, ечиладиган масалаларга йўналтирилгандир. Процедура анализини ишлатадиган машина дастурларидан фарк қилиб, эксперт тизимлар дедуктив фикрлаш асосида кичик предмет соҳада масалани ҳал этишади, бу тизимлар кўпгина ҳолларда яхши тузилмаган ва аниқланмаган масалаларни ечимини топа олиш билан фарқланади. Улар эвристик қоидалар ёрдамида масалани аниқ бўлмаган қисмларини мантиқан тўлдиришади, бу эса керакли билимлар ёки вақт камлиги учун бутунлай анализ қилиб бўлмайдиган тизимларга жуда ҳам тўғри келади. Эксперт тизимларнинг яхши томони шундаки, улар билимларни тўплай олиш, узоқ вақт сақлаш, эскиларини янгилаш каби хусусиятларга эгаки, бу хусусиятлар маълум бир корхонада маълум вақтгача мутахассисларсиз, нисбатан мустақил ишлаш имкониятини яратади. Билимларни тўплаш, энг яхши ва текширилган ечимларни қўллаб, корхонада ишлаётган мутахассисларнинг малакасини ошириш имконини беради.

Сунъий интеллектнинг машина саноати ва иктисодда қўлланиши эксперт тизимларда асосланган. Улар ёрдамида махсулот сифатини ошириш ва вақтни тежаш, шунингдек иш унуми ва мутахасис малакасини ошириш яхши натижалар бермоқда.

Умуман хулоса қилиб айтганда табиат ва жамиятдаги турли ходиса жараёнлар ва воқсаларни маълумотлар орқали таъсаввур этилиши, маълумотлардаги ахборотни компьютерлар орқали ишлов берилиши инсонга дунёни билишда кенг имкониятлар яратади. Муболагасиз айтиш мумкинки, электрон ҳисоблаш машиналари XX аср мўжизасидир. Бу жараёнларни ўрганиш ва уларни ўзлаштириш учун албатта фойдаланувчи «Информатика» йўналишидан боҳабар бўлмоғи талаб этилади.

"Информатика" фани бир бири билан ўзвий боғлиқ учта тушунча: алгоритмлаш, дастурлаш ва ЭХМ дан ташкил топган бўлиб, талабаларнинг алгоритмик фикрлаш маданиятини ўстириш, компьютер саводхонлигини ошириш ва ЭХМни ўқиш жараёнида, илмий-техник ҳисоблаш ишларида, илмий излашилларда ва келажакдаги муҳандислик фаолиятларида қўллаш билимларини беришини назарда тутати.

"Информатика" фанининг вазифаси талабаларга ЭХМда қайта ишлов учун зарур бўлган ахборотларни тасвирлаш, ечилаётган масалани бир мунча содда бўлакларга бўлиб математик моделлаш асосларини ўзлаштириш, асосий алгоритмлар турларини, алгоритмик тиллардан бирини мукамал билиш, дастур тузиш, уни ЭХМга киритиб натижа олиш ва шахсий компьютерларда ишланши ўргатишдан иборатдир.



Компьютердан фойдаланиш тартиби!

Компьютерни электр тармоғига улаш учун...

Система блокадаги асосий тармоқ калитини (сетевой переключатель) ёқиш kifоя. Компьютер мониторлари асосан система блоккага уланган бўлади ва система блоккани ёқиш билан ёнади. Лекин баъзи мониторлар электр тармоғига алоҳида уланган бўлганлиги учун уларни бевосита система блоккани ёққандан сўнг монитorni ёқиш керак. Қисқа овозли сигнал компьютер тўғри ишлангани бошлаганлигидан далолат беради. Бу пайтда компьютер экранни ёриша бошлайди ва сиз экранда кетма-кет ёзилиб алмашинаётган ҳар хил ёзувларни кўрасиз. Бу ёзувлар компьютер ўз-ўзини текшираётганини англатади¹. Ёзувларнинг қай кўринишда ва қайси тартибда чиқиши компьютернинг узига боғлиқ.

¹ Компьютер ўз-ўзини ишга ласқатлилигини текшира одиш қобилиятига эга.

Агар компьютер ўз-ўзини текшириш жараёнида қандайдир носозлик ҳақида маълумот берса у ҳолда компьютерни учуриб компьютер бўйича мутахасисни таклиф қилишингиз лозим.

Компьютер ўз-ўзини текширишни муваффақиятли якунлагандан сўнг у экранга конфигурация параметрларини жадвал кўринишида чиқаради. Шунда сўнг компьютер аввал сиз аввалдан компьютер ёкилганда автоматик равишда бажарилиш керак деб белгилаган кўрсатмаларни бажаради. Кейин эса сизнинг янги кўрсатмаларингизни бажаради. Агар компьютер янги бўлса ёки сиз автоматик бажарилиши керак бўлган кўрсатмалар аввалдан киритилмаган бўлса компьютер ҳеч қандай амал бажармай сизнинг кўрсатмаингизни пойлаб туради. Компьютер ёкилганда автоматик равишда бажарадиган буйруқлар махсус конфигурация файлларида сақланиб уларни киритиш ҳақида куйирокда тўхталиб ўтамиз.

Олдиндан шуни айтиб ўтиш керакки, кўпчилик MS-DOS операцион системасида ишлайдиган компьютернинг конфигурация файли Norton Commander² программасини ишга туширишни ўз ичига олади.

Ишлаш жараёнида

- Компьютерда ишлаётганингизда чой, кофе ёки шунга ўхшаш нарсаларни ичмасликка ҳаракат қилинг. Чунки уларни беҳосдан тўкилиб кетиши ёки сачраши натижасида ҳосил бўладиган доғларни кетказиш мушқул.

- Агар сиз киска муддат компьютерда ишлашни тўхтатиб турмоқчи бўлсангиз (масалан тушлик вақтида, ёки бирор иш юзасидан), у ҳолда компьютерни ёқиқлигича ташлаб кетганингиз маъқул. Чунки аксарият компьютерлар уларни кўп учуриб ёкиш туфайли ишдан чиқади. Уларни ёкиб ўчиришда ҳам эътиборли ва эҳтиёткор бўлинг.

- Агар сиз ишлаётган программаингиздан чиқа олмаганингиз ёки компьютер “осилиб” қолса (яъни компьютер ҳар қандай клавишанинг босилишига бефарқ бўлса), у ҳолда компьютерни ўчириб ёқишга шошилманг. Бундай ҳолларда компьютер Ctrl, -Alt, -Del клавишаларини биргаликда босиб (Ctrl+Alt+Del) компьютерни қайта ишга тушириш керак. Лекин баъзи ҳолларда бунини ҳам иложи бўлмай қолади. Бундай ҳолларда компьютер система блокидаги Reset кнопоксини босиш орқали қайта ишга туширилади. Унинг ишламаслигини иложи йўқ. Лекин баъзи компьютерларда Reset кнопкаси бўлмаганини учун компьютерни ўчириб ёқишга тўғри келади.

- Вақти-вақти билан компьютерни ташқи қисмларини чанг ва кирдан тозалаб туришни одат қилинг. Бунда намланган ёки қуруқ латтадан иложи бўлса чанг ютигичдан фойдаланинг. Тозалик ўзингиз учун ҳам қулай ҳам ёқимлидир.

- Иш натижаларингиз кўчирмасини (копия) ҳеч бўлмаганда ҳафтада бир марта сақлаб қўйишга ҳаракат қилинг. Чунки айрим сабабларга (вирус тушиши,

² Norton Commander файллари билан ишловчи махсус дастур. Унда ишлашни ўрганиш учун куйида махсус боб ажратилган.

этиборсизлик туфайли бехосдан ўчириб юбориш...) сиз иш натижаларингиздан айрилиб қолишингиз мумкин.

Компьютерни электр тармозидан ўчириш учун...

Компьютерни ўчириш олдида ишлатилаётган программадан "чиқиш" (ундаги ишни якунлаш), дисководдан дискни олиб қуйиш ва принтер ва шунга ўхшаш компьютерга уланган қурилмаларни ўчириш керак. Шундан сўнг компьютер ўчирилади. Агар компьютернинг монитори бевосита электр тармоғига уланган бўлса, у ҳолда аввал монитorni ўчириш зарур.

Ҳозирги кунда замонавий операцион системаларнинг (Windows'98, Windows NT ва бошқалар) компьютерни ўчиришга ҳозирловчи буйруқлари мавжуд. Бу буйруқни бевосита компьютерни ўчириш олдида бериш лозим. Экранда компьютер ўчиришга тайёр эканлиги ҳақида маълумот чиққандан сўнг компьютерни ўчириш мумкин.

Компьютерни бундай эҳтиёткорлик билан ўчирилишига сабаб сиз баъзи ишлатган файлларингизни сақлаб (ёзиб) қўймаган бўлишингиз мумкин. У ҳолда сиз шу файлни йўқотиб қўясиз. Бундан ташқари баъзи компьютерлари бир бирига уланган ҳолда тармок (тармок) асосида ишлайди ва бир бирининг маълумотларидан фойдаланади. Ана шу ҳолда сизнинг компьютердаги файлда фойдаланаётган ҳамкасбингиз компьютерни бехосдан ўчирилишингиз натижасида ўз файлини йўқотиб қўяди.

Сиз ўз иш жойингизни қай даражада қулай ташкил этишингиз, сизнинг самарали ва қўтаринки руҳда ишлашингизни ва соғлигингизни кафолатлайди.

Компьютерда ишлаганингизда вақти-вақти билан дам олиб туринг. Компьютерни бошқариш қурилмаларини иложи борича қулай ва қўлингиз голикмайдиган ерга жойлаштиринг. Қўлингизни букилган қисми 90° атрофида ёурчак ҳосил қилиши учун қулай стулни танлаб олинг. Агар стул баландлик қилаётган бўлса оёғингиз толиқмаслиги учун унинг тагига таглик қўйинг.

Компьютерда ишлаганингизда кўзингиз толиқмаслиги учун тўрига қараган вақтингизда мониторнинг устки қисми кўзингиздан ўтказилган столга параллел тўғри чизикқа тўғри келадиган вазиятда жойлаштиринг ва бир оз тегага қаратинг.

Бундан ташқари ёруғлик тушишига ҳам катта аҳамият беринг. Компьютер ёруғлик ён томондан перпендикуляр равишда тупиши ва иложи борича у текис тарқалган ёруғлик бўлиши керак. Хонанинг ҳақдан ташқари ёруғ бўлиши ҳам салбий кўрсаткичдир. Ёруғликнинг орқадан ёки олд тарафдан тупиши сўзнинг тез толиқишига олиб келади. Монитор учун махсус химояловчи ойна ёрнатсангиз у толиқиш даражасини кескин камайтиради.

Компьютер экранини керагидан ортик ёритиб юборманг. Аксинча экранни камроқ ёритсангиз бу монитordaги маълумотларни ўқишни қулайлаштиради. Бундан ташқари вақт ўтиши билан экраннинг сиргини юпка

чанг катлами қошлайди. Бу чангни вакти-вакти билан артиб туриш керак. Ана шунда сизнинг экранингиздаги тасвирлар аниқ ва равшан кўринади.

Агар сизнинг ишингизни аксарият қисми қоғоздаги текстни компьютерга кўчиришдан иборат бўлса, у ҳолда мониторинг ён қисмига маҳкамланиб қоғозни ушлаб турадиган мосламадан фойдаланишингиз мақсадга мувофиқ. У сизни ҳадеб энгашиб қоғозга қарашдан озод қилади ва ишингиз унумдорлигини оширади.

Компьютер қандай қисмлардан ташкил топган

Ҳозирги кунда компьютерларнинг турли замонавий моделлари ва уларни имкониятларини опирувчи турли хил ёрдамчи қурилмалар ишлаб чиқарилмоқда. Мыш, принтер, сканер, камера, модем, овоз ёзиш ва чиқариш қурилмалари шулар жумласидандир. Шунга қарамай компьютер асосий 3 та қисмдан иборат. Булар: процессор (система блоки), монитор ва клавиатурадир. Мыш ҳам компьютернинг қулай бошқарув воситаси бўлганлиги учун асосий қурилмалар сафидан ўрин олмоқда. Энди ҳар бир қурилма қандай вазифани бажариши тўғрисида тўхталиб ўтамиз.

Процессор (система блоки)

Компьютернинг имкониятларини белгилаб берувчи қисм процессордир. Ҳамма ҳисоб-китоб ишлари ва жараёнлар ана шу блок орқали амалга ошади. Компьютернинг ишлаш тезлиги, хотира ҳажми ва бошқа кўрсаткичларни айнан шу блок белгилаб беради. Компьютернинг ҳамма қурилмалари процессорга кабеллар ёрдамида уланади ёки бевосита унинг ичига ўрнатилади. Компьютерга упинг ишлатилиш соҳасига қараб турли қурилмалар ўрнатилади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда компьютер ишлаб чиқарилаётганда бу қурилмалар учун процессорда бўш жой қолдирилади. Кейинчалик зарурат туғилганда мутахассислар ёки бевосита компьютер фойдаланувчилари ўзлари гомонидан бу қурилмалар ўрнатилади ва шу тариқа компьютер такомиллашиб боради.

Процессорнинг таркибий қисми

Микропроцессор

Процессор таркибида асосий плата мавжуд бўлиб микросхемаларнинг асосий қисми шу платада жамланган. Микросхемалар ичида энг асосийси бу **микропроцессордир**. Барча ҳисоб-китоб ишлари ва амаллар ана шу микропроцессор ёрдамида амалга ошади. Компьютернинг имкониятларини ва синфини ҳам апа шу микропроцессор белгилаб беради. Бундай микропроцессорлар бир неча йилдан бери ишлаб чиқарилмоқда ва йилдан йилга уларнинг янги моделлари яратилмоқда. Ҳозирги кунда қуйидаги микропроцессорлар асосида тайёрланган компьютерни учратишингиз мумкин. Улар имкониятларини ошиб бориш тартибида жойлаштирилган.

- 80286 микропроцессори асосида тайёрланган ХТ ва АТ типдаги компьютерлар;

- 80386 микропроцессори асосида тайёрланган компьютерлар;
- 80486 микропроцессори асосида тайёрланган компьютерлар;
- Pentium ва Pentium Pro микропроцессори асосида тайёрланган компьютерлар;

Микропроцессор рақамидан сўнг яна бир қатор рақам ва ҳарфлар ёзилади, бу микропроцессорнинг частотаси³ (ишлаш тезлиги), уни ишлаб чиқарган фирманинг номи ва бошқа кўрсаткичлар. Микропроцессорнинг частотаси компьютернинг ишлаш самарадорлигини ҳал қилувчи асосий кўрсаткичдир.

Хотира

Оператив хотира. (RAM)

Оператив хотира компьютер ишлаш жараёнида ўз маълумотларини хотирада сақлаб туриши учун ишлатилади. Унинг ҳажми канчалик катта бўлса компьютер шунча кўп маълумотни бир вақтда хотирада сақлаб туради ва улар ус-гида иш олиб боради. Лекин компьютер ўчирилган пайтда бу хотирадаги маълумотлар учиб кетади. Шунинг учун дастурлар ҳисоблашлар натижасида олинган натижаларни ва киритилган маълумотларни доимий хотирага (винче-стер ёки дискга) ёзиб қўяди. Бундай хотиранинг ҳажми ҳозирги кунда 8 Мбайт бўлиши тавсия этилади. Ҳозирги кунда қўшимча оператив хотира сотиб олиб компьютерга ўрнатиш ва унинг ҳажмини 16, 32, 64 хатто 128 Мбайтга етказиш мумкин. Оператив хотира қанчалик катта бўлса компьютер ишлаш жараёнида шунча кам винчестер ёки дискка мурожат қилади ва натижада компьютернинг ишлаш самарадорлиги ортади.

КЭШ

Компьютер ҳисоблаш жараёнида оператив хотиранинг бир қисмини ҳисоб-итоб учун ажратади, қолган қисми эса керак бўладиган маълумотларни активчалик сақлаб туриш учун ишлатилади. Шунга асосан ҳисоблаш жараё-ни янада тезлаштириш оператив хотиранинг ҳисоб-китоб учун ажратилган исми ўрнига махсус **КЭШ** деб номланувчи тезкор хотиралар яратилган. Улар оператив хотирага нисбатан тезроқ ўзига маълумотларни ёзиб олади ва керак бўлганда узатиб беради. 8 Мбайт оператив хотираси бўлган компьютер учун 56 Кбайт КЭШ хотираси етарли. Агар оператив хотира кўп бўлиб компьютер-га катта ҳисоблаш ишлари олиб борилса, КЭШ хотирани 512 Кбайтга етказиш лозим бўлади. Компьютерда КЭШ хотиранинг умуман бўлмаслиги компю-тернинг ишлаш самарадорлигини (20-30%га) тушуриб юборади.

Винчестер

Винчестер система блоки (процессор) ичида жойлашган қурилма бўлиб уни магнитик диск, жесткий диск ёки HDD (Hard Disk Drive) деб номланади. Винче-стер компьютердаги программаларни ва шу билан бир қаторда сиз киритган

3. Ҳар бир хил марказли микропроцессорларнинг турли хил частотада ишлайдиган вариантлари мавжуд.

информация ва матнларни ўзида сақлаб туради. Компьютер ўчирилган вақтда ҳам бу маълумотлар сақланиб қолади. Винчестерни баҳолашда унинг ҳажми ва ўқиш/ёзиш тезлигига аҳамият бериш керак. Чунки винчестерларнинг ҳажми (10 Мбайтдан - 4 Гбайтгача ва ундан юқори) ва тезлиги ҳар хил бўлади. Янги замонавий компьютерларга икки ёки ундан ортиқ винчестер ўрнатиш мумкин.

Ҳозирги кунда яратилаётган дастурларнинг имкониятлари ва қулайликлари ортиб бориши билан бир қаторда уларнинг ҳажми ҳам ортиб бормоқда. Шунинг учун компьютердаги винчестернинг ҳажми 540 Мбайт-1,2 Гбайт бўлиши тавсия этилади. Чунки компьютер сотиб олинаётганда ундаги винчестернинг ҳажми қанча бўлиши кераклигини ҳисоблаш учун компьютер ишлайдиган программаларнинг ҳажмини тахминан қўшиш ва ҳар йили компьютерга ўрта ҳисобда 200 Мбайт янги информация ва ҳужжатлар киритилишини ҳисобга олиш керак.

Куйида баъзи энг кўп тарқалган дастурларнинг ҳажмини келтирамыз.

дастурнинг вазифаси	мисол	дастурнинг ҳажми (Мбайт)
Система дастурлари	MS-DOS 6.x	6
	Windows 3.11	17
	Windows'98	40
	Windows NT 4	120
	Windows 2000	253
Текст билан ишловчи дастур	MS Word	22
Офис учун дастурлар мажмуи	MSOffice - 97	60
	MSOffice -2000	90
	MS Access-2000	20
Маълумотлар базаси билан ишловчи дастур		
График билан ишловчи дастур	Corel DRAW 6.0	190
Бир варақ текст		0.002
Расмлар		0.05-1

Монитор

Монитор (экран, дисплей) маълумотларни экранда кўрсатиб турадиган қурилма. Мониторларнинг турли диагоналли ва турли стандартларда ишловчи оқ/қора ва рангли турлари мавжуд.

Ҳозирги кунда энг кўп тарқалган мониторларнинг диагонали 14" (14 дюйм). Агар сиз газета саҳифалари ва графиклар билан ишламоқчи бўлсангиз каттароқ диагоналли монитор сотиб олишингиз маъқул.

Ишлаб чиқарилаётган компьютерларда ҳозирги кунда VGA, SVGA, LCD стандартидаги мониторлар ўрнатиш мумкин.

VGA- бу стандарт 640x480 нукта ва 16 та рангни кўрсатади. Бундан кейини-
стандартлар VGA стандарти билан ҳам ишлайверади.

SVGA- (Super VGA) бу стандарт ҳозирги кунда энг кўп тарқалган бўлиб
х600, 1024x768 туктали режимларини ҳам қабул қилади.

LCD- суюқ кристалли экран бўлиб асосан NoteBook типидagi (кўтариб
иш учун мўлжалланган) компьютерлар учун қўлланилади.

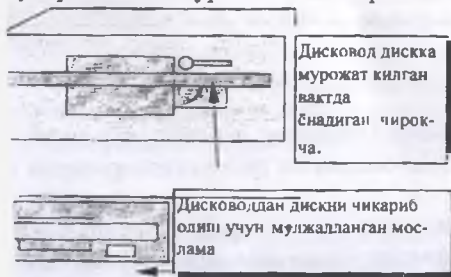
Видеоадаптерлар

Мониторлар асосий платага бевосита уланмай, балки видеоадаптер деб ата-
ни плата орқали уланади. Видеоадаптерлар маълумотларни асосий платадан
5 мониторга мослаб расм кўринишида етказиб беради. Шу билан бир
рда баъзи бир расмлар билан боғлиқ бўлган амалларни видеоадаптернинг
5ажаради. Шунинг учун видеоадаптерларнинг ҳам ўз хотираси мавжуд. Бу
ра бевосита видеоадаптер платасининг ўзига ўрнатилади. Видеохотира-
катта бўлиши графиклар билан ишлаш жарасини тезлаштиради. Бундай
раларнинг ҳажми 1-4 Мбайт атрофида бўлиб ўртача амаллар учун 1 Мбайт
я.

Дисководлар (FDD)

Маълумки янги компьютерда ҳеч қандай маълумот ёки дастур программа
ёйди. Унга керак бўлган программаларни бошиқа компьютердан олиб ке-
зилади. Маълумот ва программаларни ташини учун дискетлардан (дис-
ки) фойдаланилади. Дискларни аудиокассеталарга қиссани мумкин. Улар
арга ишлатилишга мўлжалланган бўлиб уларга маълумотларни магнитофон
и бемалол ёзиш ёки ўқитиш мумкин. Бу амаллар дисководлар ёрдамида
и оширилади.

Зирги кунда 2 хил тоифадаги дисклар ва дисководлар кенг тарқалган.
Бир биридан диаметри, ҳажми ва бир оз тапши кўриниши билан фарк
и. Бу 1,44 Мбайт ҳажмли 3,5" (дюйм) дискларга мўлжалланган ва 1,2
ҳажмли 5,25" (дюйм) дискларга мўлжалланган дисководлардир.
3 уларнинг олд кўриниши тасвирланган:



1) 1.25 дюймли дисковод 2) 3.5 дюймли дисковод

Портлар

Маълумки компьютерга принтер, сканер, мыш, модем каби ҳар хил ташқи қурилмалар ўрнатилади. Компьютерга бир вақтнинг ўзида нечта ташқи қурилма ўрнатилиши ундаги портлар сонига тенг. Демак компьютер айпан ана шу портлар ёрдамида бошқа қурилмалар ва компьютерлар билан мулоқотда бўлади ва уларни ишлашнинг бошқаради.

Портлар ишлаш принципага қараб икки тоифада бўлади. Булар **параллел (LPT)** ва **кетма-кет (COM)** портлар. Ўз номидан кўрииб турибдики, параллел портлар маълумотларни параллел ва кетма-кет портлар маълумотларни кетма-кет узатиб беради. Параллел порт орқали тез маълумот узатилади. Шунинг учун бу портга принтер ёки ташқи винчестер уланади. Кетма-кет портга эса мыш, модем сингари қурилмалар уланади.

Кириш қурилмалари

Компьютерга маълумотлар **клавиатура** (тугмачалар мажмуи) орқали ҳарфлар, сонларни кириш ёки **мыш** (сичкон) ёрдамида экрандаги маълум соҳаларни белгилаш, чизиш орқали киритилади.

Клавиатура (Keyboard)

Ҳозирги кунда 101-клавишали клавиатуралар кенг тарқалган. Бу клавиатуралар латин ва кирилл ҳарфларини киритиш учун мўлжалланган. Бир алфавитдан иккинчи алфавитга ўтиш учун махсус программалар яратилган.

Клавиатуранинг тузилиши ва клавишаларнинг жойлашган ўрни печат қилувчи машинкани эслатади. Бундан ташқари клавиатурада ишни енгиллаштирувчи ва бошқарувчи қўшимча клавишалар қўшилган. Баъзи клавишалар клавиатурада икки мартадан учрайди. Бу клавиатурада ишлашни қулайлаштириш учун қилинган. Қуйида шу клавишаларнинг умумий вазифалари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Enter (Return) компьютерга бирор маълумот ёки буйруқ киритилгандан сўнг **Enter** клавишаси босилади. Текст териш жараёнида эса бу клавиша сатрни ёки абзацни якунлаб янгисига ўтиш учун ишатилади.

Spacebar курсорни ўнг томонга силжитади ва аввалги жойни пробел (бўш жой) билан тўлдириб боради.

Backspace курсордан чапда турган ҳарфни ўчиради.

←, →, ↑, ↓ бу клавишалар курсорни экранда ҳаракатлантириш учун мўлжалланган.

Page Up, Page Down клавишалари курсорни экранда бир бетга юқорига ёки пастга силжитади.

Home, End клавишалари мос равишда курсорни сатрнинг бошига ёки охирига олиб боради.

Tab бу клавиша курсорни 8 та белгига ўнгга суради.

Caps Lock бош ҳарфлар билан ёзишни ўчириб ёқади. Унинг ҳолатини клавиатуранинг ўнг қисмида жойлашган Caps Lock чирокчасини ёки ёки тирилганлигига қараб билиш мумкин.

Num Lock клавиатуранинг ўнг қисмида калькулятор кўринишида жойлашган кўшимча клавиатуранинг иш ҳолатини ўзгартиради. Унинг ҳолатини ҳам Num Lock чирокчаси орқали билиш мумкин. Агар Num Lock чирокчаси ёки бўлса рақамлар киритиш учун ишлатилади, акс ҳолда бу клавишалар ресурсни бошқарувчи клавишалар вазифасини бажаради.

Scroll Lock жуда кам ишлатиладиган клавиша бўлиб экрандаги текстни панелдан юқорига айлантириш учун хизмат қилади.

Shift агар бу клавиша бирор бир ҳарф билан босилса шу ҳарф экранда бош ҳарф кўринишида чиқади. Агар Caps Lock ёки ҳолатда бўлиб ҳарфлар бош ҳарф кўринишида чиқаётган бўлса Shift билан босилгандан кейин бунинг акси бўлади.

Alt, Ctrl бу клавишалар ишлаётган программанинг ўзига боғлиқ ҳолда ҳар вазифаларда ишлатилади ва албатта бирор клавиша билан биргаликда босилади.

F1...F12 бу функционал клавишалар қатори бўлиб улар ҳам программанинг асосий ҳолда турли хил функцияларни бажаради. Масалан F1 клавишаси янча программани ишлатиш ҳақидаги маълумотномани экранга чиқаради.

Delete клавишаси курсор турган ҳарфни ўчириш учун ишлатилади. Бундан ташқари ўнг тарафда турган ҳарфлар бир ҳарфга чапга сурилади.

Insert бу клавиша икки ҳолатга эга бўлиб у ёпиқ турган бўлса киритилаётган ҳарфлар улардан ўнгга жойлашган ҳарфларни унга суриб жойлашади. Акс ҳолда ҳарфлар эски ҳарфларни устидан ёзилиб борилади.

Print Screen экрандаги кўринишни принтерга чиқариш учун ишлатилади.

Pause бу клавишанинг босилиши ишлаётган программани вақтинчалик тўхтади. Ихтиёрий клавишанинг босилиши программани ишлашини давом эттиради.

“Сичқон” (mouse)

Сичқон ҳозирги кунда компьютернинг асосий ва зарурий қурilmаларидан ҳисобланади. Чунки баъзида программаларда сичқонсиз ишлаш кийин кўндалмайдиган иложи йўқ. Расм чизишга мўлжалланган программалар шулар сандандир.

Сичқонни текис сиртда (столда) қўл билан ҳаракатлантириш натижасида курсор ёки стрелка бошқарилади. Керакли белги, элементни танлаш учун сичқоннинг клавишалари босилади. Сичқонларда асосан 3 та тугча бўлади. Лекин кўпчилик программаларда фақат 2 та клавиша ишлатилган ҳолдаги клавиша деярли ишлатилмайди. Шунинг учун 2 та клавишалар пар ҳеч қандай нокулайлик тугдирмайди ва улар ҳам кенг қўламда ишлатилиши.

Сичқонлар ишлаш принципити кўра икки турга бўлинади. Булар механик ва электроник. Механик сичқонлар тагида оғир резинали шарча бўлиб, у

сичқоннинг силжиши натижасида айланади ва ҳаракатни датчикли роликларга узатиб беради. Шарик яхши айланиши учун сичқон учун махсус тағлиқдан (Mouse Pad) фойдаланилади. Шу билан бир қаторда сичқоннинг яхши ишлашини таъминлаш учун унинг шаригини вақти вақти билан тозалаб туриш лозим.

Оптик сичқонлар оддий сичқонларга нисбатан анча қиммат ва махсус тағлиқ устида ишлайди. Лекин улар аниқ ва узоқ вақт ишлайди.

Сичқон ишлаши учун DOS (Диск операцион системаси) да сичқон учун яратилган махсус программалардан фойдаланилади. Windows операцион системасида эса бунга ҳожат йўқ, чунки унинг ўзи сичқон учун махсус драйверни⁴ ишга туширади.

Трекбол

Портатив компьютерларда сичқон вазифасини трекбол бажаради. У портатив компьютер клавиатурасига жойлаштирилган бўлиб кўриниши жихатидан тескари қўйилган сичқонга ўхшашдир. Ишлаш принципи деярли бир хил. Фақат шарикни қўл билан ҳаракатга келтирилади. Клавишалар эса шарикнинг атрофида жойлашган бўлади. Трекболнинг сичқонга қараган бир қатор афзалликлари бор. Бу унинг аниқ ишлаши, ишлаш учун кам жой талаб қилиши ва сичқон сингари тез ифлосламаслиги.

Компьютерни қисқача номлаш

Компьютерларни конфигурациясини (таркибий қисмлари ва уларнинг кўрсаткичлари) ифодалашда қуйидаги қисқартирилган кетма-кетликдан фойдаланилади: компьютерни ишлаб чиқарган фирманинг номи, процессор типи ва ишлаш частотаси, оператив хотира ҳажми (ва типи), винчестер сизими, кеш хотира сизими, дисковод типи, монитор ва видеоадаптер типи, сичқон принтер ва шунга ўхшаш ташқи қурилмаларнинг бор йўқлиги. Бунга қуйидаги мисолни келтирамыз:

AMD 486DX4-100Mhz/ RAM 4Mb/ HDD 540 Mb/ Cach 256 Kb/ FDD 3.5" 1.44 Mb/ SVGA 1Mb / Monitor Sony 14" / Keyboard 101 Rus / Mouse 3 Button/ CD-ROM 8x speed + SoundBlaster 16 bit

Буни яна ҳам қисқартирилган ҳолда қуйидагича ифодалаш мумкин: 486DX4-100/4/540/1.44/SVGA/CD 8x SB

Қўшимча қурилмалар

Принтер

Принтерлар бирор бир ҳужжатни (документни), расмни ёки шунга ўхшаш маълумотларни қоғозда чоп этиш учун мўлжалланган қурилма. Принтерлар қабул қилувчи қоғознинг ўлчами, чоп қилиш сифати (рангли ёки рангсизлиги, қоғоздаги 1 дюйм 3 ўлчов бирлигига тўғри келаётган нуқталар сони) ва чоп

⁴ Драйверлар қурилмаларни ишлашини таъминловчи программалар учун яратилган ва қурилмаларнинг бошқариш усуллари жамланган қўлланма. Драйверлар ҳар бир қурилма учун алоҳида бўлиб улар қурилма сотилаётганда у билан бирга дискетга ёзилган ҳолда сотилади.

иш тезлигига қараб баҳоланади. Принтерлар ишлаш услубига қараб бир неча тоифага бўлинади. Ҳар бир тоифанинг ўзига хос томонлари мавжуд.

Матрицали (матричный) принтерлар.

Матрицали принтерларнинг ишлаш услуби чоп этувчи машинкаларникига ўхшаш. Улар игналардан иборат матрицани бўёқли тасма орқали қоғозга уриш тижасида белги ва графикларни қоғозда акс эттиради. Принтернинг бўёқли смаси ҳар 500 қоғоз чоп этилгандан сўнг алмаштирилади. Матрицали принтерлар матрицадаги игналар сонига қараб 9 ёки 24 игнали бўлиши мумкин. Бу принтерларнинг ўзи ва уларда чоп қилинадиган қоғознинг нархи арзонга тушади. Лекин шунга яраша уларнинг қамчилиги ҳам мавжуд. Матрицали принтерлар нисбатан секин ва бир оз шовқин билан ишлайди.

Пурковчи (струйный) принтерлар

Бу принтерларнинг ишлаш принципи жуда кичик сиёҳ томчиларини қоғозга қақпага асосланган. Бунда принтерлар матрицали принтерларга нисбатан антез ва шовқинсиз ишлайди. Чоп қилиш сифати юқори бўлиб бир дюймга 360 нукта (360 dpi) дан 720 та нукта (720dpi) гача ва ранги ёки рангсиз бўлиши мумкин. Бундан ташқари принтерда махсус автоматик қоғоз узаткич мавжуд. Принтернинг пуркагичи ўртача ҳар 1000 нусха чоп этилгандан сўнг алмаштирилади. Шунинг учун 1 дона шу принтерда чоп этилган қоғознинг чоп этиш нархи матрицалидагига нисбатан бир оз қимматга тушади.

Лазерли принтерлар

Лазерли принтерлар юқори сифатлилиги, аниқлиги, ишлаш тезлиги ва шовқинсизлиги билан қолган принтерлардан ажралиб туради. Улар бир дюймга 600 тагача (1200dpi) нукта жойлаштириши мумкин. Лазерли принтерлардаги ва расмлар жуда аниқ чоп этилади. Шунинг учун бу принтерларнинг ишаниш доираси тобора кенгайиб бормоқда.

CD-ROM

CD-ROM оптик дисклардаги маълумотларни ўқиш учун мўлжалланган эсимта. Унинг ўлчами 5.25" ўлчамли дискларнинг дисководи билан мос келади. Компьютер процессорида дисковод учун бўш жой мавжуд бўлиб CD-ROM жойга ўрнатилади. Акс ҳолда (агар бўш жой бўлмаса) у 5.25" ўлчамли дисковод билан алмаштирилади.

CD-ROM лар программа ёзилган оптик дисклар билан бир қаторда овоз қўйилган оптик дискларни (компакт диск) ҳам босмалол ўқий олади. Уларнинг маълумотни ўқиш тезлиги овоз ўқишдаги стандарт тезликдан (150Kb) неча эрта ортқилигига қараб 2,4,6 хатто 12 тезликли (12speed) бўлиши мумкин. Ўқиниш видео ёки мультипликацион фильмлар ёзилган компакт дискларни

ўқишда юқори тезлик керак бўлади. Компакт дисклар жуда ишончли ва ўзида кўп маълумот (650 Mb) сақлайди. Кўпгина замонавий кағза ҳажмли программа пакетлари, лугатли, китоблар, справочниклар ва қизикарли ўйинлар компакт дискларда сотилмоқда. Шунинг учун CD-ROM компьютернинг зарурий қурилмаларидан бирига айланиб бормоқда. Уларнинг камчилиги компакт дискларга қайтадан маълумот ёзиб бўлмаслигидир.

Сканер

Расмларни ёки китобдаги текстни⁵ компьютерга киритишда сканердан фойдаланилади. Сканерлар икки хил бўлади. Бу қўл сканери (бир марта расм ўтказилганда 105 ва 210 мм тасвирни қабул қиладиган) ва планшет (A4 формат қоғоз учун мўлжалланган) сканеридир. Сканерларнинг сифати бир дюйм масофада неча чизик "ўқий" олиши, неча хил даражадаги рангни узата олиши ва рангли расмларни қабул қила олиши билан белгиланади.

Овоз платаси

Овоз платалари компьютердаги ўқув программалари ва ўйинлардаги овозни янада жонлироқ қилиб чиқаришга хизмат қилади. Сифатли овоз чиқариш учун 16 битли (16 bit) овоз платаси етарли. Бу плата ёрдамида чиқарилган овозлар ҳақиқий овозга жуда яқин бўлади. Компакт дискдаги мусикалар ҳам шу платалар ёрдамида эпитилади.

Овоз плата сотиб олинаётганда унинг CD-ROM билан мутаносиб ишлашига аҳамият бериш керак (уларни бирга сотиб олиш тавсия этилади). Чунки уларнинг стандартлари ҳар хил бўлиши мумкин. Бундан ташқари овоз тўла сифатли чиқиши учун овоз платаларига уланадиган акустик системаларни (карнаклар) сотиб олиш керак.

Модем

Модем компьютерларни телефон линияси орқали боғловчи ва натижада маълумот алмашинувици таъминловчи қурилма. Модемлар алоҳида ташқи қурилма кўринишида ёки плата шаклида компьютер ичида жойлашган кўринишда бўлиши мумкин. Улар маълумот алмашиш тезлиги ва қўлланилган стандартига кўра баҳоланади.

Операцион тизим тўғрисида дастлабки маълумотлар MS DOS операцион тизими

Операцион тизим (от) тушунчаси, таркиби ва унинг асосий вазифалари.

Компьютердан мукаммал равишда фойдаланиш учун турли туман операциялар мавжудки, улар тўғрисида тўлиқ маълумотга эга бўлмаган ҳолда, фойдаланувчи уларни ишлатиш имкониятига эга бўлади.

⁵ Китобдаги текст компьютерга киритилганда текст аввал расм кўринишида компьютерга қабул қилинади ва маълумот программалар (FineReader) ёрдамида расмдан текст форматига ўтирилади.



3. Файл тизими - ОТ таркибига кирувчи дастур воситалари йиғиндисидан иборат бўлиб, маълумотларни киритиш, кидириш ва чиқариш операцияларини бажарилишини таъминлайди.

4. Дастурлаштириш тизими - ОТ нинг бу таркибий қисми алгоритмик тилларни таржима қилиш вазифасини бажарадиган воситалардан иборат. Компьютерда БЕЙСИК, ПАСКАЛЬ, СИ каби бир қатор дастур таржимон тизимлари мавжуддир.

5. Техник хизмат кўрсатувчи дастур - магнит дискетларни, диск юритувчи қурилмалар фаолиятини назорат қилади, дастур ва маълумотларни принтерда чоп қилиб чиқаради.

Операцион тизимни тузилиши.

Юқорида баён қилинган ОТни таркибий қисмларидан ташқари компьютерни ички ва ташқи дастурий воситалари ҳам мавжуддир. Ички дастурий воситаларга ОТ асосида ишловчи NC, PC TOOLS дастурлари киради.

Шахсий ЭХМнинг ташқи дастурий воситалари эса турли мақсадларга мўлжалланган минглаб амалий дастурларни ўз ичига олади (2-расм).

Ташқи дастур воситалари орасида матн муҳаррирлари, маълумотлар базасини бошқариш тизимлари, жадвалли маълумотлар устида иш олиб боровчи дастур пакетлари муҳим аҳамиятга эгадир.

Ҳозирги кунда

- LEXICON, FOTON, WORD каби матн муҳаррирлари;
- DBASE, ACSESS, KARAT, CLIPPER каби маълумотларни бошқариш тизимлари;
- EXCEL электрон жадваллари яратилган.

Ҳозирги пайтда энг кўп тарқалган ОТлардан ҳорижда PS DOS, MS DOS, C DOS, OS/2, UNIX ишлатилади.

MS DOS нинг ташкил этувчилари ва уларнинг асосий вазифалари

MS DOS бу дискли операцион тизим бўлиб, у фойдаланувчига файлларни ташкил қилиш, уларни сақлаш, дастурларни ишлатиш, компьютерларга уланган ёрдамчи қурилма (принтер, диск юритувчи,...)ларга мурожаат қилиш имкониятини туғдириб беради.

Тизимнинг MS DOS номидаги - MS - microsoft сўзининг бош ҳар фидан олинган бўлиб, BASIC, PASCAL, FORTRAN, CI алгоритмик тилларининг интерпретатори деганини аниқлатса, DOS - дискли операцион тизим деганидир.

MS DOS тизимининг ҳозирги вақтда Қуйидаги турлари (версиялари) мавжуддир: 1.0, 2.0, 3.0, 3.22, 3.30, 4.0, 4.1, 5.0, 6.0, 7.0.

MS DOS ОТни таркиби қуйидаги модуллардан (3-расм) ташкил топган.

MS DOS

ангич таш рки	Киритиш чиқариш таянч ти- зими BIOS	Таянч мо- дуль MS DOS. SYS ёки IBM DOS	Буйруқли проессор COMMON D.COM	DOSни тапқи буй- руқлари	Қурилма- лар драй- вери
---------------------	---	--	---	--------------------------------	-------------------------------

OS OTни таркиби.

1 BIOS - киритиш чиқариш таянч (_ базавий) _ тизим. BIOS доимий ада жойлашган бўлади ва у компьютер ичига ёзилган ҳолда заводдан илади. BIOS ни асосий вазифаси ахборотни киритиш чиқаришни амалга ш билан боғлиқ бўлган OTни анча содда ва универсал хизматларини ба- дан иборат. Бундан ташқари BIOS компьютер ёқилиши билан, компью- тираси ва қурилмаларининг ишини ҳамда компьютер қурилмалари бор- я (йўқлигини, бузилганлигини) махсус тестлар билан текширади. инг охириги вазифаси амалиёт юқловчисини чақиритишдир.

OTни юқловчиси бу қисқа дастур бўлиб, MS DOS амалиёт тизимида шган дискетнинг ёки қаттиқ диск (винчестернинг) биринчи секторида н бўлади.

дастурнинг вазифаси MS DOS нинг 2 та модули (IO.SYS ва MS DOS. и тезкор хотирага ёзиб, амалиёт тизимида юқлашни яқунлайди.

IO.SYS (IBMBIO.COM) орқали барча киритиш ва чиқариш амаллари қурилмалар ёрдамида бажарилади. Бу қурилмалар асосан клавиатура, й, принтер, тармок адаптеридан иборат.

MS DOS.SYS (IBMDOS.COM) дастурлари магнитли дискет таларини ёқиб-ўқириш, ўқиш бошчасини керакли ҳолатга келтириш, црни ҳосил қилиш имкониятларини беради.

COMMAND.COM файли MS DOS ни буйруқли процессори дсб юрити COMMAND.COM асосан истемолчиға мўлжалланган бўлиб, ўзида ички идеиг буйруқларни сақлайди. Бу буйруқлар сафини TYPE, DIR, COPY лари ташкил қилади.

MS DOS нинг ташқи буйруқлари бу алоҳида файл қўрилишида OT билан иладиган дастурдир. Бу буйруқлар сафини форматлаш, текшириш лари ташкил қилади. COMMAND.COM ички буйруқларни ўзидан, тап- руқларни эса дискетлардан қидиради. Буйруқларни топғач хотирага ии ва уларга бошқарувни топширади.

Қурилмалар драйверлари бу MS DOS нинг киритиш ва чиқариш тизимла- ўлдирадиган ва янги қурилмаларга хизмат кўрсатадиган ёки бор алардан ностандарт фойдаланадиган махсус дастурдир.

Драйверлар компьютер хотирасига ОТ юкланишида юкланади, уларнинг номлари CONFIG.SYS файлида кўрсатилади, бу эса MS DOS нинг буйруқларини тизимли файлларга тегмасдан бажариш имконини беради.

Ms Dos тизимини компьютерга бошлангич юклаш

MS DOS ОТни компьютерга юклаш бир неча ҳолатда бажарилиши мумкин:

1. Компьютер электр манбага уланганда автоматик тарзда юкланади.
2. Компьютердаги "RESET" тугмасини босганда.
3. ОТни қайтатан юклаш клавиатурадаги CTRL+ALT+DEL тугмаларини бараварига босиш билан бажарилади.

MS DOS юкланганда дастлаб у ишни компьютернинг доимий хотирасида жойлашган қурилмаларни ишлаш қобилиятини текширишдан бошлайди. Агар, текшириш мобайнида қурилмаларнинг бирортаси хато ишлаётганлиги аниқланилса, ОТ бу тўғрисида маълумот беради ёки юклаш жараёнини тўхтатади. Яна ОТ икки хил йўл билан юкланиши мумкин:

1. Юмшук диск (3,5" диск)да ёзилган MS DOS операцион тизими орқали.
2. Каттик МД (винчестр)да ёзилган MS DOS операцион тизими орқали.

MS DOS операцион тизими қайси бўлимдан юкланишидан катъи назар, юкланиш, ОТ "юклаш дастури" ини ўқиш билан давом этади. Бу дастур компьютер хотирасидаги IO.SYS ва MS DOS.SYS операцион тизим модулларини ўқиб, уларга бошқарувни узатиш вазифасини бажаради. Сўнгра ОТ юклатилаётган бўлимдан тизим конфигурация файли-CONFIG.SYS файлидаги кўрсатма асосида ОТ параметрларини ўрнатади. ОТни юклаш жараёни юклатиланилаётган бўлимдаги COMMAND.COM буйруқли процессорни ўқиб, бошқарувни унга ўзатиш билан давом этади

Ms Dos тизимида файллар билан ишлаш

Файл тушунчаси:

Магнит дискларда ахборотлар файл кўринишида сақланади. Файл - дискдаги номланган майдондир. Файлда дастур матнлари, ҳужжатлар, бажаришга тайёр дастурлар ва ҳ.з. лар сақланади. Файллар икки хил бўлади:

- а) матнли файллар;
- б) матнли бўлмаган файллар;

Матнли файлларни MS DOS тизимида NC дастури ёрдамида таҳрир қилиш ва экранда қуриш мумкин. Матнли бўлмаган файлларни эса таҳрир қилиб бўлмайди.

Файлларни шартли белгилаш:

Ҳар қандай файл номга эга бўлади. Файлни номи икки қисмдан иборат бўлиб, Ном ва файл номининг кенгайтмаси

Ном, кўпи билан 8 та белги (асосан ҳарф ва рақам)дан иборат бўлиши мумкин. Номнинг кенгайтмаси эса кўпи билан 3 та белги (факат ҳарф) дан

иборат бўлади. Файл номининг кенгайтмаси файлни қайси дастурга мансублигини билдиради.

Масалан: TTT.PAS ёки ttt.pas бу ерда

ttt - файлнинг номи

pas - файлнинг Паскаль дастурлаш тизимига мансублигини кўрсатади, яъни бу файл ПАСКАЛЬ дастурлаш тилида ёзилган файлдир.

Файллар номиши тизимига боғлаш учун Куйидаги кенгайтирилган номларни ишлатиш мақсадга мувофиқдир:

.com - ишлаш учун тайер MS DOSга мансуб буйук файли;

.exe - ишлаш учун тайер дастур файли;

.bat - буйруklar кетма-кетлигини бажарувчи файли;

.dat - бейсик дастурлаш тизимидаги маълумотлар файли;

.bas - бейсик дастурлаш тизимидаги дастур файли;

.pas - паскаль дастурлаш тизимидаги дастур файли;

.c - СИ дастурлаш тизимидаги дастур файли;

.asm - ассемблер дастурлаш тизимидаги дастур файли;

.bak - файлни страховка қилинган нусхаси;

.txt - ЛЕКСИКОИ матн тахрирчисида ёзилган ҳужжат;

.doc - Word матн тахрирчисида ёзилган ҳужжат.

Файлларнинг таққиланган номлари

Баъзи номлар ЭХМдаги қурилма номлари билан мос келганлиги сабабли MS DOS операцион тизимида уларни файл номи сифатида ишлатиш ман қилинади. Бу номларга қуйидагилар қиради:

AUX- ассинхрон коммуникацион портига уланадиган қўшимча қурилма;

LPT1 -LPT3 - принтерлар;

COM1-COM3 - 1-3 ассинхрон портига уланадиган қурилмалар;

CON - киритишда клавиатура, чиқаришда экран тушунилади;

PRN - принтер;

NUL - "йук" қурилма. Бу қурилмага уланган барча киритиш ва чиқариш амаллари инкор қилинади.

Лекин .CON, .AUX, .PRN, .NUL сўзларнинг кенгайтирилган қисми сифатида қўлланилиши мумкин.

Каталоглар

Дискда сақланадиган файллар жула кўп бўлса, уларни бирор мезон асосида гуруҳларга бўлиб (хулди кутубхонада китобларни каталоглар бўйича жойлаштиргандек қилиб) махсус номланган папкаларда сақлаш мумкин.

Каталог - бу дискдаги махсус жой бўлиб, у бир неча файллар гуруҳини ўз ичида сақлаши мумкин.

Дискда хоҳлаганча каталог очиб файлларни гуруҳлаб қўйиш мумкин.

Чекланиш фақат каталог очилаётган дискнинг ҳажмига боғлиқ. Каталогнинг ичида янги каталог очиш мумкин ва очилган каталогни ичида яна бошқа янги каталог очиш ҳам мумкин.

Дискда файлларнинг каталог кўришида сақланиши дарахт кўринишини эслатади ва компьютерда файлларни тартибли жойлаштиришга имкон беради. Дискда туб (каталоглар ўзаги, бош каталог) каталог тушунчаси бор. Туб каталог деганда дарахт ўзаги (туби, танаси) тушунилади. Ост каталоглар бу - каталог ичидаги каталоглар бўлиб, дарахтни шохлари, шохчалари; файллар деганда шохчалардаги барглари тасаввур қилиш мумкин. MS DOS тизимида каталогнинг номи энг кўпи билан 8 та белги (асосан харф ва рақам) дан иборат бўлиб, дискда катта харфлар билан ёзилади. Каталог номида кенгайтирилган қисми бўлмайди.

MS DOSнинг асосий буйруқлари

MS DOS тизимида тегишли буйруқлар икки хил турга бўлинади:

Ички буйруқлар: COMMAND.COM процессорига жойлашган бўлиб, улар қуйидагиларни ташкил қилади:

1. COPY - файллардан нусха олиш.

MS DOS тизимида тайёр файлни нусхасини олиш учун ишлатиладиган оператор бўлиб, қуйидагича ишлатилиши мумкин: Масалан сиз «sherzod.txt» кўришишдаги файлни нусхасини қўлингиздаги 3,5'' дискетга ёзиш учун қуйидагича амал бажаришингиз зарур бўлади.

C:\> copy sherzod.txt A:

2. CD - жорий каталогни ўзгартириш оператори, яъни сиз MS DOS тизимида ишлайётганингизда C:\ Windows> каталогига турган бўлсангиз, ундан чиқиб C:\ ўзак каталогига ўтиш учун қуйидагича амал бажариш керак бўлади:

C:\Windows> CD C:, шунда қуйидаги кўринишга ўтади C:\>

3. CLS - дисплей экранини ёзувлардан тозалаш оператори.

4. DEL - файлларни хотирадан ўчириш оператори. Масалан:

C:\> del sherzod.txt

8. DIR - каталогдаги файллар рўйхатини кўрсатиш оператори. Бунда DIR операторининг иккита параметридан фойдаланиш мумкин яъни Dir/W ва Dir/P.

Агар Dir/W параметридан фойдаланганда экранда файллар рўйхати каторма катор жойлашиб, экранда кўп файлларни бир вақтда кўра бўлади.

Агар Dir/P дан фойдаланилса унда файллар бир каторда жойлашиб, тўлиқ ахбороти билан кўринади яъни эгаллаган ҳажми, тузилган вақти ва ҳ.к.

9. EXIT - буйрукли процессор COMMAND.COM ишини тамомлаш яъни MS DOS дан чиқиш.

10. MD - MS DOS да янги каталог ҳосил қилиш. Масалан янги Service каталогини ҳосил қилиш учун C:\MD Service ва Enter тугмаси босилади



11. REN - оператори ёрдамида файл исмини бошқа исмига алмаштириш мумкин. Бунда файлда ёзилган маълумотлар ўзгармай қолади. Фақат унинг номи ўзгаради. Буни амалга ошириш учун қуйидагича амал бажарилади:

C:\REN sherzod.txt sher.txt ва Enter тугмаси босилади.

12. RD - оператори ёрдамида каталогни хотирадан ўчириш мумкин. Буни бажариш учун қуйидагича амал бажарилади. C:\RD Service ва Enter тугмаси босилади.

13.TIME - компьютерда жорий вақт маълумотини чиқариш ёки ўзгартириш. Мисол: C:\time ва Enter тугмаси босилади.

14.TYPE - оператори MS DOS да файл мазмунини экранга чиқариш амалини бажаради. Масалан: C:\TYPE sherzod.txt ва Enter тугмаси босилади.

Шунда экранда sherzod.txt файлини мазмуни чиқади.

MS DOS ташки буйруклари алоҳида файллар шаклида ёзилади ва бу буйрукларга қуйидагилар киради:

1. FORMAT - дискни форматлашни. Буни амалга ошириш учун қуйидагича амал бажарилади: Масалан «3,5'' диск» ни форматлаш учун C:\format A: ва Enter тугмаси босилади.

2. PRINT - оператори ёрдамида матнли файлларни принтерда босиб чиқариш мумкин. Бунинг учун қуйидагича амал бажарилади:

C:\>print sherzod.txt ва Enter тугмаси босилади.

3. TREE - оператори ёрдамида дискдаги каталоглар руйхатини, дарахт кўринишида кўриш мумкин. Бунинг учун tree ва Enter тугмаси босилади.

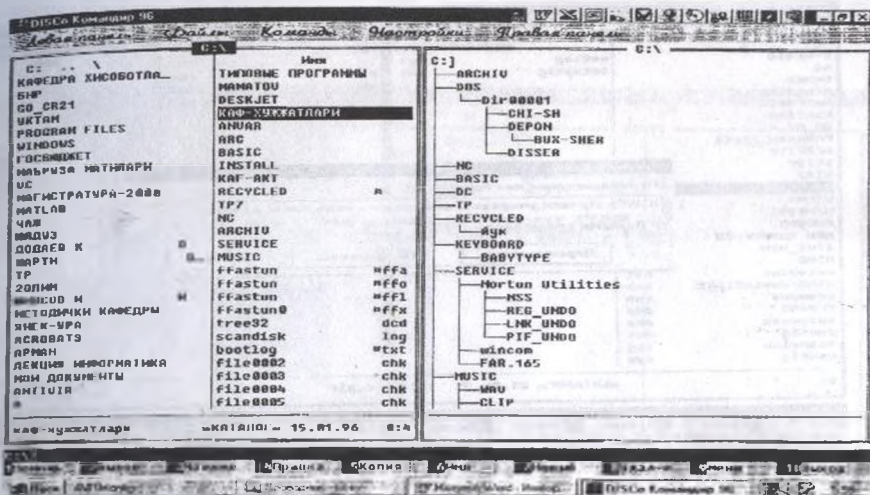
Norton Commander билан ишлаш

Умумий маълумотлар

MS-DOS нинг ҳар хил турлари билан ишлаганда бир қанча кийинчиликлар келиб чиқади. Бу кийинчиликларни бартараф этиш учун бир нечта қобик дастурлар ишлаб чиқилган: PCTools, PCShell, PathMinder, XTree, Norton Commander (NC) шулар жумласидандир. Булардан энг кўп тарқалган ва ҳозирги кунда бизнинг давлатда кенг ишлатилаётган Американинг Peter Norton Computing фирмаси ишлаб чиққан Norton Commander (NC) ни кўриб чиқамиз.

NC фойдаланувчига ҳар-хил функцияларни бажариш имконини беради, хусусан дискда каталоглар таркибини кўргазмани тасвирлаш; ксракли каталогга ўтиш имкони билан каталоглар дарахтини тасвирлаш, шунингдек, каталогларни осон ҳосил қилиш ва йўқотиш;

- файллардан қулай равишда нусха олиш, номи ва ҳолатини ўзгартириш, кўчириш, хотирадан ўчириш, дискдан файлни излаш ва ҳ.к.
- файлларни мазмунини кўриб чиқиш;
- матнли файлларни таҳрирлаш;
- DOS буйруқларини бажариш
- mouse (сичқон) билан осон ишлаш ва бошқа ўнлаб имкониятларни беради.



NC дастурини юклиаш DOSнинг буйрук каторида nc.exe ни териш ва Enter клавишасини босиш оркали амалга оширилади.

NCдан чиқиш учун [F10] клавишасини босиш керак.

Norton Commanderда асосан Қуйидаги функционал клавишалар (function keys) ишлатилади:

F1 - тугмаси босилса NC дастури тўғрисида тўлиқ маълумот олиш мумкин.

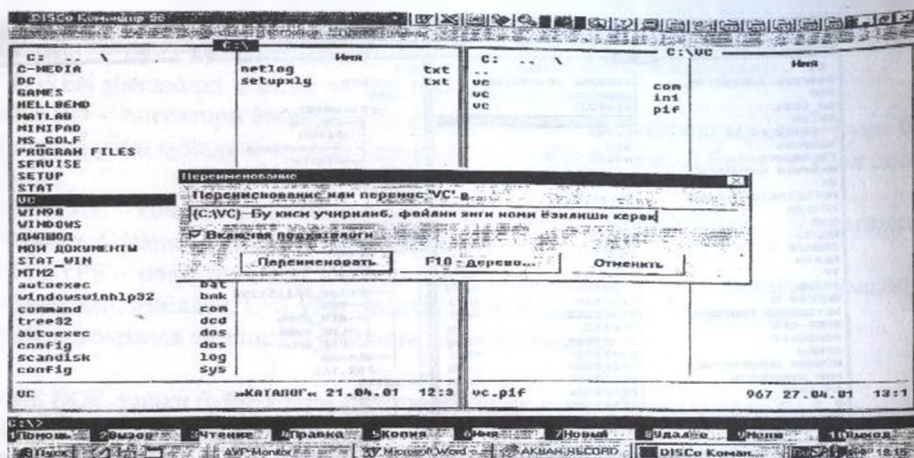
F2 - тугмаси ёрдамида фойдаланувчи жула кўп ишлатиладиган дастурларни турли хил папкаладан килириб вақтини сарфламаслиги учун тезкор меню ташкил қилиши мумкин ва F2 тугмасини босиб, дастурни тезгина ишга тушириш имконияти туғилади. Бунинг учун аввал Norton.mnu файлига кириб, унда меню рўйхати ва дастур юкланиш йўли кўрсатилса, F2 тугмаси босилганда шу рўйхат чиқади. Белгиланб Enter босилади ва дастур ишга тушади.

Шу тартибда бир неча дастурни юкланиш менюсини ташкил қилиш мумкин.

F3 - файлни мазмунини куриш. Бунинг учун керакли файлни курсор билан белгиланб, F3 тугмаси босилади.

F4 - файлни мазмунини тахрирлаш. Бунинг учун керакли файлни курсор билан белгиланб, F4 тугмаси босилади.

F5 - файл(лар) дан нусха олиш. Бу амални бажариш учун NC ўнг панелига нусха кўчириладиган диск ёки папкани очиб тайёрлаган холда чап панелига эса нусха олинадиган файлни очиб, устига курсорни қўйилади ва F5 тугмасини босилади. Экранда файл нусхаси кўчадиган йўлни кўрсатувчи панель очилади ва Enter тугмаси босилса, ўнг панелдаги очилган жойга файл нусхаси кўчирилади.



F6 - файл(лар) ни кўчириш ёки файл(лар) ва каталог номини ўзгартириш.

Бу амални бажариш учун NC ўнг панелига кўчириладиган диск ёки папкани очиб тайёрлаган ҳолда чап панелига эса кўчадиган файлни очиб, устига курсорни қўйилади ва F6 тугмасини босилади. Экранда файл кўчадиган йўлни кўрсатувчи панель очилади. Агар сиз очилган панелда файл номини ўзгартирсангиз, у номи ўзгарган ҳолда кўчади. Агар фақат номини ўзгартириб, ҳеч қаерга кўчирмоқчи бўлмасангиз, у ҳолда очилган панелда фақат файлни янги номи қолиши керак, кўчиш учун ўрнатишган йўл ўчирилиши керак акс ҳолда файл ноъма-тум папкага кўчади.

Фақат файлни номини жойида ўзгартириш учун:

F7 – янги папка ёки каталог яратиш. Буни амалга ошириш учун F7 тугмаси босилади ва очилган панелда яратилаётган каталогни номи сўралади. Фойдаланувчи томонидан янги ном киритилади

F8 – тугмаси ёрдамида файл ёки каталогни компьютер хотирасидан ўчириш мумкин. Бу амални бажариш учун ўчирилиши мўлжалланган файл ёки каталог курсор билан белгиланиб, F8 тугмаси босилади ва ўчирилиши яна бир бор тасдиқлаш мақсадида Enter тугмаси босилади.

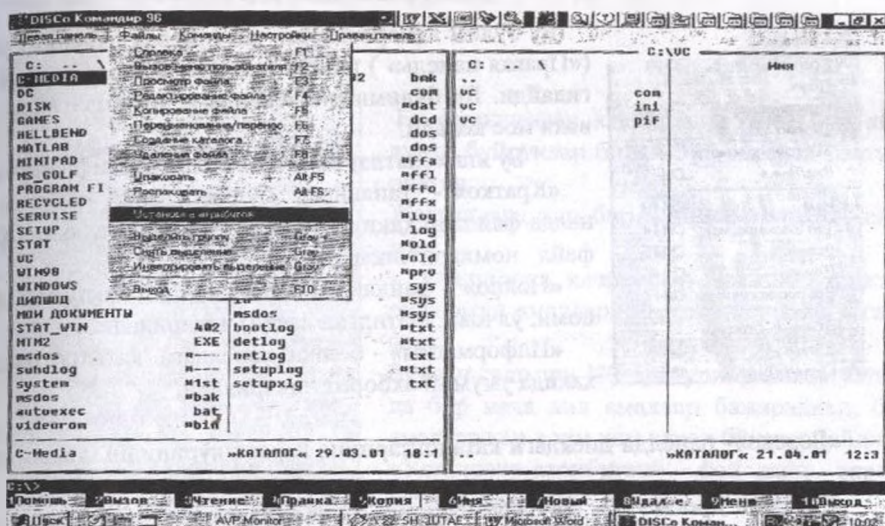
F9 – тугмаси ёрдамида NC менюсини ачириш тугмаси. Бу тугма босилганда NC дастури тена қисмида меню катори очилади:

NORTON COMMANDER тавсияномаси.

Менюда NC дастури бажариши мумкин бўлган барча командалар рўйхати бўлимларга ажратилган ҳолда счилади.

F10 - NC дастуридан ишини тамомлаш ёки чиқиш.

NORTON COMMANDER менюси тушунчаси ва ундан фойдаланиш



1. NORTON COMMANDER тавсияномаси ёрдамида маълумотларни экранда қулай кўринишини ўрнатиш, NC иш ҳолатини ўзгартириш ва бошқа бир неча амалларни бажариш мумкин.

Менюга кириш учун F9 функционал клавишаси босилади. Аввалги бўлимдан маълумки, F9 фуноуционал клавишасининг вазифаси NC нинг иш ҳолатлари хақидаги маълумотлар жадвалини экранга чиқариш эди.

Экраннинг юқори қаторида тавсиянома бўлимларидан (пунктларидан) иборат қатор пайдо бўлади, яъни :

«Левая панель», «Файлы», «Команды», «Настройки», «Правая панель»

Шу бўлимлардан бири курсор билан ажратилган бўлади.

Менодаги бирор бир бўлимга кириш учун курсор (→) ва (←) клавишаларидан фойдаланган ҳолда танланган бўлимга келтирилади ва (ENTER) клавишаси босилади. Бунда танланган бўлимга мос келувчи иш ҳолатлари жадвали (тавсиянома ости) экранда очилади. Жадвалдаги керакли иш ҳолатига (^) ва (v) клавишалари ёрдамида курсор келтирилади ва (ENTER) клавишаси босилади. Жадвалнинг ўнг қисмида функционал клавишалар ёки уларнинг мажмуалари келтирилган. Бу баъзи бир буйруқларни шу клавишалар ёрдамида ҳам бажариш мумкинлигини билдиради. Кўрсатилган клавишаларнинг функциялари билан аввалги дарсда танишиб чиққан эдик.

Тавсияномадан ва тавсиянома остидан чикиб кетиш учун (ESC) клавишаси босилади.

Энди тавсияномадаги ҳар бир бўлим билан танишиб чиқамиз. NORTON COMMANDER тавсияномасининг «Левая панель», ва «Правая панель» бўлими.



Бу бўлим ахборотларни чап («Левая панель») ва ўнг («Правая панель») панелга чиқариш иш ҳолатини белгилайди. Бу бўлимларга Куйидаги иш ҳолатлари жадвали мос келади.

Бу иш ҳолатларини ҳар бирини тавсифлаймиз:

«Кратко» - таъланган бўлимга мос келувчи панелда файллар ҳақида қисқача маълумот, яъни фақат файл номлари чиқарилади;

«Полно» - файллар ҳақида тўлиқ маълумот (файл номи, ўлчови, яратилган вақти) чиқарилади.

«Информация» - бошқа панелдаги каталог ва диск ҳақида умумий ахборот чиқарилади;

«Дерево»- панелда дискдаги каталогларнинг дарахт кўриниши тасвирланади;

«Быстрый просмотр»- панелда иккинчи панелда курсор билан белгиланган файл таркиби чиқарилади;

«Вкл/Выкл»- ёки (CTRL+F1) клавишалар комбинациясини босиш билан бажариладиган амал - экранга таъланган панель чиқарилади ёки инкор қилинади;

«Имя» - Компьютер хотирасидаги файллар панелда номларини бўйича алифбо тартибида жойлашади;

«Тип (Расширения)» - файллар кенгайтма номи бўйича алифбо тартибида жойлашади;

«Время» - файллар яратилиш саналари бўйича, яъни янги киритилган файллар панелнинг юқори қисмида чиқарилади;

«Размер» - файлларнинг компьютер хотирасидан эгаллаган ҳажми бўйича жойлашиб, катта ҳажмли файллар биригчи жойлашади.

«Без сортировки» - файл ва каталоглар компьютер хотирасида қандай ҳолатда жойлашган бўлса шундай ҳолатда кўрсатади.

«Обновить панель» - каталоглар ва файллар мундарижасини қайта ўқиб, ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда панел рўйхатини янгилаш;

«Фильтр» - панелда файлларнинг белгиланган қисмини тасвирлаш, яъни турли хил файлларни атрибутлари бўйича кўрсатиш;

«Сменить диск» ёки (ALT+F1) клавишалар комбинациясини босиш - бошқа диск ёки дисководга ўтиш;

Бу бўлим файллар устида турли амаллар бажариш имконини беради. Бу жадвалда баъзи бир буйруқларни тавсияномага кирмасдан туриб, функционал клавишалар ёрдамида ҳам бажариш мумкин.

Менюнинг «Файллар» бўлими

Файллар	
Справка	F1
Вызов меню пользователя	F2
Просмотр файла	F3
Редактирование файла	F4
Копирование файла	F5
Переименование/перенос	F6
Создание каталога	F7
Удаление файла	F8
Опаковать	Alt F5
Распаковать	Alt F6
Установка атрибутов	F9
Выделить группу	Ctrl +
Снять выделение	Ctrl -
Инвертировать выделение	Ctrl *
Выход	F10

Бу функционал клавишалар унга мос келувчи буйруқлар билан бир қаторда келтирилган.

Жадвалдаги ҳар бир буйруқни тавсифлаймиз:

Функционал клавишалар ёрдамида бажариладиган амалларни юқорида кўриб ўтган эдик.

Бундан ташқари NC дастури файллар устида бир неча хил амаллар бажарадики, бу амаллар ҳар доим ҳам керак бўлавермайди. «Установка атрибутов» - файлларга атрибутлар ўрнатиш;

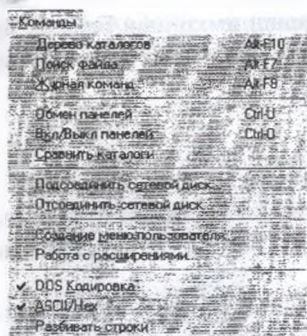
Бу жараёни тушуниш учун олдин файллар ва уларнинг ҳолатларини билишнинг керак бўлади. Яъни «Только чтение; Архивный; Скрытый; Системный» ҳолатларини тушунилади. Кейин худди шу атрибутларга асосан панелда филтрдан фойдаланиб, файл ёки папкаларни кўринмас қилиш мумкин.

Бу амални бажариш учун сиз атрибут ўрнатиладиган файлни курсор билан белгилаб, «Файлы» бўлимига кириб ундан «Установка атрибутов» бўлимига кирасиз ва керакли бўлимларга «✓» белги қўйиб ва Enter тугмаси босилади.

«Выделить группу» – бўлими (ёки Insert тугмаси) ёрдамида файлларни белгилаш мумкин (белгиланган файллар ранги сарик ёки бошқа ранг билан ажратилади). Бу белгиланган файллар гуламини ҳаммасини бир вақтда бир амал бажариш мумкин. Яъни бир неча файлни бир жойга кўчирмоқчи бўлсак, мулкжалланган файлларни белгилаб F6 тугмасини бир марта босиш билан амалга ошириш мумкин.

Менюнинг «Команды» бўлими

NC менюсининг «Команды» бўлими NC панелларини бошқариш, файллар устида баъзи амалларни бажариш, экраннинг иш ҳолатини ўрнатиш каби буйруқларини бажариш мумкин.



«Поиск файла» - бўлими ёрдамида компьютер хотирасида жойлашган ҳар қандай файлни қидириб топиш мумкин.

«Обмен панелей» - NC панелларини алмаштириш;

«Вкл/выкл панелей» - NC панелларини вақтинча экрандан олиш ёки ўрнатиш; «Сравнить каталоги» - Бу бўлим ёрдамида иккита бир хил каталогларни бир биридан фарқини билиш учун таққослаш мумкин.

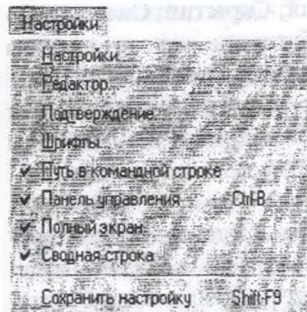
Масалан: ҳар бир каталогдан бошқа каталогда

бўлмаган ёки бошқа ўлчовини, яратилиш вақти янгироқ бўлган файллар ажратилади;

«Дерево каталогов» - бўлими ёрдамида компьютер хотирасида жойлашган папка ва каталогларни дарахт кўринишида жойлашган тизимини кўриш мумкин.

Менюнинг «Настройка» бўлими

Менюнинг «Настройка» бўлими NC нинг конфигурациясини белгилаш. NC нинг иш ҳолатини ўрнатиш ва турли хил доимий ишловчи командаларни ўрнатиш учун ишлатилади.



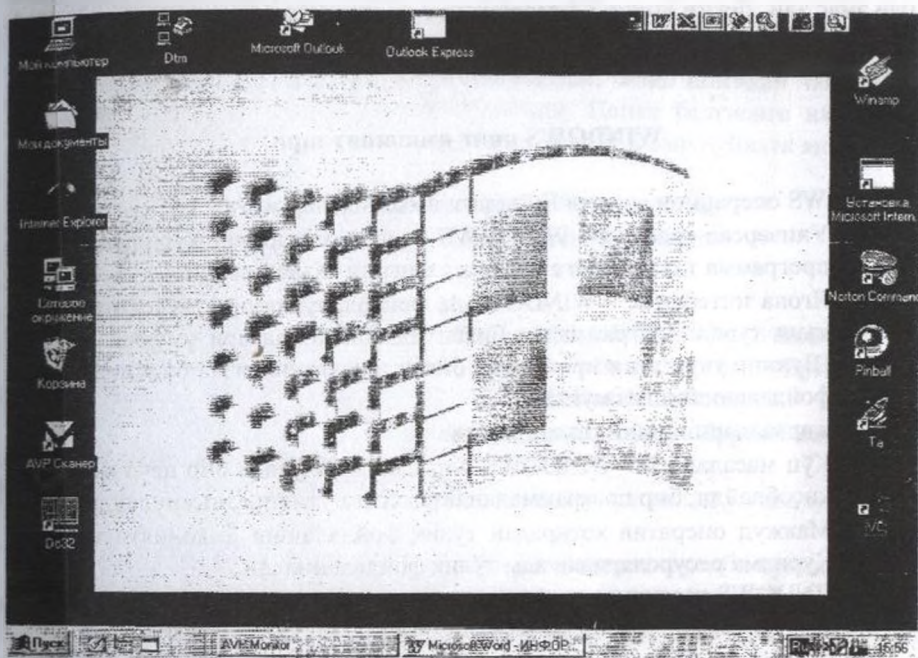
«Редактор» - бўлимида NC билан ишлаш давомида редактор дастурларни танлаш имконияти берилади ва фойдаланувчи ўзи ҳоҳлаган редакторда файлларни тузиш ёки қайта ишлаши мумкин.

«Шрифты» - бўлимида эса файл тайёрлаш давомида қайси шрифтдан фойдаланиш кўзда тутилади ва бошқа амаллар учун ҳам танлаш мумкин.

«Сохранить настройку» бўлими ёрдамида эса ўзгартirilган қисмларни доимий хотирада сақлаш учун фойдаланилади.

WINDOWS-98 ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИ

WINDOWS-98 мухити фойдаланувчи учун қулай имкониятларга эга бўлган программадир.



WINDOWS мухитида ишлаш натижасида фойдаланувчи қўпгина қулайликларга эга бўлади. Бунда файл ва каталогларни нусхасини олиш, қўчириш, қайта номлаш, ўчириш ва х.к. амаллар тезда ва яққол бажарилади. Шу билан бирга бир пайтнинг ўзида бир неча каталог билан ишлаш имкониятига эга.

Мавжуд программа таъминот билан мувофиқлиги - WINDOWS MS DOS нинг барча амалий пакетлари, тахрирлагичлари, электрон Бу программа

бир пайтнинг ўзида бир неча масалаларни ечиш, ихтиёрий принтер ва дисплей билан, MS DOS программалари билан ишлаш қўбилиятига эга.

Ягона интерфейси, яъни WINDOWS турли версиялари ва программ иловалари билан ишлашнинг стандарт қоидаларига эгаллиги муҳимдир.

Хозирги кунда WINDOWS миллионлаб фойдаланувчиларнинг эътибори-ни ўзига тортди.

Microsoft фирмаси WINDOWS ни такомиллаштириш борасида тинимсиз иш олиб бормокда. Шу билан бирга турли программалар иловаларининг ярати-

лиши WINDOWSнинг имкоичтларини яшада оширмоқда. Бу Microsoft Word, Page Maker, Excel, Corel Draw ва ҳоказолардир.

WINDOWS 1983 йилда яратилганлигига қарамасдан у илк бор 1985 йилда сотила бошланди. WINDOWSнинг дастлабки турлари камчиликларидан холи эмас эди. Лекин унинг 3.1 версияси тамомила янги имкониятларни тақлиф қилди ва рақобатчиларни ортда қолдириб кетди.

WINDOWS нинг имкониятлари

WINDOWS операцион мухити Қуйидаги имкониятларга эга:

- Универсал графика - WINDOWS программаларнинг қурилмаларга ва программа таъминотига боғлиқсизлигини таъминлайди.
- Ягона интерфейс - WINDOWSда фойдаланувчининг мулоқоти ягона, яъни турли программалар билан ишлаш қоидалари умумий бўлади. Шунинг учун янги программа билан ишлаганингизда бу қоидалардан фойдаланишингиз мумкин.
- жадваллари ишини таъминлайди.
- Кўп масалалиги - WINDOWS бир пайтнинг ўзида бир неча масалани ҳисоблайди, бир программдан бошқасига ўтишни таъминлайди.
- Мавжуд оператив хотирадан тўлиқ фойдаланиш имконияти мавжуд. Қурилма ресурсларидан ҳам тўлиқ фойдаланилади.

WINDOWS дастурида компьютер қурилмалари орасидаги мулоқотни дастурларнинг ўзи таъминлайди.

- Маълумотлар алмашинуви - WINDOWS дастури, дастурлараро маълумотлар алмашиш имкониятига эга. Бу махсус Clipboard (маълумотлар буфери), ёки DDE (маълумотларнинг динамик алмашинуви, яъни бошқа программа натижаларидан фойдаланиш), OLE (маълумотлардан тахрирланган ҳолда фойдаланиш) ёрдамида амалга оширилади.

WINDOWSнинг ишлаш шартлари.

WINDOWS дастури икки хил ишлаш режимига эга:

- Стандарт
- 386 га кенгайтирилган

Режимнинг танланиши қурилма турига боғлиқ. WINDOWS стандарт режимида

процессорнинг химояланган режимда ишлайди;

Асосий қисм

WINDOWS-98 даги ойналарни қўриниши WINDOWS 3.1 дан кескин фарқ қилади. Бунинг асосий сабаби, Microsoft фойдаланувчилар мухитини имконияти борича соддалаштирган. Умуман компьютерни билмаган



олам ҳам WINDOWS 98 да жуда ҳам тез ишлаб кета олади. Бунинг учун у факат Қуйидаги учта нарса ҳақида маълумотга эга бўлиши етарли:

- ойнанинг ҳар хил элементлари ҳақида
- меню ёки руйхатдан керакли қаторни танлаш
- сичқончани бир ёки икки марта босиш орқали у ёки бу буйруқни ишга тушириш.

Энг юқори қаторда ойна номи жойлашган. Файл номидан чап тарафда файл типининг ёки папка белгиси кўринади. Папка белгисига икки марта сичқонча орқали босилса, қилинса, шу папкадаги файллар руйхати янги ойнада очилади.

Ойнанинг ўнг юқори бурчагида 3 та тўртбурчак белги:

Ойнани ёйиш, ойнани кичрайтириш, ойнани беркитиш.

Ойна ўлчамини узгартириш.

Ойна ўлчамини сичқонча ёрдамида ўзгартириш тартиби Қуйидагича:

- Ўлчаи ўзгартирилиши зарур бўлган ойнани танланг. Бунинг учун сичқонча тугмасини дарчанинг ихтиёрий жойида босинг.
- Сичқонча белгисини ўзгартирилиши зарур бўлган бурчак ёки хошияга келтиринг;
- Сичқонча тугмасини босган ҳолда бурчакни керакли ўлчамгача суринг;
- Сичқонча тугмасини босинг.

Ойна ўлчамини клавиатура ёрдамида ўзгартириш тартиби қуйидагича:

- Ўлчаи ўзгартирилиши зарур бўлган дарчани [Alt]+[Esc] ёрдамида танланг. (Хужжат дарчаси ва пиктограммаси учун - [Ctrl]+[F6] ёки [Ctrl]+[Tab]).
- Системали менюни (Alt)+(Space) ёрдамида очинг.
- Size менюсини танланг.
- Йўналиш тугмачаларини ёрдамида ойнани керакли ўлчамга суриш ва «Enter» тугмасинини босинг.

Ойнани ёйиш

Программа ойнасидан факатгина шу ойнани епгандан сўнг чиқиш мумкин.

- Ойнани ёйиш учун меню сатрида Файл менюсидан Exit.

Ёки сичқонча билан ўнг юқори бурчакдаги ойнани беркитиш тугмасини босинг.

Меню билан ишлаш.

WINDOWS командалари менюларда кайд этилади. Ҳар бир дастур ўзининг менюсига эга. Меню билан ишлаш тартиблари барча программалар учун ягона.

- Менюга кириш учун курсаткични ксракли бўлимга келтириб сичқонча тугмаси босилади. Натижада пунктга мос командалар руйхати ҳосил бўлади.
 - Меню бирор пунктнинг командасини танлаш учун сичқонча белгисини унга келтириб сичқонча босилади.
 - Ёки (Alt) ва (F10) тугмачаларидан бирини босинг WINDOWS-98да барча дастурларнинг мешо ёзувлари белгиланган қоидага амал қилади.
- Иш столи (Desktop)да кўпгина элементлар мавжуд:
- Папкалар (Folders)
 - Махсус папкалар
 - Ҳужжатлар (Documents)
 - Масалалар панели (Task Bar)
- Бу элементлар ҳақида алоҳида тўхталиб ўтамыз.

Папкалар.

Папкалар (DOS) ёки (WINDOWS 3.1) даги каталог тушунчасининг аналогидир. Каталоглар билан қай тарзда ишланса папкалар билан ҳам худди шундай ишланади. Папкани белгиси сарик ёпик кейс кўринишидадир. Папкани очиш учун унинг устига келиб , сичқончанинг чап тугмасини икки марта босилади. Бошқа йўли:

Керакли папка танланади ; Файл менюсидан “ Очиш” (Открыть Open) қатори танланади.

Папкани очишда икки режим бор:

- Ҳар бир папкага янги ойна очиш;
- Ҳамма ичма-ич папкаларни битта ойнага очиш; бу икки режим ўзаро альтернатив режимлар бўлиб уларнинг бирортасини танлаш учун папка / параметрлар (Options) ойнаси очилади ва керакли керакли режим бсрилади. Бу ойна куриш/ параметрлар (View/Options) орқали ҳам очиш мумкин.

Махсус папкалар

WINDOWS 98 да оддий папкалардан ташқари яна махсус папкалар ҳам мавжуд. Улар жумдасига Қуйидагилар киради:

- Менинг компьютерим (My Computer)
- Тармоқлар билан боғланиш (Network Neighborhood)
- Корзина (Recycled)
- Internet Explorer
- Ёрдам (Winhelp)

Бу папкаларнинг оддий папкалардан фарқи: Махсус папкаларни ўчириш мумкин эмас.

Компютернинг тургун ва тўғри ишлаши учун бу папкалар зарур.



1. "Тармоқлар билан боғланиш" махсус папкасида шу компьютерга боғланган барча бошқа компьютерларнинг пиктограммалари тармоқ билан ишловчи барча қуроллар (Utilities) жойлашган папкалар руйхати бериледи.

2. Барча ўчирилган (тасодифан ёки билган ҳолда) ҳужжат ва программалар корзинада сақланади. Ўчиришдан олдин WINDOWS-98 "Корзинага ташлаш" ҳақида тасдиқ сурайди. Ўчирилган файлларни қайта тиклаш мумкин.

3. "Internet Explorer" ёрдамида WINDOWS-98 "ташки дуне" билан алоқа боғлайди ҳозирги кунда ҳаммамизга маълум «Интернет» тизимига боғланади.

Буниг учун сизнинг компьютерингиз албатта «Интернет» тизимига уланган бўлиши керак.

4. "Ёрдам" керакли ихтирий элемент ҳақида ахборот беради.

Иш столидаги WINDOWS-98 нинг янги элементи билан, WINDOWS нинг аввалги версияларида бунга аналог элемент мавжуд бўлган эмас. Иш столида ҳар бир дастурнинг ўзига хос белгиси билан яратилган тугма «ярлык» деб юригилиб, керакли дастурни иш столидан тезда ишга тушириш учун хизмат қилади.

Яратилган «ярлык» ёрдамида у боғланган диск, файл ёки ҳужжатни тез ишга тушириш мумкин. WINDOWS-98 нуктаи назардан қарасак, «ярлык» – бу LNK кенгайтмали файлдир. Бу файлда шу «ярлык»ка мос ахборот жойлашган қисм ёзиб қўйилади.

«Ярлык» ҳосил қилиш Қуйидаги объекларга мос келади:

Дискка, Дастурга, Ҳужжатга, Папкага

Масалан, иш столида Microsoft Word дастурига мос «ярлык» яратилган бўлса, бу «ярлык»ка сичқонча курсакичини қўйиб, чап тугмасини икки марта босиб билан Word дастурини тўғридан тўғри иш столидан ишга тушириш мумкин.



Папкага мос ва дискка мос «ярлык» лардан фойдаланишда эса «ярлык» танлаб Enter тугмаси босилса, шу папкадаги ёки дискдаги файллар руйхати янги ойнада очилади. «Ярлык» ўчирилса, фақат .LNK файли ўчади, у боғланган объект ўчмайди. Лекин бирор объект ўчирилса, у боғланган барча «ярлык»лар ўчирилади.

Корзина

«Корзина» махсус папкаси «страховка» вазифасини ўтовчи бўлиб, компьютерда ишлаш жараёнида кераксиз файллар хотирадан ўчирилганда, тўғридан тўғри ўчирилмасдан вақтинча «Корзина» папкасига бориб тушади. Агар ўчирилган файл тасодифий бўлиб, фойдаланувчига зарур бўлиб қолганда уни яна хотирага тиклаш имконини берадиган папка ҳисобланади.

Бунинг учун «Корзина» ойпасини очамиз яъни корзина «ярлык»га келиб, «Enter» тугмасини босилади (ёки сичқонча тугмаси икки марта босилади) ва экранда янги ойнача ҳосил бўлиб, унда ўчирилган ҳужжатлар рўйхати кўринади, қайта тиклаш керак бўлган объект курсор ёрдамида танланиб, ойна менюсидан «файл» бўлими танланиб, ундан «қайта тиклаш» (Восстановить) бўлими бажарилади. Шунда ўчирилган объект ўз жойида қайта тикланади.

Агар «корзина» папкаси тозаланган бўлса, ўчирилган файлни фақат махсус дастурлар ёрдамида тиклаш мумкин. «Корзина» ни бўшатиш учун менюдан «файл» бўлимига кириб, ундан «тозалаш» (Очистить корзину) командаси бажарилади.

Ҳужжат яратиш

Windows-98 да ҳужжат яратишнинг бир неча усуллари мавжуд.

1. Файл/ Янги (New) менюсини ихтиёрий папкада танланса, қисм меню пайдо бўлади. Бу қисм менюда ҳужжат яратиш мумкин бўлган программалар руйхати мавжуд. Кераклиси (Масалан Word) танланса, Word дастури ишга тушади ва янги файл учун ойна очилади.

Ҳужжатларни кўчириб ўтиш ва нусха кўчириш.

Нусха кўчириш учун энг қулай метод бу – «Drag & Drop». Бу методда керакли файл танланиб, сичқончанинг чап тугмаси ва бир вақтнинг ўзида «Ctrl» тугмасини ҳам босиш керак. Бу тугмани кўйиб юбормасдан курсорни керакли ойнага олиб борилиб сўнга чап тугма кўйиб юборилса, белгиланган файлни нусхаси бошқа ойнага кўчади. Агар «Ctrl» тугмасини ишлатмасдан юқоридаги амал бажарилса, унда файл янги ойнага бутунлай кўчади.

Биттадан ортик ҳужжатларни нусхасини кўчириш зарур бўлган ҳолда, файллар группасини белгилаб оламиз. Белгилаш учун биринчи файлни устига кўрсаткични кўйиб, Shift тугмасини босган ҳолда йўналиш тугмалари ёрдамида ажратамиз. Бу ҳолда белгиланган файллар кўк рангда ажралиб қолади.



Қўчириб ўтиш, нусха олиш, «ярлык» яратишнинг универсал усулини қўриб чиқайлик. Керакли объект танланиб, сичқоннинг ўнг тугмаси босилган ҳолда керакли ойнага олиб борилади. Ўнг тугма қўйиб юборилгандан кейин, меню ҳосил бўлади. Бу менюдан керакли буйрук танланиб олинади.

Хужжатларни қайта номлаш ва хотирадан ўчириш

Хужжатларни хотирадан ўчириш учун уларни белгилаймиз ва Del тугмасини босамиз. Бошқа йули: Файлларни белгилаймиз ва ойна менюсидан «Файл» бўлимига кириб, «Ўчириш» (Delete) амалини бажарилади.

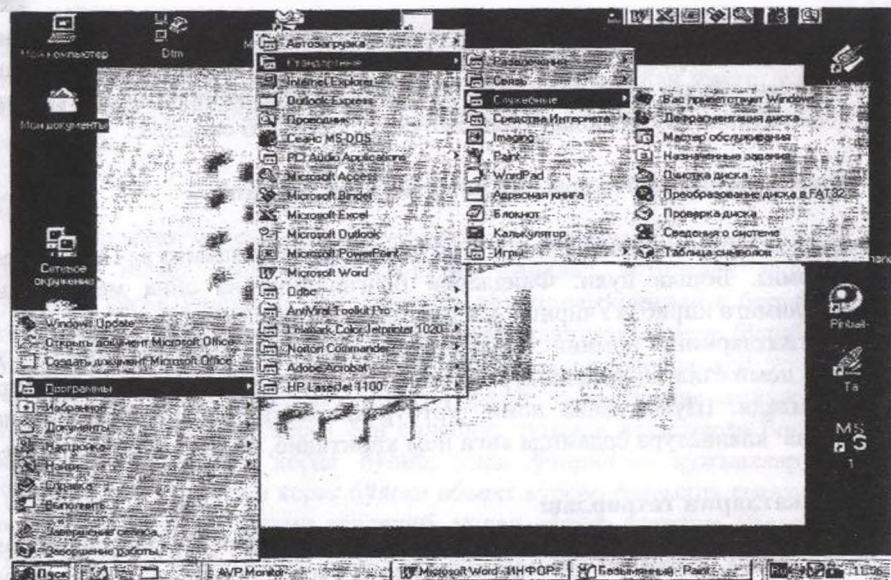
Хужжатларнинг номини ўзгартириш ёки қайта номлаш учун шу хужжатни номи ёзилган қисмни курсор билан белгилаб, оичқон тугмасини бир марта босилади. Шунда файл номи туртбурчак рамка ичида курсор билан қўрилади ва клавиатура ёрдамида янги ном киритилиб, “Enter” тугмаси босилади.

Хужжатларни таҳрирлаш

Хужжатларни таҳрирлаш мақсадида очиш учун сичқон кўрсаткичи билан файлни белгилаб, сичқонча тугмаси икки марта босилади. Шундан кейин шу хужжатга мос дастур ишга тушиб, танланган хужжат очилади.

Ишлар панели

Ишлар панели WINDOWS-98 имкониятларидан фойдаланган ҳолда ойнада бир вақтнинг ўзида бир неча дастур билан ишлаш даврида жуда қўл келади. Яъни бир оинадан иккинчисига ўтишни таъминлашда ёки биринчи дастурда ишлаб турган ҳолда иккинчи дастурдан зарур амалларни бажаришда ишлатилади. Ишга туширилган программалар орасида бир- бирига ўтиш учун **Alt+Tab** тугмалари бир вақтда босиш билан амалга оширилади.



WINDOWS-98 дастурида ишни “Пуск” тугмасидан бошлаш тавсия қилинади.

“Пуск” тугмаси босилганда асосий меню мавжуд бўлиб, унда компьютерда WINDOWS тизимида ишловчи барча дастурлар ёки қўшимча имкониятларга ўтиш мумкин.

Бу тугма сичкон билан босилса, асосий меню чиқади. Агар меню қаторида, ўнг томонда стрелка бўлса, дмак шу меню учун қисм меню мавжуд экан. Агар компьютерга янги праграмма ёзилса (тўғри Install қилинса) бу программанинг номи асосий менюдаги “Программалар” руйхатига қўшилади. Агар бирор дастур ишга туширилса, “Пуск” тугма қаторида шу дастурнинг номи билан мос тугма ҳосил бўлади. Жорий пайтда ишлаб турган дастур мос “тугмача” босилган ҳолда қўринади.

WINDOWS-98 нинг асосий менюси «Пуск» тугмасини босиш билан пайдо бўлади. WINDOWS-98 бошқа ойналари каби иш панелини бошқа жойга қўчириш, ўлчамларини ўзгартириш мумкин.

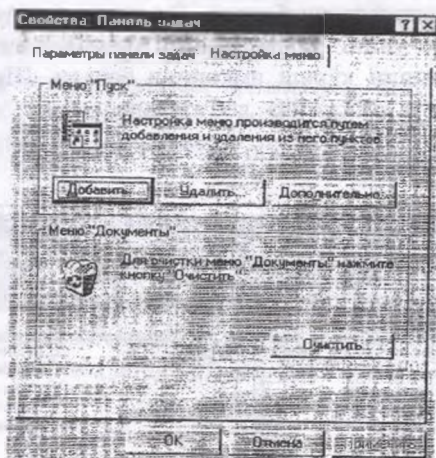
Ишлар панелини созлаш.

«Пуск» тугмаси қаторини созлаш учун панелга сичқончанинг курсаккичини олиб келиб, ўнг тугмаси босилса, контекст меню ҳосил бўлади.

Ундан хоссалар (Свойства) ни таплаймиз. Бу ҳолда панел хоссалари очилади. Унда иккита бўлим бор.

1. Ишлар панелининг параметлари (Параметры панели задач)

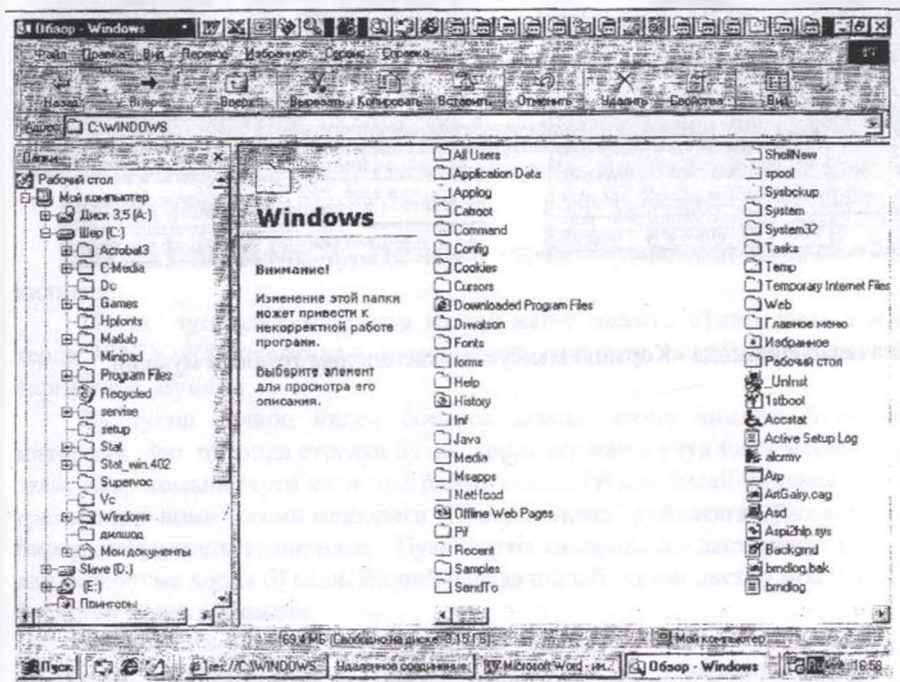
- Ҳамма ойналарнинг устида кўриниши (Always on Top) танланса, ишлар панели барча очилган ойналар устида қуринади.
- Яратиш (Autohide). Ишлар панели яширинган ҳолда бўлади. Фақат сичқон пу жойга келгандагина кўринади.
- Кичик белгилар. Бунда асосий меню майда ҳарфларда чиқади.



Бу ойначалар ёрдамида «Корзина махсус папкасини ҳам тозалаш мумкин.

Файллар устида ишлаш (Проводник)

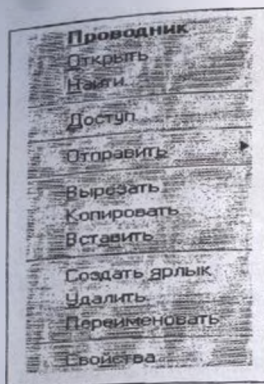
Файллар тизимининг кўриб чиқиш учун Norton Commander ёки Windows-98 нинг “Менинг Компьютерим” пиктограммасини фаол лавридаги ойнасидан фойдаланилса бўлади. Лекин Windows 98 дастурида махсус **ўтказгич** (Проводник) дастур иловаси бўлиб, у ёрдамида файллар билан ишлашда янада кўпроқ имкониятларни беради. Бу илова компьютернинг нафақат диск файлларига, хатто унинг билан уланган тармоқларнинг яъни бошқа компьютерларни ҳам тизимини кўриш имконини беради. Шунинг учун ушбу илова барча тизим бўйича «ўтказгич» деб аталади.



Илованинг ойнаси икки панелга бўлинади. Чап панелида компьютер ва тармоқнинг файл тизимининг дарахти, ўнг томонида чапда ажратилган диск ёки папканинг ичидаги файл ва папкалар пиктограммалари кўрсатилган.



Сичконнинг ўнг тугмаси билан меню чиқарилиб **Создать Ярлык** буйрук берилади. Пайдо бўлган диалог ойнада **Обзор** опциясида керакли файлни



топиб унга ҳоҳлаган тайёр пиктограмма танланди. Янги бўш «ярлык»ни New номи билан қилиб, унинг ичига керакли файлни киргизиш ҳам мумкин.

Папка ёки ўтказгич ойнасининг Файл менюсидаги Создать Ярлык ёки контекст менюнинг Создать Ярлык буйруқлар танланади. (2-курбаткич)

Объектнинг меню Правка / Копировать, ёки контекст

объектлар устида амаллар, ярлыкларни яратиш. Юкорида айтиб ўтилганидек, «ярлык» бу объектга қулай киришни таъминловчи (1-курбаткич). бегидир.

Янги папкани яратиш.

Янги папкани яратиш папка ёки ўтказгич ойна менюсининг Файл / Создать / Папка буйруқлар билан тапқил этиш мумкин. Яратилган папка Янги Папка деган ном билан аталади. Унинг ўрнига бошқа ном берилса ҳам бўлади. Папка яратилгандан кейин унинг ичига ҳоҳлаган папка ёки файлларни кўчириш мумкин.

Объектларни қайта номлаш

Объектнинг номини ўзгартириш учун, уни олдин ажратиб менюдан «Файл» бўлимига кириб, ундан «Переименовать» амали бажарилса ёки сичқонча кўрсаткичини файл номи ёзилган қисмга қўйиб чап тугмаси босилса номини ўзгартириш мумкин. Ёзувнинг узунлиги 256та символгача бўлиши мумкин. Бу ҳам Windows-98 дастурининг ютуқларидан биридир. Чунки бундан олдинги дастурларда фақат файл номи 8 та символгача бўлиши мумкин эди.

Объектларнинг нусхасини яратиш.

Ажратилган объектларнинг нусхасини яратиш учун бир нечта усуллар мавжуд:

1. Проводник иловасида папка ёки файллардан нусха олиш учун нусха кўчириладиган файл ёки папка белгиланиб, менюдан «Правка» бўлимига кирилади «копировать» амали бажарилади. Шунда компьютер белгиланган файл ёки папканинг нусхасини хотирага олади ва кўчирилиш керак бўлган папка ёки диск очилиб, унга курсорни ўтказиб менюдан «Правка» бўлимига кирилади «вставить» амали бажарилади шунда хотирадаги файл ёки папка нусхаси очилган диск ёки папкага кўчирилади.
2. Проводник иловаси икки қисмдан иборат бўлиб, нусха кўчириш учун яна бошқача усулдан фойдаланса ҳам бўлади. Бунинг учун нусхаси кўчириладиган файл ёки папка илованинг ўнг томонига очилиб, уни сичқонча билан белгиланган ҳолда **Ctrl** тугмасини ва сичқонча чап тугмасини



хам бир вақтда босиб туриб, файл проводникнинг чап томонидаги дарахт кўринишдагисе ўйхатни хоҳлаган бир папкасига ўтилса, у кўк ранг билан белгиланади. Шунда биринчи сичқонча тугмаси қўйворилади ва кейин Ctrl тугмасини қўйиб юбарилади. Бу усулда ҳам нусха кўчириш мумкин.

Объектларни кўчириш.

1. Ўтказгич ойнасининг менюсидан «Правка» бўлимидан «вырезать» амали бажарилади. Бунда белгиланган файл хотирага олинади ва керакли папка белгиланиб «Правка» бўлимидан «вставить» амали бажарилса белгиланган файл кўрсатилган бошқа жойга кўчади.
2. Проводник иловаси икки қисмдан иборат бўлиб, кўчириш учун яна бошқача усулдан фойдаланса ҳам бўлади. Бунинг учун кўчириладиган файл ёки папка илованинг ўнг томонига очилиб, уни сичқонча билан белгиланган ҳолда сичқонча чап тугмасини ҳам босиб туриб, файл проводникнинг чап томонидаги дарахт кўринишдаги рўйхатни хоҳлаган бир папкасига ўтилса, у кўк ранг билан белгиланади. Шунда сичқонча тугмаси қўйиб юборилади ва файл белгиланган папкага кўчади. Объектларни Shift тугмасини босиб туриб, сичқонинг чап тугмаси билан ҳам кўчириш мумкин.

Объектларни хотирадан ўчириш

1. Ўтказгичда файл ёки папкани хотирадан ўчирилса у биринчи навбатда «Корзина» папкасига тушади. Чунки тасодифан ўчирилган файлларни тиклаш имконияти бўлади. Файл ёки папкани хотирадан ўчириш учун биринчи навбатда ўчириладиган файл ёки папка белгиланиб, менюдан «Файл» бўлими очилиб, ундан «удалить» амали бажарилади. Мулоқот ойна пайдо бўлгандан кейин хотирадан ўчириш жараёни тасдиқланади.
2. Ажратилган объектларни «Корзина» папкасига сичқоннинг чап тугмаси босилган ҳолда ҳам олиб ташлаш мумкин.

Операцияларни бекор қилиш.

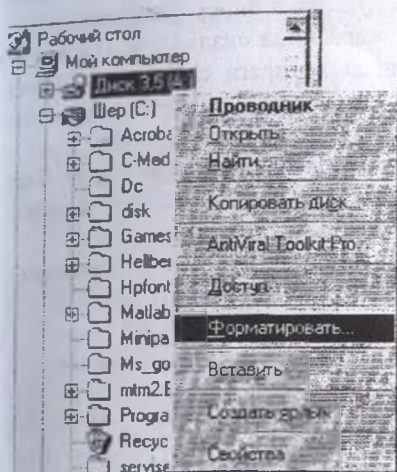
Объектлар билан ҳар хил бажарилган операцияларни бекор қилиш мумкин. Бунинг учун папка ёки ўтказгич менюсининг Правка/Отменить ёки контекст менюсининг Отменить ёки қуроллар панелидаги тугма босилиб, буйруқ амалга оширилади.

Дискларни форматлаш

Дискларни форматлаш тушунчаси қуйидагича тушуниш мумкин. Улар форматланганда юзасида янги магнит йўлақлар ҳосил қилиниб ишга тайёрла-

нади. Дискни компьютер диск қурилмаси ўқий олмаси унда шу дискдаги магнит йўлчалар бузилган бўлади. Шунинг учун янги сотиб олишган дискларнинг аксариятини форматлаш керак бўлади.

Агар дискета форматланмаса, у ишга яроқсиз бўлган бўлади. Унда дискетани махсус дастурлар билан форматлаш ёки таълаб юбориш керак. Дискетага муҳим маълумотларни ёзиш олдиан, уни тўла форматлаш маъқул.



Бу операцияларни бажариш учун «Проводник» дастурида керакли диск тури таълаиб, сичкончани ўнг тугмаси босилса, қўшимча меню бўлими очилади.

Очилган менюдан «форматировать» амали бажарилса, диск форматланиши зарур бўлган ҳажм сўралади ва керакли ҳажм кўрсатилгандан сўнг ОК тугмаси босилса жараён амалга ошади.

Пайдо бўлган форматлаш ойнасида уч хил усулни танлашга имконият беради.

- Быстрое - дискетадаги маълумотларни ўчириб тез равишда форматлайди.
- Полное(Full)- дискетанинг сектор ва йўлларини тўла форматлаш.
- Только перенос системных файлов(Copy system files only)- дискетани форматламасдан фақат система файлларининг нусхасини кўчириш.

"Word" матнли редактори билан ишлаш

Microsoft Word - нима?

MS Word-Windows дастурининг қарамоғида ишловчи матнли редактор бўлиб, текстли ҳужжатларни тайёрлаш, кўриш, ўзгартириш ва печатлаш учун мўлжалланган.

Word - жуда мукамал ишланган бўлиб, имкониятларини ҳисобга олган ҳолда матнли редакторлар ичида энг юқори даражалиси ҳисобланади, юзлаб ҳужжат устида ишлаш жараёнлари ва чизиш учун мўлжалланган имкониятларни бажара олади. Word - матнли редактори ёрдамида тез ва юқори сифатли хоҳлаган ҳужжатни тайёрлаш мумкин.

Microsoft Word матнли редакторида ишлаш

Одатда Word редакторининг юкловчиси Windows-98 дастурида «Пуск» тугмачаси билан бошланадиган жараённинг «Программы» бўлимида жойлашган бўлиб, ёки автоматик тарзда юкланувчи ва ишчи мониторинг юкори қисмида жойлашган MS Office панелида жойлашган бўлади.

Агар сиз ҳужжат тайёрлаб, уни компьютернинг хотирасига ёзиб қолдириш эсингиздан чиқиб қолса ёки тайёр ҳужжатга бирор ўзгартириш киритилса, Word редакторини ишини тугатиш жараёнида сиздан шу ҳужжатда бўлган ўзгаришни компьютер автомат равишда хотирага сақлашни таклиф қилади. Агар сиз хотирага ёзмокчи бўлсангиз (ДА), хотирага ёзмокчи бўлмасангиз (НЕТ) тугмачалари ёрдамида амалга оширишингиз мумкин.

Матнли редактор Word бошқа редакторлар каби кўп ойна билан бир вақтда ишлашга мўлжалланган ва сиз бемалол бир вақтни ўзида бир неча ойна билан баравар ишлашингиз мумкин.

Ундан тапқари редакторда ишловчи учун жуда қулай қилиб тайёрланган ишчи стол тапқил қилинган.

Microsoft Word матнли редакторида файл-ҳужжат ҳосил қилиш, уни юклаш ва хотирага ёзиш.

Word редактори ишга юклангандан сўнг автомат равишда сиздан янги ҳужжат ҳосил қилишни сўрайди ва унга «документ1» деб ном беришни таклиф қилади. Бу ҳужжатни шаблони редактор дастурдаги NORMAL.DOT стандарт файлида сақланади. Ундан сўнг иккиланмасдан ҳужжатни таҳрирлаб, тайёрлаб кейин бошқа ном хотирага ёзишингиз мумкин. Буни учун сиз редактор менюсидан «Файл» командасини сичқончани кўрсаткичи билан бир марта босган ҳолда очасиз ва у срдан «Сохранить как» командасини бажарсангиз редактор ойнасида кейинги, яъни хотирага сақлашга мўлжалланган ойна ҳосил бўлади ва сиз у ерда «Имя файла» деб ажратилган қисмга янги ном киритсангиз ва ойнани ўнг томонидаги «Сохранить» тугмасини боссангиз бас, ҳужжат янги ном билан хотирага ёзилиб қолади.

Ҳужжатни хотирага сақлашни автомат равишда тайёрлаб қўймокчи бўлсангиз, унда редактор менюсидан «Сервис» бўлимини очиб, ундан «Параметры» командасини танлайсиз ва очилган ойнадан сақлаш вақти кўрсатилган, у ерга керакли вақт муддатини киритсангиз, компьютер шунча вақт ўтгандан сўнг автоматик равишда сиз ишлаётган ҳужжатни маппинаши хотирасига ёзиб қолади ва жараён ҳар шу вақт оралитида такрорланиб туради. Агар сиз олдин тайёрланган ва компьютерни хотирасида сақлаб қолинган ҳужжатни устида иш олиб бормокчи бўлсангиз, унда редактор менюсида «Файл» бўлимини очиб, уни ичидан «Открыть» командасини бажарсангиз янги ойна очилади ва у ердан сиз керакли ҳужжатни белгилаб «Открыть» командаси ёрдамида шу

хужжатни редакторга юклашингиз мумкин ва уни устида иш олиб боришингиз мумкин.

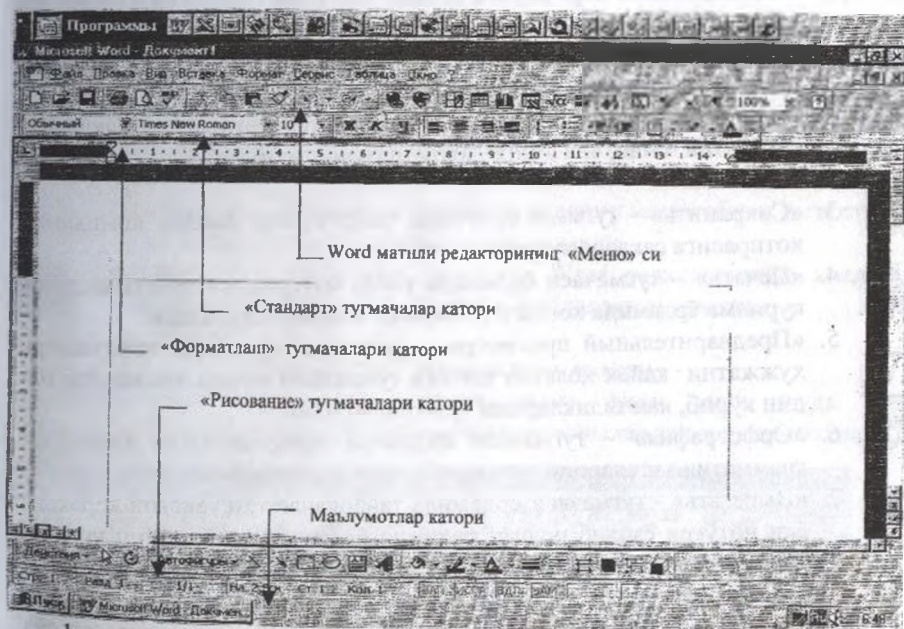
Агар иш жараёнида сиз янги хужжат ҳосил қилмоқчи бўлсангиз унда менюдан «Файл» бўлимини очиб, ундан «Создать» командасини бажарсангиз янги ойпа ҳосил бўлади.

WORD матнли редакторининг ойнаси

Word матнли редакторининг ойнаси 1-расмда кўрсатилган.

Бундан ташқари Word матнли редакторининг ойнасида бўйлама ва кўндаланг кўриш чизғичлари, шу билан бир қаторда редактор ойнасини вақтинча ёпиш тугмачаси, ойнача режимида ўтказувчи тугма ва редакторни бутунлай ёпиш тугмаси жойлашган.

1-расмда кўрсатилган матнли редакторнинг белгиловчи меню ёзувлари ичида ҳам ҳар бирида бир нечтадан командалар бажариш имкониятини берувчи амаллар кўрсатилган.



1- расм . Word ойнасининг умумий кўриниши.

Word матнли редакторининг яна бир қулайликларидан бири, бир бажариладиган амални бир неча усул билан бажарса бўлади. Яъни оддийгина хотирага сақлаш амалини биз юқорида кўриб ўтганимиздек «Стандарт» панеллар

каторида ҳосил қилинган тугмача ёрдамида бажарса ҳам бўлади ва менюдаги «Файл» бўлинмасини очиб уни ичида жойлашган «Сохранить» командаси ёрдамида амалга оширса ҳам бўлади. Лекин менюда ўша амаллар мукамалроқ даражада бажарилади. Масалан биргина «Сохранить» командасини 3-турда амалга ошириш имконияти берилган «Сохранить», «Сохранить как» ва «Сохранить все».

«Стандарт» тугмачалар каторида эса ишловчиға зарур бўлган функционал тугмачалар жойлаштирилган. Кейинги бўлимда ҳар бир тугмачалар каторидаги тугмача вазифасини алоҳида кўриб чиқилган.

«Стандарт» тугмачалар катори

Бу каторда жойлашган тугмачалар асосан умумий ҳарактердаги вазифаларни бажаришға мўлжалланган. Масалан: янги файл ҳосил қилиш, тайёр файлни компьютер хотирасидан очиш, хогираға ёзиш, печатлаш кабилар. Биз куйида чапдан ўнға қараб ҳар бир тугманинг вазифаси кўрсатилган:



1. «Создать» – тугмаси ёрдамида янги ойна ҳосил қилиб унда янги ҳужжат тайёрлаш имконияти туғилади. Маълумки «Word» редактори бир пайтни ўзида бир нечта ойначалар билан биргаликда ишлаш имконияти бор. Шунга асосан иш олиб бораётган ҳужжатдан ташқари, яъни уни ишини якунламасдан туриб, янги ойна ҳосил қилиш, ва унга компьютер хотирасидаги ҳоҳлаган яна бир ҳужжатни қақириш мумкин.



2. «Открыть» – тугмаси ёрдамида компьютер хотирасида сақланган ҳужжатни очиб, яна ишни давом эттириш мумкин.



3. «Сохранить» – тугмаси ёрдамида тайёр бўлган файлни компьютер хотирасига сақлаш мумкин.



4. «Печать» – тугмачаси ёрдамида тайёр материални печать қилувчи қурилма ёрдамида қозғаш тушириш иконияти туғилади.



5. «Предварительный просмотр» – тугмачаси ёрдамида тайёрланган ҳужжатни қайси ҳолатда қозғаш тушишини печать қилмасдан олдин кўриб, камчиликларини тузатиш мумкин.



6. «Орфография» – тугмачаси ёрдамида тайёрланаётган ҳужжатни грамматик хатоларини текшириб, тузатиш имконияти туғилади.



7. «Вырезать» – тугмачаси ёрдамида тайёрланаётган текстни кераксиз ёки нотўғри ёзилиб қолган қисмини белгилаб олиб, кейин уни шу тугма ёрдамида ўчириш мумкин. Белгилан-бу текст қисмини бошқа ранг билан ажратиш бўлиб, у сичқонча тугмасини босиш билан амалга оширилади. Яъни сичқон кўрсаткичини ҳоҳлаган сўз устиға қўйиб сичқон тугмасини икки марта босилса битта сўз белгиланади, агар кетма кет уч марта босилса битта абзац белгиланади. Бундан ташқари кўрсаткични ҳоҳлаган жойға қўйиб, сичқонча тугмасини чап томонини босган ҳолда, қўйиб юбормасдан

ҳаракатлантирилса, шу томонга қараб белгилаш давом этади ва па-
стга ёки юқорига ҳаракатлантирилса, унда қаторлар белгиланади.



8. «Копировать» – тугмачаси ёрдамида эса текст давомида кўп марта такрорланадиган қисмини «чўнтакка» олиш ва хоҳлаганча кўпайтириш мумкин. «Чўнтакка» олиш учун керакли қисмини бел-
гиланади ва «Копировать» тугмаси босилади. Текстда эса ҳеч
қанақа ўзгариш содир бўлмайди. Лекин олинган нусхани
кўпайтириш учун текст ёзувчи «курсор» ни нусхани кўчириш ке-
рак бўлган жойга қўйиш керак.



9. «Вставить» – тугмаси ёрдамида чўнтакдан чиқариб қўйилади ва бу
нусхани хоҳлаганча кўпайтириш имкониятини беради.



10. «Правка-отменить» – тугмачаси ёрдамида беҳосдан ўчирилган
сўзни ёки абзацини яна орқага қайтариб, уш тиклаш мумкин.



11. «Правка повторить» – тугмачаси орқали эса шу жараёни тескари
томонга бажариш мумкин.

Эслатма: Word редактори экрани ишга тушгандан ,
редактор ишини томонлағунча бажарилган ҳамма жараёнларни
оператив хотирада сақлаб туради. Шунинг учун юқоридаги иккита
тугмача шу утилган жараёнларни бошига ёки охирига қайтариш ва-
зифасини бажаради.



12. «Вставить таблицу» – тугмачаси ёрдамида эса сиз экранда таблица
ҳосил қилиб, уни устида ишлатингиз мумкин.



13. «Переключатель рисование» – тугмачаси ёрдамида эса сиз экранни
настки қисмида бир қатор тугмачалар қатори очилиб, улар ёрдами-
да экранда ҳар хил шакллар ясаш мумкин.



14. «Масштаб» – тугмачаси ёрдамида экранни масштабни ўзгартириб,
уни хоҳлаган тарзда кичрайтириш мумкин.



15. «Справка» – тугмачаси ёрдамида Word редакторининг ҳоҳлаган
қисми бўйича ёрдам сўраб ундан фойдаланиш мумкин.

«Форматлаш» тугмачалари қатори

«Форматлаш» тугмачалар қатори текст ёзиш учун жуда кенг
қўлланиладиган жараёнларни ўз ичига олган тугмачалар қатори ҳисобланади.



1- Абзацини тўғрилаш усуллари

2- Абзацини ўзгартириш усуллари

3- «Обрамление» тугмачалар қаторини юклаш умумий тугмаси.

Бу панел қаторидан фойдаланилганда ишловчи учун жуда кўп
қулайликлар яратаяди, яъни ёзаётган матнни хоҳлаган даражада ўлчамини

ўзгартириш ва ҳоҳлаган турдаги шрифт турларини танлаш, бундан ташқари матнни ойна бўйича бир текис қилиб тақсимлаш каби амалларни бажаради. Бу ишловчи учун матнни чиройли ва жуда тушунарли қилиб ёзишда қўл келади.

Албатта бу жараёнларни амалга ошириш учун ёзилаётган матнни, ўша ўзгартирилиши назарда тутилган қисми белгиланган бўлиши керак.

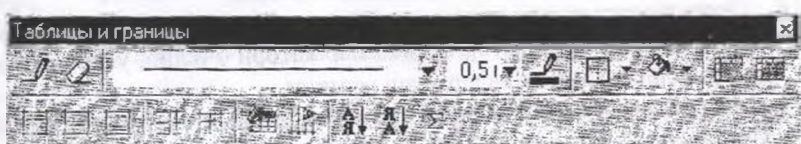
Белгиланиш бу матнли редактор ойнасида ўша қатор ёки абзацини қора рангга бўялиб туришидан аниқланади.

Word- матнли редакторида белгилаш:

1. Сичкончани чап тугмаси кетма-кет икки марта босиш билан битта сўз белгиланади.
2. Сичкончани чап тугмачасини уч марта кетма кет босиш билан эса битта абзац белгиланади.
3. Матнни ҳоҳлаган жойидан белгилаш учун эса сичкончани кўрсаткичини ксракли жойга қўйиб, чап тугмача босилган ҳолда, яъни тугмачани қўйиб юбормасдан пастга ёки тепага, ўнг томонга ёки чап томонга ҳаракат қилдирилса, шу нуктадан бошлаб белгиланиш ҳоҳлаган томонга қараб давом этади.

«Таблица и граница» тугмачалар катори

Бу тугмачалар қатори ёрдамида ташкил қилинган таблицалар ва объектларни чегараларини ҳоҳлаган равишда ранг бериш ва тайёрлаш мумкин.



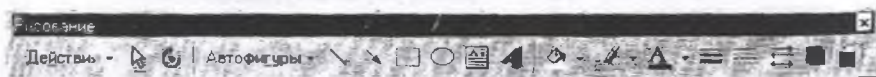
Бу тугмачалар қатори ёрдамида юқоридаги кўрсатилган вазифалардан ташқари тузилган таблицанинг ичидаги руйхатни алфавит бўйича жойлаштириш ёки ёзилган рақамларнинг суммасини йиғили ҳам мумкин.

Чизик турларини ўзгартириш тугмачаси ёрдамида таблица чизикларини бошқача турдаги чизиклар билан чизиш мумкин.

Чизик қалинлигини ўзгартириш тугмаси ёрдамида эса шу чизикни қалинлаштириш мумкин.

Ячейкани бўяш тугмачаси ёрдамида эса ҳар бир ячейкани ёки қаторни рангини ўзгартириш мумкин. Бунинг учун албатта юқорида кўрсатилгандек керакли жойни белгилаб кўрсатиш керак.

«Рисование тугмачалар катори»



Шундай қилиб, бу қатор тугмачалари матн учун жуда керакли бўлиб,

асосан объектлар билан ишлаётганда жуда қўл келади.

Бу тугмачалар қатори ёрдамида тайёрланаётган ҳар бир матнни қўшимча объектлар билан боғлашда ва уларни керакли расмлар билан тўлдиришда жуда қўл келади.

Бундан ташқари бу қатор ёрдамида матн ёзувларини хилма-хил кўринишларга келтириш ва ифодалаш мумкин.

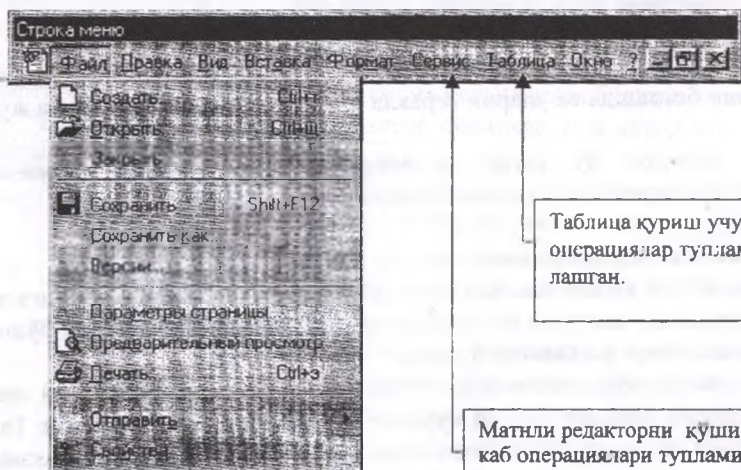
Word матнли редакторининг «меню» қатори

Юқорида кўриб ўтганидек, ҳар бир тайёр дастур ўз «меню» қаторига эга бўлади. Бу қаторда шу дастурга мўлжалланган ва бажарилиши мумкин бўлган операциялар йиғиндиси жамланган бўлади.

Бу ерда расмда кўрсатилганидек тугмачалар кўринишида берилган операциялар ва улардан ташқари бўлган мураккаб операциялар ҳам йиғилган. Тайёр тугмачалар эса ишловчининг ишини осонлаштириш учун тугмача шаклида тайёрланган ва ҳар бирининг тугмача кўриниши ишловчига тушунарли бўлиши учун кундалик уй рўзгор буюмлари шаклида тайёрланган.

«Меню» дан эса керакли вазиятларда фойдаланилди. Масалан: редакторда тайёрланган ва хотирада сақланган ҳужжат устида ишлаб, уни олдинги нусхаси билан биргаликда янгисини ҳам хотирага ёзиш керак бўлса, унда «меню» дан «файл» ёзувли қисмини очиб ичидан «Сохранить как» қисмини очилади ва экранда ойнача очилиб, у файлга янги ном беришни таклиф қилади. Шунда олдинги номига нисбатан битта ўзгартириш киритилса бас, хотирада олдинги ва кейинги нусхалар сақланиб қолади.

Шундай қилиб, бу қатор ёрдамида дастур бажариши мумкин бўлган ҳамма операцияларни амалга ошириш мумкин фақат улардан тўғри фойдаланишни билиш керак.



Word редакторида матн тайёрлаш

«Word-2000» матнли редакторида матн тайёрлаш учун «Windows» ойнасидан редактор ишга туширилади. Редактор ишга тайёр бўлгандан сўнг ишловчининг қарипсида фойдаланиш учун керакли тугмачалар қаторлари ва ишлаш зонаси ҳосил бўлади. Бунда қора вертикал тўғри чизикча «I», «Учиб-ёниб» ишлаш жойини кўрсатиб туради. Бу кўрсаткич «курсор» деб юритилади. Шу ёрдамида ишни бошланади ва давом эттирилади.

Матн теришда «клавиатура» тугмачаларидан фойдаланилади. Одатда «клавиатура» икки хил тилда иш олиб борилади. «Қизил» рангли ёзувлар рус тилида, «қора» рангли ёзувлар эса латин ҳарифларида ёзишга мўлжалланган. Биридан бирига ўтиш эса, ишлаётган ойнанинг ўнг томонида пастки бурчакда жойлашган «Ru» ёки «En» қисмини очиб ўзгартириш мумкин. Очиш сичқончани кўрсаткичини шу жойга кўрсатиб, босиш билан кифояланади.

Бундан ташқари чап «Alt+Shift» тугмачаларини биргаликда босиш билан латин ҳарифларига утилади ва ўнг «Alt+Shift» тугмачаларини босиш билан кирилл ҳарифларида ишлашга ўтилади. Матнда бош ҳарфлардан фойдаланиш хоҳлаган ҳарфни «Shift» тугмаси билан биргаликда босиш билан бажарилади. Бошқа ҳарфлар эса одатдаги ҳолда амалга оширилади.

Матн ёзишда абзац ўрнатиш «Tab» тугмасини босиш билан ўрнатса ҳам бўлади ёки юқоридаги горизонтал линейканинг тенга қисмини керакли размерда ўрнатилиб, кейин доимий «Enter» тугмаси ёрдамида тўғридан тўғри тушириш мумкин. Албатта линейкадан ўрнатиш матн бошида ўрнатилса жуда қулайлик яратади.

Тайёрланган матнни қаторлар оралигини ўрнатиш учун матн бугунлай белгиланиб ёки қисман белгиланиб, «меню» дан «формат» бўлими очилади ва «абзац» қисмига кирилса, шу ердан керакли ўлчамда ўрнатиш мумкин.

Матнларни бетларини номерлаб чиқиш учун эса «меню» дан «Вставка» бўлими очилиб, уни ичидан «номера страниц» қисмига кирилади ва шу ердан бетларга рақам ўрнатилади.

Тайёрланган матнни хотирага ёзиб қўйиш учун «сохранить» командаси ёрламида амалга оширилади. Буни «Стандарт» тугмачалар қаторидан амалга оширилса ҳам бўлади ёки «меню» очилиб, ундан бажарса ҳам бўлади.

Агар ҳар бир кўрсатилган тугмачани вазифаси тушунарсиз бўлса, унда сичқончани кўрсатгичини улардан қайси бири тушунарсиз бўлса, шуни устига қўйиб бир неча сония кутилса шу тугмача бажарилиши керак бўлган вазифа тўғрисида ахборот чиқади ва бемалол бундан хулоса чиқариб ишласа бўлади.

Кераксиз қисмни ўчириб ташлаш учун ҳам бир неча усулдан фойдаланиш мумкин. Масалан: «Del» тугмачаси ёрдамида курсордан ўнг томондаги ёзувларни ўчириш мумкин. «Enter» тугмасининг юқори қисмида жойлашган,

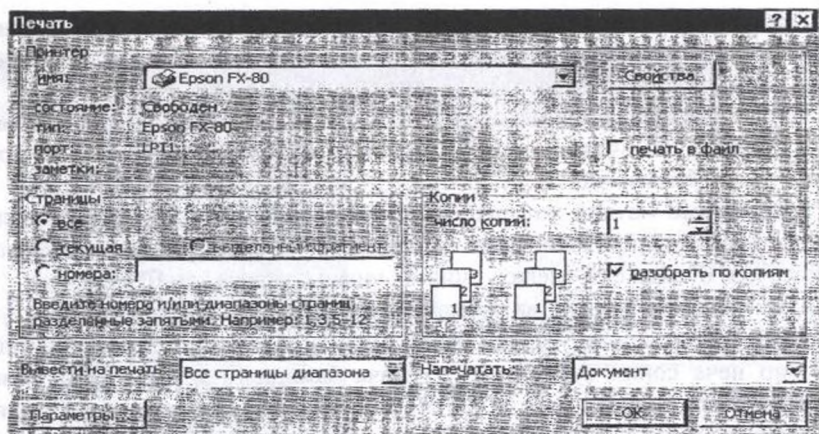
 Backspace тугмаси ёрдамида эса курсордан чап томондаги ёзувларни ўчириш мумкин. Бундан ташқари Word матнли редакторида керакли қисмни белгилаб, кейин «Вырезать» тугмаси ёрдамида ҳам ўчириш мумкин.

Шу билан бир қаторда матн тайёрлаётганда жуда кўп бир хил такрорланадиган матн қисмларини осонгина қўнайтириш мумкин. Бу ишловчининг вақтини тсжаши ва қийин сўзларни такрорланишида осонгина фойдаланиш учун қулайдир.

Бунда такрорланадиган матн қисми сичқонча кўрсаткичи ёрдамида белгиланиб, «Стандарт» тугмачалар қаторидан «Копировать» тугмачаси босилади ва курсор шу қисм қўйилиши керак бўлган жойга олиб келиниб, кейин шу тугмани ёнидаги «Вставить» тугмачаси босилади. Шу билан керакли қисмдан нусха олинади, ва шунга ўхшатиб, ҳоҳлаган қисмни, ҳатто расмларни ҳам қўпайтириш мумкин.

Тайёрланган матнни компьютер агар қизил зигзаг чизиқ билан чизиб белгилаб кетса, демак бу сўз орфографик хатоси бор сўздир. Буни тўғрилаш учун компьютерни ўзида керакли сўзлар базаси яратилган ва бундан фойдаланиб, хатони тўғрилаш мумкин. Хатоли тўғрилаш "Word" маънли редакторида «Стандарт» тугмачалар қаторида жойлашган «Орфография» тугмаси орқали амалга оширилади.

Бундан ташқари сичқонча кўрсаткичини хато сўз устига қўйиб, сичқончани ўнг тугмасини боссангиз керакли сўзни тўғри варианты таклиф қилинади, агар маъқул бўлса шу сўзни устига сичқонча кўрсаткичини бир марта боссангиз, хато сўз тўғри вариантга алмашади.



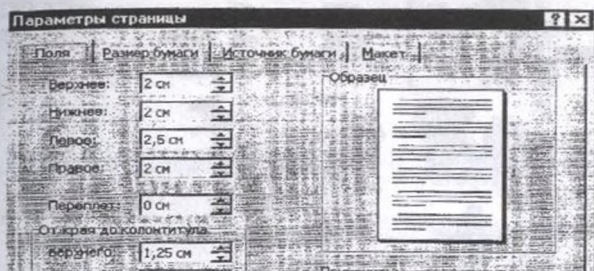
Тайсрланган маттни, керакли қисмларини яъни сарлавҳаларини бошқача ўлчамдаги шрифтлар билан ўзгартириш учун, маттни сарлафха қисми, юқорида таъкидлаб ўтганимиздек белгиланиб, «Форматлаш» тугмачалар каторидаги «размер шрифта» тугмасидан керакли рақамни танлаб ўша ўлчамда ўзгартирилади.

Тайёр бўлган маттни босмага чиқариш учун «стандарт» тугмачалар каторидан печат қилувчи қурилма шаклини эслатувчи тугмачани босилади. Агар матн ичидан фақат айрим бетларни босмадан бўлса чиқармоқчи, унда «Меню» дан «файл» бўлими очилади ва ундан «печать» бўлими тапланади. Унда қуйидаги ойнача ҳосил бўлади.

Бу юқорида кўрсатилган ойнадаги параметрларга асосан ишловчи хоҳласа алоҳида бетларни печатлаш мумкин, хоҳласа маттни алоҳида белгиланган қисмини ҳам печатлаш мумкин ва печатлаш давомида қўй нусхали печатни амалга ошириш мумкин. Шу билан биргаликда агар сиз компьютернинг печатлаш тизимига бир нечта принтерлар ўрнатилган бўлса, унда бу ойначанинг принтер номини кўрсатувчи қатори ёрдамида ўрнатилган хоҳлаган принтерни танлаш ва унда печатлаш мумкин.



Шу билан бир қаторда агар печат қилинган олдин, тайёр бўлган матнни бетларини параметрларини ўзгартиришга тўғри келса, яъни чап, ўнг, тепа ва паст чегараларида қолдириладиган бўш қисмларни ўзгатириш мумкин бўлса, унда «файл» бўлимидаги «Параметры страницы» бўлими очилса қуйидаги ойнача ҳосил бўлади.



Бу ойна ёрдамида бетларни хоҳлаган тарзда параметрларини ўзгартириш мумкин.

Энди агар тайёр бўлган матнни бетнинг эни бўйича, яъни «кундаланг равишда» печатлаш керак бўлса, унда ҳам «Параметры страницы» бўлимига кириб очилган ойначани «меню» сидан «размер бумаги» бўлимини танлаш керак.

Энди юқоридаги ойначани «Ориентация» бўлимини ўзгатирилган кифоя. Шу билан бир қаторда бу ойнача ёрдамида ҳар хил форматдаги қоғозларга мўлжалланган матн тайёрлаш мумкин, яъни «Размер бумаги» бўлимидан А4 формат ўрнига, А3 ёки А5 каби бошқа размердаги қоғозларга ҳам мўлжаллаб ёзиш мумкин.

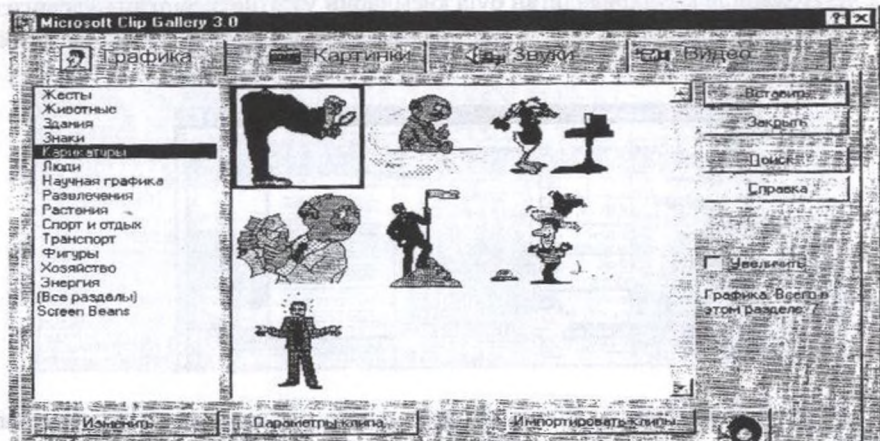
Ундан ташқари матн орасига ҳар хил компьютер кутубхонасидаги, расмлардан ва ҳар хил объектлар қўйиш учун менюдан «Вставка» бўлими очилади ва ундан қуйидаги бўлимлардан бири танланса матн орасига хоҳлаган объектдан ўрнатиш мумкин.

Бу бўлимни танлагандан сўнг экранда қуйидаги расмлар каталоги тайёр бўлади ва бундан хоҳлаган расмни қўйиш ва матн тайёрлаш мумкин.

Энди матн тайёрлаётганда матнни икки ва ундан ортиқ устунлар шаклида (газетадагига ўхшаган ҳолда) тайёрлашга тўғри келса, унда «Стандарт» вазифага эга бўлган тугмачалар қаторидан «Колонки» тугмасини ишга туширилса, ойна матн чегарасини белгилаб турувчи Чизик ёрдамида иккига бўлинади ва бемалол ишини давом эттириш мумкин. Бундан ташқари бу амални «меню» қаторидан «Формат» бўлимини очиб, ундан колонки бўлимини танласа ҳам шу амал бажарилади.

Ундан ташқари редакторнинг «Рисование» тугмачалар қаторида жойлашган операциялар ёрдамида, хоҳлаган геометрик объектлар тасвирлар ҳосил қилиш ёки тайёрланган бир неча объектларни бирлаштириб бутун бир объект шаклига келтириш (бу операция агар тайёрланган матнни қаторлар ора-

си ўзгарадиган бўлса, расмлар ўз жойида қолиши учун бирлаштириб ўзгартирилади) мумкин.

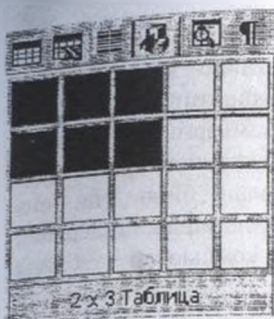


Бундан ташқари ёзувларни уч ўлчовли тасвирда акс эттириш ва ҳар хил ранглар билан ажратиш, ҳар хил автофигуралар ўрнатиш имкониятлари яратилган.

Word редакторида таблица билан ишлаш

Таблица деган сўзнинг ўзи албатта ишловчида старлича тушунча ҳосил қилади. Демак ҳар хил руйхатлар, ҳисоб китоблар устида амал бажаришга мўлжалланган, ўша оддийгина таблица тушунилади. Word редакторида ҳам бу тушунча ўзгармасдан қолган.

Энди таблицани экранда тайёрлаш учун икки хил усулдан фойдаланилади. 1) Редакторнинг «Стандарт» тугмачалар қаторида жойлашган «добавить таблицу» тугмачаси ёрдамида қурилади. 2) Редакторнинг «Меню» сида жойлашган «Таблица» бўлимидаги ҳамма операциялар шу таблица қуриш учун ва уни таҳрирлаш учун мўлжалланган. Энди иккинчи усул билан қуриладиган таблица одатга менюнинг «таблица» бўлими очилиб, унда жойлашган «Добавить таблицу» бўлимидан амалга оширилади. Бу амал бажарилганда экранда Қуйидаги ойнача ҳосил бўлади:



Бу кўриб турган ячейкаларингизни сони буйича, таблица нечта устун ва нечта қатордан иборат эканлигини кўрсатилса экранда худди шунча ячейкали таблица ҳосил бўлади. Энди биричи усул билан таблица қуриш учун «добавить таблицу» тугмачаси босилгандан сўнг экранда Қуйидаги кўринишда ойнача ҳосил бўлади:



Ойначада ҳосил бўлган қаторлар сони ва устунлар сони кўрсатилган жойга керакли сонларни киритилса кифоя, компьютер ойнасида керак бўлган таблица намоён бўлади.

Энди тайёр бўлган таблица ячейкаларини сонлар билап ёки ёзув билан тўлдириш мумкин. Аммо баъзида бу юқорида кўрсатилгандан мураккаброк таблица қуришга тўғри келади. Яъни Қуйидагича:

Бунда сиз менюдаги «таблица» бўлимидаги командалардан фойдаланилади. Яъни «объединить», «разбить» ва «удалить» каби. Бунинг учун авваллом бор таблица ячейкаларини белгилаб олишни билиш шарт. Чунки ҳар бир операция белгиланишсиз амалга ошмайди.

Белгилаш учун эса сичқонча кўрсатгичини ҳар бир ячейканинг чап томонига олиб борилса, кўрсатгич  кўрсатилгандек ҳолатга келганда сичқончанинг чап томони босилса, бу ячейка белгиланади. Энди шу тарзда сичқончани тугмаси босилган ҳолда бошқа ячейкаларга ҳам ўтиб, унда улар ҳам бир пайтда белгиланади ва бу ҳол қаторлар бўйича ҳам бажарса бўлади. Шу тарзда таблицани нечта ячейкасини бирлаштириш кўра к бўлса барчасини белгилаб, «Таблица» бўлимидан «Объединить» командасини бажарилса шу белгиланган ячейкалар бирлашади. Энди битта ячейкани бир нечтага бўлиш керак бўлса, унда шу ячейкани ўзипи белгилаб, яна менюдан «таблица» бўлимини очиб ундан «разбить» командасини бажарилса, ячейкани нечтага бўлишни сурайди.



Шу кўрсатилган қисмларга керакли сонларни киритишса шу ячейка ҳоҳлагандек бўлимларга бўлинади.

Таблица қуришда яна бир муҳим амаллардан бири уни сиз ҳоҳлагандек кўринишда тайёрлаш, яъни одатда, компьютер таблица қурганда ҳамма параметрларини бир хил қилиб қуради.

Уни ўзгартириш учун, яъни талабга мослаб олиш учун: агар устунни эни ўзгартириш зарур бўлса, унда сичқонча кўрсаткичини вертикал Чизик устига йиш керак.

№	Наименование товара	це- на	Коли- чества	%	Примеча- нис

Вертикал чизик

Горизонтал чизик

Кўрсаткич «*икки томонли стрелка*» шаклида ўзгаради ва шу пайтда ичқончани чап тугмасини босиб ҳоҳлаган томонга ҳаракат қилдирилса устун эзмери шу томонга ўзгаради ва мос равишда урнатиш мумкин. Қаторни буйга ўзгартириш ҳам худди шу усулда бажарилади, фақат сичқонча кўрсаткичи горизонтал чизик устига қўйиб амалга оширилади.

Бундан ташқари «Обрамление» тугмачалар қатори ёрдамида таблицани ар хил турдаги чизиклар билан тайёрлаш мумкин ва ячейка ёки қаторларни урли рангларда бўяш мумкин.



Бошқа турдаги "Word" матнли редакторлардан "Word-2000" редакторининг фарқи айниқса таблица қуришдаги жуда кўп имкониятлари қушилганлиги илан фарқ қилади. Масалан "Word-2000" да таблицани горизонтал аторларини ёки ячейкаларни горизонтал бўйича ҳам бирлаштирса бўлади.

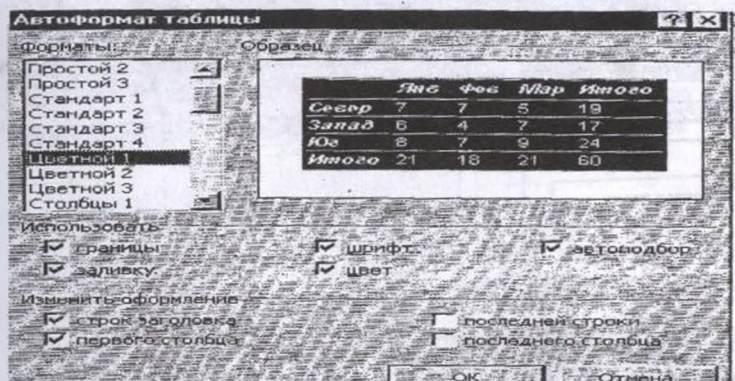
Ундан ташқари бу қаторда чизик қалинликларини ва рангини ўрнатиш мумкин, яъна ячейкада жойлашган ёзувларни жойлаштириш тартибини ўрнатиш мумкин.

Шу билан бир қаторда сиз компьютернинг кутубхонасида жойлаштирилган стандарт тайёр таблица усулларида ҳам фойдаланиш мумкин бунинг учун керакли устун ва қатордаги таблица тайёрланади ва таблицани ҳаммаси белги-

ланиб, менюдан «таблица» бўлими очилади ва ундан «автоформат» бўлими танланади. Экранда Куйидаги ойнача ҳосил бўлади.

Ойначанинг чап томонида жойлашган «форматы» бўлимидаги тайёр таблицаларни кўриб чикиб, маъкули танланади ва ойнанинг тагида жойлашган «ОК» тугмачасини босилса, кўрган таблица ҳам худди шу кўринишга утади.

"Word-2000" матили редакторига қўшилган «нарисовать таблицу» тугмачаси ёрдамида эса сиз кўрган таблицангизни хоҳлаган қисмига ўзгартириш қиритиб, ячейка ёки қаторларни иккига бўлишингиз мумкин.



Шу билан бир қаторда тайёрланган таблицанинг қаторларида жойлашган ёзувларни «Сортировка по возрастанию», «Сортировка по убыванию» тугмачалари ёрдамида тартибга солиб алфавит бўйича ёки тескари равишда жойлаштириш мумкин.

"Word-2000" экранини ростлаш

Асосан "Word-2000" редакторида ишловчининг иш қуролларидан бўлган тугмачалар қаторлари ҳисобланади. Чунки бу тугмачалар қаторларида ишловчининг матн тайёрлаш учун ҳамма имкониятлари киритилган ва ишлатиш қулай қилиб жойлаштирилган.

Агар "Word-2000" редакторини ишга юклаганда шу тугмачалар қаторида бирортаси кўринмай қолса, ёки қўшимча амаллар бажарувчи тугмачалар қаторини ўрнатмоқчи бўлинса, «Меню» дан «Вид» бўлими очилиб, ундан «Панели инструментов» бўлимини танланади.

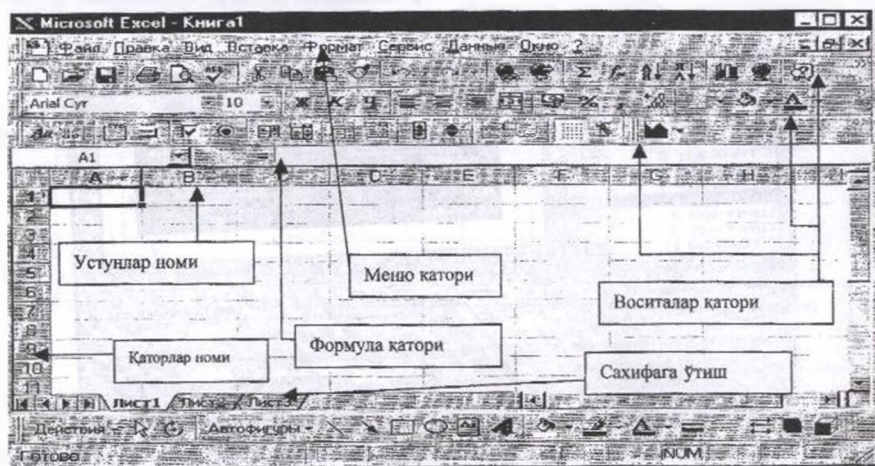
Бунда белгиланса бўлимлардан кераклисини устига сичқончани кўрсатгичини олиб келиб белгиланса "Word-2000" ойнасида шу тугмачалар қатори ўрнатилади ёки керак бўлмаганини экрандан олиб қўйиш мумкин.

Агар алоҳида вазифага эга бўлган тугмачаларни ўрнатмоқчи бўлиса, унда руйхат охиридаги «Настройка» бўлими ёрдамида амалга оширилди.

MS EXCEL электрон жадвали

Ҳозирги кунда Microsoft Office энг оммалашган программа воситаларига эга бўлиб, бу программа воситалари ихтиёрий соҳада юкори даражадаги профессионал хужжатлар тайёрлаш имкониятини беради. Шулардан бири электрон жадаллар билан ишлаш учун мўлжалланган Windows 98 учун Microsoft Excel-2000 программаси бўлади.

Excel-2000 менюси ва воситалар панели



Excel-2000 электрон жадвали имкониятлари жуда кенглиги билан ишловчининг тула талабини қондира олади.

Бундан ташқари ҳисоблашлар натижаси бўлган сонли қийматлар асосида турли кўринишдаги **диаграммалар** яратинишга қаратилган функционал имкониятлар ва бошқа графиклар билан ишлашга мўлжалланган махсус программалар имкониятларидан анча юқоридир.

Шунингдек Excel-2000 программаси маълумотлар базалари билан ишланг, Visual Basic программалаш тилида макрослар яратиш ва бошқа бир қанча имкониятларига эгаки, бу фойдаланувчига ҳар томонлама мукаммал бўлган хужжатлар тайёрлашга ёрдам беради.

Катта ҳажмли маълумотлар яққоллик ва қулайлик учун кўпинча жадал шаклида ифодаланади.

Жадваллар барча соҳаларда учрайди айниқса молиявий ва ҳисобот фаолиятида ҳамда ишлаб чиқариш, илмий ўқув ва х.к. Инсон ҳаётида шунинг учун маълумотларни қулай шаклида сақлаш ва қайта ишлаб чиқиш муҳим вазифадир.

Компьютерлар сонли маълумотларни жадал шаклида ифодаланиши ва уларнинг устида ҳар хил ҳисоблаш амалларини бажаришга имкон яратиб бе-

ради. Жадвал маълумотларни сақлаш ва қайта ишлаб чиқиш учун мўлжалланган компютер дастурлари электрон жадваллар деб аталади.

Super Calc деган биринчи электрон жадваллар 80-чи йилларнинг бошида пайдо бўлган. Windows 98 ва Windows 98 амалиёт тизимлар билан ишлаш учун Microsoft Excel деган дастурлар ишлаб чиқарилган ва шулардан энг кўп тарқалган версиялари Excel 97 ва Excel 2000 дастуридир.

Excel 2000 дастлабки маълумотларни электрон жадвал шаклини ифода қилади ва сояли қийматлар асосида турли кўринишдаги диаграммалар яратишга мураккаб ҳисоблаш амалларини бажаришга ва бонқча бир қанча имкониятларга эга бўлиб фойдаланувчига ҳар томонлама мукамал бўлган ҳужжатлар тайёрлашга ёрдам беради. Дастурда бошқа илова ва дастурлардан объектларга кириш тип механизми ишлатилган. Катаклар, ўлчамлар, баландлик ва узунлигини шрифтлар турлари, абзацларни текислаш, рамка билан ажратиш ва автономерлаш, формулалар билан ҳисоблаш, маълумотларни сортлаш ва филтрлаш усуллари мавжуд.

Excel дастурини ишга тушириш ва ундан чиқиш.

Дастурни хотирага юклаш учун Пуск тугма менюнинг Программы Microsoft Excel буйруғи берилади ёки Excel пиктограмасига сичконинг чап тугмаси билан икки марта босилади.

Дастурдан чиқиб иш жойига қайтиш учун менюсининг «Файллар» бўлимидан «Выход» буйруғлар берилиб, пайдо бўлган ойнанинг «Заккрыть» тугмаси очилади. Агар киритилган маълумотлар сақланмаган бўлса, чиқиш олдидан мулоқот ойнасида уларни сақлаш ксраклиги деган савол пайдо бўлади. Жавоб бериб, дастурдан чиқиб кетилади.

Excel дастурининг структураси. ишчи китоб ва ишчи саҳифалар.

Excel да ҳар қандай документ «ишчи китоб» деб аталади ва **xls** кенгайтмалари шаблонлар билан тасвирланади. Ишчи китоб битта ёки бир нечта **ишчи саҳифалардан** ташкил топиши мумкин. Саҳифалар ўз номларига эга. Дастур юклангандан кейин, биринчи буш ишчи китобга «Книга 1» деган ном берилади ва кейинги янги очилган китоблар номлари «Книга 2,3,4» ва х.к. Янги китобда дастлабки 16 ишчи саҳифалар мавжуд.

Ишчи китоб ва ишчи саҳифалар.

Дастур экрани қуйидаги қисмлардан: сарлавҳа ва меню қаторлари, воситалар панели, формула ва ҳолат қаторлари ва китоб ойнасидан иборат бўлиши мумкин. Бу қисмлар Excel дастурининг ишчи соҳаси деб аталади. Ойнанинг энг пастида саҳифалар ёрлиғларнинг ўтказгич тугмалари жойлашган.

Китоб мундарижасини кўриб чиқиш учун пастда чап бурчагида жойлашган тўртта тугмани ишлатиш қулай. Икки ўртадаги тугмалар бир қадамга чап

ёки ўнга ўтказишга имкон беради. Икки четда жойлашган тугмалар китобнинг биринчи ёки охирига мурожат қилиш учун ишлатилади.

Лекин бу тугмалар саҳифани очмайди. Уни очиш учун ёрлиғига сичқон тугмаси билан бир марта босиш керак. Саҳифаларни танлаш учун клавиатура ишлатилса ҳам бўлади. Олдинги саҳифага ўтиш учун «Ctrl+ PgUp» босилади, кейингисига эга «Ctrl+ PgDown.»

Панел ва қаторлар

Excel юклангандан кейин, экранда «Стандарт ва Форматлаш» воситалар панели пайдо бўлади. Барча воситалар панеллари автоматик пайдо бўлади. Масалан, диаграмма дастури ишлатилса, диаграмма панели экранга чиқарилади.

Воситалар панелларини олиб ташлаш, тиклаш ёки сичқон билан ойнанинг ҳоҳлаган жойига ўтказиш мумкин. Панелни бошқариш учун ментонинг (Вид\панел инструментов) буйруғи ишлатилади.

Excel дастурида меню, стандарт сарлавҳа, ҳолат қаторлар ва воситалар панелидан ташқари, бошқа иловаларга ўхшамайдиган тузилишлар мавжуд:



Excel дастурида меню қатори юқорида кўрсатилган бўлимлардан иборат бўлиб, ҳар бир бўлим алоҳида командалар тўпламига эга. Яъни бажарилиш амали мос равишда тўпламларга ажратилган. Ҳар бир дастурнинг меню тўпламида шу дастур бажариши мумкин бўлган ҳамма имкониятлар йиғилган бўлади.

«Стандарт» тугмачалар қатори

Бу қаторда жойлашган тугмачалар асосан умумий ҳарактердаги вазифаларни бажаришга мўлжалланган. Масалан: янги файл ҳосил қилиш, тайёр файлни компьютер хотирасидан очиш, хотирага ёзиш, печатлаш кабилар. Биз қуйида чапдан ўнга қараб ҳар бир тугмани вазифасини кўриб ўтамиз:



1. «Создать» – тугмаси ёрдамида янги ишчи китоб ҳосил қилиб унда янги ҳужжат тайерлаш имконияти туғилади. Бизга маълумки «Excel» дастурида бир пайтга ўзида бир нечта ойначалар билан биргаликда ишлаш имконияти бор. Шунга асосан, иш олиб бораётган ҳужжатдан ташқари, яъни уни ишини якунламасдан туриб, янги ойна ҳосил қилиш, ва унга компьютер хотирасидаги ҳоҳлаган яна бир ҳужжатни қакириш мумкин.



2. «Открыть» – тугмаси ёрдамида компьютер хотирасида ёзилган ҳужжатни очиб, яна ишни давом эттириш мумкин.



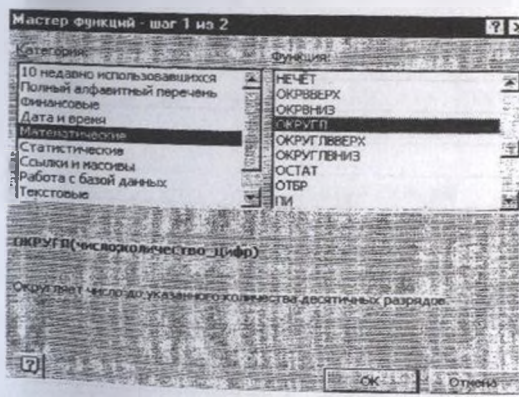
3. «Сохранить» – тугмаси ёрдамида тайёр бўлган файлни машина хотирасига ёзиш мумкин.



4. «Печать» – тугмачаси ёрдамида тайёр материални печать қилувчи қуролма ёрдамида қоғозга тушириш имконияти туғилади.



5. «Предварительный просмотр» – тугмачаси ёрдамида тайёрланган ҳужжатни қайси ҳолатда қозоғизга тушишини печать қилмасдан олдин кўриб, камчиликларини тузатиш мумкин.
6. «Орфография» – тугмачаси ёрдамида тайёрланаётган ҳужжатни грамматик хатоларини текшириб, тузатиш имконияти туғилади.
7. «Вырезать» - тугмачаси ёрдамида тайёрланаётган текстни ксраксиз ёки поғуғри ёзилиб қолган қисмини белгилаб олиб, кейин уни шу тугма ёрдамида ўчириш мумкин. Белгилаш- бу ойна қисмини бошқа ранг билан ажратилиши бўлиб, у сичқонча тугмасини босиб билан амалга оширилади. Яъни сичқон кўрсаткичини ҳоҳлаган каттак устига қўйиб сичқон тугмасини икки марта босилса битта каттак белгиланади ва шу тариқа сичқонча тугмасини босиб турган ҳолда ҳаракат қилдирилса бошқа Катаклар ҳам белгиланади.
8. «Копировать» – тугмачаси ёрдамида эса ҳужжат тайёрлаш давомида кўп марта такрорланадиган қисмини «чўнтакка» олиш ва ҳоҳлаганча кўпайтириш мумкин. «Чўнтакка» олиш учун керакли қисмни белгиланади ва «Копировать» тугмаси босилади. Текстда эса ҳеч қанақа ўзгариш содир бўлмайди. Лекин олинган нусхани кўпайтириш учун текст ёзувчи «курсор» ни нусхани кўчириш керак бўлган жойга қўйиш керак.
9. «Вставить» –тугмаси ёрдамида чунтакдан чиқариб қўйилади ва бу нусхани ҳоҳлаганча кўпайтириш имкониятини беради.
10. «Правка-отменить»- тугмачаси ёрдамида беҳосдан ўчирилган сўзни ёки абзацни яна орқага қайтиб, уни тиклаш мумкин.
- 11.«Правка повторить» –тугмачаси орқали эса шу жараёни тескари томонга бажариш мумкин.
12. Бу тугма «Функция» лар тўпламини ишга туширувчи бўлиб, бажарилганда қуйидагича кўриниш ҳосил бўлади:



13. Бу ойначадан фойдаланувчи ўзига керакли категорияни танлаб, ундан ҳоҳлаган амалини бажариши мумкин. Бажариш кетма-кетлиги бирин - кетин сўралади ва пастки «ОК» тугмасини босиб тасдиқ-ланса етарли.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or printed text on the paper.



14. Ишчи саҳифада тайёрланган сонларни устун ёки қатор бўйича йиғиндисини ҳисоблаш «сумма» тугмаси. Бу амални бажариш учун устун ёки қаторнинг охирига катагига курсорни қўйиб тугма биринчи марта босилганда, дастур устун ёки қатор бўйича сонлар қисмини ажратиб олиш имкониятини берувчи пптрих чизик билан ажратилган диапазон кўрсатилади ва керакли диапазон кўрсатилганда сўнг тугма иккинчи марта босилса натижа ҳисобланади.



15. Ишчи саҳифада киритилган қийматларни алфавит кўринишида тартибга солиш тугмаси. Буни бажариш учун керакли қисм белгилаб, шу тугма бир марта босилса кифоя.



16. Бу тугма «диаграммалар устаси» бўлиб, ишчи саҳифадаги қийматлар тўпламидан бир неча хил турдаги диаграммалар қуриш учун ишлатилади. Бу амални бажаришда ҳам тугма бир марта босилгандан сўнг қийматлар тўплами белгилаш «диапазон» сўралади. Сонлар «диапазонини» белгилаш, сичқонни кўрсаткичи билан чап тугма босилган ҳолда хоҳлаган томонга керакли жойга-ча ҳаракат қилинса сонлар тўплами белгиланади ва кейинги амаллар бажарилишига қараб кетма-кет амалга оширилади.



17. Бу тугма ёрдамида иктисодий амаллар бажарилиш жараёнида дунё кртасидан фойдаланган ҳолда турли амаллар бажариш имкониятини беради. Масалан: Ўзбекистон республикаси вилоятларида эришилган ютуқларни қийматларда ифодалаб картага боғланса, Республикамиз картаси номоён бўлиб, унда эришилган ютуқлар турли кўринишларда ҳар бир вилоят бўйича кўрсатиб, аниқ натижаларни намоён қилиш мумкин.



18. «Переключатель рисование» – тугмачаси ёрдамида эса сиз экранни пастки қисмида бир қатор тугмачалар қатори очилиб, улар ёрдамида экранда ҳар хил шакллар ясаш мумкин.



19. «Масштаб» – тугмачаси ёрдамида экранни масштабини ўзгартириб, уни хоҳлаган тарзда кичрайтириш мумкин.



20. «Справка» – тугмачаси ёрдамида Word редакторининг хоҳлаган қисми бўйича ёрдам сураб ундан фойдаланиш мумкин.

Форматлаш тугмачалар қатори

Форматлаш тугмачалар қаторида бир неча тугмачалар жойлашган бўлиб, уларни қисман юқорида кўриб ўтилди. Уларни вазифалари бошқа дастурларда ҳам бир хил бўлганлиги сабабли фақат айримларини кўриб ўтилди.



1. Excel дастурида ишчи саҳифа фақат Катаклардан иборат бўлиб, агар уларни бирлаштириш зарурияти бўлганда бу тугма ёрдамида амалга оширилади. Масалан: керак қурилган жадвални юқори қисмига сарлавҳа ёзши бўлса, унда жадвал тепасидаги қаторни бир неча Ка-

такларини сичконча ёрдамида белгилаб, шу тугма босилса белгиланган Катаklar бирлашиб, сарлавха ёзиш имконияти туғилади.

2. “Денежный формат” тугмаси бўлиб, турли хил соҳаларда ишлаш жараёнида ҳужжатни дунё мамлакатлари пул бирликларида тайёрлаш имконини беради. Бу тугма бажарилса компьютерда белгиланган пул бирлиги қиймат орқасига қўшиб қўйилади. Агар бошқа давлат пул бирлигида ишлаш бўлса керак, унда менюдан “формат” бўлимига кириб, ундан “Янчйки” амалини бажарилиса экранда қўшимча ойна ҳосил бўлади. Ойнадан керакли пул бирлигини танланса шундан бошлаб бу тугма танланган пул бирлигини бажаради.
3. Ишчи саҳифада тайёрланган қийматларни фоизда кўрсатиш тугмаси. Белгиланган қийматлар учун бу амал бажарилганда катакдаги қийматларни ҳар бирини 100 га кўпайтирилган ҳолда фоиз белгиси қўйилади.
4. Ишчи саҳифада катакда жойлашган қийматларни вергулдан кейинги қолдиқлар сонини кўпайтириш ёки камайитириш тугмалари. Бу амал бажарилганда бутун сонлардан кейинги сонларни хоҳлаганини қолдириб, бошқасини ўчириш мумкин.

Формула қатори

Бу қатор воситалар панели тағида жойлашган бўлиб, маълумот Катакларга кириталаётган бир вақтда шу қаторда катак координатлар билан биргаликда тайдо бўлади.

E1	=C1*D1										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
		123	456	56088							

Формула қатори ёрдамида бир бирига боғланган ҳолда ҳосил бўлган қиймаатларни ҳам қайси қадамга боғлиқлигини ва қанақа формула ёрдамида иқарилганини кўриб,билиб олиш мумкин.

Устун сарлавҳалари- формула катори тагида жойлаштирилади ва лотин ҳарфлари билан белгиланади: A, b, C... Агар ҳарфлар етилмаса, уларнинг комбинацияси ишлатилади: AA, AB, AC... устунларининг максимал сони –256 тага етати.

Қатор сарловхалари- уларнинг чап томонидаги жойлаштирилиб, номерлар билан белгиланади: 1,2,3... қаторларнинг максимал сони битта ишчи саҳифада 5536 гача ҳосил қилиш мумкин

Кытаклар усгида амаллар.

Катаклар жадвалининг қатор ва устунлар кесилишида жойлаштирилган. Тробелсиз ёзилган устун ва қатор номерлари катакнинг номерини билдиради:

A1, C25, AB6... ва хотирага автоматик киритилади. Юқорида айтгандек, жорий катакнинг маълумотлари ва помери формула каторида келтирилади.

Катаклар таркибида уч хил катталиклар бўлиши мумкин: тексти, сонли ва формулалар.

Агар катак таркибидаги катталиклнинг қиймати бошқа катталиклардаги маълумот асосида ҳисоблаб чиқарилса, бундай катталиклар ҳосил қилинган дейилади, акс ҳолда, агар катталикл бошқа катталиклар маълумоти асосида ҳисобланмаса – у асосий деб аталади.

Катакларни ажратиш

Бир катакни ажратиш учун, унинг устидан сичқоннинг чап тугмаси билан босиш керак, бир нечта катакни ажратиш учун эса ҳар хил усуллар мавжуд:

1. Тугри бурчак соҳани таппаш учун сичқон курсорини бир бурчагига қўйиб, карама қаршидаги бурчакка қўзилади. Биринчи қадак жорийлигини кўрсатиш учун унинг ранги ўзгармайди. Ажратишни бекор қилиш учун хоҳлаган ячейканинг устига сичқоннинг тугмаси босилади. Катак гуруҳларини белгилаш учун диапазон термини ишлатилади.
2. Диапазоннинг биринчи катагига босиб, Shift тугмаси ушлаб туриб, охириги ячейкага сичқон кўрсаткичини қўйиб, тугма босиш йўли билан ҳам белгилаш мумкин.
3. Яхлит устунни ёки қаторни белгилаш учун ишчи соҳадаги қатор ва устунларнинг номланган қисмидан (A,B ёки 1,2,3) фойдаланиш мумкин.

	A	B
1		
2		
3		
4		

4. Яхлит ишчи варагини тиклаш учун ишчи соҳадаги юқори чап бурчагининг тугмасини босиш керак.
5. Янги диапазонни қўшиш учун ажратилган диапазонга Ctrl тугмасини босиш билан амалга ошириш мумкин.
6. Қўшни устунлар ва қаторлар гуруҳини белгилаш учун сичқонча билан уларнинг сарлавҳасини бир вақтда ўтиш керак бўлади.

Катак устида амаллар

Excel да танланган диапазон билан Word дастуридагидек ишласа бўлади. Катакларни ўчириш, нусхасини кўчириш ёки суриш мумкин.

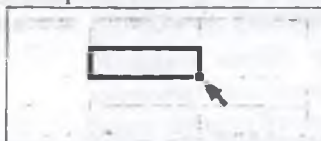
Агар бу амални бажариш керак бўлса қуйидагича хусусиятлар билан ажратилади:

1. Delete-тугмасини босиш, белгиланган диапазондаги қийматларни ўчиришга эмас балки тозалашга олиб келади.
2. Танланган диапазоннинг Катакларини ўчириш учун менюдан «Ирравка» бўлимидан «Удалить» амалини бажариш керак. Шунда диалог (мулоқот)

ойнаси очилади ва у ерда Катакларни ↑ (тепага), ← (чапга) суришни кўрсатиш керак.

3. Агар дастурнинг менюсидан «Правка/Копировать» ёки «Правка/Вырезать» командалари билан Катаклар пунктгир чизиклар билан белгиланади ва уларнинг мазмунини қўйилиш амалигача вақтинча жадвалда сақланади.

4. Янги катак қўшиш учун юкори, чап бурчакдаги жорий катакни аниқлаш ва «Правка/Вставить» командасини бажариш керак.



5. Нусха қўчириш ва суришни сичқонча ёрдамида ҳам амалга ошириш мумкин.

Бунинг учун сичқонча кўрсаткичини жорий катакнинг чегарасига қўйиб кўрсаткич кўринишинини олгандан кейин ҳўзиш амали бажарилади.

Агар сичқончанинг унғ тугмасини ишлатилса у ҳолда тугмачани қўйиб юборгандан кейин бажарилиши керак бўлган амалларни танлаш учун меню пайдо бўлади.

Ҳар бир дастурнинг меню қисмида бир печа бўлимлар бўлиб, улар шу дастурнинг барча имкониятларини ўз ичига олган бўлади.

Шу жумладан Excel нинг асосий меню қатори 9-та бўлимдан иборат бўлиб, биричи менюнинг «Файл» пункти ишчи китоблар билан ишлашга ёрдам берадиган командалардан иборат.

Excel дастури менюсининг «Файл» бўлими командалари

Создать(New)

Бунда асосан янги, илгари мавжуд бўлмаган иш китобини яратишга мўлжалланган. Шу билан бир қаторда тайёр шаблондан фойдаланиш ҳам мумкин.

Открыть(Open)

Компьютер хотирасида ёзилган мавжуд иш китобини очиш.

Закрыть(Close)

Жорий иш китобини ишини тамомлаш.

Сохранить(Save)

Жорий иш китобини хотирага ёзиш. Бунда агар ишчи китоб янги ҳосил қилинган бўлса, янги номлаш таклиф қилинади. Акс ҳолда файл олдинги номи билан хотирага ёзилади.

Сохранить как(Save as)

Жорий иш китобини янги ном остида сақлаб қўйиб ёки бошқа бир каталогга жойлаштириш. Бу команда Параметры тугмасини босгандан сўнг туртга параметр бўйича ўзгартириш имкониятини бериб, улар ҳақидаги маълумотлар ҳимоялаш бўлимида берилади.

Сохранить рабочую область
(Save Workspace)

Свойства

Доступ

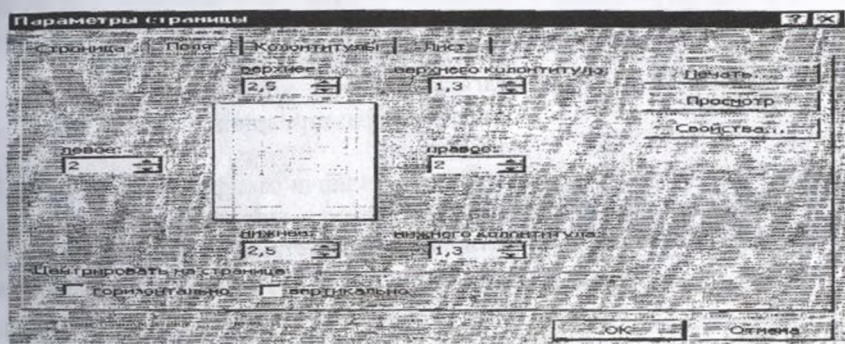
Параметры страницы
(Page setup)

Берилган конфигурацияда ишлаш имкониятини сақлаш ҳолда, ойнада ўзгартирган ўзгаришлар билан биргаликда ойна кўринишини ва система созланиш ҳолатини хо-тирага ёзилади.

Жорий иш китобининг хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар акс этган ва зарурият бўлганда, ўзгантиришлар қилиш мумкин бўлган диалог ойна очилади.

Файлда бир қатор қўшма мурожаатлар ҳолатини ўрнатиш ёки бекор қилиш.

Ишчи саҳифасини форматлашга оид параметр-лардан иборат диалог ойнасини ҳосил қилиш.



Область печати

Предварительный про-
смот
(Print preview)
Печать(Print)

Босмага чиқариш учун Катаклар диапазонини бериш (задать) ёки олиб ташлаш (Убрать).

Босмага тайерлашган ҳужжатни саҳифага жой-лапишини олдиндан куриш.

Файлни босмага чиқариш (шу номдаги пара-графга қаранг).

«Правка» бўлимининг командалари.

Отменить изменение (Undo
entry)

Нельзя повторить (Can't re-
peat)

Маълумотларни ўзгантиришга олиб келган охирги амални бекор қилиш. Агар амал бекор қилинган бўлса, ўзгантиришни қайтариш.

Бу программа томонидан қайтарилиши мумкин бўлган амалнинг йўқлиги ҳақида билдириш бўлиб, агарда қидириб топиш амали бажарилган бўлса, у ҳолда менюда Повторить Найти коман-даси ҳосил бўлади.

Вырезать(Cut)

Копировать(Copy)

Вставить(Past)

Специальная вставка
(Past special...)

Заполнить (Fill)

Очистить (Clear)

Удалить (Delete)

Удалить лист (Delete Sheet)
Переместить/копировать
(Move or Copy Sheet)

Найти (Find...)

Заменить

Белгиланган сохани иш китобидан олиб ташлаш ва Алмашинув буферида сақлаб қўйиш.

Кўрсатилган катак ёки Катаклардан Алмашинув буферига нусха олиш.

Курсор турган жойга Алмашинув буферида сақланаётган маълумотларни қўйиш.

Бу команда бир неча катакдан нусха олиб қўйишда ишлатилади. Бу амални ушбу диалог ойнасида бир қатор –параметрларни ҳисобга олган ҳолда бажариш мумкин бўлади.

Бу банд бир неча командаларни ўз ичига олиб, Катаклар блокни талаб асосида тўлдириш учун хизмат қилади.

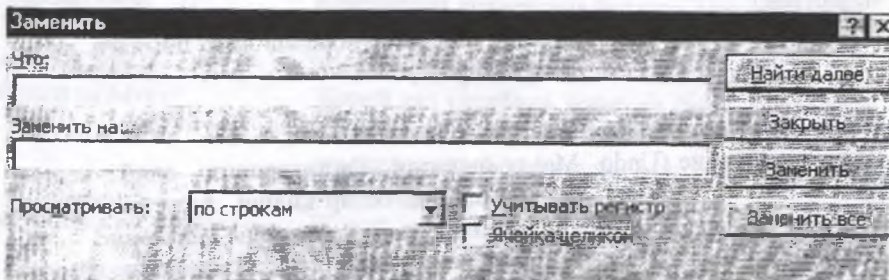
Катакларни мавжуд қийматлардан, ёки бу банд командаларидан фойдаланган ҳолда факат баъзи параметрлар бўйича тозалаш.

Белгиланган катак ушбу диалог ойнасида келтирилган параметрларнинг бирор қийматида олиб ташлаш.

Иш китобидан ишчи саҳифасини олиб ташлаш. Команда ёрдамида қуйидаги диалог ойнасида келтирилган параметрларни ўзгартириш орқали ишчи саҳифасини кўчириш ва ундан пусха олиш амалларини бажаради

Қидириб топиш амалини Найти диалог ойнаси ёрдамида амалга оширади.

Қидириб топиб алмаштириш амалини Заменить диалог ойнаси ёрдамида амалга оширади.



Перейти

Команда қўшни бўлмаган Катаклар блокни белгиланган ва бу блокларнинг бирдан иккинчисига ўтиш амалларини Переход диалог ойнаси ёрдамида амалга оширади.

«Вид» бўлимининг командалари

Строка формул (Formula Bar)

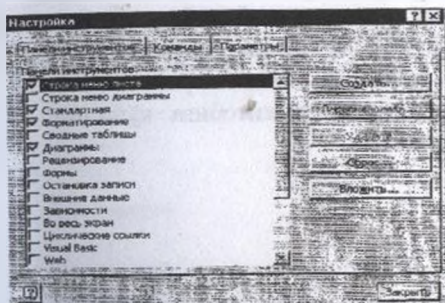
Экранда курсор турган каттак адреси ва каттакка жойлаштирилган формулани ўзида акс эттирадиган бўлимини ўрнатиш.

Строка состояния (Status Bar)

Экранга курсор турган каттакнинг киймати ва бошқа маълумотларни ўзида жамлаган бўлимини ўрнатиш.

Панели инструментов (Tool Bar)

Команда диалог ойнаси ёрдамида экранда бир қатор воситалар панелини ҳосил бўлади ва «Настройка» тугмаси орқали бу панелиларга янги тугмачалар қатори ёки тугмачалар қўшиш мумкин.



Во весь экран (Full screen)

Жадвални бутун экран бўйича кенгайтириш.

Масштаб (Zoom)

Ушбу диалог ойнаси ёрдамида жадвалнинг экранидаги масштабини ўзгартириш.

«Вставка» бўлимининг командалари

Ячейки

Жадвалга диалог ойнаси ёрдамида янги Катаклар, қатор ёки устун қўшиш.

Строка

Жадвалга янги қатор қўшиш.

Столбец

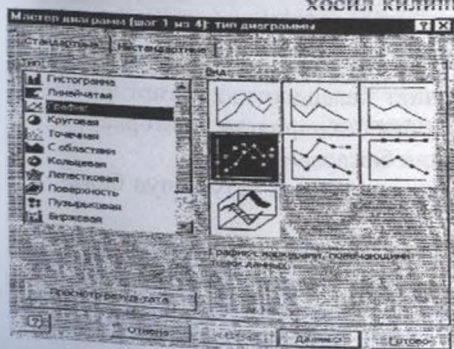
Жадвалга янги устун қўшиш.

Лист

Жадвалга янги ишчи саҳифаси қўшиш.

Диаграмма

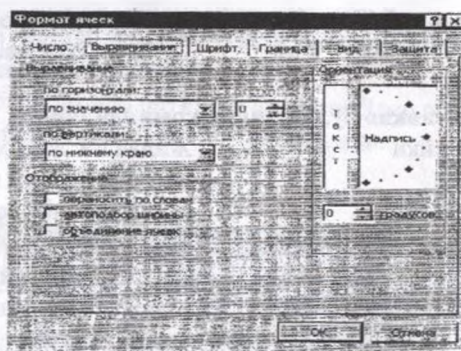
Мавжуд ёки янги ишчи саҳифасида диаграмма ҳосил қилиш.



Функция	«Функция устаси» диалог ойнасини экранга чакиради.
Имя	Бу бўлим командаларни, Катакларни номлаш, яратиш ҳамда қўллаш учун хизмат қилади.
Примечание	Ушбу команда ёрдамида Катаклардаги қийматларга изох зарур бўлганда фойдаланиш мумкин.
Рисунок	Қуйидаги диалог ойнаси ёрдамида хужжат тайёрлашда компьютер хотирасидаги турли хил расмлардан фойдаланиш мумкин.
Карта	Иш давомида географик картадан фойдаланиш имкопияти беради.
Объект	Бу команда умумлашган команда бўлиб, у алоҳида файлларда сақланувчи «Рисунок», «Карта» ва бошқа бир қанча мураккаб объектларни мазкур диалог ойнаси ёрдамида иш китобига қўйишга хизмат қилади.

Формат менюсининг командалари

Ячейки	Бу бўлим Катакларни форматлашга оид бир қанча командаларни ўз ичига олади.
--------	--



Строка	Команда қаторларнинг баландлигини ўзгартириш, уларни яшириш ёки яширилган қаторларни кўрсатиш амалларини бажаради.
Столбец	Юқоридаги команда амалларини устун учун бажаради.
Лист	Иш китоби саҳифаларининг хусусиятларини ўзгартириш. Масалан: янги номлаш каби.

Автоформат

Маълумотларни жадвал кўринишида форматлаш мумкин.

Стиль

Ҳар бир фойдаланувчи бу команда ёрдамида ўзига мос дастур параметрлари тўпламини йиғиши ва битта командага жамлаб «стиль» ҳосил қилиши мумкин. Бу қулайлик фойдаланувчига ҳар гал турли ўзгартиришлар қилишни олдини олади.

Размещение

Команда фақат объектларга, яъни уларни экранда жойлаштиришга тегишли бўлиб, бошқа маълумотлар учун унинг командалари ўринли эмас.

Сервис менюсининг командалари

Орфография

Имло хатоларнинг текшириш тизимини ишга туширади.

Зависимости

Иш китоби Катакларининг ўзаро боғлиқлигини ҳамда формула ва маълумотлардаги хатоларни кўрсатади.

Автозамена

Диалог ойнаси ёрдамида кўрсатилган символлар кетма-кетлигини автоматик равишда ўзгартиришни амалга оширади.

Подбор параметра

Диалог ойнаси ёрдамида: формулага эга катакнинг адреси, параметрларини танлаш натижасида мазкур формула қабул қилиши керак бўлган қиймат, параметрларни ўзида сақлаётган Катаклар адреси кўрсатилади ва формулага эга бўлган Катаклардаги параметрлар қийматлари танланади.

Сценарии

Дастлабки маълумотларнинг бир неча тўпламларига мос келувчи масаланинг сценарийларини тузиш ва хотирада сақлаш.

Защита

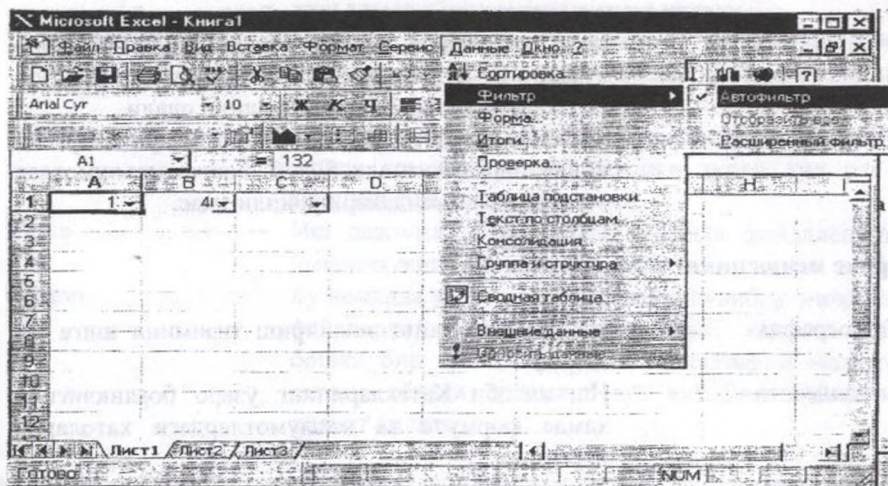
Иш китоби, саҳифаси ёки айрим Катакларни ҳимоялаш. Бу команда ёрдамида фойдаланувчи турли Мазкур диалог ойнасидаги руйхатда зарур белгилашларни бажаргандан сўнг Ехселнинг имкониятларини кенгайтиришга мўлжалланган программа-лардан фойдаланиш мумкин бўлади.

Настройки

Команда диалог ойнаси ёрдамида система параметрларини ўрнатишга хизмат қилади.

Параметры

«Данные» бўлимининг командалари жадваллар устида ишлашга мўлжалланган.



«Окно» бўлими

Менюнинг бу бўлими ёрдамчи бўлимлардан бўлиб, бевосита маълумотлар билан ишлашга мўлжалланган. Бу бўлим ёрдамида бир вақтда бир неча ойна билан барабарига ишлаш имконияти бор. Шу билан бир қаторда ойнани керакли қисмини қўзғалмас ва бошқа қисмини ҳаракатланувчи ҳолатда ҳам ишлаш мумкин. Бунинг учун бўлимдаги «разделить» амалидан фойдаланилади.

Windows нинг имкониятларидан бири шундаки, бир неча ҳужжатлар, объектлар ёки уларнинг маълум бир қисмлари билан бир вақтнинг ўзида ишлаб, уларни алоҳида ойналарга жойлаштириган ҳолда экранга чиқариб беради. Бу ойналар ёнма-ён, олдинма-кейин, каскад кўрилишда «Расположить» командасининг диалог ойнаси ёрдамида жойлаштирилиши мумкин.

Форматлаш

Жадвалнинг устун ва қаторлар кўрилишини ўзгартириш учун, Excel дастурини Катакларнинг ўлчамларини иккита усул билан ўзгартириш мумкин.

1. Курсор устуннинг **A** ва **B** ионига қўйилади, яъни А устуннинг энг кенгайтириш зарурати туғилса, А ва В устун ораллиғига курсорни қўйиб, сичқончанинг чап тугмаси босилган ҳолда устуннинг чегараси чап ёки ўнг томонга қараб силжитилинади. Қаторни баландлигини ўзгартириш учун курсор қаторни пастки чегарасига қўйилади ва сичқончанинг чап тугмаси босилиб, қўйиб юборилмасдан чегара пастга ёки юқорига қараб силжитилинади. Бу усул «Drag-and-Drop» деб аталади.

Сонларнинг формати

Маълумки, ҳар бир сон ўзида ниманидир акс эттиради. Бу пул бирлигидаги катталиқ, фоиз ёки жавондаги китоблар сони ва бошқалар бўлиши мумкин. Буни сонлар тегишли бирликларда келтирилсагина билиш мумкин бўлади. Жадвалимиз ёрдамида стандарт пул бирлигидаги сонли катталикларни Excel да қандай акс эттириш мумкинлигини кўриб чиқамиз.

1. Устун номидаги В ҳарфи устига курсорни қўйинг.
2. Excel менюсида «Формат» бўлимини танланг.
3. «Ячейка» командасини танланг.
4. «Числовые форматы» рўйхатидан «Денежный» бўлимини белгиланг.
5. «Денежная единица» бўлимига белги қўйинг.
6. «ОК» тугмасини босинг.

Мазкур ойнадаги «Число десятичных знаков» бўлимига 0 дан 2 гача сон киритиб, пул қийматининг тийинлардаги қийматларини ҳам акс эттириш мумкин бўлади.

Маълумотларни воситалар панели ёрдамида текислаш

Катакдаги маълумотни марказлаштириш.

Ойнадан керакли маълумотлар қисми белгилаб олинади ва стандарт тугмачалар қаторидаги марказлаштириш тугмаси ёрдамида амалга оширилади.

Шрифтлар билан ишлаш

Шрифтларнинг ҳар хил параметрларини ўрнатиш учун жадвалнинг керакли катакни белгилаб, Excel менюсида «Формат» бўлимини танланг ва «Шрифт» тугмасига босинг. Экранга шрифтлар рўйхаги чиқади. Улардан кераклисини танлаб шрифтни ўрнатишини «Образец» ойнасидаги ёзувнинг кўринишига таъсир этганига эътибор беринг, сўнг «Размер шрифта» рўйхатидан керакли шрифт ўлчамини танлаб «ОК» тугмасини босинг.

Жадвал блоклари билан ишлаш.

Катаклар блокларни белгилаш учун курсор билан юқоридаги чап катакни белгиланг ва сичқончанинг чап тугмасини босиб, курсорни диагональ бўйича пастага ўнг бурчакка силжитинг. Шундай қилиб биригичи катак ўзгармайди, лекин қолган Катаклар қора ранг билан белгиланади.

Бутун устунни белгилаш учун унинг номи (А,В,С, ...) ни сичқончанинг кўрсаткичи билан босилади.

Бутун қаторни белгилаш учун унинг номи (1,2,3 ...) курсор билан белгиланиб сичқончанинг чап тугмаси босилинади.

Шу мақсадга клавиатура ёрдамида ҳам эришиш мумкин. Унда Shift ва курсорни стрелкалари ишлатилади.

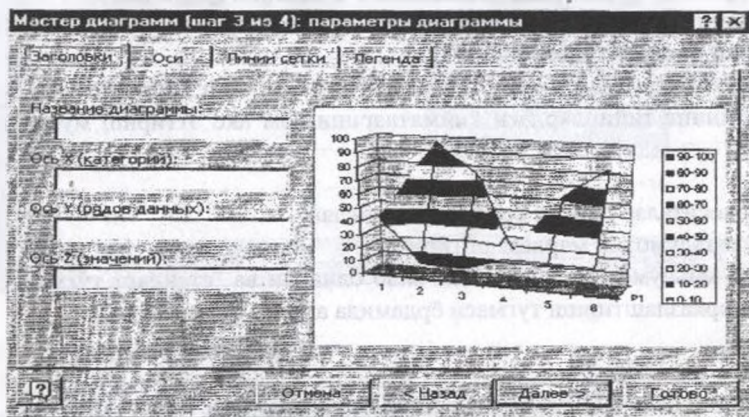
Қўшни бўлмаган Катакларни белгилаш.

Белгиламокчи бўлган Катаклар қўшни бўлмаган ҳолларда қуйидагича йўл тўтиш мумкин: керакли устун белгиланади, кейин Ctrl тугмаси босилади.

Диаграмма кўриш

Excel ёрдамида жадвалдаги устуи ва қаторларда акс этган сонлар ҳар томонлама тушунарли ва кўринарли бўлиши учун диаграмма ва графиклар шаклида берилиши мумкин. Бунинг учун Excel нинг Диаграмма ва графиклар тузиш учун жадвалда берилган керакли натижалар белгиланади. Кейин воситалар панелидаги Диаграмма устаси тугмаси босилади. Диаграммани ҳосил қилиш учун Катаклар белгиланади, сўнг Далее> тугмаси босилади.

Иккинчи қадамда диаграмма турини аниқлаб, учинчи қадамда «истограмма» танланади ва экранда белгиланган маълумотларни қай тарзда жойлаштирилиши кўрсатиши ксрак бўлган диалог ойнаси пайдо бўлади.



Охирги кадамда «Название диаграмм» матн бўлимига диаграммнинг номи терилди кейин «Готово» тугмаси босилади.

Диаграмма турини танлаш ва ўзгартириш.

Excel нинг Диаграмма устаси имкониятлари жуда кенг бўлиб, диаграмма кўрилиб бўлгандан кейин ҳам унда ўзгартиришлар қилиш мумкин бўлади. Бунинг учун курсорни диаграмма рамкасиинг ичидаги ихтиёрий жойга қўйиш ва сичқончанинг чап тугмасини икки марта босинг, сўнг сичқончанинг ўнг тугмаси босилиб ҳосил бўлган менюдан «Тип диаграммы» бўлими танланади. Бу ерда қайтадан диаграммани турини ва унинг ўлчами ўзгартириш ва «Параметры» бўлимини танлаб даграмманинг элементларини ўзгартириш мумкин.

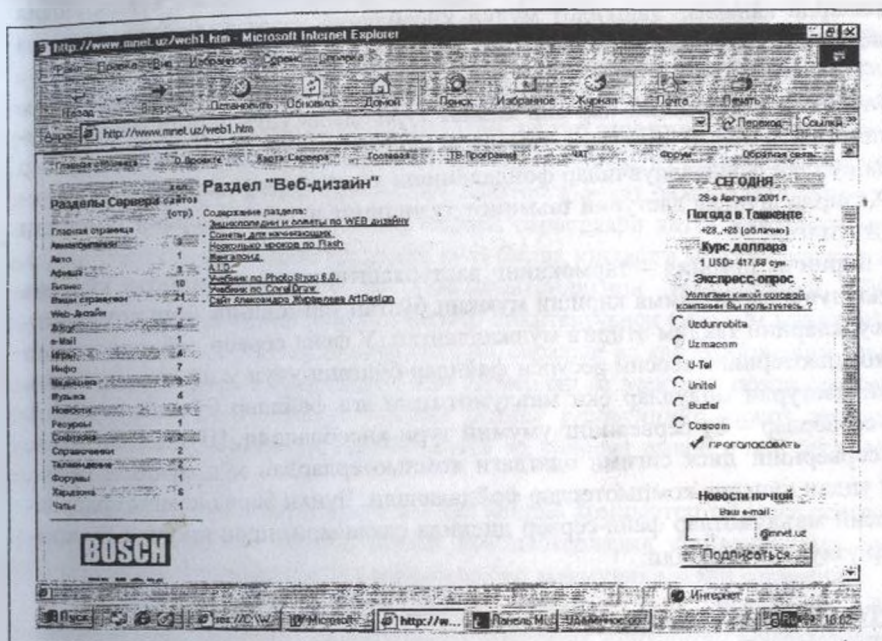
INTERNET тизими ва ундан фойдаланиш

Компьютер тармоклари

Ахборот технологиялари ва замонавий техника билан ўзаро алмашиш эҳтиёжи глобал компьютер тармоқларини мамлакатлараро ҳамкорлик дастурини амалга оширишнинг ажралмас қисми қилиб қўйди. Илмий ва маърифий мақсадлари ва бизнес учун қўлаб компьютер тармоклари ташкил этилган.

Кўплаб тармоқларни бирлаштира олувчи ва дунё ҳамжамиятига кириш имконини берувчи тармок бу –INTERNET тармоғидир. INTERNET тармоғи фойдаланувчига чексиз ахборот ресурсларини тақдим этади. Ушбу ресурсларга кириш учун мос келувчи амалий дастурий таъминотидан фойдаланишни билиш керак.

Компьютер тармоқларини кўпгина белгилар, хусусан худудий тақсимланиши жиҳатида тақсифлаш мумкин. Бу тақсифлаш глобал, минтакавий ва локал (маҳаллий) тармоқларга бўлинади.



Глобал тармоқлар – бутун дунё бўйича тармоқлардан фойдаланувчиларни камраб олади ва кўпинча бир биридан 10-15 минг километр узоқликдаги ЭХМ ва алоқа тармоқлари тугунларини бирлаштирувчи йўлдош орқали алоқа каналларидан фойдаланилади.

Минтакавий тармоқлар – унча кагта бўлмаган мамлакат шаҳарлар ва вилоятлардаги фойдаланувчиларни бирлаштиради. Алоқа канали сифатида кўпинча телефон тармоқларидан фойдаланилади. Тармок тугунлари орасидаги масофа 10-1000 километрни ташкил қилади.

ЭХМ локал тармоқлари – бир корхона, муассасанинг бир ёки бир қанча яқин бинолардаги компьютерларни маҳаллий тармоққа бирлаштиради. Локал тармоқлар жуда кенг тарқалган. Чунки, 80-90 % ахборот ўша тармок атрофида айланиб юради ҳамда бу тармоқдан фойдаланиш анча арзон ҳисобланади. Ло-

кал тармоқлари турли хил тузиламага эга бўлиши мумин. Лекин, локал тармоқлардаги компьютерлар юқори тезликка эга ягона ахборот узатиш канали билан боғланган бўлади. Барча компьютерлар учун ягона тезкор ахборот тузатиш каналининг бўлиши локал тармоқнинг ажралиб турувчи хусусиятиридан биридир. Тузатиш каналида ёруғлик ўтказгич инсон сочи толаси қалинлигида ясалган бўлиб, у ўта тезкор, ишончли ва қиммат турадиган ўтказгич ҳисобланади.

Локал тармоқда ЭХМ лар орасидаги масофа 10 км.ни ташкил этса, радиоканал алоқасидан фойдаланишда эса 20 км масофани ташкил этади. Локал тармоқларда каналлар ташкилот мулки ҳисобланиб улардан фойдаланиш эса ташкилотга катта фойда келтиради.

Тармоқнинг имконияти унинг фойдаланувчига кўрсатадиган хизмати билан ўлчанади. Тармоқнинг ҳар бир хизмат тури ҳамда унга кириш учун дастурий таъминоти ишлаб чиқилади. Тармоқда ишлаш учун белгиланган дастур бир вақтда кўплаб фойдаланувчилар фойдаланиши учун мўлжалланган бўлиши керак. Ҳозирда шундай дастурий таъминот тузишнинг икки хил асосий тамойили жорий этилган.

Биринчи тамойил – тармоқнинг дастурлаштирилган таъминоти кўпгина фойдаланувчиларга ҳамма кириши мумкин бўлган тармоқнинг бош компьютерлари ресурсларини тақдим этишга мўлжалланган. У файл сервер деб юритилади. Бош компьютернинг асосий ресурси файллар бўлгани учун у шу номни олган. Бундай дастурли модуллаар ёки маълумотларга эга файллар бўлиши мумкин. Файл-серверлар – бу сервернинг умумий тури ҳисобланади. Шуниси кизиқки, файл сервернинг диск сигими одатдаги компьютерлардан кўп бўлиши керак, чунки ундан кўпгина компьютерлар фойдаланади. Чунки барча компьютерлардаги асосий маълумотлар файл-сервер дискида сақланади, шунинг учун бу компьютер узлуксиз ишлайди.

Тармоқ файл -серверлари

Тармоқда бир канча файл – серверлар бўлиши мумкин. Тармоқлардан фойдаланувчиларнинг биргаликда фойдаланишига тақдим этилган файл – сервернинг бошқа тур серверларни санаб ўтиш мумкин. Масалан, принтер, модем, максимал алоқа учун қурилма. Файл –сервер ресурсларини бошқарувчи ва кўпгина тармоқ фойдаланувчилари учун рухсат берувчи дастурий тармоқ таъминоти тармоқнинг операция тизими деб аталади. Унинг асосий қисми файл –серверда жойлашади; ички станцияда фақат ресурс ва файл –сервер орадан мурожаат қилинадиган дастурлар оралиғидаги интерфейс ролини бажарувчи унча катта бўлмаган қобик жойлаштирилади.

Ушбу тамойил доирасида ишлашга мўлжалланган дастур тизимлари фойдаланувчига файл–сервердан фойдаланиш имконини беради. Қонда бўйича шбу дастурли тизимлар файлли сервердан сақланиши ва барча фойдаланувчилар томонидан бир вақтда фойдаланиши мумкин. Лекин бу дастурларнинг моулларини бажариш учун зарур бўлганда фойдаланувчи компьютерига, яъни

ишчи станцияга ўтказилади ва керакли ишни бажаради. Бунда барча маълумотларни қайта ишлаш (агар, улар умумий ресурс бўлса ва файлли серверда сақланаётган бўлса ҳам) фойдаланувчининг компьютерида амалга оширилади. Шубҳасиз, бунинг учун маълумотлар сақланадиган файллар фойдаланувчининг компьютерида кўчирилиши керак.

Иккинчи тамойил «клиент-сервер» архитектура деб аталади. Унинг дастурий таъминоти ресурслардан жамоа бўлиб фойдаланишгагина мўлжалланиб қолмай, уларнинг қайта ишлаш ва фойдаланувчи талабига қўра ресурсларни жойлаштиришга мўлжалланган. «Клиент – сервер» архитектуралар дастур тизими иккита бўлинмадан иборат: сервернинг дастурли таъминоти ва фойдаланувчи – мижознинг дастурли таъминоти. Бу тизимлар иши қуйидагича ташкил қилинади: мижоз дастурлар фойдаланувчининг компьютерида бажарилади ва умумий кириш компьютерида ишлайдиган дастур серверга сўров жўнағилади.

Маълумотларнинг асосий кисмини қайта ишлаш кучли сервер томонидан амалга оширилади, фойдаланувчи компьютерга фақат бажарилган сўров натижаларини юборади. Маълумотлар базаси серверлари катта ҳажмдаги маълумотлар (бир печа 10 Гбайт ва ундан кўп) билан ишлашга мўлжалланган юқори унумли ишлашни, ишонч ва ҳимояланганлигини таъминлайди. Глобал тармоқлари иловаларида клиент – сервер архитектураси (маълум маънода) асосий саналади. Катта матнли саҳифаларни саралаш ва қайта ишлангани таъминловчи машҳур Web – серверлар, FTP- серверлар ва электрон почта серверлари ва бошқалар маълум. Санаб ўтилган хизмат турларининг мижоз дастурлари ушбу серверлар томонидан хизмат олиш ва улардан жавоб олиш учун сўраш имкониятини беради.

Тақсимланадиган ресурсга эга ҳар қандай компьютар тармоғи сервер деб юритилиши мумкин. Чунки, бошқа компьютарларни фойдаланишга рухсат бўлган бўлими учун модемли компьютар ёки коммуникацияли сервердир.

Шахсий компьютарларни локал тармоғи кенг тарқалган. Локал тармоқлар бир – бирдан узок бўлмаган масофада жойлашган компьютарларни боғлаб туради. Одатда улар, бир ёки бир неча яқин жойлашган компьютарларни боғлаб туради. Одатда улар, бир ёки бир неча яқин жойлашган корхона муассаса ва офислар компьютарларини бирлаштиради. Локал тармоқларнинг асосий фарқланувчи хусусияти барча учун ягона компьютарларнинг маълумот узатиш тезкор канали ва коммуникация асбоб ускуналарида хатони юзага келиш эҳтимолининг деярли йўқлигидир.

Тармоқдаги қурилмаларнинг ўзаро алоқасини бошқариш

Ахборот тизимлари компьютар тармоқлари базасида яратилгач маълумотларни сақлаш, қайта ишлаш, фойдаланувчиларни уларга киришини таъминлаш ва маълумотларни қайта ишлаш натижасини узатиш каби вазифалар ечимини ҳал этади. Марказлашган қайта ишлаш тизимида бу вазифаларни марказий ЭХМ (Mainframe, Host) бажаради. Компьютар тармоқлари маълумотларни

айта тақсимлаб, қайта ишлашши амалга оширади. Бу ҳолатда маълумотларни қайта ишлаш иккита объект: мижоз ва сервер ўртасида тақсимланади.

Мижоз (клиент) – вазифа, ишчи станция ёки компьютер тармоғидан фойдаланувчилардир. Мижоз маълумотларни қайта ишлаш жараёнида қийин ишларни бажариши, файлни ўқиши, маълумотлар базасидан ахборот ишлаш учун серверга сўров жўнатиши мумкин. Аввалдан белгиланган сервер мижоздан ишлаган сўровини бажаради. Сервер ҳамма фойдаланиладиган маълумотларни иклайди, ушбу маълумотларга киришни ташкил этади ва мижозга маълумотларни беради. Мижоз олинган маълумотларни қайта ишлайди ва қайта ишланган натижаларни фойдаланувчига қулай кўринишда тақдим этади. Бундай тизимлар учун мижоз – сервер архитектураси атамаси қабул қилинган. Мижоз – сервер архитектурасидан бир даражали локал тармоғида, шунингдек ажратилган серверли тармоқда фойдаланиш мумкин.

Ажратилган серверли тармоқда компьютерлардан бири барча ишчи станциялар учун мўлжалланган маълумотларни сақлашишни станциялар ўртасидаги ўзаро алоқани бошқариш ва бошқа бир қатор вазифаларни бажарadi. Бундай компьютер локал тармоқлари уч хил бўлади.

Айланма локал тармоқ- бу тармоқда компьютерлар бир-бирига нисбатан планда ётадилар. Бу тизимда марказий узел бўлмайди.

Шинали локал тармоқ – бу усулда компьютерлар битта умумий шина орқали алоқа ташкил қилади. Компьютерлар коаксиал кабел орқали уланиб, информация бир бирига узатилганда фақат кўрсатилган станцияга етиб боради.

Юлдузсимон локал тармоқ – бу усулда барча компьютерлар марказий елга юлдуз каби боғланиб, ҳар бир компьютер марказий компьютерга бир л сатҳда жойлашади.

INTERNET ТАРМОҒИ

Бугунги кунда инсоният ҳаётида 20-асрнинг мўжизасидан бири бўлган компьютерларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Ҳар бир соҳада компьютернинг роли бекиёс даражада билиниб туради.

Компьютерни яратилиш тарихи узок — узокларга бориб етади. Иккинчи дунё урушидан кейин компьютерни дунёга машхур бўлиши, электроника соҳасининг ривожланиши натижасида компьютер ҳажмини кескин қисқариши ва ишлаш фаолиятини юқорилашуви, шу билан бир қаторда фойдаланиш осонлашуви бўлди десак муболага бўлмайди. Яъни «персонал» компьютерларнинг яратилиши, бу 1966-1970 йилларга тўғри келади. Шу билан бир қаторда компьютер дастурларининг жуда имкониятларини кенгайиб бориши, уни қупдан кунга дунё микёсида мухлисларини орттириб борди ва бормокда. Айниқса бугунги кундаги INTERNET дастури жуда кенг тарқалмокда.

Компьютерни етакчи корхоналари асосан АҚШ да жойлашган бўлиб, булар IBM Corp, Microsoft Software, Intel, Apple Macintosh каби фирмалардир.

Компьютерларнинг ҳар бир соҳада бошқарув жараёнларини бажариши жуда юқори даражада эътироф эгилмокда.

Шулардан бири дунё алоқа тизими INTERNET ни тузилиши ҳар қандай ахборотни бир зумда дунёни хоҳлаган бурчагига етқизиш имконини берди. 1998 йил февралда дунёда 107 000 000 дан ортиқ фойдаланувчилар қайд қилинган. Шундан 70 000 000 ни Америка ва Канадада, 20 000 000 ни Европада, 14 000 000 ни эса Осиё давлатларига тўғри келади.

INTERNET ни яратилиш тарихи 1969 йилга тўғри келади. Ю.Гагариннинг биринчи КОСМОС га парвози, Америка қуроли кучлари бошлиқларини ва шу доирадаги кишиларни ваҳимага солиб қуйди. “Бугун ошшоқ тишини кўрсатиб, кўлиб турган Гагарин учган бўлса, эртага ким билади космосга нима олиб чиқади” деган ваҳима ҳеч бир юқори лавозимли кишини бефарқ қолдирмади. Шунда юқоридан буйруқ берилди : “Шундай нарсаяратиш керакки нишонга олинган ядро уруши бўлганда ҳам, ҳар бир объект мустақил ишлаш имкониятига эга бўлиши керак”.

Нихоят 1969 йилда биринчи бор Американи 4 та бурчагидаги компьютерлар бир бири билан боғланди (бир неча минуттагина холос). Бир йилдан сўнг янги ахборот тармоғи APRANet ишга тушди.

Бу янгилик билимдонлар орасида жуда кенг имкониятлар оча бошлади. Масалан бир сонияда ахборотни Америкадан Аляска ороллариға етказиш мумкин бўлиб қолди. Йилдан йилга бу тармоқ ривожланиб борди ва 1973 йил тармоқ халқаро мазмунда иш бошлади.

Бу жараён Америка ҳарбийларини ташвишга сола бошлади. Сабаби хоҳлаган одам улар учун махфий бўлган соҳаға бемалол кириши мумкин эди. Шундан сўнг ҳарбийлар APRANet ни бир қисмини махфийлаштирди, қолган қисми фойдаланувчиларға қолди.

1980-йиллар бошида тармоққа машиналарнинг ўзаро таъсири протоколлари стандартлаштирилди. Бошланғич вариант TCP/IP (Trasfer Control Protocol / Internet Protocol).

1983 – йилда Internet ташкил этилди ва APRANet икки қисмга бўлинди.

1989 йилда APRANet мустақил тармоқ сифатида тугатилди.

Интернет – ахборотлар билан мустақил алмашиш имкониятини яратди. Бирок, бир неча йил илгари унинг ресурсларига фақат файлга мурожаат қилишга мўлжалланган дастурий таъминот ёрламидагина кириш мумкин эди.

Нельсон 1987 йили маълумотларнинг гиперматн таҳрирловчисини тузиб чиқди. Шундай қилиб Халқаро ахборот тармоғи World Wide Web (www) га пойдевор қўйилди.

1998 йилда Ўргимчактўри ахборот бирлиги World Wide Web (www) тармоғи бутун дунё тармоқ структурасига айлантирилди.

1998 йил 14 апрелда INTERNET тарихи яна бир сакрашга эришди. Америкада янги жуда қудратли тармоқ INTERNET-2 ишга туширилди.

Буни афзаллиги агар узатувчи станция қуввати етса 30-томли “Британная энсклопедияси” ни бир сонияда узатиш мумкин бўлиб қолди.

Бу тармоқда хоҳлаган мағн, расм, хоҳлаган қурилишдаги фигуралар ва ҳатто видео ролик қўрилишдаги ахборотларни юбориш мумкин.

Бундан ташқари бизнес соҳаси учун ҳиссара бўлмай қолди. Сабаби хоҳлаган пайтда дунёни хоҳлаган ҳиссасидаги маҳсулотлар ва уларни нархлари ва бўладиган ўзгаришлар каби ахборотлар энди бир зумлик бўлиб қолди. Ҳатто Осиёдаги бир савдогар Америкадаги катта корхона билан уйда компьютердан фойдаланиб, шартнома тузиб, маҳсулот сотиб олиш, ёки сотиши мумкин бўлиб қолди. Бу ҳар хил харажатларни олдини олиб, бизнес соҳасидаги кишиларни жуда тез бойнишини таъминламоқда.

Афсуски компьютер мухлислари ҳали тез орада INTERNET-2 дан фойдаланиш имкониятига эга бўлмайдилар. Чунки бу тармоқ ҳозирча “пули борлар” учун хизмат курсатмоқда. Яъни жуда катта корхоналар учун фойдаланилмоқда. Яқин 5-10 йил ичида албатта умумий соҳаларда ҳам ишлатилиши кутилмоқда.



- INTERNET- энг оммавий ва оператив ахборот маркази
- INTERNET- бизнес соҳасида энг қўлай майдон.
- INTERNET- бу реклама учун идеал курол.

Эслатма: INTERNET дан фойдаланиш учун компьютерда ишлашни жуда яхши билиш керак!

INTERNET тармоғида ишлаш жараёнида турли хил муаммолар келиб чиқа бошлады. Яъни турли хил дастурлар билан ишлаш, турли хил тармоқлар, уларнинг уланиш компонентлари ва ҳ.к. Шунга ўхшаш мураккабликлар кўпайгандан кўнайиб, тармоқда жуда қийинчиликлар туғдира бошлады.

Шу сабабли ISO (International Standard Organisation) – Стандартлаш бўйича Халқаро ташкилот очик тизимлар ўзаро таъсир стандартини ишлаб чиқди, унинг асосий мақсади турли даражадаги тармоқ компонентларининг ўзаро муносабатларини ташкил этувчи тартиблар ва турли хилдаги даражалардир.

Интернет стандарт даражалари

7-даража - *амалий*. У тармоқда амалий ва тизимли дастурларнинг ўзаро алоқасини таъминлайди. Бу даражада амалий хизматлар бажарилади яъни: файллар узатиш, оқсислашган ҳолда терминалга кириш, электрон почта ва ҳ.к.

6-даража - *маълумотларни тақдим этиш*. Бунда маълумотларни узатишда кодлаштиришни бир хиллаштириш таъминланади. Тармоққа бирлаштирилган компьютерлар ўртасида маълумотлар алмашуви учун фойдаланиладиган шаклни белгилайди.

5-даража – *сеансли*. У иккита гапни турли компьютерларга жойлаш, фойдаланиш ва бирикиштири (сеансини) тугаллаш имконини беради. Бу даражада куйидагилар амалга оширилади:

- Хавфсизлик воситаларини бошқариш.
- Маълумотлар алмашувини синхронлаш.
- Узилиш натижасида сеансни қолдириш.

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

3-даража – *тармоқда икки машина ўртасида аълоқани ташкил этади*. Маълумотларни манзилларига жўнатишга ва мантикий манзиллоҳлар ва номларнинг жисмоний манзилларига ўзгаришга жавоб беради, жўнатувчи компьютердан қабул килувчи компьютерга бўлган маршрутни белгилайди, тармоқ шартларига боғлиқ ҳолда маълумотларнинг ўтиш йўлини белгилайди.

2-даража – *каналга оид*. Тармоққа узатиш ва тармоққа олиш учун маълумотларни тўшлайди. Маълумотларнинг жисмоний муҳитга киришини бошқаради.

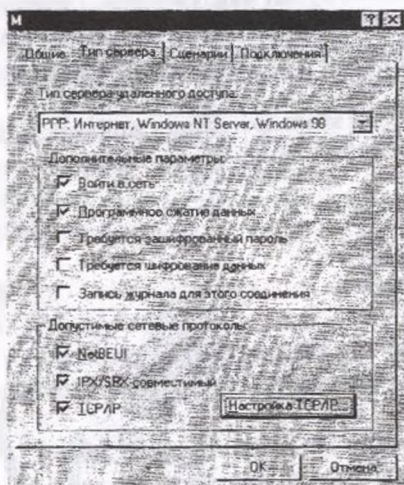
1-даража – Ҳисоблаш тармоғи ўртасидаги аниқ жисмоний алоқани ўқинилади.

Кўпчилик замонавий тармоқлар ISO/OSI эталон моделига фақат яқиндан ос келади. Бирор хил номдаги даражалар тўғридан –тўғри ўзаро таъсир қилмайди. Ҳар қандай даража фақат қўшни даража билангина таъсир кўрсатади. Бу –интерфейс деб юритилади.

Ахборот бир компьютердан бошқа компьютерга ахборот узатилганда ҳар оим бир даража паст қилиб узатилади. Агар бир неча тармоқлардан узатилса ахборот узатилиш даражаси камаяверади. Қабул қилиш машинасида эса бу жаъни тесқариси бўлиб, ахборот керакли жойга етмагунча зарурий даражага шиб боради. Бир хил номдаги даражали тизимларнинг ўзаро таъсир қондаси маълумотларни узатиш қондаси деб юритилади.

Протоколлар

Ҳар бир тармоқда ишловчи ёки уланмоқчи бўлган фойдаланувчи албатта протокол деган тушунчага дуч келади. Протокол – бу фойдаланувчиларнинг бир бири билан боғланиш қондасини белгилайди. Бу қонда асосида иккита дастур ёки иккита компьютер биргаликда ҳаракатланади. Протоколлар жараёнида доменлар деган тушунчалар пайдо бўла бошлайди. Домен – бу тармоқдаги ташқил қилинган ахборотларнинг параметрларини белгилловчи гуруҳдир. Масалан: доменлар турли хил бўлиши мумкин: Интернетдаги мавзули доменлар:



Домен	Мавзу белгиси
com –	Тижорат корхоналари
edu –	Укув муассасаси
gov –	Ноҳарбий ҳукумат муассасаси
mil –	Ҳарбий муассасалар

net – Тармоқ ташкилотлар
org – Бошқа ташкилотлар

Интернетдаги географик доменлар:

Домен	Мамлакатлар
au	Австралия
Ca	Канада
De	Германия
R	Франция
Ip	Япония
It	Италия
Ru	Россия
Uk	Буюк Британия
Us	АҚШ
Uz	Ўзбекистон

World Wide Web (www) – мультимедиа асосида глобал гиперматн ахборот тизимидир.

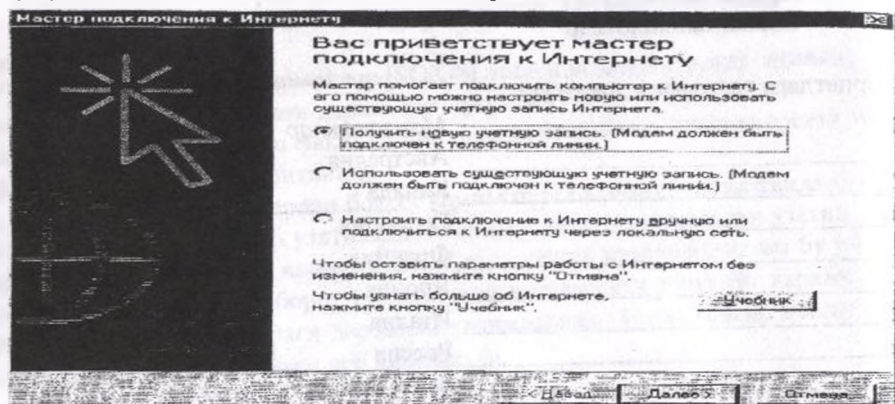
Интернет тармоғига боғланиш

Интернет тармоғида ишлаш учун сизнинг бевосита фойдаланиш керак бўлган қурилмаларингиз мавжуд бўлиши керак. Бунинг учун сизда модем қурилмаси ва шаҳар телефон алоқа сими бўлиши керак. Чунки интернет тармоғига боғланиш учун компьютер телефон тармоғи ёрдамида боғланади.

Интернет тармоғини бутун дунё тармоғи эканлигини сиз биласиз. Шунинг учун бу алоқа бевосита сунъий йўлдошлар (спутниклар) ёрдамида амалга оширилади, чунки сиз бир вақтнинг ўзида бир неча давлатларнинг тизимларидан фойдаланишингиз мумкин.

Бундан ўз-ўзидан келиб чиқадики кимдир алоқа воситалари, ва алоқа сарф харажатларини тўлаши керак. Шу мақсадда сиз турли хил давлат ёки нодавлат ташкилотлар ёрдамида ташкил қилинган провайдерларга (серверларга, яъни сизнинг компьютерингизга қараганда бир неча бор алоқа параметрлари юқори бўлган компьютерга) боғланишингиз керак бўлади. Бу провайдерлар алоқа йўлдошлари билан ишлаш учун керакли хужжатларга эга бўлади ва бевосита сизнинг алоқангизни таъминлайди. Албатта сиз ҳам ишлаш жараёнингизда шу провайдерга ҳақини тўлаб туришингиз керак. Сиз провайдер ташкилотга уланиш жараёнида провайдер ташкилот сизга **фойдаланувчи номи** (пользователь) ва **махсус пароль** ва боғланиш учун **телефон номери** беради. Бу сизнинг бошқа фойдаланувчилар учун сарф-харажат тўлашингизни олдини олади. Чунки сиздаги параметрларни билмаган фойдаланувчи бу тармоқда ишлай олмайди.

Бу куйдагича кетма кетликда амалга оширилади.



Энди провайдер билан уланиб, керакли параметрларни олганингиздан сўнг, ўз компьютерингизда интернет тармоғига уланишингиз керак бўлади.

Бунинг учун сиз модем қурилмасини, қурилмангизнинг махсус диски ёрдамида модем ишлаши учун зарур дастурни ўрнатишингиз керак (Бу амал фақат бир марта, биринчи бор ишлаш жараёнида керак бўлади. Кейинги павбатларда зарурат бўлмайди. Чунки дастур доим компьютер хотирасида туради). Ундан сўнг интернетга уланиш дастури ёрдамида интернетга сиз провайдердан олган параметрларингиз ёрдамида тармоққа уланасиз.

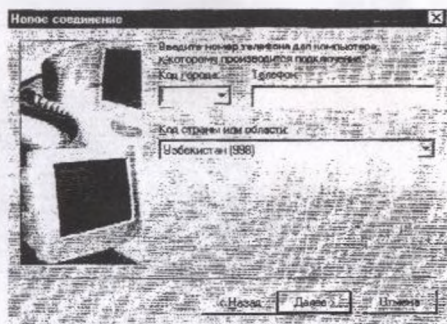
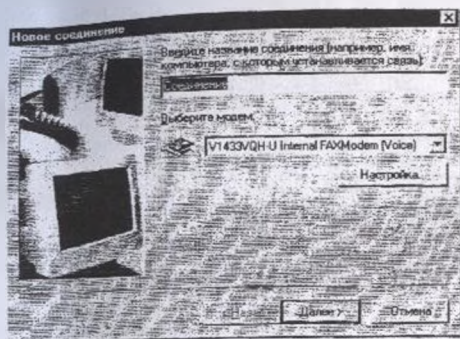
Бу юкоридаги ойнадан расмдаги биринчи бўлимни белгилаб, кейинги қадамга (далее) тугмаси ёрдамида ўтасиз. Бу очилган ойнадан «Соединение» бўлимига ўзингиз уланадиган провайдер номини ёзишингиз мумкин. Чунки сиз интернетда ишлаш давомиди бир эмас бир неча провайдерлар билан ишлашингиз мумкин.

Кейинги каторда фойдаланилаётган модем қурилмасини номи бўлиши керак. Бунда ҳам сизнинг компьютерингизга бир неча модемлар ўрнатилган бўлиши мумкин.

«Далее» тугмаси билан кейинги бўлимга ўтасиз.

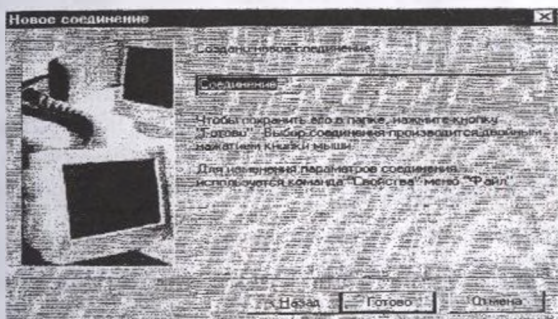
Бу очилган ойнадан «код города» бўлимига агар шаҳарлараро боғланмоғчи бўлсангиз керакли рақам киритилади. Акс ҳолда ҳеч нарса ёзилмайди.

«Телефон» бўлимига эса сиз провайдердан олган боғланишингиз керак бўлган телефон номерини ёзасиз.



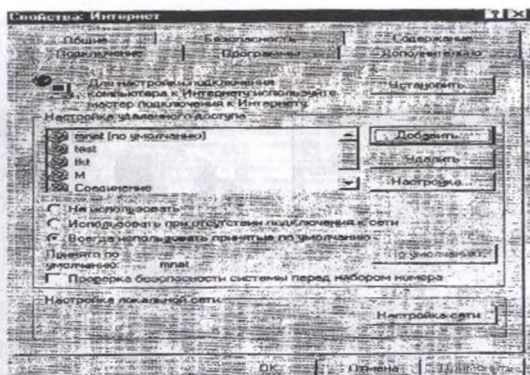
«Код страны и области» бу бўлимга сиз ўзингиз яшаб турган мамлакат ёки регионни ёзипингиз мумкин.

«Далсе» тугмаси билан кейинги бўлимга ўтасиз.



Бу бўлимда «Создано новое соединение» бўлимига янги ном беришингиз мумкин. Кейин шу ном орқали киритилган параметрлар ёрдамида керакли провайдерга боғланасиз ва «Готово» тугмаси босилса сизнинг компьютерингизда янги интернет боғланиши охрига етган бўлади. Шу тариқа бир неча провайдерлар билан боғланиб, керак бўлган пайтида ҳоҳлаганингиз билан ишлашингиз мумкин.

Кейинги кадам эса қуйидагича намоён бўлади.

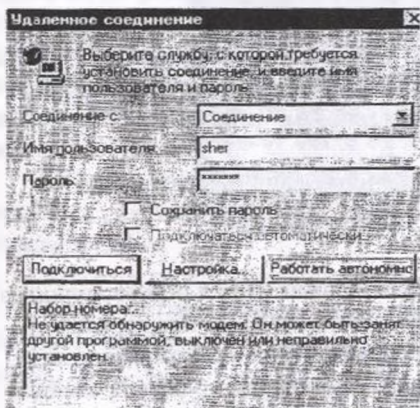


Бу очилган панелдан қўриниб турибдики, боғланган бир неча бўлимлар мавжуд. Сиз булардан ҳоҳлаганингизни танлаш учун сичқонча билан керакисини белгиласангиз кифоя.

Янги тузилган боғланишни сиз белгилаб «Настройка» бўлимига кириб, керакли параметрларни киритсангиз боғланиш ойнасида ҳар сафар янгитдан киритиб ўтирмайсиз. Лекин бу бўлимга ҳеч нарса ёзмасдан ҳам боғланса бўлади унда боғланиш ойначасига тулик параметрларни (пользователь номи, пароль)ни киритишингиз керак. Бу албатта хоҳишингиз.

Кейинги, яъни сиз панелдаги «ОК» тутмасини босганингиздан сўнг қуйида-гича боғланиш ойнаси намоён бўлади.

Бу жараёнда модем қурилмаси керакли телсфон рақамини териб, провайдер билан боғланиш жараён кетади. Агар мувоффақиятли боғлансангиз, интернет ойнаси очилиб, сиз ўзингиз ишламоқчи бўлган сервер адресини ёзиб бемалол ишни давом эттиришингиз мумкин.



АЛГОРИТМНИНГ АСОСИЙ ТУРЛАРИ.

«Масала ечимининг алгоритми ишлаб чиқиладиган даврда асосан уч хил турдаги алгоритмлардан фойдаланиб, мураккаб кўринишдаги алгоритмлар яратилади. Алгоритмнинг асосий турларига чизикли (а), тармоқланадиган (б) ва такрорланадиган (в) кўринишлари киради.

Мураккаб масалаларнинг ечимини олиш алгоритмлари юқоридаги турларининг барчасини ўз ичига олиши мумкин.

Чизикли турдаги алгоритмларда блоклар бири кетидан бошқаси жойлашган бўлиб, берилган тартибда бажарилади. Бундай бажарилиш тартибини табиий тартиб деб ҳам юритилади. Юқорида кўриб ўтилган биринчи мисол чизикли турдаги алгоритмга мисол бўлади.

Амалда ҳамма масалалар ҳам чизикли турдаги алгоритмга келтириб ечиб бўлмайди. Кўп ҳолларда бирон-бир оралик натижага боғлиқ равишда ҳисоблашлар ёки у ёки бошқа ифодага кўра амалга оширилиши мумкин яъни бирорта мантикий шартни бажарилишига боғлиқ ҳолда ҳисоблаш жараёни у ёки бу тармоқ бўйича амалга оширилиши мумкин. Бундай тузилишдаги ҳисоблаш жараёнининг алгоритми тармоқланувчи турдаги алгоритм деб аталади. Юқоридаги иккинчи мисол шундай алгоритмга мисол бўлади.

Кўпгина ҳолларда масалаларни ечимини олишда битта математик боғланишга кўра унга кирувчи катталикларни турли қийматларига мос келадиган қийматларини кўп марта лаб ҳисоблаш тўғри келади. Ҳисоблаш жараёнининг бундай кўп марта лаб такрорланадиган қисмига такрорланишлар деб аталади. Такрорланишларни ўз ичига олган алгоритмлар тармоқланувчи турдаги алгоритмлар деб аталади. Такрорланувчи турдаги алгоритмни ёзиш ва чизиш ўлчамларини сезиларли даражада қисқартириш, такрорланадиган қисмларни ихчам ифодалаш имконини беради. Юқоридаги учинчи мисол такрорланувчи турдаги алгоритмларга тегишлидир.

ПАСКАЛ ДАСТУРЛАШ ТИЛИ

Паскал тили илмий-техник, муҳандислик масалаларини ечишда кенг қўламда фойдаланиладиган алгоритмик тилдир. Мазкур алгоритмик тил швейцариялик профессор Вирг Никлаус томонидан 1771 йилда яратилган. Паскал алгоритмик тили жамловчи машинани яратган француз физиги Блез Паскал хотирасига қўйилган. Паскалда кўпгина яхши хусусиятлари мужассамлашган. Паскал тилидан илмий-техник, муҳандислик масалаларини ечишда кенг қўламда фойдаланилади. Ўзининг соддалиги, мантикийлиги ва самаралиги билан бу тил бутун дунёга тез тарқалди. Ҳозирги пайтда барча ҳисоблаш машиналари, хусусан компьютерлар ҳам шу тилда ишлаш имкониятига эга. Паскалда тузилган дастурлар матнининг тўғрилигини осонлик билан текшириш мумкинлигини, уларнинг маъноси яққол кўзга ташланиши ва оддийлиги билан ажралиб туради. Паскал тилида операторлар сони минимал даражада камайтирилгандир. Шунинг учун Паскал юқори даражадаги тил ҳисобланади. Барча тиллар каби Пас-



кал ҳам бир неча кўринишларга эга бўлиб, бу кўринишлар хилма-хил компьютерларнинг имкониятларини туларок ва самаралироқ ишлатиш истагида келиб чиққан. Паскал компиляция қилинадиган бир бутунлигича таржима қилинадиган тиллар гуруҳига киради. Яъни Паскал тузилган дастурни машина бажаришида ўзининг машина кодларига сўзма-сўз эмас, балки тўлалигича таржима қилади. Шундай таржима қилувчи дастурлар компиляторлар дейилади. Паскал тили бир неча компиляторларга эга. 1981 йилида Паскал тилининг халқаро стандарти қабул қилинган. IBM PC компьютерларида Паскал тилининг Турбонаскал кўриниши кенг ишлатилади.

Паскал тилининг алифбоси. Ихтиёрий табиий тиллар (ўзбек, рус, инглиз, француз ва ҳ.к.) Бир нечта асосий элементлардан, яъни символлар, сўз, сўзлар бирикмаси ва гаплардан ташкил топади. Худди шундай алгоритмик тиллар ҳам табиий тиллар каби асосий элементлардан ташкил топади. Бу ерда асосий элементлар символлар, сўз, ифода (сўзлар бирикмаси) ва операторлар (гаплар) дан ташкил топади.

Паскал тили алифбосига Қуйидагилар киради:

1. 26 латин алифбоси ҳарфлари: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, R, Q, S, T, U, V, W, X, Y, Z ва рус алифбоси ҳарфлари .
2. Араб рақамлари: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0. 0 сони 0 ҳарфидан фарқ қилиши учун дастур тузишда униг устига чизиб ёзилади.
3. Арифметик амаллар. Паскал тилида қуйидаги арифметик амал белгилари мавжуд: кўпайтириш(*), масалан: A*B; бўлиш (/), масалан A/B; қўшиш (+), масалан A+B; айириш (-), масалан A-B; Паскал тилида даражага кўтариш амали йўқ. Шунинг учун сонларни бутун даражага кўтариш (даража кўсаткичи катта сон бўлмаса) уларни бир неча маротаба кўпайтириш йўли билан амалга ошириш мумкин. Ҳақиқий даражага кўтариш (агар асос мусбат сон бўлса) логарифлаш йўли билан амалга оширилади.

$x_n = \ln \ln x$ ёки $x_n = 10 \lg x$

Мусбат амал белгилари: < (кичик), <= (кичик ёки тенг), > (катта), >= (катта ёки тенг), =(тенг), <> (тенг эмас);

4. Махсус белгилар: . (нукта); , (вергул); ; (нуктали вергул); : икки нукта), оддий, квадрат ва фигуралӣ кавслар: (), пробел ёки бўш жой ташлаш, ' (апостроф), " (қўштирноқ) ва ҳақозо.

5. Хизматчи сўзлар: AND – ва, ARRAY- массив, BEGIN- бошламок, CASE- вариант, CONST- ўзгармас, DIV- бутунга бўлиш, DO- бажармок, DOWNTON- гача камайитириш, ELSE- акс ҳолда, END- тамом, FILE- файл, FOR- учун, FUNCTION- функция, GOTO- га ўтиш, IF- агар, IN- га, LABEL- метка, MOD- модуль, NOT- йўқ, OF- дан, OR- ёки, PROCEDURE- процедура, PROGRAM- программа, RECORD- ёзув, REPEAT- такрорламок, SET- тўплам, THEN- у ҳолда, TO- гача, TYPE- тип, UNTIL- гача, VAR- ўзгарувчи, WHILE- ҳозирча.

Ном. Ном (ёки идентификатор) ҳарф ва рақамлар кетма-кетлигидан ташкил топади ва албатта ҳарфдан бошланиши шарт. Ном дастурда ўзгарувчиларни, ўзгармасларни, турларни, процедураларни ва функцияларни номлаш учун ишлатилади. Номларни танлаш тўлалигича дастурловчининг ихтиёрида. Иложи борица қаралаётган объектларнинг маъносига тўғри келувчи номларни танлаш мақсадга мувофиқдир. Ном сифатида Паскал тилининг хизматчи сўзлари ва стандарт номларни ишлатиш мумкин эмас. Кўпинча компютерларда номларнинг узунлиги чегараланган, яъни 8 та символдан ошмаслиги керак.

Масалан: X, Y, X5, XI, MAX, MIN, A55, ALFA, BETTA ва ҳоказо.

Сон. Сонлар бугун ва ҳақиқий бўлиши мумкин. Бутун сонлар унли рақамлар ёрдамида ишорали ёки ишорасиз кўринишида ёзилади. Масалан: 5, 55, 73, -72867, 5205300

Ҳақиқий сонларни қўзғалмас ва қўзғалувчан нуқтали кўринишларда ёзиш мумкин. Ҳақиқий сонларни қўзғалмас нуқтали кўринишда ёзишда соннинг бутун ва аср қисми нуқта билан ажратилган ҳолда ёзилади. Масалан: 0.65, 150.8, -86.79 ва ҳоказо. Соннинг нуқта билан бошланиши ва тугалланиши мумкин эмас.

Ҳақиқий сонларнинг қўзғалувчи нуқтали кўриниши жуда катта ва жуда кичик сонларни ёзишда қўлланилади. Бу ерда асос 10 сони ўрнига E ҳарфи ёзилади. Масалан: $25000000 = 25 * 10^6$ сони қўзғалувчи нуқтали кўринишда 25E6 каби ёзилади. Бу ерда E ҳарфидан олдин турган сон мантисса, ундан кейин турган сон эса тартиб деб юритилади. Мантисса бутун ёки ҳақиқий сон бўлиши мумкин, лекин тартиб албатта бутун сон бўлиши ва 2 та рақамдан ошмаслиги керак. Масалан: 1.5E04; 5E06; 5.7E-8 ва ҳоказо.

Сатрлар. Паскал тилида сатрлар алостроф ичига олинган белгилар кетма-кетлигидан иборат бўлади. Масалан: 'agraу', 'хикмат', 'информатика', 'математика' кабилар.

Мантикий ва муносабат амаллари. Паскал алгоритмик тилида 2 та мантикий ўзгармас: true (роғ) ва false (ёлғон) лар мавжуд. Булар мантикий ифодаларни таққослашда ва шартларни текширишда ишлатилади. Натижа «чин» ёки «ёлғон» бўлиши мумкин. Масалан: $5 > 4$ (чин); $-8 > 5$ (ёлғон); $10 = 15$ (ёлғон); $5 < 15$ (чин); $16 < 18$ (чин).

Куйидаги мантикий амаллар мавжуд: OR-мантикий қўшиш (ёки), AND-мантикий қўпайтириш (ва); NOT-мантикий инкор (йўқ).

OR ва AND амаллари иккита қиймат учун, NOT амали эса битта қиймат учун бажарилади.

Агар берилган иккита мантикий ифодадан ҳеч бўлмаганда биттаси true қиймат қабул қилса, у ҳолда уларни мантикий қўшиш натижаси true бўлади.

Агар берилган иккита мантикий ифоданинг қиймати true бўлса, у ҳолда уларни мантикий қўпайтириш натижаси true бўлади.

Агар берилган мантикий ифоданинг қиймати true бўлса, у ҳолда мантикий инкор натижаси true бўлади ва аксинча.

Жадвалда ифодалар устида мантикий амалларнинг бажарилиш натижаси

келтирилган:

A	B	NOT A	A OR B	A AND B
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE

Масалан: агар $A=15$ ва $B=5$ бўлса:

1. $(A>5) \text{ OR } (B<3)$ – true
2. $(A>10) \text{ AND } (B<8)$ – true
3. $(A>18) \text{ OR } (B<4)$ – false
4. $(A>17) \text{ AND } (B<6)$ – false бўлади.

Маълумотларнинг стандарт турлари. Паскал тилида берилганларнинг 4 та тури мавжуд: бутун (integer), ҳақиқий (real), мантикий (boolean) ва ҳарфли (char, string). Integer тури бутун сонлар тўпламидаги қийматларни қабул қиладиган берилмаганларни аниқлайди: $a:=100$; $b:= -2010$. Ҳақиқий сонлар тўпламидан қийматларни real тури аниқлайди: $c:=0.001$; $a:=2.01E-6$; $t:= -3.002$. Мантикий true ва false қийматларни қабул қиладиган берилмаганларни boolean тури аниқлайди: $t:= \text{true}$; $g:= \text{false}$. Битта белгидан ёки ҳарфдан иборат турни char аниқлайди: $z:= 'a'$, $y:= 'b'$. Тартибланган белгилар, ҳарфлар кетма-кетлигини string аниқлайди: $z:= \text{'математика'}$, $x1:= \text{'илдиз'}$.

Ўзгармаслар. Ҳисоблаш жараёнида қиймати ўзгармайдиган катталиклар ўзгармаслар дейилади. Паскал алгоритмик тилида ўзгармаслар: бутун (integer), ҳақиқий (real), мантикий (boolean), белгили (char), текстли (text) кўринишларида бўлиши мумкин.

Бутун ёки ҳақиқий турдаги ўзгармаслар, олдига + ёки – ишораси қўйилган рақамлардан ҳосил бўлади.

Мантикий типдаги ўзгармаслар фақатгина 2 та мантикий қиймат: TRUE (roct) ва FALSE (ёлғон) қийматларни қабул қилиш мумкин.

Белгили типга мансуб бўлган ўзгармаслар қўштирпоқ белгиси ичига олинган белгилар кўринишида ёзилади. Масалан: "КАССА", "ИНФОРМАТИКА". Текстли константалар (қаторлар) белгилар кетма-кетлигини қўштирпоқ белгиси ичига олиб ёзилади. Масалан: "Y=", "ILDIZ=", "Йиғинди="...

Ўзгарувчилар. Ҳисоблаш жараёнида қиймати ўзгарадиган катталиклар ўзгарувчилар дейилади. Мазкур алгоритмик тилда дастурда қатнашаётган ўзгарувчи микдорларни белгилаб ёзиш учун ўзгарувчилардан фойдаланилади. Паскал тилида оддий ва индексли ўзгарувчилардан фойдаланилади. Оддий ўзгарувчилар бутун, ҳақиқий, мантикий ва белгили типларнинг бирига тегишли бўлиши мумкин. Масалан: SR, XMAX, DELTA, IFA, REZ, SUMAR.

Индексли ўзгарувчилар массивларнинг элементини такил қилади. Умумий исмига бўлган ўзгарувчилар тўпламини массивлар деб аташ мумкин. Битта индекс билан белгиланган массивлар бир ўлчовли массив деб, иккита индекс билан белгиланган массивлар эса икки ўлчовли массив деб аталади. Массивларларнинг элементлари квадрат (ўрта) қавсга олиниб ёзилади.

Масалан: A[4], A[25], A[I]- бир ўлчовли массивлар, B[2,5], B[I,J]- икки ўлчовли массивлар.

Стандарт функциялар. Дастурда тез-тез учраб турадиган функцияларнинг қийматларни ҳисоблашни енгиллаштириш мақсадида стандарт функциялардан фойдаланилади.

Функция номи	Математикада ёзилиши	Паскал тилида ёзилиши
Абсолют қиймат	$ x $	ABS(X)
Квадрат илдиз	x	SQRT(X)
Синус	$\sin x$	SIN(X)
Косинус	$\cos x$	COS(X)
Тангенс	$\tan x$	TAN(X)
Экспонента	e^x	EXP(X)
Натурал логарифм	$\ln x$	LN(X)
Арктангенс	$\arctg x$	ARCTAN(X)
Квадратга кўтариш	x^2	SQR(X)
X нинг бутун қисми	$\{x\}$	TRUNC(X)
Яхлитлаш		ROUND(X)
Олдинги қиймат		PRED(X)
Навбатдаги қиймат		SUCC(X)
Жуфтликни текшириш		ODD(X)

Стандарт функцияларни ёзишда дастлаб уларнинг номлари ундан кейин эса кичик қавсга олиниб аргументларини ёзиш керак. Аргумент сифатида ўзгармаслар, ўзгарувчилар, функция ва арифметик ифодалар катнашиши мумкин.

Масалан: SIN(0.87), COS(2*X), TAN(ABS(X)), RCTAN(LN(X))

Арктангенс дан ташқари қолган тесқари тригонометрик функциялар математикадаги мавжуд қуйидаги формулалар орқали арктангенс функция ёрдамида ифодаланади:

$$\arcsin x = \arctan$$

$$\arccos x = \pi/2 - \arctan$$

$$\operatorname{arccot} x = -\arctg x$$

Арифметик ифодалар. Паскал тилида ифодалар бир-бирларидан арифметик амал белгилари ва қавслар билан ажратилган ўзгармаслардан, ўзгарувчилардан, стандарт функциялардан ва ҳоказолардан ташкил топади.



Ифодада қатнашаётган ўзгармаслар, ўзгарувчилар ва функциялар дастурда эълон қилинган бўлиши керак.

Ифодаларни ёзишда қуйидаги қоидага амал қилиш керак:

1. Ифодалар бир қаторга ёзилади. Юқорига кўтариб (даражага) ёки паскалга тушириб (индексга) ёзиш мумкин эмас;
2. Иккита арифметик амал белгиси кетма-кет ёзилмайди. Масалан, ифоданинг $5*a/-b$ шаклида ёзиш нотўғри, чунки бу ерда иккита арифметик амал белгиси кетма-кет ёзилган. Бу ифода $5*a/(-b)$ шаклида ёзилади.
3. Тўғри ёзилганифодада очилган қавслар ёпилган қавслар сонига тенг бўлиши керак.
4. Ифодаларни ёзишда фақат оддий қавслар ишлатилади.

Арифметик ифодаларни ёзишга мисоллар:

Оддий ёзувда:

$$ax^2 + bx + c$$

$$\ln 2x + a + b/c + d$$

$$5e^{1/3} \ln x$$

$$(2\sin x + 5\cos x) / 3\operatorname{tg} x$$

ху

Паскал тилида:

$$A*X*X+B*X+C$$

$$\operatorname{LN}(X)*\operatorname{LN}(X)+(A+B)/(C+D)$$

$$5*\operatorname{EXP}(1/3)*\operatorname{LN}(X)$$

$$(2*\operatorname{SIN}(X)+5*\operatorname{COS}(X))/(3*\operatorname{TAN}(X))$$

$$\operatorname{Exp}(y)*\ln(x)$$

Арифметик ифодаларни амаллар қуйидаги тартибда бажарилади:

- 1) Даражага кўтариш;
- 2) Кўпайтириш ва бўлиш;
- 3) Қўшиш ва айириш;

Қавс ичидаги амаллар биринчи бўлиб бажарилади. Бир хил даражали амаллар чапдан ўнгга қараб бажарилади.

Паскал дастурининг умумий структураси

Паскал алгоритмик тилида дастур, сарлавҳа ва блок деб аталувчи танадан иборат. Дастур сарлавҳаси, дастурнинг ҳар доим биринчи қаторига ёзилади ва `program` хизматчи сўзи билан бошланади. `Program` сўзидан кейин дастур номи ва оддий қавс ичида дастурнинг ишлаши учун боғлиқ параметрлар `input` (кириш) ва `output` (чиқариш) файллари ёзилади.

Мисол энг оддий дастурлардан бири:

Program SHERZOD (input, output);

Var {Var оператори билан ўзгарувчилар эълон қилинади}

**I, J : integer; { I ва J ўзгарувчилар бутун сонли эканлиги ёзилди
яъни 12, 56 каби}**


```

Sum, Mul: real; { Sum ва Mul ҳақиқий сонлар яъни 12,4555 каби }
Begin
  Writeln ('Биринчи сонни киритинг');
  Readln ( I );
  Writeln ('Иккинчи сонни киритинг');
  Readln ( J );
  Sum = I+J;
  Mul = I*J;
  Writeln (' уларнинг йигиндиси баробар ',Sum);
  Writeln(' уларнинг кўпайтмаси баробар ',Mul );
End. {Паскаль тилида дастур шундай тамом бўлади}.

```

Дастур сарлавҳасида input (киритиш) файли ёзилмаслиги ҳам мумкин. Чунки дастур тузишда киритиш оператори ишлатилмаслиги ҳам мумкин. Лекин output (чиқариш) файли албатта ёзилади, чунки тузилган дастурда чиқариш оператори албатта ишлатилиши шарт, чунки дастур тузишдан максад натижа олишдан иборат. Бу ҳолда дастур сарлавҳаси куйидаги кўринишни олади:

```
Program SHERZOD (output);
```

Дастур сарлавҳаси ; (пукта вергул) билан тугалланади.

Дастурнинг танаси иккита асосий қисмдан иборат: тасвирлаш ва операторлар бўлимидан иборат бўлади.

Тасвирлаш бўлими:

- 1) Нишон (метка) ларни аниқлаш;
- 2) Ўзгармаларни аниқлаш;
- 3) Ўзгарувчиларни аниқлаш;
- 4) Турларни аниқлаш.

Меткалар Label оператори билан киритилади.

Ўзгармаслар Const оператори билан киритилади.

Ўзгарувчиларни тасвирлаш бўлими Var оператори билан киритилиб, ўзгарувчиларнинг ўзи 4 турга бўлинади. Бунада ўзгарувчиларни киритиш Var оператори билан бошланиб, охирида ўзгарувчиларнинг типлари ёзилади.

```
Var a,b,c: real;
```

```
Y,x: integer;
```

```
P,k,: char;
```

```
Q,s: boolean;
```

Real - ҳақиқий ўзгарувчилар яъни (10,0123) каби.

Integer – бутун ўзгарувчилар яъни (10; 20; 23) каби.

Char – белгилар ўзгарувчиларни киритиш.

Boolean – логикий ўзгарувчиларни тури.

Logint – узун бутун қийматларни киритиш.



Паскал алгоритмик тилининг асосий операторлари

Оператор – бу берилган дастурлаш тилида ЭХМда маълумотларни қайта ишлаш жараёнидаги маълум бир тугалланган амални кўрсатиш учун мўлжалланган кўрсатма.

Паскал тилида операторларни содда ва мураккаб операторларга бўлиш мумкин. Содда операторлар ўз таркибида (ичида) бошқа операторларни сақламайди. Содда операторларга таъминлаш, шартсиз ўтиш, киритиш, чиқариш ва бўш операторлар мисол бўла олади. Мураккаб операторлар ўз таркибига бошқа операторларни сақлайди. Мураккаб операторларга шартли ўтиш, цикл ва танлаш операторлари ва бошқа операторларни киритиш мумкин. Паскал тилида операторлар бўлими BEGIN сўзи билан бошланиб, END билан тугалланади. Ҳар бир оператор ; (нуқтали вергул) билан тугалланади, охириги END дан кейин эса нуқта қўйилади.

Таъминлаш оператори.

Чизикли структурали алгоритмларни дастурлашда операторлар кетма-кет қандай ёзилган бўлса, шу тартибда бажарилади. Чизикли структурали алгоритмларни дастурлашда таъминлаш, берилганларни киритиш ва натижани чиқариш операторлари ишлатилади.

Ўзгарувчиларни тегишли қийматларни дастурни ўзида бериш ҳамда ифоданинг қийматини ҳисоблаш учун таъминлаш оператори ишлатилади.

Операторнинг умумий кўриниши қуйидагича:

V:=B;

Бу ерда V- ўзгарувчи номи; B- ифода; :=таъминлаш белгиси.

Бу операторнинг бажарилиши қуйидагича: :=белгидан ўнг томондаги ифоданинг қиймати ҳисобланади ва уни чап томондаги ўзгарувчига таъминлайди. Бу оператор бажарилиши учун :=белгидан ўнг томондаги ифодада қатнашган барча ўзгарувчиларнинг қиймати аниқланган бўлиши шарт. Таъминлаш белгиси “:=” оддий тенглик “=” белгисидан фарқ қилади. Бу фарқ фақат ёзилишидан эмас, балки мазмун жиҳатидан ҳам фарқ қилади. Масалан $X=X+2$ ифоданинг табиий математик тилда ёзилиши нотўғри. Лекин $X:X+2$ таъминлаш оператори тўғри ва қуйидагини ифодалайди: X ўзгарувчининг дастлабки қийматига 2 сони қўшилади ва бу операторнинг бажарилиши натижасида X ўзгарувчининг қиймати ўзгаради. Масалан, X ўзгарувчининг дастлабки қиймати 5 га тенг бўлса, бу оператор бажарилгандан кейин унинг қиймати 7 га тенг бўлади. Таъминлаш операторида чап томондаги ўзгарувчи ўнг томондаги ифода билан бир хил типли бўлишлиги керак. Масалан, агар X ўзгарувчи тасвирлаш бўлимида ҳақиқий ўзгарувчи сифатида тасвирланган бўлса, яъни

Var x: real;

У ҳолда

$X:=,5;$ оператори хато ҳисобланади, яъни операторнинг ўнг томонидаги ифоданинг қиймати сатрли. Программанинг бажарилиш вақтида бу оператор хато ҳисобланади ва дастур бундай хато билан бажарилмайди. Лекин бу ерда

қуйидаги коида мустасно: ўзгарувчи хақиқий типли, ифода эса бутун типли бўлишини мумкин. Бу ҳолда ифоданинг ҳисобланган қиймати бутун типдан хақиқий типга ўзгаради. Масалан X ва Y ўзгарувчилар бутун типли, яъни $X=5$, $Y=8$. Z ўзгарувчи хақиқий ўзгарувчи сифатида тасвирланган бўлса, у ҳолда $Z:=X*Y$ оператори бажарилгандан кейин $X*Y$ ифоданинг бутун қиймати 40 га тенг ва у хақиқий (40.0) типга ўзгаради.

Таъминлаш оператори арифметик, мантикий, сатрли ва ҳарфли бўлиши мумкин.

Масалан:

$X:=-5$;

$Z:=X*Y+X/Y$;

$P:=\text{SQRT}(X+Y)-\text{LN}(2*X)$;

$S:="Sherzod"$;

Таркибий ва бўш операторлар.

Таркибий оператор. Таркибий оператор деганда

begin

end.

сўзларини олиб ёзилган бир нечта операторларнинг кетма-кетлиги тушунилади.

Таркибий операторнинг умумий кўриниши қуйидагича:

Begin

Оператор 1;

Оператор 2;

.....

Оператор n-1;

Оператор n

End.

Бу ерда **begin** ва **end** хизматчи сўзлари оператор қавслари дейилади. **Begin** – очилувчи қавс, **end** – ёпилувчи қавс вазифасини бажаради. Таркибий оператордаги операторлар сони битта бўлиши ҳам мумкин.

Таркибий операторга мисоллар:

Begin $y:=x+1$;**end.**

Begin $y:=5*\sin(x)$; $z:=\text{sqrt}(x+5)$;**end.**

Begin $p:=\tan(x)$; $q:=\text{sqr}(x)$; $r:=\text{cjs}(\text{abs}(x))$;**end.**

Таркибий операторнинг ҳар бир оператори ўз навбатида яна таркибий оператор бўлиши мумкин.

Бўш оператор. Бўш оператор деганда ҳеч қандай ҳаракатни бажармайдиган оператор тушинилади. Бўш операторга оператор мавжуд бўлиши керак

булган жойдаги ёзувнинг йўқлиги тўғри келади. Ундан сўнг нуктали вергул қўйилади.

Масалан:

$Y := \sin(x);$

$Z := 5 * x;$

;

$r := 6/5;$

Бу ерда тўртинчи оператор буш оператордир.

Шартсиз ўтиш оператори.

Тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнларида операторларнинг табиий кетма-кет бажарилиши тартиби бузилади ва қўйилган шартнинг бажарилишига қараб бир нечта тармоққа бўлинади, ҳисоблаш жараёнида ана шу тармоқлардан фақат биттаси бажарилади.

Тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнлари учун Паскаль тилида дастур тузишда шартсиз ва шартли ўтиш операторларидан фойдаланилади.

Шартсиз ўтиш операторининг умумий қўриниши қуйидагича:

GOTO n;

Бу ерда n-ўтиш оператори бажарилгандан кейин бошқарилиш узатилиши керак булган оператор меткаси. Бейсик ва Фортран тилида фаркли равишда Паскаль тилида GOTO сўзи қўшилиб ёзилади.

Масалан:

Goto 25;

.....

25: y := 5 * sin(x);

Ўтиш оператори содда операторлар туркумига киради. Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, ўтиш операторидан кейинги операторга ҳам метка қўйилиши керак, акс ҳолда юқоридаги мисолда ўтиш оператори ва 25 меткали операторлар ўртасидаги операторлар ҳеч қачон бажарилмайди ва улар ортиқча ҳисобланади.

Умуман олганда дастурлашда ўтиш операторидан фойдаланмаслик ҳам мумкин. Масалан:

If a > b then goto 1;

a := a - b;

goto 2;

1: a := a + b

2: y := a;

Операторлар кетма-кетлигини goto операторини ишлатмасдан қуйидаги оператор билан алмаштириш мумкин.

If a > b then a := a + b else a := a - b

y := a;

Шартли ўтиш оператори.

Бу оператор Паскаль тилида тузилган дастурда қўйилган шартнинг бажарилиши ёки бажарилмаслигига кўра, бошқарувни берилган операторлардан биттасини бажариш учун ўтказди. Паскаль тилида шартли операторнинг иккита кўриниши мавжуд, яъни тўлиқ ва қискартирилган кўринишлари.

Тўлиқ шартли ўтиш операторининг умумий кўриниши қуйидагича:

If B then S1 else S2

Бу ерда If (агар), then (у ҳолда), else (акс ҳолда) хизматчи сўзлардир.

Оператор 1 ва оператор 2 лар содда ёки мураккаб операторлар. Операторлар 1 ва оператор 2 сифатида яна шартли оператор ишлатилиши ҳам мумкин. Шартли оператор мураккаб оператор ҳисобланади, яъни унинг таркибида бошқа операторлар ҳам қатнашиши мумкин.

Шартли оператор қуйидагича бажарилади:

Агар логикий ифода чин қиймат қабул қилса, у ҳолда оператор 1 бажарилади, акс ҳолда, яъни логикий ифода ёлгон қиймат қабул қилса, оператор 2 бажарилади.

Логикий ифода бир нечта шартга боғлиқ бўлса, у ҳолда бу шартларни бир-бирига боғлаш учун логикий амаллар (and, or, not) дан фойдаланилади.

Масалан:

if(x<=0) and (a>=0) then S:=S+i else S:=S+SQR(i);

Қискартирилган шартли оператор қуйидагича ёзилади:

If логикий ифода then оператор 1;

Бу оператор қуйидагича бажарилади: агар логикий ифода чин қиймат қабул қилса, оператор 1 бажарилади, акс ҳолда, яъни логикий ифода ёлгон қиймат қабул қилса, бу оператордан кейинги оператор бажарилади.

Масалан:

If x<5 then y:=y+1;

Z:=sl+5;

Бу операторлар гуруҳи қуйидагича бажарилади: $x < 5$ шарт бажарилса, у ҳолда $y := y + x$ оператори бажарилади ва ундан кейин $Z := sl + 5$ таъминлаш оператори бажарилади, акс ҳолда, яъни $x < 5$ шарт бажарилмасе бирдан $Z := sl + 5$ таъминлаш оператори бажарилади.

Шартли операторда таркибий оператор ҳам қўллаш мумкин. Бу ҳолда then ва else сўзларидан кейин таркибий оператор бўлади.

If "логикий ифода" then

Begin

Оператор1;

Оператор2;

.....

```

оператор n
end
else
Begin
  Оператор1;
  Оператор2;
  .....
  оператор n
end

```

Бу ерда else хизматчи сўзидан олдин нуктали вергул қўйилмайди.

Масалан, агар $x > y$ бўлса $Z1=5$, $Z2=X$ ни, акс ҳолда яъни $X \leq Y$ бўлса $P1=2*X$; $P2=5*Y$; $P3=X*Y$ ни ҳисоблаш керак бўлса, у ҳолда шартли оператор қуйидаги кўринишда бўлади:

```

If  $x > y$  then
  Begin
    Z1:=5;
    Z2:=X;
  End
Else
  Begin
    P1=2*X;
    P2=5*y;
    P3=x*y
  End

```

Бу ерда 2 та таркибий оператор ишлатилган. Баъзан битта таркибий оператор, бошқаси содда оператор бўлиши ҳам мумкин. Шунинг учун керакки, then ва else сўзларидан кейин таркибий операторлар албатта begin -- end ўртасига ёзилиши шарт.

Шартли оператор ичма-ич жойлашган ҳам бўлиши мумкин:

If логикий ифода then оператор1 else If логикий ифода then оператор2 else оператор3;

Бу ерда оператор1, оператор2 ва оператор3 лар содда ва мураккаб операторлар бўлиши мумкин. Бу операторнинг бажарилиши қуйидагича: агар логикий ифода чин қиймат қабул қилса оператор1, акс ҳолда, иккинчи шартли оператор бажарилади. Унда логикий ифода чин қиймат қабул қилса, оператор2, акс ҳолда оператор3 бажарилади.

Мисол. Берилган а, в, с сонларидан энг каттасини топиш дастурини тузинг.

```

Program MAX (input, output);
Var a,b,c,z,y:real;

```


Begin

Read (a,b,c);

Begin if $a \geq b$ then $Z := a$ else $Z := b$ end;

Begin if $Z \geq c$ then $y := Z$ else $y := c$ end;

Writeln ('катта сон =', y);

end.

Мисол учун агар берилган сонлар $a=5$; $b=6$ ва $c=0.5$ га тенг бўлса, у ҳолда ҳисоблаш натижаси қуйидагича бўлади:

Катта сон = 6

Кириштиш оператори

Дастурда қатнашаётган ўзгариувчиларга бошланғич маълумотларни бериш учун кириштиш оператори ишлатилади.

Кириштиш оператори 3 хил қўринишда бўлиши мумкин:

1. READ (a,b,c,...);

2. READLN (a,b,c,...);

3. READLN;

Бу ерда a,b,c,... лар қийматлари киритилиши керак бўлган ўзгариувчилар рўйхати.

READ (a,b,c,...) - оператори бажарилганда a,b,c,... ўзгариувчиларнинг қийматлари кетма-кет киритилади.

READLN (a,b,c,...) - оператори бажарилганда a,b,c,... ўзгариувчиларнинг қийматлари киритилади, сўнг кейинги сатрга ўтилади. Кейинги киритиш операторидаги ўзгариувчиларнинг қийматлари янги қатордан киритилади.

READLN - бунда берилганлар киритилгандан кейин янги сатрга ўтиш таъминланади.

READ (a,b,c,...) ва READLN операторларининг биргаликда ишлатилиши READLN (a,b,c,...) операторига эквивалент ҳисобланади.

Паскал тилида бутун, хақиқий ва символли берилганларни киритиш мумкин. Мантикий берилганларни киритиш мумкин эмас.

Дисплей экранига дастурни киритилгандан кейин уни бажариш учун буйруқ берилганда киритиш оператори, масалан, READ (a,b,c) операторига келганда компьютер дастурнинг бажарилишини тўхтатади. Кетма-кет a,b,c ўзгариувчиларнинг сонли қийматлари клавиатура тугмачалари орқали киритилади ва Enter босилади. Сўнг дастур бажарилиши давом эттирилади. Масалан: $y = \sin + a.b.c$ функциянинг қиймати ҳисобланг, бу ерда $x=2$; $a=3,4$; $b=1$; $c=2,14$.

Бу ҳолда дастурда киритиш оператори қуйидаги қўринишда бўлади:

.....

read (x,a,b,c);

.....

Бу оператордаги х,а,b,c ўзгарувчиларнинг сонли қийматлари қуйидагича киритилади (ҳар бир ўзгарувчининг қиймати киритилгандан кейин пробел ташланади):

23.412.14 ва Enter босилади.

Чиқариш оператори

Бу оператор дастурда ҳосил бўлган натижаларни чиқариш учун ишлатилади. Чиқариш оператори қуйидаги кўринишларда бўлиши мумкин:

1. WRITE (х,у,z,...) - бу оператор бажарилганда х,у,z,... ўзгарувчиларнинг қийматлари чиқарилади.
2. WRITELN (х,у,z,...) - бу оператор бажарилганда х,у,z,... ўзгарувчиларнинг қиймати чиқарилади ва янги сатрга ўтишни таъминлайди;
3. WRITELN - дисплей экранда янги сатрга ўтишни таъминлайди.

Бу ерда х,у,z,... лар Қиймати чиқарилиши ксрак бўлган ўзгарувчиларнинг рўйхати. Бу ерда ҳам WRITE (х,у,z,...) ва WRITELN операторлари биргаликда WRITELN (х,у,z,...) операторига тенг кучли.

Масалан:

write (a1, a3)

writeln (x1, x3, x3);

write ("у нинг қиймати =",у) оператори бажарилгандан кейин дисплей экранда (агар, масалан у ўзгарувчининг ҳисобланган қиймати 5.6 га тенг бўлса), у нинг қиймати =5.6 натижа пайдо бўлади.

х,у,z,... лар бутун, ҳақиқий, символли ва мантикий ўзгарувчилар бўлиши мумкин.

Бутун типли ўзгарувчининг қиймати бутун сон кўринишда, ҳақиқий типли ўзгарувчининг қиймати кўзгалувчи ёки кўзгалмас нуктали кўринишдаги ҳақиқий сон сифатида, мантикий ўзгарувчининг қиймати TRUE (чин) ёки FALSE (ёлгон) кўринишларда, символли ўзгарувчиларнинг қийматлари алоҳида символлар кўринишида чиқарилади.

Чиқариш операторида бутун ва ҳақиқий сонли қийматларини чиқаришда қулайлик учун форматларни, яъни ажратилган жойни ҳам кўрсатиш мумкин.

Бутун сонли қийматларни чиқаришда операторнинг умумий кўриниши қуйидагича бўлади;

Write (a:m); ёки writeln (a:m); бу ерда а-ўзгарувчи номи; m-чиқарилаётган қиймат учун ажратилган жойни билдиради (m-бутун сон).

Масалан: Write (a:4); writeln (x:5, y:4);

Ҳақиқий сонли қийматларни чиқаришда операторнинг умумий кўриниши қуйидагича бўлади:

Write (a:m:n); ёки writeln (a:m:n); бу ерда а-ўзгарувчи номи; m-чиқарилаётган қиймат учун ажратилган умумий жой, n-ўзгарувчининг каср

қисми учун ажратилган жой бўлиб, бунда $n < m$ ва иккаласи ҳам бутун сонлардир.

Масалан: Write (a:6:3); writeln (x:8:5, y:8:4);

Чиқарилаётган қийматлар орасига бўшлиқлар белгиси ҳам қўйиш мумкин:

Write (, ,:n); writeln (, ,:n), бу ерда n бутун сонли ўзгармас бўлиб, бўшлиқлар сонини кўрсатади.

Масалан: Write (a,, ,:4,b);

writeln (a,, ,:3,c,, ,:3d).

Чиқариш операторида изохларни ҳам киритиш мумкин:

Write ("матн"); Write ("изохлар");

Writeln ("x нинг қиймати ="x);

Write ("a=",a, "b=",b);

Масалан: $y = \sin x + a.b.c$

Функциянинг қийматини ҳисобланг, бу ерда $x=2$; $a=3,4$; $b=1$; $c=2,14$.

Бу ҳолда дастурда чиқариш оператори қуйидаги кўринишда бўлади:

.....

write (y);

ёки

write ("y=",y);

Танлаш оператори

Агар тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнларида қўйилган шартлар сони иккитиадан ортиқ бўлса, у ҳолда шартли оператордан фойдаланиш анча қийинлик туғдиради. Ана шундай ҳолларда Паскал тилида танлаш (вариант) оператори қўлланилади.

Танлаш операторида ифоданинг қийматиغا қараб, дастурда берилган амаллардан бири бажарилади.

Танлаш операторининг умумий кўриниши қуйидагича:

Case с of

n1: p1;

n2: p2;

.....

nn:pn

end.

Бу ерда Case (у ҳолда), of (дан), end (тамом) – хизматчи сўзлар, $n1, n2, \dots, nn$ лар операторлар меткаси, $p1, p2, \dots, pn$ – операторлар.

Танлаш оператори қуйидагича бажарилади: агар ифоданинг қиймати $n1, n2, \dots, nn$ ўзгармасларнинг бирортасининг қийматиغا тенг бўлса, у ҳолда ўша меткали оператор бажарилади ва ундан кейин бошқарилиш end дан кейинги операторга ўтатилади. Агар ифоданинг қиймати $n1, n2, \dots, nn$ ларнинг қийматиға мос келмаса, у ҳолда, бошқарилиш бирдан end дан кейинги

операторга узатилади. Ифода билан $n1, n2, \dots, n_p$ ларнинг типи бир хил бўлиши керак.

Масалан

a) Case k of

5: $y := g + 1$;

6: $y := g * x$;

7: $y := g * \text{sqrt}(x) + h$;

end;

Бу ерда к нинг қиймати 5 га тенг бўлса, у ҳолда $y := \sin(x)$ таъминлаш оператори бажарилади ва бошқарилиш end дан кейинги операторга узатилади. Худди шундай, агар к нинг қиймати мос равишда 6 ёки 7 га тенг бўлса, у ҳолда ўша меткали операторлар бажарилади. Юқорида мисолда к албатта бутун типли ўзгарувчи сифатида тасвирланиши шарт.

Цикл оператори

Қўйгина масалаларни счишда ҳисоблаш жараёнлари циклик (такрорланувчи) характерга эга бўлади. Бу ҳолда бирор бир операторлар бўлими бутун типга тегишли ўзгарувчининг ҳар хил қийматлари учун такроран бир неча марта бажарилади. Цикл операторининг ишлатилиши дастурни қисқа тузиш ва тузатиш вақтларини тежаш имконини беради.

Паскаль тилида махсус 3 хил турдаги цикл операторлари ишлатилади:

1. Параметрли цикл оператори;
2. Шартни олдин қўйилган цикл оператори;
3. Шарти кейин қўйилган оператори;

Цикл оператори мураккаб операторлар туркумига киради, яъни ўз таркибида бошқа операторларни сақлади. Циклга кириш фақат унинг бошланиши орқали амалга оширилади. Цикл операторидаги барча ўзгарувчилар циклик жараёнгача аниқланган бўлиши керак. Циклдан чиқиш икки хил йўл ёки ўтиш оператори орқали, ёки циклик жараён тўлиқ бажарилгандан кейин, яъни табиий йўл билан амалга оширилади.

Параметрли цикл оператори. Параметрли цикл операторининг умумий кўриниши қуйидагича:

For $v := n1$ to $n2$ do S;

Бу ерда For (учун), to (гача), do (бажар)-хизматчи сўзлар, v —цикл параметри, $n1$ ва $n2$ — мос равишда цикл параметрининг бошланғич ва охириги қийматлари, S-цикл танасини ташкил қилувчи операторлар кетма-кетлиги бўлиб, агар улар бир нечта бўлса, албатта begin ва end сўзларининг ичига олиб ёзилади. Агар S битта оператордан иборат бўлса, begin ва end ёзилиши шарт эмас.

Параметрли цикл оператори қуйидагича бажарилади: дастлаб $n1$ ва $n2$ нинг қийматлари ҳисобланади. V-цикл параметри бошланғич қиймати $n1$ ни

кабул қилади ва охириги қиймати n_2 билан таққосланади. Агар цикл параметрининг қиймати охириги қийматидан ошиб кетмаса у ҳолда цикл танасини ташкил қилувчи операторлар кетма-кетлиги бажарилади. Сўнгра цикл параметри ўзининг қийматини бир бирлик оширади ва юқоридаги жараён такрорланади. Агар цикл параметри ўзининг охирига қийматидан ошиб кетса циклик жараён тугайди. Циклик параметри цикл ичида ўзгариши мумкин эмас.

Масалан:

1. for i:=1 to 6 do x:=sqr(5*i);
2. for n:=1 to 5 do begin s:=s+sqr(n); q:=q*n end;

Паскал тилида параметрли цикл операторини камайиб боровчи шаклда ҳам ифодалани мумкин.

Унинг кўриниши қуйидагича бўлади:

For v:= n_2 downto n_1 do S; бу ерда downto (гача камаядиган) хизматчи сўз.

Бу операторда параметр v охириги қиймат n_2 дан n_1 гача бўлган қийматларни 1 қадам билан кабул қилади.

Масалан:

1. for i:=6 downto 1 do x:=sqr(n):q:=q*n end;
2. for n:=5 downto 1 do begin s:=s+sqr(n):q:=q*n end;

Мисол. $S = \sum_{n=1}^6 n^2 + \sum_{i=1}^5 i^3$ ифодани қийматини ҳисоблаш дастурини тузинг.

$n=1$ $i=1$

1. programm summa (input, output);

var i,n:integer ;S,S1:real;

begin

S:=0; S1:=0;

For n:=1 to 5 do S:=S+sqr(n);

For i:=1 to 12 do S1:=S1+i*i*i;

S:=S+S1;

Writeln ('summa=',S);

End.

2. programm summa (input, output);

var i,n:integer ;S,S1:real;

begin

S:=0; S1:=0;

For n:=5 to 1 do S:=S+sqr(n);

For i:=12 to 1 do S1:=S1+i*i*i;

S:=S+S1;

Writeln ('summa=',S);

End.

Шарти олдин қўйилган цикл оператори. Бу оператор цикл жараёнини такрорланиш сони қўйилган шартга боғлиқ бўлган ҳолда қўлланилади.

Шарти олдин қўйилган цикл операторининг умумий кўриниши қуйидагича:

While мантикий ифода doS;

Бу ерда While(хозирча), do (бажармоқ) хизматчи сўзлар, S-цикл танасини ташкил қилувчи операторлар.

Бу оператор қуйидагича бажарилади: дастлаб мантикий ифоданинг қиймати текширилади. Агар мантикий ифода чин (true) қиймат қабул қилса, цикл танасини ташкил қилувчи операторлар бажарилади. Бу жараён то мантикий ифода ёлғон (false) қиймат қабул қилгунча давом эттирилади. Агар мантикий ифода дастлаб ёлғон қиймат қабул қилса, у ҳолда цикл танасини ташкил қилувчи операторлар кетма-кетлиги бирор марта ҳам бажарилмайди. Мантикий ифодадаги ўзгарувчининг қиймати цикл тапасида албатта ўзгариши керак, бўлмаса бу оператор бажарилиши ҳеч қачон тугамайди. While операторида такрорланишлар сони дастлаб аниқ бўлиши талаб қилинмайди, демек бу операторлар такрорланишлар сони аниқ бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Агар цикл танасида ташкил қилувчи операторлар сони биттадан кўн бўлса, у ҳолда улар begin ва End сўзлари орқали олиб ёзилади.

Масалан:

1) $y:=1$; $K:=0$;

While $y \leq M$ do begin $y:=y+3$; $K:=K+1$ end;

2) $X:=3.34$; $y:=1$; $V:=1$ eps=0.0001;

While $\text{abs}(v) \geq \text{eps}$ do begin $v:=(x/y-y)$; $y:=y+v$ end;

Шарти кейин қўйилган цикл оператори. Бу оператор такрорланувчи ҳисоблаш жараёнларида такрорланиш сони номаълум блган ҳолатларда ишлатилади. Операторнинг умумий криниши қуйидагича;

Repeat S1, S3,...,Sn until B, бу ерда repeat (такрорламоқ) ва until (гача)-хизматчи сўзлар S1, S3,...,Sn операторлар кетма-кетлиги, B мантикий ифода.

Операторнинг бажарилишида repeat ва until орасида жойлашган операторлар кетма-кетлиги бир марта ва ундан ортиқ бажарилиши мумкин. Бу жараён қўйилган мантикий ифода B ёлғон қиймат қабул қилгунга қадар давом этади.

Repeat операторининг While операторидан фарқи шундаки, дастлаб цикл танасини ташкил қилувчи операторлар бажарилади ва кейин мантикий ифоданинг қиймати текширилади. While операторида эса дастлаб мантикий ифоданинг қиймати текширилади ва кейин цикл танасини ташкил қилувчи операторлар кетма-кетлиги бажарилади. Шарти кейин қўйилган цикл операторида цикл танасини ташкил қилувчи операторлар кетма-кетлиги begin – end оралтига олинмаслиги ҳам мумкин, чунки операторлар кетма-кетлиги until сўзи билан чегараланган.

Масалан: $y:=1$; $x:=2$; eps=0.01

repeat $v:=(x/y-y)/2$; $y:=y+v$ until $\text{abs}(v) < \text{eps}$;

Ичма-ич жойлашган цикллар. Хисоблаш жараёнларида бир-бирининг ичига жойлашган цикллардан ҳам фойдаланишга тўғри келади. Агар цикл та-наси ҳам яна циклдан иборат бўлса, у ҳолда бундай цикллар ичма-ич жойлаш-ган цикллар деб аталади. Ичида бошқа цикл жойлашган цикл ташки цикл дейи-лади. Худди шундай бошқа цикл ичида жойлашган цикл ички цикл дейилади.

Паскаль тилида ички ва ташки цикллар сифатида параметрли, шартли ол-дин ва кейин қўйилган цикл операторларидан ихтиёрий биттаси қўлланилиши мумкин. Ташки ва ички цикллардан ташкил топган цикллар олдий циклларга ўхшаб кетади. Фақат ичма-ич циклларни тузишда куйидаги шартга риоя қилиш керак, яъни ички циклнинг ҳамма операторлари тўлиқ ташки цикл ичида жой-лашган бўлиши лозим.

Мураккаб цикллар шартли равишда ичма-ичлик даражасига бўлинади, яъни энг ташки цикл 1-даражали, кейинги ички цикл 2-даражали ва ҳоказо. Худди шундай, ҳар хил даражали циклларнинг параметрлари ҳам бир вақтда ўзгармайди.

Мураккаб циклда аввал ҳамма цикл параметрлари ўзларининг бошланғич қийматига эга бўлади. Сўнгра, энг ички цикл тўлиқ бажарилади. Шундан кей-ин бунга нисбатан ташки цикл яна тўлиқ бажарилади. Шу жараён ҳамма дара-жадаги цикллар талаб этилган барча қийматларни қабул қилиб бўлгунча давом этади.

5 6

Мисол: $S = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^6 (i+j)/2a$

Ифоданинг қийматини хисоблаш дастурини тузинг, бу ерда $a=5$.

program summa (input, output);

var i,j: integer;

A,s,p: real;

begin

read (a);

s:=0;

for i:=1 to 5 do

begin

p:=1;

for j:=1 to 6 do p:=p*(i+j)/(2*a);

s:=s+p;

end;

write(s, ' ');

end.

Массивлар билан ишлаш

Математика, **ин**тисол, информатика ва хоказо сохаларда тартибланган берилганлар билан **ин**и куришга тўтри келади. Масалан, сонлар кетма-кетлиги, жадваллар, фамилиялар рўйхаги ва х.к.

Бир хил типли берилганлар тўпламини қайта ишлаш учун массив тушинчаси киритилган. Бир ном билан аталувчи тартибланган ўзгарувчилар кетма-кетлигига массивлар деб аталади. Массив битта ном билан белгиланади. Масалан, -5,6; -3,5; 4,6; 8,9; 15,5 хақикий сонлар тўплами массивни ташкил қилади ва уни битта номи X деб белгилаш мумкин. Ҳар бир элемент ўз индекси-га эга бўлади. Массивни ташкил этган элементлар тўплами индексларнинг қиймати бўйича тартибланади. Индекслар квадрат қавс ичига олиб езилади. Масалан $x[5]$, $y[5,6]$ ва хоказо.

Бир ўлчовли массивлар. Умумий ҳолда бир ўлчовчи массивларни тас-вирлаш куйидаги кўринишида берилади:

```
VAR V:ARRAY[N..M] OF T;
```

Бу ерда V-массив номи, N ва M- мос равишда массив индексининг куйи ва юкори ўзгариш чегараси, T-массив тип.

Агар бир нечта массивларни тасвирлашда бирлаштириш мумкин, масалан

```
Var a,b,c:array[1..5] of real;
```

Индекслар тури real ва integer дан ташқари бошқа оддий турлар ҳам бўлиши мумкин, чунки массивлар чекланган элементлар сонидан иборат бўлади.

Кўп ҳолларда индекслар тури сифатида чекланган турлардан фойдала-пилади. Чунки чекланган турларнинг қийматлар тўплами тартибланган ва но-мерланган бўлади.

Масалан: 50 та элементдан иборат A массив куйидагича тасвирланади:

```
VAR V:ARRAY[1..50] OF REAL;
```

Индекс ўзгаришнинг чегарасини бутун типли ўзгармас билан ҳам тасвирлаш мумкин.

```
Масалан: CONST MMAX=50;
```

```
VAR A:ARRAY[1..MMAX] OF REAL;
```

Массивларни TYPE бўлимида ёки тўғридан-тўғри ўзгарувчилар бўлимида тав-сифлаш мумкин. Масалан:

a). type

```
massiv=1..100
```

```
vektor=array [massiv] of real;
```

```
vektor2=array[-109..-1] of integer;
```

```
var
```

```
a,b:vektor;
```

```
c,d:vektor 2;
```

б). var

```
a,b:array[1.. 100] of real;
```


c,d:array[-109..1] of integer;

Санаб ўтиладиган турлар ҳам индекс тури сифатида қўлланилиши мумкин. Масалан:

Туре

Ой=(январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь);

Hafta=(душанба, сешанба, чоршанба, пайшанба, жума, шанба, якшанба);

Ўзгарувчилар эса қуйидагича аниқланади:

Var

t,r:array[ой] of real;

a,b:array[hafsa] of real;

Массив элементларини киритиш ва чиқариш цикл, read ва write операторлари орқали амалга ошириш мумкин.

Масалан: 50 та элементдан иборат А массив элементлари қуйидагича киритилади:

for i:=1 to 50 do

read(A[i]);

Массив элементларни чиқариш қуйидагича амалга оширилади:

for i:=1 to 50 do

write(B[i]);

Мисол. x1 x2...x20 массивни мусбат элементлари йигиндисини ҳисоблаш дастурини тузинг.

program summa(input,output);

type n:=1...20

var

x:array[n] of real; i:integer; s:real;

begin

s:=0;

for i:=1 to 20 do

read(x[i]) {массив элементларини киритиш}

for i:=1 to 20 do

begin

if x[i] >= 0 then s:=s+x[i]; end

writeln('s=',s);

end.

Икки ўлчовли массивлар. Паскал тилида бир ўлчовли массивлардан ташқари қўп ўлчовли массивлардан ҳам фойдаланилади. Улар ичида энг қўп тарқалгани икки ўлчовли массивлар яъни матрицалар ёки тўғри бурчакли жадваллардир.

Икки ўлчовли массивлар сатр ва устун элементларидан иборат, уларнинг элементлари икки индекс орқали ифодаланилади. Бу индексларнинг бири шу элементни сатир бўйича ўрнини, иккинчи индекс эса устун бўйича

Ўринини кўрсатади. Икки ўлчовли массивларни ифодалаш ҳам бир ўлчовли массив каби амалга оширилади.

Икки ўлчовли массивни тасвирлашда индексларнинг ўзгариши вертул билап ажратилади. Масалан $A[i,j]$, $B[k,l]$. Бу ерда биринчи индекс сатрнинг номерини, иккинчи индекс эса устуннинг номерини билдиради.

Умумий ҳолда икки ўлчовли массив қуйидагича тасвирланади:

`VAR C:ARRAY[N..M,K..L] OF T;`

бу ерда C-массив номи, N, K ва M, L лар мос равишда массив индексининг қуйи ва юкори ўзгариш чегараси, T-массив типини.

Масалан:

`VAR C:ARRAY[1..5,1..10] OF REAL;`

`VAR X,Y:ARRAY[1..10,1..10] OF INTEGER;`

Икки ўлчовли массивларни тавсифлаш турлар ёки тўғридан-тўғри ўзгарувчилар бўлимида амалга оширилиши мумкин.

Масалан:

a). type

`matrisa=array[1..4,1..5] of real;`

`matrisa2=array[душ...якш] of array [boolean] of-20`

var

`a,b:matrisa; c:matrisa2;`

b). var

`a,b:array[1..4,1..5] of real;`

`c:array[душ...якш] of array[boolean] of-20..20`

Икки ўлчовли массивлар элементларини киритиш ёки чиқариш қуйидагича амалга оширилади:

Масалан:

A матрица ($i,j=1..3$) элементлари қуйидагича киритилади:

`for i:=1 to 3 do`

`for i:=1 to 3 do`

`read(A[i,j]);`

B матрица (p) элементлари қуйидагича чиқарилади:

`for i:=1 to 3 do`

`for i:=1 to 3 do`

`write(B[i,j]);`

Қисм дастур тушунчаси.

Процедура ва процедура функция

Дастурлаш жараёнида шундай хоналар мавжуд бўладики, бунда ҳисоблаш жараёнларининг айрими бўлакларини параметрларнинг турли қийматлари учун бир неча марта такрорлашга тўғри келади. Шунинг учун дастурда такрорланадиган бўлакни бир неча марта такрорлашдан қутилиш мақсадида, у алоҳида дастур, яъни қисм дастур қўриғишида ифодаланади.

Паскал тилида тўплам деганда бир хил тиши чекли сондаги элементларнинг бетартиб мажмуаси тушинилади. Масалан, радиодеталлар тўплами, транспорт воситалари тўплами ва ҳақозо.

Барча тўпламларга ном берилади. Тўпламлар кирувчи элементлар тиши база тиши дейилади.

Тўплам элементлари REAL тишида ташқари ихтиёрий скаляр тишли бўлиши мумкин. Тўпламлар ўзгарувчиларни тавсифлаш (VAR) бўлимида ёки TYPE бўлимида тасвирланади.

Тўпламлар ўзгарувчиларни тавсифлаш бўлимида қуйидагича аниқланади
VAR тўплам номи: SET OF база тиши;

Бу ерда SET- тўплам; OF- дан маъносини билдиради.

Масалан,

VAR

GOD:SET OF 1900...2000;

C:SET OF CHAR;

Тўпламлар TYPE бўлимида қуйидагича аниқланади:

TYPE тиш номи= SET OF база тиши;

Масалан, TYPE

STUD=1..25

CRUP=SET OF STUD;

Тўпламдаги ўзгарувчи ва ўзгармаслар қиймати операторлар бўлимида қоснструктор ёрдамида берилади. Қоснструктор квадрат қавс ([]) га олинган ва бир-биридан вергул билан ажратилган, тулам элементларидан иборат, яъни

<қоснструктор >:=[< элементлар руйхати >]

Масалан,

FIGURA:=[KRUG,ROMB,KBADRAT];

MK:=[MART,APREL,MAY];

MN:=[]- буш тўплам;

Буш тўплам [] каби тасвирланади.

[m..n] қоснструкция ёрдамида $m < i < n$ шартни қаноатлантирувчи тўпламни i база тишли барча элементлари белгиланади. Агар $m > n$ бўлса [m..n] тўплам буш тўплам ҳисобланади.

Масалан, агар ўзгарувчи SET OF 1..3 каби аниқланган бўлса, у ҳолда у қуйидаги тўплам қийматларида битта қийматни қабул қилади:

[1,2,3], [1,2], [1,3], [2,3], [1], [2], [3], []

Бу қийматларнинг ҳар бири тўпламнинг база типли элементидан иборат.

Агар тўплам элементлари тўлиқ тартибланган ҳолда ёзилган бўлса, у ҳолда уни қискартириб ёзиш мумкин. Масалан, [1,2,3,4,5,6] ни [1..6] каби ёзиш мумкин.

Тўпламлар устида қуйидаги амалларни бажариш мумкин.

1. Тўпламларни кушиш.

А ва В тўпламларнинг йигиндиси деб, А ёки В тўпламларнинг ҳеч бўлмаганда биттасига тегишли элементардан тузилган С тўпламга айтилади ва $C = A \cup B$ каби белгиланади.

Масалан:

$[1,2,3] \cup [1,4,5] = [1,2,3,4,5]$

[ромб, айлана] $\cup$ [айлана, доира, квадрат] = [ромб, айлана, доира, квадрат]

2. Тўпламларни айириш.

А ва В тўпламларнинг айирмаси деб, фақат А тўпламга тегишли элементлардан тузилган С тўпламга айтилади ва $C = A \setminus B$ каби белгиланади.

Масалан:

$[1,2,3] \setminus [1,3] = [2]$

[ромб, айлана] $\setminus$ [айлана, доира] = [ромб]

3. Тўпламларнинг кесишмаси

Берилган А ва В тўпламларнинг кесишмаси деб, уларнинг умумий элементлардан тузилган С тўпламга айтилади ва $C = A \cap B$ каби белгиланади.

Масалан:

$[1,2,3] \cap [1,3,5] = [1,3]$

[айлана, доира, квадрат] $\cap$ [квадрат, ромб] = [квадрат]

Тўплам элементлари устида =, <, >, <=, >= муносабат амалларини ҳам бажариш мумкин.

1. Агар А ва В тўпламлар бир хил элементдан иборат бўлса, у ҳолда $A = B$ мантикий ифоданинг қиймати TRUE га тенг бўлади.

2. Агар таққосланаётган А ва В тўпламларнинг бирида иккинчи тўпламга кирмаган ҳеч бўлмаганда битта элемент бўлса, у ҳолда $A < B$ мантикий ифоданинг қиймати TRUE бўлади.

3. Агар А тўпламнинг барча элементлари В тўпламга тегишли, яъни А тўплам В тўпламнинг қисм тўплами бўлса, у ҳолда $A \subseteq B$ мантикий ифоданинг қиймати TRUE га тенг бўлади.

4. Агар В тўплам барча элементлари А тўпламга тегишли, яъни В тўплам А тўпламнинг қисм тўплами бўлса, у ҳолда $A \supseteq B$ мантикий ифоданинг қиймати TRUE га тенг бўлади.

Масалан: Қуйдаги ифодаларнинг қиймати TRUE га тенг:


```
[1,3] = {3,1};
[1,2] <=[1,2,3];
[айлана, ромб]>=[ромб]
Куйидаги ифоданинг киймати FALSEга тенг:
[5,6]=[ ]; TRUE га тенг бўлади
[5,6]>=[1];
[1,3]<>[3,1];
```

Элементнинг тўпламга тегишлилигини текшириш учун IN амали ишлатилади:

CINA

Бу ерда C- тўпламга қарашли база типидagi элемент ёки ифода, A- тўплам.

Агар C A тўпламга қарашли бўлса, у ҳолда CINAнинг киймати TRUE бўлади.

Масалан:

TYPE

DAYS=(MON,TUE,WED,SAT);

MON=(MART,APREL, MAY);

Булса, у ҳолда MON IN DAYS нинг киймати TRUE, APERL IN DAYS нинг киймати эса FALSE бўлади.

Тўплам элементларини киритиш ва чиқариш READ ва WRITE операторлари орқали амалга ошириб бўлмайди, шунинг учун бу ҳолда IN амалидан фойдаланади.

Масалан:

VAR BB: SET OF "A".."Z";

FOR I:="A"TO "Z" DO IF I IN BB THEN WRITE (1:2);

Бу дастур лавҳасининг бажарилиши натижасида экранга Адан Z гача булган лотин ҳарифлари чиқади.

Тўплам тоифасидаги маълумотлар иштирокида масалалар ва уларни ечиш дастурларини кўриб чиқамиз.

1-масала. A,B,D магазинлардаги махсулотлар рўйхати берилган. Шулар асосида ҳамма магазиндаги махсулотлар, фақат битта магазиндаги махсулотлар, бир вақтнинг ўзида ҳамма магазинларда бўлган махсулотлар тўпламини яратинг.

Масалани ечиш дастури:

proqram dr;

uses printer;

type prod:=(hleb,maslo,moloko,tvoroc,sir);

var a,b,c,d:set of prod;k:prod;

procedure pr;

begin for k:=hleb to sir do

if k in c then case k of hleb:writeln (1st, хлеб);

maslo; writeln (1st,масло);

```

moloko:writeln (1st,молоко);
moloko:writeln (1st,творог);
sir:writeln (1st,сыр);
end;
writeln; end
begin
a:=[hleb, maslo];
b:=[maslo, moloko, tvoroc];
d:=[maslo, moloko, sir];
c:=a+b+d;
writeln ( магазинлардаги махсулотлар);
pr;
writeln (бир вақитнинг узида ҳамма мағ-да бўлган мах-лар); pr end.

```

Бу дастурнинг бажарилиши натижасида экранда масалада кўйилган талабларни қаноатлантирувчи магазиндаги махсулотлар рўйхати чиқарилади

2-масала. 20 та бутун сонлар тўпламида 5 ва 3 сонига қаррали бўлган сонлар тўплamlарини ташкил қилин.

Масалан ечиш дастури:

```

Program rr ;
Const=20;
Type typ=set of integer;
Var i :integer; n3,n5:typ;
Begin n3:=[]; n5:=[];
For i to n do
Bgin ifi mod 3 then n3:=n3+[i]; ifi mod 5 then n5:=n5+[i]
End ;
Writeln (3га қаррали сонлар);
For i=1 to n do
Ifi in n3 then write(i;2);
Writeln;
Writeln (5га қаррали сонлар);
For i=1 to n do
Ifi in n5 then write (i;2);
Writeln;
End

```

Бу дастурда n_3 ва n_5 мос равишда 3га ва 5га қаррали сонлар тўплами, уларга бошланғич қиймат сифаги “буш тўплам” узлаштирилади. Натижада n_3 ва n_5 тўплам элементлари экранга бирма-бир чиқарилади.

Маълумотларнинг файлли тоифаси.

Тоифалашган ва тоифалашмаган файллар.

1. Паскаль алгоритмик тилида файл тушуничаси.



Файл ўзи нима? MS DOS тизимида бу тушунча киритилган энд ва файл деб хотиранинг номланган соҳасига айтилади. Файлда турли маълумотлар сақланади.

Ҳар бир файл билан файл курсатгичи деган тушунча бириктирилган. Файл бир неча элементлардан иборат бўлиб, фақат файлнинг курсатгичи курсатаётган маълумотга фойдаланувчи мурожаат қилиши мумкин. Демак **физик** жихатдан биз фақат кетма-кет файлларга эгамиз, яъни биз олдин биринчи, кейин иккинчи, учинчи ва ҳоказо, маълумотларнинг ўқишимиз мумкин. Ҳар бир файл ўз номига эга масалан:

d:\tp\myfile.dat

Паскаль тили дастурий воситалари срдимида, яъни дастурда ҳам файллар ташқи кириш ва ундаги маълумотларни қайта ишлаш мумкин.

Шу кунга қадар, биз Паскаль дастурий тилида бир печта ўзгарувчиларнинг тоифалари билан ишлаб келдик. Булар скаляр, оддий ва мураккаб таркиблаган тоифалардир. Бу тоифадаги маълумотлар ёрдамида масалаларни ечишда бошланғич маълумотлар клавиатурадан оператив хотирада киритилади ва натижа экранга чиқарилади. қилинади. Улардан бошқа дастурларда фойдаланиб бўлмайди, чунки улар системада чиқилгандан сўнг ҳеч қаерда сақланмайди. Бу маълумотларни хотирада сақлап учун Паскаль тилида маълумотларни файлли тоифаси белгиланган. Файл тоифаси алоҳида ўрин эгаллайди. Файл тоифаси билан ишлашда маълум тушунчаларни ўзлаштириш талаб қилинади.

Биринчидан, файл тоифаси нега ва қачон қўлланилади? Мақсад нима? Зарурият нимадан келиб чиқади?

Иккинчиси бошқа тоифалардан нега катта фарқи бор?

Бу саволларга фақат фойдаланувчининг нуктаи-назаридан қараган ҳолда жавоб бера оламиз:

1. Жуда кўп ўзгарувчилардан фойдаланганда ҳар доим кавиатурадан киришдан маълум ноқулайликларга дуч келамиз. Катта массивларни эсланг.
2. Шундай масалалар учрайдики, олдиндан катталикларни кийматлар сони номаълум бўлади(масалан натижалар), бу катталикларни файилга ёзиш мақсадга мувофиқ.
3. Ҳеч қандай тоифалар ташқи қурилмаларга мурожаат қилиб улар билан ишлашга имкон яратмайди (дастурий тил муҳитида).

Ва ниҳоят бопқа тоифалардан файл тоифаси фарқлилиги шундаки, у бошқа тоифалар структурасига кира олмайди

Масалан,

var st: record n:integer; fio: string end; adr: array[1..15] of char; pr: 1930..1975;

Бу тоифалар ичида файл тоифасини ишлатиш мумкин эмас.

2. Файлларнинг турлари. Файллар учун мўлжалланган умумий процедура ва функциялар.

Файлда сақланаётган маълумотлар турига кўра паскаль алгоритмик тилида файллар қуйидаги гурларга бўлинади:

- 1) тоифалашган
- 2) тоифалашмаган
- 3) матинли.

Тоифалашган файллар бир хил тоифали элементлардан ташкил топади. Улар фақат маълум қурилмаларда узатиш мумкин лекин экранда ўқиш мумкин эмас. Файлнинг элементлари машина кодларида ёзилади ва сақланади.

2. Тоифалашмаган файлларда турли тоифадаги маълумотларни сақлаш мумкин. Улар ҳам кодлари билан ёзилган бўлиб байтлар тўпламини ташкил қилади.

3. Матинли (текст) файллар ASCII кодлардан ташкил топган ва қаторларга ажратилган бўлади. Матинли файлларда нафақат файлнинг якунида файл охири белгиси, балки ҳар қаторнинг якунида махсус қатор охири белгиси қўйилади.

Файл тоифасидаги ўзгарувчи файл ўзгарувчиси дейилади, у файлнинг мантикий номини белгилайди ва у мантикий файлни тапқи файл (физик) ўртасида «воситачи» вазифасини ўйнайди.

Файл тоифаси учун арифметик амаллар белгиланмаган. Хатто файлларни солиштириш ва бир файлнинг қийматини иккинчи файлга ўзгартириш амаллари ҳам аниқланмаган.

Ҳар бир турдаги файллар устида умуман олганда қуйидаги амалларни бажариш мумкин ва бу амаллар учун махсус процедура ва функциялар ишлатилади.

1. Турбо Паскаль муҳитида файл билан ишлашдан олдин файлнинг физикавий ва мантикий номларини боғлаш лозим.

Бу алоҳида процедура ёрдамида амалга оширилади;

`Assign(<файл ўзгарувчиси>,<name:string>);`

Бу ерда name-файлнинг физик номи бўлиб, бунда файлнинг тапқи (домий)хотирада сақланган йўли кўрсатилади, масалан:

`Assign(F,d:\TP\myfile.dat);`

Бу процедуранинг маъноси шундаки, у файл учун йўл очиб дастурдан ташқи қурилмага мурожат қилиши ва информация алмаштириш имконини яратиб беради.

2. Файлга маълумот ёзиш учун файлни очиш. Бунинг учун қуйидаги процедура ишлатилади:

`Rewrite(<файл ўзгарувчиси>);`

Бу процедура бажарилганда хотирада Assign процедурасида кўрсатилган ном билан янги файл унга маълумот ёзиш учун очилади ва файл кўрсаткичи файлнинг бошига ўрнатилади. Лекин бу процедурани эҳтиёткорлик билан ишлатиш керак, чунки кўрсатилган файл олдиндан хотирада бўлса ундаги маълумотлар бутунлай учирлиб тикланади.

3. Файлни ундаги маълумотларда тезкор хотирага ўқиш учун очиш:

`Reset(<файл ўзгарувчиси>);`

Reset процедураси бажарилганда Assign процедурасида курсатилган файл ундаги маълумотларни ўқиш учун тайёрланади, яъни файл курсаткичи файлнинг биринчи элементига келтириб қўйилади.

4. Файлга маълумотларни ёзиш, киритиш. Бунинг учун бизга таниш бўлган Write (<файл узгарувчиси>, <каттали>);

бу ерда катталиқ ёки ифода ишлатилиши мумкин. Процедура бажарилганда катталиқнинг киймати файл узгарувчиси билан боғланган файлда файл курсаткичи ўрнатилган жойига ёзилади. Сўнгра файл курсаткичи битта кейинги позицияга сурилади. Write процедурасини Rewrite процедураси бажарилгандан кейингина ишлатиш мумкин.

5. Файлдан маълумотларни ўқиш. Бу масалада қуйидаги процедурадан фойдаланилади:

Read(<файл узгарувчиси>, <узгарувчи>);

Бу процедура бажарилганда Read процедураси билан очилган файлда файл курсаткичи ўрнатилган жойидаги элементнинг киймати процедурадаги узгарувчига ўзлаштирилади. Сўнгра файл курсаткичи яна битта позицияга сурилади.

6. Турли мақсадда очилган барча мантикий файллар албатта ёзилиши керак. Бунинг учун қуйидаги процедура мўлжалланган:

Close(<файл узгарувчиси>);

Бу процедура бажарилганда ахборот узатишнинг барча каналлари ёпилади.

7. Файл охирини аниқлаш функцияси:

Eof(<файл узгарувчиси>);

Бу функциянинг киймати Boolean тоифасида бўлиб, у файл курсаткичи файлнинг охирига ўрнатилганда True кийматига эга бўлади, акс ҳолда унинг киймати False га тенг.

Файлларнинг ихтиёрий қўриниши ишлашда шунинг назарга олиниши керакки, бир вақтнинг ўзида битта файлдан унга маълумот ёзиш учун ва ундан маълумотларни ўқиш учун фойдаланиб бўлмайди. Ўқиш учун ёки ёзиш учун очилган файл албатта Close процедураси ёрдамида ёзилган бўлиши шарт.

Энди турли қўринишдаги файллар билан яқиндан танишиб чиқамиз.

3. Тоифалашган файллар ва улар билан ишлаш.

Тоифалашган файллар бир хил тоифали элементлардан ташкил топади.

Улар дастурда қуйидагича берилади:

<файл тоифаси> ::= file of <элементлар тоифаси>

<элементлар> ::= <тоифа>

бу ерда элементлар тоифаси файлнинг ташкил этувчилари, яъни файлдаги маълумотларнинг тоифаси бўлиб, бу тоифа сифатида оддий ва мураккаб тоифаларни (файлдан ташқари) ишлатиш мумкин.

Тоифалашган файлларни ҳар доимгидек, Type ва Var бўлимларида тавсифлаш мумкин. Масалан:

type fint = file of integer;

tal = file of char;

```

num=file of real;
var p,q:file of integer; f:file of char;
s:file of real;
p,q:fint;
Ff:tal; s:num

```

Элементлар тоифаси урнида мураккаб тоифаларни ҳам ишлатиш мумкин, масалан, ёзувларни:

```

Type Student=Record
Fio: string [12];
Cr: 1975..1982;
Adress:string [15]
End;
Var St:File of Student;

```

Бу тоифадаги файллар устида юкорида келтирилган умумий процедура ва функциялар каторида яна кушимча процедура ва функцияларни ишлатиш мумкин. Баъзи бир процедуралар файлни бевосита мурожаат файл сифатида ишлатиш имконини беради.

1. FileSize (<файл узгарувчиси >); - функцияси файлдаги элементлар сонини аниқлайди, функциянинг тоифаси Integer (ёки LongInt) бўлиши керак.
2. FilePize (<файл узгарувчиси >): Integer-функцияси жорий элементнинг файлдаги урнини аниқлаб беради, жорий элемент дсб файл курсаткичи урнатилган элементга айтилади.
3. Sseek(< файл узгарувчиси >, <элементнинг n-тартиб раками >); процедураси файл курсаткичини n-элементга урнатади.
4. Truncate (< файл узгарувчиси >);- процедураси уқилган файл элементининг кейингисидан бошлаб қолган ёзувларни олиб ташлаш учун ишлатилади ва файлни якуний белгиси қуйилади.

Тоифалашган файллар иштирокида масалаларни қўрибчиқамиз.

```

1) Program F1;
var f: file of char;
ch ; char;
i; integer;
begin;
assign(f,myfile.dot);
rewrite(f)
for i:=1 to 10 do
begin
readin(ch);
write(f,ch);
tnd;
close(f);
reset(f);

```



```

while not Eof(f) do
begin read (f,ch)
write(ch,,)
end;
close(f)
end.

```

Бу дастурда myfile.dot ташки файлига f файл узгарувчиси ёр-
та ихтиёсий белги (Char тоифасидаги) ёзилади ва бу белгилар вер-
экранга кегма-кет файлдан укиб чиқарилади.

```

2) Program M;
Var f:file of CYAR;
c:char; I:integer;
Procedure Sdf; begin
Reset(f)
for I:=1 to FileSize(f) do
begin
read (f,ch); write (ch,,)
end;
Close(f);
End;
Begin Assign (f,Chfile.txt);
Rewrite (f);
FOR I:=1 to 10 do begin
Read (e); Write (f,e) end
Sdf; Writeln (файл)
Close(f);
End.

```

4. Матинли файллар улар учун мулжалланган процедура ва функ-
Юкорида таъкидлаб утилганидек, матинли файл каторлардан ташкил-
файлдир. Матинли файлларда:

а) маълумот матн шаклида ASCII кодлар жадвалининг символли-
тасвирланади;

б) маълумотлар каторларга булиниши мумкин;

в) файлнинг охири "Z" белги билан белгиланади;

г) сонлар, мантикий кийматлар, каторлар Chf тоифасидаги маъл-
ларга айлантирилади ва машина кодларига ёзилади.

Дастурда матинли файллар Text хизматчи сузи ердамида берилди:

<файл узгарувчиси>: Text;

Турбо Паскаль мухотида иккита матинли файл узгарувчилари стан-
равишда аниқланган. Бу INPUT ва OUTPUT узгарувчиларидир. Булар авто-
тик равишда CON (консол) мантикий қурилма билан боғланган, яъни дасту-
маълумотларни киритиш ва чиқариш айти шу файллар орқали амалга оши-
лади, лекин дастур сарлавҳасида ва тавсифлаш бўлимида уларни эълон қил-

парт эмас. Бу файллар Турбо Паскаль тизими юкланиши билан автомат тарзда тезкор хотирага юкланади.

Умумий файл узгарувчисига мансуб процедуралардан ташкари матнли файлларга Куйидаги функция ва процедуралар мулжалланган:

1.Readln (<файл узгарувчиси >,<узгарувчи >)- файлда символлар каторини ўқиш процедураси. Бу процедура бажарилганда файл кўрсаткичи ўрнатилган катор ўзгарувчига ўзлаштирилади, файл катор "катор охири белгиси" ёрдамида ажратиб олинади.

2.Writeln (<файл узгарувчиси>,<катор>);- файлга символлар каторини ёзиш процедураси. Процедура бажарилганда файл курсаткичи ўрнатилган жойга <катор> ёзилади.

3.Append (<файл узгарувчиси >);- процедураси.

Бу процедура файлни унга қушимча элементларни (маълумотларни) ёзиш очади. Бу процедура хотирада сақланган файллар учун ишлатилиб, Rewrite процедураси ўрнида келади.

4. Eolon (<файл узгарувчиси >);-функцияси файлдаги жорий каторнинг охирини аниқлайди. Функциянинг тоифаси Boolean(мантикий) булиб, файл курсаткичи катор охирига ўрнатилганда функциянинг қиймати Trueга, акс ҳолда Falseга тенг бўлади.

5. SeekEoln(<файл узгарувчиси >);-функцияси катор якунига эришилганини аниқлайди.

6. SeekEof (<файл узгарувчиси >);-функцияси файлни якунига эришилган ёки эришилмаганлигини аниқлайди.

Eof ва SeekEof, Eoln ва SeekEoln функцияларининг факки шун- Eof ва Eoln физикавий файлга нисбатан, SeekEof ва SeekEoln эса мантикий файлга нисбатан қўлланилади.

1-мисол: Матнли файлнинг каторларини босмага чиқариш.

```
Program f5;  
Var f1:text; f1n: string;  
Begin Assign (f1,d:\myfile.txt);  
Reset (f1);  
While not eof(f1) do  
Begin readln (f1,f1n); writeln(f1n);  
End;  
Close(f1)  
End.
```

2-мисол: Матиндаги «а» ҳарифлари сонини аниқлаш.

```
Program ah;  
Var file: text; s:string; n: byte; c:char;  
Begin  
Assign(file,c:\textfile.txt);  
Rewrite(file);  
For i:=1 to 20 do
```



```

Begin readln (s); writeln (file,s);
end; Reset (file); n:=0; While not eof (file) do While not coln(file) do
Begin read (file, c);
if (c=a) of (c=A) then n:=n+1; end;
Write (a-харифлар сони, n, ta );
Close (file) end.

```

Бу дастурнинг бажарилиши жараёнида С узгарувчи учун 20 та символлар катори клавиатурада киритилади ва улар кетма-кет file мантикий файлга ёзилади. Сунгра файл уқиш учун очилади ва ундаги маълумотлар каторга-катор уқилади. Ҳар бир катордаги а харифлар сони, n- узгарувчининг киймати экранга чиқарилади.

5. Тоифалашмаган файллар.

Турбо Паскаль дастурий тилда алоҳида аҳамиятга эга бўлган файлларда, яъни тоифалашмаган файллардан фойдаланиш мумкин. Бу файлларни умумлашган тоифа деб атасак янглишмаймиз. Файлни тоифалашмаган деб аталишидан мақсад, файл турли тоифадаги маълумотлардан ташкил топади.

Тоифалашмаган файлларни тавсифлашда элементлар тоифаси курсатилмаган, фақат File хизматчи сузидан фойдаланилади.

Var< файл узгарувчиси >; File;

Тоифалашмаган файлларга нисбатан маълумотларни киритиш яъни маълумотлар файллини яратиш, маълумотларни файлдан уқиш, тезкор хотирада файл элементларини қайта ишлаш каби амалларни бажариш мумкин:

1.Reset (F,S);- процедураси файлни уқиш очади (юкорида берилган Reset процедураси урнида ишлатилади), бу ерда F- файл узгарувчиси, S –ҳар бир блок учун белгиланган хогира хажми (байтларда олинади).

2.BlockRead(F,V,N);-процедураси, бу ерда F –файл узгарувчиси, N- уқилиши лозим бўлган блоklar сони (Integer), V- уқилган блоklar жойлаштириладиган хотирадаги биринчи адрес раками (Integer ,Word). Бу процедура бажарилганда F га V да жойлашган S узунликдаги N блоklar узлаштирилади.

3. Rewrite(F,S); -процедураси F файлига S узунликдаги ёзувларни ёзиш учун файлни очади.

4. BlockWrite(F,V,N);-процедураси F файлига тезкор хотиранинг V адресли жойига N та ёзувни жойлаштиради.

5.FilePos(F)- функцияси жорий блокнинг тартиб раками аниқлайди.

6.FiltSize(F)- функцияси файлидаги блоklar узунлигини аниқлаб беради.

Масалан, қуйдаги дастур лавҳасида F –файлини очиб унга учта блок маълумотларни ёзишга ёрдам беради:

Assign (F",ABC.dat");

Rewrite (F,size);

BlockWrite(f,a,3);

Close(F);

Бу маълумотларни файлдан уқиш Қуйидаги лавҳа ёрдамида бажарилади

Reset(F,size);

шарт эмас. Бу файллар Турбо Паскаль тизими юкланиши билан автомат тарзда тезкор хотирага юкланади.

Умумий файл узгарувчисига мансуб процедуралардан ташкари матнли файлларга Куйидаги функция ва процедуралар мулжалланган:

1. Readln (<файл узгарувчиси >, <узгарувчи >)- файлдан символлар каторини ўқиш процедураси. Бу процедура бажарилганда файл курсаткичи ўрнатилган катор ўзгарувчига ўзлаштирилади, файл катор "катор охири белгиси" ёрдамида ажратиб олинади.

2. Writeln (<файл узгарувчиси>, <катор>);- файлга символлар каторини ёзиш процедураси. Процедура бажарилганда файл курсаткичи ўрнатилган жойга <катор> ёзилади.

3. Append (<файл узгарувчиси >);- процедураси.

Бу процедура файлни унга кушимча элементларни (маълумотларни) ёзиш очади. Бу процедура хотирада сақланган файллар учун ишлатилиб, Rewrite процедураси урнида келади.

4. Eolon (<файл узгарувчиси >);- функцияси файлдаги жорий каторнинг охирини аниқлайди. Функциянинг тоифаси Boolean (мантикий) булиб, файл курсаткичи катор охирига ўрнатилганда функциянинг киймати Trueга, акс ҳолда Falseга тенг бўлади.

5. SeekEoln (<файл узгарувчиси >);- функцияси катор якунига эришилганини аниқлайди.

6. SeekEof (<файл узгарувчиси >);- функцияси файлни якунига эришилган ёки эришилмаганлигини аниқлайди.

Eof ва SeekEof, Eoln ва SeekEoln функцияларининг факки шун- Eof ва Eoln физикавий файлга нисбатан, SeekEof ва SeekEoln эса мантикий файлга нисбатан қўлланилади.

1-мисол: Матнли файлнинг каторларини босмага чиқариш.

```
Program f5;  
Var ftl:text; fln: string;  
Begin Assign (ftl,d:\myfile.txt);  
Reset (ftl);  
While not eof(ftl) do  
Begin readln (ftl,fln); writeln(flн);  
End;  
Close(ftl)  
End.
```

2-мисол: Матиндаги «а» ҳарифлари сонини аниқлаш.

```
Program ah;  
Var file: text; s:string; n: byte; c:char;  
Begin  
Assign(file,c:\textfile.txt);  
Rewrite(file);  
For i:=1 to 20 do
```

```

Begin readln (s); writeln (file,s);
end; Reset (file); n:=0; While not eof (file) do While not eoln(file) do
Begin read (file, c);
if (c=a) of (c=A) then n:=n+1; end;
Write (a-ҳарифлар сони, n, та );
Close (file) end.

```

Бу дастурнинг бажарилиши жараёнида C узгарувчи учун 20 та символлар катори клавиатурада киритилади ва улар кетма-кет file мантикий файлга ёзилади. Сунгра файл уқиш учун очилади ва ундаги маълумотлар каторга-кагор укилади. Ҳар бир катордаги a ҳарифлар сони, n- узгарувчининг киймати экранга чиқарилади.

5. Тоифалашмаган файллар.

Турбо Паскаль дастурий тилда алоҳида аҳамиятга эга булган файлларда, яъни тоифалашмаган файллардан фойдаланиш мумкин. Бу файлларни умумлашган тоифа деб атасак янглишмаймиз. Файлни тоифалашмаган деб аталишидан мақсад, файл турли тоифадаги маълумотлардан ташкил топади.

Тоифалашмаган файлларни тавсифлашда элементлар тоифаси курсатилмаган, фақат File хизматчи сузидан фойдаланилади.

Var< файл узгарувчиси >; File;

Тоифалашмаган файлларга нисбатан маълумотларни киритиш яъни маълумотлар файллини яратип, маълумотларни файлдан уқиш, тезкор хотирада файл элементларини қайта ишлаш каби амалларни бажариш мумкин:

1.Reset (F,S);- процедураси файлни уқиш оқади (юкорида берилган Reset процетураси урнида ишлатилади), бу ерда F- файл узгарувчиси, S –ҳар бир блок учун белгиланган хотира ҳажми (байтларда олинади).

2.BlockRead(F,V,N);-процедураси, бу ерда F –файл узгарувчиси, N- укилиши лозим булган блоklar сони (Integer), V- укилган блоklar жойлаштириладиган хотирадаги биринчи адрес раками (Integer ,Word). Бу процедура ба-жарилганда F га V да жойлашган S узунликдаги N блоklar узлаштирилади.

3. Rewrite(F,S); -процетураси F файлига S узунликдаги ёзувларни ёзиш учун файлни оқади.

4. BlockWrite(F,V,N);-процедураси F файлига тезкор хотиранинг V адресли жойи а N та ёзувлари жойлаштирилади.

5.FilePos(F)- функцияси жорий блокнинг тартиб ракамини аниқлайди.

6.FiltSize(F)- функцияси файлдаги блоklar узунлигини аниқлаб беради.

Масалан, куйдаги дастур лавҳасида F –файлини очиб унга учта блок маълумотларни ёзишга ёрдам беради:

Assign (F,"ABC.dat");

Rewrite (F,size);

BlockWrite(f,a,3);

Close(F);

Бу маълумотларни файлдан уқиш Куйидаги лавҳа ёрдамида бажарилади

Reset(F,size);

Мундарижа

Кириш	3
Компьютердан фойдаланиш тартиби	6
Компьютер қандай қисмлардан тўзилган	9
Қўшимча қурилмалар	15
Операцион тизими тўғрисида дастлабки маълумотлар.	17
MS DOS операцион тизими	17
MS DOS операцион тизимини компьютерга бошланғич юклаш	21
MS DOS операцион тизимида файллар билан ишлаш	21
Каталоглар	22
MS DOSнинг асосий буйруқлари	23
Norton Commander билан ишлаш	24
Norton Commander менюси тушунчаси ва ундан фойдаланиш	27
Менюнинг “Файл” бўлими	29
Менюнинг “Комманды” бўлими	29
Менюнинг “Настройка” бўлими	30
Windows –98 операцион тизими	31
Windows нинг имкониятлари	32
Windows нинг ишлаш шартлари	32
Ойна ўлчамини ўзгартириш	33
Меню билан ишлаш	33
Папкалар	34
Хужжат яратиш	36
Хужжатларни кўчириб ўтиш ва нусха кўчириш	36
Хужжатларни қайта номлаш ва хотирадап ўчириш	37
Ишлар панели	37
Файллар устида ишлаш (проводник)	40
Янги папка яратиш	41
Объектларни қайта номлаш	41
Операцияларни бекор қилиш	42
Дискларни форматлаш	42
WORD матнли редактори билан ишлаш	43
MS Word-2000 нима?	43
MS Word матнли редакторида файл –хужжат ҳосил қилиш уни юклаш хотирага ёзиш	44
MS Word матнли редакторини ойнаси	45
“Стандарт” тугмачалар қатори	46
“Форматлаш” тугмачалар қатори	47
“Таблица и граница” тугмачалар қатори	48

“Рисование” тугмачалари қатори	48
Word –2000 матнли редакторининг меню қатори	49
Word –2000 матнли редакторида матн тайёрлаш	50
Word –2000 матнли редакторида таблица билан ишлаш	54
Word –2000 экранини ростлаш	57
MS EXCEL электрон жадвали	58
Excel-2000 дастурини ишга тушириш ва ундан чиқиш	59
Excel-2000 дастурини структураси, ишчи китоб ва ишчи саҳифалар	59
Панел ва қаторлар	60
“Стандарт” тугмачалар қатори	60
“Форматлаш” тугмачалар қатори	62
“Формула” қатори	63
Катаклар устида амаллар	64
Excel-2000 дастури менюсининг “файл” бўлими командалари	65
“Правка” бўлимининг командалари	66
“Вид” бўлимининг командалари	68
“Вставка” бўлимининг командалари	68
“Формат” бўлимининг командалари	69
“Окно” бўлими	71
Форматлаш амаллари	71
Диаграмма қуриш	73
Интернет тизими ва ундан фойдаланиш	73
Компютер тармоқлари	73
Тармоқдаги қурилмаларнинг ўзаро алоқасини бошқариш	76
INTERNET тармоғи	78
Интернет стандарт даражалари	80
Протоколлар	81
Интернет тармоғига боғланиш	82
Алгоритмларнинг асосий турлари	86
Паскаль дастурлаш тили	86
Паскаль алгоритмик тилининг асосий операторлари	93
Шартли ва шартсиз ўтиш операторлари	95
Киритиш ва чиқариш операторлари	98
Цикл оператори	101
Массивлар билан ишлаш	105
Қисм дастур туплунчаси	108
Процедура ва процедура функция	108
Маълумотларнинг файлли тоифаси	111
Паскаль тилининг график операторлари ва функциялари	119
Мундарижа	120

Босинга рухсат этилди 23.02.2005.

Буюртма 28. Адали 150

ТошКТИ ризографида
купайтирилди.

