ГЛОССАРИЙ

*МАЛУМОТЛАР БАЗАСИ*

*Маълумотлар -*  Сезиш аъзолари, турли асбоблар ва ҳоказолар

ёрдамида қайд этиладиган ташқи дунё далиллари.

Жараёнлар - бу қўйилган мақсадга эришиш учун маълум ҳаракатлар мажмуаси.

Ахборот – манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъи назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлар.

Ахборот ресурслари – алоҳида ҳужжатлар, ҳужжатларнинг алоҳида тўпламлари, ахборот тизимларидаги (кутубхоналардаги, архивлардаги, фондлардаги, маълумотлар банкларидаги ва бошқа ахборот тизимларидаги) ҳужжатлар ва ҳужжатларнинг тўпламлари.

Ахбороттехнологиялари - маълумотларни ташкил этиш, сақлаш, ишлаб чиқиш, тиклаш, узатиш усуллари ва техник воситалар.

Ахборотнингрепрезентативлиги - уни тўғри танлаш ва объект хусусиятини адекват ифода этиш мақсадларида шакллантириш.

Ахборотнингмазмундорлиги - ахборотнинг семантик (мазмуний) ҳажмини ифода этиш.

Ахборотнинг етарлилиги (тўлалиги) - қарор қабул қилиш учун минимал, лекин етарли таркибга (кўрсаткичлар жамламасига) эга эканлигини билдириш.

Ахборотнинг актуаллиги (долзарблиги) - ахборотдан фойдаланиш вақтида унинг бошқариш учун қимматлилиги сақланиб қолиши ва ушбу ахборот пайдо бўлган вақтдан буён ўтган вақт оралиғига боғлиқлиги.

Ахборотнинг ўз вақтидалиги - унинг аввалдан белгилаб қўйилган вазифани ҳал этиш вақти билан келишилган вақтдан кечикмасдан олинганлиги.

Ахборотнинг аниқлиги - олинаётган ахборотнинг объект, жараён, ҳодиса ва ҳоказоларнинг реал ҳолатига яқинлиги.

Ахборотнинг ишонарлилиги - ахборотнинг реал мавжуд объектларни зарур аниқлик билан ифода этиш хусусияти.

Ахборотнинг барқарорлиги - ахборотнинг асос қилиб олинган маълумотлар аниқлигини бузмасдан ўзгаришларга таъсир қилишга қодирлиги.

Дит - ахборотнинг ўнлик саноқ тизимида ўлчов бирлиги.

Бит - ахборотнинг иккилик саноқ тизимида ўлчов бирлиги.

Аналог ахборот - ахборотнинг узлуксиз кўринишдаги ҳолати.

Узлукли ахборот - ахборотнинг узлукли (дскрет) кўринишдаги ҳолати.

Ахборотни кодлаш - ахборотларни тўплаш, сақлаш, қайта ишлашни осонлаштириш мақсадида улар бир хил шаклга келтириш.

Виртуал стенд - назарий билимларини мустаҳкамлаш, компьютер дастур ва технологиялари орқали маълум йўналишда

зарурий кўникмаларни ҳосил қилиш.

Информатика *-* ахборот хусусиятлари ва уни тақдим этиш, тўплаш, автоматик ишлов бериш ва узатиш усулларини ўрганувчи илмий йўналиш. Информатикага ҳисоблаш техникасини яратиш ва ундан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган турли масалалар билан шуғулланувчи фанлар гуруҳи киради: амалий математика, дастурлаш, сунъий тафаккур, компьютер архитектураси, ҳисоблаш тармоқлари ва ҳ.к.

2 Ахборотнинг табиат ва жамиятда ҳаракатланиши қонуниятлари ва шакллари тўғрисидаги фан. Фанлараро тавсифга эга мураккаб илмий йўналиш. Бугунги кунда илмий билимнинг ахборот жараёнлари, ахборотни олиш, ўзгартириш, узатиш, сақлаш ва ундан фойдаланиш усуллари ва воситаларини ўрганувчи асосий соҳаларидан биридир. Инсон амалий фаолиятида ахборот технологияларидан фойдаланиши билан боғлиқ бўлган жадал ривожланувчи ва мунтазам кенгаювчи соҳа.

3 Инсон фаолиятининг барча соҳаларида ахборот, ахборот жараёнлари ва ахборот тизимларини ўрганувчи фан.

*Монитор -* 1.Компьютернинг ташқи қурилмаси, дисплейнинг асосий таркибий қисмларидан бири. Монитор тизимда рўй бераётган жараёнларнинг экранда акс эттирилишини таъминлайди. Монитор баъзан дисплей деб ҳам аталади. Мониторлар яратилиш технологияси экран ҳажми, ажрата олиш қобилияти билан фарқ қилади.

2.Операцион тизимда – вазифалар бажарилиши, жумладан, дастурларнинг киритилиши ва чиқарилишини бошқарувчи дастур.

3.Дастурлашда ресурслардан фойдаланишни ташкиллаштирувчи жараёнларнинг ўзаро ишлаши ва синхронизациясини таъминловчи юқори поғонали механизм.

*Клавиатура - м*уайян қурилмани бошқариш ёки ахборотни киритиш учун мўлжалланган тугмалар (клавишалар) тўпламидан иборат бўлган қурилма ёки экрандаги тасвир. Техник ва механик қурилмаларни (калькулятор, компьютер, телефон, касса аппарати) бошқариш учун алифбо- рақамли клавиатуралар қўлланилади. Клавиатуралардаги ҳар бир тугмага бир ёки бир неча белги бириктирилади. Тугма бирикмалари клавиатурадан бажариладиган амалларнинг сонини кўпайтиришга имкон беради. Стандарт десктоп компьютер клавиатураси (PC/AT клавиатураси дейилади). 100 дан кўп тугмадан иборат бўлиб, улар ягона қабул қилинган схема бўйича жойлаштирилади. Замонавий компьютер клавиатуралари компьютернинг баъзи асосий функцияларини бошқариш учун қўшимча тугмалар билан жиҳозланади. Бундай клавиатуралар мультимедиа клавиатуралари дейилади.

*Сичқонча –* фойдаланувчи томонидан ясси юзада ҳаракатлантирилганда курсор координаталарининг Жойлашишини белгиловчи ва экранда координаталарни кўрсатиш учун мўлжалланган қурилма. “Сичқонча” атамаси ушбу қурилма шаклидан келиб чиққан – одатда у кириш уясига сичқон думига ўхшаш махсус сим орқали уланади (симсиз сичқонлар ҳам мавжуд). Сичқонча устида битта ёки ундан кўп тугма жойлашган бўлиб, фойдаланувчи уларни босиб айни пайтдаги актив дастурда муайян ҳаракатларни бажариши мумкин. Ушбу ҳаракатлар фойдаланувчи график интерфейсининг муҳим элементи ҳисобланади. Мазкур интерфейс биринчи бор Apple Computer компанияси томонидан тақдим этилган. Шакли, ташқи кўриниши ва иш тамойилига кўра, сичқонча тузилишининг бир неча тури бор. Механик сичқонча остида ясси юзада ҳаракатланувчи шарча мавжуд. Механик сичқонча 1963 йилда Дуглас Энгелбарт (Стэнфорд тадқиқотлар маркази) томонидан яратилган бўлиб, 1970-йилларда Xerox компанияси томонидан тижорат мақсадларида қўлланилган. Оптик сичқонча лазернинг сичқончанинг юзага нисбатан ҳаракатини аниқлаш хусусиятидан фойдаланади.*.*

Компьютер  *-* Ҳисобларни бажариш, шу жумладан электрон шаклдаги ахборотни олдиндан белгиланган алгоритм бўйича қабул қилиш, қайта ишлаш, сақлаш учун мўлжалланган машина. Компьютер сўзи инглиз тилидаги to compute, computer, сўзларининг ҳосиласи бўлиб, улар “ҳисоблаш”, “ҳисоблагич” деб таржима қилинади. Дастлаб инглиз тилида бу сўз, механик қурилмани жалб қилиб ёки унинг кўмагисиз арифметик ҳисобларни бажарадиган инсонни англатган. Кейинчалик унинг маъноси машиналарнинг ўзига кўчирилди, бироқ, замонавий компьютерлар математика билан бевосита боғлиқ бўлмаган кўплаб масалаларни ҳам бажарадилар. XX асрнинг 90-йилларидан бошлаб, компьютер атамаси электрон ҳисоблаш машиналари (ЭҲМ) атамасини амалда сиқиб чиқарди. Компьютер қуйидаги асосий блоклардан иборат:

- асосий хотира;

- процессор;

- ташқи қурилмалар.

Компьютернинг ҳамма блоклари ўзаро тизим магистрали (шинаси) билан боғланган. Унинг ўзаги бўлиб, битта процессор ёки

процессорлар гуруҳи ҳисобланади. Улар, кеш-хотира ёки тезкор хотира билан бевосита ўзаро ишлайди ва контроллерлар ёрдамида ташқи қурилмаларга шу жумладан, ташқи хотира қурилмаларига ва киритиш- чиқариш қурилмаларига уланиши мумкин. Маълумотларни киритиш учун клавиатура, сканерлар ва ҳ.к. лар ишлатилади.

Маълумотлар экранга, принтерларга, радиокарнайлар ва бошқа қурилмаларга чиқарилади. Компьютер ишини операцион тизим бошқаради. Биринчи – Z1 ва Z3 – дастурланадиган компьютерларни немис муҳандиси Конрад Цузе (Konrad Zuse) 1938 ва 1941 йилларда яратган.

Шахсий компьютер -шахсан фойдаланиш учун мўлжалланган ҳаммабоп компьютер. Кўчма компьютерларшахсий компьютерларнинг тез ривожланаётган кенжа синфидир.

Ишчи станцияси - 1 Битта фойдаланувчи учун мўлжалланган шахсий компьютердан қувватлироқ компьютер. Одатда касбга йўналтирилган автоматлаштирилган иш жойи сифатида ишлатилади. Ишчи станцияси фойдаланувчи томонидан бир неча вазифа ишга туширилиши, яъни, маълумотларга кўпвазифали ишлов бериш режими билан тавсифланади. Бу амалий жараёнлар гуруҳини бажариш имконини беради. Ишчи станцияси архитектурасида ахборотга кўриб туриб ишлов бериш муҳим аҳамиятга эга.

2 Локал ҳисоблаш тармоғига уланган компьютер. У фойдаланувчининг вазифаларини тармоқ билан биргаликда бажаришга ихтисослашган. Дастлабки ишчи станцияси SUN (Стэнфорд университетининг тармоқ маҳсулоти) деб аталган бўлиб, SUN Microsystems корпорацияси томонидан “тармоқ – бу компьютер” шиори остида яратилган.

Принтер *-* рақамли маълумотларни қаттиқ ташувчига (одатда қоғозга) чоп этиш қурилмаси. Принтерлар оқимли, лазерли, матрицали, сублимацион ва ҳ.к., чоп этиш ранги бўйича эса оқ-қора ва рангли бўлади.

Лазерли принтер *-* лазерли чоп этиш технологияси услуби асосида ишловчи ва компьютер ахборотини чоп этиш (чиқариш) вазифасини бажарувчи аппарат. Компьютердан чиқиш маълумотлари экраннинг нуқталар тўпламига ўхшаш растр форматига ўгирилади. Шаклланган растр тасвир лазер ёрдамида ижобий электростатик электрланишга эгa бўлган барабанда акс эттирилади. Лазер билан ёруғланган нуқталарда барабан электрсизланади. Бундан кейин ижобий электрланишга эгa бўлган бўёқ (тонер) барабанга электрсизланган нуқталарда ёпишади. Айланиб, барабан бўёқни салбий электрланган қоғоз варағига ўтказади. Кейин бошқа барабан қоғозни қиздиради ва бу бўёқни мустаҳкамлайди

Локал принтер *-* компьютердаги портлардан биттасига бевосита уланадиган принтер.

Матрицавий принтер *-* шакллантирилаётган рамз ёки тасвир қисми нуқталар шаклида акс эттириладиган принтер. Принтер нозик таёқчалар матрицасидан иборат босиб чиқарувчи каллакка эга. Таёқчалар матрицаси горизонтал тарзда ҳаракатланиб матн қатори ёки тасвир чизиғини босиб чиқаради. Матрица принтерларининг чиқариш сифати биринчи навбатда таёқчаларнинг диаметри ва сонига боғлиқ. Замонавий принтерларда таёқча диаметри 0,2-0,3 ммга тенг. Рамз чиқарувчи матрицада таёқчалар сони принтер нархига боғлиқ. Принтерларнинг асосий қисмида 9 тагача таёқча вертикал ҳолда ўрнатилган бўлади. Бироқ сифатли принтерларда уларнинг сони 24 тагача кўпайтирилган. 24 таёқчадан иборат ҳар бир гуруҳ одатда иккита параллел қатор шаклида жойлаштирилади, матрица ўлчами эса 35х24 нуқтагача бўлади. Матрицавий принтерларнинг иш тезлиги хомаки босиш режимида секундига 300 рамзга, энг юқори сифат режимида эса 15 рамзга етади.

Чизиқли принтер- бир пайтнинг ўзида бутун қаторни чоп этувчи юқори тезликка эга бўлган принтер. Чизиқли принтерларнинг камчилиги уларнинг графикани чоп этаолмаслиги, паст чоп этиш сифати ва иш пайтида қаттиқ шовқинлар бўлишидир.

Эгилувчан диск *-* компьютер ахборотни ёзиш учун мўлжалланган, асоси юпқа эгилувчан полимер магнит моддадан пластина шаклида ясалган магнит диск. Пластина чанг ва шикастланишдан сақловчи, ички томонида тозаловчи қоплама бўлган зич корпусга жойлаштирилган. Корпусдаги ўйиқ маълумотларни ёзиш ва ўқиш учун хизмат қилади. Ахборот дискда концентрик йўлаклар бўйлаб жойлаштирилади ва сақланади.

HD (*Hard Disk)* – 1. Қаттиқ диск. 2 *High Density* – Юқори зичлик (ахборотни ёзишда).

Қаттиқ диск  *-* дисководда доим мустаҳкамланган қаттиқ магнит диск ёки дисклар мажмуи. У ёзиш ва ўқиш каллаклари билан бирга чангдан тозаланган атмосфера босими остида оддий ҳаво билан тўлдирилган герметик ёпиқ корпусга солинган бўлади. Дискнинг айланишида унинг устида каллакларнинг диск устидан таҳминан бир неча микрон баландликда осилиб туришини таъминловчи “ҳаво ёстиғи” пайдо бўлади. IBM муҳандислари ўзларининг биринчи қаттиқ магнит дискда жамловчиларини Винчестер деб аташган. Бунга сабаб қаттиқ дискнинг 30 Мбитли иккита пластинадан (30-30) иборат бўлганлигидир. Бу лойиҳа раҳбари Кен Хотонга (Ken Haughton) Винчестер милтиғини (0,30 калибрли икки ствол) эслатган.

FD *floppy disk -* компьютер ахборотини ёзиш учун мўлжалланган асоси юпқа эгилувчан полимер магнит моддадан пластина шаклида ясалган магнит диск. Пластина уни чангдан сақлаш ва шикастланмаслиги учун унинг ички томонида тозаловчи қопламаси бўлган зич корпусга жойлаштирилган. Корпусда ўйиқ бўлиб, у маълумотларни ёзиш ва ўқиш учун хизмат қилади. Дискда ахборот концентрик йўлаклар бўйлаб жойлаштирилади ва сақланади.

CD-RW - *CD ReWriteable.* Қайта ёзиладиган компакт-диск. Кўп марта қайта ёзиш имкониятига эга.

CD-ROM - “Фақат ўқиш учун” компакт-диски. CD-ROM юритмалари учун ахборот ташувчиси. Қатор форматларда ёзилиши мумкин:

– CD-DA (Digital Audio). Анъанавий аудио диск. Амалда барча юритмалар томонидан қўлланади.

– High Sierra Format - HSF ёки HSG – High Sierra Group. DOS, UNIX ва бошқа операцион тизимлар муҳитидаги маълумотлардан фойдаланишнинг амалдаги стандарти. Бошланғич йўлакчаси - VTOC –(Volume Table of Contents) дискнинг таркиби ҳақидаги ахборотга эга.

– Photo CD. Kodak томонидан юқори сифатли тасвирларни сақлаш учун ишлаб чиқилган.

– CD-I (CD Interactive). Товуш ҳамроҳлигидаги видео ёзув, стандарт телевизорда видеоплеер билан кўриш учун ишлаб чиқилган. Айрим юритмалар томонидан қўлланмайди.

– CD-ROM XA – (eXtended Architecture). Кенгайтирилган архитектурали диск, ISO 9660 ва High Sierra дисклари билан уйғунлашади. Асл нусхани яратишда Interleaving – аудио- ва видеоахборот маълумотлари сегментларини навбатлаштиришда ишлатилади. Аудио сигнал ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) усули билан зичлаштирилади.

–Video CD. MPEG форматда юқори сифатли рақамли видео ёзув дастурий ёки аппарат MPEG декодерли компьютерда қайта

эшиттирилиши мумкин.

– CD Plus. Мусиқий мультимедиа дисклари, икки сессияга эга – аудио (ихтиёрий стандарт аудиоплеерда эшиттириладиган) ва CD-ROM.

CD-RW *-* қайта ёзиладиган компакт-диск. Кўп марта қайта ёзиш имкониятига эга.

CD-R *-* ёзиш имкониятли (бир мартали) компакт-диск. Маиший шароитларда махсус CD-R юритмаси ёрдамида ахборот ёзиш мумкин бўлган компакт-диск. Дискнинг битта майдонига фақат бир марта ёзиш мумкин; аммо, қолган ахборот улушларини ҳам майдоннинг бўш қисмига ёзиб қўйиш мумкин, агар ишлатилаётган CD-R юритма ва дастурий таъминот бундай функцияни қўлласа.

CD  *қ:* ихчам диск

Модем *-* “Модулятор-демодулятор”нинг қисқартмаси. Ушбу қурилманинг иш тамойилини белгилайди: компьютердан олинган рақамли сигнални узатиш учун аналог шаклга айлантириш ва қабул қилинган сигнални аналог шаклдан рақамли шаклга қайтариш. Модем сигналнинг телекоммуникация каналлари бўйлаб узатишни таъминлайди. Модем ёрдамида Интернетда оддий аналог телефон тармоғи орқали ишлаш мумкин. Бундай модемларнинг назарий жиҳатдан энг кўп фойдаланиш тезлиги – 56 Кбит/с. Мазкур атама баъзан тезкор кабель ёки DSL модемлари ҳамда ISDN терминал адаптерларига нисбатан қўлланилса ҳам, ушбу қурилмаларнинг барчаси техник нуқтаи назардан маълумотларнинг рақамли узатилишини амалга ошириб модем ҳисобланмайди.

Факс-модем *-* ичига алоқа ўрнатиш, модуляция ва тасвирларни узатиш бўйича факс протоколлари ўрнатилган модем. Бундай модем одатий модемлар (маълумотларни узатиш протоколлари воситасида) каби, факс- машиналар (тасвирни узатиш протоколлари орқали) билан ҳам ишлай олади. Одатда, барча замонавий модемлар факсларни бирдай яхши узата олади. Лекин одатий факслардан қолишмасада, қабул қилиш вазифасини уларнинг ҳаммаси ҳам эплай олавермайди.

Сканер *-* 1 Қоғоз, фототасма ва ҳ.к.лардан компьютерга графика ва матн ахборотни киритиш қурилмаси. Сканер ёрдамида компьютер хотирасига икки ўлчамли тасвирни киритиш мумкин (босма матн, расм, харита, фотосурат ва ҳ.к.). 2 Дастурлаш тизимларида – лексикавий таҳлилчи. 3 Тармоқ хавфсизлигини таъминлаш тизимларида – тармоқлараро экранлар ва бошқа тармоқ дастурий таъминотидаги заифликларни автоматик равишда топиш дастури. 4 Кабелли линиялардаги қисқа туташув, узилиш, нотўғри ўрнатилган ажраткич каби носозликни аниқловчи асбоб.

Сканер — компьютерга матн, расм, слайд, фотосуръат кўринишида ифодаланган тасвирлар ва бошқа график ахборотларни автоматик равишда киритишга мўлжалланган қурилма.

Процессор *-* 1 Компьютернинг буйруқларни таҳлил қилувчи ва бажарувчи функционал қурилмаси. Процессор камида буйруқларни бошқариш қурилмаси ва арифметик-мантиқий қурилмадан иборат бўлади. 2 Муайян буйруқларнинг аниқ бажарилишини таъминловчи функционал қурилма.

Микропроцессор *-* Элементлари битта ёки бир неча интеграл схемага майдалаштирилган процессор. Компьютерлар, жумладан, шахсий компьютерлар тузилишининг асосий элементи. Микропроцессор ички хотира ёрдамида арифметик, мантиқий ва бошқарув амалларини бажаради.

Тезкор хотира *-* компьютер хотирасининг асосий тезкор майдони. Марказий процессорнинг бевосита назорати остида маълумотларни ва дастурларни сақлаш учун ишлатилади. Тезкор хотира процессорга буйруқ ва маълумотларни бевосита ёки кеш-хотира орқали узатади. Шу сабабли, дастлаб тезкор хотирага операцион тизим ёки, ҳеч бўлмаганда, унинг шу вақтда ишлаётган қисми ёзилади. Бундан ташқари, бу ерда шу дастурга зарур бўлган, процессорда бажарилаётган дастур ва маълумотлар сақланади. Ўз навбатида, тезкор хотира каттароқ ҳажмга эга, лекин секинроқ ишлайдиган ташқи хотира билан ўзаро ишлайди.

Ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) *-* 1 Хусусий, умумий ва ишлаб чиқариш коммуникациясида ахборотлар тайёрлаш, қайта ишлаш ва етказиш билан боғлиқ бўлган объектлар, ҳаракатлар ва қоидалар, шунингдек барча технологиялар ҳамда санаб ўтилган жараёнларни бирлашган равишда таъминловчи соҳалар мажмуаси. AKT тушунчасига микроэлектроника, компьютер ва дастурий таъминот, телекоммуникациялар ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқариш, Интернетдан фойдаланишни таъминлаш, Интернетнинг ахборот ресурсларини таъминлаш, шунингдек санаб ўтилган соҳалар билан боғлиқ бўлган турли хил ҳодисалар

ва бу фаолият соҳаларини тартибга солувчи қоидалар (расмийлари каби норасмийлари ҳам) киради.

2 Ахборотни яратиш, узатиш, бошқариш ва унга ишлов бериш билан боғлиқ бўлган технологиялар.

3 Хоҳлаган коммуникация қурилмаси ёки қўлланмага нисбатан ишлатилувчи умумий атама, жумладан: радио, телевидение, мобил телефонлар, компьютерлар ва тармоқ ускуналари ва дастурий таъминот, йўлдош тизимлари ва ҳ.к., шунингдек турли хизматлар ва уларга тегишли дастурлар, масалан, видеоанжуман ва масофавий таълим. AKT, шунингдек, торроқ маънода ҳам ишлатилади, масалан, AKT таълимда, тиббиётда, кутубхонада ва ҳ.к. Европа Комиссияси фикрича, AKT муҳимлиги технологиянинг ўзида эмас, балки АКТнинг аҳоли орасида кўпроқ ахборот ва коммуникациясидан фойдаланиш қобилиятидадир. Дунёнинг кўп мамлакатлари AKT ривожланиши учун ташкилотлар яратган, чунки ривожланган мамлакатларнинг технология жиҳатидан камроқ ривожланган

мамлакатларга нисбатан устунлиги технологиялар бор ва технологиялар йўқ ҳудудлар ўртасидаги иқтисодий ажралишни кескинлаштириши мумкин. Жаҳон миқёсида БМТ рақамли табақаланишга қарши восита сифатида “AKT ривожланиш учун” дастурини актив равишда олға сурмоқда.

Аппарат таъминоти  *-* Ҳисоблаш тизими таркибига кирувчи, унинг фаолият кўрсатиши учун зарур бўлган жами аппарат воситалари. Аппарат таъминотига компьютер, ташқи қурилмалар, алоқа тармоқлари ва ҳ.к. киради. Улар техник нуқтаи назардан тизимнинг самарали ишини, ундан фойдаланувчига маълум хизмат турларини кўрсатишни таъминлайди. Ушбу атама ҳисоблаш тизимининг дастурий таъминот бўлмаган қисмини билдиради.

Дастурий воситалар *- қ:* дастурий таъминот

Дастурий маҳсулот *-* Бошқа шахсларга сотиш ёки ишлаш учун

беришга мўлжалланган ва қатор талабларга жавоб берувчи дастур (дастурлар пакети). Ушбу талабларнинг энг муҳимлари қуйида келтирилган – дастурнинг ўзи ва унга тегишли кўрсатма ўзининг тўлақонли фойдаланилиши учун етарли маълумотлар миқдорига эга бўлиши лозим; дастур ишлаб чиқарувчи томон кузатувида бўлиши лозим, яъни топилган хатолар сотиб олувчилар учун бепул тузатилиши лозим; дастур ўрнатиш ва фойдаланиш учун қулай шаклда, одатда эпчил ёки лазер дискларда кўрсатма ва муҳофаза тахлами билан етказилиши лозим; дастур қонуний равишда сотиб олинган дастурий воситалар ёрдамида яратилган ва патентланган бўлиши лозим.

операцион платформа *-* амалий дастурларнинг турли операцион

тизимлар билан ўзаро алоқада ишлашини таъминловчи функционал блок. Операцион платформа бир неча операцион тизимни қамраб олади ва амалий дастурлар билан гуруҳ ёки бир умумий амалий интерфейсга эгадир.

операцион тизим (ОТ) *-* дастурларнинг бажарилишини бошқарадиган ва тизимнинг ресурсларини тақсимлаш, режалаштириш, кириш-чиқишни ва маълумотларни бошқариш каби вазифаларни таъминлайдиган дастурий восита. Гарчанд операцион тизимлар кўпроқ дастурий бўлсалар ҳам, бироқ, қисман аппарат воситалари қўлланиши ҳам мумкин. Операцион тизимларнинг асосий вазифаларига:- файл тизимини бошқариш (ёзиш, ўзгартиш, файллардан нусха кўчириш, фойдаланишни назорат қилиш); дастурлар бажарилишини бошқариш (процессор вақтини тақсимлаш, дастурларни дискдан тезкор хотирага юклаш, яширин хавфли таъсирни тутиб олиш ва ҳ.қ.); хотирани бошқариш (кешлаш, тақсимлаш, маълумотлар бутлиги назорати ва ҳ.к.); фойдаланувчи билан мулоқот (клавиатурадан, сичқончадан буйруқларни ўқиш, ахборотни экранга, принтерга чиқариш ва ҳ.к.) киради. Бундан ташқари, операцион тизимлар компьютерларни турли русумдаги тармоқлардан – локал тармоқлардан глобал корпоратив тармоқларгача, шу жумладан, Интернет тармоғидан фойдаланишни бошқаради. Операцион тизимга мисоллар – MS-DOS, Linux, UNIX, Windows, Solaris, Doppix ва бошқалар.

MS-DOS *-* Microsoft корпорацияси томонидан таклиф қилинган операцион тизим. MSDOSнинг биринчи русуми 1981 йилда пайдо бўлган. Авваламбор, Microsoft томонидан IBM учун ишлаб чиқилган MS-DOS, IBM билан уйғун компьютерлар учун стандарт операцион тизимдир. MS-DOS 16-хонали операцион тизими бўлиб, у кўп фойдаланувчили ва кўп вазифали режимларни қўллай олмайди.

Операцион тизимнинг муҳим хусусиятларидан бири мутахассис бўлмаган фойдаланувчиларга амалий жараёнларни бажаришнинг қулай шаклларини тақдим қилса, мутахассисларга дастурий таъминотни ишлаш учун яхши асос тақдим қилади. MS-DOS каталоглар шажарасини ташкил қилади, ривожланган буйруқлар тилига эга. MS-DOS амалий жараёнлар, файллар ва ташқи қурилмалар билан самарали ишлай олади.

Дастурий таъминот  *-* Ахборотга ишлов бериш тизимининг барча ёки баъзи дастурлари, тартиблари, қоидалари ва уларга тегишли ҳужжатлар. Дастурий воситалар улар ёзилган ташувчидан қатъий назар интеллектуал маҳсулот ҳисобланади.

Дастурчи *-* Компьютер таъминотини ёзувчи киши. Компьютер дастурчиси деб компьютер дастурлаш бўйича мутахассис ёки турли хил дастурий таъминот учун кодлар ёзувчи мутахассисларни аташади. Амалиётда дастурлашни формал тарзда ўқитадиган инсонларни ҳам дастурий таҳлилчи деб номлаш мумкин. Дастурчининг асосий ишлов тилини (Lisp, Java, Delphi, C++, ҳ.к.) номига қўшиб худди веб муҳитида ишловчиларни веб номлари билан ишлатгандай номлашади. Дастурчи атамаси таъминот ёзувчисига, таъминот муҳандисига, компьютер олими ёки таъминот таҳлилчисига нисбатан ишлатилиши мумкин.

Интерфейс  *-* Икки тизим ўзаро самарали алоқада бўлган макон.

1 Иккита функционал қурилмалар орасида биргаликда фойдаланиладиган берк макон. У вазифа, физик ўзаро ишлаш ва сигнал алмашинувлари ҳамда бошқаларга хос турли тавсифномалар билан белгиланади.

2 Қурилма ва дастурларнинг ўзаро ёки фойдаланувчи билан ишлашига оид жами қоидалар ва ушбу ишлашни амалга оширувчи воситалар. Интерфейс тушунчаси турли қурилма ёки дастурларни ўзаро ёки фойдаланувчи билан боғловчи аппаратли ва дастурли воситаларни ҳам, ушбу воситаларга асосланиб яратилган қоида ва алгоритмларни ҳам ўз ичига олади. Масалан, қурилмалар интерфейси – бу улар орасидаги алоқа линиялари, бириктириш қурилмалари, қурилмадан қурилмага узатилувчи сигнал ва маълумотларни ўгириш усули ҳамда алоқа каналининг физик хусусиятларидан иборат.

тармоқлараро интерфейс *-* Ҳар хил тизим турларининг ўзаро ишлашини белгиловчи интерфейс.

Windows - Microsoft корпорацияси томонидан шахсий компьютерлар учун ишлаб чиқилган операцион тизимлар оиласи. Windows тизими кўп вазифали ва кўп оқимли бўлиб, қулай график интерфейс билан тавсифланади, виртуал хотиранинг бошқарувини тақдим қилади ва кўпгина ташқи қурилмаларни қўллайди. Windowsни ишлатиб, фойдаланувчи бирданига бир неча амалий жараёнлар билан самарали ишлаш имкониятига эга бўлади. Дунёда кўпчилик компьютерлар Windows операцион тизими бошқарувида ишлайди.

Windows 7 - Windows Vistaдан кейин яратилган Windows NT оиласидаги Microsft операцион тизими. 2009 йил 22 октябрда, яъни олдинги ОТ чиқарилгандан уч йилдан сўнг сотувга чиқарилган. Windows 7 ОТда Internet Explorer браузери ва Windows Media Player дастурини ўчириш ёки ёкиш имконияти бор. Гуруҳ сиёсати ва AppLocker функцияси туфайли маълум иловаларнинг ишлатилишини тақиқлаш мумкин. Windows 7 нинг қўшимча афзаллиги драйвер ишлаб чиқарувчилари билан янада яқинроқ интеграциядир. Драйверларнинг аксарияти автоматик аниқланади. Windows 7 олтита версияда чиқарилган, бироқ кўпчилик мамлакатларда унинг фақат учта асосия версияси сотилади – Home Premium, Professional ва Ultimate.

Параллелизм *-* Платформа (масалан, операцион тизим, JVM ва ш.ў.) ёки дастурнинг хоссаси. Операцион тизим жараёни бир неча параллел (ёки вақт бўйича тартибсиз) бажариладиган оқимдан иборат бўлиши мумкинлигини билдиради. Бир хил вазифаларни бажарганда компьютер ресурсларини самаралироқ ишлатишга эришиш мумкин.

Драйвер  *-* бошқарувчи дастур. Одатда, бу бажарилаётган дастурнинг маълум мослама билан ўзаро ишлашини таъминловчи ва ундан қулай фойдаланишга ёрдам берувчи амалий тизимнинг дастуридир. Масалан, клавиатура, дисплей, сичқонча, принтер ва шулар каби драйверлар мавжуд. Драйвер дастурларнинг мосламага қаратилган буйруқларини қабул қилиб, уларни мосламани бошқариш буйруқларига айлантиради, шунингдек у хизмат кўрсатилаётган мосламадан узилишларни қайта ишлайди. Бунда драйвер мосламанинг тузилишидаги хусусиятлар ва вақтнинг воқеий кўламидаги ишлаш хусусиятларини ҳисобга олади. Мослама мумкин бўлган мосламалар рўйхатига киритилган бўлса, бундай мослама драйвери одатда амалий тизим таркибига киради. Мосламалар драйверлари компьютер ёқилганда автоматик тарзда юкланиб, ундан кейин фойдаланувчи учун кўринмас тарзда бажарилади.

Утилита *-* компьютер ва компьютер дастурларига техник хизмат кўрсатиш қуроли бўлмиш хизмат дастури. Утилиталар компьютер тизимларини синовдан ўтказиш, операцион тизим ёки унинг қисмларини тестлаш ва қайта тиклаш, бузилган ёки йўқотилган файлларни қайта тиклаш ва ҳ.к. учун хизмат қилади.

компьютерлашган дастурий таъминот ишлаб чиқиш *-* дастурий таъминот ишлаб чиқишга мўлжалланган тизим. CASE технологияси дастурларни ишлаб чиқишга, умумий МБ яратишга, шу база билан ўзаро ишлашнинг ягона усулидан фойдаланишга мўлжалланган компьютерлашган тизим воситалари тўпламидан иборат. Бунинг устига, бу ёндашув ягона ахборот тармоғига уланадиган ахборот тизимларида ишлатиладиган ОТларнинг хилма-хиллигини ҳисобга олади. Бундан ташқари, CASE турли ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлатиладиган тармоқ технологияларининг ягона асосини белгилайди. CASE яна, яратилаётган дастурларни тестлашнинг услубиятини ва тестлаш воситаларини тақдим қилади. CASE ни ишлатиш эвазига ишланмалар арзонга тушади ва уларни ишлаб чиқиш даври қисқаради.

UNIX туридаги операцион тизим - UNIX таъсири остида ташкил топган операцион тизим. Ушбу атамага Bell Labsнинг UNIX тизими асосида яратилган эркин ва очиқ операцион тизимлар ёки унинг имкониятлари ва ишланмаларини тақлид қиладиган тизимлар, шунингдек, UNIX дастлабки кодига асосланган версиялар киради.

UNIX - Кўп вазифали ва кўп фойдаланувчили операцион тизимлар гуруҳи. Биринчи UNIX тизими 1969 йилда AT&T компаниясининг Bell Labs бўлинмасида ишлаб чиқилган. Ундан кейин кўплаб турли UNIX тизимлари яратилган. UNIX тизимларининг асосий хусусиятларига қуйидагилар киради: тизимни созлаш ва бошқариш учун оддий матн файлларидан фойдаланиш, буйруқлар қатори орқали бажариладиган утилиталардан кенг фойдаланиш, фойдаланувчи билан виртуал қурилма – терминал орқали ўзаро ишлаш, ҳар бири битта вазифани бажарувчи бир неча дастурдан иборат конвейерлардан фойдаланиш ва ҳ.к. UNIX серверларда ҳамда турли ускуналар учун ичига ўрнатилган тизимлар сифатида, шунингдек, шахсий компьютерларда ҳам ишлатилади.

DOS *-* диск операцион тизими. DOS атамаси ихтиёрий операцион тизимга тегишли бўлиши мумкин, аммо у кўпинча Microsoft компаниясининг MS-DOS (Microsoft DOS) операцион тизимига нисбатан ишлатилади.

OS  *қ: -* операцион тизим (ОТ)

OS/2 - IBM томонидан шахсий компьютерлар учун ишлаб чиқилган операцион тизим. Операцион тизимнинг биринчи русуми OS/2, илгари асосий компьютерларда ишлатилган тизимли амалий архитектура асосида 1987 йили яратилган. OS/2, асосан серверларда фойдаланиш учун мўлжалланган. Тизим юқори даражадаги ишончлиликка эга, лекин, у билан фақат малакали фойдаланувчилар ишлаши мумкин. OS/2 маълумотларга ишлов беришнинг тарқоқ муҳити спецификацияси билан мос келади ва симметрик мультипроцессорли ишловни қўллайди. Бу ишловда тизимнинг 16 гача процессори иштирок этиши мумкин. OS/2 турли русумдаги процессорлар билан ишлайди.

Миникомпьютер - маълумотларга ишлов бериш имкониятлари чекланган компьютер. Миникомпьютерлар 1960-йилларнинг охирида пайдо бўлган. Асосий компьютерга қараганда миникомпьютер узунлиги камроқ бўлган сўзлар билан ишлайди, чекланган тезкор хотира ва нисбатан катта бўлмаган тезликка эга. Шунинг учун миникомпьютерлар асосий компьютерга қараганда оддийроқ вазифаларни бажариш учун қўлланилади. Бироқ, асосий компьютер билан солиштирганда миникомпьютер кичикроқ ҳажмга эга, ҳамда фойдаланиши осонроқ. “Миникомпьютер” атамаси шахсий

компьютерлар яратилишидан олдин пайдо бўлган. Бугунги шахсий компьютерлар эса 1980-90-йиллардаги баъзи компьютерлардан ҳам устунроқ келади. Шунинг учун ҳам мазкур атаманинг ишлатилиши камайиб, ишчи станцияси ва шахсий компьютер тушунчаларига ўрин бермоқда.

Маълумотларга автоматлаштирилган ишлов бериш  *-* маълумотларни асосан ҳисоблаш техникаси воситалари ёрдамида қайта ишлаш.

маълумотларга ишлов бериш *-* маълумотлар билан аниқ кетма-кетликдаги амалларни бажариш жараёни. Бундай амалларга мисол тариқасида маълумотларни излаш, саралаш, уларни таҳлил қилиш ва бирлаштиришни келтириш мумкин. Иқтисодий ва муҳандислик ҳисоб-китоблари, илмий-техник масалалар ва ишлаб чиқаришни бошқариш масалалари ҳам маълумотларга ишлов бериш жарёнларидир. Маълумотларга ишлов бериш абонент тизимларда бажариладиган амалий жараёнлар билан амалга оширилади. Маълумотларга ишлов бериш фойдаланувчилар эҳтиёжлари ва тармоқ бошқариш эҳтиёжлари учун бажарилади. Фойдаланувчининг топшириғига биноан ёхуд амалий дастур томонидан бажарилаётган ишлов бир ёки гуруҳ процессорлар билан, бир ёки бир нечта, тармоқда параллел ишлаётган тизимларда бажарилиши мумкин. Сўнгги ҳолда, маълумотларга тақсимланган ишлов бериш юз беради. Ишлов икки режимда – интерактив ва вазият режимида бажарилиши мумкин. Маълумотларга ишлов бериш муаммоси қуйидаги бўлимларга ажратилади:

- маълумотларга тармоқли суперишлов бериш;

- ҳужжатларга ишлов бериш;

- тасвирларга ишлов бериш;

- нутққа ишлов бериш;

- сигналларга ишлов бериш;

- рўйхатларга ишлов бериш;

- матнларга ишлов бериш.

маълумотларга ишлов бериш маркази  *қ:* маълумотлар маркази

маълумотларга ишлов бериш тизими *-* маълумотларга ишлов беришни таъминловчи битта ёки ундан кўп компьютер, четки қурилмалар ва дастурий воситалар.

маълумотларга масофадан ишлов

бериш *-*

1 Маълумотларга масофада ишлов бериш.

2 Киритиш (ёки чиқариш) қурилмалари марказий процессордан узоқда жойлашган ҳолда маълумотларга автоматлаштирилган ишлов бериш.

Мултидастурлаш – бу ҳисоблаш жараённинг ташкил қилиш усули бўлиб, битта процессорда навбат билан бир нечта дастур бажарилади.

Маълумотлар *-* 1 Расмийлаштирилган, яъни узатиш, изоҳлаш ва қайта ишлаш учун мос шаклда тақдим этилган ахборот.

2 Компьютерда қайта ишланиши жараёнида айланаётган ҳужжатлаштирилган ахборот.

3 Компьютерда узатиш, сақлаш ва қайта ишлаш учун тайёрланган, яъни рамзлар (рақамлар) шаклида тақдим этилган ахборот. Маълумотлар мисоли сифатида компьютерга киритиш учун кодланган ёки аллақачон киритилган матн, нутқ, тасвир, исталган катталиклардаги жадваллар ва ҳ.к.ни келтириш мумкин.

Intel - дунёдаги энг катта компьютер процессорлари ва микросхемалари ишлаб чиқарувчиси. Intel компанияси 1968 йилда Боб Нойс ва Гордон Мур томонидан яратилган.

планшетли компьютер - экран билан боғланган қўлда киритиш планшет қурилмаси билан жиҳозланган ноутбуклар класси. Планшет компьютер стилус ёки бармоқлар ёрдамида, клавиатура ва сичқончасиз ишлашга имкон беради. Фойдаланувчи матнни қўлёзмани аниқлаш дастури, экрандаги (виртуал) клавиатура, нутқни таниш дастури ёки оддий клавиатура орқали киритиши мумкин.

Ноутбук - кўчма ихчам шахсий компьютер. Бундай компьютерларнинг кўпчилиги деярли стандарт клавиатурага, компьютер графикаси воситаларига эга. Бу компьютерлар унчалик катта бўлмаган қаттиқ дисклар ёки оптик ноутбук.

Нетбук - интернетдан фойдаланиш ва офис дастурлари билан ишлаш учун мўлжалланган кичик ноутбук. Нетбуклар ихчам ўлчамлари, кичик вазни, кам энергия истеъмоли ва нисбатан арзон нархлари билан ажралиб туради.

Linux - ўзаги Unix операцион тизими асосида ишланган тармоқ операцион тизими. Linux илк бор 1991 йили Линус Торвальдс томонидан чиқарилган. Linuxнинг муҳим хусусиятларидан бири – у бепул дастурий таъминот Фонди доирасида, GNU ошкора лицензиясига кўра бепул тарқатилади.

Apple - микропроцессор ва шахсий компьютерлар ишлаб чиқарувчи компания. Apple Computer АҚШда 1976 йили Стивен Жобс ва Стивен Возняк томонидан яратилган ва шахсий компьютерларни ишлаб чиқаришнинг асосчиси ва етакчиларидан бири ҳисобланади. Apple Computer, шунингдек, компьютерлар учун кенг кўламдаги амалий тизим ва дастурий таъминот ишлаб чиқаради. Apple компьютерлари катта имкониятлари ва уларга хизмат кўрсатиш осонлиги билан фарқланади. Электрон идоралар ва ўргатувчи тизимларда айниқса машҳур. Appleнинг асосий янги томонлари қуйидагилардан иборат:

- илк бор 1983 йили Lisa компьютерида тақдим этилган фойдаланувчининг график интерфейси.

- 1977 йилда ишлаб чиқарилган Apple II компьютери биринчи рангли мониторли компьютер бўлган.

- ичига ўрнатилган тармоқни қўллаш. 1985 йилда Apple компанияси ичига ўрнатилган тармоқни қўллаш (LocalTalk)га эга Macintosh компьютерининг янги версиясини ишлаб чиқарган.

- “Plug-and-play” технологияси.

- 1991 йилда Apple компанияси QuickTime, видео, аудио ва бошқа мультимедиали қўлланмалар учун кўп платформали стандартни тақдим этган.

- 1993 йилда Apple компанияси Macintosh TV, ичига ўрнатилган телевизорга эга биринчи шахсий компьютерни ишлаб чиқарган.

- 1994 йилда Apple компанияси RISC микропроцессорига асосланган Power Mac компьютерини тақдим этган.

- 1998 йилда Apple ўзининг iMac компьютерини яратди.

- 2001 йил 24 март куни Mac OS X тақдим этилди. У NeXTнинг OPENSTEP ва BSD Unixга асосланган бўлиб, уни ишлаб чиқиш учун бир неча йил кетди.

- 2001 йилда Apple iPod портатив рақамли аудио плеерни тақдим этди. Маҳсулот жуда машҳур бўлди – олти йил давомида 100 миллиондан кўп iPod сотилди.

- 2003 йилда Apple iTunes Storeни тақдим этди. Унда iPodга юклаш учун нархи 99 цент бўлган қўшиқлар сотила бошланди.

- 2006 йилда Apple MacBook Pro деб номланган ноутбукни тақдим этди. У Apple Powerbook G4 компьютерларининг ўрнини босиш учун яратилди. Барча моделлар тегишнинг тўртта турини аниқлайдиган Multitouch трекпад ва ёруғлик датчиги билан жиҳозланган клавиатурага эга бўлган.

- 2007 йилда Apple тўрт диапазонли GSM телефон iPhoneни тақдим этди. У ўзида iPod, мобил телефон ва интернет-планшет имкониятларини мужассамлаштирган. Қурилма телефонда ишлаш учун оптималлаштирилган Mac OS Xнинг модификацияланган версияси бўлган iPhone OS бошқарувида ишлайди.

- 2008 йилда MacBook Air – MacBook сериясидаги ўта портатив ноутбук тақдим этилди. Унинг максимал қалинлиги – 1,93 см, вазни – 1,36 кг.

- 2010 йилда iPad планшетни тақдим этди.

Macintosh компьютери - Apple Computer томонидан яратилган машҳур

компьютер модели. 1984 йилда яратилган бўлиб, Macintosh компьютердан осонлик билан фойдаланиш учун ойналар, белгилар ва сичқончадан иборат график фойдаланувчи интерфейсига (graphical user interface, GUI) эга.

Алгоритм - бу қўйилган масаланинг ечимига олиб келадиган, маълум қоидага биноан бажариладиган амалларнинг чекли қадамлар кетма-кетлигидир.

Ал-Жамол алгоритми - Дискрет логарифмлаш муаммосига асосланган

криптотизим. Ахборот (рақамли имзо) аутентификацияси учун ҳам ва шифрлаш учун ҳам фойдаланиш мумкин.

Алгоритм - 1 Вазифани бажаришга қаратилган аниқ белгиланган қоидаларнинг тартибланган чекли тўплами.

2 Дастлабки маълумотларни охирги натижага ўтказувчи ҳисоблаш жараёни орқали масала ечимини аниқ кўрсатувчи амаллар мазмуни ва кетма-кетлиги. Алгоритм тавсифномаларига қуйидагилар киради:

- берилган дастлабки маълумотлар билан натижанинг бир турлилиги;

- жараённи инсон ёки ҳисоблаш машинаси томонидан бажарилиши мумкин бўлган айрим амалларнинг чекли сонига бўлиш мумкинлиги;

- кўп классга оид масалаларга мос кўп дастлабки маълумотлар учун натижа олиш мумкинлиги.

Ҳисоблаш машинасига алгоритм дастур шаклида берилади. Битта масалани ечишнинг бир неча алгоритми мавжуд бўлиши мумкин. Улар орасида энг самаралисини, бажарилиши учун энг кам амаллар, машина вақти, хотира ва ҳ.к.ни талаб қилувчи алгоритмни танлаш лозим. Самарали алгоритмлар мавжуд бўлиши шартлари ва уларни қуриш (ишлаб чиқиш)ни ўрганиш алгоритмлар назарияси асосини ташкил этади.

Алгоритм атамаси ўрта асрларда яшаб ижод этган буюк ўзбек математиги Ал-Хоразмий номидан келиб чиққан. У IX асрнинг 825 йилидаёқ ўзи кашф этган ўнли саноқ тизимида тўрт арифметика амалларини бажариш қоидаларини берган. Арифметика амалларини бажариш жараёни эса алхоразм деб аталган.

Бу атама 1747 йилдан бошлаб алгорисмус, 1950 йилга келиб алгорифм деб ҳам аталди.Компьютерлар пайдо бўлиши билан алгоритм атамаси ҳозирги маъноси билан ахборот технологиялари соҳасида энг асосий атамалардан бири бўлиб қолди.

Компьютер - Ҳисобларни бажариш, шу жумладан электрон шаклдаги ахборотни олдиндан белгиланган алгоритм бўйича қабул қилиш, қайта ишлаш, сақлаш учун мўлжалланган машина. Компьютер сўзи инглиз тилидаги to compute, computer, сўзларининг ҳосиласи бўлиб, улар “ҳисоблаш”, “ҳисоблагич” деб таржима қилинади. Дастлаб инглиз тилида бу сўз, механик қурилмани жалб қилиб ёки унинг кўмагисиз арифметик ҳисобларни бажарадиган инсонни англатган. Кейинчалик унинг маъноси машиналарнинг ўзига кўчирилди, бироқ, замонавий компьютерлар математика билан бевосита боғлиқ бўлмаган кўплаб масалаларни ҳам бажарадилар. XX асрнинг 90-йилларидан бошлаб, компьютер атамаси электрон ҳисоблаш машиналари (ЭҲМ) атамасини амалда сиқиб чиқарди. Компьютер қуйидаги асосий блоклардан иборат:

- асосий хотира;

- процессор;

- ташқи қурилмалар.

Компьютернинг ҳамма блоклари ўзаро тизим магистрали (шинаси) билан боғланган. Унинг ўзаги бўлиб, битта процессор ёки процессорлар гуруҳи ҳисобланади. Улар, кеш-хотира ёки тезкор хотира билан бевосита ўзаро ишлайди ва контроллерлар ёрдамида ташқи қурилмаларга шу жумладан, ташқи хотира қурилмаларига ва киритиш- чиқариш қурилмаларига уланиши мумкин.

Маълумотларни киритиш учун клавиатура, сканерлар ва ҳ.к. лар ишлатилади. Маълумотлар экранга, принтерларга, радиокарнайлар ва бошқа қурилмаларга чиқарилади. Компьютер ишини операцион тизим бошқаради. Биринчи – Z1 ва Z3 – дастурланадиган компьютерларни немис муҳандиси Конрад Цузе (Konrad Zuse) 1938 ва 1941 йилларда яратган.

компьютер дастури - 1 Масалани ечиш алгоритмининг тавсифи. Дастурлаш тилида бериладиган, дастурчи томонидан тузиладиган ва компьютер бажарадиган кўрсатмалар йиғмаси.

2 Муайян функцияларни, масалаларни ва муаммоларни ечиш учун зарур бўлган, ихтисослашган дастурлаш тилининг қоидаларига бўйсунадиган ва операторлар ёки буйруқлар тавсифидан иборат синтаксис бирлик.

3 Ҳисоблаш машинасига алгоритмни белгилаб берадиган, кўрсатмалар (буйруқлар ёки тавсифлар ва операторлар) кетма-кетлиги.

Компьютер дастури компьютер қандай тартибда, қайси маълумотлар устидан ва қандай амалларни бажариши кераклигини, ҳамда қандай шаклда натижа бериши кераклигини кўрсатиб беради. Компьютерни бошқариш қурилмаси компьютер дастурини машина буйруқлари кетма-кетлиги шаклида қабул қилади. Компьютер дастурини машина тилида тузиш – ноқулай ва сермеҳнат жараён.

Шу сабабли, одатда компьютер дастурини инсон томонидан бирор-бир дастурлаш тилида тузилади, сўнгра компьютернинг ўзи бу дастурни машина тилига ўтказади (трансляция қилади).

Меркл жумбоқлари - Р. Меркл томонидан ишлаб чиқилган калитларни тарқатиш алгоритми. Унинг моҳияти, шифрлаш учун фойдаланиладиган махфий калитни кўп сонли шарадалар – жумбоқлар йиғмасининг ичида беркитиб узатишдадир. Ҳар бир жумбоқ шифрланган матнни ифодалаб, кичик калитлар фазосида блокли шифрдан фойдаланиб олинган криптографик калитни ўз ичига олади.

“тешик челак” алгоритми - Тизимниниг юкланиши ортиб кетганда, алоқа сифати энг ёмон бўлган каналларни вақтинча узиб қўйиш билан хатолардан ҳимояланиш усули. Техник таъминот тизимнинг ҳар бир абоненти учун алоқа сифати ҳақидаги маълумотлар киритиладиган ўз ҳисоблагичини тузади. Бундай ахборот асосида бошқарув тизими паст сифатли “ёмон” каналларни саралайди. Натижада қолган абонентлардаги алоқа сифатининг кўрсаткичлари яхшиланади.

шифрлаш алгоритми - шифрнинг расмий тавсифи.

Генетик алгоритм - Масала ечимини биологик мавжудотлар популяциясининг келиб чиқиш ва тараққиёт жараёнларига тақлид қилиш орқали топиш алгоритми.

JPEG алгоритми - шу номли гуруҳ томонидан ишлаб чиқилган тасвирларни зичлаш алгоритми. Интернетда оммавийлиги бўйича (GIFдан сўнг) иккинчи ўринни эгаллайдиган график формат. Сақлаш учун йўқотишли зичлаш усулидан фойдаланади. Асосан сифатли фотосуратларни сақлаш учун ишлатилади.

LZW алгоритми - Ахборотни зичлаштириш алгоритми, номи муаллифлар фамилияларининг биринчи ҳарфларидан ташкил топган.

ALGOL - Математик масалаларни ечиш учун мўлжалланган дастурлаш тили. Биринчи навбатда ALGOL (алгоритмик тил) сонли масалаларни ечишга мўлжалланган. Тилнинг синтаксиси аниқ белгиланганлиги ALGOLнинг муайян тур тузилмага эга бўлган компьютерларга нисбатан мустақил бўлишини таъминлади. Тилнинг алоҳида томони бўлиб унинг блокли тузилмасидир. ALGOL кўпроқ Европада тарқалди ва янги тилларнинг, масалан, Pascal тилининг яратилишида муҳим босқич бўлди.

Pascal - Юқори поғонали умумий мақсадли дастурлаш тили. 1970 йилда Никлаус Вирт томонидан яратилган бўлиб, 17 асрда яшаб ўтган француз математиги Блез Паскал шарафига аталган. Паскал сонларни қўшиш учун мўлжалланган дастлабки механик машиналардан бирини ихтиро қилган. Pascal тили тузилмалашган дастурлаш тили бўлиб, бошқа кўплаб тилларнинг асоси ҳисобланади. Pascal дастурлашни ўқитишда, саноатни дастурлашда кенг қўлланилади.

дастурлаш тили - компьютерлар учун дастурлар (кўрсатмалар йиғмаси) ёзиладиган, уни у ёки бу ҳаракатларни бажаришга мажбур қиладиган расмий тил. Дастурлаш тилида ёзилган кўрсатмалар дастлабки код деб аталади.

Дастлабки код компьютерда амалда бажарилишидан аввал, уни машина кодига ё бўлаклаб талқин қилиш, ё батамом талқин қилиш зарур. Дастурлаш тилининг таърифи қуйидагиларни ўз ичига олади:

- мумкин бўлган белгилар рўйхатини;

- захираланган сўзлар рўйхатини;

- синтаксисни (белгиларни ва захираланган сўзларни бирикмалаш усулларини);

- семантикани (дастурлаш тилининг бирикмалар маъноси).

Дастурлаш тиллари қуйи поғона тилларига (Ассемблер тили ва машина тили) ва юқори поғонадаги тилларига (BASIC, С, С++, COBOL, FORTRAN, Ada, Pascal ва бошқалар) бўлинади. Шунингдек, тўртинчи авлод тиллари (4GL) ҳам ажратилади.

дастурлаш тизими - Жами дастурлаш тили ва дастурларни яратиш тизими. У берилган тилда дастурларни автоматлаштирилган тарзда яратиш ва бажариш ҳамда тегишли ҳужжатлар тайёрлашни таъминлайди. Одатда дастурлаш тизими тилнинг эталон хилини эмас, балки унинг диалектик – маълум осонлаштириш ёки кенгайтиришларга эга русумини ўз ичига олади. Баъзи дастурлаш тизимлари дастурларни бир неча тилда яратишни қўллаб- қувватлаши мумкин. Шахсий компьютерлар учун энг машҳур дастурлаш тизимлари:

Microsoft компаниясининг Basic, Java, С++ тилларини қўллаб-қувватловчи Visual Studio;

Inprise (Borland International) компаниясининг Delphi тили ва бошқалар.

Borland International - Дастурий таъминот ва маълумотлар базаларини бошқариш тизимларини ишлаб чиқиш билан шуғулланувчи компания. Borland 1983 йилда яратилган бўлиб, Калифорнияда (АҚШда) жойлашган. Компаниянинг асосий ишланмалари қаторига қуйидагилар киради:

- Delphi – Windows қўлланмаларини яратиш муҳити,

- Borland С++ – дастурлаш тили,

- IntraBuilder – JavaScript тили учун кўриб ишлайдиган восита,

- CodeWright – дастурлар муҳаррири,

- Kylix – Linux учун электрон бизнес ечими.

Delphi - Borland International компанияси томонидан ишлаб чиқилган қўлланмаларни тезкор ишлаб чиқиш тизими. Delphi тили Микрософт компаниясининг Visual Basic тилига ўхшаш, лекин Visual Basic тили Basicга асосланган бўлса, Delphi тили эса Pascalга асосланганлиги билан фарқланади.

Транслятор - 1 Сигналларни бир шаклда қабул қилиб (одатда аниқ частотатали аналог шаклда), бошқа шаклда узатадиган коммуникация қурилмаси.

2 Ахборотни бир тизимдан бошқа тизимдаги тенг кучли ахборотга ўгирувчи қурилма.

3 Бир дастурлаш тилида ёзилган дастурни бошқа тилда тақдим қилинган дастурга ўгирувчи махсус дастур.

4 Телекўрсатув ва радиоэшиттиришларда, бош станциядан сигнални қабул қилиб, сўнг уни кучайтириб узатадиган станция.

5 Телефония ускуналарида, терилган рақамларни қўнғироқ учун ахборотга ўгирувчи қурилма.

юқори поғона тили - Бирор бир тизимнинг муайян тузилмаси билан боғлиқ бўлмаган ҳолда дастурларни ёзишни таъминлайдиган дастурлаш тили (Ada, Algol, BASIC, COBOL, С, С++, FORTRAN, LISP, Pascal, Prolog ва бошқалар). Бундай тиллар юқори поғона тили деб аталади, чунки улар инсонлар тилига яқинроқ бўлиб, машина тилидан узоқлашган бўлади. Юқори поғона тилларининг қуйи поғона тилларига (масалан, Assembler тилига) нисбатан асосий фарқи шундаки, уларни ёзиш, ўқиш ва қувватлаш нисбатан осондир. Юқори поғона тилларида ёзилган дастурлар транслятор ёки компилятор ёрдамида машина тилига ўгирилади. Дастлабки юқори поғона тиллари 1950 йилларда ишлаб чиқилган.

Компилятор - Бир тилда ёзилган дастурни процессорнинг бошқа тилида ифодаланган дастурга айлантирувчи дастур. Масалан, компилятор C тилида ёзилган дастурни олиб, уни Ассемблер тилида ёзилган дастурга айлантиради.

тўртинчи авлод тили - Юқори поғонадаги тилларга нисбатан инсон тилига яқинроқ турадиган (кўпинча 4GL деб аталадиган) дастурлаш тиллари. Атама Жим Мартин томонидан маълумотлар базаси тизимлари билан ўзаро ишлайдиган юқори поғонадаги дастурлаш тилларини тасвифлаш учун ихтиро қилинган. Тўртинчи авлод тилларига маълумотлар базасига сўровлар тиллари (SQL, Focus, Metafont, PostScript, RPG-II, S, IDL-PV/ WAVE, Gauss, Mathematica) ва маълумотлар оқимларини бошқариш тиллари (AVS, APE, Iris Explorer) мисол бўлади. Компьютер тилларининг қолган авлодлари қуйида санаб ўтилган. Буларга:

- биринчи авлод: машина тили;

- иккинчи авлод: Ассемблер тили;

- учинчи авлод: юқори поғонадаги тиллар, масалан, C, C++ ва Java;

- бешинчи авлод: сунъий тафаккур ва нейрон тармоқларида масала ечишда фойдаланиладиган тиллар киради.

Assembler - Тушунчалари компьютер архитектурасини акс эттирадиган қуйи поғона дастурлаш тили. Ассемблер тили таркибига жумлалар, буйруқлар ва маълумотлар форматлари киради, улар муайян компьютер имкониятларига бир қийматли тарзда мос келадилар. Бошқача қилиб айтганда, ҳар бир операторга компьютернинг бирор буйруғи мос келади. Ассемблер тилидан машина тилига ўгиришни автоматлаштириш учун яратилган дастурлар ассемблерлар деб аталади. Ассемблернинг киришига Ассемблер тилида ёзилган дастлабки дастур киритилади. Ассемблер чиқишида машина буйруқларидан таркиб топган дастур берилади. Дисассемблер деганда, машина кодидан Ассемблер тилида ёзилган дастурга ўзгарувчи дастур назарда тутилади.

машина тили - Компьютер томонидан тўғридан-тўғри компиляциясиз бажарилиши мумкин бўлган жами машина кўрсатмаларидан иборат компьютер тили. Кўрсатмалар ва маълумотлар бинар шаклда тақдим этилади. Машина тили компьютер аппарат таъминотининг она тили бўлиб, компьютернинг барча вазифаларини назорат қилувчи микропроцессор тушунадиган ягона тилдир. Компьютерда ишлов бериладиган барча дастур ва маълумотлар маълум босқичда албатта машина тилига ўгирилади.

Юқори поғонадаги дастурлаш тили - Bell Labs компаниясида Деннис Ритчи томонидан 1970 йил ўрталарида ишлаб чиқилган. C тилидаги биринчи аҳамиятли дастур UNIX операцион тизими бўлди, бундан кейин бир неча йил давомида C тили UNIX билан чамбарчас боғланди.

Аммо, ҳозирга келиб, C тили UNIXдан мустақилдир. Соддалик, самарадорлик ва бошқа операцион тизимларга енгил кўчириш имкони тилни кенг тарқалган тиллардан бирига айлантирди. C тилида замонавий юқори поғонадаги тилларнинг аломатлари ва Ассемблер тили билан уюшадиган компьютернинг техника воситаларини манзиллаш имкони муваффақиятли қўшилиб кетган. C тили касбий дастурчиларни жалб қиладиган қулай синтаксисга эга. C тили ISO томонидан стандарт сифатида тасдиқланган.

Объектга йўналтирилган архитектурадан фойдаланилиши кенгайтирилган C++ тили пайдо бўлишига олиб келди.

COBOL - “Бизнесга йўналтирилган ҳаммабоп тил”. 1950 йиллар охири - 1960 йиллар бошида ишлаб чиқилган. FORTRAN тилидан сўнг энг эски юқори поғонадаги дастурлаш тили ҳисобланади. Бу тил катта компьютерларда бажариладиган бизнес-қўлланмаларни ишлаб чиқишда тарқалган. Инглиз тилига яқинлаштирилган, файллар ва ёзув шакллари билан ишлашнинг ривожланган воситалари билан ажралиб туради. COBOL тилида иш ҳужжатлари учун намунавий бўлган тузилмага эга маълумотлар яхши тавсифланади. Унда масалалар дастлабки тайёргарликсиз баён қилиниши мумкин.

FORTRAN - Энг эски юқори поғонадаги дастурлаш тили. Илмий ҳисоб-китоблар учун мўлжалланган дастурлаш тили. “Формулаларни ўгириш” тили FORTRAN (FORmula TRANslator) 1956 йили Жон Бэкус томонидан IBM корпорацияси учун ишлаб чиқилган. Тилда арифметик амаллар, мантиқий масалалар, рўйхат шаклларини тузиш, иқтисодий ҳисоб-китоблар енгиллик билан бажарилади. FORTRAN тили ҳозиргача мустаҳкам ўринни эгаллаб келмоқда. Чунки у азалдан маълумотларга математик ишлов бериш учун мўлжалланган. Зеро, инсон фаолиятининг бу соҳасида асосий ҳисоблаш алгоритмлари 50 йил аввал қандай бўлса, шундайлигича қолган. FORTRAN тилининг энг оммавийлашган версияларидан иккитаси FORTRAN IV ва FORTRAN 77. 1992 йили учинчи версия FORTRAN 90 тасдиқланди. Унда кўпгина янги элементлар пайдо бўлди, турли платформалар билан уйғунлик таъминланди, матрицалар устида амаллар қўшилди. Айнанлаш аввалдаги 6 белги ўрнига 31 белги билан бажарилади.

Java - 1 Объектга йўналтирилган архитектурали дастурлаш тили. Java тили 1992 йили пайдо бўлган ва SUN Microsystems корпорацияси томонидан таклиф қилинган. У аввалига OAK деб аталиб, электрон-маиший асбобларнинг бошқариш тили сифатида ишлаб чиқилган. Аммо, 1995 йили номини Javaга алмаштириб, тармоқда фойдаланилаётган платформадан мустақил равишда амалий дастурларни яратиш имконини берадиган восита бўлиб қолди. Шу сабабли, бу тил бир платформадан бошқасига енгил кўчирилиши билан тавсифланади, ахборотни муҳофазалашнинг ривожланган воситаларига эга ва тармоқда ишлаш имкониятига эга. Бу биринчи навбатда Интернет тармоғига ва унинг глобал уланиш хизматига тегишли. Java тили синтаксиси С++ нинг синтаксисига ўхшаш бўлиб, у махсус очиқ тармоқ муҳитида ишлашга мўлжалланган.

Java тилининг технологиясига таяниб SUN Microsystems корпорацияси операцион тизим ишлаб чиқди. Java асосида, шунингдек JavaOS операцион тизими ҳамда Java технологияси яратилган ва хилма хил операцион тизимлар ишлаб чиқилмоқда.

2 “Апплетларни” яратиш технологияси - фойдаланувчининг компьютерига сайтнинг саҳифаси билан бирга юкланиб, шу саҳифани “жонлаштириш” имконини беради. Апплетлар саҳифага қўшимча функционалликни таъминлаши мумкин, анимацион рекламани амалга ошириши ва ҳаттоки, саҳифанинг ичига ўрнатилган катта бўлмаган ўйинни ифодалаши мумкин.

QBASIC - Microsoft компанияси томонидан DOS ва Windows 95 билан бирга таклиф қилинган BASIC дастурлаш тилининг интерпретатори. QBASIC тилининг интерпретатори BASIC тили вазифаларининг асосий қисмини қўллайди ва тўлдиради.

Оператор - 1 Ахборотни киритиш, сақлаш, унга ишлов бериш, узатиш ва чиқариш билан боғлиқ амалларни бажарувчи белги, инсон ёки ташкилот.

2 Дастурлашда – маълумотларга ишлов бериш жараёнида бажарилаётган ишлар. Бажарилиши зарур бўлган ишлов амал белгиси билан белгиланади ва бу амалга зарур бўлган маълумотларнинг аниқ қийматлари берилади. У функция деб ҳам аталади.

3 Тизим ёки тармоқ ишини бошқариш билан боғлиқ ишловларни бажарувчи инсон.

4 Тармоқнинг ривожланишини ва бошқарувини таъминловчи ташкилот.

SQL - *қ:* SQL тузилмалашган сўровлар тили.

SQL тузилмалашган сўровлар тили - Маълумотлар базалари билан ишлаш учун мўлжалланган сўровлар стандартлаштирилган тил. IBM тадқиқотлар марказида 1974 йили ишлаб чиқилган ва дастлаб SEQUEL (Structured English QUEry Language) деб аталган. SQL илк бор маълумотлар базасининг тижорат тизими сифатида 1979 йили Oracle компанияси томонидан тақдим қилинган.

SQLда киритиш-чиқариш операторлари мавжуд эмас. Шу сабабли, у бошқа тиллар ичига кириб, улар билан биргаликда ишлайди. SQL бажарадиган асосий функциялар қуйидагилар:

- ахборотни маълумотлар базасига ёзиш;

- керак бўлган ўзгаришларни киритиш;

- маълумотлар базасида интерактив ахборотни излаш ва уни чиқариб олиш.

SQL стандарти ANSI томонидан 1986 йилда тасдиқланган ва 1991 йилда янгиланган.

Буйруқ - Бажарилиши зарур бўлган амалнинг таърифи. Топшириқларни бошқариш тилини кўрсатиш, дастур оператори, бошқарувчи сигнал ва фойдаланувчи талаблари буйруқ (кўрсатма) ҳисобланади. Барча ҳолларда, буйруқлар ёрдамида маълумотларни қайта ишлаш тизимида маълумотлар жўнатиш ёки тизимлар орасида маълумотлар узатиш жараёнларини бошқариш амалга оширилади. Ҳар бир буйруқ амал кодидан ташкил топиб, қайси объектга ва нима қилиш кераклигини, олинган натижани қаерга юбориш кераклигини хабар қилади. Амалларни бажаришда ишлатиладиган буйруқлар йиғмаси буйруқ тили билан аниқланади. Буйруқлар арифметик, мантиқий, киритиш-чиқазиш, маълумотларни узатиш турларига бўлинади. Ўзаро боғланган буйруқлар кетма-кетлиги макробуйруқ деб аталади. Макробуйруқлардан фойдаланиш дастурлашни соддалаштиради ва дастурларнинг турли ерларига қўшимчаларни киритиш механизмини таъминлайди. Буйруқлар тизимга клавиатура, сичқонча, сенсор қурилмалари ва бошқа қурилмалар ёрдамида узатилади.

буйруқ сатри - DOS ёки Unixдаги ўрин. Унда фойдаланувчи машинадан нима хоҳлаётганини хабар қилиш учун буйруқларни киритади. Операцион тизим оиласининг махсус ойнасида шунга ўхшаш ўрин бор.

Буйруқни - 1 Ҳисоблаш машинасига алгоритмни берувчи кўрсатмалар (буйруқ ёки тасниф ва операторлар)нинг кетма-кетлиги. Дастур компьютер томонидан қайси тартибда, қайси маълумотлар устидан ва қайси амаллар бажарилиши ва натижа қайси шаклда тақдим этилишини кўрсатади. Компьютернинг бошқариш қурилмаси машина буйруқлари кетма-кетлиги шаклида берилган дастурни қабул қилади. Дастурни машина тилида яратиш – ноқулай ва катта меҳнат талаб қилувчи жараён. Шунинг учун компьютер учун дастур инсон томонидан дастурлаш тилларидан бирида яратилиб, кейин эса компьютернинг ўзи ушбу дастурни машина тилига ўгиради.

2 Маълум натижани олиш учун компьютер ва бошқа компьютер қурилмалари фаолияти учун мўлжалланган жами маълумот ва буйруқларни тақдим этишнинг объектив шакли.

Инкор - 1 Коммуникацияга киритилган субъектлардан бирининг мулоқотдан тўла ёки қисман воз кечиши. Коммуникация усуллари ва механизмларини тавсифлашда “инкор мумкин эмаслиги” тушунчаси, кўп ҳолларда, алмашувга киритилган субъектлар, ўзларининг коммуникацияда иштирокларини инкор қила олмайдиган ҳолатини ифодалайди.

2 Бул алгебрасининг *NOT* оператори. Операторни бажариш натижаси, рост (*TRUE*) ёки ёлғон (*FALSE*) бўлади.

компьютер дастури - 1 Масалани ечиш алгоритмининг тавсифи. Дастурлаш тилида бериладиган, дастурчи томонидан тузиладиган ва компьютер бажарадиган кўрсатмалар йиғмаси.

2 Муайян функцияларни, масалаларни ва муаммоларни ечиш учун зарур бўлган, ихтисослашган дастурлаш тилининг қоидаларига бўйсунадиган ва операторлар ёки буйруқлар тавсифидан иборат синтаксис бирлик.

3 Ҳисоблаш машинасига алгоритмни белгилаб берадиган, кўрсатмалар (буйруқлар ёки тавсифлар ва операторлар) кетма-кетлиги. Компьютер дастури компьютер қандай тартибда, қайси маълумотлар устидан ва қандай амалларни бажариши кераклигини, ҳамда қандай шаклда натижа бериши кераклигини кўрсатиб беради. Компьютерни бошқариш қурилмаси компьютер дастурини машина буйруқлари кетма-кетлиги шаклида қабул қилади. Компьютер дастурини машина тилида тузиш – ноқулай ва сермеҳнат жараён. Шу сабабли, одатда компьютер дастурини инсон томонидан бирор-бир дастурлаш тилида тузилади, сўнгра компьютернинг ўзи бу дастурни машина тилига ўтказади (трансляция қилади).

Курсор - 1 Компьютер экранида силжиб борадиган объект номини ёки бажарилаётган амалнинг жойини кўрсатувчи нишон, белги. У клавиатура, сичқонча, ёруғлик пероси ёки дастур бошқарувидан олинган буйруқларга монанд силжийди. Экранда курсор тўртбурчак, нишон, стрелка ёки қисқа чизиқча шаклида акс этади. Инсон ва компьютер мулоқотининг муҳим элементи.

2 *МБ.* SQL сўрови натижаларини кўриб чиқиш учун керак бўлган маълумот базасининг объекти. Улар рўйхатнинг бирор бир ёзувига кўрсатиб туради ва операторга рўйхат бўйича олдинга (баъзида ортга, курсор турига боғлиқ) бирма-бир ҳаракатланишга имкон беради.

бул алгебраси - 1 Ҳар бир ўзгарувчиси TRUE (РОСТ) ёки FALSE (ЁЛҒОН) қийматлардан бирини қабул қилиши мумкин бўлган алгебра.

2 Уч амалдан AND (ВА), OR (ЁКИ), NOT (ЙЎҚ) иборат алгебраик тузилма. Бул алгебраси, мантиқ қонуниятларини ўрганиб уни таклиф этган ирландиялик Жон Бул шаънига унинг номи билан аталган. Бул алгебрасида ўзгарувчилар устида бажариладиган амаллар бул амаллари ёки мантиқий амаллар деб аталади. Мантиқий амалларни бажариш қоидалари мантиқий схемаларни ўзгартириш учун қулай. Шу сабабли, бул алгебраси компьютерни ишлаб чиқишда асос бўлган.

Байроқ - 1 Дастурдаги ўзгарувчи. У муайян шартлар бажарилганда дастурга ахборот беради.

2 Маълумотларни синхрон узатишда байроқ – махсус саккиз битли сигнал (одатда 01111110), ахборот кадрининг боши ва охирини белгилаш учун ишлатилади. Бир кадрни бошқасидан фарқлаш ва тармоқда, уни ўтказиш қобилиятини ошириш мақсадида, қурилмаларни синхронлаш учун ишлатилади.

3 Узатиладиган ахборотни белгилаш учун, масалан, маълумотлар блоки ўлчамларини чеклаш учун хизмат қиладиган битлар комбинацияси. Байроқ маълумотлар блокининг бошида ёки охирида жойлаштирилиши мумкин.

4 Маълумотлар элементини одатдагидан фарқли эканини билдирадиган махсус белги. Мисол учун, жадвал ёзуви хатолик байроғини ўз ичига олган бўлиши мумкин, бу ёзув хато маълумотлардан иборатлигини билдиради.

тартиботли дастурлаш - Тартиботли (императив) дастурлаш оммавий ЭҲМ архитектурасининг аксидир. У фон Нейман томонидан 1940-йилларда таклиф қилинган. Тартиботли дастурлашнинг назарий модели сифатида “Тюринг машинаси” номли алгоритм тизими xизмат қилади. Тартиботли дастурлашда, дастур масала ечиш жараёнини белгилайдиган операторлар кетма-кетлигидан (йўриқномалардан) ташкил топган. Асосийси, бу ўзлаштириш операторидир, у хотира майдонининг таркибини ўзгартириш учун хизмат қилади. Хотира тамоийли, бу кўрсаткичлар омборидир. Унинг таркиби дастур оператори томонидан янгиланиши мумкин, у фундаментал ва императив дастурлаш деб ҳисобланади. Дастурни амалга ошириш, бу - хотиранинг илк ҳолатини ўзгартириш мақсадидаги кетма-кет операторларни бажариш. Бунда маълумотларнинг бошланғич қийматлари якунийга, яъни натижаларга айланади. Шундай қилиб, дастурловчи нуқтаи назаридан дастур ва хотира мавжуд. Дастур хотиранинг таркибини узвий янгилаб боради.

тарқоқ ҳисоблаш технологияси - Тармоққа уланган компьютерларнинг эркин ресурсларини ресурс талаб вазифани ечиш учун ишлатиш имконини берувчи технология. Бундан кўзланган асосий мақсад бекор турган ҳисоблаш ресурсларини самарали ишлатиб, ҳисоблашлар нархини арзонлаштиришдир.

МАВЗУ: “МАТНЛИ ХУЖЖАТ МУХАРРИРЛАРИ”

Матн - Маълумотларни ифодалаш шакли. Мазмунан ягона яхлит бўлиб, танланган тилнинг белгилари кетма-кетлигидан иборат. Матн ҳужжат асосидир. Ахборот тизимига матнни киритиш клавиатура, нурли перо, микрофон ёки сканер ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Матнларга ишлов бериш матн муҳаррири деб аталувчи махсус амалий дастурлар мажмуаси томонидан амалга оширилади. Тармоқдан матнлар маълумотлар блоклари кўринишида узатилади.

матн муҳаррири - Матн, дастур ва ҳужжатларни таҳрирлашни таъминлайдиган амалий дастурлар мажмуаси. WYSIWYG – “нима кўрган бўлсангиз, шуни оласиз” тасаввури, матнни экранда шундай шаклда кўриш имконини беради. У худди шу кўринишда принтерда чоп этилади. Матн муҳаррирлари фойдаланувчининг турли топшириқларини бажарадилар, шу жумладан:

- жадваллар, диаграммалар, расмлар, колонкалар билан ишлаш;

- экраннинг ўлчамини ва шаклини танлаш;

- махсус зўр таъсирларни (колонкаларни қорайтириш, контур ва эгри шрифтларни ҳосил қилиш ва б.);

- матн ва дастурларни таҳрирлаш, имлони текшириш;

- маълумотлар базалари билан ўзаро ишлаш;

- файллар билан бажариладиган очиш, сақлаш, ўзгартириш, йўқ қилиш, принтерда чоп этиш амаллари;

- турли хилдаги принтерларни қувватлаш.

Матн муҳаррирлари ичида Microsoft Word муҳаррири энг оммавийлашган ҳисобланади.

матн файли - Фақат ҳарфлар, рақамлар ва белгилардан иборат файл. Матн файли матнни форматлаш ҳақида ҳеч қандай ахборотга (масалан, қалин шрифт ёки курсив билан ажратиш, шрифтнинг ўлчами ва турига) эга эмас, кареткани қайтариш ва янги сатрга ўтиш белгилари бундан истисно. Матн файли ASCII форматидаги файл бўлиб ҳисобланади. Матн файли ихтиёрий матн муҳаррири томонидан ўқилиши мумкин.

Сўз - *ингл: word, рус: слово.* 1 Бирор алифбода маълум маънога эга

бўлган бўш жойларсиз белгилар кетма-кетлиги.

2 Машина сўзи.

файл номи кенгайтмаси - Файл номидан кейин жойлашадиган файл номининг бир қисми. Масалан, “def.exe” файл номидаги “exe” қисми кенгайтма бўлиб ҳисобланади. Кенгайтмалар файллар оиласини белгилаш учун ишлатилади. Одатда операцион тизим кенгайтмага қараб файл билан нима қилиш мумкинлигини билиб олади. Масалан: BAS – BASIC тилидаги файл, BAT – ишга туширилаётган буйруқ файли, COM – туширилаётган DOS файли, DAT – матн файли, DOC – Microsoft Word форматидаги файл, GIF – график файл, HTM – HTML форматидаги файл.

калит сўз - 1 Ишлов берилаётган матндан (излашда ҳужжатлар ва сўровлар тизимига киритиладиган) танланадиган лексик бирлик.

2 Қидирув тизимлари ёрдамида ташрифчиларга маълум веб-сайт саҳифаларини топиш учун қўлланиладиган сўзлар.

Ҳужжат сарловҳаси – Word дастури ойнанинг биринчи қаторида бўлиб унда ҳужжат файли номи ёзилган бўлади.

Меню қатори – Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка каби Word дастури меню бўлимлари.

Файл - Word дастури бўлими бўлиб, файлларни очиш, сақлаш, янги файл очиш, чоп этиш ва файлдан чиқиш каби буйруқлар мавжуд.

Правка - Word дастури бўлими бўлиб, олдинги ва кейинги ҳаракатларга қайтиш, ажратилган матн бўлагини буферга олиш, кесиб олиш, қўйиш, керакли матн бўлагини излаш ва алмаштириш каби буйруқлар бор.

Инструментлар панели - Вид бўлимидаги Панел инструментлари буйруғи бўлиб, стандарт ва форматлаш панел инструментидаги белгилар (пиктограммалар) асосан бош менюнинг бўлимларидаги буйруқларни тез бажариш учун мўлжалланган.

Линейка – Word дастурида экран эни ўлчамини кўрсатиб туради.

Матн киритиш майдони - Word дастурида фойдаланувчиларнинг ўз матнларини киритиш ва уларни қайта ишлаши мумкин бўлган жой.

Ҳолатлар сатри – Word дастурида бу ҳужжат сахифаси, қатори ва курсор ўрни ҳақида ахборот бериб туради.

Home - Word дастурида клавиатура ёрдамида курсорни матн қатори бошига силжитиш.

End - Word дастурида клавиатура ёрдамида курсорни матн охирига бориш.

Сtrl+Home - Word дастурида клавиатура ёрдамида ҳужжат бошига ўтиш.

Ctrl+End - Word дастурида клавиатура ёрдамида ҳужжат охирига ўтиш.

Page Up - Word дастурида клавиатура ёрдамида ҳужжатни юқорига варақлаш.

Ctrl+End - Word дастурида клавиатура ёрдамида ҳужжатни пастга варақлаш.

Блокнот, Wordpad - Windows операцион тизими таркибига кирувчи энг содда матн муҳаррирлари.

Word - Microsoft Office таркибига кирувчи, ҳужжатларни тайёрлашда энг кўп ишлатиладиган дастур - матн муҳаррири.

Шаблон – Word дастурида бошқа ҳужжатларни яратиш учун ишлатиладиган махсус ҳужжат.

Отменить  ёки <Ctrl+Z> - Word дастурида энг кейин бажарилган команда ёки ҳаракатни бекор қилиш.

Горизонтал меню –Windowsнинг сарлавҳалар қаторидан кейин 2- қаторни эгалловчи, горизонтал менюга эга бўлган илова.

<Del> - Word дастурида ажратилган хужжат бўлагини клавиатура ёрдамида ўчириш тугмаси.

«Taблица» - Word дастурида жадвалларни ҳосил қилиш ва уни қайта ишлаш учун фойдаланиладига бош менюнинг пункти.

Wordart - Word дастурида матнларга ишлов беришда фойдаланиладиган объект дастур.

МАВЗУ: “МАТНЛИ ХУЖЖАТЛАРНИ ТАХРИРЛАШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ”

Автоматик текшириш – ҳужжатдаги хатоликларни текшириш усулларидан бири бўлиб, матнни териш давомида грамматик ва орфографик хатоликлар автоматик равишда назорат қилинади.

Ҳужжатни қўл билан текшириш - ҳужжатдаги хатоликларни текшириш усулларидан бири бўлиб, Word дастурининг “Рецензировани” менюсининг “Правописание” банди орқали амалга оширилади.

Автозамена - ҳужжатдаги хатоликларни текшириш усулларидан бири бўлиб, Word дастурининг “Главная” менюсининг “Найти” ва “Заменить” бандларии орқали амалга оширилади.

Матнни бичимлаш - матн маъносини ўзгартирмай туриб, унинг шаклини ўзгартириш.

Автоматик текшириш,

қўл билан текшириш

ва автоалмаштириш - Word дастури ёрдамида ҳужжаттдаги хатоликларни тўғрилаш ва имло хатоларини текширувчи усуллар.

Қизил ранг - Word дастурида орфографик хатоли сўз тагига чизилган ранг.

Кўк ранг - Word дастурида стилистик хатоли сўз тагига чизилган ранг.

“колонтитул” - Word дастури ҳужатининг ҳар бир саҳифасида такрорланиб келувчи маълумот.

Вид, Колонтитулы - Word дастури ҳужатининг ҳар бир сатрда қуйи ва юқори колонтитулларни ўрнатишда ишлатиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Вставка-Номера страниц - Word дастуридаги ҳужжат саҳифаларини рақамлашда фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Разметки страницы, колонки - Word дастуридаги ҳужжатда “газетали устунни ўрнатиш”да фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Вставка, Таблица- Word дастуридаги ҳужжатда ”жадвал яратиш”да фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Файл, Печать - Word дастуридаги ҳужжатни” чоп этиш”да фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Вставка, Фигуры - Word дастуридаги ҳужжатга” автофигуры” қўшиш да фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Вставка, WordArt - Word дастуридаги ҳужжатга ” графикли матн(WordArt) қўшиш” да фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

Вставка, Рисунок - Word дастуридаги ҳужжатга расм қўйиш учун фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

«ФАЙЛ», «СОХРАНИТЬ КАК» - Word дастуридаги ҳужжатни хотирага сақлаш учун фойдаланиладиган меню ва команда номлари кетма - кетлиги.

SHIFT + DELETE - Word дастуридаги маълумотларни тиклаш имкониятисиз бутунлай ўчиришк[лавишлар](ms-its:C:\WINDOWS\Help\keyshort.chm::/keys_general.htm##) мажмуи.

CTRL + C - Word дастуридаги маълумотлардан нусха кўчиришни амалга оширишдагик[лавишлар](ms-its:C:\WINDOWS\Help\keyshort.chm::/keys_general.htm##) мажмуи.

CTRL + V - Word дастуридаги нусхаси олинган маълумотларни қўйишни амалга оширишдагик[лавишлар](ms-its:C:\WINDOWS\Help\keyshort.chm::/keys_general.htm##) мажмуи.

МАВЗУ: ЭЛЕКТРОН ЖАДВАЛ МУХАРРИРЛАРИ. MS EXCEL ДАСТУРИ

EХCEL *-*  WINDOWS операцион қобиғи бошқарувида электрон жадвалларни тайёрлаш ва уларга ишлов беришга мўлжалланган дастур.

Матнли маълумот - Электрон жадвал катакчаларига киритиш мумкин бўлган маълумотлар тури.

сонли ифодалар - Электрон жадвал катакчаларига киритиш мумкин бўлган маълумотлар тури.

Формулалар - Электрон жадвал катакчаларига киритиш мумкин бўлган маълумотлар тури.

сарлавҳа, белги ва изоҳлар - EХCEL дастурида матнли маълумотларни ташкил этувчилар.

«=» - EХCEL дастурида ФОРМУЛАЛАРни ёзишни бошлаш белгиси.

.хls - EХCEL дастури хужжатлари ихтиёрий номланадиган файл кенгайтмаси.

«ИШЧИ КИТОБ» - EХCEL дастурида хls кенгайтмали файлларнинг умумий номи.

«ИШЧИ ВАРАҚ» - EХCEL дастурида ҳар бир Ишчи китоб ўз ичига олиши мумкин бўлган ихтиёрий сондаги электрон жадвалларнинг номи.

катакча ва диапазонлар -Электрон жадвалнинг асосий элементлари номлари.

КАТАК *—* EХCEL дастуридаги бир қатор ва бир устун кесишмаси оралиғида жойлашган манзил номи.

ДИАПАЗОН - EХCEL дастурида бир неча катакчалардан ташкил топган гуруҳ жойлашган манзил номи.

А1:А4 - EХCEL дастурида Диапазон номи кўрсатилган манзил номи.

А4 - EХCEL дастурида КАТАК номи кўрсатилган манзил номи.

КАТАК - EХCEL дастурида сонли қийматлар, матнли ахборотлар ва формулаларни жойлаштириш мумкин бўлган жой номи.

“САРЛАВҲАЛАР ҚАТОРИ” - *EХCEL дастурида* дастурнинг номи, жорий (айни вақтда иш юритилаётган) ишчи китобининг номи ёзиладиган жой.

“СТАНДАРТ ИШ ҚУРОЛ ПАНЕЛИ” - *EХCEL дастурида* буйруқларни кўрсатувчи, горизонтал менюнинг стандарт буйруқларини такрорловчи тугмалардан (пиктограммалар) мажмуйи.

“НОМ МАЙДОНИ” - EХCEL дастурида жорий ишчи китобнинг фаол катакчаларининг манзили ва номи кўрсатиладиган жой.

“УСТУНЛАР САРЛАВҲАСИ” - EХCEL дастурида жадвалдаги барча мавжуд 256 устунлар лотин алифбосининг бош харфлари билан белгиланади ва у А дан бошлаб IV гача белгиланиб борилишини белгилайди.

“ФАОЛ КАТАКЧА ИНДИКАТОРИ” - EХCEL дастурида бу қора рангдаги контур бўлиб, жорий катакчани ажратиб кўрсатиб турувчи ва айрим ҳолларда у жадваллар курсори деб аталиши.

“ҚАТОРЛАР ТАРТИБИ ”- EХCEL дастурида ишчи жадвалнинг ҳар бир қатори тартиб рақамига эга бўлиб, у 1 дан то 65536 гача рақамланиши.

«КНИГА1» - EХCEL дастури ишга туширилгандан сўнг автоматик равишда янги яратилган ном.

«ЛИСТ1», «ЛИСТ2»... -  *“EХCEL дастурида алоҳида ном берилмаган бўлса,* ишчи жадвал варақлари номланиши.

МАВЗУ: MS EXCEL ДАСТУРИДА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

EХCEL - Маълумотларни жадвалда қайта ишлаш ва сақлаш учун мўлжалланган амалий дастур.

Матн - MICROSOFT EХCEL дастурида рақамлар, бўш жойлар ва бошқа белгилардан иборат бўлган ихтиёрий кетма-кетлик.

Янги сатр - EХCEL дастурида катакдаALT + ENTER тугмаларини босиш натижаси.

Устун кенглиги - EХCEL дастурида киритилаётган қаторнинг энг узун маълумоти сиғадиган устун кенглиги автоматик равишда танлашда устуннинг ўнг чегарасига сичқонча кўрсаткичини олиб келиб, унинг чап тугмасини икки марта тез-тез босиш натижаси.

қаторлар баландлиги *-* MICROSOFT EХCEL дастурида киритилаётган маълумотларнинг қандай ўлчамдаги шрифтда ёзилганига қараб автоматик равишда ўзгариб бориши.

ўзгармаслар (константалар) - MICROSOFT EХCEL дастурида ҳар бир катакчага киритилаётган сонлар кетма-кетлиги.

« - » ишораси - EХCEL дастурида манфий сонлар киритилаётганда сон ёки қавс ичига олиниб ёзилган сон олдига ёзиладиган белги.

Форматлаш - MICROSOFT EХCEL дастурида сонли қийматлар умумий, сонли, пул билан боғлиқ, молиявий, кун, ой (сана) ва бошқа кўринишида ишлов берилиши.

*«решетка» (#####) -* EХCEL дастурида танланган форматга киритилаётган сонларнинг, устун кенглигига сиғмаганини билдирадиган ишора.

DELETE - EХCEL дастурида катакчадаги сонли қийматларни, матнларни ёки формулаларни ўчириш мақсадида, уни активлаштириб, босиш етарли бўладиган тугма.

бир неча катакчадаги маълумотларни ўчириш -EХCEL дастурида тозаланиши керак бўлган катакчалар ажратилиб, сўнг DELETE тугмасининг босилиши натижаси.

катакчани активлаштириш - *EХCEL дастурида* курсорни керакли жадвал ичига олиб ўтиш тушунилади.

катакчадаги маълумотларни таҳрирлаш - *EХCEL дастурида* сичқонча кўрсаткичини катакчага келтириб, чап тугмаси икки марта тезликда босиш тушунилади.

*катакчадаги маълумотларни таҳрирлаш - EХCEL дастурида,* катакчадаги маълумотларни тўғридан-тўғри таҳрирлаш имконини бериш мақсадида F2 тугмасининг босилиши тушунилади.

формулалар қатори -EХCEL дастурида, катакчадаги маълумотларни таҳрирлаш мақсадида, таҳрирлаш керак бўлган катакчани активлаштириш ва сичқонча кўрсаткичи олиб бориладиган манзил номи.

CTRL+Z - EХCEL дастурида, таҳрир қилингандан кейин олдинги ҳолатга қайтиш учун босиладиган тугмалар мажмуаси.

.xls - EХCEL дастури файли кенгайтмаси.

Майдон - Электрон жадвалнинг ўз ичига олган рақамланган сатрлар ва лотин ҳарфлари билан номланган устунлар мажмуйи.

Катакни активлаштириш - EХCEL дастурида катакка маълумот киритиш учун керак бўладиган ҳаракатлар.

жадвал диапазони - *EХCEL дастурида* жадвалдаги тўртбурчак шаклидаги катаклар манзилини кўрсатувчи жой.

актив катак - EХCEL дастуридаги белгиланган катак.

*Устун номи -* EХCEL дастурида ишчи листдаги устунларнинг лотин алфавити ҳарфлари билан номланиши.

Катакни таҳрирлаш - EХCEL дастурида тўлдирилган катак устига сичқонча келтирилиб, 2 марта босилиши натижасида ишга тушадиган режим.

A1:B2 - EХCEL дастурида кенглиги кўрсатилган диапазон жойининг номланиши.

F2 - EХCEL дастурида актив катакка маълумотни киритиш ва таҳрирлаш мақсадида босиладиган функционал тугма.

асосий маълумот - EХCEL дастури жадвалида бошқа катакдаги қийматлар бўйича аниқлаш мумкин бўлган маълумотлар мажмуйи.

А, В, С … -EХCEL дастури ишчи столидаги устунлар номи.

ҳисобланган маълумотлар - EХCEL дастури жадвалидаги Бошқа катаклар бўйича аниқлаб олинадиган маълумотлар.

Катак - EХCEL дастурида жадвалнинг энг кичик элементи.

<Enter> - EХCEL дастурида катакка маълумот киритишни тугаллаш учун босиладиган тугма.

Матнни текислаш ва шрифтлаш - EХCEL дастурида катаклар учун қўлланиладиган форматлаш тури.

Маълумот турлари, кенглиги ва баландлиги -EХCEL дастурида катаклар учун қўлланиладиган форматлаш тури.

Рамка ва бўяш - EХCEL дастурида катаклар учун қўлланиладиган форматлаш тури.

создать - EХCEL дастурида янги китоб яратиш мақсадида Файл менюсидан танланадиган буйруқ номи.

Формула, сон ва матн - EХCEL дастуридаги катакка киритилиши мумкин бўлган маълумотлар тури.

Сатр - EХCEL дастурида ишчи листдаги сонлар билан номланган жой.

сатрнинг белгиланиши - EХCEL дастурида сатр сарлавҳаси устида сичқонча тугмасининг босилиши натижаси.

устуннинг белгиланиши - EХCEL дастурида устун сарлавҳаси устида сичқонча тугмасининг босилиши натижаси.

45,28 - EХCEL дастурига сонни киритишга келтирилган тўғри мисоллардан бири.

МАВЗУ: МУЛТИМЕДИЯНИНГ АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАРИ

Мультимедиа(*ингл: multimedia, рус: мультимедиа) -* 1 Инглизчадан олинган: мульти – кўп ва медиа – ташувчи, муҳит. Ахборотни турли шаклдаги ташувчилар бўлмиш товуш, тасвир ва матнлар бирикмаси.

2 Визуал ва аудио эффектларнинг ўзаро мулоқотли дастурий таъминот бошқарувида биргаликда намоён бўлиши. Одатда бу матн, товуш ва графиканинг, сўнгги вақтларда эса анимация ва видеонинг ҳам бирлашишини билдиради. Мультимедиа веб-боғламалари ва ихчам дискларнинг тавсифли, агар энг муҳими бўлмаса, хусусиятли гиперишоратлардир.

3 Видеотасвир ва товуш билан ишлаш учун аппарат ва дастурий воситалар мажмуи.

Мультимедиага эга компьютерлар одатда кучли видеотизимга, видеомагнитофон ва видеокамераларни қўшиш имкониятига, тасвирни ушлаш ва уни рақамли шаклда қаттиқ магнит дискка ёзишнинг аппарат воситалари, тасвирни устига қўшиш воситаларига эга. Шу билан бир қаторда, улар товушни акс эттириш ва унинг синтези учун товуш платасига, ахборотни ихчам дискдан ўқиш учун узатишга, акустик тизимни қўшиш имкониятларига эгадир.

4 Хоҳлаган турдаги маълумотларни мажмуавий тарзда тақдим этиш технологияси. Мультимедиа биргаликда тасвирларга ишлов бериш, нутқни қайта ишлаш ва ҳужжатларга ишлов беришни таъминлайди. Бу экранга тасвирни матн ва товуш билан биргаликда чиқариш имконини беради. Мультимедианинг муҳим йўналишларидан бири ўргатувчи тизимларни яратишдир.

мультимедиа тармоғи - Каналлар бўйича турли шаклдаги ахборот (матн, товуш, видео ва ҳ.к.)ни ташиш учун мўлжалланган тармоқ.

мультимедиа функциялари - Видеони рақамли фильтрлаш ва масштабга солиш, видеони аппаратли рақамли зичлаш ва ёйиш, уч ўлчамли графика (3D) билан боғлиқ график амалларни тезлаштириш, жонли видеони мониторга чиқариш, композитли видео чиқишга эга бўлиш, ТВ сигналини мониторга чиқариш.

мультимедиа шахсий компьютери - Multimedia PC Council таърифига кўра, ҳозирги кунда яхши тезкор хотира ҳажми, катта қаттиқ диск, CD-ROM ёки DVD қурилмаси, рақамли товушни қуллаб-қувватлаш тизимига эга шахсий компьютер мультимедиа шахсий компьютери деб ҳисобланади.

*Мултимедиa технологияларининг асосий мақсади -* товуш, видео, анимация ва бошқа визуал эффектлар билан таъминланган дастурий махсулотларни яратиш.

*Мультимедиа воситалари -*фойдаланувчи товуш, видео, графика, матн, анимация ёрдамида мулоқотда бўладиган аппарат ва дастурий воситаларнинг йиғиндиси.

Adobe PageMaker, Adobe Photoshop, Adobe Flash, 3D Max -Мультимедия дастурлари номи.

*Мультимедиа маҳсулоти –* таркибига мусиқа таралиши, видеоклиплар, анимация, картиналар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулот.

Виртуал ҳақиқийлик - имитацион дастурий ва техник воситалар тизими.

Пассив виртуал борлиқ (passive virtual reality) - инсон томонидан бошқарилмайдиган автоном график тасвирнинг товуш билан кузатилиши.

трекинг - виртуал муҳитдаги реал объектнинг жойлашиши координаталарини (x, y, z) ва уни фазода жойлашиши бурчакларини (a, b, g) беришга мўлжалланган виртуал борлиқнинг тури.

оддий фойдаланувчи - мультимедиа технологияларидан фойдаланувчиларнинг бир тури.

Ўқитиш дастурлар - ўқитиш жараёнида турли расмли анимациялар, электрон дарслик, электрон китоб ва электрон ўқув қўлланмалар.

Мультимедиа технологияларидан оддий фойдаланувчи мақсадлари – жумладан: ўқитиш жараёнида турли расмли анимациялар, электрон дарслик, электрон китоб ва электрон ўқув қўлланмалар бўлиши.

Мультимедиа махсулотларини педагогик жараёнда фойдаланиш - бозорда мавжуд дастурий махсулотлардан ўқитиладиган фан доирасига мослаштириб фойдаланиш.

Мультимедиа махсулотларини педагогик жараёнда фойдаланишнинг йўлларидан бири - ўқитувчи томонидан ўқитиладиган фан мақсадига ва кўриладиган масалалар доирасига мос мултимедиа махсулотини яратиш.

Мультимедия тизимидан фойдаланувчиларнинг асосий турларидан бири *-* ташқи қурилма тўпламига эга бўлган шахсий компьютерчилар.

Мультимедия тизимидан фойдаланувчиларнинг асосий турларидан бири - икки томонлама ахборот алмашуви орқали ўқитишнинг электрон доскаси (интерактив доска) проектор ва тизимли блок асосидаги фойдаланувчилар.

Sound Recorder дастури - товушли файлларни таҳрирлаш, уларга нисбатан махсус эффектларни қўллаш ва ниҳоят параметрларни ўзгартириш имкониятини яратади.

AVI файллар – мультимедия тизимида видеофайлларни товуш билан туташтирилган махсус форматини ифодалаш .