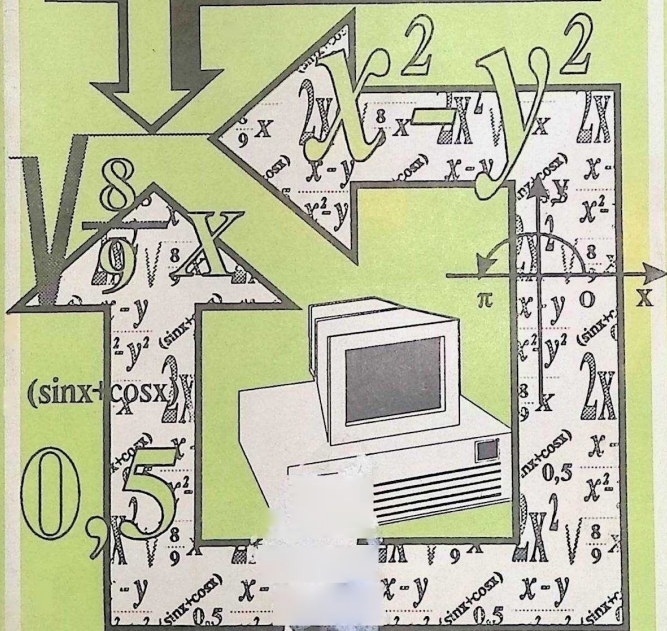


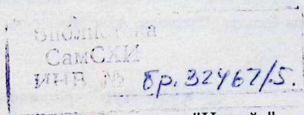
Шавкат Юсупов

Танишинг:
• ПРАВЕЦ-8 •
компьютери



Шавкат Юсупов

Танишинг:
"П Р А В Е Ц - 8"
компьютери



"Наврўз"

155K 3-05
3
0-91

Қўлланмада "Правец-8" шахсий компьюттери тузилиши, унинг график имкониятлари, ДОС 3.3 операцион системаси ҳамда ULAN маҳаллий тармоғидан фойдаланиш ёритилган. Олий, ўрта махсус ўқув юртлари талабалари, ўрта умум таълим мактаблари ўқувчилари учун.

Юсупов Шавкат Рихсибоевич

Танишинг: "Правец-8" компьюттери

Муҳаррир:	Т.А. Нурмухамедов
Техник муҳаррирлар:	Л.Ф. Юсупова Н.А. Тураева
Муқова расмони:	О.В. Бакликова
Расмлар муаллифи:	А.А. Жолдасов
Мусаҳҳиҳа	М.А. Нурмухамедова

Китобнинг оригинал-макети Xerox Ventura Publisher нашр системаси ёрдамида тайёрланди. Dutch гарнитураси. Босмахонага топширилди 18.01.95 йил. Босишга рухсат этилди 19.01.95 йил. Қўғоз бичими 84x108 1/32. Офсет усулида босилди. Шартли б.т. 3,36. Шартли крр.-отт. 3,60 Нашр б.т. 3,25. 50000 нусха. Буюртма №165.

"Наврўз" нашриёти, 700000. Тошкент, Мовароуннаҳр кўчаси, 4. Шартнома №01.

Тошкент картография фабрикасида босилди. Полковник Асом Муҳиддинов кўчаси, 6. Баҳоси шартнома асосида.

©"Кўҳи-Нур" фирмаси, 1995

Сўз боши

Ўқувчи ва талабаларни ҳисоблаш техникаси асослари билан таништиришда республикамизнинг аксарият мактаблари, ўрта махсус билим юртларида "Правец-8" шахсий компьютери кенг қўлланилаётир.

Этиборингизга ҳавола этилаётган мазкур китобчада "Правец-8" компьютери билан биринчи марта мулоқотда бўлаётган фойдаланувчилар учун зарур маълумотлар берилган, компьютер билан бевосита ишлаш кўникмаларини ҳосил қилиш масалалари ёритилган.

Қўлланманинг биринчи бўлимида компьютер ҳақидаги дастлабки маълумотлар, унинг таркибига кирувчи қурилмаларнинг вазифалари билан танишасиз. Иккинчи бўлимдан эгилувчан магнит диск, диск юритувчидан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар, ДОС 3.3 операцион системаси ва унинг буйруқлари тавсифи жой олган. ULAN компьютер тармоғи ва ундан фойдаланиш учинчи бўлимда кўрилади. Тўртинчи бўлим эса, компьютернинг график имкониятларига бағишланган бўлиб, унда геометрик шакллар, функциялар графикларини чизиш усуллари батафсил ёритилган. Принтер билан ишлаш бўйича кўрсатмалар бешинчи бўлимда келтирилган.

Биринчи иловада бейсик интерпретаторининг хатолар тўғрисида хабарлари, иккинчи иловада диск билан ишлаш жараёнида вужудга келиши мумкин бўлган айрим вазиятлар (хатоликлар) ҳақида операцион система хабарлари ва уларнинг сабаблари кўрсатилган. Учинчи иловада Central Point Software фирмаси мутахассислари яратган, "Шуъла" компьютер техникасини тарғиб ва татбиқ этиш маркази томонидан ўзбекчалаштирилган COPY II PLUS (COPY 5.2) файллар билан ишлаш хизматчи дастури тавсифи берилган.

Ушбу қўлланма ҳақидаги барча таклиф ва мулоҳазаларингизни муаллиф миннатдорчилик билан қабул қилади.

Дастлабки маълумотлар.

"Правец-8" компютери 8 разрядли шахсий компютер бўлиб, унинг икки тури мавжуд: "Правец-8А", "Правец-8С". Республиканинг аксарият ўқув муассасалари "Правец-8А" компютери асосидаги ўқув-ҳисоблаш техникаси синфлари билан таъминланган. Айрим ҳолларда ўқитувчи компютери сифатида "Правец-8А", ўқувчи иш жойида эса "Правец-8С" ўрнатилган. Бу компютерлар фақат система блоки тузилиши билан фарқланади. Барча дастур воситалари, операцион система ва маҳаллий тармоқдан фойдаланишда улар бир-биридан асло фарқ қилмайди. Қуйида "Правец-8" компютери тўғрисида сўз юритилганда, "Правец-8А" ва "Правец-8С" компютерлари кўзда тутилади. Зарур ҳолларда "Правец-8С" компютерининг ўзига хос томонлари таъкидланади.

"Правец-8" компютери қуйидаги қисмлардан иборат (1-расм): система блоки, клавиатура, дисплей ва диск юритувчи. Булардан ташқари компютерга принтер (босмага чиқариш қурилмаси), жойстик (компютер ўйинларини бошқарувчи қурилма) ва бошқа қурилмалар уланиши мумкин. Система блоки ва клавиатура бир корпусда жойлаштирилган. Ўқув муассасаларида ўқитувчи иш жойидаги компютергина диск



1-расм

юритувчилар ва принтер билан таъминланган, ўқувчи иш жойидаги компьютерларда эса бу қурилмалар мавжуд эмас.

Компьютерни ишга тушириш

Диск юритувчили компьютерни ишга тушириш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. Диск юритувчига операцион системали (операцион система компьютернинг ташқи қурилмалар билан ишлашини таъминловчи дастурлар мажмуи) диск қўйилади.
2. Дисплей электр тармоғига уланади.
3. Система блокадаги электр манбаига улаш тугмаси ёқиш (вкл) ҳолатига ўтказилади.

Бунда клавиатурадаги кўк чироқ ёнади, экраннинг юқори қисмида "ПРАВЕЦ" ёзуви чиқади ва диск юритувчи ишга туширилади. Дискдаги операцион система компьютерга юкланади ва доимий хотирадаги Бейсик тили интерпретатори ишга туширилади, дисплей экранининг пастки чап қисмида "]" белгиси ва тўртбурчак кўринишидаги ёниб-ўчиб турган курсор ҳосил бўлади — компьютер операцион система буйруқларини ва бейсик тилидаги дастурларни бажаришга тайёр.

Компьютерни операцион системани юкламай ишга тушириш учун система блоки электр манбаига улангач, CTRL ва RESET тугмаларини баравар боссак, диск юритувчи иши тўхтатилади, экранга "]" белгиси ва курсор чиқади.

Диск юритувчисиз компьютерни ишга тушириш учун дисплей, сўнгра система блоки электр тармоғига уланади. Бунда доимий хотирадаги Бейсик тили интерпретатори ишга туширилади — компьютер бейсик тилидаги буйруқ ва дастурларни бажаришга тайёр.

Маҳаллий тармоқда уланган, диск юритувчисиз компьютер ишга туширилгач, экранда

U-LAN СТАНЦИЯ № (2 ... 11)

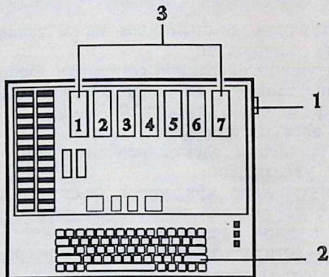
ёзуви чиқади, бейсик интерпретатори ишга туширилади.

Қуйида компьютер қурилмаларининг бажарадиган вазифаларига тўхталиб ўтамиз.

Система блоки

Система блоки компьютернинг асосий қисми бўлиб, унга кирувчи қурилмалар ахборот сақлаш, уни қайта ишлаш, ташқи қурилмалар билан боғлаш ва уларни бошқариш каби

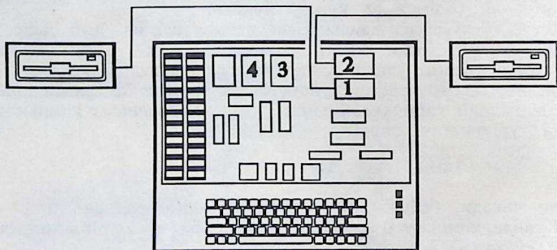
вазифаларни бажаради. Система блокада ўзида бир неча интеграл микросхемаларни бирлаштирувчи система платаси бўлиб, унда процессор, хотира ва ташқи қурилмалар билан уланиш портлари жойлашган (2,3-расмлар).



2-расм. "Правец-8А" ШЭХМнинг система блоки.

Бу ерда:

1. Электр манбаига улаш тугмаси.
2. Клавиатура.
3. Ташқи қурилмалар билан боғланиш портлари.



3-расм. "Правец-8С" ШЭХМнинг система блоки.

Процессор - интеграл микросхема бўлиб, унда арифметик ва мантиқий амаллар бажарилади, ЭХМга киритилган барча ахборот процессорда қайта ишланади. "Правец-8"да APPLE-II

компьютерининг 6502 процессорининг аналогига бўлмиш СМ 630 процессори қўлланилган. У бир йўла 8 разрядли – 8 бит (1 байт) узунликдаги ахборот билан ишлайди. Шу сабабли "Правец-8" саккиз разрядли компьютер деб юритилади.

Хотира. Ҳисоблаш машиналарида хотира икки турга бўлинади: доимий (ROM) ва тезкор (RAM) хотира. Доимий хотирада компьютер ишлаши учун зарур бўлган система дастурлари, Бейсик дастурлаш тилининг интерпретатори (бейсик тилидаги дастурни машина тилига ўтказувчи таржимон дастур) жойлаштирилган.

Доимий хотирадаги ахборотни ўзгартириб бўлмайди, у доимо сақланиб туради. "Правец-8" компютери доимий хотираси ҳажми 16 Кбайт (1 Кбайт = 1024 байт).

Ўзгарувчан хотира (тезкор хотира ёки RAM хотира). Унда фойдаланувчининг ахбороти — чунончи, клавиатурадан ёки ташқи хотира (магнит диск) дан киритилган дастур жойлашади. Ўзгарувчан хотирадаги ахборотга ўзгартириш киритиш ёки уни ўчириб юбориш мумкин.

Компютер ўчирилганда ўзгарувчан хотирадаги ахборот (дастур) ўчиб кетади!

"Правец-8А" компютерининг ўзгарувчан хотираси 64 Кбайтдан иборат бўлиб, уни кенгайтириш (128 ёки 192 Кбайтгача) имконияти бор. "Правец-8С" компютерининг ўзгарувчан хотираси ҳажми 128 Кбайтдир, уни кенгайтириш мумкин эмас.

Ташқи қурилмалар билан боғланиш портлари. Компютернинг ташқи қурилмалар билан алоқаси алоҳида платалар орқали амалга оширилади. Бу платалар бир неча интеграл схемалардан ташкил топган бўлиб, уларда ҳар бир ташқи қурилма учун махсус бошқарувчи дастур ёзилган. Одатда бу платалар бошқарувчилар (контроллерлар) деб юритилади. Ташқи қурилмалар шу платаларга уланади.

"Правец-8А" ШЭХМининг система блокада 7 та порт мавжуд (2-расм), улар слот (slot) деб ҳам юритилади. Бу портлар клавиатура томонидан қаралганда, чапдан ўнгга 1 дан 7 гача номерланади, уларга қуйидаги қурилмалар уланади.

1-порт. Чоп этиш қурилмаси (принтер) нинг бошқарувчиси (PPI платаси).

2-порт. Маҳаллий тармоқ (компютерларни ўзаро боғловчи тармоқ) бошқарувчиси ёки бошқача қилиб айтганда, U-LAN платаси.

3-портга ўзгарувчан хотирани кенгайтириш платаси - қўшимча хотира ўрнатилади.

4, 5, 6-портлар. Диск юритувчи қурилма бошқарувчилари (FDS платаси) ўрнатилади, ҳар бир бошқарувчига иккитадан диск юритувчи улаш мумкин. Компьютер 4 та диск юритувчи билан таъминланганда, улар 5- ва 6-портларга, 2 та диск юритувчи билан таъминланганда, одатда, 6-портга уланади.

7-портга рангли дисплей бошқарувчиси (RGB платаси) ўрнатилади. Дисплей оқ-қора тасвири бўлганда, бу порт бўш туради.

"Правец-8С" компьютерининг ташқи қурилмалар билан боғланиш портлари бошқачароқ кўринишга эга (3-расм).

4-расмдаги 1- ва 2- портларга (D1 ва D2 деб белгиланган) 1- ва 2- диск юритувчилар уланади, 3-портга принтер бошқарувчиси, 4-портга маҳаллий тармоқ платаси уланади.

Дисплей

Дисплей (монитор) компьютернинг асосий ахборот чиқариш қурилмасидир. У оқ-қора матн ва график ахборотларни тасвириловчи электрон нузли трубкадан иборат. У уч ҳолатда ишлайди.

1. Матн ҳолати - экран 24 сатрдан иборат, ҳар бир сатрга 40 тагача белги ёзиш мумкин. Махсус буйруқ ёрдамида экранни 80 белгили сатр ҳолатига ўтказиш мумкин.

2. Қўйи имкониятли (йирик тасвири), график ҳолат. Бу ҳолатда экранга график тасвири чиқариш мумкин. Экран вертикал йўналишда 48 га, горизонтал йўналишда 40 га бўлинади.

3. Юқори имкониятли (майда тасвири) график ҳолат. Экран янада майдароқ элементларга бўлинади - вертикал йўналишда 192, горизонтал йўналишда 280 та.

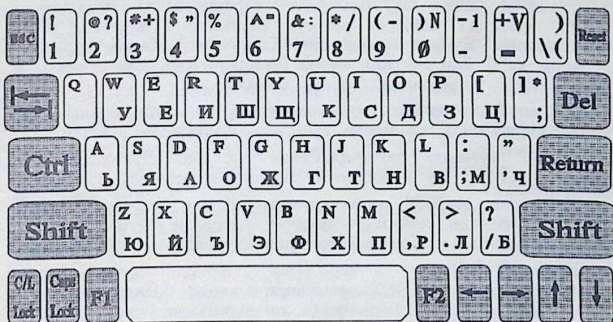
Дисплейнинг ўнг томонида электр токи билан таъминлаш тугмаси ва унинг чироқчаси, экран ёруғлигини ва тасвир равшанлигини бошқарувчи дастаклари бор.

Принтер

Принтер - босмага чиқариш қурилмаси компьютер хотира-сидаги матнли ва график ахборотни қоғозга чоп этишга мўлжалланган. "Правец-8" компьютерлари аксарият ҳолларда М80 ёки М88 принтери билан жиҳозланган. Бу принтерлар бир-биридан деярли фарқ қилмайди. Иккала принтер ҳам матрица типда бўлиб, бир сатрга 40, 80 белги чиқаради.

Клавиатура

Фойдаланувчи ЭҲМ билан мулоқотни клавиатура воситасида амалга оширади, буйруқлар ва турли маълумотлар ЭҲМга клавиатура орқали киритилади. "Правец-8" компютери клавиатурасидан 26та лотин, 33та рус алифбоси ҳарфлари, араб рақамлари ва махсус белгиларни киритиш мумкин. Унда ҳарф, рақам, белгили (оқ рангли) ва махсус вазифаларни бажарувчи хизматчи - функционал тугмалар (чап ва ўнгда жойлашган кул ранг тугмалар) мавжуд. Клавиатуранинг ўнг тарафида учта чироқча бўлиб, уларнинг юқорисидаги (POWER чироқчаси) компютер ишлаётганда доимо ёниб туради, қолган иккитаси эса клавиатура ҳолатини кўрсатувчи чироқчалардир (4-расм).



4-расм.

Даставвал ҳарф, рақам ва белгили тугмаларни кўриб чиқамиз. Ҳарfli тугмаларнинг ҳар бирида иккита ҳарф ёзилган: лотин алифбоси ҳарфи ва рус алифбоси ҳарфи. Танланган ҳолатга кўра тугмалар босилганда, шу икки ҳарфдан бири киритилади. Биринчи қаторда рақамли тугмалар жойлашган, уларда махсус белгилар ҳам тасвирланган. Клавиатуранинг пастки қисмидаги узун тугма бўш жой – (пробел) қолдириш учун хизмат қилади. Клавиатурадаги хизматчи тугмаларнинг вазифалари билан танишайлик.

ESC тугмаси экранда ёзилган дастурни таҳрир қилишда ва хизматчи дастурларда бирор ҳолатдан чиқиш учун фойдаланилади.

⇧ табуляция (курсори бир йўла 8 ўрин ўнгга суриш) тугмаси, клавиатуранинг мазкур вариантида ишламайди.

CTRL ёрдамчи тугма бўлиб, доимо бошқа тугмалар билан биргаликда ишлатилади. Уни ишлатиш тартиби қуйидагича: CTRL тугмаси босилади, ундан бармоқни олмай туриб, керакли иккинчи тугма босилади ва қўйиб юборилади, шундан сўнг CTRL тугмасидан бармоқ олинади. Тугмаларни барабар босиш деганда, мана шу тартиб кўзда тутилади.

SHIFT тугмаси фойдаланувчига қулай бўлиши учун клавиатуранинг чап ва ўнг томонларида жойлаштирилган. Уларнинг вазифаси бир хил - бош ҳарфларни ва тугмаларнинг юқори қисмида ёзилган махсус белгиларни киритиш учун ишлатилади. Бунинг учун SHIFT тугмаси босиб турилади, керакли ҳарф ёки белгили тугма босилади ва қўйиб юборилади, сўнг SHIFT тугмасидан бармоқ олинади.

F1 ва F2 функционал тугмалар. Бу тугмалар компьютерни қайта юклатишда ва баъзи амалий дастурларда ишлатилади.

RESET тугмаси бажарилаётган дастурни тўхтатиш учун хизмат қилади. Бу қуйидагича амалга оширилади:

CTRL ва RESET тугмаларини барабар босиш - дастур иши тўхтатилади, лекин ўзгарувчан хотирада сақланиб қолади. Экранга курсор чиқарилади ва клавиатурадан ахборот (буйруқ) киритиш мумкин.

CTRL, F1 ва RESET тугмалари барабар босилган тақдирда дастур бажарилиши тўхтатилади ва хотирадан ўчирилади. Агар компьютер диск юритувчига уланган бўлса, диск юритувчи ишга туширилади. Бу ҳолат компьютерни ўчириб-ёқиш билан барабар. Шу ҳолатни компьютерга "иссиқ старт" бериш - яъни ЭҲМни электр тармоғидан узмай бошқатдан ишга тушириш дейилади.

DEL тугмаси клавиатуранинг бу вариантида ўзининг одатдаги (бошқа ЭҲМлардаги) вазифаси - курсор турган позицияда жойлашган белгини ўчириш вазифасини бажармайди (баъзи амалий дастурлар бундан мустасно). DEL тугмаси босилганда, экранга курсор ёзилади. Баъзи матн муҳаррирларида DEL тугмаси "Ы" ҳарфини босмага чиқариш учун фойдаланилади. Бунда экранда курсор ёзилади, қоғозга эса "Ы" шаклида чиқарилади.

RETURN тугмасини босиш дастур сатри ёки буйруқ киритиш тугаганлигини билдиради. **RETURN** тугмаси босилганда, шу сатрда жойлашган, курсорнинг ўнг томонидаги барча белгилар (агар улар мавжуд бўлса) ўчирилади, курсор кейинги сатр бошига ўтади. Демак, **RETURN** тугмаси дастурнинг ҳар бир сатри ёки буйруқдан кейин босилади, бунда курсор кейинги сатрга ўтади.

← тугмаси босилганда курсор бир ўрин чапга сурилади. Масалан, курсорни 4 ўрин чапга суриш учун ушбу тугмани 4 марта босилади. Курсор босиб ўтган белгилар экранда қолади, лекин хотирадан ўчирилади.

→ тугмаси курсорни ўнгга суради, курсор босиб ўтган белгилар хотирага қайта киритилади.

↓ тугмаси курсорни экранда пастга суриш учун хизмат қилади.

↑ тугмаси баъзи ўйин ва амалий дастурларда курсорни юқорига суриш учун хизмат қилади.

C/L LOCK - алфавитни ўзгартирувчи тугма. Клавиатуранинг ўнг томонида бу тугманинг чироқчаси бор, у мос равишда **C/L LOCK** деб белгиланган. Бу чироқча **C/L LOCK** тугмаси ёрдамида ёқиб-ўчирилади. Чироқча ўчиқ ҳолатда (лотин алфавити ҳолати) клавиатурадан лотин алфавити ҳарфлари, рақамлар ва -, =, /, \, ;, ", ' , . белгиларини (**SHIFT** тугмасини босмай!) киритиш мумкин. Бу ҳолатда **SHIFT** тугмаси ёрдамида !, &, #, \$, %, ^, *, (,), _ , +, :, ", <, >, ? белгилари киритилади. Ушбу ҳолатда лотин алфавити ҳарфлари ва юқоридаги белгиларни киритиб кўринг. Чироқча ёниб турса (рус алфавити ҳолати), клавиатурадан рус алфавити ҳарфлари ва №, -, /, :, , , . , _ , ? , %, !, (белгиларини (**SHIFT** тугмасини босмай!) киритиш мумкин. **SHIFT** тугмаси ёрдамида =,) белгилари ва рақамлар киритилади.

"Правец-8" компьютери икки ҳолатда ишлаши мумкин. Биринчи ҳолатда фақат бош ҳарфларни (лотинча ва русча) киритиш мумкин. Бу 7 битли ҳолат деб аталади, клавиатурадан киритилган бир белгини ифодалашда 7 бит ахборотдан фойдаланилади. Бу ҳолат Правец-8 компьютери учун стандарт ҳолат бўлиб, компьютер ишга туширилиши билан шу ҳолатда ишлайди. Иккинчи ҳолат 8 битли ҳолат деб аталади, белгини ифодалаш учун 8 бит ахборот ишлатилади. Ушбу ҳолатда катта ва кичик ҳарфлардан фойдаланиш мумкин.

Катта ва кичик ҳарфли ҳолатга ўтиш учун махсус буйруқ бериш даркор:

SETMOD 1

Клавиатурадан бу буйруқни терамиз ва Return тугмасини босамиз. Энди кичик ҳарфларни киритиш учун ҳарфли тугмаларни босиш кифоя.

Катта ҳарфлар қандай киритилади? Бу саволга жавоб бериш учун яна бир тугма билан танишамиз:

CAPS/LOCK Бу тугманинг ҳам чироқчаси бор, у ёниб турса, клавиатурадан катта ҳарфлар, ўчган ҳолатда кичик ҳарфлар киритилади. Бажариб кўринг.

Катта ва кичик ҳарфли ҳолатда, катта ҳарф киритишнинг яна бир усули мавжуд: SHIFT тугмасини ва ҳарфли тугмани барабар боссак, экранга катта ҳарф чиқарилади. Бунда CAPS/LOCK чироқчаси ўчган бўлиши шарт. Катта ва кичик ҳарфли (8 битли) ҳолатдан фақат катта ҳарфли (7 битли) ҳолатга ўтиш учун

SETMOD 0

буйруғини бериш кифоя. Буйруқдан сўнг Return тугмасини босишни унутманг.

Компьютер клавиатурасини ўзлаштириб олиш анча машқ қилишни талаб этади. Шунинг учун юқорида келтирилган ҳолатларда лотинча ва русча, катта ва кичик ҳарфларни ва айниқса, махсус белгиларни киритишни бир неча бор машқ қилинг. Клавиатура билан ишлашда кўникма ҳосил қилиш учун мавжуд клавиатура машғулоти дастурларидан фойдаланиш мумкин.

Диск юритувчи

Юқорида айтиб ўтилганидек, ўзгарувчан хотирага киририлган дастур компьютер ўчирилганда ўчиб кетади. Тузилган дастурни (умуман зарур ахборотни) узоқ вақт сақлаш, зарур бўлганда компьютерга киришиб фойдаланиш мақсадида ташқи хотирадан фойдаланилади. Ташқи хотира магнит диск ёки лента бўлиши мумкин.

"Правец-8" компютерида бу мақсадда 132 ммли эгилувчан магнит диск қўлланилади. Эгилувчан магнит дискка ахборот ёзиш ва ўқиш диск юритувчи ёрдамида амалга оширилади.

Диск юритувчидан фойдаланиш ДОС 3.3 билан ишлаш бўлимида муфассал кўрилади.

Дастур сатрини таҳрир этиш.

Клавиатурадан дастур киритилиш жараёнида сатрларда хатоликка йўл қўйилиши мумкин. Қуйида мана шу хатоларни тузатиш усуллари билан танишамиз. Бунда икки ҳол бўлиши мумкин.

1. Сатр хотирага киритиб бўлинмаган, курсор хатоли сатрда. Уни хато устига олиб борамиз ва хатони тузатамиз. Сатр охиригача → тугмаси ёрдамида бориб, Return тугмасини босамиз.

2. Сатр хотирага киритилган, курсор эса хатоли сатрдан пастда жойлашган. Агар сатр унча узун бўлмаса, уни қайтадан териш мақсадга мувофиқ. Сатр узунроқ бўлган тақдирда ундаги хатони махсус таҳрирлаш режимидан фойдаланиб, тузатиш мумкин. Бу режимга ўтиш учун ESC тугмасини босамиз. Бунда клавиатуранинг I, J, K, M тугмалари курсорни экранда сурувчи тугмалар бўлиб қоладилар, бу режимда курсорни "J" тугмаси чапга, "I" тугмаси юқорига, "K" тугмаси ўнгга ва "M" тугмаси пастга суради. Хатони тузатиш тартиби қуйидагича:

1. ESC тугмасини босиб, таҳрир этиш ҳолатига ўтамиз;

2. I тугмасини бир неча бор босиб курсорни хатоли сатрга олиб чиқамиз. "J" тугмаси ёрдамида курсорни сатрнинг бошига (сатр номерининг биринчи рақамига) келтирамиз. Сўнгга "→" тугмаси ёрдамида курсорни ўнгга суриб, хато устига олиб келамиз. Хато тузатилади. Сўнгга яна "→" тугмаси ёрдамида курсор сатр охиригача олиб борилади ва Return тугмаси босилади. Ушбу сатр таҳрирланди. Таҳрирланган сатрни LIST буйруғи ёрдамида экранга чиқариб, таҳрирлаш тўғри ба-жарилганлигини текшириб кўришингиз мумкин.

ДОС 3.3 операцион системаси

Операцион система.

Операцион система (ОС) ЭҲМнинг ажралмас қисми бўлиб, унинг ҳисоблаш ресурсларини – процессорни, ўзгарувчан ва ташқи хотирани, бошқа ташқи қурилмаларни бошқарувчи ва назорат қилувчи дастурлар тўпламидир. Операцион система фойдаланувчи учун кўп қулайликлар яратади, масалан у ўзининг дастурини хотиранинг қайси қисмига жойлаштиришни, керакли ахборот дискнинг қаерига ёзилганини билиши ва қидириб топишига зарурият йўқ. Бу ишларни ва бошқа кўпгина вазифаларни операцион система ўз зиммасига олади. Умуман операцион система фойдаланувчининг компьютер билан мулоқотини таъминлаб турувчи энг муҳим воситадир.

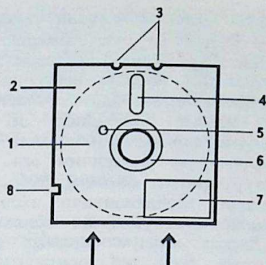
"Правец-8" компютери учун бир нечта операцион системалар яратилган, улардан ДОС 3.3 операцион системаси кенгроқ тарқалгандир. ДОС 3.3 бошқа ОС лардан кўра соддароқ бўлиб, асосан ташқи хотирадан фойдаланиш ва уни бошқариш функция-сини бажаради. Клавиатура, дисплей, процессор ва ўзгарувчан хотира орасидаги ахборот алмашиш жараёнини бошқаришни компьютернинг ўзгармас хотирасига ёзилган "Монитор" дастури таъминлайди (уни операцион системанинг бир қисми деб ҳам қараш мумкин).

ДОС 3.3 операцион системаси эгилувчан магнит дискларнинг маълум қисмида сақланади ва фойдаланиш учун уни компьютер хотирасига юклаш зарур.

Эгилувчан магнит диск ва диск юритувчи.

"Правец-8" компютерида ташқи хотира сифатида диаметри 132мм (5,25 дюйм) ли эгилувчан магнит диск қўлланилади (5-расм). Эгилувчан магнит диск доира шаклидаги пластмасса пластинка (1) бўлиб, юзаси магнит хусусиятли жуда юпқа қатлам билан қопланган, ана шу магнит қатлам дискка ахборот ёзиш ва ўқиш имконини беради. Эгилувчан пластинка ҳимоя ғилофи (2) ичида сақланади.

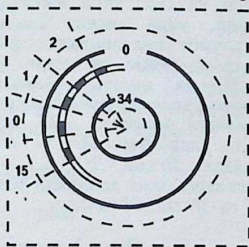
Дискка ахборот ёзиш ва уни ўқиш учун махсус қурилма — диск юритувчи (эгилувчан магнит диск асосидаги магнит тўпловчи) ишлатилади. Диск юритувчи дискни айлантирувчи ўққа, магнит ахборот ёзувчи ва ўқувчи ягона магнит каллакка эга. Диск, диск юритувчига расмда кўрсатилгандек жойланади (стрелкаларга эътибор беринг) ва унинг эшикчаси ёпилади. Диск юритувчи ишга тушганда, ўқ дискни юқори тезликда айлантиради. Магнит каллак диск ғилофидаги ахборот ўқиш ва ёзиш жойи (4) орқали магнит қатламдаги ахборотни



5-расм. Эгилувчан магнит диск: 1-магнит қатламли эгилувчан пластина, 2-ҳимоя ғилофи, 3-йўналтирувчилар, 4-ахборот ёзиш ва ўқиш жойи, 5-синхронлаш туйнукчаси, 6-дискнинг айланиш маркази, 7-дискнинг ёрлиги, 8-ёзишдан ҳимоялаш жойи.

ўқийди ва унга ахборот ёзади. Диск ғилофидаги ёзишдан ҳимоялаш жойи (8) беркитиб қўйилса, (махсус ёпишқоқ қоғоз билан) дискка ахборот ёзиб бўлмайди, уни фақат ўқиш мумкин.

Дискда ахборот битлар (0 ёки 1) кетма-кетлиги шаклида сақланади, бу кетма-кетлик айлана шаклидаги махсус йўлларга жойлашган. Янги, ҳали ахборот ёзилмаган дискларда магнит йўллар мавжуд эмас, йўлларга бўлишни операцион система бажаради. Ҳар бир операцион система дискни ўзига хос равишда йўлларга бўлади, бу жараён форматлаш ёки инициаллаш деб аталади. DOS 3.3 ёрдамида дискни форматлаш кейинроқ батафсил кўрилади. Дискдаги йўллар ҳар хил радиусли концентрик (ягона марказли) айланалар шаклидадир (6-расм). Магнит каллак радиус бўйича силжий олиши эвазига операцион система бошқарувида "бир зумда" исталган йўлга тўғриланиши мумкин. DOS 3.3 дискни 35 та йўлга бўлади, улар 0 дан 34 гача номерланади (ўн олтилик саноқ системасида



6-расм. Дискда йўл ва секторлар.

операцион система бошқарувида "бир зумда" исталган йўлга тўғриланиши мумкин. DOS 3.3 дискни 35 та йўлга бўлади, улар 0 дан 34 гача номерланади (ўн олтилик саноқ системасида

\$0-\$22). Диск йўллардан ташқари 16 та секторга бўлингандир, улар 0 дан 15 гача номерланади (\$0-\$F).

Ҳар бир йўлнинг сектори 2 майдондан: адрес ва маълумот майдонидан иборат, секторнинг адрес майдони расмда қора рангда берилган. Адрес майдонига диск, йўл, сектор номерлари ва назорат йиғиндиси деб аталувчи код ёзилади. Бу маълумотлар дискдан керакли ахборотни топишни таъминлайди. Маълумотлар майдонига эса фойдаланувчи ахбороти, амалий дастур қисми, матнли ахборот ёки бошқа бирор маълумот ёзилади. Фойдаланувчи ахбороти дискда мана шу алоҳида ёзувлар (маълумотлар) тўпламлари шаклида сақланади.

Дискка маълум тартибда ёзилган бир типдаги маълумотлар тўплами *файл* деб юритилади. Ҳар бир файл ўз номига эга. Масалан, дискка ёзилган бейсик тилидаги бирор дастур ёки матн муҳарририда ёзилган бирор матн алоҳида файлга мисол бўла олади.

Бир сектордаги маълумотлар майдонига 256 байт ахборот ёзиш мумкин. Бир йўлга эса $256 \times 16 = 4096$ байт = 4 Кбайт ахборот сиғади. Мос равишда диск ҳажми $4 \times 35 = 140$ Кбайт. Лекин дискнинг бир неча йўлига фойдаланувчининг ахборотини ёзиш мумкин эмас.

Юқорида таъкидланганидек, ДОС 3.3 дискларда сақланади. У дискнинг аниқ белгиланган йўллариға: 0, 1, 2 - йўллариға ёзилади. Дискка ДОС 3.3 ёзилмаган тақдирда ҳам, ушбу йўлларга фойдаланувчи ахбороти ёзилмайди. Дискнинг яна бир йўли каталог учун ажратилган. *Каталог* – диск мундарижасидир, унда дискда ёзилган барча файллар ҳақида тўлиқ маълумот келтирилади: файл номи, типи, ҳажми ва ҳоказо. Каталог доимо дискнинг 17-йўлида сақланади.

Шундай қилиб, фойдаланувчи ахбороти учун 31 йўл қолди, демак, дискка фойдаланувчининг $4 \times 31 = 124$ Кбайт ахбороти ёзилиши мумкин. 5,25 дюймли дискларнинг бир неча тури бор, улар бир-биридан ахборот ёзиш зичлиги билан фарқ қилади. Лекин ДОС 3.3 операцион системаси барча турдаги дискларга бир зичликда ахборот ёзади ва ўқийди, диск доимо 35 та йўлга бўлинади.

Диск юритувчиларни белгилаш.

Одатда диск юритувчилар компьютернинг 5-чи ёки 6-чи портлариға уланади. Бир портдаги бошқариш платасига иккитадан диск юритувчини улаш мумкин, платанинг юқори қисмиға уланган диск юритувчи биринчи, пастки қисмиға улангани иккинчи диск юритувчи ҳисобланади.

Компьютер 4 та диск юритувчи билан таъминланган бўлса, икkitаси 5-портга, икkitаси эса 6-портга уланган. Улар қуйидагича номерланади: аввал порт номери (5 ёки 6), кейин диск юритувчи номери (1 ёки 2). Демак, 6-порт платасининг юқори қисмига уланган диск юритувчи 6-1, пастки қисмига уланган диск юритувчи 6-2, 5-портдаги платага уланган диск юритувчилар мос равишда 5-1 ва 5-2 деб номерланади.

ДОС 3.3 ни компьютер хотирасига юклаш.

ДОС 3.3 дан фойдаланиш учун уни компьютер хотирасига юклаш зарур. Бунинг қуйидаги усуллари мавжуд.

1. Автоматик тартибда юклаш. ДОС 3.3 ёзилган дискни 6-1 диск юритувчига жойлаб, компьютерни ишга тушираемиз. 6-1 диск юритувчи ишга тушади. ДОС дискдан компьютер хотирасига юкланади, экранга "J" белгиси чиқади.

2. Бейсик ёрдамида юклаш. Дискни 6-1 диск юритувчига жойлаймиз. Экранга "J" белгисини чиқариб, PR#6 ёки IN#6 буйруғини берамиз. ДОС 3.3 компьютер хотирасига юкланади. Агар диск 5-1 диск юритувчига жойланса, мос равишда PR#5 ёки IN#5 буйруғи берилади.

3. "Монитор" дастури ёрдамида юклаш. "Монитор" дастури ҳолатида — экранда "*" белгиси бўлганда қуйидаги буйруқ берилади:

* C600G

Маҳаллий тармоқда ишланганда, ДОС 3.3 дастлаб диск юритувчига уланган компьютерга юкланади, сўнг тармоқ орқали бошқа компьютерларга юборилади. Бунинг учун ДОС юкланган компьютерда PR#2 буйруғини бериш кифоя.

ДОС 3.3 буйруқлари.

ДОС буйруқларининг умумий кўриниши:

<буйруқ> файл номи, Ss, Dd, Vv

Бу ерда:

<буйруқ> ўрнида қуйида кўриб чиқиладиган конкрет буйруқлар ёзилади;

файл номи — керакли файл номи, баъзи буйруқларда файл номи бўлмайди;

ДОС 3.3

СамСХИ

1983.05

бр. 32462/5.

Ss - диск юритувчи уланган порт номери, кичик s ҳарфи ўрнига порт номери ёзилади, масалан, 5-порт S5 деб, 6-порт эса S6 деб белгиланади.

Dd - диск юритувчи номери, кичик d ҳарфи ўрнига 1 ёки 2 рақами қўйилади, масалан D1 ёки D2. Демак Ss, Dd параметрлари мурожаат этилаётган диск қўйилган диск юритувчи номерини кўрсатади:

6-1 диск юритувчи S6, D1

6-2 диск юритувчи S6, D2

5-1 диск юритувчи S5, D1

5-2 диск юритувчи S5, D2

деб белгиланади.

Vv - диск номерини билдиради, $v=1, 2, \dots, 254$.

Одатда диск номерини кўрсатиш зарурати йўқ, шунинг учун аксарият дискларга ахборот ёзилганда, унга фойдаланувчи томонидан номер қўйилмайди. Бу ҳолларда диск номери 254 деб қабул қилинади ва юқори кўринишдаги ДОС буйруқларида Vv параметр тушириб қолдирилади. Биз ҳам қуйида ушбу параметрни барча ҳолларда тушириб қолдираемиз:

<буйруқ> файл номи, Ss, Dd

CATALOG буйруғи.

Бу буйруқ диск каталогини экранга чиқаради. Умумий кўриниши:

CATALOG Ss, Dd

Масалан, 6-1 диск юритувчидаги диск каталоги қуйидагича чақирилади:

CATALOG S6, D1

Экранга қуйидаги кўринишдаги ахборот чиқарилади:

DISK VOLUME 254 - диск номери 254

* B 011 MENU

* B 020 FID

A 017 ФИЗИКА

* T 005 АРИЗА

I 035 LABIRINT

Биринчи устун файлнинг ўчиришдан, қайта ёзишдан ва номини ўзгартиришдан ҳимояланган ёки ҳимояланмаганлигини

кўрсатади: " * " белгиси файл ҳимояланганлигини, унинг йўқлиги файл ҳимояланмаганлигини билдиради (MENU, FID, АРИЗА файллари ҳимояланган, ФИЗИКА ва LABIRINT файллари ҳимояланмаган).

Иккинчи устунда файл типи келтирилади. ДОС 3.3 дискка 4 хил файлни ёзиб, ўқий олади:

А типли файл - кенгайтирилган Бейсик тилидаги дастур;

І типли файл - бутун сонли Бейсикдаги дастур;

В типли файл - иккилик системадаги файл;

Т типли файл - матнли файл.

Юқоридаги мисолда MENU ва FID – иккилик системадаги файллар, ФИЗИКА – кенгайтирилган Бейсикдаги дастур, LABIRINT – бутун сонли Бейсикдаги дастур, АРИЗА – матнли файл.

Учинчи устундаги сонлар файл эгаллаган секторлар сонини кўрсатади.

Тўртинчи устунда файл номи кўрсатилади. Файл номи 30 тагача белгидан иборат бўлиши мумкин (бўш жой билан бирга). Юқоридаги мисолда 5 та файл номи келтирилган: MENU, FID, ФИЗИКА, АРИЗА, LABIRINT.

Экранга каталогнинг биринчи 20 сатри чиқарилади, қолган сатрларни кўриш учун ихтиёрий тугма босилади.

Янги дискни форматлаш.

Форматлаш ёки инициаллаш – дискни йўллар ва секторларга бўлиш демакдир. ДОС 3.3 бошқарувида форматлаш жараёнида дискка ДОС (0-2 йўлга) ва Бейсик тилидаги бирор дастурни ёзиш мумкин. Бу дастур дискдан ДОС юкланганда автоматик равишда бажарилади, дастурчилар уни одатда "HELLO" дастур деб юритишади. Форматлаш қуйидаги буйруқ ёрдамида бажарилади:

INIT файл номи, Ss, Dd, Vv

Бу ерда Vv параметр кўрсатилса, у диск номери бўлиб қолади, кўрсатилмаса ДОС уни 254 деб ҳисоблайди. Форматлаш жараёни қуйидагича бажарилади:

1. Компьютер хотирасига ДОС ни юклаймиз.

2. Форматланадиган дискни диск юритувчига жойлаймиз, масалан, 6-1 диск юритувчига.

3. NEW буйруғини берамиз (компьютер хотирасида бўлиши мумкин бўлган эски дастурни ўчириш) ва Бейсикда ёзилган дастурни киритамиз, масалан:

```
} NEW  
} 10 PRINT "Форматланди"  
} 20 PRINT "1995 йил 10 январь"
```

Бу дастур ўрнига исталган бошқа дастурни ёзиш мумкин.

4. INIT HELLO, S6, D1 буйруғини берамиз. Эcranга] белгиси чиққач, дискни олиш мумкин: диск форматланди ва унга ДОС 3.3 ёзилди.

Биз юқоридаги дастурни HELLO деб номладик, лекин унга исталган бошқа ном бериш мумкин. Ушбу дастур дискдан ДОС юкланганда автоматик равишда бажарилади.

Форматлаш жараёнини ДОС билан бирга юкланувчи дастурни ёзмасдан ҳам бажариш мумкин. Бу ҳолда юқорида келтирилган 3 - пункт бажарилмайди, 4 - пунктда эса қуйидаги кўринишда буйруқ берилади:

INIT, S6, D1.

Диск форматланганда ундаги барча ахборот ўчиб кетади. Бу жараён диққат билан бажарилмаса, керакли дастурларни ўчириб юбориш мумкин, шунинг учун форматлашга киришишдан олдин диск юритувчига керакли дискни қўйганингизни яна бир бор текширинг!

Файлларни ҳимоя қилиш.

ДОС 3.3 нинг LOCK буйруғи файлларни тасодифий ўчирилишдан, номи ўзгартирилишидан сақлайди – файлга ҳимоя қўяди. Ёзилиши:

LOCK файл номи, Ss, Dd

Масалан: **LOCK FIZIKA S6, D1**

Бу буйруқ бажарилганда, FIZIKA файлига ҳимоя қўйилади, каталогнинг биринчи устунисида файл қаршисига "*" белгиси қўйилади. Ҳимояланган файлни ўчириб, номини ўзгартириб бўлмайди.

UNLOCK буйруғи файл ҳимоясини олиб ташлаш учун хизмат қилади:

UNLOCK файл номи, Ss, Dd

Бу буйруқ бажарилганда, файл ҳимояси олиб ташланади, каталогдаги файл рўпарасига қўйилган "*" белгиси ўчирилади.

Дискдаги файлни ўчириш.

ДОС 3.3 нинг DELETE буйруғи дискдаги бирор файлни ўчириш вазифасини бажаради:

DELETE файл номи, Ss, Dd

Бу буйруқ бажарилганда, дискдаги кўрсатилган файл ўчирилади (агар файлнинг ҳимояси бўлмаса). Агар унинг ҳимояси бўлса, ДОС файлни ўчирмай, қуйидагича ахборот беради:

FILE LOCKED (файл ҳимояланган).

Ҳимояланган файлни ўчириш учун UNLOCK буйруғи ёрдамида даставвал унинг ҳимояси олиб ташланади.

Файлни ўчиришнинг асл моҳияти қандай? Маълумки, файл дискка ёзилганда унинг номи каталогга ёзилади, файлнинг ўзи эса маълум секторларни эгаллайди. Шу секторлар банд деб эълон қилинади – 17-йўлнинг маълум жойига тегишли ахборот ёзилади.

Файл DELETE буйруғи билан ўчирилганда, унинг номи каталогдан олиб ташланади ва файл жойлашган секторлар бўш деб эълон қилинади. Файл номи каталогда йўқлиги учун ундан фойдалана олмаймиз – фойдаланувчи учун у "ўчирилган", аслида эса файл секторларда сақланиб қолди.

Бу файлнинг ўрнига бошқа файл ёзилмаган бўлса, уни қайта тиклаш мумкин. Бунинг учун каталогга файл номини қайта киритиш ва у жойлашган секторларни банд деб эълон қилиш даркор. Бу вазифа COPY5 хизматчи дастури ёрдамида амалга оширилади.

Файл номини ўзгартириш.

Файл номини ўзгартириш қуйидаги буйруқ билан амалга оширилади:

RENAME эски ном, янги ном, Ss, Dd

Ушбу буйруқ бажарилганда, ДОС 3.3 каталогдан эски номли файлни қидиради. Агар шундай файл топилса ва у ҳимояланмаган бўлса, унинг номи кўрсатилган янги ном билан алмаштирилади. Файл ҳимояланган тақдирда ДОС

FILE LOCKED (файл ҳимояланган)

деб хабар беради. Кўрсатилган эски ном каталогда бўлмаса,

FILE NOT FOUND (файл топилмади)

хабари чиқарилади. Бу ҳолларда RENAME буйруғи бажарилмайди.

Масалан, ФИЗИКА файли номини АСТРОНОМИЯ номига алмаштирмоқчи бўлсак:

RENAME ФИЗИКА, АСТРОНОМИЯ, S6, D1

буйруғини берамиз.

RENAME буйруғида янги ном сифатида ёзилган номли яна бир файл бўлса, буйруқ бажарилганда, дискда номи бир хил иккита файл пайдо бўлади. Бу файллардан бирини ўқиб бўлмайди, чунки ДОС каталогни бошидан кўриб чиқади ва биринчи файл учраши билан қидириш тўхтатилади. Шундай қилиб, доимо каталогдаги иккита бир хил файлнинг биринчисига мурожаат қилинади. Бу ҳолатдан чиқиш учун файллардан бирининг номи ўзгартирилади.

Секторларни текшириш.

Дискка янги файл ёзилганда, унинг тўғри ёзилганлигини текшириш қуйидаги буйруқ ёрдамида бажарилади:

VERIFY файл номи, Ss, Dd

Агар файл тўғри ёзилган бўлса, текшириш жараёни экранга ҳеч қандай ахборот чиқарилмай яқунланади. Агар хато аниқланса, экранга "I/O ERROR" – "Ахборот киритиш/чиқариш хатоси" ёзуви чиқарилади. Бу ҳолда файл қайта ёзилиши даркор.

Бейсик тилидаги дастурлар билан ишлаш.

Бейсик тилидаги дастурни дискдан юклаш

LOAD файл номи, Ss, Dd

буйруғи ёрдамида амалга оширилади.

Буйруқ бажарилганда, ДОС диск каталогини ўқийди ва кўрсатилган файлни топиб, компьютер хотирасига юклайди. Агар номи киритилган файл каталогда бўлмаса, у ҳолда қуйидаги хабар чиқарилади:

FILE NOT FOUND – файл топилмади.

Агар файл типи А ёки I дан фарқли бўлса,

FILE TYPE MISMATCH – файл типи мос эмас

хабари чиқарилади.

LOAD буйруғи бажарилганда компьютер хотирасидаги эски дастур ўчириб юборилади.

Бейсик тилидаги дастурни хотирага юклаш ва ишга тушириш ДОС нинг қуйидаги буйруғи ёрдамида бажарилади:

RUN файл номи, Ss, Dd

ДОС нинг ушбу буйруғи бейсик интерпретаторининг RUN буйруғидан фарқ қилади. Бейсик интерпретаторининг RUN буйруғи фақат RUN хизматчи сўзидан иборат бўлиб, компьютер хотирасидаги дастурни ишга туширади. Бу буйруқни бейсик интерпретатори бажаради.

ДОС 3.3 нинг RUN буйруғида эса керакли файл номи ва диск юритувчи параметрлари кўрсатилади, у диск каталогидан кўрсатилган файлни топиб, компьютер хотирасига юклайди ва ишга туширади. Бу буйруқни ДОС бажаради. Демак, ДОС нинг RUN буйруғи LOAD буйруғи ва Бейсик интерпретаторининг RUN буйруғи биргаликда бажарадиган вазифани бир йўла бажаради. Масалан, ФИЗИКА дастурини дискдан юклаб, ишга тушириш икки вариантда бажарилиши мумкин:

1) LOAD ФИЗИКА, S5, D2

2) RUN ФИЗИКА, S5, D2

RUN

Бу икки вариантнинг натижаси бир хил.

Компьютер хотирасидаги Бейсик тилидаги дастурни

SAVE файл номи, Ss, Dd

буйруғи ёрдамида дискка, буйруқда кўрсатилган ном билан ёзилади. Бунда дастурга фойдаланувчи томонидан ном берилади. Бу буйруқ бажарилиш жараёнида ДОС диск каталогини кўриб чиқади, агар кўрсатилган номдаги файл дискда бўлмаса, дастур кўрсатилган ном билан дискка ёзилади. Агар шу номли файл дискда аввалдан мавжуд бўлса, ДОС унинг типини текширади, агар янги ёзилаётган файл унга мос бўлмаса, экранга

FILE TYPE MISMATCH – файл типи мос эмас

хабари чиқарилади.

Агар дискда шу ном ва шу типли файл мавжуд бўлиб, ҳимояси бўлмаса, янги дастур унинг ўрнига ёзилади. Агар у ҳимояланган бўлса, экранга

FILE LOCKED – файл ҳимояланган

хабари чиқарилади. Янги дастур ёзилмайди.

Иккилик системали файллар билан ишлаш.

ДОС 3.3 нафақат Бейсик тилидаги дастурлар билан, балки иккилик системада ёзилган ахборот: машина тилидаги дастурлар, график саҳифалар ва бошқа маълумотларни дискка ёзиш ва хотирага юклаш имконини беради. Бу ҳолда ДОСнинг LOAD, RUN, SAVE буйруқлари мос равишда BLOAD, BRUN, BSAVE кўринишида ёзилади. Бу буйруқлар билан ишлашни кўриб чиқамиз.

Дискдаги иккилик системадаги файлни хотирага юклаш

BLOAD файл номи, Ss, Dd

буйруғи асосида амалга оширилади. Хотирага юкланган В типли дастурни ишга тушириш учун CALL A буйруғи берилади. Бунда А — хотиранинг дастур жойлашган қисмининг дастлабки адреси. Бу адресни COPY5 дастури ёрдамида аниқлаш мумкин.

Машина тилидаги (В типли) дастурни хотирага юклаб, уни бир йўла ишга тушириш учун

BRUN файл номи, Ss, Dd

буйруғидан фойдаланилади.

Хотиранинг бирор қисмида жойлашган ахборотни дискка ёзиш учун

BSAVE файл номи, Aa, Ll, Ss, Dd

буйруғидан фойдаланилади. Бу буйруқ компьютер хотирасида "а" адресдан бошлаб "l" узунликдаги (а адресдан а+l адресгача бўлган) қисмидаги ахборотни дискка кўрсатилган ном билан ёзиш учун ишлатилади. Бу ахборот машина тилидаги дастур, график саҳифа ёки иккилик системадаги бошқа ахборот бўлиши мумкин.

Биз ДОС 3.3 операцион системасининг кўп қўлланиладиган асосий буйруқларини кўриб чиқдик. Юқоридаги буйруқлар фақат диск юритувчи уланган компьютерда эмас, балки тармоқ орқали диск юритувчисиз компьютерлардан ҳам бажарилади. Уларнинг хотирасига ДОС 3.3 юкланган бўлиши зарур.

Эслатма. ДОС 3.3 буйруқларидаги Ss, Dd параметрларни баъзи ҳолларда тушириб қолдириш мумкин. Агар параметр кўрсатилмаса, буйруқ берилгунга қадар мурожаат қилинган диск юритувчига, агар ҳеч қайси диск юритувчи билан алоқа боғланмаган бўлса, компьютерга ДОС қайси диск юритувчидан юкланган бўлса, шу диск юритувчига қаратилади.

Биз ДОС нинг асосий буйруқлари билан танишиб чиқдик, бу маълумот компьютерлар билан янги танишганлар учун дастлабки даврда етарлидир. Қуйида ДОС 3.3 ҳақида баъзи қўшимча маълумотларни келтирамизки, улар бир оз тажрибали фойдаланувчилар учун мўлжалланган.

Бейсик интерпретаторини ўзгартириш. INT ва FP буйруқлари.

Юқорида айтилганидек, ўзгармас хотирада жойлаштирилган кенгайтирилган Бейсик интерпретаторидан ташқари, бутун сонли Бейсик интерпретатори билан ҳам ишлаш имконияти бор. Бейсикнинг бу вариантыда фақат -32768 дан +32767 гача оралиқда бутун сонлар билан ишлаши мумкин.

Бутун сонли Бейсик интерпретатори компьютерда қўшимча хотира бўлган тақдирда, унга система дискдан автоматик равишда юклатилади. Агар система дискй бўлмаса, INTEGER номли дастурни юклаш ва бажариш билан амалга оширилади. Бунда INTEGER дастури бутун сонли Бейсик интерпретаторини компьютер хотирасига юклайди.

Компьютерда ҳар иккала интерпретатор: ўзгармас хотирадаги кенгайтирилган Бейсик интерпретатори ва дискдан юкланган бутун сонли Бейсик интерпретатори бўлганда, ДОС 3.3 улардан бирини ишга тушириш имконини беради.

INT – бу буйруқ Бутун сонли Бейсик интерпретаторини ишга туширади. Экранда Бутун сонли Бейсик белгиси ">" ҳосил бўлади.

FP – ушбу буйруқ Кенгайтирилган Бейсик интерпретаторини ишга туширади. Кенгайтирилган Бейсик белгиси "I" экранда ҳосил бўлади.

Кенгайтирилган Бейсик интерпретатори бутун сонли Бейсикдаги дастурни, бутун сонли Бейсик интерпретатори, кенгайтирилган Бейсикдаги дастурни ўқий олмайди. Агар Бутун сонли Бейсик интерпретатори юкланмаган ҳолда INT буйруғи берилса, ДОС керакли интерпретаторни топа олмайди ва

LANGUAGE NOT AVAILABLE – тил берилмаган

хабарини экранга чиқаради.

Бейсик тилидаги дастурда ДОС буйруқларини қўллаш.

Юқорида биз ДОС 3.3 буйруқларини бевосита режимда клавиатурадан киритилишини кўзда тутдик. Лекин ДОС буйруқлари Бейсик тилидаги дастурда ҳам берилиши мумкин. Масалан, бирор дастур бошқа бир файлни компьютерга юклаши мумкин

ДОС буйруқлари Бейсик тилидаги дастурда PRINT оператори орқали берилади. Агар PRINT чоп этиши лозим бўлган биринчи белги CHR\$(4), яъни ASCII коди 4 бўлган белги бўлса, шу PRINT операторида ундан кейин турган ахборот интерпретатор томонидан ДОС 3.3 буйруқлари деб қаралади ва бошқарув ДОСга берилади. CHR\$(4) белгисини киритиш клавиатурада CTRL ва D тугмаларини босиш билан амалга оширилади. Клавиатурадан қуйидаги ахборотни киритамиз:

```
10 PRINT "[CTRL+D] CATALOG"
```

Бу сатрнинг киритилиш тартиби қуйидагича: клавиатурадан 10 PRINT " киритилади, CTRL ва D тугмалари баравар босилади, сўнгра CATALOG" сўзи терилади. Ушбу буйруқ дастурда ДОС нинг CATALOG буйруғи берилишини англатади. Экранда

```
10 PRINT "CATALOG"
```

ёзуви ҳосил бўлди ва RUN буйруғи берилса, диск юритувчидаги дискнинг каталоги экранга чиқади. Энди қуйидаги бир сатрли дастурни киритамиз:

```
10 PRINT "CATALOG"
```

(бу ҳолда CTRL ва D тугмалари босилмайди) ва уни бажарамиз. Натижада экранга CATALOG ёзуви чиқарилади холос. Шундай бўлиши ҳам керак эди, чунки биз CTRL ва D тугмаларини босмадик ва бу сатр компьютер учун CATALOG сўзини экранга чиқаришни англатади. Эътибор берган бўлсангиз, ҳар иккала ҳолда ҳам экранда бир хил ёзув:

```
10 PRINT "CATALOG"
```

акс этди. CTRL ва D тугмалари босилганлиги экранда акс эттирилмади, чунки ASCII коди 4 бўлган белги кўринмасдир – унинг график тасвири йўқ. Демак, дастурда юқоридаги PRINT "CATALOG" ёзуви учраганда, унинг ДОС буйруғими, ёки CATALOG ёзувини экранга чиқарувчи операторми, билиб бўлмайди.

Бу вазиятдан қуйидагича чиқилади. Бирор ҳарфий ўзгарувчига CHR\$(4) қиймат берилади, масалан:

```
D$=CHR$(4)
```

Бу ҳолда юқоридаги ДОС буйруғи қуйидаги кўринишни олади:

```
10 D$=CHR$(4)
20 PRINT D$;"CATALOG"
```

ёки

```
10 D$=CHR$(4)
20 PRINT D$ "CATALOG"
```

Демак, ушбу кўринишдаги ёзув дастурда ДОС буйруғи берилаётганини билдиради.

Мисол. Қуйида дастурдан бир лавҳа келтирамиз:

```
...
100 D$=CHR$(4)
110 PRINT D$;"LOAD ARIF"
...
...
200 PRINT"LOAD ARIF"
```

110-сатр бажарилганда, ДОС нинг LOAD ARIF буйруғи бажарилади – ARIF файли юкланади, 200-сатр бажарилганда эса LOAD ARIF ёзуви экранга чиқарилади холос.

PR#N ва IN#N буйруқлари компьютер хотирасида ДОС бўлмаганда, Бейсик интерпретатори томонидан бажарилади. Хотирага ДОС юкланган бўлса, бу буйруқлар ДОС буйруқлари деб қаралади ва ДОС томонидан бажарилади. Улар дастур режимида ДОС нинг барча буйруқлари каби PRINT оператори ёрдамида бажарилади.

Мисол. А ўзгарувчининг қийматини принтерда чоп этувчи дастур қуйидаги кўринишда бўлиши зарур.

а) хотирага ДОС юкланмаганда

```
10 A=5
20 PR#1
30 PRINT"A=";A
```

б) хотирага ДОС юкланган ҳолатда бу дастур қуйидаги кўринишда бўлиши керак:

```
10 A=5
20 D$=CHR$(4)
30 PRINT D$;"PR#1"
40 PRINT"A=";A
```

ULAN маҳаллий тармоғи.

Ўқув муассасаларига ўрнатилган "Правец-8" компьютерлари (1 та ўқитувчи ва 10 та ўқувчи компьютери) бир-бири билан ULAN маҳаллий тармоғи воситасида боғланган.

ULAN тармоғи маҳаллий тармоқ бўлиб, унга 63 тагача "Правец-8" компьютерини улаш мумкин. ULAN тармоғининг бошқа ЭХМ тармоқларидан афзаллиги – унда марказий компьютер ажратилмайди, тармоқнинг барча компьютерлари бир хил имкониятга эга: ўқитувчи компьютери ўқувчи компьютеридан фақатгина диск юритувчи ва принтерга уланганлиги билан фарқ қилади.

ULAN тармоғи қуйидаги имкониятларни яратади:

- тармоқ орқали операцион системани барча компьютерларга юклаш;

- барча компьютерлардан тармоқ орқали диск юритувчига мурожаат қилиш;

- инсталланган компьютерга тармоқ орқали баъзи-бир буйруқларни узатиш;

- тармоқдаги компьютердан маълум дастурни қабул қилиш;

- ихтиёрий дастурни барча компьютерларга ёки алоҳида компьютерга юбориш;

- тармоқдаги компьютерларда бажарилаётган ишни бошқариш ва назорат қилиш.

Компьютернинг ULAN тармоғида ишлашини таъминловчи бошқарувчи (интеграл схемали плата) система блокининг 2-портига ўрнатилади, ундан чиқувчи кабель барча ЭХМларни боғлаб туради. ULAN бошқарувчисини бошқа портларга ҳам ўрнатиш мумкин, лекин бу ҳолда аксарият ўқув дастурлари билан ишланганда муаммолар вужудга келади, чунки бу дастурлар ULAN бошқарувчисини 2-портга уланганини кўзда tutади.

Диск юритувчисиз компьютер ишга туширилганда, у тармоққа автоматик тарзда уланади ва экранга қуйидаги ёзув чиқарилади:

ULAN 2. 0 СТАНЦИЯ № n

ёки

ULAN 2 . 1 СТАНЦИЯ № n

Бу ерда п – компьютернинг номери. Бу ёзув компьютернинг тармоққа уланганини ва унинг тармоқдаги номерини кўрсатади.

Диск юритувчили компьютер номери 1, ўқувчи иш жойлари эса 2 дан 11 гача номерланади. Ўқитувчи компютери ишга туширилганда 6-портга уланган диск юритувчи ишга тушади. Компютерни ишга тушириб, уни тармоққа улашни қуйидагича бажарамиз:

Компьютерга ДОС ни юклаймиз ва клавиатурадан

PR#2

буйруғини берамиз: компьютер тармоққа уланади, бундан экрандаги қуйидаги ёзув далолат беради:

ULAN 2.0 СТАНЦИЯ № 1.

Диск юритувчили компьютер тармоққа уланганда, тармоқ бўйлаб бошқа компьютерларга ДОС 3.3 юборилади. Улар ишга туширилганда экранда қуйидаги ёзув ҳосил бўлади:

ULAN 2.0 СТАНЦИЯ №
ДОС 3.3 ЗАГРУЖЕНА

Баъзан компьютерлар ишга туширилганда дисплей экранда турли камчилик тўғрисида хабар чиқиши мумкин:

ДЕФЕКТ N 1, 2 ёки 3.

Бу компьютерда дефект йўқотилмагунча маҳаллий тармоқда ишлаб бўлмайди. Дефект №1, №2 тармоқ бошқарувчиси элементининг бузилганини кўрсатади. ДЕФЕКТ N3 нинг пайдо бўлиши компьютернинг тармоқ контроллери ва умумий тармоқ орасидаги алоқа бузилганлигини билдиради. Бир нечта компьютерлар бир вақтда ишга туширилганида ҳам тасодифан юқоридаги хабарлар чиқиши мумкин. Мазкур компьютерни ўчириб-ёқиш ёки қайта юклатиб кўриш зарур.

Юқорида қайд этилганидек, ДОС 3.3 нинг барча буйруқлари диск юритувчисиз компьютердан тармоқ орқали бошқа компьютерга уланган диск юритувчига нисбатан бажарилиши мумкин, бунда компьютер хотирасига ДОС 3.3 юкланган бўлиши зарур.

ULAN тармоғи буйруқларининг умумий кўриниши.

ULAN тармоғи буйруқлари компьютерлар ўзаро дастур, тасвирий ахборот алмашиши ва қисман тармоқдаги бошқа компьютер ишини бошқариш учун хизмат қилади. Бу буйруқлар уч хил кўринишда бўлиши мумкин:

1. V = USSR (номер) буйруқ

бу ерда:

V - бирор ўзгарувчи;

номер - буйруқ қаратилган компьютернинг тармоқдаги тартиб номери.

Буйруқ муваффақиятли бажарилса, V га 0 қиймат, бажарилмаса, 0 дан катта қиймат берилади. Бу кўринишдаги буйруқлар дастурда ишлатилади. Дастур V нинг қийматини таҳлил қилади ($V=0$ ёки $V>0$) ва шартли ўтишларда фойдаланади.

2. &#N , буйруқ

бу ерда N – буйруқ қаратилган компьютернинг тартиб номери.

Агар буйруқ барча компьютерлар учун бажарилиши керак бўлса, у ҳолда $N=0$. Ушбу кўринишдаги буйруқ бажарилганда экраннинг кейинги сатрига буйруқ қандай бажарилганини кўрсатувчи "хато коди" чиқарилади. Агар 0 рақами чиқса буйруқ муваффақиятли бажарилган, 0 дан катта сон чиқса -буйруқ бажарилмаганлигини англатади (ECHO буйруғи бундан мустасно).

3. & буйруқ

Буйруқларнинг бу кўриниши 2-кўринишдаги буйруқларнинг қисқача ёзилиши бўлиб, буйруқ берилаётган компьютер билан энг кейин алоқа боғлаган компьютерга тегишли бўлганда ва маҳаллий буйруқлар учун ишлатилади.

Маҳаллий буйруқлар.

Бу буйруқлар фақат буйруқ берилаётган компьютерга тегишли.

1. OUT буйруғи.

Ҳар бир фойдаланувчи истаган вақтда тармоқдан "узилиб", алоҳида ишлаши мумкин. Бундай ҳолда тармоқдаги бошқа компьютерлардан, шу жумладан диск юритувчилар компьютердан бериладиган барча тармоқ буйруқлари шу компьютер учун бажарилмайди. Буйруқнинг умумий кўриниши қуйидагича:

& OUT

OUT буйруғи тармоқ орқали диск юритувчилар билан ишлашга таъсир қилмайди: автоном ҳолатдаги компьютер

тармоқдаги бошқа компьютерлар каби диск юритувчи билан ишлаш имкониятига эга (унинг хотирасига ДОС 3.3 юкланган бўлса).

2. IN буйруғи.

Бу буйруқ автоном ҳолатдаги компьютерни тармоққа "улайди", тармоқдаги барча компьютерлар билан алоқа тикланади, тармоқнинг барча буйруқлари ушбу компьютерда ҳам бажарилади. Буйруқнинг умумий кўриниши:

& IN

3. WHOAMI буйруғи.

Бу буйруқ ёрдамида Сиз ишлаётган компьютернинг номерини билишингиз мумкин:

& WHOAM I

Бу буйруқ бажарилиши натижасида экранга компьютер номери чиқарилади.

Умумий буйруқлар.

1. ECHO буйруғи.

Умумий кўриниши:

&#N, ECHO

Ушбу буйруқ N-машинанинг тармоққа уланган ёки уланмаганлигини текширади. Масалан:

, ECHO

буйруғи 4-компьютернинг тармоққа уланганлигини текширади. Бу буйруқ бажарилиши натижаси 0, 1 ва 2 сонлари сифатида экранга чиқарилади. Бунда:

- 0 - N-компьютер тармоққа уланмаган;
- 1 - N-компьютер уланган, лекин OUT ҳолатида;
- 2 - N-компьютер уланган ва IN ҳолатида.

2. RST буйруғи.

Ушбу буйруқ N-компьютерда CTRL ва RESET тугмалари босилиш эффектини амалга оширади. N-компьютерда дастур иши тўхтатилади. Ёзилиши:

&#N, RST

Экранга 0 рақами чиқиши буйруқ-муваффақиятли бажарилганини билдиради, 0 дан катта сон буйруқ бажарилмаганлигини билдиради.

Бейсик тилидаги дастурлар билан ишлаш буйруқлари.

1. &#N, RPRG

Бу буйруқ Бейсик тилида тузилган дастурни N-компьютердан буйруқ берилган компьютернинг оператив хотирасига қабул қилиб олади. Бунда компьютер хотирасида мавжуд бўлган дастур йўқотилади. Бу буйруқ берилганда экранга 0 рақами чиқиши буйруқ бажарилганлигини, 0 дан фарқли сон эса буйруқ бажарилмаганлигини билдиради.

2. &#N, SPRG

Буйруқ берилган компьютер хотирасидаги Бейсик тилида ёзилган дастурни N-машина хотирасига юбориш. N-компьютер хотирасида дастур бўлса, ўчириб юборилади. Машинангиз хотирасидаги дастурни тармоққа уланган барча компьютерларга юбориш учун

�, SPRG

буйруғини бажаришингиз керак.

3. &#N, EXEC

N-машина хотирасидаги мавжуд Бейсик тилидаги дастурни ишга тушириш (бажариш). N-машинада RUN буйруғини бериш билан барабар.

�, EXEC

буйруғи тармоққа уланган барча компьютерлар хотирасидаги дастурни ишга туширади.

Тасвирий ахборот алмашиш буйруқлари.

1. &#N, RTP

N-компьютер экрандаги матнли ахборотни чақириш. Матн буйруқ берилган компьютер экранига чиқарилади.

2. &#N, RGP (G1,G2)

график ахборотни чақириш. G1, G2 графика саҳифаси номер-лари: G1=1 ёки 2, G2 =1 ёки 2.

N-компьютер хотирасидаги G2 график саҳифасидаги ахборотни (тасвири) буйруқ берилган компьютер хотирасидаги G1 графика саҳифасига ёзиш, тасвир экранга чиқарилмайди.

Масалан: 4-компьютер хотирасида юқори графика ҳолатида HGR2 оператори ёрдамида тасвир чизувчи дастур мавжуд. Шу дастур бажарилганда ҳосил бўлувчи (2-графика саҳифасига ёзилувчи) тасвири ўз компьютерингиз хотирасининг 2-графика саҳифасига ёзмоқчисиз. Бунинг учун 4-компьютерда RUN буйруғи берилади, бунда тасвир экранга чиқади ва 2-графика саҳифасига ёзилади. Сўнгра ўз машинангизда

,RGP(2,2)

буйруғини берасиз. Тасвирий ахборот компьютерингиз хотирасидаги 2-графика саҳифасига ёзилди.

3. &#N, SGP(G1,G2)

N-компьютерга буйруқ берилган компьютер хотирасидаги график ахборотни жўнатиш. Сизнинг компьютерингиз хотирасида G1 графика саҳифасидаги тасвирий ахборот N-компьютер хотирасига G2 графика саҳифасига ёзилади, тасвир N-компьютер экранига чиқарилади.

Масалан, компьютерингиз хотирасида юқори графика ҳолатида HGR оператори ёрдамида тасвир чизувчи дастур мавжуд. Шу дастур чизувчи тасвири 5-машина хотирасига 1-графика саҳифасига ёзмоқчисиз. Бунинг учун ўз компьютерингизда RUN буйруғини берасиз, CTRL ва RESET тугмаларини босасиз. Сўнгра

, SGP (1, 1)

буйруғини берасиз. Тасвир 5-компьютернинг 1-графика саҳифасига ёзилади.

Хотиранинг маълум қисмидаги маълумотларни алмашиш.

1. &#N, RMEM (A1, A2, L)

N-машина хотирасининг A2 адресдан A2+L адресгача бўлган қисмидаги маълумотни буйруқ берилган компьютер хотирасига A1 адресдан бошлаб (A1+L адресгача) ёзиш.

2. &#N, SMEM (A1, A2, L)

буйруқ берилган компьютер хотирасининг A1 дан A1+L адресгача

Бўлган қисмида жойлашган маълумотларни буйруқда номери кўрсатилган компьютернинг хотирасига A2 адресдан бошлаб (A2+L адресгача) ёзиш.

Бу икки буйруқда хотиранинг чақирилаётган ва жўнатилаётган қисмида қандай маълумот ёзилганлиги аҳамияти йўқ. A1, A2, L ҳарфлари ўрнига адреслар сон қийматлари ўнлик ёки ўн олтилик санок системасида келтирилади.

Бу буйруқлар машина тилидаги (B типли) дастурларни бир йўла барча компьютерларга жўнатишда қўл келади. Дастурларни хотирага юклашдаги дастлабки адреслари (A1, A2) ва узунлиги (L) COPY5 хизматчи дастури ёрдамида аниқланади. Бунда A1=A2=A. Юборилган дастурни ишга тушириш учун ҳар бир машинада CALL A буйруғи берилади, бу ерда A ўрнида унинг сон қиймати келтирилади.

Мисол.

Қуйида дискка ёзилган Бейсик тилидаги дастурни (масалан ARIF номли дастурни) тармоққа уланган компьютерларга узатиш ва бир йўла ишга тушириш тартибини келтирамиз.

1. Системали дискни 6-1 диск юритувчига ўрнатиб, ўқитувчи компьютерини ишга туширамиз — ДОС 3.3 юкланди.

1a. Агар экранга "меню" чиқса, E тугмасини босиб "Бейсикка чиқамиз".

2. PR#2 буйруғини бериб, ўқитувчи компьютерини тармоққа улаймиз, экранда ушбу ёзув ҳосил бўлади:

U-LAN 2.0 СТАНЦИЯ № 1

3. Ўқувчи компьютерларини ишга туширамиз, улар экранда қуйидаги ёзув чиқади:

U-LAN 2.0 СТАНЦИЯ № (2, ..., 11)
ДОС 3.3 ЗАГРУЖЕНА

Демак, ўқувчи компьютерларига ДОС юклатилди.

4. Ўқитувчи компьютерида LOAD ARIF буйруғини бериб, ARIF дастури юкланади.

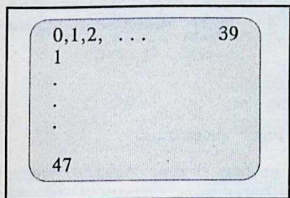
5. �, SPRG буйруғини берамиз, дастур барча компьютерлар хотирасига узатилди. Бундан ўқитувчи экранда кейинги сатрга чиққан 0 рақами далолат беради.

6. �, EXEC. Бу буйруқ берилса, юборилган дастурлар барча машиналарда ишга туширилади.

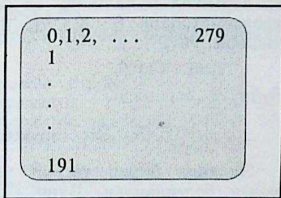
Компьютернинг график имкониятлари

"Правец-8" ШЭХМида график, жадвал, расмлар чизиш учун унинг махсус графика ҳолатига кириш керак. Бу график ҳолатлар икки хил бўлиб имкониятларига, тасвир аниқлигига кўра фарқланади:

1. Қуйи имкониятли графика 40X48 (7-расм).
2. Юқори имкониятли графика 280X192 (8-расм).



7-расм



8-расм

Қуйи имкониятли график ҳолат.

Бу ҳолатда экран 48 сатр ва 40 устунга бўлиниб (сатр ва устунларнинг экранда жойлашиш тартиби 7-расмда келтирилган), ҳар бири нисбатан йирик 1920 элементдан иборат. Тасвир ҳосил қилиш учун бу элементлар 16 хил рангнинг бирига бўялиши мумкин (рангли экран учун), оқ-қора экранда фақат оқ ва қора ранг кескин фарқ қилиб, қолган ранглар турли хираликдаги оқ ранг тусида бўлади.

GR оператори. График ҳолатга ўтиш

Қуйи имкониятли ҳолатга ўтиш GR оператори ёрдамида бажарилади:

m GR

бу ерда m – дастур сатри номери.

Бу оператор дастурда учраганда экран қорайтирилади, унинг юқори қисмида 40×40 ўлчамли графика ва пастки қисмида 4 сатрли матн майдони ҳосил бўлади. Экран элементлари горизонтал ва вертикал йўналишда 0 дан 39 гача номерланади, $(0,0)$ нуқта экраннинг юқори чап бурчагида жойлашган.

График тасвир устига матнли ахборот ёзиш имконияти кўзда тутилмаган, керакли изоҳ ёки бошқа ахборот матн майдонида ёзилади. Матн майдонидан воз кечиб, тўлиқ график экран ҳосил қилиш мумкин. Бунга қуйидаги оператор воситасида эришилади:

POKE - 16302,0

Ушбу ҳолатда экран горизонтал йўналишида 40 устундан ва вертикал йўналишда 48 сатрдан иборат, экран элементлари координаталари $0 \leq X \leq 39$, $0 \leq Y \leq 47$. Матн майдонини қайта тиклаш учун

POKE -16301,0

буйруғи берилади.

COLOR оператори. Ранг белгилаш.

Экранда бирор тасвир ҳосил қилиш учун, аввало унинг ранги белгиланади. Буни COLOR оператори ёрдамида амалга оширилади:

$m \text{ COLOR} = N$

бу ерда: m – сатр номери; N – тасвир ранги номери.

Рангли экран бўлган тақдирда ранглар қуйидагича белгиланади:

№	Ранглар	№	Ранглар
0	қора	8	тўқ яшил
1	тўқ кўк	9	оч яшил
2	кўк	10	тўқ ҳаворанг
3	оч яшил	11	оч ҳаворанг
4	тўқ қизил	12	сарғиш жигарранг
5	оч қизил	13	сарик
6	тўқ бинафша	14	тўқ жигарранг
7	бинафша	15	оқ

Оқ-қора экранда ишлаганда асосан қора ($N=0$) ва оқ ($N=15$) ранглардан фойдаланилади, бошқа номерлар ҳар хил хираликдаги оқ рангни беради. Агар тасвирланаётган элемент ранги белгиланмаса, у қора ранг билан чизилади. Қора рангда тасвирланган элемент экранда кўринмайди.

Экран элементини тасвирлаш. PLOT оператори

Ушбу оператор экраннинг кўрсатилган координатли элементини белгиланган рангда тасвирлайди:

m PLOT X, Y

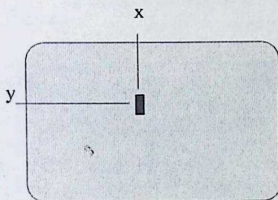
бу ерда:

m – дастур сатри номери;

X – горизонтал координата ; $0 < X < 39$;

Y – вертикал координата ; $0 \leq Y \leq 39$, тўлиқ график экранда $0 \leq Y \leq 47$. Мисол.

10 GR	график ҳолатга ўтиши
20 COLOR=15	оқ ранг танлаш
30 PLOT 25,30	экран элементини тасвирлаш



Горизонтал ва вертикал тўғри чизиқ.

HLIN оператори белгиланган рангда горизонтал тўғри чизиқ чизади:

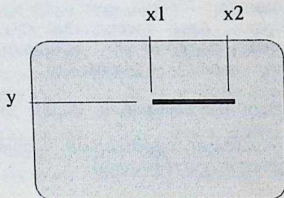
m HLIN X1, X2 AT Y

бу ерда:

m – дастур сатри номери;

X1 ва X2 – тўғри чизиқнинг бошланғич ва охириги нуқталарининг горизонтал координаталари;

Y – вертикал координата (экраннинг сатр номери)



Олдиндан белгиланган рангда вертикал чизиқ чизиш учун VLIN оператори қўлланилади:

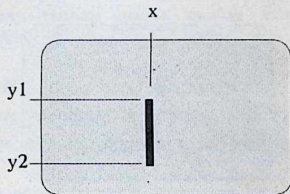
m VLIN Y1, Y2 AT X

бу ерда:

m – дастур сатри номери;

Y1 ва Y2 – тўғри чизиқнинг бошланғич ва охири нуқталарининг вертикал координаталари;

X – горизонтал координата.



Қуйи имкониятли график ҳолатнинг имкониятлари шулар билан чегараланган.

Юқори имкониятли график ҳолат.

"Правец-8" компьютерининг бу график ҳолати имкониятлари ва тасвир аниқлиги қуйи график ҳолатга нисбатан анча юқоридир. Экран горизонтал бўйича 280, вертикал бўйича 192 га бўлинади (8-расм), бу катта аниқликда мураккаб тасвирлар яратиш имконини беради.

Юқори имкониятли график ҳолатда ишлашни компьютер доимий хотирасидаги "Монитор" дастурининг махсус қисм дастурлари таъминлайди. Бу график ҳолатнинг қуйи график ҳолатдан яна бир фарқи тасвирлар учун ўзгарувчан хотиранинг махсус қисми ажратилганлигидир, бу эса тасвири принтерда қоғозга чиқариш имконини беради (принтер билан ишлаш бўлимида муфассал ёритилган).

График ҳолатга ўтиш. Графика саҳифалари.

Юқори имкониятли график ҳолатга ўтиш HGR ва HGR2 операторларидан бири ёрдамида амалга оширилади, бунда мос равишда 1- ёки 2-графика саҳифалари танланади.

Графика саҳифаси нима? "Правец-8" компютери хотирасида махсус икки соҳа ажратилган бўлиб, бу соҳаларга график экраннинг ҳолати: ҳар бир элемент координаталари ва шу элемент ранги акс эттирилади. Бу ахборот тасвири аниқ тиклаш имконини беради, масалан тасвири қоғозга чоп этишда. Графика саҳифалари 4 Килобайтли бўлиб, биринчиси 8192 (\$2000) адресдан, иккинчиси 16384 (\$4000) адресдан бошланади. Дастурда HGR оператори учраганда 1-график саҳифа, HGR2 учраганда 2-график саҳифа "тозаланади" – ундаги ахборот ўчирилади ва унга тасвирий ахборот ёзилади.

Агар хотирадаги Бейсик тилида ёзилган дастур жуда катта бўлса, график саҳифаларга ҳам жойлашади. Дастурда HGR ёки HGR2 операторлари учраса, улар бажарилганда дастурнинг график саҳифаларга жойлашган қисми ўчиб кетади. Демак, дастур бажарилиши жараёнида ўзининг бир қисмини хотирадан ўчирапти. Бунинг олдини олиш учун Бейсик тилидаги дастурнинг график саҳифаларга жойлашмаслиги чорасини кўриш лозим. Бу қуйидаги операторлар ёрдамида бажарилади:

LOMEM : 24576

Бу оператор дастурни 2-график саҳифадан юқорига жойлаштирилади. Дастурни график саҳифадан пастга жойлаштириш учун:

HIMEM : 16383

буйруғи берилади. Агар иккала график саҳифа ишлатиладиган бўлса, уларни қуйидагича ҳимояланади:

LOMEM : 24576

HIMEM : 8191

Шуни айтиб ўтиш керакки, график саҳифаларни ҳимоялаш жуда узун дастурлар тузишдагина зарур.

бўйруғини бериш билан амалга оширилади.

NCOLOR оператори. Ранг белгилаш.

m HCOLOR=N

бунда:

N - ранг номери:

0 - қора	4 - қора
1 - яшил	5 - қизил
2 - бинафша	6 - кўк
3 - оқ	7 - оқ.

Оқ-қора экранда қора ва оқ рангларгина кескин фарқ қилади, қолган ранглар хира оқ ранг сифатида кўринади.

HPLOT оператори.

Юқори имкониятли график ҳолатда нуқта, тўғри чизиқ ва синиқ чизиқ биргина HPLOT оператори ёрдамида тасвирланади. Нуқтани тасвирлаш қуйидагича бажарилади:

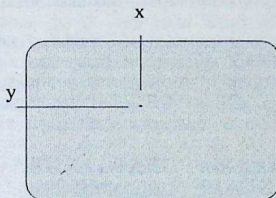
m H PLOT X, Y

бу ерда:

m - сатр номери;

X - нуқтанинг горизонтал координатаси, $0 \leq X \leq 279$;

Y - нуқтанинг вертикал координатаси;
 $0 \leq Y \leq 159$ матн майдонли ҳолат учун;
 $0 \leq Y \leq 191$ тўлиқ график экран учун.



Тўғри чизиқ чизиш:

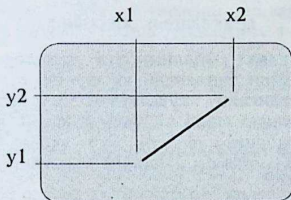
`m HPLOT X1, Y1 TO X2, Y2`

бу ерда:

m - сатр номери;

X1, Y1 - чизиқнинг бошланғич нуқтаси координаталари;

X2, Y2 - чизиқнинг охириги нуқтаси координаталари.



Синиқ чизиқ чизиш:

`m HPLOT X1,Y1 TO X2,Y2 TO . . . TO XN,YN`

бу ерда:

m - сатр номери;

X1,Y1, X2,Y2, . . . , XN,YN - синиш нуқталари координаталари.

Юқори имкониятли графика ҳолатида турли тасвирларни

чизиш учун унинг координаталарини аниқ белгилаш зарур, бунда миллиметрли қоғоздан фойдаланиш маъқул. Функциялар графиклари, айланага ўхшаш эгри чизиқли шакллар, нуқталар координаталарини умумий тарзда ифодалаб, циклдан фойдаланиб чизилади.

Қуйи ва юқори имкониятли график ҳолатлардан матн ҳолатига қайтиш TEXT оператори ёрдамида амалга оширилади. Бу операторни дастурда ёки бевосита режимда бериш мумкин. Бевосита режимда CTRL ва RESET тугмаларини баробар босиб ҳам компьютерни матн ҳолатига қайтариш мумкин.

Шакллар жадвали. DRAW, XDRAW, ROT ва SCALE операторлари.

Юқори имкониятли графика ҳолатида HPLOT оператори ёрдамида шакллар фақат бир марта экраннинг маълум бир қисмида чизилади. Бу шаклларни экраннинг ихтиёрий қисмида турли масштабда бир неча марта чизиш имкони йўқ. Бейсик тилида шаклларни олдиндан чизиш, сўнггра экраннинг керакли қисмига ихтиёрий масштаб ва турли йўналишларда ўрнатишга имкон яратувчи операторлар гуруҳи мавжуд. Булар DRAW, XDRAW, ROT, SCALE операторларидир.

Шаклларни аниқлаш.

Шакллар даставвал миллиметрли қоғозга чизиб олинади. Унда координат боши танланади ва шу нуқтадан бошлаб шакл чизиш кетма-кетлигини кўрсатувчи кўрсатмалар жадвали тузилади. Кўрсатмалар шакл чизувчи қаламни қайси йўналишда (чапга, ўнгга, юқorigа, пастга) бир экран элементига тенг масофага чизиб ёки чизмай суришни кўрсатади, улар векторлар деб аталади.

Бу кўрсатмалар қуйидагича кодланади:

Йўналиш	Вектор коди	
	чизиш	чизмай суриш
юқorigа	0 0 0	1 0 0
ўнгга	0 0 1	1 0 1
пастга	0 1 0	1 1 0
чапга	0 1 1	1 1 1

Шундай қилиб, шаклларни аниқлаш юқоридаги 3 битли кодлар кетма-кетлигини ёзишдан иборат. Шу тарзда аниқланган бир неча шакл номерланиб, ундан жадвал ҳосил қилинади. Жадвал Бейсик тилидаги дастурда алоҳида қисм дастур шаклида бўлиши ёки алоҳида файл сифатида ёзиб қўйилиши мумкин.

Шаклларни аниқлаш (чизиш) ва улардан жадваллар тузиш жуда мураккаб ва сермашаққат вазифа бўлиб, график тасвир чизувчи амалий дастурларда (график муҳаррирларда) фойдаланувчининг кўрсатмаларига биноан автоматик тарзда бажарилади. Шакллар чизиш ва улардан жадвал тузиш "ГРАФРЕД" график муҳаррирининг "Редактор форм" (шакллар муҳаррири) бўлимида бажарилади. Бунда шакл клавиатура тугмалари ёрдамида курсорни суриш йўли билан чизилади, шу билан бир вақтда шаклнинг векторлари аниқланади (буни "ГРАФРЕД" дастури бажаради). Чизилган шаклни ихтиёрий ном билан дискка ёзиб қўйиш мумкин. Мазкур дастурнинг "Редактор таблиц" (жадваллар муҳаррири) бўлими мавжуд шакллардан жадвал тузиш имконини беради. Дискка ёзилган шакллар жадвалини хотирага юклаш иккилик файлни юклаш каби бажарилади.

Тайёр шакллардан фойдаланиш.

Бейсик тилидаги дастурда мавжуд жадвалдаги шакллардан фойдаланиш мумкин. ЭЎМ хотирасига юкланган жадвалдаги N-номерли шаклни экранга чизиш қуйидагича амалга оширилади:

```
m DRAW N AT X,Y
```

бу ерда:

m - дастур сатри номери;

N - шакл номери;

X,Y - экраннинг шакл ўрнатиловчи нуқтаси координаталари.

XDRAW оператори шаклни чизилган рангига қарама-қарши рангда экранга ўрнатиш учун хизмат қилади:

```
m XDRAW N AT X,Y
```

Шаклни экранга ҳар хил катталиқда ўрнатиш (чизиш) мумкин. Бу SCALE оператори ёрдамида амалга оширилади:

```
m SCALE = M
```

Бу ерда M - масштаб. Шаклни энг кичик масштабда чизиш SCALE=1 билан амалга оширилади, бунда бир векторга битта нуқта мос келади. SCALE=256 да шакл энг катта масштабда чизилади.

ROT оператори шаклни унинг бошланғич координатаси атрофида айлантириш учун ишлатилади:

ROT=I

Бу ерда 1 0 дан 255 гача ўзгариши мумкин, лекин ROT=64 шаклни 360 градус буришни билдиради, демак ROT=0 ва ROT=64 шаклнинг дастлабки вазиятини кўрсатади, ROT=16 шаклни 90 градусга буришга мос келади. Шакл бурилишининг барча 64 позициясини SCALE оператори параметри 5 ва ундан юқори бўлганда кузатиш мумкин.

DRAW, XDRAW, ROT, SCALE операторлари график муҳаррирларда меню режимида жорий этилган, бу юқори график ҳолатда тайёр шакллардан фойдаланиб, тасвир чизишни энгиллаштиради.

Мисоллар.

Юқорида айтиб ўтилган "ПРАВЕЦ-8" ШЭХМининг график имкониятларини конкрет мисолларда кўрамыз.

1-мисол. Қуйи имкониятли график режимида X=20, Y=30 координаталарда нуқта қўйилсин.

```
10 REM Нуқта
20 GR
30 COLOR=15
40 PLOT 20,30
50 GET AS
60 TEXT
```

Бу дастур бажарилгандан кейин экранда 20,30 позицияда нуқта пайдо бўлади. Бу дастурнинг 10-сатрида REM оператори ёрдамида изоҳ берилган. 20-сатрда GR оператори орқали қуйи имкониятли график режимга ўтилди ва экран қора рангга бўялди.

30-сатрда COLOR оператори ёрдамида оқ ранг танланиб, 40-сатрда PLOT оператори ёрдамида 20,30 нуқтада оқ рангга нуқта қўйилди.

50-сатрда GET оператори ёрдамида экрандаги тасвир сақланиб туради. Клавиатурадан бирор сон ёки ҳарф киритилгач, 60-сатрга ўтилади. 60-сатрда TEXT оператори ёрдамида матнли режимга ўтилади.

2-мисол. 1-мисолдаги нуқта ёниб-ўчиб турсин.

```
10 REM Нуқтанинг ёниб-ўчиши
20 GR
30 COLOR=15
```



```

40 PLOT 20,30
50 FOR I=1 TO 400 : NEXT I
60 COLOR=0
70 PLOT 20,30
80 FOR J=1 TO 400 : NEXT J
90 GOTO 30

```

3-мисол. Юқори имкониятли график ҳолатда координаталари 120,40; 30,140; 240,140 нуқталарда ётган учбурчак чизинг.

```

10 REM Учбурчак
20 HGR2
30 HCOLOR=7
40 HPLLOT 120,40 TO 30,140 TO 240,140 TO 120,40
50 GET AS$
60 TEXT

```

4-мисол. Юқори имкониятли график ҳолатда координаталари 30,20; 30,140; 210,140; 210,20 нуқталардан ўтувчи тўртбурчак ва координаталари 30,50; 30,100; 120,130; 210,100; 210,50; 120,20 нуқталардан ўтувчи кўпбурчак ясанг. Бу иккита шаклни чизиш учун 3-мисолдаги 40-қаторни қуйидаги

```
40 HPLLOT 30,20 TO 30,140 TO 210,140 TO 210,20 TO 30,20
```

сатр билан алмаштирсак, тўртбурчак тасвирини чизувчи дастур ҳосил бўлади ва агар бу 40-сатрни қуйидаги

```
40 HPLLOT 30,50 TO 30,100 TO 120,130 TO 210,100 TO 210,50 TO 120,20 TO 30,50
```

сатр билан алмаштирсак олтибурчак чизиш дастурини оламыз.

5-мисол. SIN ва COS функцияларидан фойдаланиб, радиуси 36 га тенг бўлган айлана чизинг.

```

10 REM Айлана
20 HGR
30 HCOLOR=7
40 R=36
50 FOR F=0 TO 6.28 STEP 0.04
60 X=R*COS(F)
70 Y=R*SIN(F)
80 HPLLOT 140+X, 80+Y
90 NEXT F

```

Бу дастур бажарилгандан кейин экранда айлана чизмасы ҳосил бўлади.

Агар юқоридаги дастурдаги 40-сатрни

```
40 FOR R=20 TO 50 STEP 5
```

билан алмаштирсак ва 95-сатр сифатида

```
95 NEXT R
```

сатрни киритиб, дастурни бажариб кўрсак экранда 7 та айлана чизилади (Бажариб кўринг).

• 6-мисол. $Y = X^2$ функциянинг графигини чизинг.

Турли функцияларнинг графикларини чизишда "Правец-8" компютери график режимларининг ўзига хос томонларини ва чекланишларини ҳисобга олиш даркор:

1. График тасвир устига матн (масалан координата ўқлари номи ва қийматларини) ёзиб бўлмайди. Графикка изоҳ берувчи матнлар экраннинг қуйи қисмидаги матн майдонига ёзилиши керак.

2. Экраннинг X ва Y ўқлари фақат мусбат қиймат қабул қилади, координата боши эса экраннинг чап юқори бурчагида жойлашган. Координата бошини экран марказига келтириш учун HPLOT операторида X ва Y га ўзгармас қийматлар (одатда X га 140, Y га 96) қўшиб чизилади.

3. Экраннинг Y ўқи пастга йўналган. График одатдаги кўринишда бўлиши учун Y нинг ҳисобланган қийматлари HPLOT операторида "-" ишора билан олинади.

4. Графиги чизилаётган функциянинг турига қараб X ёки Y координата бўйича масштаб коэффициентни киритиш мумкин, масалан, $Y = X^2$ функция учун Y бўйича 0.05 - 0.1 коэффициентини қўллаш мақсадга мувофиқ.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда функция графигини чизиш дастурини тузамиз.

```
10 HGR : HCOLOR=3
20 HPLOT 140,0 TO 140,191
30 HPLOT 0,96 TO 279,96
40 FOR X=-40 TO 40 STEP 0.5
50 Y=X*X
60 HPLOT X+140,-0.05*Y+96
70 NEXT X
```

Дастурнинг 10-сатрида юқори имкониятли график режимга ўтилди ва оқ ранг танланди. 20-сатрида экран марказидан ўтувчи X ўқи чизилди. 30-сатрда эса Y ўқи чизилди. Бу координата ўқлари экраннинг марказида (140, 96) координатли нуқтада кесишади, бу нуқта чизилаётган график учун координат боши бўлиб хизмат қилади.

40-сатрда X бўйича цикл очилди, бунда X - 40 дан 40 гача 0.5 қадам билан ўзгараяпти: график X нинг [-40,+40] оралиқдаги қийматлари учун чизилади. 50-сатрда X нинг

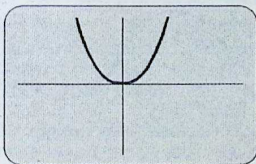
тегишли қийматлари учун функциянинг (Y нинг) қийматлари ҳисобланади.

60-сатрда X ва Y қабул қилган қийматларига мос графикнинг битта нуқтаси чизиляпти. Бунда координат бошининг экран марказига кўчирилгани ҳисобиға X га 140, Y га эса 96 қўшиляпти. Ордината ўқининг йўналиши одатдагича юқорига қараши учун Y ўзгарувчининг олдига "-" ишораси қўйилган.

0.05 коэффиценти нима учун зарур? $Y = X^2$ функция X ортиши билан жуда тез суръатда ўсади ва унинг графиги табиий масштабда чизилса, горизонтал йўналишда жуда сиқилган ҳолда кўринади. Бунинг сабаби экран координаталарининг жуда майдалигидир. 0.05 коэффиценти эса графикни вертикал йўналишда "сиқиб", уни ўқувчилар кўниккан одатдаги шаклда бўлишини таъминлайди. Бундан ташқари, ушбу коэффицент X нинг керакли қийматлар оралиғида HPLOT операторидаги $(-0.05*Y + 96)$ ифоданинг $[0,191]$ оралиқда бўлишини таъминлайди.

70-сатрда X кейинги қийматни қабул қилади ва Y нинг навбатдаги қиймати ҳисобланади. Шу тариқа функциянинг графиги чизилади.

Функциялар графикларини чизишда X нинг ўзгариш оралиғига ва HPLOT операторидаги масштаб коэффицентиға эътибор бериш зарур, уларнинг оптимал қийматлари топилса, графикнинг кўргазмалилиги ошади. Юқоридаги дастур ба-жарилгач, экранда қуйидаги тасвир ҳосил бўлади:



Мазкур дастурга ушбу сатрларни киритамиз:

80 HOME

90 HTAB1:VTAB21

100 PRINT "Y = X^2 Функциянинг графиги"

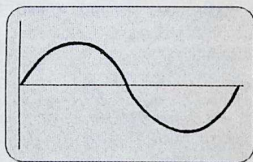
Бу сатрлар матн майдонига изоҳ киритиш имконини беради. 80-сатр матн майдонини тозалайди. 90-сатрда эса курсор матн

майдонига (экраннынг 21-сатрига) олиб тушилаяпти, 100-сатрда эса " $Y = X^2$ Функциянинг графиги" ибораси ёзилаяпти.

7-мисол. Синусоида графигини чизувчи дастур тузинг. Бир даврли синусоидани чизувчи дастур:

```
10 HGR2 :HCOLOR=3
20 HPLOT 0,96 TO 279,96
30 HPLOT 0,0 TO 0,191
40 FOR Z=0 TO 6.28 STEP 0.04
50 X = 40 * Z : Y = 96 - 80 * SIN(Z)
60 HPLOT X, Y
70 NEXT
```

Дастурда 30-сатрда Y ўқи экраннинг чап қисмида чизилди, чунки синусоидани X нинг мусбат қийматларида чизиш кифоя ва Y ўқини экран марказига кўчиришга ҳожат йўқ. 40-сатрда цикл очилиб, Z параметр (бурчак) 0 дан 6.28 гача (0 дан 360 градусгача) ўзгартирилаяпти. 50-сатрда X ва Y координаталар ҳисобланыпти, координат боши вертикал йўналишда пастга сурилгани туфайли Y га 96 қўшиляпти ва Y ўқи йўналиши ўзгаргани учун (пастдан юқорига) унинг қиймати ($80 * \sin(Z)$) манфий ишора билан олинапти. 60-сатрда X ва Y координатли нуқта чизилапти. 70-сатрда Z параметрга (бурчакка) навбатдаги қиймат берилади. Шу тариқа синусоида нуқтама-нуқта чизиб борилади:



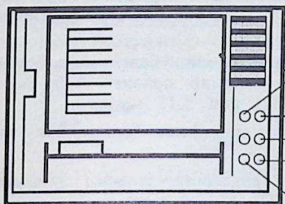
Икки даврли синусоида чизиш учун юқоридаги дастурнинг 40-, 50-сатрлари қуйидагича ёзилади:

```
40 FOR Z=0 TO 2 * 6.28 STEP 0.04
50 X = 20 * Z : Y = 96 - 40 * SIN(Z)
```

Принтердан фойдаланиш

М80, М88 принтерлари тузилиши.

"Правец-8" компьютерлари аксарият ҳолларда М80 ёки М88 принтерлари билан жиҳозланган, бу принтерлар



9-расм

компьютердан олинган матнли ва график ахборотни босмага чиқаришга мўлжалланган. Босмага чиқариш 9 x 9 ўлчамли матрицали ягона каллак ёрдамида бўйш лентаси орқали амалга оширилади. М88 принтери тузилиши 9-

расмда келтирилган. М80 принтери ундан деярли фарқ қилмайди. Ушбу принтерлар тузилиши билан қисқача танишамиз.

Принтернинг ўнг ёнида электр тармоғига улаш тугмаси мавжуд. Принтер босмага чиқариш қисмининг ўнг томониди бошқарув панели жойлашган бўлиб, унда 4 та кичик чироқчалар — индикаторлар (М80 принтерида 5 та) ва 3 та бошқарув тугмачалари бор.

Принтер электр тармоғига уланган ҳолатда ток билан таъминлаш манбаининг яшил чироқчаси (1) доимо ёниб туради (М80 принтерида шу чироқча ёнида қизил чироқча бўлиб, принтерда бирор носозлик бўлганда ёнади). Тайёрликни кўрсатувчи чироқча (2) (READY) принтер компьютердан ахборот қабул қилишга тайёрлигини билдиради. 5-индикатор принтерда қоғоз йўқлигида ёки тугаб қолганда ёнади. Ноавтомом ҳолат тугмачаси (ON LINE) принтерни компьютерга улаш ва узиш учун хизмат қилади, унинг қайси ҳолатда эканини 4-индикатор кўрсатиб туради. 5-тугма принтер автоном ҳолатда бўлганда қоғозни бир варақ узунлигида суришни

таъминлайди. 6-тугма эса бир сатрга суришни таъминлайди. Бу икки тугма принтер автоном ҳолатда бўлгандагина ишлайди.

Принтернинг чап қисмида қоғозни сиқиб турувчи ричаг мавжуд. Ричаг Сизга яқин ҳолатда бўлганда қоғоз сиқилмайди, узоқ ҳолатга келтирилса, қоғоз валикка сиқилади.

Принтернинг орқа томонида (М88 принтерида бошқарув панели остида) қопқоқ ичида ўрнатилган митти "алмашлаб уловчи"лар (переключателлар) принтер босмага чиқариш ҳолатини ўзгартириш имконини беради. Алмашлаб уловчилар ўрнатилган ҳолат принтер учун дастлабки стандарт ҳолат бўлиб, у ишга туширилиши билан шу ҳолатда бўлади. Бу иш ҳолатини махсус буйруқлар воситасида ўзгартириш мумкин (қуйида кўрилади).

1-1 алмашлаб уловчиси сатрлар оралиғини белгилайди. Унинг икки ҳолати мавжуд: 1-ҳолатда сатрлар оралиғи 1/6 дюйм ёки 4,23 мм, 2-ҳолатда 1/8 дюйм ёки 3,18 мм.

1-3 алмашлаб уловчи стандарт шрифтни белгилайди: тик ёки оғма шрифт.

1-4 алмашлаб уловчи ноль рақамини босмага чиқариш шаклини ўзгартиради: "0" ёки "О" кўринишида.

Принтерда қоғоз йўқлиги тўғрисида хабар берувчи қурилма бўлиб, қоғоз бўлмаса ёки у босмага чиқариш жараёнида тугаб қолса, товуш чиқариб сигнал беради. 1-6 алмашлаб уловчи шу қурилмани узиб қўйиш ёки ишга тушириш имконини беради.

2-1 алмашлаб уловчи рус ёки болгар алифболаридан бирида босмага чиқаришни таъминлайди.

2-2 алмашлаб уловчи қоғозни автоматик равишда суриш режимини жорий этади ёки ўчиради. Янги принтерлар алмашлаб уловчилари одатда қуйидаги ҳолатларда ўрнатилган:

- сатр оралиғидаги масофа 4,23 мм;
- вертикал шрифт;
- ноль рақами чоп этилиши: "0";
- сигнал бериш қурилмаси ишлатилган.

Принтер бошқарувчиси (PPI платаси) компьютернинг 1-портига ўрнатилган. Компьютерни принтерга улаш PR#1 буйруғини бериш билан амалга оширилади. Бу ҳолда экранга чиқарилаётган ахборот принтерда қоғозга ҳам чиқарилади.

Компьютер хотирасидаги Бейсик тилида ёзилган дастур матни қуйидагича босмага чиқарилади:

1. PR#1 буйруғини берамиз;

2. LIST буйруғини берсак, дастур матни экранга чиқарилади ҳамда босмага чиқарилади.

Дастур бажарилиши натижасини босмага чиқариш учун PR#1 буйруғидан сўнг RUN буйруғи берилади.

Дискдан дастур матнини босмага чиқариш учун уни даставвал компьютер хотирасига юклаймиз.

```

} LOAD файл номи
} PR#1
} LIST

```

Ўқувчи компютеридаги дастурни босмага чиқариш учун уни аввал ўқитувчи компютерига узатиш (ёки чақириб олиш), сўнгра принтерга чиқариш зарур. Масалан:

```

} PR#2
} &#4, RPRG
} PR#1

```

Шрифтни ўзгартириш.

Принтерда босмага чиқарилаётган ахборот шрифтини ўзгартириш учун махсус кодлар мавжуд. Бу кодлар PRINT оператори параметрлари сифатида берилади.

PRINT CHR\$(14) - кенг шрифтга ўтиш;

PRINT CHR\$(20) - кенг шрифт ҳолатини бекор қилиб, одатдаги шрифтга қайтиш;

PRINT CHR\$(15) - ингичка шрифтни жорий этиш;

PRINT CHR\$(18) - ингичка шрифтдан оддий шрифтга қайтиш;

PRINT CHR\$(27) "0" - сатрлар оралиғи 3,18 мм;

PRINT CHR\$(27) "2" - сатрлар оралиғи 4,23 мм;

PRINT CHR\$(27) "4" - оғма шрифтга ўтиш, тик шрифт бекор қилинади;

PRINT CHR\$(27) "5" - тик шрифтга ўтиш, оғма шрифт бекор қилинади;

PRINT CHR\$(14) : PRINT CHR\$(15) - қуюқ шрифт.

Бу бошқариш буйруқлари **PR#1** буйруғидан кейин берилади, бу буйруқлар бажарилгач, принтерга узатилаётган ахборот жорий этилган шрифтда босмага чиқарилади.

График ахборотни босмага чиқариш.

Юқори имкониятли график ҳолатда 1-график саҳифада чизилган тасвирни (HGR оператори ёрдамида) босмага чиқариш қуйидаги тартибда бажарилади:

1. Дастурни (HGR оператори ёрдамида тасвир чизувчи) хотирага юклаймиз.

2. **RUN** буйруғи билан уни бажарамиз. Бунда тасвир экранга чиқади ва 1-график саҳифага ёзилади.

3. **PR#1** буйруғи билан компьютерни принтерга улаймиз.

4. **PRINT CHR\$(17) ёки PRINT CHR\$(9);"G1"** буйруқларидан бирини берамиз. Тасвир қоғозга чиқарилади.

Иккинчи график саҳифадаги (HGR2 оператори ёрдамида чизилган) тасвирларни

PRINT CHR\$(9);"G2"

буйруғи ёрдамида босмага чиқариш мумкин.

Иловалар

Бейсик интерпретатори хабарлари.

Бейсик интерпретатори дастурда хато аниқланганда у тўғрисидаги хабарни экранга чиқаради, дастур бажарилиши тўхтатилади.

Ҳар бир хато ўз кодига эга бўлиб, у компьютернинг икки махсус адресига ёзилади, экранга чиқарилмайди. Хато тўғрисидаги хабарларнинг умумий қўриниши қуйидагича:

? хато IN сатр номери

Дастурда хато аниқланишидан аввал ONERR GOTO оператори бажарилган бўлса, экранга хато тўғрисидаги хабар чиқарилмайди, хато коди ва хатоли сатр номери хотиранинг махсус адресларига ёзилади. Хато аниқлангач, бошланғич адреси ONERR GOTO операторида кўрсатилган хатоли анализ қилувчи дастур бажарилади.

Қуйида Бейсик интерпретаторининг хато тўғрисидаги хабарлари келтирилган, хабарнинг коди ҳам кўрсатилган.

SINTAX ERROR - синтактик хато. Бу хабар бевосита буйруқда ёки киритилган дастур сатрида синтактик хато борлигини билдиради. Код 16.

NEXT WITHOUT FOR ERROR - дастурдаги бирор NEXT оператори FOR операторисиз ишлатилган. Код 0.

RETURN WITHOUT GOSUB ERROR - дастурда бажарилган RETURN операторлари сони бажарилган GOSUB операторларининг сонидан кўп. Код 22.

OUT OF DATA ERROR - READ оператори бажарилганда, ундаги ўзгарувчиларга DATA операторларида қийматлар етишмаганини билдиради. Код 42. Масалан:

10 DATA 0, 1, 3
20 READ A, B, C, D, E

D ва E ўзгарувчилари учун DATA операторида қиймат йўқ.

ILLEGAL QUANTITY ERROR - оператор ёки функцияда фойдаланилган параметрга (ўзгармас, ўзгарувчи ёки ифода) мумкин бўлмаган қиймат берилган. Код 53. Масалан:

1. LOG(-1)

2. График ҳолатда экран элементи координаталари нотўғри кўрсатилса.

OVERFLOW ERROR - ҳисобланган сон абсолют қиймати ишлатиш мумкин бўлган энг катта сон $1.7E+38$ дан катта. Код 69. Масалан:

PRINT 960~24

OUT OF MEMORY ERROR - бу хабар Бейсикда ёзилган дастурни компьютер хотирасининг бўш қисмига сигмаганида чиқарилади. Бунинг бир неча сабаби бор:

- дастур жуда узун;
 - фойдаланилган ўзгарувчилар сони жуда кўп;
 - бир-бирини қамровчи цикллар сони 10 тадан ортиқ;
 - бир-бирини ўз ичига олувчи қисм дастурлар сони 24 дан ортиқ;
 - бир-бирини ўз ичига олувчи қавслар сони 36 дан ортиқ;
 - LOMEM ва HIMEM қийматлари мумкин бўлган ораликда эмас.
- Хато коди 77.

UNDEF'D STATEMENT ERROR - дастурда йўқ сатрга мурожаат қилиш. Код 90. Масалан:

```
...
50 GOTO 200
...
100 END
```

BAD SUBSCRIPT ERROR - индексли ўзгарувчининг индекси нотўғри кўрсатилган, массивда бу индексли элемент йўқ. Код 107. Масалан:

```
10 DIM A(5)
...
20 PRINT A(1), A(6)
] RUN
? BAD SUBSCRIPT ERROR IN 20
```

А массивда A(6) элемент мавжуд эмас.

REDIM'D ARRAY ERROR - ушбу хато DIM операторида ўлчами белгиланган массив ўлчамини қайта белгилашга уринилганда вужудга келади. Код 120. Ҳисол:

```
10 DIM A(5,5), B(10)
...
50 DIM A(8,5)
] RUN
? REDIM'D ARRAY ERROR IN 50
```

DIVISION BY ZERO ERROR - 0 га бўлиш, бўлувчи қиймати 0 га тенг бўлганда чиқарилади. Код 133.

TYPE MISMATCH ERROR - ўзгарувчи типи унга берилаётган қийматга мос эмас. Масалан, ҳақиқий ўзгарувчига ҳарфий ўзгармас қиймат қилиб берилган: A="САЛОМ". Код 163.

SIRING TOO LONG ERROR - бу хабар матнли сатрнинг (ҳарфий катталиқнинг) узунлиги 255 дан ортиқ бўлганда чиқарилади. Код 176.

FORMULA TOO COMPLEX ERROR - IF-THEN операторида шарт сифатида ҳарфий катталиқларни таққослаш амали ҳам ишлатилиши мумкин. Агар дастурда 2 тадан ортиқ шундай IF-THEN операторлари бажарилса, ушбу хато вужудга келади. Код 191.

INDEF'D FUNCTION ERROR - аниқланмаган фойдаланувчи функциясидан фойдаланиш. Код 224.

REENTER - бу хабар клавиатурадан киритилган қиймат INPUT операторидаги ўзгарувчи типига мос келмаганда ёки қиймат киритилмай RETURN клавиши босилганда чиқарилади. Қиймат тўғри киритилгандан сўнг, программа бажарилиши давом этади. Код 254.

BREAK IN . . . - бу хабар дастурнинг STOP оператори ёрдамида ёки CTRL ва C тугмаларини босиш билан тўхтатилганлигини билдиради. Дастур бажарилиши қайси сатрда тўхтатилгани кўрсатилади, масалан:

BREAK IN 90.

Код 255.

ILLEGAL DIRECT ERROR - бу хабар INPUT, GET ва DEFFN операторлари бевосита режимда берилганда чиқарилади. Бу операторлардан фақат дастур режимда фойдаланиш мумкин. Бу хабарнинг коди йўқ.

ДОС 3.3 хабарлари.

ДОС 3.3 берилган буйруқларни бажара олмаса, бунинг сабабини кўрсатувчи хабарни экранга чиқаради. Ушбу хабарлар ДОС хабарлари деб аталади ва ҳар бири ўз кодига эга.

Хато коди	Хабар	Маъноси
1	LANGUAGE NOT AVAILABLE	Тил берилмаган
2,3	RANGE ERROR	Оралиқ хатоси
4	WRITE PROTECTED	Ёзишданҳимояланган
5	END OF DATA	Маълумотлар тугади
6	FILE NOT FOUND	Файл топилмади
7	VOLUME MISMATCH	Нотўғри том номери
8	I/O ERROR	Киритиш/чиқариш хатоси
9	DISK FULL	Диск тўла
10	FILE LOCKED	Файлҳимояланган
11	SINTAX ERROR	Синтактик хато
12	NO BUFFERS AVAILABLE	Бўш буфер йўқ
13	FILE TYPE MISMATCH	Файл типи мос эмас
14	PROGRAM TOO LARGE	Дастур жуда катта
15	NOT DIRECT COMMAND	Бевосита буйруқ эмас

Келтирилган хабарларнинг қайси вазиятларда чиқарилишини кўриб чиқамиз.

LANGUAGE NOT AVAILABLE – Бу хабар ДОС 3.3 FP, INT, RUN буйруқларини чиқаришда керак бўлувчи Бейсик интерпретаторини тополмаганда экранга чиқарилади.

RANGE ERROR. Бу хабар ДОС буйруғидаги бирор параметр қиймати жуда катта ёки кичик (мумкин бўлган қийматлардан фарқли) эканини билдиради.

Файл типи	Параметр	Ўзили-ши	Энг кичик қиймат	Энг катта қиймат
Барча типдаги	Порт	S	1	7
	Диск юритувчи	D	1	2
	Том номери	V	0	254
Иккилик системадаги	Бошланғич адрес	A	0	65535
	Байтлар сони (файл узунлиги)	L	1	32767

WRITE PROTECTED – Бу хабар ёзишдан ҳимояланган (ғилоф четидаги махсус қирқилган жойи беркитилган) дискка ахборот ёзишга уринилганда чиқарилади. Бундай дискни фақат ўқиш мумкин, унга ахборот ёзиб бўлмайди.

END OF DATA – Матнли файлни ўқиш жараёнида файл охири белгисидан сўнг **INPUT** ва **GET** операторлари ва **READ** буйруғи учраганда ушбу хабар чиқарилади.

FILE NOT FOUND – **DOC** буйруғида (**INIT**, **SAVE**, **BSAVE** буйруқлари бундан мустасно) диск каталогда йўқ файл кўрсатилганда чиқарилади. Ушбу хато кўпинча **DOC** буйруғида файл номи каталогдагидан бошқачароқ ёзилганда вужудга келади.

VOLUME MISMATCH – **DOC** буйруғидаги **V** параметрда кўрсатилган диск номери дискнинг ўзига ёзилган номердан фарқли бўлганда вужудга келади.

I/O ERROR – Ушбу хато дискка ахборот ёзиш ёки ўқиш жараёнида вужудга келиши мумкин. Унинг сабаблари:

- диск юритувчида диск йўқ;
- диск форматланмаган;
- диск юритувчи эшикчаси ёпилмаган;
- буйруқлардаги **S** параметрида диск юритувчи уланмаган порт номери кўрсатилган;
- буйруқлардаги **D** параметрда диск юритувчи номери нотўғри кўрсатилган;
- **VERIFY** буйруғи бажарилиши жараёнида ҳисобланган назорат йигиндиси диск секторларидаги назорат йигиндисига тенг эмас;
- диск юритувчи яхши созланмагани ёки ишламагани туфайли дискдаги ахборотни ўқий олмапти;
- дискнинг бирор секторида дефект мавжуд;
- тармоққа уланган бир неча компьютер диск юритувчига бир вақтда мурожаат қилмоқда.

DISK FULL – **SAVE**, **BSAVE** буйруқлари ёрдамида дискка файл ёзишда секторлар етишмаганда чиқарилади.

FILE LOCKED – **DOC** буйруқлари (**DELETE**, **SAVE**, **BSAVE**, **RENAME**) ёрдамида ҳимояланган файлни ўчириш, қайтадан ёзиш, номини ўзгартиришга уринилганда чиқарилади.

SINTAX ERROR – **DOC** буйруғида имло хатоси мавжуд. Бу хабар Бейсик интерпретаторининг **SINTAX ERROR** хабаридан фарқ қилади, унинг олдида ҳеч қандай белги йўқ:

SINTAX ERROR – **DOC 3.3** хабари;

? SINTAX ERROR IN nn – Бейсик интерпретатори хабари.

BUFFERS AVAILABLE – Бирор ДОО буйруғи ахборот киритиш-чиқариш жараёнини бажариши учун бўш буферга муҳтож, лекин бўш буфер йўқ.

FILE TYPE MISMATCH – Дискдаги мавжуд файл типи ДОО буйруғига мос эмас. Масалан, LOAD буйруғи ёрдамида В типли файлни юклашга уриниш.

PROGRAM TOO LARGE – ДОО дастурни хотирага юклаганда жой етмаганлигини билдиради.

NOT DIRECT COMMAND – Клавиатурадан бевосита режимда бажарилмайдиган ДОО буйруқлари (OPEN, POSITION, READ, WRITE) берилганда чиқарилади. Бу буйруқлар фақат дастур режимида бажарилади.

Copy][Plus (Copy 5.2) дастури

COPY][PLUS дастури Central Point Software фирмаси томонидан яратилган бўлиб, ДОО 3.3 операцион системаси буйруқларини фойдаланувчига қулай тарзда бажариш имконини берувчи хизматчи дастурдир. COPY 5.2 номи билан ҳам юритилувчи мазкур дастурни "Шуъла" компьютер техникасини тарғиб ва татбиқ этиш маркази ўзбекчага таржима қилган. Қуйида дастур билан ишлаш тартиби батафсил ёритилади.

Дастурнинг асосий менюсида қуйидаги функциялар мавжуд:

Copy	нусха олиш	– дискдан ёки ундаги алоҳида дастурдан нусха олиш;
Catalog disk	каталог	– диск каталогини кўриш;
Delete	ўчириш	– дискдан бирор (ёки бир нечта) файлни ёки дискдаги барча ахборотни ўчириш;
Lock/Unlock files	ҳимоялаш/олиб ташлаш	– дискдаги файлларга ҳимоя қўйиш ёки олиб ташлаш;
Rename files	қайта номлаш	– файлларни қайта номлаш;
Alphabetize catalog	алфавитли каталог	– файлларни алфавит тартибида жойлаштириш;
Format disk	форматлаш	– дискни форматлаш;
Verify	текшириш	– файлларни ва диск юритувчини текшириш;
View files	кўриб чиқиш	– файлларни байтма-байт кўриб чиқиш;
Track/sector map	диск харитаси	– файлларнинг дискда жойлашиш тартибини кўриш;
Sector editir	сектор муҳаррири	– диск секторларидаги ахборотга ўзгартириш киритиш;

Fix file sizes	файл ўлчами	– файлларнинг ҳақиқий ўлчамини тиклаш;
Change boot program	бирламчи дастур	– дискдаги бирламчи дастурни ўзгартириш;
Undelete files	қайта тиклаш	– ўчирилган файлларни қайта тиклаш;
New disk info	дисковод танлаш	– фойдаланиладиган диск юритувчиларни ўзгартириш;
Quit	чиқиш	– дастур ишини якунлаш.

Қуйида амалда қўлланиладиган функциялар билан танишамиз. Функцияни танлаш учун тўртбурчак курсорни <—, —> тугмалари ёрдамида зарур функцияга келтирилади ва Return тугмаси босилади.

Нусха олиш

"Нусха олиш" функциясини танласангиз, экраннинг ўнг қисмида қуйидаги ёзув чиқади:

Режимни танла:
битма-бит
файл
диск
ДОС

Битма-бит нусха олиш жараёни жуда секин амалга оширилади ва қўшимча дастурни талаб қилади, амалда жуда кам қўлланиладиган бу режимга тўхталмаймиз.

Дискдан нусха олиш.

"Диск" режимини танлаб, Return тугмасини босамиз. Экранда

Дискни танла

A —> B
B —> A

ёзуви ҳосил бўлади. Эcranнинг қуйи қисмидаги ёзувларга эътибор беринг:

ДИСК	СЛОТ	ДИС -Д	ДОС	БЎШ	БАНД	ПРИНТЕР
A	6	1	3.3	000	560	ўчирил
B	6	2	3.3			

Бу ерда A ва B ҳарфлари билан қайси диск юритувчилар белгиланганлиги кўрсатилган, бизнинг ҳолда A билан 6-1, B билан 6-2 диск юритувчи белгиланган. Кейинги устунларда ДОС нинг версияси, дисклардаги бўш ва банд секторлар, ҳамда принтер ҳолати акс эттирилган.

Диск юритувчиларни "Дисковод танлаш" функцияси ёрдамида ўзгартириш мумкин. Бу режимни танлаб, Return тугмасини боссак, "Слот" устунидаги биринчи рақам (6) ёниб-ўчиб туради, зарур бўлса уни ўзгартирамиз (масалан 5 билан). Шунда "Дисковод" устунидаги 1 рақами ёниб-ўчиб туради, уни ҳам ўзгартиришимиз мумкин. ДОС версияси ўзгартирилмайди. Шу тарзда B диск юритувчини ҳам ўзгартириш мумкин.

Юқоридаги "Дискни танла" ёзуви чиққанда А—>В ёки В—>А режимини танлаймиз. Сўнг диск юритувчиларга дискларни жойлаб, Return босилса, нусха олиш бошланади. Экранда ўқиладиган ва ёзиладиган йўл номерлари кўрсатиб турилади. Агар бирор йўлдаги ахборот ўқилмаса ёки ёзишда хатога йўл қўйилса, хатоли йўл номери кўрсатилади.

Агар ахборот ёзиладиган дискнинг ҳимояси бўлса, нусха олиш амалга ошмайди, экранга "Диск ёзишдан ҳимояланган" хабари чиқади. Исталган вақтда ESC тугмаси босилса, нусха олиш тўхтатилиб, функциялар менюсига қайтилади.

Алоҳида файллардан нусха олиш.

Эслатма. Файллар мутлақо янги дискка кўчириладиган бўлса, дискни аввал форматлаш зарур (форматлаш кейинроқ кўрилади).

"Нусха олиш" функцияси ва унинг "Файл" режими танланади. Диск юритувчи танлангач, экранга нусха олинаётган диск каталоги чиқади, ундаги оқ йўлни <—, —> тугмалари ёрдамида керакли файлга келтирамиз. Return тугмаси босилса, ушбу файл олдида 1 рақами қўйилади — нусха олиш учун биринчи файл танланди. Зарур бўлса шу тариқа 2, 3 ва ҳоказо файллар танланиб, номерланади.

Файлни унинг номини киритиш билан ҳам танлаш мумкин, бунинг учун E тугмасини босамиз, файл номини киритамиз, бунда каталогда унинг номи олдида рақам қўйилади — файл танланди.

Танланган файлдан воз кечиш учун, оқ йўлни унинг устига келтириб, D тугмасини босамиз.

Файллар танлангач, G тугмасини боссак нусха олиш бошланади. Нусха олишда хатога йўл қўйилса, жараён вақтинча тўхтатилади, бўш жой тугмаси босилгач, кейинги файлга ўтилади.

ДОС 3.3 ни кўчириш.

"Нусха олиш" функциясининг "ДОС" режими танланади, диск юритувчилар танлангач, оригинал дискнинг 0-, 1-, 2-йўлларидаги ДОС нусха ёзилувчи дискка ёзилади.

Янги дискни форматлаш.

Менюдан "Форматлаш" функциясини ва форматланувчи дискни (А ёки В) танласангиз, экранга ушбу хабар чиқади:

Форматланувчи дискни қўйинг
Форматлаймизми (Y/N)?

Форматланувчи дискни диск юритувчига қўйиб, SHIFT ва Y тугмаларини босарвар босамиз, дискни форматлаш бошланади. Форматлаш чоғида бирор хатога йўл қўйилса, хатоли йўл номери кўрсатилади, бу ҳолда дискни қайта форматлаш керак. Шунда ҳам хатоли йўллар кўрсатилаверса, дискда механик нуқсонлар борлигини билдиради.

Диск каталогини кўриш.

"Каталог" функцияси танлангач, экранга унинг тўрт режими чиқарилади. "Оддий" режимда каталог одатдаги кўринишда чиқарилади.

"Адрес, узунлиги" режимида файлларнинг компьютер хотирасида жойлашиш адреси (А билан белгиланган) ва узунлиги (L билан белгиланган) кўрсатилади. Масалан:

B 083 COPY 5.2
A2051, L20984 (A\$0803, L\$51F8)

"Ўчирилган файллар" режимида ўчирилган, лекин ўрнига бошқа ахборот ёзилмаган файллар кўрсатилган каталог экранга чиқади, ўчирилган файл рўпарасида D ҳарфи келтирилган.

Файлни дискка ёзишда унинг номидаги бирор ҳарф CTRL тугмасини босиб туриб киритилса, шу ҳарф экранда акс эттирилмайди, лекин дискка ёзилади. ДОС буйруқларида файл номи шу яширин белгисиз кўрсатилса, улар бажарилмайди. "Яширин белгилар" режими файл номидаги яширин белгиларни кўриш имконини беради, улар инверс режимида чиқарилади.

Файлни ўчириш

"Ўчириш" функциясини ва унинг "Файл" режимини танлаймиз. Диск юритувчини танлаб, Return босилгач, экранга диск каталоги чиқади. "Файллардан нусха олиш" режимидагидек ўчириладиган файллар танланади, G тугмаси босилса, танланган файллар ўчирилади.

Эслатма. ДОСнинг Delete буйруғидан фарқли ўлароқ, ушбу функция ҳимояланган файлларни ҳам ўчиради.

Файлларни қайта тиклаш

Мазкур функция ва диск юритувчи танлангач, дискдаги ўчирилган файллар рўйхати чиқади. Қайта тиклаш зарур бўлган файлларни белгилаб, G тугмасини боссак, улар тикланади.

Эслатма. Фақатгина ўчирилган, аммо ўрнига бошқа ахборот ёзилмаган файлларини тиклаш мумкин.

"Ҳимоялаш/олиб ташлаш"

Ушбу режимни ва диск юритувчини танлаб, Return тугмасини босамиз. Каталогдаги йўлни керакли файлга келтириб, яна Return ни босамиз: агар файл ҳимояланмаган бўлса, унинг рўпарасида * белгиси пайдо бўлади, G тугмасини боссак, у ҳимояланади. Агар танланган файл ҳимояланган бўлса, унинг ҳимояси олиб ташланади.

Файл номини ўзгартириш

"Қайта номлаш" режимини, диск юритувчини танлаймиз, каталогдан номи ўзгартирилиши керак бўлган файлни танлаймиз ва Return тугмасини босамиз. Экраннинг қуйи қисмида "Эски" сўзи, файлнинг эски номи ва "Янги" сўзи ҳосил бўлади. Клавиатурадан файлнинг янги номини киритиб, Return тугмасини босамиз, экрандаги каталогда файл номи янгиси билан алмашди (фақат экранда!). G тугмасини боссак, файлнинг номи дискда ҳам янгиси билан алмашади.

Текшириш

Бу функциянинг тўрт хил режими бор:

Диск

Файл

Файлларни таққослаш

Дисковод

Дискни текшириш. "Диск" режими, диск юритувчи танланиб, Return босилгач, дискни йўлма-йўл текшириш бошланади, хатоли йўл ва сектор номери экранга чиқарилади.

Алоҳида файлларни текшириш. Диск юритувчи танлангач, экрандаги каталогдан текширилиши керак файллар танланади, G тугмаси босилгач, уларни бирма-бир текширилади.

Файлларни таққослаш режимида икки файлни таққослаб, улардаги бир-биридан фарқли байтлар сони кўрсатилади.

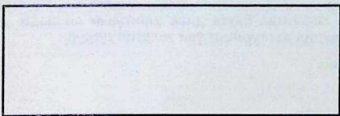
Диск юритувчининг тезлигини текшириш "Дисковод" режимида бажарилади. Диск юритувчини танлаб, унга янги диск қўйиб, Return тугмасини боссак, экранда диск юритувчи тезлиги кўрсатиб турилади. Унинг тезлиги 198 дан 202 гача оралиқда бўлиши керак, акс ҳолда диск юритувчи созлашга муҳтож.

Файлларни кўриб чиқиш

Бу режим файлларни секторма-сектор кўриб чиқиш имконини беради. Танланган файл секторлар бўйича кўриб чиқилади: экраннинг чап қисмида ахборот ASCII кодларида, ўнг қисмида эса шу кодларга мос матн кўринишида берилди. Бу функция секторлардаги ахборотни ўзгартириш имконини бермайди.

Диск харитаси

Мазкур функция дискнинг қайси йўл ва секторлари бандлигини, файллар дискнинг каерига жойлашганини кўрсатади. Диск юритувчи танлангач, экранга дискнинг каталоги чиқади, унда ҳар бир файлга латин алфавити ҳарфи мос келтирилган. Return тугмаси босилса, экранга диск харитаси чиқарилади, унда горизонтал йўналишда йўл, вертикал йўналишда сектор номерлари (16-лик системада) кўрсатилган:

	1	2
	0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF012	
0		
1		
2		
.		
.		
E		
F		

Дискнинг банд қисми оқ рангда, бўш қисми эса қора рангда берилган. Return босилса, хаританинг банд қисми файллар белгиланган ҳарфлар билан тўлдирилади, бу ҳарфлар ҳар бир файлнинг қайси йўл ва секторда жойлашганини кўрсатади.

Дискнинг 0-, 1-, 2- ва 17-йўллари банд, уларда операцион система ва каталог жойлашгани учун ҳарфлар билан белгиланмаган.

Файл ўлчамини тиклаш.

Баъзан диск каталогида бирор файлнинг ўлчами – у эгаллаган секторлар сони нотўғри ёзилиб қолади, мазкур функция файлнинг ҳақиқий ўлчамини тиклаш имконини беради.

Дастлабки юкланувчи дастурни ўзгартириш.

Фойдаланувчига қулай бўлиши учун бирор дастурни ДОС 3.3 билан бирга юкланиб, ишга тушириладиган қилиб қўйилади. Бундай дастур бирламчи дастур деб юритилади, "Бирламчи дастур" функцияси ушбу дастурни ўзгартириш имко-

нини беради. Тегишли диск юритувчи кўрсатилиб, Return тугмаси босилгач, экранга диск каталоги чиқарилади.

Экраннинг қуйи қисмида эса бирламчи дастур кўрсатилган:

Файл: SYS0 – бирламчи дастур.

Каталогдаги оқ йўлни бирламчи дастур қилиб олиниши зарур бўлган файлга келтирамиз ва G тугмасини босамиз: бирламчи дастур янгиси билан ўзгартирилади. Одатда "MENU" дастури бирламчи дастур сифатида ёзилади.

Дискда бирламчи дастур йўқ бўлса, "Бирламчи дастур йўқ" хабари чиқарилади. Бундай дискдаги бирор файлни бирламчи файл қилиш учун, дискка бирламчи дастурли бирор дискдан ДОС кўчирилиши керак. Шундан сўнг бирламчи дастур номи янгиси билан алмаштирилади.

Бир диск юритувчи билан ишлаш.

Айрим ҳолларда биргина диск юритувчи билан ишлашга тўғри келади. Агар компьютерга бирдан ортик диск юритувчи уланган бўлсаю, сиз фақат биттаси билан ишламоқчи бўлсангиз (масалан иккинчи диск юритувчи яхши ишламаганда) "Дисковод танлаш" режимида А диск юритувчини ҳам, В диск юритувчини ҳам шу (6-1) диск юритувчига мос келтирасиз (ишлатилувчи диск юритувчиларни ўзгартириш тартиби оқорида келтирилди):

ДИСК	СЛОТ	ДИС-Д	ДОС	БЎШ	БАНД	ПРИНТЕР
A	6	1	3.3	000	560	ўчирил
B	6	1	3.3			

Агар компьютерга биргина диск юритувчи уланган бўлса, автоматик тарзда А ҳам, В ҳам шу диск юритувчини билдиради.

Нусха олиш жараёнини ҳам битта диск юритувчида амалга ошириш мумкин, бунда А ва В диск юритувчи сифатида битта диск юритувчи олинади, дискни алмаштириш зарур бўлган ҳолларда дастурнинг ўзи эслатиб туради:

"Оригинал дискни қўйинг"

ёки

"Нусха ёзилувчи дискни қўйинг".

Адабиётлар

1. Арипов С.А., Юсупов Ш.Р., Камолов И.Р. Информатика ва ҳисоблаш техникаси асосларини ўрганиш. "Правец-8" компьютеридан фойдаланувчилар учун методик қўлланма. — Т.: Ўқитувчи, 1992.

2. Вылчев О. Дисковая операционная система. — София.: Техника, 1988.

3. Далиев А.Ш., Болтаев Б.Ш., Юлдашева Г.Ш., Умаров М.Х. Мактаб ўқув предметларида компьютернинг қўлланиши. Методик қўлланма. 1-2-қисм. — Тошкент.: Республика ўқув-методика маркази, 1992.

4. Компьютер саводхонлиги, 3-китоб. Арипов С.А., Юсупов Ш.Р., Камолов И.Р. Бейсик дастурлаш тили. — Т.: Наврўз, 1994.

5. Петров П. Персональный компьютер Правец-8А. Архитектура, организация, программное обеспечение. — София.: Техника, 1989.

6. Юсупов Ш.Р., Нурмухамедов Т.А. Ўқув-программа воситаларидан фойдаланиш. "Правец-8" компьютеридан фойдаланувчилар учун методик кўрсатмалар. Т., 1992.

Мундарижа

Сўз боши.....	3
Дастлабки маълумотлар	
Компьютерни ишга тушириш.....	5
Система блоки.....	5
Дисплей.....	8
Принтер.....	8
Клавиатура.....	9
Диск юритувчи.....	12
Дастур сатрини тахрир этиш.....	13
Дос 3.3 операцион системаси.	
Операцион система.....	14
Эгилувчан магнит диск ва диск юритувчи.....	14
Диск юритувчиларни белгилаш.....	16
ДОС 3.3 ни компьютер хотирасига юклаш.....	17
ДОС 3.3 буйруқлари.....	17
CATALOG буйруғи.....	18
Янги дискни форматлаш.....	19
файлларни ҳимоя қилиш.....	20
Дискдаги файлларни ўчириш.....	21
Файл номини ўзгартириш.....	21
Секторларни текшириш.....	22
Бейсик тилидаги дастурлар билан ишлаш.....	22
Иккилик системали файллар билан ишлаш.....	24
Бейсик интерпретаторини ўзгартириш. INT ва FP буйруқлари.....	25
Бейсик тилидаги дастурда ДОС буйруқларини қўллаш.....	26
ULAN маҳаллий тармоғи	
ULAN тармоғи буйруқларининг умумий кўриниши.....	29
Маҳаллий буйруқлар.....	30
Умумий буйруқлар.....	31
Бейсик тилидаги дастурлар билан ишлаш буйруқлари.....	32
Хотиранинг маълум қисмидаги буйруқларни алмашиш.....	33
Компьютернинг график имкониятлари	
Ўқи имкониятли график ҳрлат.....	35
Юқори имкониятли график ҳрлат.....	38
Шакллар жадвали. DRAW, XDRAW, ROT ва SCALE операторлари.....	42
Мисоллар.....	44
Принтердан фойдаланиш	
M80, M88 принтерлари тузилиши.....	49
Шрифтни ўзгартириш.....	51
График ахборотни босмага чиқариш.....	52
Иловалар	
Бейсик интерпретатори хабарлари.....	53
ДОС 3.3 хабарлари.....	55
COPY II PLUS (COPY 5.2) дастури.....	57
Адабиётлар	63

15-
"Кўҳи - Нур"
фирмаси

Қуйидаги хизматларни бажаради:

- китоблар, журналлар оригинал-макетини компьютер нашр системасида тайёрлаш;
- илмий-оммабон, ўқув-методик ва бадиий адабиётларни нашр этиш;
- компьютерлар, улар асосида ўқув-ҳисоблаш техникаси синфлари, турли офис техникаларини етказиб бериш.

Нашриётлар билан ҳамкорликда ушбу адабиётларни нашрга тайёрламоқда
/август-сентябрь, 1995 й./:

- * Бейсик дастурлаш тилидан масалалар тўплами;
- * 1-4-синфлар учун математикадан тестлар тўплами;
- * Инглиз тилини биринчи йил ўрганувчи кичкинтойлар /7-10 ёш/ учун қўлланма.

тел. 77-09-93