

Аъзамов А.
Йўлдошев А.

БЕЙСИК MSX

BASIC MSX



ҚИСКАЧА МАЪЛУМОТНОМА



ВОЗВРАТИТЕ КНИГУ НЕ ПОЗЖЕ
обозначенного здесь срока

Таш. ф. о. - 1029-50000-81г.

68
А-3
Аъзамов А.
Йўлдошев А.

БЕЙСИК MSX

BASIC MSX

ҚИСКАЧА МАЪЛУМОТНОМА

510 484



Комуслар Бош тахририяти

Тошкент — 1993

Бейсик MSX (қискача маълумотнома).

(Муаллифлар: Аъзамов А. А., Йўлдошев А. Т.). Т.: Комуслар Бош тахририяти, 1993, 96-б.

Бейсик MSX (краткий справочник).

(авт.: Агзамов А. А., Юлдашев А. Т.). Т.: Главная редакция энциклопедий, 1993.

СЎЗБОШИ

Эндиликда жумхуриятимиз мактаблари, ўқув юртлири, қорхона ва муассасаларини компьютерлаштириш йўлга қўйилмоқда. Бу муҳим ишнинг биринчи қадами сифатида улар ЭХМ (электрон ҳисоблаш машиналари) билан жадал суратда жиҳозланмоқда.

Программалаштириш ва информатика асосларига доир адабиёт етарли эмас. Кам нусхада чоп этилган айрим ўқув қўлланмаларини ҳисобга олмаганда бу соҳага оид китоблар (айниқса, ўзбек тилида) деярли йўқ. Айрим нашриётларда программалаштиришга оид китоблар, хусусан, инглизчадан таржималар кўплаб нашр қилинаётган бўлса ҳам, улар тақчиллигича қолмоқда. Бу муаммо, табиий, мавжуд компьютерлардан самарали фойдаланишда, информатикага оид билимларни кенг омма орасида ёйишда қийинчилик туғдиради.

Айни пайтда шуни тан олиш лозимки, программалаштиришга оид универсал — мактаб ўқувчисидан аспирантгача, муҳандисдан ҳисобчигача мақбул бўладиган китоб яратиш мушкул. Шуни назарда тутиб, компьютер билан ишлашни бошловчилар учун етарли маълумотларни ўз ичига олган ихчам қўлланма юқорида айтилган эҳтиёжни маълум даражада қондиради, деб ўйлаймиз. Ана шу мақсадга мўлжалланган бу қискача маълумотнома ўрганиш учун энг содда, шахсий компьютерлар ва ўқув-ҳисоблаш техникаси комплексларида кенг тарқалган БЕЙСИК алгоритмик тили, аниқроғи унинг MSX лаҳжаси (версияси) ҳақидаги тушунчаларни ўз ичига олган. Бу ўринда жумхуриятимизнинг қатор мактаблари ва педагогика институтлари, асосан, шу лаҳжа билан ишлайдиган «ЯМАХА» комплекслари билан таъминлангани ва бу комплекслар ёрдамида ҳар йили минглаб ўқувчи ва мутахассислар информатика асослари билан танишаётганини таъкидлаб ўтамиз.

Тажриба шуни кўрсатадики, компьютер билан ишлашни ўргана бошлаган киши ўқитувчи ёрдамида ЭХМ тузилиши, иш тарзи ва программалаштиришнинг асосий моҳияти билан танишиб, 5—6 аниқ программа тузиб кўргач, ўз билимларини мустақил чуқурлаштира олади. Мазкур қўлланма бу борада кўмакчи бўлади, деб умид қиламиз.

Китоб икки қисм ва иловалардан иборат. Биринчи қисмда БЕЙСИК MSX тилининг операторлари (фармойиш ва функциялари) ҳақида қискача маълумотлар: операторнинг вазифаси, айрим хусусиятлари, бичими (программада ёзилиши) келтирилади. Кўпинча мисоллар берилди (мисолларда келтирилган программалар асосан тушунтириш учун хизмат қилади). Бу қисмда мақолалар латин алифбоси тартибида жойлаштирилган.

Китобнинг иккинчи қисмида информатика, программалаштириш, аниқса, БЕЙСИК MSX алгоритмик тили билан боғлиқ, кўп учрайдиган тушунча ва атамалар изоҳланади. Бу қисмда қискача программалар намуналари ҳам берилган. Мақолалар ўзбек алифбоси тартибида жойлаштирилган. Атамалар тушунтириш матнида бош ҳарф билан қисқартириб берилди. Масалан, алгоритм — А. деб ёзилди. Курсив (ёзма ҳарфлар) да берилган сўзлар луғатнинг II қисмида изоҳланган.

Маълумки, алгоритмик тилларда инглизча сўзлар ишлатилади. Уларнинг маъносини билиш фармойишларни эслаб қолишни ва тўғри ёзишни енгиллаштириши тайин. Шуни эътиборга олиб, БЕЙСИК MSX сўзларининг инглизча-ўзбекча луғати илова қилинди. Шунингдек, сўзларни тўғри талаффуз қилишга ўрганиш лозимлигини кўзда тутган ҳолда БЕЙСИК MSX сўзларининг халқаро транскрипциясига энг яқин ўзбекча талаффузи кўшимча қилинди. Ўқувчи лозим топса, бу луғатни кенгайтириб, давом эттириши мумкин.

Информатика ва программалаштириш соҳасида ўзбекча атамалар хали тўла шакланмаганлигини назарда тутиб, атамаларнинг русча-ўзбекча луғати ҳам илова қилинди. Айрим атамалар биринчи бор қабул қилинаётгани сабабли, китобхонга мақбул бўлмаслиги мумкин. Бу ҳолда улар ўз тақлифларини муаллифларга билдиришади, деб

Китобда шахсий ЭХМ лардан фойдаланувчилар орасида кенг тарқалган программалаштириш тилларидан БЕЙСИКнинг MSX лаҳжаси фармойишлари ҳақида ҳамда информатиканинг асосий тушунчалари ҳақида қискача маълумотлар берилган, кўп ҳолларда мисоллар билан изоҳланган.

Маълумотнома мактаб ўқувчилари, талабалар, информатика муаллимлари ҳамда шахсий компьютер билан муомала қила бошлаган турли соҳа мутахассисларига мўлжалланган.

ИБ № 092

0601000000

Б

358—93

ISBN 5—89890—059—4

© Комуслар Бош тахририяти, 1993.

умид қиламиз. Шунингдек, китоб ўзбек тилидаги дастлабки маълумотнома сифатида камчиликлардан холи бўлмаслигини эътироф этиб, ўқувчилар ўз фикр ва мулоҳазаларини ёзиб юборишларини ҳам сўраймиз.

Маълумотномани тузишда муаллифлар мавжуд адабиёт (рўйхати китоб охирида келтирилган) ва компьютер билан танишиш, ишлаш ва бошқаларга ўргатиш соҳасидаги ўз тажрибаларига асосландилар. Бу борада тажриба ва билимлари билан ўртоқлашган А. Абдукодиров, Б. Бўриев, А. Сатторов, тақризчи Т. Бўриев ва бошқа мутахассисларга миннатдорчилик изҳор қиламиз.

Муаллифлар

ЛАТИН АЛИФБОСИ

Aa [эй] Bb [би] Cc [си] Dd [ди]
 Ee [ии] Ff [эф] Gg [жи] Hh [эйч]
 Ii [ай] Jj [жей] Kk [кей] Ll [эл] Mm [эм]
 Nn [эн] Oo [оу] Pp [пи] Qq [кю] Rr [о-о]
 Ss [эс] Tt [ти] Uu [юу] Vv [ви]
 Ww [даблю] Xx [экс] Yy [вай] Zz [зет]

I қисм. БЕЙСИК MSX ФАРМОЙИШЛАРИ ВА ФУНКЦИЯЛАРИ

ABS — абсолют қиймат функцияси, яъни $ABS(X) = |X|$. Бичими:

$ABS(A)$,

бу ерда A — арифметик ифода.*)

Мисоллар:

$ABS(2.4) = 2.4$, $ABS(0) = 0$, $ABS(-3) = 3$.

ASC — сатр биринчи тимсолининг ASCII коддини ўнли санок системасида берувчи функция, CHR\$ функциясига тескари. Бичими:

$ASC(A\$)$,

бунда A\$ — тимсол ёки сатр.

Мисоллар:

A\$	"*"	"1"	"1992"	"z"	" "	"Z"
ASC(A\$)	42	49	49	122	32	90

ATN — арктангенс функцияси, яъни $ATN(X) = \arctg(X)$. Қиймати радиан ўлчовида бўлади. Бичими:

$ATN(A)$,

бу ерда A — арифметик ифода.

Мисол:

A	0	1	-SQR(3)	10^{10}
ATN(A)	0	.785398	-1.0471...6	1.570...9

AUTO — автоматик рақамлаш тартибига ўтказувчи фармойиш. Асосан бевосита ҳисоблаш тартибида қўлланилади. БЕЙСИКда программа тузишда мантиқий сатрлар рақами автоматик йўсинда, яъни навбатдаги мантиқий сатр хотирага жойланиши билан янги мантиқий сатр рақами экранга чиқарилади. Бичими:

$AUTO [n] [,m]$,

* Бичим ёзуви охиридаги вергул бичимга кирмайди.

бунда n, m — бутун, манфий бўлмаган сонлар,
 n — автоматик рақамлаш бошланадиган биринчи мантикий сатр
 рақами,
 m — рақамлаш қадами.

Мисоллар:

Фармойиш	AUTO	AUTO 15,3	AUTO 5	AUTO, 4 AUTO 0,4
Натижаси	10	15	5	0
	20	18	15	4
	30	21	25	8*
	40	24	35	12

Изоҳ: 1. Агар навбатдаги мантикий сатр аввалдан хотирада мавжуд бўлса, у * билан чиқади (сўнгги устунга қ.).

2. AUTO ва БЕЙСИК MSX нинг бошқа баъзи фармойишларида n ўрнида нукта қўлланадиган бичими ҳам мавжуд. Бунда n сўнгги қаралган (киритилган ё таҳрир қилинган) мантикий сатр рақамига тенг бўлади.

BEER — товуш чиқариб сигнал бериш фармойиши. Бичими:
 BEER

Мисол:

```
100 IF K=0 THEN BEER :GOTO 200
```

— агар $K=0$ бўлса, компьютер «би-и-ип» деган товуш чиқариб, 200- мантикий сатрни бажаришга ўтади.

BIN\$ — арифметик ифода қийматини яхлитлаб, иккилик санок системасига ўтказувчи функция. Натижа сатр қўринишида бўлади. Манфий сонлар қўшимча код билан ифодаланади. Бичими:

BIN\$(A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисол:

A	BIN\$(A)
7	111
1992	11111001000
14.5	1110
-14,5	111111111110010

CDBL — арифметик ифода қийматини кўш аникликда ҳисоблаш функцияси. Бичими:

CDBL(A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисол:

A	1/7	$10^{(2^5.1)}$	-1.2345
CDBL(A)	14285714285714	1.9803903486521E+34	-1.2345

CHR\$ — ASCII коди бўйича тимсолни берувчи функция. Натижа сатр тарзида бўлади. Бичими:

CHR\$(A),

бу ерда A — арифметик ифода, қиймати $0 \leq A < 256$ ораликда бўлиши керак, акс ҳолда хатолик рўй беради.

Мисоллар:

A	33	65	97	100.2	164	200 * 1.1	50
---	----	----	----	-------	-----	-----------	----

CHR\$(A) ! A a d Σ э 2

CHR\$ функцияси ёрдамида компьютер клавиатурасида йўқ тимсолларни ёзиш, ёки программа бажарилиши жараёнида матн ёзиш ва таҳрир қилишда фойдаланиш мумкин. Мас., PRINT CHR\$(163) фармойиши билан экранга л — юнон ҳарфи ёзилади.

Изоҳ. A нинг $0 \leq A \leq 32$ ораликдаги қийматларига тимсол эмас, бошқарув фармойишлари мос келади. Мас., PRINT CHR\$(31) фармойиши билан курсор навбатдаги сатр бошига қайтади.

CINT — арифметик ифоданинг каср қисмини ташлаб, бутун қисмини қолдирувчи функция. Аргумент — 32768 билан 32767 оралигида бўлмаса, хатолик рўй беради. Бичими:

CINT(A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисоллар:

A	16	100/7	$10^{4/7}$	$10^{6/7}$	-98.765
CINT(A)	16	14	1428	хато	-98

CIRCLE — айлана, эллипс, уларнинг ёйлари ва радиусларини чизиш фармойиши. Экраннинг график тартибларида қўлланилади. Бичими:

CIRCLE[STEP] (x, y), R [n] [a] [b] [l, m],

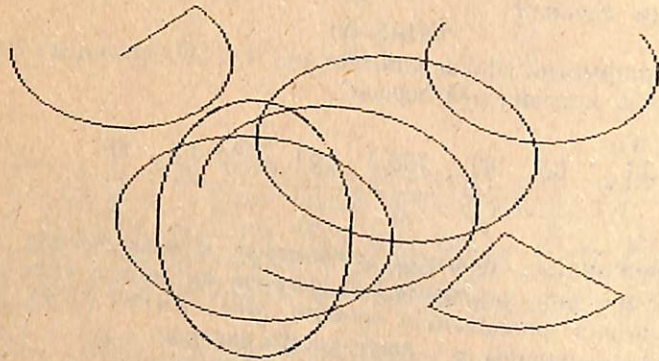
бунда (x, y) — айлана марказининг координаталари,
 R — айлана радиуси (эллипснинг вертикал ўқи),
 n — ранг параметри,
 a, b — ёйнинг бошланғич ва охириги бурчаклари (радиан ўлчовида),
 m — эллипснинг чўзиқлик коэффициенти.*)

* Бу каби бичимларда бирор параметр гушириб қолдирилса, аммо кейинги параметрлар ёзилса, вергуллар сақланиши керак.

Мисоллар 1- расмда берилган.

```

10 SCREEN 2
20 CIRCLE (150,70),50
30 CIRCLE (100,120),50,2
40 CIRCLE (120,90),50,3,1
50 CIRCLE (60,80),50,, -1,-2.5
60 CIRCLE (200,160),40,,, -4
70 CIRCLE (150,70),70,,,,2
80 CIRCLE (50,170),40
90 GOTO 90
    
```



CLOSE — файлларни ёпиш фармойиши. Бичими:
CLOSE [#n1] [, #n2] ...,
 бу ерда $n1, n2, \dots$ — файл тартиб рақамлари, 0 ва 15 оралиғидаги бутун сонлар.

Мисоллар:
 Фармойиш

Натижа

Фармойиш	Натижа
CLOSE #1	1-файл ёпилади
CLOSE #2, #10	2 ва 10 рақамли файллар ёпилади
CLOSE	барча файллар ёпилади

Изоҳ. **CLOSE** фармойиши очилмаган, ёки аввал ёпилган файлга қўлланса, хатолик юз беради.

CLS — экранни тозалаш фармойиши. Экрандаги барча тимсол ўчири-
 либ, курсор бошланғич ҳолатга (юқори чап бурчакка) қайтади. Бичими:
CLS.

COLOR — экраннинг рангини тайинловчи фармойиш. Бичими:
COLOR n[,m] [,l],
 бу ерда n, m, l — ранг кўрсаткичлари,
 n — тимсол ва пиксель ранги (асосий ранг),
 m — фон ранги,
 l — соҳа чегараси ранги.

Мисоллар:

Фармойиш	Натижа
COLOR 1,15	қора тимсоллар оқ фонда
COLOR 15,1	оқ тимсоллар қора фонда
COLOR 3, 9, 11	тимсоллар ва пикселлар оч яшил, фон пушти, чегаралар сарик

Изоҳ. Икки рангли дисплей ва принтерда ранг ўрнида рангнинг қуюқлиги тайинланади.

CONT — программа бажарилишини давом эттирувчи фармойиш. Программа **STOP**, **END** фармойишлари, ёки **CTRL+STOP** тугмалари билан тўхтатилган бўлса, бажарилиш тўхтаган сатрдан давом этишини таъминлайди. Кўпроқ бевосита ҳисоблаш тартибида қўлланилади. Бичими:

CONT

Изоҳ. 1) Программа бажарилишини **CONT** фармойиши билан давом эттириш мумкин бўлмаган ҳолларда **GOTO**, **GOSUB** операторларидан фойдаланиш мумкин.

2) **RUN**, **LIST** тартиботларида жараён **STOP** тугмаси билан тўхтатилган бўлса, уни давом эттириш учун **STOP** тугмасини қайта босиш кифоя.

COS — косинус-функция. Аргумент радиан ўлчовида. Бичими:

COS(A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисоллар:

A	0	3/2	1990	ATN(1) *4
COS(A)	1	.0707...	-.1976	-.9999... 9

Изоҳ. Градус ўлчовида берилган B бурчак косинуси **COS(ATN(1) *B/45)** формула билан ҳисобланиши мумкин.

CSNG — арифметик ифоданинг қийматини оддий аниқликка ўтказувчи функция. Бичими:

CSNG(A)

бунда A — арифметик ифода.

Мисоллар:

A	1/7	1234.56789	123456789	9.9E8
CSNG(A)	142857	1234.57	123456700	990000000

CSRLIN — курсорнинг оний ҳолати жойлашган сатр рақамини аниқловчи функция. Матнни программа тартибида таҳрир қилишда қўлланади. Бичими:

CSRLIN

Мас., $X=CSRLIN$ фармойиши натижасида X нинг қиймати курсор турган сатр рақамига тенг бўлади.

DATA — берилмаларни программа таркибида кўрсатиш фармойиши. Одатда, программа қайта ишлатилганда ўзгармайдиган ёки кам ўзгарадиган берилмалар учун фойдаланилади. Бундай берилмалар **READ** фармойиши билан ўқилади (ўзгарувчиларга ўзлаштирилади) ва **RESTORE** фармойиши билан қайта тикланади.

Бичими:

DATA БЕР1 [,БЕР2]...

бунда БЕР1, БЕР2, ... — сон ёки сатр.

Изоҳ. **DATA** фармойиши программанинг қаерига ёзилиши аҳамиятсиз, лекин программа бошида ёки охирида келтирилиши қулай. Мисол учун **READ** фармойиши ва *саноқчи* мақоласига қ.

DEF — ўзгарувчилар турини белгиловчи фармойиш. Бичими:

DEF $\begin{pmatrix} \text{INT} \\ \text{SNG} \\ \text{DBL} \\ \text{STR} \end{pmatrix}$ [X1 — X2] | X3, [X4] ...,

бунда X1, X2, ... — латин ҳарфлари,

INT — бутун қийматли ўзгарувчи тури,

SNG — оддий аниқликдаги ҳақиқий қийматли ўзгарувчи тури,

DBL — кўш аниқликдаги ўзгарувчи тури.

Мисоллар:

Фармойиш	Натижа
DEF INT A	номи A ҳарфи билан бошланувчи ўзгарувчилар бутун қийматли деб эълон қилинади.
DEF SNG U — Z	номи U, V, W, X, Y, Z ҳарфлари билан бошланувчи ўзгарувчилар қиймати оддий аниқликда.
DEF DBL R, Q, D	N номи R, Q ҳамда D дан N гача ҳарфлар билан бошланувчи ўзгарувчилар кўш аниқликда
DEF STR I	номи I билан бошланувчи ўзгарувчилар сатрий.

Изоҳ. Бу фармойиш ЭХМ хотирасини тежаш ва тезкорлигини оширишга имкон беради.

Мисол:

```
10 DEFINT A, I-N: DEFSNG P, Q
20 A=100/13: B=100/13: R=100/13: P=R
30 PRINT "A="; A
40 PRINT "B="; B
50 PRINT "P="; P
60 PRINT "R="; R
A= 7
B= 7.6923076923077
P= 7.69231
R= 7.6923076923077
```

DEFFN — фойдаланувчининг функциясини аниқлаш фармойиши. Формуласи содда бўлмаган функция программада бир неча марта қўлланиладиган ҳолларда киритилади ва стандарт функциялар каби ишлатилади. Фақат программа тартибида қўлланилади. Бичими:

DEFFN < A\$ > [(X1[, X2]...)] = B\$,

бунда A\$

— аниқланаётган функция номи,

X1, X2, ... — ўзгарувчилар (аргументлар),

B\$

— функция формуласидан иборат ифода.

Мисол:

```
10 DEFFNDS (P, Q) = P * P - 4 * Q
20 INPUT P, Q
30 IF FNDS (P, Q) >= 0 THEN 40
35 PRINT "илдиз йўқ": GOTO 20
40 X1 = (FNDS (P, Q) - P) / 2
```

Аввал аниқланган фойдаланувчи функцияси кейинги фармойишининг ўнг томонида ишлатилиши мумкин. Мисол:

```
100 DEF FND (X, Y) = X * X + Y * Y
110 DEF FNRA (X, R) = SQR (FND (X, 1)) / R
```

Изоҳ. 1. **DEFFN** фармойиши билан аниқланган функция шу фармойишдан кейингина қўлланиши мумкин. Шу боисдан барча функцияларни программанинг бош қисмида киритиб олиш афзал.

2. Агар **DEFFN** фармойишида хатога йўл қўйилган бўлса, бу ҳақда хабар шу сатр ҳақида эмас, функция қўлланган сатр ҳақида бўлиши мумкин.

DELETE — программанинг мантиқий сатрларини тезкор хотирадан ўчириш (чиқариб ташлаш) фармойиши. Программани таҳрир қилиш ҳамда автоматик усулда ўзгартиришда қўлланилади. Бичими:

DELETE [n] — m|n,

бунда n — ўчириладиган сатрлардан биринчисининг рақами,
m — охиргисининг рақами.

Мисоллар:

Фармойиш	Натижа
DELETE 15—55	15- сатрдан 55- сатргача ўчирилади
DELETE 40	40- сатр ўчирилади
DELETE — 100	программа бошидан 100- сатригача ўчирилади.

Изоҳ: 1. **DELETE** фармойишида хотирада йўқ сатр рақами кўрсатилса, хатолик рўй беради.

2. Бу фармойиш бажарилганда ўзгарувчиларнинг қийматлари сақланади.

DIM — массивлар учун тезкор хотирадан жой ажратиш фармойиши. Хотиранинг ажратилган каттаклари сонли массивлар учун 0 билан, сатрий массивлар учун " " (бўш ҳарф)лар билан тўлдирилади.

Бичими:

DIM A1\$(n1 [,n2]...) [,A2\$(n3 [,n4]...)]... ,

бунда A1\$, A2\$ — массив исмлари,
n1, n2... — массив ўлчови бўйича катталиги.

Мисоллар:

Фармойиш

Мазмуни

DIM A\$(5)

олтита ҳадли бир ўлчовли сатрий массив, яъни A\$(0), A\$(1), A\$(2), A\$(3), A\$(4), A\$(5)

DIM K%(10)

11 та ҳадли бутун қийматли бир ўлчовли массив, яъни

DIM TR (10, 20, 20)

K%(0), K%(1).....K%(10)
уч ўлчовли, 11×21×21 элементли кўш аниқликдаги ҳақиқий массив.

DIM P1(100), ES\$(100),
H#(10,10)

турли ўлчовли массивлар

Изоҳ. БЕЙСИК MSX да массивлар қайта эълон қилинса, хатолик рўй беради.

DRAW — чизик чизиш фармойиши. Экраннынг график тартибида қўлланилади, график макротилда ифодаланган сўзларга таъсир этади.

Бичими:

DRAW A\$,

бунда A\$ — графика макротили сўзи.

END — программа бажарилишини яқунлаш фармойиши. Бунда барча файллар ёпилади ҳамда тезкор хотира, сарфланган вақт ва бошқа маълумотлар ҳақида экранга хабар чиқариш кўзда тутилиши мумкин.

Бичими:

END

Программада бир марта, унинг ниҳоясида (лекин қисм-программалар кутубхонасидан олдин) келтириш тавсия этилади.

EOF — файлдан берилмаларни ўқиш (тезкор хотирага кўчириш) да файл охири аниқловчи функция. Бичими:

EOF(n)

бунда n — файл рақами. Файлдаги охири берилма ўқилгач, EOF(n) = -1, унганча эса EOF(n) = 0 бўлади.

Изоҳ. Очилмаган файл учун қўлланса, хатолик юз беради.

ERASE — тезкор хотирани массивлардан тозалаш фармойиши. Хотирадан унумли фойдаланиш учун ишлатилади. Бичими:

ERASE A1\$ [,A2\$]...,

бунда A1\$, A2\$ — массив исмлари.

Бу фармойиш бажарилгач, кўрсатилган массивларнинг қийматлари ўчирилади.

ERL — хатолик содир бўлган мантиқий сатр рақамини кўрсатувчи функция. Хатоларни автоматик усулда қайта ишлашда қўлланади. Бичими:

ERL.

Маъ., LET XX=ERL фармойиши билан XX нинг қиймати биринчи марта хатолик рўй берган сатр рақамига тенг бўлади. Хатони қайта ишлаш қисм-программасида бу қийматдан фойдаланиш мумкин.

ERR — программани бажариш жараёнида юз берган хатоликнинг тартиб рақамини кўрсатувчи функция. Бичими:

ERR.

Мисол:

```
10 ON ERROR GOTO 60
20 X=ERL : Y=ERR
30 A=1
40 B=0
50 C=A/B
60 PRINT "Хато бор сатр — ";X
70 PRINT "Хато рақами — ";Y
80 STOP
   Хато бор сатр — 50
   Хато рақами — 11
```

EXP — e сонининг даражасини ҳисобловчи функция, яъни EXP(X) = e^x. Бичими:

EXP(X),

бунда X — арифметик ифода, ўзгариш оралиғи — -149.668...-X-145.06286... (акс ҳолда хатолик рўй беради).

Мисоллар:

X	0	1	2	-.5
EXP(X)	1	2.7182818284588	7.389056...	.60653...

FIX — арифметик ифода қийматининг каср қисмини ташлаб, бутун қисмини қолдирувчи функция. CINT функциянинг синоними, фарқи — қиймати ҳақиқий сон турида қолиб, шунга мос ораликда бўлиши мумкин. Бичими: FIX(A), бунда A — арифметик ифода.

Мисоллар:

```
A=2^24-1
INT(A)=16777215
FIX(A)=16777215
CINT(A)=
Overflow
```


FOR/NEXT — цикл фармойиши жуфтлиги. БЕЙСИКнинг одатда иккита мантикий сатрга ёзиладиган, аслида, бир фармойиши. Программанинг FOR билан бошланадиган фармойиши билан ундан кейин келиши шарт бўлган NEXT фармойишигача бўлган қисми бир неча марта такрорланишини таъминлайди. Мана шу қисм **цикл** деб аталади. Бичими:

```
FOR A$=B TO C[STEPD]
  Ф1: Ф2:...
NEXT [A$],
```

бунда A\$ — ўзгарувчи номи (цикл параметри), B, C, D — арифметик ифодалар,

B — цикл параметрининг биринчи қиймати,

C — охириги қиймати,

D — цикл қадами (сукунат бўйича D=1),

Ф1, Ф2, ... — такрорланадиган операторлар (цикл танаси).

Бевосита ҳисоблаш тартибида ҳам, программада ҳам қўлланиши мумкин.

Мисоллар. Бевосита ҳисоблаш тартибида.
Фармойиш:

```
FOR K=3 TO -3 STEP -.7 : PRINT "INT(;"K;")=";INT(K) : NEXT
```

Натижа:

INT (3)=3

INT (2.3)=2

INT (1.6)=1

INT (.9)=0

INT (. 2)=0

INT (-.5)=-1

INT (-1.2)=-2

INT (-1.9)=-2

INT (-2.6)=-3

Программани ҳисоблаш тартибида.

Программа:

```
10 FOR I=20 TO 40 STEP 6
20 PRINT "i="; I, "i"+CHR$(189)+"="; I*I
30 NEXT
```

Натижа:

i=20 i²=400

i=26 i²=676

i=32 i²=1024

i=38 i²=1444

FRE — тезкор хотира банд бўлмаган қисмининг ҳажмини (байтларда) кўрсатувчи функция. Бичими:

FRE(A),

бунда A — аргумент. Агар A ўрнига сон ёзилса, тезкор хотирада БЕЙСИК программалари, сон қийматли ўзгарувчилар, массивлар ва берилмалар учун ажратилган жой ҳақида хабар беради, агар A ўрнига

сатр ёзилса, хотиранинг сатрий катталиклар учун ажратилган жойига тааллуқли бўлади. Компьютер самарадорлигини оширишда муҳим.

Мисол:

```
10 DIM A$(200)
```

```
20 FOR I=1 TO 200
```

```
30 A$(I)="апрель"
```

```
40 NEXT
```

```
50 PRINT FRE(1), FRE("a")
```

GOSUB — қисм-программага мурожаат қилиш фармойиши. Бичими:
GOSUB n,

бунда n — мурожаат қилинаётган қисм-программанинг биринчи мантикий сатри рақами ($0 \leq n \leq 65529$).

БЕЙСИКнинг хусусияти — GOSUB фармойиши билан қисм-программанинг биринчи сатрига эмас, исталган сатрига кириш мумкин. GOTO фармойишидан фарқи — қисм-программа охиридаги RETURN фармойиши билан мос GOSUB дан кейинги фармойишга қайтиш мумкин.

GOTO — шартсиз ўтиш фармойиши. Бичими:
GOTO n,

бунда, n — ўтиш лозим бўлган мантикий сатр рақами.

Изоҳ. Программада мавжуд бўлмаган сатр рақами кўрсатилса, хатолик юз беради.

HEX\$ — сонларни ўн олтилик санок системасига ўтказувчи функция. Бичими:

HEX\$(A),

бунда A — арифметик ифода. Функция арифметик ифода қийматини ҳисоблайди, яхлитлайди ва 16-лик санок системасига ўткази (сатр тарзида, икки байтгача узунликда). Манфий сонлар тўлдирувчи кодда ёзилади, яъни $A < 0$ бўлса, HEX(A) = HEX$(65536 + A)$.

Мисоллар:

A	5	15	-5	1000	-1000	65635	65536
HEX\$(A)	5	F	FFFB	3E8	FC18	FFFF	хато

IF — шартли ўтиш фармойиши. Икки хил бичими мавжуд:

IF B THEN Ф1 [:Ф2].../n ELSE Ф3 [:Ф4].../m,

IF B GOTO n ELSE Ф5 [Ф6]... /m, бу ерда B — Буль қийматли ифода, яъни ё шарт, ёки 0 ва 1 қиймат қабул қилувчи арифметик ифода, ёки улар устида бажарилган мантик амаллари,

Ф1, Ф2,... — фармойишлар,

n, m — мантикий сатр рақамлари.

Мисоллар:

Фармойиш IF P > 0 THEN PRINT "P > 0": Q = LOG(P).

Мазмуни Агар P ўзгарувчининг қиймати мусбат, яъни P > 0 шарт ўринли бўлса, THEN дан кейинги фармойишлар бажарилади, акс ҳолда навбатдаги

Фармойиш
Мазмуни

мантикий сатрга ўтилади.

IF A\$="!" GOTO 10 ELSE A\$="?"

Агар A\$ сатрий ўзгарувчи қиймати "!" бўлса, 10 рақамли мантикий сатрга ўтилади, акс ҳолда ELSE дан кейинги фармойиш бажарилади.

Фармойиш

IF B THEN CLS:LOCATE 15,8:PRINT B "чин"
ELSE 100

Мазмуни

Агар Буль ўзгарувчиси B нинг қиймати 0 дан фаркли бўлса, THEN дан кейинги фармойишлар бажарилади, акс ҳолда 100 рақамли сатрга ўтилади.

Изоҳ. БЕЙСИК MSX да B нинг 0 дан фаркли қийматлари 1 (яъни «чин») вазифасини ўташи мумкин.

```
10 INPUT X, B: PRINT "X="; X; SPC(3); "B="; B;
20 IF (X<5 AND X>0) OR B THEN 30 ELSE 40
30 PRINT "Шарт важарилди": GOTO 50
40 PRINT "Шарт важарилмади"
X= 2   B= 0   Шарт важарилди
X= 5   B= 0   Шарт важарилмади
X= 3   B= 2   Шарт важарилди
```

INKEY\$ — қиймати клавиатурада босилган тугмага мос тимсол бўлган функция. Бичими:

INKEY\$.

Программа ишлаш борасида бу функция учрайдиган фармойишдан аввал бирор тугма босилган бўлса, қиймати шу тимсол бўлади, бир неча тугма босилган бўлса, шу тимсоллар навбат билан қабул қилинади, агар тугма босилмаган бўлса, қиймати "" (бўш ҳарф) дан фаркли бўлади. Мулоқот тартибида, айниқса, ўйинларни программалаштиришда кўп қўлланади.

Мисол:

```
10 REM "Программа ишлаш жараёнида
20 REM "матн киритиш (нуқтагача)
30 CLS
40 LOCATE 1,1
50 PRINT "Клавиатурадан матн киритинг."
60 PRINT "Матн охирига нуқта қўйинг."
70 PRINT
80 X$=INKEY$
90 IF X$="" THEN 80
100 PRINT X$;: LPRINT X$;
110 IF X$<>"." THEN 80
АЛИШЕР НАВОЙЙ - буюк ўзбек шоири.
```

INPUT — берилма киритиш фармойиши. Бичими:

INPUT ([T\$]) X1[, X2]... ,
INPUT ([#n,])

бунда X1, X2,... — киритилиши кўзда тутилган берилмани қиймат қилиб олувчи ўзгарувчилар.

n — файл рақами,

T\$ — эслатма жумла, сатр.

Фақат программа тартибида қўлланади. Навбат бу операторга келганда процессор кутиш тартибига ўтади, экранда эслатма — жумла ва унинг охирида ? белгиси (эслатма бўш ҳарф бўлса, фақат ? белгисининг ўзи) ёзилади. Фармойишда неча ўзгарувчи кўрсатилган бўлса, шунча берилма (вергул билан ажратилиб ёки RETURN тугмаси билан) киритилгач, RETURN тугмаси босилганда программа ишлашда давом этади (агар бу тугма аввалроқ босилса, ? белгиси такрорланади).

Мисоллар.

```
INPUT A, AA#, A$
INPUT "Xнинг қиймати"; X
INPUT #1, A[K], B[I, J]
```

INPUT\$ — маълум узунликдаги сатр киритиш фармойиши.

Бичими:

INPUT\$(n[, m]),

бунда n — киритилиши лозим сатр узунлиги,

m — файл рақами.

Фармойиш процессорни кутиш тартибига ўтказди, кўрсатилган сонда тимсол киритилгач, программа бажарилиши давом этади. INPUT фармойишидан фаркли равишда график тартибида ҳам берилма киритишга имкон беради. Бунда сонли берилма киритиш лозим бўлса, у аввал сатр ҳолида киритилиб, сўнг VAL функцияси билан сонга айлантирилади.

Мисол:

A\$=INPUT\$(6)

Мазмуни

Клавиатурада — , 1, . . . , 3, 0,
7 тугмалари босилса, A\$=
"—1.307" ўзлаштириш содир
бўлади.

INSTR — қисм-сатр мавжудлигини аниқловчи функция.

Бичими:

INSTR ([n,]A\$, B\$),

бунда A\$ — текшириладиган сатр,

B\$ — изланаётган қисм-сатр,

n — излаш A\$ сатрнинг нечанчи белгисидан бошланишини кўрсатувчи параметр.

Мисоллар:

```
10 A1$="ОДАМИ ЭРСАНГ ДЕМАГИЛ ОДАМИ ."
15 A2$="ОНИКИМ ЙУҚ ХАЛҚ ГАМИДИН ГАМИ."
16 A$=A1$+A2$
20 B$="ОДАМ"
INSTR(A$,B$)= 1
INSTR(1,A$,B$)= 1
INSTR(2,A$,B$)= 22
INSTR(23,A$,B$)= 8
```



INT — арифметик ифода қийматини қўйига яхлитловчи функция, математикадаги $[x] = \text{Antie}(x)$ функцияга мос: $\text{INT}(X)$ нинг қиймати $n \leq X < n+1$ тенгсизликларни қаноатлантирувчи, яъни X дан катта бўлмаган ва унга энг яқин бутун n сонга тенг. Бичими:

INT(A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисол учун FOR/NEXT фармойишига қ.

INTERVAL ON/OFF/STOP — таймер бўйича узилиш фармойишлари. TIME функциясининг қиймати қараб ON INTERVAL фармойиши бўйича тайин қисм-программага ўтишни тайёрлайди. 3 бичими мавжуд:

Бичими:	Таъсири
INTERVAL ON	узилиш йўлга қўйилади
INTERVAL STOP	узилиш навбатдаги фармойишигача кутиб турилади
INTERVAL OFF	узилиш бекор қилинади.

Мисол:

```
10 INTERVAL ON : TIME=0
20 ON INTERVAL=50 GOSUB 50
30 CLS:PRINT"сониялар:"
40 GOTO 40
50 LOCATE 10,0:PRINT TIME/50: BEEP
60 IF TIME>=500 THEN 80
70 RETURN
80 INTERVAL OFF
90 PRINT "Умрингизнинг 10 сонияси ўтди"
100 END
Умрингизнинг 10 сонияси ўтди
```

KEY — функционал тугмаларга вазифа юклаш фармойиши. Программа тузишда ёки мулоқот тартибидан кўп ишлатилган жумлани ёзиш, фармойишни бажариш функционал тугмага "тайинланади", натижада мос тугма босилиши билан ё шу жумла бир варақайига ўзилади, ёки тайинланган фармойишлар бажарилади. Бичими:

KEY n, A\$,

бунда n — функционал тугманинг тартиб рақами, $1 \leq n \leq 10$, A\$ — тайинланадиган жумла ва бошқарув фармойишлари кетма-кетлиги (16 та тимсолгача, ASCII кодида берилган бошқарув фармойишлари биттадан тимсолга тенглаштирилади).

Мисоллар:

Фармойиш	KEY 1, " "
Белгиланган вазифа	1-функционал тугма вазифаси бекор қилинади
Фармойиш	KEY 2, "LPRINT"

Белгиланган вазифа	2-функционал тугма босилиши билан экранга LPRINT ёзуви чиқади (курсорнинг жорий ҳолатидан бошлаб)
--------------------	---

Фармойиш	KEY 2, "LPRINT"+CHR\$(13)
----------	---------------------------

Белгиланган вазифа	2-функционал тугма босилиши билан LPRINT фармойиши бажарилади
--------------------	---

Фармойиш	KEY 10, "LIST"+CHR\$(13)+"RUN"+CHR\$(13)
----------	--

Белгиланган вазифа	10-функционал тугма босилиши билан экранда программа варақланади, сўнг бажарила бошлайди
--------------------	--

KEYLIST — барча функционал тугмаларга юклатилган вазифалар рўйхати экранга чиқарилади. Бичими:

KEYLIST.

KEY ON/OFF/STOP — функционал тугма бўйича узилиш фармойишлари. ON KEY фармойиши билан ўтишга тайёрлайди (ё бекор қилади). 3 та бичими бор:

Бичими:	Таъсири
KEY(n) ON	n -функционал тугма босилиши бўйича узилиш йўлга қўйилади
KEY(n) STOP	узилиш навбатдаги фармойишигача тўхтатиб турилади,
KEY(n) OFF	узилиш бекор қилинади,

буларда n — функционал тугма рақами.

Мисол:

```
10 PRINT"Кутмаслик учун F1 ни босинг"
20 KEY(1) ON
30 PRINT "МУКАММАЛ СОНЛАР:"
40 FOR I=1 TO 100000!
50   S=1
60   FOR J=2 TO I/2
70   IF I=INT(I/J)*J THEN S=S+J
80 NEXT J
90   IF S=1 THEN PRINT I,
100 ON KEY GOSUB 120
110 NEXT
120 PRINT
130 PRINT"Катта мукаммал сонларни излашга"
140 PRINT"кўп вақт лозим"
150 STOP
```

МУКАММАЛ СОНЛАР:

1 6 28
Катта мукаммал сонларни излашга
кўп вақт лозим

LEFT\$ — сатрнинг чап томонидан маълум сондаги тимсолли қисмини ажратувчи функция. Бичими:

LEFT\$(A\$, n),

бу ерда A\$ — берилган сатр,
 n — ажратиладиган тимсоллар сони, $0 \leq n \leq 255$.

Мисоллар: A\$="ИНФОРМАТИКА"

n	6	15	0	1	3.4
LEFT\$(A\$, n)	ИНФОРМ	ИНФОРМАТИКА		И	ИНФ

LEN — сатрнинг узунлигини (тимсоллар сонини) аниқловчи функция.
 (Тимсоллар орасидаги бўш ҳарфлар ҳам ҳисобга олинади). Бичими:
 LEN(A\$),

бунда A\$ — сатр.

Мисоллар:

LEN("БЕЙСИК MSX")=10,
 LEN("+077E(2*K)")=11,
 LEN("")=0, LEN(" ")=3

LET — қиймат бериш (ўзлаштириш) фармойиши. Бичими:
 [LET]A=B,

бу ерда A — ўзгарувчи, хусусан, массив ҳади бўлиши мумкин,
 B — ўзлаштирилиши лозим бўлган ифода (арифметик ифода
 ёки сатр).

БЕЙСИКда фармойиш номи LET тушиб қолдирилиши мумкин.

Мисоллар:

Фармойиш

LET J=J+3

Натижа

J ўзгарувчининг қиймати 3 га
 орттирилади

LET C\$="ИЛДИЗ"

C\$ ўзгарувчининг қиймати
 "ИЛДИЗ" сатрига тенг бўлади

C\$="ИЛДИЗ"

C\$ ўзгарувчининг қиймати
 "ИЛДИЗ" сатрига тенг бўлади

C="ИЛДИЗ"

хато (ўзгарувчи ва қиймат
 турлари ҳар хил)

N%=13.5

N% ўзгарувчи қиймати 13 га
 тенг бўлади (гарчи турлар ҳар
 хил бўлса ҳам.)

LINE — кесма ва тўртбурчак чизиш оператори. Фақат график
 тартибида қўлланилади. Бичими:

LINE [(X1, X2)] — (X3, X4) [,R] [,B]
 [,BF]

бу ерда (X1, X2) — кесманинг ёки тўғри тўртбурчак диагоналининг бир
 учи координаталари,
 (X3, X4) — иккинчи уч координаталари,

R — ранг кўрсаткичи,

B — тўртбурчак чизилишини кўрсатувчи белги,

BF — ичи бўялган тўртбурчак чизилишини кўрсатувчи
 белги.

Кесма ёки диагоналининг бир ёки ҳар икки учи нисбий координата-
 ларида, яъни STER ($\pm X, \pm Y$) кўринишида берилиши мумкин.

Мисоллар:

```
5 SCREEN 2
10 LINE (0,10)-(10,50)
20 LINE (10,10)-(70,50)
30 LINE (60,10)-(120,50),2
40 LINE (130,10)-(190,50),3,B
50 LINE (200,10)-(240,50),3,BF
60 LINE (245,10)-(300,50),,BF
70 GOTO 70
```



```
10 SCREEN 2
20 LINE (10,10)-STEP (+50,50)
30 LINE -STEP (40,-40),,B
40 LINE -STEP (+30,+20),,BF
50 LINE STEP (20,-20)-STEP (30,30),,B
60 LINE STEP (50,-40)-(250,60)
70 GOTO 70
```



Изоҳ. Координаталар каср бўлса, яхлитланади. Шаклнинг
 экранга сиғмаган қисми ташлаб юборилади.

LINE INPUT — сатрий берилма киритиш фармойиши. Таъсири
 INPUT оператори каби (фарқи экранда ? белгиси ёзилмайди ва фақат
 сатрий ўзгарувчига қиймат ўзлаштирилади). Бичими:

LINEINPUT (["T\$;"] A1\$, A2\$, ..., бунда n — файл рақами,
 [# n ,]

A1\$, A2\$, ... — сатрий ўзгарувчилар,
 T\$ — эслатма.

Мисол: 10 LINE INPUT "Матн киритиб, CR тугмасини бо-
 синг"; A\$

20 PRINT:PRINT A\$

НАВРЎЗ — баҳор байрами.

LIST — БЕЙСИКда ёзилган жорий программани экранда варақлаш
 (кўрсатиш) фармойиши. Бичими:

LIST [n] [-m] / [n-1],

бунда n — программа экранга чиқариладиган қисмининг 1- мантиқий
 сатри рақами,

m — охириги сатри рақами.

Мисоллар:

Фармойиш

Натижа

LIST
LIST 160—250 экранга бутун программа чиқарилади:
160 дан 250 гача мантикий сатрлар
чиқарилади;
LIST 200 200- сатр чиқарилади;
LIST — 180 программа бошидан 180- сатригача
чиқарилади;
LIST 70 — 70- сатрдан программа охиригача чиқарилади.

LLIST — программани чоп қилиш (варақасини олиш) фармойиши. Принтерни бошқариш операторларидан бири. Бичими:

LLIST [n] [-m] / [m-],

Қўлланилиши LIST фармойиши каби.
Изоҳ: Агар LLIST фармойиши бажарилиши лозим бўлганда принтер тайёр бўлмаса, ё процессор кутиш тартибида туради, ёки хатолик рўй беради. Шу боис программада LLIST қўлланадиган бўлса, аввал «Принтер тайёрми?» саволи билан процессорни кутиш тартибга ўтказиш, сўнг LLIST фармойишига ўтиш тавсия этилади. Бу изоҳ LPRINT фармойишига ҳам тааллуқли.

LOAD — ташқи хотирадаги файлни тезкор хотира қурилмасига жойлаш фармойиши (файл ташқи хотирада ҳам қолади). Бичими:

LOAD "A\$:" B\$" [R],

бу ерда A\$ — ташқи хотира қурилмасининг номи,
B\$ — ташқи хотирадан қақирладиган файл номи,
R — программа файли қақирилгач, ишга тушириш (яъни RUN) фармойиши белгиси.

Мисоллар:

Фармойиш LOAD "CAS:ИНТЕРПОЛ"
Натижа магнит кассетадаги «ИНТЕРПОЛ» номли файл қақирилади

Фармойиш LOAD "A:TAXIS.GAM", R
Натижа А баркашдондаги магнит баркашдан "TAXIS.GAM" программа қақирилиб бажара бошланади

Фармойиш LOAD "B:СЕССИЯ.DAT"
Натижа В баркашдондаги магнит баркашдан "СЕССИЯ.DAT" файли қақирилади

LOCATE — тимсолий курсорни экраннинг тайин жойига кўчириш фармойиши. Бичими:

LOCATE X, Y, [,K],

бунда X — горизонтал координата (экранда чапдан ўнгга), яъни курсорнинг сатрдаги позицияси,
Y — вертикал координата (юқоридан пастга), яъни сатр рақами,
K — курсор индикацияси кўрсаткичи (K=0 бўлса, курсор экранда кўринмайдиган ҳолатга ўтади, бошқа қийматда кўринадиган ҳолатда бўлади, сукунат бўйича K ≠ 0).

Мисоллар:

Натижа

Фармойиш

LOCATE 12,10

курсор 10- сатрнинг 12 позициясига жойланади, экранда кўриниб туради

LOCATE 15,5,0

курсор 5- сатрнинг 15 позициясига жойланади, экранда кўринмайди.

(Яна INTERVAL ON/OFF/STOP фармойишидаги мисолга қаранг).
LOG — натурал логарифмни ҳисоблаш функцияси, яъни $\ln x$ нинг БЕЙСИКдаги ёзилиши. Бичими:

LOG (A),

бунда A — арифметик ифода.

Мисоллар:

A	1	0,1	2	exp(10)	0
LOG (A)	0	-2,302585092994	.693147...3	9.9999...95	хато

LPOS — принтернинг тимсол босувчи каллаги сатрнинг бошига нисбатан ҳайси ҳолатдалигини кўрсатувчи функция. Бичими:

LPOS (A),

бунда A — арифметик ифода (қийматининг аҳамияти йўқ, одатда A=0). Принтерни бошқарув фармойишларидан бири. Матн, мас., графикларга изоҳни қоғознинг бирор жойига ёзиш учун қўлланилади.

LPRINT — натижани чиқариб, принтер орқали босиш фармойиши. Бичими:

LPRINT [#n] Z1 [, Z2] [;Z3] [, Z4]... ,

бунда n — файл рақами,
Z1, Z2,... — арифметик ифода ёки сатр.

Вазифаси PRINT фармойишиники каби.
MAXFILES — бир программада нечтагача файл очилиши мумкинлигини белгиловчи фармойиш. Бичими:

MAXFILES=n,

бунда $n = 0$ билан 15 оралгидаги бутун сон (сукунат буйича $n=1$).

Хотирадан тежамли фойдаланиш мақсадида ишлатилади.

MID\$ — сатрнинг ўртасидан қисм-сатр ажратувчи функция.

Бичими:

MID(A$, n[, m]),$

бунда $A$$ — сатр,

n — ажратиладиган қисм-сатр биринчи тимсолининг

$A$$ даги ўрни (чапдан бошлаб),

m — қисм-сатр узунлиги (тимсоллар сони).

Бу функция ўзлаштириш фармойишининг чап томонида келса, бутунлай бошқа вазифани бажаради: берилган сатрнинг кўрсатилган қисми ўнг томондаги сатр билан алмаштирилади.

Мисоллар:

```
A$="Тошкент Давлат Университети"
MID$(A$, 1, 7)="Тошкент"
MID$(A$, 9, 7)="Давлат"
MID$(A$, 16, 30)="Университети"
```

ФАРМОЙИШ:

```
10 MID$(A$, 16, 13)="Дорилфунуни"
20 PRINT A$
```

НАТИЖА:

Тошкент Давлат Дорилфунуни

NEW — тезкор хотирани тозалаш фармойиши. Янги программа тузишга киришишдан аввал бевосита мулоқот тарзида қўлланади.

Бичими:

NEW.

Изоҳ. Бу фармойиш оқибатида тезкор хотирадаги барча программа, берилмалар ўчирилади ва қайта тикланмайди.

OCT\$ — арифметик ифода қийматини саккизлик санок системасига ўтказувчи функция. Бичими:

OCT(A),$

бу ерда A — арифметик ифода

Мисоллар:

A	1	-1	1,5	8	100	123456789
OCT(A)$	1	177777	1	10	144	overflow

ON ERROR GOTO — хатолик буйича ўтиш фармойиши. Агар БЕЙСИК программаси бажарилаётганда хатолик учраса, узилиш солайди. Программанинг шу фармойиш ёзилган сатридан кейин амал қилади. Хатоларни қайта ишлашда қўлланади. Бичими:

ON ERROR GOTO $n,$

бу ерда n — бирор мантикий сатр рақами.

Изоҳ. $n=0$ деб олинмиши фармойишни бекор қилишга тенг кучли, яъни хатолик рўй берганда ўтиш содир бўлмайди. **ON/GOSUB** — қисм-программаларга кўп тармоқли шартли ўтиш фармойиши. Бичими:

ON A GOSUB $n1[,n2]... ,$

бу ерда A — арифметик ифода,

$n1, n2,...$ — ўтиш кўзда тутилган қисм-программаларнинг биринчи сатрлари.

Бу фармойишда арифметик ифода қиймати нечага тенг бўлса, тартиб буйича мос қисм-программага ўтилади. Қисм-программанинг **RETURN** фармойиши билан **ON/GOSUB** дан кейинги фармойишга қайтилади.

Мисол: **ON S GOSUB 1000, 1500, 2000, 3000**

Кўрсаткич

Натижа

$S=1$

1000- сатрдан бошланадиган қисм-программага ўтилади

$S=20/7+1$

2000- сатрдаги қисм-программага ўтилади

Изоҳ. S нинг қийматига бирор қисм-программа тўғри келмаса, (хусусан, $S=0$ да) навбатдаги фармойишга ўтилади. **ON/GOTO** — кўп тармоқли ўтиш фармойиши. Бичими:

ON A GOTO $n1[,n2]... ,$

бунда A — арифметик ифода,

$n1, n2,...$ — ўтиш кўзда тутилган мантикий сатрлар рақамлари.

Бу фармойишда арифметик ифода қийматига мос мантикий сатрга ўтилади.

Мисол: **ON L GOTO 110, 60, 2000, 10**

Натижа

$L=2$

60 — сатрга ўтилади

$L=SQR(10)$

2000 — сатрга ўтилади

ON INTERVAL/GOSUB — таймер (вақт оралиги) буйича ўтиш фармойиши. Бичими:

ON INTERVAL= n GOSUB $m,$

бунда n — вақт оралигини белгиловчи параметр (50 бирлик = 1 секунд),

m — ўтиш кўзда тутилган қисм-программинг биринчи мантикий сатри рақами. Бу фармойишда таймер бўйича ҳар *n/50* секунд ўтиши билан қисм-программага мурожаат қилинади.

Мисол. INTERVAL.ON/OFF/STOP фармойишига қ.

ON KEY GOSUB — функционал тугмалар орқали қисм-программаларга ўтиш фармойиши. Бичими:

ON KEY GOSUB *n1* [,*n2*]... ,

бунда *n1*, *n2*, ... — қисм-программалар адреслари (10 тагача.). Бу фармойишда программа бажарилиши жараёнида (асосан; кўзда тутилгани бўйича кутиш тартибига ўтганда) функционал тугма босилиши мос қисм-программага ўтишни таъминлайди.

Мисол. — KEY ON/OFF/STOP фармойишига қ.

ON STOP GOSUB — программа (умуман процессор) фавқулудда (шикастланиш бўйича) тўхтатилганда қисм-программага ўтишни таъминловчи фармойиш. Программа бажарилиши мобайнида экрандаги информация бўйича хато натижалар олинаётгани маълум бўлганда, принтер ишида бузилиш содир бўлса ва бошқа ҳолларда CONTROL ва STOP тугмаларини босиш билан тўхтатиши мумкин. Бунда тўхтатилиш сабаби баргараф этилгунча процессор бошқа вазифани бажариб туриши керак бўлганда шу фармойишни қўллаш қулай. Бичими:

ON STOP GOSUB *n*,

бунда *n* — ўтиш назарда тутилган қисм-программа адреси.

ON SPRITE GOSUB — спрайтлар тўқнашиши бўйича ўтиш фармойиши. Бичими:

ON SPRITE GOSUB *n*,

бунда *n* — қисм-программа адреси.

Мисол:

ON SPRITE GOSUB 5000 — спрайтлар тўқнашиши билан 5000 адресли қисм-программага ўтилади.

OPEN — файл очиш фармойиши. Бичими:

OPEN "A\$:B\$" FOR $\left[\begin{array}{l} \text{[INPUT]} \\ \text{[OUTPUT]} \end{array} \right] \text{AS} \#n,$

бу ерда A\$ — файл жойланадиган қурилма номи
B\$ — файл номи,
n — арифметик ифода, файлнинг тартиб рақами.

Мисоллар:

Фармойиш: OPEN "CAS:ЮЛДУЗ" AS #1

Мазмуни: магнит кассетада "ЮЛДУЗ" номли файл очилиб, 1- файл деб олинади

Фармойиш: OPEN "GRP:"FOR OUTPUT AS #3

Мазмуни: график тартибидаги экранга тимсолий информация чиқариш учун файл очилади.

PAINT — экраннинг график тартибида ёпик чизикларнинг ичидаги соҳани бўяш фармойиши. Бичими:

PAINT (X, Y) [,R] [,C],

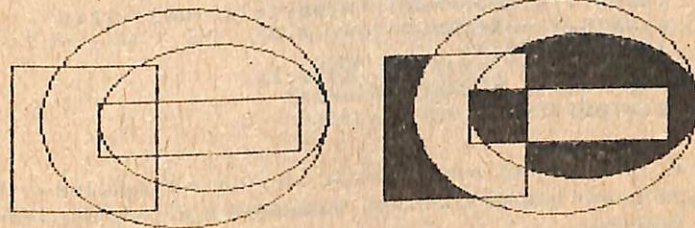
бунда (X, Y) — бўяладиган соҳа ичидан олинадиган нуқта координаталари,

R — ранг кўрсаткичи,

C — соҳа чегараси учун ранг кўрсаткичи.

Мисол:

```
70 SCREEN 2
80 LINE (10,100)-(60,180),,B
90 CIRCLE (80,130),40
100 CIRCLE (70,130),60,,,1.2
110 LINE (40,120)-(110,150),,B
120 LINE (140,100)-(190,180),,B
130 CIRCLE (210,130),40
140 CIRCLE (200,130),50,,,1.2
150 LINE (170,120)-(240,150),,B
160 PAINT (145,125)
170 PAINT (175,135)
180 PAINT (215,115)
190 GOTO 190
```



PLAY — куй ижро этиш фармойиши. Бичими:

PLAY A\$[,B\$] [,C\$]

бунда A\$, B\$, C\$

Мисоллар:

PLAY "CDEFGAB"

PLAY "CC+DD+EFF+

+GG+AA+B

PLAY "CD-DE-EFG-

-GA-AB-B"

— муסיкий макротил сўзлари.

— асосий гамма (до-ре-ми-фа-соль-ля-си) чалинади.

— гамма диез ноталари билан (яъни бир октава тўла) чалинади.

— гамма бемоль ноталари билан чалинади.

PLAY" N1N2N3N4N5N6
N7N8N9N10N11N12"

— бир октава тўла чалинади.

PLAY" O1CD02DE03EF04
FG05GA06AB07BR08C4"

— 1-октавадан CD, 2-октавадан DE ноталари ва х. к. 7-октавадан В нотаси ва пауза, 8-октавадан С нотаси чалинади

PLAY" L4CL16F"

— чорак С нота ва 1/16 F нота чалинади.

PLAY" T80CDEFGAB"

— гамма секундига 80 та чорак нота суръатида чалинади.

PLAY" V8S11M500D4F+
+ARAF+D"

— D4F+ARAF+D куйи V=8 баландлик, S=11 жарангдорлик ва M=500 модуляция билан чалинади.

PLAYA\$, B\$, C\$

— 1-синтезаторда A\$, 2-синтезаторда B\$, 3-синтезаторда C\$ билан белгиланган куйлар бир пайтда ижро этилади.

POINT — график тартибда экран нуктасининг рангини аниқловчи функция. Бичими:

POINT (X, Y),

бунда (X, Y) — ранги аниқланиши лозим нукта-координаталари,
Мисол:

```
REM" Тасодифий квадратлар"
REM
A$="КВАДРАТ РАНГИ, ":B$="МАРКАЗНИКИ"
SCREEN 2:OPEN"GRP:"AS#1
X=RND(1)*200:Y=RND(1)*150:C=INT(RND(1)*16)
LINE(X,Y)-(X+100,Y+100),C,BF
Z=POINT(128,96)
PRESET(0,0):PRINT #1,A$;C;B$
FOR I=1 TO 5:X=LOG(I):NEXT
CLS:GOTO 40
```

POS — курсорнинг жорий ҳолатида экраннинг мос сатрини аниқловчи функция. Бичими:

POS(A),

бунда А — арифметик ифода, функция учун аҳамиятсиз (одатда А=0). POS функцияси CSRLIN билан биргаликда курсорнинг экрандаги ҳолатини (координаталарини) аниқлашга имкон беради.
PRESET — график тартибда экран нуктасини фон рангига бўяш фармойиши. Бичими:

PRESET(X, Y) [R],

бунда (X, Y) — бўяладиган нукта координаталари,
R — ранг кўрсаткичи,

(координаталар STEP(±X, ±Y) нисбий кўринишда берилиши мумкин),

Мисоллар:

Фармойиш:

Натижа:

PRESET (55,113)

(55,113) координатали нукта фон рангига киради

PRESET(30,60),15

(30,60) координатали нукта фон рангига киради.

PRESET STEP (+40,
—24)

— график курсорнинг охириги ҳолати (мисолда (30,60)га нисбатан (+40, —24)га сурилган, яъни (90,36) координатали нукта фон рангига киради.

PSET — график тартибдаги экран нуктасига ранг бериш фармойиши. Бичими:

PSET(X, Y) [R],

бунда (X, Y) — бўяладиган нукта координаталари,
R — ранг кўрсаткичи.

Мисоллар:

Фармойиш:

Натижа:

PSET(30,140)

(30,140) координатали нукта асосий (яъни COLOR фармойиши белгиланган) рангга бўялади.

PSET(120,120), 8

(120, 120) координатали нукта қизил рангга бўялади.

PSETSTEP(+40, —22)

— график курсорнинг охириги ҳолати (мисолда (120, 120)га нисбатан (+40, —22)га сурилган, яъни (160, 98) координатали нукта асосий рангга киради.

PRINT — натижа чиқариш ва экранга ёзиш фармойиши. Бичими:

PRINT[#n,] Z1 [,Z2] [;Z3] [,Z4] ... ,

бунда n — файл рақами, Z1, Z2,... — арифметик ифодалар ва сатрлар (уларни PRINT фармойишининг элементлари деб атаймиз).

Агар Z арифметик ифода бўлса, PRINT фармойиши уни ҳисоблаб натижани экранга чиқаради. Агар элемент сатр бўлса, фармойиш экранга шу сатрни чиқаради (қўштирноқсиз; агар қўштирноқ қатнашган сатрни экранга чиқариш лозим бўлса, қўштирноқ ўрнига апостроф (') ёзилиши керак).

Агар элемент ортига (;) (нуктали вергул) кўйилса, элементнинг охириги тимсоли босилгач, курсор битта кейинги позицияда туради,

МУНДАРИЖА

СЎЗБОШИ.	3
Латин алифбоси	4
I ҚИСМ. Бейсик MSX фармойишлари ва функциялари	5
II ҚИСМ. Асосий тушунча ва атамалар	41
1- илова. Бейсик MSX сўзларининг инглизча-ўзбекча луғати ва талаффузи.	78
2- илова. Русча-ўзбекча луғат	82
3- илова. Хато ҳақида хабарлар рўйхати	88
4- илова. Бейсик MSX тимсолларининг ASCII коди.	90
5- илова. Бошқарув кодлари.	91
6- илова. Ранг кўрсаткичлари	92
АДАБИЁТ РЎЙХАТИ	92

КОМУСЛАР БОШ ТАҲРИРИЯТИ

Бош муҳаррир — Тўхлиев Н. Т., иктисод фанлари доктори
Бош муҳаррир ўринбосари — Шорахмедов Д. А., фалсафа фанлари номзоди
Масъул котиб — Раҳимбеков Д. У.

Табиий фанлар илмий таҳририяти:
Мирбобоев Д. А. (мудир), Фозилов Т. (етакчи муҳаррир)

Бадий муҳаррир Бурхонов А.
Техник муҳаррир Мақсудова Д.
Библиограф Ҳамроева Н.
Машинистка Хикматова М.

А. А. АЪЗАМОВ, А. Т. ЙЎЛДОШЕВ

БЕЙСИК MSX (краткий справочник)
Главная редакция энциклопедий
Ташкент — 1993

ИБ № 092

Теришга берилди 17.03.92. Босишга рухсат этилди 16.03.93.
Формати 60×90¹/₁₆. Газета қоғозига босилди. Шартли
б.т. 7,0. Нашриёт ҳисоб табоғи 8,64. Тиражи 50 000. Буюртма
№ 7351. Баҳоси келишилган нарҳда.

Қомуслар Бош таҳририяти. 700 000, Тошкент — ГСП, Жуковский кўчаси, 52- уй.

Ўзбекистон республикаси Матбуот давлат кўмитаси ижарадаги Тошкент полиграфия
комбинатида терилди, Тошкент картфабрикасида босилди. Буюртма № 76.

Қомуслар Бош таҳририяти қуйидаги китобларни
чиқаришни режалаштирган:

1. Ёш математик қомусий луғати, 50,0 босма
табоқ.

Ўрта ва катта ёшдаги мактаб ўқувчилари учун
мўлжалланади.

2. Ёш билимдонларга, 15,0 босма табоқ

Мактаб ўқувчилари учун мўлжалланади.

3. Ёш техник қомусий луғати, 57,0 босма табоқ.

Ўрта ва катта ёшдаги мактаб ўқувчилари учун
мўлжалланади.