

**СПРАВОЧНИК
ПРОГРАММИСТА
ПО КЛЮЧЕВЫМ СЛОВАМ
ЯЗЫКА
BASIC-SINCLAIR
*ZX SPECTRUM (48K)***

НТК «СИСТЕМОТЕХНИК»

ОБНИНСК 1990

ДАННЫЙ СПРАВОЧНИК СОДЕРЖИТ ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ВСЕХ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ БЕЙСИКА, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ZX SPECTRUM НА 48К. ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ УКАЗЫВАЮТСЯ:

РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА; КЛАСС КЛЮЧЕВОГО СЛОВА; НАЗНАЧЕНИЕ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА; ИСПОЛЪЗОВАНИЕ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА; ФОРМАТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

СВЕДЕНИЯ О РАСПОЛОЖЕНИИ, НАЗНАЧЕНИИ И ИСПОЛЪЗОВАНИИ ПОНЯТНЫ САМИ ПО СЕБЕ. КЛАСС И ФОРМАТ - ПОНЯТИЯ БОЛЕЕ СЛОЖНЫЕ, И ЧТОБЫ ИМЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ НАИБОЛЕЕ ПОЛНО ИСПОЛЪЗОВАТЬ ИЗЛОЖЕННЫЕ В СПРАВОЧНИКЕ СВЕДЕНИЯ, ВАМ СЛЕДУЕТ НАЧАЛА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ПРИВОДИМЫЕ НИЖЕ РАЗЪЯСНЕНИЯ.

КЛАССЫ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА МОГУТ ОТНОСИТЬСЯ К ОДНОМУ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ КЛАССАМ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ НИЖЕ.

КОМАНДЫ

ЗДЕСЬ ОТНОСЯТСЯ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КОТОРЫЕ ВЫЗЫВАЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ И КОТОРЫЕ ИСПОЛЪЗУЮТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЯМЫХ КОМАНД. ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРЕДПИСАННЫЕ ДЕЙСТВИЯ СРАЗУ ПОСЛЕ ВВОДА. ПРИМЕРЫ: RUN, LOAD.

ОПЕРАТОРЫ

ЗДЕСЬ ОТНОСЯТСЯ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КОТОРЫЕ ВЫЗЫВАЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ И КОТОРЫЕ ИСПОЛЪЗУЮТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРОК ПРОГРАММЫ. ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРЕДПИСАННЫЕ ДЕЙСТВИЯ ТОЛЬКО ПРИ ПРОГОНЕ ПРОГРАММЫ.

ПРИМЕРЫ: DRAW, INPUT.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, ПРОИЗВОДЯЩИЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕКОТОРОГО ВИДА, ФОРМИРУЮТ ЧАСТЬ КОМАНДЫ ИЛИ СТРОКИ ПРОГРАММЫ.

ПРИМЕРЫ. RND, INT.

ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫРАЖЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В КОМАНДАХ ИЛИ ОПЕРАТОРАХ. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ ВЫЯСНЯТЬ ИСТИННОСТЬ НЕКОТОРЫХ УСЛОВИЙ ИЛИ ИЗМЕНЯТЬ ЕЕ. В ZX SPECTRUM ИСПОЛЪЗУЮТСЯ ТРИ ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАТОРА - AND (И), OR (ИЛИ) И NOT (НЕ).

ЧИСЛА И ПЕРЕМЕННЫЕ

ЧИСЛА

ХРАНЯТСЯ С ТОЧНОСТЬЮ ДО 9 ИЛИ 10 ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ. ВОЗМОЖНЫЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЕЛ ПРИМЕРНО ОТ 10×38 ДО 4×39 .

ВИДЫ ПЕРЕМЕННЫХ

ЧИСЛОВАЯ

НАЧИНАЮЩЕЕСЯ С БУКВЫ, ИМЯ ЛЮБОЙ ДЛИНЫ. ПРОБЕЛЫ ИГНОРИРУЮТСЯ И ВСЕ БУКВЫ ПЕРЕВОДЯТСЯ В СТРОЧНЫЕ. ЗАГЛАВНЫЕ И СТРОЧНЫЕ БУКВЫ НЕ РАЗЛИЧАЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ.

СТРОКИ

ИМЯ СОСТОИТ ИЗ ОДНОЙ БУКВЫ И ЗНАКА & (ДОЛЛАР) ЗА НЕЙ. ЗАГЛАВНЫЕ И СТРОЧНЫЕ БУКВЫ НЕ РАЗЛИЧАЮТСЯ.

МАССИВЫ

ИНФОРМАЦИЮ О МАССИВАХ ПЕРЕМЕННЫХ И ИНДЕКСАХ СМ. В СПРАВОЧНИКЕ ОПИСАНИЯ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА DIM.

ФОРМАТ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ

ФОРМАТ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ ОПРЕДЕЛЯЕТ СИНТАКСИС ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ. ТО ЕСТЬ, КАКИЕ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, ЗНАЧЕНИЯ И ПЕРЕМЕННЫЕ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ С ДАННЫМ КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ И Т.П. ПРИ ОПИСАНИИ ФОРМАТОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИВОДИМЫЕ НИЖЕ ОКРАШЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ABBREVIATION	- СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ;
NUM-CONST	- ОБЪЯСНЕНИЕ;
NUM-VAR	- ЧИСЛОВАЯ КОНСТАНТА (ЧИСЛО);
NUM-EXOR	- ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ (ЛЮБАЯ ДОПУСТИМАЯ КОМБИНАЦИЯ ЧИСЛОВЫХ КОНСТАНТ, ПЕРЕМЕННЫХ И КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ДАЮЩАЯ ЧИСЛО);
INT-NUM-CONST	- ЧИСЛОВАЯ КОНСТАНТА, ПЕРЕМЕННАЯ ИЛИ ВЫРАЖЕНИЕ, ЧЬЕ ЗНАЧЕНИЕ ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО;
NUM-VAR	- ТО ЖЕ;
INT-NUM-EXOR	- ТО ЖЕ;
STRING-CONST	- СТРОКОВАЯ КОНСТАНТА ИЛИ СТРОКА (ЛЮБАЯ КОМБИНАЦИЯ СИМВОЛОВ, ЗАКЛЮЧЕННАЯ В КАВЫЧКИ);
STRING-VAR	- СТРОКОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ (ПЕРЕМЕННАЯ, ЗНАЧЕНИЕМ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ СТРОКА);
STRING-EXOR	- СТРОКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ (ЛЮБАЯ ДОПУСТИМАЯ КОМБИНАЦИЯ СТРОКОВЫХ КОНСТАНТ, ПЕРЕМЕННЫХ И КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ДАЮЩАЯ СТРОКУ);
LETTER	- ЛЮБАЯ ЗАГЛАВНАЯ ИЛИ СТРОЧНАЯ БУКВА;
LETTER#	- ЛЮБАЯ ЗАГЛАВНАЯ ИЛИ СТРОЧНАЯ БУКВА СО ЗНАКОМ # ЗА НЕЙ;
COND	- УСЛОВИЕ ИЛИ ПОЛУСЛОВИЕ;
STATEMENT	- ЛЮБОЙ ОПЕРАТОР ЯЗЫКА BASIC, ДОПУСКАЮЩИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С ДРУГИМ ОПЕРАТОРОМ;
[]	- НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ПОВТОРЯТЬСЯ;
NOTE	- ЗАМЕЧАНИЕ: В ТЕКСТЕ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛОВЫХ И СТРОКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ "ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ" ИЛИ "СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ";
EXAMPLE	- ПРИМЕР.

ЗНАКИ В ЯЗЫКЕ BASIC-SINCLAIR

#	- СТРОКОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ
(	- СКОБКА
)	- СКОБКА
<=	- МЕНЬШЕ ИЛИ РАВНО
<>	- НЕ РАВНО

>=	- БОЛЬШЕ ИЛИ РАВНО
<	- МЕНЬШЕ
>	- БОЛЬШЕ
!	- ВОЗВЕДЕНИЕ В СТЕПЕНЬ
!	- ВЫЧИТАНИЕ
+	- СЛОЖЕНИЕ
=	- РАВНО
/	- ДЕЛЕНИЕ
*	- УМНОЖЕНИЕ

НАБОР СИМВОЛОВ ZX SPECTRUM

ABS (АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА), РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ:

EXTEND MODE. G. ФУНКЦИЯ.

ABS ДАЕТ АБСОЛЮТНУЮ ВЕЛИЧИНУ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, Т.Е. ЕГО ВЕЛИЧИНУ БЕЗ ЗНАКА ПЛЮС ИЛИ МИНУС.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ABS:

ВСЛЕД ЗА ABS ИДЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

50 LET X=ABS(Y-X)

ABS ВОЗВРАЩАЕТ АБСОЛЮТНУЮ ВЕЛИЧИНУ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ.

ПРИМЕР:

PRINT ABS -34,2

ОТОБРАЖАЕТ 34,2

ФОРМАТ

ABS NUM-CONST
ABS NUM-VAR
ABS (NUM-EXOR)

ACS (АРККОСИНОС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND

MODE. SYMBOL SHIFT. WW. ФУНКЦИЯ.

ACS ВЫЧИСЛЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА ПО ЕГО КОСИНОСУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ACS:

ВСЛЕД ЗА ACS ИДЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

60 LET X=ACS(Y*X)

ВЫРАЖЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА ACS (В ДАННОМ ПРИМЕРЕ - Y*X) - ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОСИНОС НЕКОТОРОГО УГЛА И ДОЛЖНО ИМЕТЬ ДИАПАЗОН ИЗМЕНЕНИЯ ОТ -1 ДО 1, ACS ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА В РАДИАНАХ. ЧТОБЫ ПРЕОБРАЗОВАТЬ РАДИАНЫ В ГРАДУСЫ, УМНОЖИТЕ ПОЛУЧЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ НА 180/PI.

ПРИМЕР:

PRINT 180/PI*ACS 0,5

ОТОБРАЖАЕТ 60, Т.Е. ВЕЛИЧИНУ УГЛА В ГРАДУСАХ, ЧЕЙ КОСИНОС РАВЕН 0,5.

ФОРМАТ

ACS NUM-CONST
ACS NUM-VAR
ACS (NUM-EXOR)

AND. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT. Y.

ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР И ФУНКЦИЯ.

AND ДЕЙСТВУЕТ КАК ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР ПРИ ПРОВЕРКЕ КОМБИНАЦИИ УСЛОВИЙ. КОМБИНАЦИЯ УСЛОВИЙ ИСТИННА, ТОЛЬКО ЕСЛИ ВСЕ УСЛОВИЯ ИСТИННЫ. AND ТАКЖЕ РАБОТАЕТ КАК ФУНКЦИЯ, ВЫПОЛНЯЮЩАЯ ДВОИЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАД ДВУМЯ ЧИСЛАМИ. КАК ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР AND СВЯЗЫВАЕТ ДВА УСЛОВИЯ В ОПЕРАТОРЕ, ГДЕ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРОВЕРЕНА СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАЖДОГО ИЗ НИХ. ПРИМЕР:

90 IF X=Y+Z AND TIME <1 100 THEN PRINT "CORRECT"

КОМПЬЮТЕР ОТОБРАЖАЕТ СТРОКУ "CORRECT" ТОЛЬКО ЕСЛИ СПРАВЕДЛИВЫ ОБА УСЛОВИЯ (X=Y+Z И TIME<1). ЕСЛИ ХОТЯ БЫ ОДНО ИЗ НИХ НЕВЕРНО, ТОГДА НЕ ВЕРНА И ВСЯ ИХ КОМБИНАЦИЯ, И КОМПЬЮТЕР ПЕРЕЙДЕТ К ДРУГОЙ СТРОКЕ.

AND КАК ФУНКЦИЯ:

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ AND КАК ФУНКЦИИ ОНА ОПРЕДЕЛЯЕТ ОПЕРАЦИЮ МЕЖДУ ДВУМЯ ЧИСЛОВЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ, НАПРИМЕР:

50 LET X=Y AND Z

AND ВОЗВРАЩАЕТ ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (Y), ЕСЛИ ВТОРОЕ (Z) НЕ РАВНО 0, И ВОЗВРАЩАЕТ 0, ЕСЛИ ВТОРОЕ РАВНО 0. AND МОЖЕТ ТАКЖЕ РАБОТАТЬ НАД СТРОКОВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ, ПРИ ЭТОМ ОНИ ОБЯЗАТЕЛЬНО СТАВЯТСЯ ПЕРЕД AND. ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВСЕГДА СЛЕДУЕТ ЗА AND, НАПРИМЕР:

50 LET A=B AND Z

AND ВОЗВРАЩАЕТ ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЕСЛИ ВТОРОЕ (Z) НЕ РАВНО 0, И ВОЗВРАЩАЕТ ПУСТУЮ СТРОКУ (""), ЕСЛИ ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАВНО 0. ЗАМЕЬТЕ, ЧТО ZX SPECTRUM ПРИСВАИВАЕТ ЗНАЧЕНИЕ 1 ИСТИННОМУ УСЛОВИЮ И 0 - ЛОЖНОМУ, А ТАКЖЕ РАССМАТРИВАЕТ ЛЮБОЕ НЕНУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАК ИСТИННОЕ, А НУЛЕВОЕ - КАК ЛОЖНОЕ. ОН НЕ ОБРАБАТЫВАЕТ КОМБИНАЦИИ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПО СТАНДАРТНЫМ ТАБЛИЦАМ ИСТИННОСТИ. ПРИМЕРЫ:

60 LET CORRECT=(X=Y+Z) AND TIME<10

70 LET SCORE=SCORE+10*(1 AND CORRECT)

80 LET A= ("OUT OF TIME OR NOT" AND NOT CORRECT)÷"CORRECT"

ЕСЛИ ОБА УСЛОВИЯ В СТРОКЕ 60 СПРАВЕДЛИВЫ, ТО ЧИСЛОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ CORRECT ПРИНИМАЕТ ЗНАЧЕНИЕ 1. ЗАТЕМ SCORE УВЕЛИЧИВАЕТСЯ НА 10, А A ПРИНИМАЕТ ЗНАЧЕНИЕ "CORRECT". ЕСЛИ ХОТЯ БЫ ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ЛОЖНО, ТО CORRECT ПРИНИМАЕТ ЗНАЧЕНИЕ 0, А SCORE НЕ МЕНЯЕТСЯ, В ПЕРЕМЕННУЮ ЖЕ A ЗАНОСИТСЯ ЗНАЧЕНИЕ "OUT OF TIME OR NOT CORRECT".

ФОРМАТ

COND AND COND NUM-EXOR
AND NUM-EXOR

ASN (АРКСИНУС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND

MODE. SYMBOL SHIFT. Г. ФУНКЦИЯ

ASN ВЫЧИСЛЯЕТ АРКСИНУС, Т.Е. ЗНАЧЕНИЕ УГЛА ПО ЕГО СИНУСУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ASN:

ЗА ASN СЛЕДУЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ВЫРАЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

60 LET X=ASN (Y*Z)

ВЫРАЖЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА ASN (В ДАННОМ СЛУЧАЕ, Y*Z), ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СИНУС ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕГО ИНТЕРЕС УГЛА ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 01 ДО 1. ASN ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА В РАДИАНАХ. ЧТОБЫ ПРЕОБРАЗОВАТЬ

РАДИАНЫ В ГРАДУСЫ, НУЖНО УМНОЖИТЬ ПОЛУЧЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ НА $180/\pi$. ПРИМЕР:

```
PRINT 180/PI*ASN 0,5
```

ОТОБРАЖАЕТ 30, Т.Е. ЗНАЧЕНИЕ В ГРАДУСАХ ВЕЛИЧИНЫ УГЛА, СИНУС КОТОРОГО РАВЕН 0,5.

ФОРМАТ

```
-----
ASN NUM-CONST
ASN NUM-VAR
ASN (NUM-EXOR)
```

AT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT. 1.

СМ. INPUT. LPRINT. PRINT.

ATN. (АРКТАНГЕНС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ:

EXTEND MODE. SYMBOL SHIFT. E. ФУНКЦИЯ.

ATN ВЫЧИСЛЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА ПО ЕГО ТАНГЕНСУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ATN:

ВСЛЕД ЗА ATN ДОЛЖНО ИДТИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

```
60 LET X=ATN (Y*Z)
```

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА ATN (В ДАННОМ СЛУЧАЕ, Y*Z), ЯВЛЯЕТСЯ ТАНГЕНСОМ ИСКОМОГО УГЛА. ATN ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА В РАДИАНАХ. ЧТОБЫ ПРЕОБРАЗОВАТЬ ЕГО В ГРАДУСЫ, НУЖНО УМНОЖИТЬ ПОЛУЧЕННУЮ ВЕЛИЧИНУ НА $180/\pi$.

ПРИМЕР:

```
PRINT 180/PI*ATN 1
```

ОТОБРАЖАЕТ 45 - ЗНАЧЕНИЕ В ГРАДУСАХ УГЛА, ТАНГЕНС КОТОРОГО 1.

ФОРМАТ

```
-----
ATN NUM-CONST
ATN NUM-VAR
ATN (NUM-EXOR)
```

ATTR (АТТРИБУТЫ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. SYMBOL SHIFT.

ФУНКЦИЯ. ATTR ДАЕТ АТТРИБУТЫ СИМВОЛА С УКАЗАНИЕМ ПОЗИЦИИ НА ЭКРАНЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ATTR: ВСЛЕД ЗА ATTR СЛЕДУЕТ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНА-

ЧЕНИЯ, ЗАКЛЮЧЕННЫЕ В КРУГЛЫЕ СКОБКИ, НАПРИМЕР:

```
150 IF ATTR (V,H)=115 THEN GOSUB 2000
```

ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ - V) МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ ОТ 0 ДО 23 И ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НОМЕР СТРОКИ, В КОТОРОЙ СТОИТ ДАННЫЙ СИМВОЛ. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ - H) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НОМЕР СООТВЕТСТВУЮЩЕГО СТОЛБЦА, МЕНЯТЬСЯ ОНО МОЖЕТ ОТ 0 ДО 31. ATTR ВОЗВРАЩАЕТ ЧИСЛО ОТ 0 ДО 255. ЭТО ЧИСЛО ЕСТЬ СУММА АТТРИБУТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ УКАЗАННОЙ ПОЗИЦИИ, И ИМЕЮЩИХ ЗНАЧЕНИЯ: ЦВЕТ ЧЕРНИЛ - ЦВЕТОВОЙ КОД (ОТ 0 ДО 7). ЦВЕТ БУМАГИ - ЦВЕТОВОЙ КОД, УМНОЖЕННЫЙ НА 8. ЯРКОСТЬ - 64. МИГАНИЕ - 128.

ПРИМЕР:

ЕСЛИ СИМВОЛ В ПОЗИЦИИ 11, 16 ОТОБРАЖАЕТ С ЦВЕТОМ ЧЕРНИЛ 3 (ФУКСИН), ЦВЕТОМ БУМАГИ 6 (ЖЕЛТЫЙ) И ЯВЛЯЕТСЯ ЯРКИМ, НО НЕ МИГАЮЩИМ, ТО КОМАНДА

PRINT ATTR (11,16)

ОТОБРАЗИТ ЗНАЧЕНИЕ 115 ($3 + 8 \cdot 6 + 64 + 0$)

ATTR В ДВОИЧНОЙ ФОРМЕ: ATTR ВОЗВРАЩАЕТ 1 БАЙТ, В КОТОРОМ БИТ 7 (САМЫЙ СТАРШИЙ) ЕСТЬ 1 ДЛЯ МИГАНИЯ И 0 ЕЕ ОТСУТСТВИЯ; БИТЫ С 5 ПО 3 ДАЮТ КОД ЦВЕТА БУМАГИ (В ДВОИЧНОЙ ФОРМЕ), А БИТЫ С 2 ПО 0 ДАЮТ КОД ЧЕРНИЛ.

ФОРМАТ

----- ATTR (NUM-EXOR, NUM-EXOR)

BEER. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. SYMBOL SHIFT. Z. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

BEER ЗАСТАВЛЯЕТ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ ИЗДАВАТЬ ЗВУКИ (ОТДЕЛЬНЫЕ НОТЫ) ЗАДАННОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ВЫСОТЫ. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ BEER: BEER МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА ПРОГРАММЫ ИЛИ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА НИМ ИДУТ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

80 BEER X,Y

ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАДАЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НОТЫ В СЕКУНДАХ, ДИАПАЗОН ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ - ОТ 0 ДО 10. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАДАЕТ ВЫСОТУ НОТЫ В ПОЛУТОНАХ, ДИАПАЗОН ИЗМЕНЕНИЯ - ОТ -60 ДО 69. 0 СООТВЕТСТВУЕТ НОТЕ ДО ПЕРВОЙ ОКТАВЫ. ЗВУКИ НИЖЕ ЕЕ КОДИРУЮТСЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ, ВЫШЕ - ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ.

ПРИМЕР: BEER 0,5,1

ЗАСТАВЛЯЕТ ЗВУЧАТЬ ПОЛСЕКУНДЫ НОТУ ДО-ДИЕЗ ПЕРВОЙ ОКТАВЫ.

ФОРМАТ

----- BEER NUM-EXOR, NUM-EXOR

VIN. (ДВОИЧНОЕ ЧИСЛО). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ:

EXTEND MODE.V. VIN ВОЗВРАЩАЕТ ДЕСЯТИЧНОЕ ЧИСЛО, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЗАДАННОМУ ДВОИЧНОМУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ VIN:

ЗА VIN СЛЕДУЕТ ДВОИЧНОЕ ЧИСЛО, СОСТОЯЩЕЕ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ ИЗ 16 НУЛЕЙ И ЕДИНИЦ, НАПРИМЕР:

50 POKE USR "A". VIN 10101010

VIN ВЕРНЕТ ДЕСЯТИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДВОИЧНОГО ЧИСЛА. ЭТО КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ВМЕСТЕ С POKE И USR, КАК ПОКАЗАНО ВЫШЕ, ПРИ СОЗДАНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ СВОИХ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ 1 ОБОЗНАЧАЕТ ПИКСЕЛЬ ЦВЕТА ЧЕРНИЛ, А 0 - ПИКСЕЛЬ ЦВЕТА БУМАГИ.

ПРИМЕР:

PRINT VIN 11111110

ОТОБРАЗИТ 254, ДЕСЯТИЧНЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ЗАДАННОГО ДВОИЧНОГО ЧИСЛА.

ФОРМАТ

BIN (1) (0)

BORDER. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: B.

BORDER ЗАДАЕТ ЦВЕТ КРАЕВ ЭКРАНА (Т.Е. ОБЛАСТИ, ОКРУЖНОСТЕЙ, ОБЛАСТЬ ОТОБРАЖЕНИЯ). КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ BORDER:

BORDER МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ ИЛИ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА НИМ ДОЛЖНО ИДТИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. НАПРИМЕР:

30 BORDER RND*7

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА BORDER ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО И ЗАДАЕТ ЦВЕТ КРАЕВ ЭКРАНА СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- 0 - ЧЕРНЫЙ
- 1 - ГОЛУБОЙ
- 2 - КРАСНЫЙ
- 3 - ФУКСИН
- 4 - ЗЕЛЕНый
- 5 - БИРЮЗОВый
- 6 - ЖЕЛТый
- 7 - БЕЛый

ЗАМЕЬТЕ, ЧТО BORDER ТАКЖЕ ЗАДАЕТ ЦВЕТ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКРАНА. В ОТЛИЧИЕ ОТ ОПЕРАТОРОВ INK И PAPER, ОПЕРАТОР BORDER НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН В ОПЕРАТОРЕ PRINT.

ФОРМАТ BORDER INT-NUM-EXOR

BRIGHT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. SYMBOL SHIFT. B. ОПЕРАТОР, КОМАНДА. BRIGHT ЗАСТАВЛЯЕТ СИМВОЛЫ ОТОБРАЖАТЬСЯ В БОЛЕЕ ЯРКИХ ЦВЕТАХ, ЧЕМ ОБЫЧНО. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ BRIGHT:

BRIGHT МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК КОМАНДУ ИЛИ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА НИМ СТАВИТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

80 BRIGHT 1

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА BRIGHT, ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО ЧИСЛА, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ЭТИМИ ЦЕЛЫМИ ЧИСЛАМИ МОГУТ БЫТЬ 0, 1 ИЛИ 8. ЗНАЧЕНИЕ 1 ЗАСТАВЛЯЕТ ВСЕ СИМВОЛЫ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ ВПОСЛЕДСТВИИ ОПЕРАТОРАМИ PRINT И INPUT, ПОЯВЛЯТЬСЯ С БОЛЕЕ ЯРКИМ ЦВЕТОМ ЧЕРНИЛ И БУМАГИ. ЗНАЧЕНИЕ 8 ЗАСТАВЛЯЕТ ЧРКИЕ ПОЗИЦИИ ОСТАВАТЬСЯ ЯРКИМИ, А НОРМАЛЬНЫЕ ПОЗИЦИИ - НОРМАЛЬНЫМИ ПРИ ПЕЧАТИ НА НИХ НОВЫХ СИМВОЛОВ. ЗНАЧЕНИЕ 0 ОТМЕНЯЕТ КАК BRIGHT 1, ТАК И BRIGHT 8, ТАК ЧТО СИМВОЛЫ ОТОБРАЖАЮТСЯ С НОРМАЛЬНОЙ ЯРКОСТЬЮ. КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО BRIGHT МОЖЕТ ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В ОПЕРАТОРАХ PRINT, INPUT, PLOT, DRAW, CIRCLE. ПРИ ЭТОМ BRIGHT СТАВИТСЯ ЗА КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ, НО ПЕРЕД ДАННЫМИ ИЛИ ПАРАМЕТРАМИ ОТОБРАЖЕНИЯ, А ЗА НИМИ - ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

50 PRINT BRIGHT 1; "WARNING"

ВЛИЯНИЕ BRIGHT В ДАННОМ СЛУЧАЕ ЛОКАЛЬНОЕ, ОНО ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО К ОТОБРАЖАЕМЫМ ЗДЕСЬ СИМВОЛАМ, ТОЧКАМ ИЛИ ЛИНИЯМ. ЗАМЕТИМ, ЧТО BRIGHT 1 ПОВЫШАЕТ ЯРКОСТЬ ЦВЕТА БУМАГИ НА ВСЕЙ ПОЗИЦИИ СИМВОЛА РАЗМЕРОМ 8*8 ПИКСЕЛЕЙ, ЕСЛИ ХОТЯ БЫ ОДИН ПИКсель НА ЭТОЙ ПОЗИЦИИ ОТОБРАЖАЕТСЯ В ЦВЕТЕ ЧЕРНИЛ.

ФОРМАТ

BRIGHT INT-NUM-EXOR [;]

САТ. (КАТАЛОГ). КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

CHN#. (СТРОКА СИМВОЛОВ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. U.

ФУНКЦИЯ.

НАБОР СИМВОЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ SPECTRUM, СОСТАВЛЯЕТ ВСЕ СИМВОЛЫ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, ИЗОБРАЖЕННЫЕ НА КЛАВИАТУРЕ, А ТАКЖЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ. ИСПОЛЬЗУЯ CHN# И КОДОВОЕ ЧИСЛО, МОЖНО КАЖДЫЙ ИЗ НИХ ПОЛУЧИТЬ В ВИДЕ СТРОКИ. МНОЖЕСТВО СИМВОЛОВ ТАКЖЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РЯД УПРАВЛЯЮЩИХ КОДОВ, КОТОРЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮТ ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ СИМВОЛОВ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА PRINT, КОТОРЫЙ СТАВИТСЯ ПЕРЕД CHN#. ТАБЛИЦА ВСЕХ СИМВОЛОВ С УКАЗАНИЕМ ИХ КОДОВ ПРИВЕДЕНА ВЫШЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CHN#:

ВСЛЕД ЗА CHN# СТАВИТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

80 PRINT CHN# X

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА CHN# (В ДАННОМ СЛУЧАЕ X), ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО ЧИСЛА. ЕСЛИ ОНО ПРИНАДЛЕЖИТ ИНТЕРВАЛУ ОТ 32 ДО 255, ТО ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ВИДЕ СТРОКИ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО, СИМВОЛ С КЛАВИАТУРЫ ИЛИ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЙ СИМВОЛ. ДЛЯ ЗНАЧЕНИЙ ОТ 32 ДО 95 И С 97 ДО 126 SPECTRUM ИСПОЛЬЗУЕТ КОДЫ ASCII. УПРАВЛЯЮЩИЕ КОДЫ CHN#: ЗНАЧЕНИЯ ОТ 1 ДО 31 ЛИБО СООТВЕТСТВУЮТ КОДАМ, ЛИБО НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ. CHN# 6 (PRINT ЗАПЯТАЯ), CHN# 8 (ВОЗВРАТ НА ОДНУ ПОЗИЦИЮ) И CHN# 13 (НОВАЯ СТРОКА ИЛИ ENTER) ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ИХ В ОПЕРАТОР PRINT ВЛИЯЮТ НА ИЗОБРАЖЕНИЕ, ГЕНЕРИРУЕМОЕ ЭТИМ ОПЕРАТОРОМ. ВСЛЕД ЗА CHN# ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ КОДОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

60 PRINT "A"; CHN# 6; "B"

ОПЕРАТОР ОТОБРАЗИТ:

A B

ДРУГИМ СПОСОБОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ КОДОВ CHN# ЯВЛЯЕТСЯ ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВНЫХ СТРОК, СОДЕРЖАЩИХ ИХ, НАПРИМЕР:

60 PRINT "A"+CHN# 6+"B"

ЭФФЕКТ БУДЕТ ТОТ ЖЕ, КАК И ВЫШЕ.

КОДЫ С 16 ПО 23 ВЛИЯЮТ НА ПОЛОЖЕНИЕ И ЦВЕТ И КАЖДЫЙ ИЗ НИХ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН В СОСТАВНЫХ СТРОКАХ ВМЕСТЕ С CHN#. ПРИ ЭТОМ ЗА CHN# 16 ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОТ 0 ДО 7 (КОД СООТВЕТСТВУЕТ УПРАВЛЕНИЮ ЦВЕТОМ ЧЕРНИЛ, 1K), ТО ЖЕ СПРАВЕДЛИВО ДЛЯ CHN# 17 (УПРАВЛЕНИЕ ЦВЕТОМ БУМАГИ, PAPER). ДЛЯ КОДОВ С CHN# 18 ПО CHN# 21 (FLASH, BRIGHT, INVERSE И OVER) ЭТО ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ РАВНО 0 ИЛИ 1. КОМАНДА

PRINT CHN# 16+CHN# 3+CHN# 17+CHN# 6+CHN# 18+CHN# 1+"ZX SPECTRUM"

ОТОБРАЖАЕТ ТЕКСТ ZX SPECTRUM, МИГАЮЩИЙ КРАСНЫМ И ЖЕЛТЫМ ЦВЕТОМ.

CHN# 22 (AT) ТРЕБУЕТ, ЧТОБЫ ЗА НЕЙ СТОЯЛИ ДВА CHN#, УКАЗЫВАЮЩИЕ НОМЕРА СТРОКИ И СТОЛБЦОВ.
КОМАНДА

PRINT CHN# 22 + CHN# 11 + CHN# 16 + CHN# 42

ОТОБРАЖАЕТ ЗВЕЗДОЧКУ В ЦЕНТРЕ ЭКРАНА.

ЗА CHN# 22 (TAB) ДОЛЖНЫ ИДТИ ДВА CHN# ТОЧНО ТАКИМ ЖЕ ОБРАЗОМ. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБЫЧНО РАВНО 0, А ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАЕТ ПОЗИЦИЮ TAB. КОМАНДА ОТОБРАЗИТ ЗВЕЗДОЧКУ В ЦЕНТРАЛЬНОМ СТОЛБЦЕ ЭКРАНА.

ЗАМЕТИМ, ЧТО ВОЗМОЖНЫ ТОЛЬКО УКАЗАННЫЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ЕСЛИ В ОПЕРАТОРЕ PRINT УКАЗАТЬ CHR# СО ЗНАЧЕНИЕМ, БОЛЬШИМ 164, ТО ПРОСТО ОТОБРАЗИТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО, НО НИКАКИХ ДЕЙСТВИЙ ОНО НЕ ВЫЗОВЕТ.

ФОРМАТ

----- CHR# INT-NUM-CONST [;] [+]
CHR# CHR# (INT-NUM-EXOR) [;] [+]

CIRCLE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. SYMBOL SHIFT. H. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

CIRCLE ОТОБРАЖАЕТ НА ЭКРАНЕ ОКРУЖНОСТЬ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CIRCLE:

ВСЛЕД ЗА CIRCLE УКАЗЫВАЮТСЯ ТРИ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, ОТДЕЛЕННЫЕ ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПЯТЫМИ, НАПРИМЕР:

80 CIRCLE X,Y,Z

КАЖДОЕ ИЗ ТРЕХ ЗНАЧЕНИЙ ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО. ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. CIRCLE ЗАТЕМ ИЗОБРАЖАЕТ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ ОКРУЖНОСТЬ В ЦВЕТЕ ЧЕРНИЛ. ПЕРВЫЕ ДВА ЗНАЧЕНИЯ (X,Y) ОПРЕДЕЛЯЮТ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ И ВЕРТИКАЛЬНУЮ КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА ОКРУЖНОСТИ, А ТРЕТЬЕ ЗНАЧЕНИЕ (Z) ОПРЕДЕЛЯЕТ ДЛИНУ РАДИУСА. ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТАКИМИ, ЧТОБЫ ОКРУЖНОСТЬ НЕ ВЫХОДИЛА ЗА ПРЕДЕЛЫ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ.

CIRCLE ЗАТРАГИВАЕТСЯ ОПЕРАТОРАМИ УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ КОМАНДАМИ И МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ИХ В СЕБЕ С ТЕМ ЖЕ РЕЗУЛЬТАТОМ, КАК И PLOT И DRAW.

ПРИМЕР:

----- КОМАНДА

CIRCLE 128,88,87

ИЗОБРАЖАЕТ ОКРУЖНОСТЬ, ЗАНИМАЮЩУЮ БОЛЬШУЮ ЧАСТЬ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ.

ФОРМАТ

----- CIRCLE [STATEMENT] INT-NUM-EXOR,
INT-NUM-EXOR, INT-NUM-EXOR

CLEAR. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: X. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

CLEAR СТИРАЕТ ТЕКУЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВСЕХ ПЕРЕМЕННЫХ, ОСВОБОЖДАЯ ОБЛАСТЬ ПАМЯТИ, ЗАНИМАЮЩУЮСЯ ИМИ, КАК И ВСЮ ПАМЯТЬ ВПЛОТЬ ДО RAMTOP (СТАРШИЙ АДРЕС СИСТЕМНОЙ ОБЛАСТИ BASIC). CLEAR МОЖНО ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СБРОСА RAMTOP.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CLEAR:

CLEAR СТИРАЕТ ВСЕ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ, ВКЛЮЧАЯ МАССИВЫ. ПРИ ЭТОМ ТАКЖЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ КОМАНДЫ CLS И RESTOR ДЛЯ ОЧИСТКИ ЭКРАНА И ВОЗВРАТА УКАЗАТЕЛЯ ДАННЫХ НА ПЕРВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАННЫХ. КРОМЕ ТОГО, ПОЗИЦИЯ PLOT СБРАСЫВАЕТСЯ И ПРИНИМАЕТ ЗНАЧЕНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЛЕВОМУ НИЖНЕМУ УГЛУ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ, А СТЕК SOSUB ОЧИЩАЕТСЯ. ЗАМЕТИМ, ЧТО CLEAR НЕ НУЖНО УПОТРЕБЛЯТЬ ПЕРЕД ИЗМЕНЕНИЕМ РАЗМЕРНОСТИ МАССИВА, ПОСКОЛЬКУ ОПЕРАТОР DIM СТИРАЕТ СУЩЕСТВУЮЩИЙ МАССИВ С УКАЗАННЫМ ИМЕНЕМ. ОТМЕТИМ ТАКЖЕ, ЧТО ПРИ КОМАНДЕ RUN АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СНАЧАЛА CLEAR.

CLEAR И RAMTOP: ВСЛЕД ЗА CLEAR МОЖНО УКАЗЫВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

CLEAR 65267

ПРИ ЭТОМ CLEAR РАБОТАЕТ, КАК ОПИСАНО ВЫШЕ, А КРОМЕ ТОГО ЗАНОСИТ В RAMTOP УКАЗАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ. В СИСТЕМЕ ZX SPECTRUM RAMTOP НАСТРОЕН НА 65367 И ЛЕ-

ЖИТ НИЖЕ ОБЛАСТИ, ОТВЕДЕННОЙ ПОД ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ. КОМАНДА NEW ОЧИЩАЕТ ПАМЯТЬ ВДОЛЬ ДО RAMTOP, ПОЭТОМУ ПОНИЗИВ ЗНАЧЕНИЕ RAMTOP, КАК ЭТО СДЕЛАНО ВЫШЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ - НА 100 БАЙТОВ), МЫ ПОЛУЧАЕМ БОЛЬШУЮ ОБЛАСТЬ ПАМЯТИ, НЕДОСТУПНУЮ ДЕЙСТВИЮ NEW. УВЕЛИЧИВАЯ ЗНАЧЕНИЕ RAMTOP, МЫ ПОЛУЧАЕМ УВЕЛИЧЕННУЮ ОБЛАСТЬ ДЛЯ BASIC ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ ОБЛАСТИ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ПРИ ЭТОМ СТЕК КАЛЬКУЛЯТОРА ТАКЖЕ ПЕРЕНОСИТСЯ, ТАК ЧТО RAMTOP ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ НАД СТЕКОМ КАЛЬКУЛЯТОРА. ЧТОБЫ НАЙТИ RAMTOP, ВВЕДИТЕ

PRINT PEEK 23730+256 PEEK 23731

ФОРМАТ

----- CLEAR [NUM-EXOR]

CLOSE. КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.
----- СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

CLS (ОЧИСТКА ЭКРАНА).

РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ:

V. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

CLS ОЧИЩАЕТ ОБЛАСТЬ ОТОБРАЖЕНИЯ ОТ ВСЕХ ТЕКСТОВ И РИСУНКОВ, ОСТАВЛЯЯ ЕЕ ПУСТОЙ И ИМЕЮЩЕЙ ЦВЕТ БУМАГИ (ФОНА).

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CLS:

CLS МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ, А ТАКЖЕ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ПАРАМЕТРОВ НЕ ТРЕБУЕТСЯ, НАПРИМЕР:

250 IF A#="NO" THEN CLS

ОБЛАСТЬ ОТОБРАЖЕНИЯ (НО НЕ КРАЯ) ОЧИЩАЕТСЯ, И ПРИНИМАЕТ ОДНОРОДНЫЙ ЦВЕТ, ЗАДАННЫЙ ПРЕДЫДУЩИМ ОПЕРАТОРОМ PAPER ИЛИ КОМАНДОЙ, ИЛИ (ПО УМОЛЧАНИЮ) БЕЛЫЙ ЦВЕТ. ЗАМЕТИТЕ, ЧТО CLS СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ PAPER И ПЕРЕД PRINT ИЛИ ЛЮБЫМ ДРУГИМ ОПЕРАТОРОМ ОТОБРАЖЕНИЯ, ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ОКРАШЕННЫЙ ФОН НА ВСЕЙ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ ЭКРАНА.

ФОРМАТ

CLS

CODE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, 1. ФУНКЦИЯ.

CODE ДАЕТ КОДОВЫЙ НОМЕР СИМВОЛА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО SPECTRUM (ТАБЛИЦА ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ СИМВОЛОВ ПРИВЕДЕНА ВЫШЕ).

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CODE:

ВСЛЕД ЗА CODE ДОЛЖНО ИДТИ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

90 IF CODE A#<65 OR CODE A#>90 THEN GOTO 80

СТРОКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. CODE ВОЗВРАЩАЕТ КОД ПЕРВОГО СИМВОЛА В СТРОКЕ. ЕСЛИ СТРОКА ПУСТАЯ, CODE ВОЗВРАЩАЕТ 0.

SAVE CODE И LOAD CODE

В УКАЗАННЫХ СОЧЕТАНИЯХ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО CODE ИМЕЕТ ИНОЙ СМЫСЛ. СМ. SAVE CODE И LOAD CODE.

ФОРМАТ

CODE STRING-CONST

CODE STRING-VAL

CODE (STRING-EXOR)

CONTINUE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: C. КОМАНДА. ЕСЛИ ПРОГРАММА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ, ДЛЯ ЕЕ СТАРТА С ТОЧКИ ОСТАНОВА МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ CONTINUE. ЕСЛИ ОСТАНОВ ПРОИЗОШЕЛ ИЗ-ЗА ОШИБКИ В ПРОГРАММЕ, ЕЕ СЛЕДУЕТ СНАЧАЛА УСТРАНИТЬ, А ЗАТЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ CONTINUE.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ CONTINUE:

CONTINUE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА, КОГДА ПРОГРАММА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ. ПАРАМЕТРЫ НЕ НУЖНЫ. ПОСЛЕ ОТДАЧИ ЭТОЙ КОМАНДЫ, ПРОГРАММА НОРМАЛЬНО ПРОДОЛЖАЕТ СВОЮ РАБОТУ С ТОГО ОПЕРАТОРА, НА КОТОРОМ ОСТАНОВИЛАСЬ. ЕСЛИ ПРОГРАММА ОСТАНОВИЛАСЬ ИЗ-ЗА ОШИБКИ, СЛЕДУЕТ СНАЧАЛА ИСПРАВИТЬ ОШИБКУ. ЕСЛИ ПРОГРАММА ОСТАНОВИЛАСЬ, ДАВ ДА ДО ОПЕРАТОРА STOP, ВЫДАВ СООБЩЕНИЕ 9, ИЛИ ИЗ-ЗА НАЖАТИЯ НА КЛАВИШУ BREAK, ВЫДАВ СООБЩЕНИЕ 1, ТО КОМАНДА CONTINUE ЗАСТАВЛЯЕТ ЕЕ ПРОДОЛЖИТЬ РАБОТУ СО СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА. ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО, ПЕРЕД ЭТИМ МОЖНО ВВЕСТИ ДРУГИЕ НУЖНЫЕ КОМАНДЫ. ЕСЛИ CONTINUE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ КОМАНДЫ, ТО ЕСЛИ КОМАНДА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПЕРВОМ СВОЕМ ОПЕРАТОРЕ, ВОЗМОЖНО ЗАЦИКЛИВАНИЕ. ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРИ ЭТОМ ИСЧЕЗАЕТ, НО УПРАВЛЕНИЕ МОЖНО ВЕРНУТЬ, НАЖАВ BREAK. ЕСЛИ КОМАНДА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ВТОРОМ СВОЕМ ОПЕРАТОРЕ, CONTINUE ВЫДАЕТ СООБЩЕНИЕ 0, ЕСЛИ НА ОДНОМ ИЗ ПОСЛЕДУЮЩИХ - СООБЩЕНИЕ N.

ФОРМАТ CONTINUE

COPY. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: Z. КОМАНДА.

COPY ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ КОПИЮ ЭКРАНА, ОТПЕЧАТАННУЮ НА ПЕЧАТАЮЩЕМ УСТРОЙСТВЕ ФИРМЫ "SINCLAIR".

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ COPY:

COPY ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ ИЛИ ОСТАНОВКЕ ПРОГРАММЫ. ПАРАМЕТРЫ НЕ ТРЕБУЮТСЯ. ПО ЭТОЙ КОМАНДЕ (ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ПОДКЛЮЧЕНО ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО) ВЫДАЕТСЯ НА ПЕЧАТЬ КОПИЯ ПЕРВЫХ 22 СТРОК ЭКРАНА (ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ). ПЕЧАТЬ ЧЕРНО-БЕЛАЯ, ИВФТ ЧЕРНИЛ- ЧЕРНЫЙ, ЦВЕТ БУМАГИ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ. ПЕЧАТЬ МОЖНО ОСТАНОВИТЬ КЛАВИШОЙ BREAK. ЕСЛИ НА ЭКРАНЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ, ЕГО МОЖНО РАСПЕЧАТАТЬ С ПОМОЩЬЮ COPY, ЕСЛИ ОН БЫЛ ВЫРАБОТАН С ПОМОЩЬЮ КОМАНДЫ ИЛИ ОПЕРАТОРА LIST. ЗАМЕТИМ, ЧТО ЛИСТИНГ ПОЯВЛЯЕТСЯ НА ЭКРАНЕ ПОСЛЕ НАЖАТИЯ НА ENTER ВСЛЕД ЗА ЗАВЕРШЕНИЕМ ИЛИ МОЖЕТ БЫТЬ РАСПЕЧАТАН С ПОМОЩЬЮ COPY.

ФОРМАТ COPY

COS (КОСИНУС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. W. ФУНКЦИЯ.

COS ДАЕТ КОСИНУС ЗАДАННОГО УГЛА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ COS:

ЗА COS ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

140 LET X=COS Y

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, ИДУЩЕЕ ЗА COS, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ УГОЛ В РАДИАНАХ, COS ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ЕГО КОСИНУСА. ГРАДУСЫ МОЖНО ПРЕОБРАЗОВЫВАТЬ В РАДИАНЫ, УМНОЖИВ НА $\pi/180$. ЗАМЕТИМ, ЧТО COS ВОЗВРАЩАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВ ОТ 90° ДО 270° ГРАД. И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВ ОТ 0° ДО 90° И ОТ 270° ДО 360° ГРАД.

ПРИМЕР:

КОМАНДЕ

PRINT COS ($60 \times \pi/180$)

ОТОБРАЖАЕТ 0,5 - КОСИНУС 60 ГРАД.

ФОРМАТ

COS NUM=CONST
COS NUM=VAR
COS (NUM=EXOR)

DATA. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. D. ОПЕРАТОР.

DATA ВЫДАЕТ СПИСОК ЭЛЕМЕНТОВ ДАННЫХ ПРОГРАММЕ. ЭТИ ЭЛЕМЕНТЫ МОГУТ БЫТЬ ЗНАЧЕНИЯМИ, ПЕРЕМЕННЫМИ, СТРОКАМИ, КОТОРЫЕ НАПРИМЕР, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТОБРАЖЕНЫ. КАЖДЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРИСВАИВАЕТСЯ ПЕРЕМЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА READ. ПРИСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДИТСЯ В ТОМ ПОРЯДКЕ, В КАКОМ ЭЛЕМЕНТЫ ДАННЫХ ПОЯВЛЯЮТСЯ В ПРОГРАММЕ, НО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА RESTOR ПОЗВОЛЯЕТ НАЧАТЬ ПРИСВОЕНИЕ С ПЕРВОГО ЭЛЕМЕНТА, КАК И В НАЧАЛЕ. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DATA: DATA ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА ПРОГРАММЫ. ВСЛЕД ЗА DATA ОБЫЧНО СЛЕДУЕТ СПИСОК ЗНАЧЕНИЙ (ЧИСЛОВЫХ ИЛИ СТРОКОВЫХ КОНСТАНТ), ОТДЕЛЯЕМЫХ ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПЯТЫМИ, НАПРИМЕР:

50 DATA 31,"JAN", 28,"FEB"

КАЖДАЯ КОНСТАНТА ЗАТЕМ ПРИСВАИВАЕТСЯ ПЕРЕМЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА READ, КОТОРЫЙ СЧИТЫВАЕТ ДАННЫЕ, УКАЗАННЫЕ В DATA. ОПЕРАТОР DATA МОЖНО ПОМЕШАТЬ В ЛЮБОМ МЕСТЕ ПРОГРАММЫ. ЧИСЛО, ВИД (ЧИСЛОВЫЕ ИЛИ СТРОКОВЫЕ) И ПОРЯДОК РАСПОЛОЖЕНИЯ КОНСТАНТ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ КОЛИЧЕСТВУ ПОЯВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА READ И ВИДУ И ПОРЯДКУ РАСПОЛОЖЕНИЯ В НЕМ ПЕРЕМЕННЫХ. СПИСОК ДАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ РАСПРЕДЕЛЕН МЕЖДУ НЕСКОЛЬКИМИ ОПЕРАТОРАМИ DATA, ЕСЛИ КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ ДАННЫХ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ СЛИШКОМ БОЛЬШИМ ДЛЯ ОДНОГО ОПЕРАТОРА.

ПРИМЕР:

10 FOR N=1 TO 2
20 READ X,A#
30 PRINT A#,X;"DAYS"
40 NEXT N 50 DATA 31,"JAN",28,"FEB"

ОТОБРАЖАЕТ JAN 31 DAYS FEB 28 DAYS

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DATA С ПЕРЕМЕННЫМИ:

ЭЛЕМЕНТЫ ДАННЫХ В ОПЕРАТОРЕ DATA МОГУТ СОСТОЯТЬ ИЗ ЧИСЛОВЫХ ИЛИ СТРОКОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ИЛИ ВЫРАЖЕНИЙ, ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ВСЕМ ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПЕРЕМЕННЫМ УЖЕ БЫЛИ ПРИСВОЕНЫ ЗНАЧЕНИЯ. В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ОПЕРАТОР DATA МОЖНО ВИДОИЗМЕНЯТЬ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

50 DATA D,M#-3,"FEB"

ЕСЛИ D БЫЛО РАНЕЕ ПРИСВОЕНО ЗНАЧЕНИЕ 31, А M# - ЗНАЧЕНИЕ "JAN", ТО БУДЕТ ОТОБРАЖЕНА ТА ЖЕ САМАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

LOAD DATA, SAVE DATA И VERIFY DATA

КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО DATA МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНО В КОМБИНАЦИИ С LOAD, SAVE, И VERIFY, ЧТОБЫ СОХРАНЯТЬ МАССИВЫ НА ЛЕНТЕ. СМ. LOAD DATA, SAVE DATA И VERIFY.

ФОРМАТ

DATA NUM=EXOR [NUM=EXOR] [STRING=EXOR]
DATA STRING=EXOR [NUM=EXOR] [STRING=EXOR]

DEF FN (ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИИ).

РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, 1. ОПЕРАТОР.

DEF FN ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ОПРЕДЕЛИТЬ ФУНКЦИЮ, КОТОРАЯ НЕ ИМЕЕТСЯ НА КЛАВИАТУРЕ. С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА FN ФУНКЦИИ МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕДАН НАБОР ПАРАМЕТРОВ. ЭТОТ ОПЕРАТОР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЗОВА ФУНКЦИИ, ПОСЛЕ ЧЕГО В КАЧЕСТВЕ РЕЗУЛЬТАТА ОН ВОЗВРАЩАЕТ ЛИБО ЧИСЛОВОЕ, ЛИБО СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DEF FN:

DEF FN МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ЕСЛИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЧИСЛОВАЯ ФУНКЦИЯ, ТО ВСЛЕД ЗА DEF FN ДОЛЖНА СЛЕДОВАТЬ ОТДЕЛЬНАЯ БУКВА, А ЗА НЕЙ - ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ЧИСЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ, ОТДЕЛЯЕМЫХ ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПЯТЫМИ. ЗА ЭТОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ СТАВИТСЯ ЗНАК РАВЕНСТВА, А ЗАТЕМ ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ ФУНКЦИЮ, НАПРИМЕР:

```
100 DEF FN R(X,Y)=SQR(X:2+Y:2)
```

БУКВА, СЛЕДУЮЩАЯ ЗА DEF FN (В ДАННОМ СЛУЧАЕ R), ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИМЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ФУНКЦИИ. ПЕРЕМЕННЫЕ ТАКЖЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ОДНОБУКВЕННЫЕ ИМЕНА. ЗАМЕТИМ, ЧТО В ОБОИХ СЛУЧАЯХ SPECTRUM НЕ ДЕЛАЕТ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ СТРОЧНЫМИ И ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ. ВЫРАЖЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА ЗНАКОМ РАВЕНСТВА, ИСПОЛЬЗУЕТ ЭТИ ПЕРЕМЕННЫЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ X И Y) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ. ОПЕРАТОР DEF FN МОЖНО ПОМЕСТИТЬ В ЛЮБОМ МЕСТЕ ПРОГРАММЫ. ДЛЯ ВЫЗОВА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ ФУНКЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПЕРАТОР FN. ВСЛЕД ЗА НИМ УКАЗЫВАЕТСЯ ИМЯ ФУНКЦИИ И СПИСОК ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ, ОТДЕЛЕННЫХ ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПЯТЫМИ И ЗАКЛЮЧЕННЫХ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

```
50 PRINT FN R(3,4)
```

ЗНАЧЕНИЯ В СКОБКАХ ПЕРЕДАЮТСЯ ФУНКЦИИ В ТОМ ЖЕ САМОМ ПОРЯДКЕ, КАК ПЕРЕМЕННЫЕ В ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИИ. НАПРИМЕР, В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПЕРЕМЕННАЯ R ПОЛУЧАЕТ ЗНАЧЕНИЕ 3, А ПЕРЕМЕННАЯ Y - ЗНАЧЕНИЕ 4. FN ВЫЧИСЛЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ И ВОЗВРАЩАЕТ РЕЗУЛЬТАТ. DEF FN МОЖЕТ ИМЕТЬ НЕСКОЛЬКО ДРУГОЙ ВИД, КОГДА В СКОБКАХ НИЧЕГО НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ (НО ТЕМ НЕ МЕНЕЕ БУКВА-ИМЯ ФУНКЦИИ И САМИ СКОБКИ ПРИСУТСТВУЮТ), НАПРИМЕР:

```
100 DEF FN R() = INT(X+0,5)
```

В FN R() ПЕРЕМЕННОЙ X ПРИСВАИВАЕТСЯ ТО САМОЕ ЗНАЧЕНИЕ, КОТОРОЕ ОНА ИМЕЛА ДО ОБРАЩЕНИЯ К ФУНКЦИИ. В ДАННОМ СЛУЧАЕ ФУНКЦИЯ FN R() ВОЗВРАЩАЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ X, ОКРУГЛЕННОЕ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО.

DEF FN И СТРОКИ

DEF FN И FN МОЖНО АНАЛОГИЧНЫМ ОБРАЗОМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ, ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ СТРОКОВЫХ ФУНКЦИЙ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ИМЯ ФУНКЦИИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОТДЕЛЬНУЮ БУКВУ СО ЗНАКОМ " (ДОЛЛАР) ВСЛЕД ЗА НЕЙ. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СТРОКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ. СТРОКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА ЗНАКОМ РАВЕНСТВА, В ДАННОМ СЛУЧАЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧАСТЬ СТРОКИ В, НАЧИНАЮЩУЮСЯ СИМВОЛОМ X И КОНЧАЮЩУЮСЯ СИМВОЛОМ Y. ВСЛЕД ЗА FN НУЖНО УКАЗАТЬ ИМЯ ФУНКЦИИ И В СКОБКАХ - СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВМЕСТЕ С ДРУГИМИ ПАРАМЕТРАМИ, КОТОРЫЕ ПЕРЕДАЮТСЯ ФУНКЦИИ. В ДАННОМ СЛУЧАЕ КОМАНДА

```
PRINT FN A$ ("FUNDAMENTAL",1,3)
```

ОТОБРАЗИТ FN (ЧАСТЬ СТРОКИ, НАЧИНАЮЩУЮСЯ С 1-ГО И КОНЧАЮЩУЮСЯ 3-М СИМВОЛОМ), А КОМАНДА

```
PRINT FN A$ ("FUNDAMENTAL",5,8) ОТОБРАЗИТ AMEN.
```

ФОРМАТ

```

-----
DEF FN LETTER([LETTER][LETTER])=NUM-EXOR
DEF FN LETTER=[([LETTER=][LETTER][LETTER]
                [LETTER=])=STRING-EXOR
FN LETTER([NUM-EXOR][NUM-EXOR])
FN LETTER=[([STRING-EXOR][NUM-EXOR]
            [NUM-EXOR][STRING-EXOR])

```

DIM (РАЗМЕРНОСТЬ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: D. ОПЕРАТОР.

DIM ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРНОСТИ МАССИВА ИЗ ЗАДАННОГО ЧИСЛА ЧИСЛОВЫХ И СТРОКОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ. МАССИВ - ЭТО СПИСОК ПЕРЕМЕННЫХ, ИМЕЮЩИХ ОДНО И ТО ЖЕ ИМЯ И РАЗЛИЧАЕМЫХ ПО ЗНАЧЕНИЮ ИНДЕКСА (ТО ЕСТЬ ЗНАЧЕНИЮ, ИДЕНТИФИЦИРУЮЩЕМУ ПЕРЕМЕННУЮ ИЛИ ЭЛЕМЕНТ В МАССИВЕ).

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DIM С ЧИСЛОВЫМИ МАССИВАМИ

DIM ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА DIM ИДЕТ ОДНА БУКВА-ИМЯ МАССИВА И ОДНО ИЛИ НЕСКОЛЬКО ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ, ОТДЕЛЕННЫХ ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПЯТЫМИ И ЗАКЛЮЧЕННЫХ В СКОБКИ. НАПРИМЕР:

```
20 DIM X(10) 30 DIM Z(20,5)
```

В ПЕРВОМ СЛУЧАЕ СОЗДАЕТСЯ ОДНОМЕРНЫЙ ЧИСЛОВОЙ МАССИВ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ 10 ЭЛЕМЕНТОВ С ИНДЕКСАМИ ОТ 1 ДО 10. МАССИВ ИМЕЕТ ИМЯ X, А ИНДЕКСИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ - С X(1) ДО X(10) ВКЛЮЧИТЕЛЬНО. ЛЮБОЙ СУЩЕСТВУЮЩИЙ МАССИВ С ТЕМ ЖЕ ИМЕНЕМ ПРИ ЭТОМ СТИРАЕТСЯ, А КАЖДОЙ ИЗ ПЕРЕМЕННЫХ ПРИСВАИВАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ 0. В СЛУЧАЕ ЗАДАНИЯ РАЗМЕРНОСТЕЙ МАССИВОВ SPECTRUM ТАКЖЕ НЕ ДЕЛАЕТ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ СТРОЧНЫМИ И ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ. ПЕРЕМЕННАЯ X(2) - ЭТО ТО ЖЕ САМОЕ, ЧТО И ПЕРЕМЕННАЯ X(2). ОДНАКО НЕ ИНДЕКСИРОВАННЫЕ ПОПЕРЕЧНО X И Y МОГУТ ВПОЛНЕ СОСУЩЕСТВОВАТЬ И БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫМИ ДРУГ ОТ ДРУГА, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ЧИСЛО ЗНАЧЕНИЙ В СКОБКАХ РАВНО ЧИСЛУ ИЗМЕРЕНИЙ СОЗДАВАЕМОГО ЧИСЛОВОГО МАССИВА. ВТОРОЙ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ПРИМЕР КАСАЕТСЯ СОЗДАНИЯ ДВУМЕРНОГО ЧИСЛОВОГО МАССИВА ИЗ 100 ЭЛЕМЕНТОВ, С 20 ЭЛЕМЕНТАМИ ПО ПЕРВОМУ ИЗМЕРЕНИЮ И 5 - ПО ВТОРОМУ. ЭТИ ЭЛЕМЕНТЫ ИМЕЮТ ИМЕНА С (1,1) ПО (20,5). МОЖНО СОЗДАВАТЬ МАССИВЫ С ЛЮБЫМ ЧИСЛОМ ИЗМЕРЕНИЙ. ЭЛЕМЕНТЫ ЧИСЛОВОГО МАССИВА, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, МОГУТ БЫТЬ ИДЕНТИФИЦИРОВАНЫ ИМЕНАМИ МАССИВА И ЗНАЧЕНИЯМИ ИНДЕКСОВ, ЗАКЛЮЧЕННЫМИ В СКОБКАХ, НАПРИМЕР:

```
70 PRINT X(A) 160 PRINT (7,B)
```

DIM И МАССИВЫ СТРОК: DIM АНАЛОГИЧНЫМ ОБРАЗОМ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАДАНИЯ МАССИВОВ СТРОК, ТОЛЬКО ИМЯ ЧИСЛОВОГО МАССИВА ЗАМЕНЯЕТСЯ ИМЯМ СТРОКОВЫХ МАССИВОВ ИЗ ОДНОЙ БУКВЫ И ЗНАКА " (ДОЛЛАР), А ТАКЖЕ В ЧИСЛО ЗНАЧЕНИЙ В СКОБКАХ ПОМИМО ЗНАЧЕНИЙ, ЗАДАЮЩИХ РАЗМЕРНОСТИ, ДОЛЖНО БЫТЬ ВКЛЮЧЕНО ЕЩЕ И ЗНАЧЕНИЕ, ЗАДАЮЩЕЕ ДЛИНУ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТРОК. НАПРИМЕР:

```
30 DIM A$(20,5) 90 DIM B$(20,5,10)
```

В ПЕРВОМ ОПЕРАТОРЕ СОЗДАЕТСЯ ОДНОМЕРНЫЙ МАССИВ ИЗ 20 ЭЛЕМЕНТОВ, КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СТРОКУ ДЛИНЫ 5 СИМВОЛОВ. ИНДЕКСИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ НАЗЫВАЮТСЯ A (1), A (2), ..., A (20), ВКЛЮЧИТЕЛЬНО, А ИХ НАЧАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ПУСТАЯ СТРОКА "". ЛЮБОЙ СУЩЕСТВУЮЩИЙ МАССИВ С ТЕМ ЖЕ ИМЕНЕМ ПРИ ЭТОМ СТИРАЕТСЯ. В ОТЛИЧИЕ ОТ СЛУЧАЯ ЧИСЛОВЫХ МАССИВОВ, НЕИНДЕКСИРОВАННАЯ ПЕРЕМЕННАЯ С ТЕМ ЖЕ ИМЕНЕМ НЕ МОЖЕТ СУЩЕСТВОВАТЬ СО СТРОКОВЫМ МАССИВОМ. ВО ВТОРОМ ПРИМЕРЕ СОЗДАЕТСЯ ДВУМЕРНЫЙ МАССИВ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ 100 ЭЛЕМЕНТОВ, ПРИЧЕМ ПО ПЕРВОМУ ИЗМЕРЕНИЮ - 20 ЭЛЕМЕНТОВ, А ПО ВТОРОМУ - 5. ЭЛЕМЕНТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ СТРОКИ ДЛИНОЙ 10 СИМВОЛОВ, КОГДА СТРОКОВОМУ МАССИВУ ВПОСЛЕДСТВИИ ПРИСВАИВАЮТСЯ СТРОКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ОНИ ЛИБО НАЧАЮТСЯ ПРОБЕЛАМИ В КОНЦЕ, ЛИБО УСЕКАЮТСЯ ДО НУЖНОЙ ДЛИНЫ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ЭЛЕМЕНТАМИ СТРОКОВОГО МАССИВА ИДЕНТИФИЦИРУЮТСЯ ИМЕНЕМ МАССИВА, ПОСЛЕ КОТОРОГО УКАЗЫВАЮТСЯ ЗАКЛЮЧЕННЫЕ В СКОБКИ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСОВ. НАПРИМЕР, ЭЛЕМЕНТ A (2) МОЖЕТ ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСОВ. НАПРИМЕР, ЭЛЕМЕНТ A (2) МОЖЕТ ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ "SMINT", А ЭЛЕМЕНТ B (12,4) - ЗНАЧЕНИЕ "DERBYSHIRE". ЕСЛИ ДОБАВИТЬ ЕЩЕ ОДНО ЗНАЧЕНИЕ, ТО УКАЗАТЬ НУЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ В СТРОКЕ. НАПРИМЕР, В РАССМАТРИВАЕМОМ СЛУЧАЕ A\$(2,2) БУДЕТ ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ "Y".

СТРОКОВЫЕ МАССИВЫ НУЛЕВОЙ РАЗМЕРНОСТИ

МОЖНО СОЗДАВАТЬ СТРОКОВЫЕ МАССИВЫ НУЛЕВОЙ РАЗМЕРНОСТИ, УКАЗЫВАЯ ТОЛЬКО ОДНО ЗНАЧЕНИЕ В СКОБКАХ, НАПРИМЕР:

10 DIM A\$(15)

ЭТОТ МАССИВ ИМЕЕТ ТОЛЬКО ОДИН ЭЛЕМЕНТ A\$, ЭТО СТРОКА ФИКСИРОВАННОЙ ДЛИНЫ, РАВНОЙ УКАЗАННОМУ В СКОБКАХ ЗНАЧЕНИЮ, Т.Е. В ДАННОМ СЛУЧАЕ - 15 СИМВОЛОВ.

ФОРМАТ

----- DIM LETTER(NUM-EXOR(NUM-EXOR))
DIM LETTER=(NUM-EXOR(NUM-EXOR))

DRAW. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: W. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

DRAW ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОБЫЧНО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ В ПРОГРАММЕ. ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ПРОВЕСТИ НА ЭКРАНЕ ПРЯМУЮ ЛИНИЮ ИЛИ КРИВУЮ, ПРИМЕНЯЕТСЯ DRAW. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DRAW: DRAW МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ОПЕРАТОР ПРОГРАММЫ И КАК КОМАНДУ. В КАЧЕСТВЕ ОПЕРАТОРА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЯМОЙ ЛИНИИ ВСЛЕД ЗА DRAW СЛЕДУЕТ УКАЗАТЬ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫЕ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

40 DRAW X,Y

НА ЭКРАНЕ ПРИ ЭТОМ ПРОЧЕРЧИВАЕТСЯ ПРЯМАЯ ЛИНИЯ В СЕТКЕ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ ОТ ПОЗИЦИИ, ОПРЕДЕЛЕННОЙ В ПРЕДЫДУЩЕМ ОПЕРАТОРЕ PLOT ИЛИ ДОСТИГНУТОЙ В ПРЕДЫДУЩЕМ ОПЕРАТОРЕ DRAW, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, КОТОРЫЙ СТОЯЛ В ПРОГРАММЕ ПОЗДНЕЕ. ОБА ЗНАЧЕНИЯ, УКАЗАННЫХ ВСЛЕД ЗА DRAW, ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ ПРИМЕРЕ - X) ОПРЕДЕЛЯЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ НАЧАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ, А ВТОРОЕ (Y) - РАССТОЯНИЕ ПО ВЕРТИКАЛИ. ЕСЛИ ЛИНИЯ ПРОЧЕРЧИВАЕТСЯ ВЛЕВО И ВНИЗ, ЭТИ ЗНАЧЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ. СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО КОНЕЧНАЯ ПОЗИЦИЯ ДОЛЖНА ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИНАДЛЕЖАТЬ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ. ЕСЛИ ДО ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАТОРА DRAW НЕ БЫЛО В ПРОГРАММЕ НИ ОПЕРАТОРА PLOT НИ ДРУГОГО DRAW, ТО В КАЧЕСТВЕ ИСХОДНОЙ ПОЗИЦИИ БЕРЕТСЯ (0,0), СООТВЕТСТВУЮЩАЯ НИЖНЕМУ УГЛУ ЭКРАНА. НА DRAW МОГУТ ОКАЗЫВАТЬ ВЛИЯНИЕ ОПЕРАТОРЫ И КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОМ, ПРИЧЕМ ЭТИ ОПЕРАТОРЫ МОГУТ БЫТЬ ВСТАВЛЕНЫ ВНУТРЬ НЕГО С ТЕМ ЖЕ ЭФФЕКТОМ, КАК И В СЛУЧАЕ PLOT И CIRCLE.

ПРОВЕДЕНИЕ КРИВЫХ ЛИНИЙ:

DRAW МОЖЕТ ПРОЧЕРЧИВАТЬ ДУГИ ОКРУЖНОСТЕЙ. ПРИ ЭТОМ ЗА НИМ ДОЛЖНЫ ИДТИ ТРИ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТЫМИ. НАПРИМЕР:

40 DRAW X,Y,Z

ТРЕТЬЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ Z) ОПРЕДЕЛЯЕТ УГОЛ В РАДИАНАХ, КОТОРЫЙ ПОКРОЕТ ПРОВЕДЕННАЯ ДУГА. ЕСЛИ ПРОЧЕРЧИВАНИЕ ДУГИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТЕЛКИ, ТО ЗНАЧЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ, ЕСЛИ ПО ЧАСОВОЙ СТЕЛКЕ - ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ. ЗНАЧЕНИЕ PI ИЛИ -PI ДАЮТ КРУГ.

ПРИМЕР:

СЛЕДУЮЩАЯ КОМАНДА РИСУЕТ ТРЕУГОЛЬНИК

10 PLOT 127,150

20 DRAW 70-100

30 DRAW -140,0

40 DRAW 70,100

ЕСЛИ В ОПЕРАТОРЫ DRAW ДОБАВЛЯТЬ ЗНАЧЕНИЯ 1 ИЛИ -1, ТО ЭТО ЗАСТАВИТ СТОРОНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА ИЗОГНУТЬСЯ ВНУТРЬ ИЛИ ВОВНЕ, СООТВЕТСТВЕННО.

ФОРМАТ

----- DRAW [STATEMENT] INT-NUM-EXOR,
INT-NUM-EXOR [INT-NUM-EXOR]

ERASE.

----- КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВО-
ДОМ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

EXP (ЭКСПОНЕНТА). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE. X. ФУНКЦИЯ.

EXP - МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ, ВЫЧИСЛЯЮЩАЯ РЕЗУЛЬТАТ ВОЗВЕДЕНИЯ
ЧИСЛА В ЗАДАННУЮ СТЕПЕНЬ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ EXP:

ЗА EXP ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

60 LET Y=EXP X

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. EXP ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ,
РАВНОЕ E В СТЕПЕНИ, УКАЗАННОМ ПАРАМЕТРОМ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ - X).

ПРИМЕР:

----- КОМАНДА

PRINT EXP I

ОТОБРАЖАЕТ 2,7182818, Т.Е. ЧИСЛО E.

ФОРМАТ

----- EXP NUM-CONST
EXP NUM-VAR
EXP (NUM-EXOR)

FLASH. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, V.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

FLASH ЗАСТАВЛЯЕТ ПОЗИЦИЮ СИМВОЛА МИГАТЬ, МЕНЯЯ ЦВЕТА БУМАГИ И ЧЕ-
РНИЛ ДРУГ НА ДРУГА С ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТОЙ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ FLASH:

FLASH МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ И КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ, НО ОБЫЧНО
ОНА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ВИДЕ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА FLASH ДОЛЖНО ИДТИ
ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

50 FLASH I

ЗНАЧЕНИЕ, ИДУЩЕЕ ЗА FLASH ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО. ЕСЛИ ЭТО НЕО-
БХОДИМО, И МОЖЕТ ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЯ 0, 1 ИЛИ 8. ЗНАЧЕНИЕ 1 ЗАСТАВЛЯЕТ ВСЕ
ОТОБРАЖАЕМЫЕ В ПОСЛЕДСТВИИ СИМВОЛЫ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРОВ PRINT И INPUT МИ-
ГАТЬ. ЗНАЧЕНИЕ 8 ОСТАВЛЯЕТ ПОЗИЦИИ СИМВОЛОВ МИГАЮЩИМИ ИЛИ ОБЫЧНЫМИ ПРИ
ОТОБРАЖЕНИИ НА НИХ ПОСЛЕДУЮЩИХ СИМВОЛОВ. ЗНАЧЕНИЕ 0 ОТМЕНЯЕТ ДЕЙСТВИЕ
FLASH I И FLASH 8, ТАК ЧТО ВСЕ ПОСЛЕДУЮЩИЕ СИМВОЛЫ ОТОБРАЖАЮТСЯ НОРМАЛЬНЫ-
МИ. FLASH МОЖНО ВСТАВЛЯТЬ В ОПЕРАТОРЫ ОТОБРАЖЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ С ПОМОЩЬЮ
КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ PRINT, INPUT, DRAW И CIRCLE. FLASH ПРИ ЭТОМ СЛЕДУЕТ ЗА КЛЮ-
ЧЕВЫМ СЛОВОМ, НО ПРЕДШЕСТВУЕТ ДАННЫМ ИЛИ ПАРАМЕТРАМ, ВСЛЕД ЗА FLASH СТА-
ВЯТСЯ ОБЫЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, А ПОСЛЕ НИХ - ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ. НАПРИМЕР:

120 PRINT FLASH I; INK 2; PAPER 6; "WARNING"

В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЛИЯНИЕ FLASH ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ТОЛЬКО СИМВОЛАМИ, ТОЧКАМИ И ЛИ-
НИЯМИ, ОТОБРАЖАЕМЫМИ ДАННЫМ ОПЕРАТОРОМ. ЗАМЕТИМ, ЧТО FLASH ЗАСТАВЛЯЕТ МИ-
ГАТЬ ВСЮ СИМВОЛЬНУЮ ПОЗИЦИЮ 8*8, ЕСЛИ ХОТЯ БЫ ОДИН ПИКСЕЛЬ НА НЕЕ ИЗОБРА-
ЖЕН В ЦВЕТЕ ЧЕРНИЛ.

ФОРМАТ

----- FLASH INT-NUM-EXOR[;]

FN (ФУНКЦИЯ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, 2.

ФУНКЦИЯ.

FN ВЫЗЫВАЕТ ОПРЕДЕЛЕННУЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ФУНКЦИЮ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ВСЕГДА СОВМЕСТНО С DEF FN, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЫЗЫВАЕМУЮ ФУНКЦИЮ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ FN:

ЕСЛИ ВЫЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВАЯ ФУНКЦИЯ, ВСЛЕД ЗА FN ДОЛЖНА ИДТИ БУКВА И ПАРА СКОБОК. ЕСЛИ ФУНКЦИИ ПЕРЕДАЮТСЯ КАКИЕ-ЛИБО ПАРАМЕТРЫ, ТО ОНИ УКАЗЫВАЮТСЯ В СКОБКАХ, РАЗДЕЛЯЯСЬ ЗАПЯТЫМИ. НАПРИМЕР:

170 LET X=FN R(3,4)

ПАРАМЕТРЫ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 3 И 4) ПЕРЕДАЮТСЯ ФУНКЦИИ, НАЗЫВАЕМОЙ В ДАННОМ СЛУЧАЕ R. ЗАТЕМ FN ВОЗВРАЩАЕТ РЕЗУЛЬТАТ. ЕСЛИ ПАРАМЕТРЫ НЕ ПЕРЕДАЮТСЯ, ПАРА СКОБОК ВСЕ РАВНО ДОЛЖНА ПРИВОДИТЬСЯ, НАПРИМЕР:

70 PRINT FN R()

В ДАННОМ СЛУЧАЕ, ФУНКЦИЯ ИСПОЛЬЗУЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ.

FN ВЫЗЫВАЕТ СТРОКОВУЮ ФУНКЦИЮ АНАЛОГИЧНЫМ ОБРАЗОМ, ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИМЕНИ ФУНКЦИИ НУЖНО УКАЗЫВАТЬ ЗНАК \$ (ДОЛЛАР). СМ. ОПИСАНИЕ DEF FN ЗА ДАЛЬНЕЙШИМИ СВЕДЕНИЯМИ.

ФОРМАТ

----- FN LETTER([NUM-EXOR] [NUM-EXOR])

FN LETTER\$([STRING-EXOR] [NUM-EXOR] [NUM-EXOR] [STRING-EXOR])

FOR. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: F. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

FOR ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С КЛЮЧЕВЫМИ СЛОВАМИ TO И NEXT ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИКЛА FOR-NEXT. ЭТА СТРУКТУРА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ, ПОВТОРЯЕМУЮ ЗАДАННОЕ ЧИСЛО РАЗ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ FOR:

FOR ВСЕГДА ФОРМИРУЕТ ОПЕРАТОР ВМЕСТЕ С TO. ВСЛЕД ЗА FOR ИДЕТ БУКВА, ЗНАК РАВЕНСТВА, А ЗАТЕМ - ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ TO. НАПРИМЕР:

60 FOR A=1 TO 9

БУКВА (В ДАННОМ СЛУЧАЕ A) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ УПРАВЛЯЮЩУЮ ПЕРЕМЕННУЮ. ИДУЩИЕ ВСЛЕД ЗА ТАКОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ОПЕРАТОРЫ (ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО) ПОВТОРЯЮТСЯ В ЦИКЛЕ И МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТУ УПРАВЛЯЮЩУЮ ПЕРЕМЕННУЮ. ЦИКЛ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ОПЕРАТОРОМ NEXT, ВСЛЕД ЗА КОТОРЫМ УКАЗЫВАЕТСЯ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ, НАПРИМЕР:

90 NEXT A

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ FOR СТИРАЕТ ЛЮБУЮ ПЕРЕМЕННУЮ С ТЕМ ЖЕ ИМЕНЕМ, И ЗАДАЕТ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, РАВНОЕ ЗНАЧЕНИЮ, УКАЗАННОМУ ПЕРЕД TO (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 1). ПОСЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАТОРЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ, ПРИЧЕМ ЕСЛИ В НИХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ, ТО БЕРЕТСЯ ДАННОЕ ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ. ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ОПЕРАТОРА NEXT ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ НА 1. ЕСЛИ ЭТО НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ МЕНЬШЕ ИЛИ РАВНО ЗНАЧЕНИЮ, СТОЯЩЕМУ ПОСЛЕ TO (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 9), ТО ПРОГРАММА ВОЗВРАЩАЕТСЯ НА ОПЕРАТОР FOR И ЦИКЛ ПОВТОРЯЕТСЯ. ЕСЛИ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ПОЛУЧАЕТ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ, ТО ЦИКЛ КОНЧАЕТСЯ, И ПРОГРАММА ПЕРЕХОДИТ НА СЛЕДУЮЩИЙ ЗА NEXT ОПЕРАТОР. В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ЦИКЛ ПОВТОРЯЕТСЯ 9 РАЗ, ПРИ ЭТОМ

УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ПРОБЕГАЕТ ЗНАЧЕНИЯ ОТ 1 ДО 9 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО. ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ ЦИКЛА ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ РАВНО 10. ЗАМЕТИМ, ЧТО SPECTRUM НЕ ДЕЛАЕТ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ СТРОЧНЫМИ И ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ, КОГДА ЭТО КАСАЕТСЯ ИМЕНИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛОВ FOR-NEXT С КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ STEP:

КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО STEP ВКЛЮЧАЕТСЯ В ОПЕРАТОР FOR, ЕСЛИ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ДОЛЖНА МЕНЯТЬ СВОИ ЗНАЧЕНИЯ НЕ ЧЕРЕЗ 1, КАК ОПИСАНО РАНЬЕ, А НА ЛЮБУЮ ДРУГУЮ ВЕЛИЧИНУ, ИЛИ ЖЕ КОГДА ОНА ДОЛЖНА УМЕНЬШАТЬСЯ. STEP СТАВИТСЯ ПОСЛЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (ИДУЩЕГО ЗА TO), А ЗА НИМ УКАЗЫВАЕТСЯ ТАКЖЕ: НЕКОТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

```
60 FOR A=1 TO 9 STEP 2
```

ТЕПЕРЬ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ БУДЕТ УВЕЛИЧИВАТЬ СВОИ ЗНАЧЕНИЯ НА 2 КАЖДЫЙ РАЗ, ПОКА НЕ ПРЕВЗОЙДЕТ ГРАНИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ БУДЕТ ПРИНИМАТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ЗНАЧЕНИЯ 1,3,5,7 И 9, А ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ ЦИКЛА ОНА БУДЕТ ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ 11. ЕСЛИ ПОСЛЕ STEP УКАЗАТЬ ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ТО ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМУ УМЕНЬШЕНИЮ ЕЕ ЗНАЧЕНИЯ НА КАЖДОМ ШАГЕ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ БОЛЬШЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, А ВЫХОД ИЗ ЦИКЛА ПРОИЗВОДИТСЯ, КОГДА ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ СТАНЕТ МЕНЬШЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ. НАПРИМЕР:

```
60 FOR A=9 TO 1 STEP-1
```

ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ БУДЕТ УМЕНЬШАТЬСЯ ОТ 9 ДО 1. ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ ЦИКЛА ОНО БУДЕТ РАВНО 0.

ВЛОЖЕННЫЕ ЦИКЛЫ

НЕСКОЛЬКО ЦИКЛОВ FOR-NEXT МОГУТ БЫТЬ ВЛОЖЕНЫ ДРУГ В ДРУГА. ТАКАЯ КОНСТРУКЦИЯ НАЗЫВАЕТСЯ ВЛОЖЕННЫМИ ЦИКЛАМИ. ПРИ ЭТОМ В ОПЕРАТОРАХ NEXT ИМЕНА УПРАВЛЯЮЩИХ ПЕРЕМЕННЫХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКАЗАНЫ В ПОРЯДКЕ ИХ СЛЕДОВАНИЯ В ОПЕРАТОРАХ FOR. ВЛОЖЕННОСТЬ ЦИКЛОВ МОЖЕТ БЫТЬ ЛЮБОЙ ГЛУБИНЫ, Т.Е. МОЖНО ВЛОЖИТЬ ДРУГ В ДРУГА СКОЛЬКО УГОДНО ЦИКЛОВ.

ФОРМАТ

```
----- FOR LETTER-NUM-EXOR TO NUM-EXOR [STEP NUM-EXOR] NEXT LETTER
```

FORMAT. КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ 1.

GOSUB. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: H. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

GOSUB ЗАСТАВЛЯЕТ ПРОГРАММУ ПЕРЕДАВАТЬ УПРАВЛЕНИЕ НУЖНОЙ ПОДПРОГРАММЕ, КОТОРАЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОТДЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ. ЭТА ВОЗМОЖНОСТЬ ОСОБЕННО ПОЛЕЗНА, КОГДА НЕКОТОРАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАТОРОВ ДОЛЖНА ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В НЕСКОЛЬКИХ МЕСТАХ ПРОГРАММЫ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ GOSUB:

GOSUB МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ОПЕРАТОР ПРОГРАММЫ И КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА ЭТИМ КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

```
GOSUB 1000
```

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ ЭТО ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 1000) ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НУЖНО, И ПРОГРАММА ПЕРЕХОДИТ НА СТРОКУ С ДАННЫМ НОМЕРОМ. ВМЕСТО ЧИСЛА МОЖНО УКАЗЫВАТЬ ПЕРЕМЕННУЮ ИЛИ ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ЕСЛИ СТРОКИ С УКАЗАННЫМ В ДАННОМ ОПЕРАТОРЕ НОМЕРЕ

НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ТО ПРОГРАММА ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПЕРЕХОД И ВЫПОЛНЕНИЕ ЕЕ НАЧИНАЕТСЯ СО СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА, КОТОРЫЙ ЕЕ ПРИ ЭТОМ ВСТРЕТИТСЯ. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДПРОГРАММЫ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ, КОГДА ВСТРЕТИТСЯ ОПЕРАТОР RETURN, ПОСЛЕ ЧЕГО ПРОИЗВОДИТСЯ ВОЗВРАТ НА СЛЕДУЮЩИЙ ЗА GOSUB ОПЕРАТОР. ПОДПРОГРАММЫ МОГУТ БЫТЬ ВЛОЖЕНЫ ОДНА В ДРУГУЮ, ТАК ЧТО ОБРАЩЕНИЕ К ОДНОЙ ИЗ НИХ БУДЕТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ИЗ ДРУГОЙ. ПРИ ЭТОМ ВОЗВРАТ ПОСЛЕ ОЧЕРЕДНОГО RETURN ПРОИЗВОДИТСЯ НА ОПЕРАТОРЕ, СЛЕДУЮЩЕЙ ЗА ПОСЛЕДНИМ ВЫПОЛНЕНИЕМ GOSUB.

СТЕК GOSUB

ВСЯКИЙ РАЗ, КАК ВЫПОЛНЯЕТСЯ GOSUB, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НОМЕР СТРОКИ ПОМЕЩАЕТСЯ В СТЕК GOSUB В ПАМЯТИ. ЕСЛИ ПЕРЕД RETURN ВЫПОЛНЕНЫ ДВА ИЛИ БОЛЕЕ GOSUB, ТО ИХ НОМЕРА ЛЕЖАТ В СТЕКЕ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО СВЕРХУ ОКАЗЫВАЕТСЯ НОМЕР ПОСЛЕДНЕГО GOSUB. КОГДА ВСТРЕЧАЕТСЯ ОПЕРАТОР RETURN, ИЗ СТЕКА ВСЕГДА ВЫБИРАЕТСЯ САМЫЙ ВЕРХНИЙ НОМЕР СТРОКИ, КОТОРЫЙ И ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ЕСЛИ НЕ БУДЕТ ХВАТАТЬ ОПЕРАТОРОВ RETURN, ТО МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОШИБКА 4 (НЕТ ПАМЯТИ).

ФОРМАТ

----- GOSUB INT-NUM-EXOR

SOTO. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: В. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

SOTO ЗАСТАВЛЯЕТ ПРОГРАММУ ПЕРЕХОДИТЬ К КОНКРЕТНОЙ СТРОКЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SOTO

SOTO МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ И КАК ОПЕРАТОР ПРОГРАММЫ. В КАЧЕСТВЕ КОМАНДЫ SOTO ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ С УКАЗАННОЙ СТРОКИ БЕЗ ОЧИСТКИ ЭКРАНА. ВСЛЕД ЗА SOTO УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

60 SOTO 350

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАТОРА, ЗНАЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА SOTO, ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, А ЗАТЕМ ПРОГРАММА ПЕРЕДАЕТ УПРАВЛЕНИЕ СТРОКЕ С ПОЛУЧЕННЫМ НОМЕРОМ. ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВМЕСТО КОНСТАНТЫ ПЕРЕМЕННОЙ ИЛИ ЧИСЛОВОГО ВЫРАЖЕНИЯ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ЕСЛИ СТРОКИ С ТАКИМ НОМЕРОМ НЕТ В ПРОГРАММЕ, ПЕРЕХОД ВСЕ РАВНО ПРОИЗВОДИТСЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ С ОПЕРАТОРА, КОТОРЫЙ ВСТРЕЧАЕТСЯ ПЕРВЫМ.

ФОРМАТ

----- SOTO INT-NUM-EXOR

IF. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: U. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

IF ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СОВМЕСТНО С КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ THEN ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ, ОТ КОТОРОГО ЗАВИСЯТ ПОСЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ. ПРИ ЭТОМ КОМПЬЮТЕР ПРОВЕРЯЕТ НЕКОТОРОЕ УСЛОВИЕ, ВЫЯСНЯЯ, СПРАВЕДЛИВО ОНО ИЛИ НЕТ. ЕСЛИ ОНО ВЫПОЛНЯЕТСЯ, ТО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОДНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ, ЕСЛИ НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ - ДРУГОЙ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ IF И THEN

IF ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СОВМЕСТНО С THEN. ВСЛЕД ЗА IF СТАВИТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ УСЛОВИЕ, ЗАТЕМ СТАВИТСЯ THEN, А ЗА НИМ - ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ОПЕРАТОРОВ BASIC, НАПРИМЕР:

80 IF X THEN SOTO 250

100 IF A="NO" THEN PRINT "THE END" ;
STOP

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО КОНСТАНТА, ВЫРАЖЕНИЕ ИЛИ ПЕРЕМЕННАЯ ИСТИНЫ, ЕСЛИ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ, ОТЛИЧНОЕ ОТ 0. В ДАННОМ СЛУЧАЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ВСЕ СТОЯЩИЕ В ДАННОЙ

СТРОКЕ ОПЕРАТОРЫ, ИДУЩИЕ ПОСЛЕ THEN. ЗАТЕМ ПРОГРАММА ПЕРЕХОДИТ К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКЕ. ЕСЛИ ЖЕ УКАЗАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАВНО 0, ТО КОНСТАНТА, ПЕРЕМЕННАЯ ИЛИ ВЫРАЖЕНИЕ СЧИТАЕТСЯ ЛОЖНЫМ. ПРИ ЭТОМ ПРОГРАММА ПЕРЕХОДИТ К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКЕ, ПРОПУСКАЯ ВСЕ ОПЕРАТОРЫ ДАННОЙ СТРОКИ. В ДАННОМ ПРИМЕРЕ ПРОГРАММА НЕ ПЕРЕИДЕТ К СТРОКЕ 110, ЕСЛИ X=0. ЕСЛИ УСЛОВИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА IF (A#="NO") ИСТИННО, ТО ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОПЕРАТОРЫ ДАННОЙ СТРОКИ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА THEN. ЕСЛИ НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ, ТО ПРОИСХОДИТ ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКЕ. В ДАННОМ ПРИМЕРЕ ЕСЛИ A#="NO", ТО НА ЭКРАНЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ТЕКСТ "THE END" И ПРОГРАММА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ. ЕСЛИ A# ИМЕЕТ ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПРОГРАММА ПРОДОЛЖАЕТ РАБОТУ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКИ. SPECTRUM ПРИСВАИВАЕТ ИСТИННОМУ УСЛОВИЮ ЗНАЧЕНИЕ 1, А ЛОЖНОМУ - ЗНАЧЕНИЕ 0. ОН РАССМАТРИВАЕТ ЛЮБОЕ НЕНУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАК ИСТИННОЕ, А НУЛЕВОЕ - КАК ЛОЖНОЕ. ЗНАЧЕНИЕ УСЛОВИЯ МОЖНО ПРИСВОИТЬ ПЕРЕМЕННОЙ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ.

70 LET X=A#="NO"

ЗАМЕТИМ, ЧТО В ОТЛИЧИЕ ОТ НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ВАРИАНТОВ BASIC НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОПУСК КЛЮЧЕВОГО СЛОВА THEN ПЕРЕД GOTO.

ФОРМАТ

```
-----
IF NUM-EXOR THEN STATEMENT [STATEMENT]
IF COND THEN STATEMENT [STATEMENT]
```

IN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, I. ФУНКЦИЯ.

IN ПРОВЕРЯЕТ СОСТОЯНИЕ КЛАВИАТУРЫ ИЛИ ДРУГОГО УСТРОЙСТВА ВВОДА ИЛИ ВЫВОДА. ОН СЧИТЫВАЕТ БАЙТ ИЗ ПОРТА С ЗАДАНЫМ АДРЕСОМ. В ЭТОМ БАЙТЕ СОДЕРЖИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ДАННОМУ ПОРТУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ IN

ВСЛЕД ЗА IN ДОЛЖНО УКАЗЫВАТЬСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

150 LET X=IN Y

ЗНАЧЕНИЕ, ИДУЩЕЕ ЗА IN МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ ОТ 0 ДО 65535. ОНО ЗАДАЕТ АДРЕС ПОРТА, ОТКУДА СЛЕДУЕТ СЧИТЫВАТЬ БАЙТ СОСТОЯНИЯ. ЗАТЕМ IN ВОЗВРАЩАЕТ БАЙТ, СЧИТАННЫЙ ИЗ ЗАДАННОГО ПОРТА.

АДРЕСА КЛАВИАТУРЫ

КЛАВИАТУРА ИМЕЕТ ВОСЕМЬ АДРЕСОВ, КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ОДИН ИЗ ПЯТИ РАЗЛИЧНЫХ БАЙТОВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, КАКАЯ КЛАВИША НАЖАТА. АДРЕСА ЭТИ ТАКОВЫ: 65278, 65022, 64510, 63486, 61438, 57342, 49150 И 32766. ЗНАЧЕНИЯ БАЙТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ ПО ЭТИМ АДРЕСАМ МОГУТ БЫТЬ РАВНЫ 175, 183, 187, 189 ИЛИ 190.

ФОРМАТ

```
-----
IN NUM-CONST
IN NUM-VAR
IN (NUM-EXOR)
```

INK. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, X. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

INK ЗАДАЕТ ЦВЕТ, В КОТОРОМ ИЗОБРАЖАЮТСЯ СИМВОЛЫ, ТОЧКИ, ПРЯМЫЕ И КРИВЫЕ ЛИНИИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INK

INK МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА ИЛИ КАК ОПЕРАТОР ПРОГРАММЫ. ВСЛЕД ЗА INK НУЖНО УКАЗЫВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

70 INK X

ЭТО ЗНАЧЕНИЕ ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, КОТОРОЕ ДОЛЖНО ПРИНАДЛЕЖАТЬ ИНТЕРВАЛУ ОТ 0 ДО 9 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО. ЦВЕТА КОДИРУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- 0 - ЧЕРНЫЙ
- 1 - ГОЛУБОЙ
- 2 - КРАСНЫЙ
- 3 - ФУКСИН (ПУРПУРНЫЙ)
- 4 - ЗЕЛЕНый
- 5 - БИРЮЗОВЫЙ (ГОЛУБОВАТО-ЗЕЛЕНый)
- 6 - ЖЕЛТЫЙ
- 7 - БЕЛЫЙ
- 8 - ПРОЗРАЧНОСТЬ
- 9 ЧЕРНО-БЕЛЫЙ КОНТРАСТ

INK 8 ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ТАМ, ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЭТОТ ОПЕРАТОР, ЦВЕТА ОСТАЮТСЯ ТЕМИ, КОТОРЫЕ СУЩЕСТВУЮТ. INK 9 ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ИЗОБРАЖЕНИЕ БУДЕТ БЕЛЫМ ИЛИ ЧЕРНЫМ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БЕЛОГО ИЛИ ЧЕРНОГО ЦВЕТА БУМАГИ, НА КОТОРОЙ ОНО ДОЛЖНО КОНТРАСТНО ВЫДЕЛЯТЬСЯ.

ГЛОБАЛЬНЫЙ И ЛОКАЛЬНЫЙ ЦВЕТ ЧЕРНИЛ

КОГДА ОПЕРАТОР INK ИСПОЛЬЗУЕТСЯ САМ ПО СЕБЕ, КАК ВЫШЕ, ЦВЕТ ЧЕРНИЛ ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ИМ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛОБАЛЬНЫМ, Т.Е. ВСЕ ПОСЛЕДУЮЩИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ В ЭТОМ ЦВЕТЕ. ОДНАКО INK МОЖНО ВСТАВЛЯТЬ В ОПЕРАТОРЫ ОТОБРАЖЕНИЯ PRINT, INPUT, PLOT, DRAW И CIRCLE. ПРИ ЭТОМ ЗАДАВАЕМЫЙ ЦВЕТ ЧЕРНИЛ ЯВЛЯЕТСЯ ЛОКАЛЬНЫМ, И В ЭТОМ ЦВЕТЕ ОТОБРАЖАЮТСЯ ЛИШЬ СИМВОЛЫ, ТОЧКИ И ЛИНИИ, УКАЗАННЫЕ В ДАННОМ ОПЕРАТОРЕ ОТОБРАЖЕНИЯ. INK СЛЕДУЕТ СТАВИТЬ ПОСЛЕ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА, НО ПЕРЕД ДАННЫМИ ИЛИ ПАРАМЕТРАМИ. ВСЛЕД ЗА INK УКАЗЫВАЕТСЯ НУЖНЫЙ КОД ЦВЕТА И СТАВИТСЯ С ЗАПЯТОЙ. НАПРИМЕР:

60 CIRCLE INK 4, 128,88,87

В ДАННОМ ПРИМЕРЕ НА ЭКРАНЕ ИЗОБРАЖАЕТСЯ ОКРУЖНОСТЬ ЗЕЛЕННОГО ЦВЕТА. ВСЕ ПРОЧИЕ ДАННЫЕ БУДУТ ОТОБРАЖАТЬСЯ (ЕСЛИ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОПЕРАТОРЕ НЕТ СВОЕГО INK) В ГЛОБАЛЬНОМ ЦВЕТЕ, ИЛИ ЖЕ ЕСЛИ ОН УКАЗАН, В ЧЕРНОМ ЦВЕТЕ (ПО УМОЛЧАНИЮ).

ФОРМАТ

----- INK INT-NUM-EXOR[;]

INKEY# (ВВОД В СТРОКУ СИМВОЛА С КЛАВИШИ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ:

EXTEND MODE, N. ФУНКЦИЯ.

INKEY# ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ В ПРОГРАММЕ ФАКТА НАЖАТИЯ КЛАВИШИ НА КЛАВИАТУРЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INKEY#

INKEY# НЕ ТРЕБУЕТ АРГУМЕНТА И ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ СТРОКЕ СИМВОЛА, ПЕРЕДАВАЕМОГО С КЛАВИАТУРЫ, ИЛИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ВВОДА С КЛАВИАТУРЫ ОПРЕДЕЛЕННОГО СИМВОЛА, НАПРИМЕР:

70 LET A=INKEY# 130 IF INKEY# = "N" THEN STOP

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ INKEY# ВОЗВРАЩАЕТ СИМВОЛ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НАЖАТОЙ В ДАННЫЙ МОМЕНТ КЛАВИШЕ. ЕСЛИ НИКАКАЯ КЛАВИША НЕ НАЖАТА, ТО ВОЗВРАЩАЕТСЯ ПУСТАЯ СТРОКА "". ЗАМЕТИМ, ЧТО INKEY# РАЗЛИЧАЕТ СТРОЧНЫЕ И ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ СИМВОЛЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ОДНОЙ КЛАВИШЕ. (ЕСЛИ НУЖНО УСТАНОВИТЬ ФАКТ НАЖАТИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ КЛАВИШИ, БЕЗ РАЗЛИЧИЯ СИМВОЛОВ, ИЗОБРАЖЕННЫХ НА НЕЙ, СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ IN.) В ОТЛИЧИЕ ОТ INPUT INKEY# НЕ ЖДЕТ, А ПЕРЕХОДИТ К СЛЕДУЮЩЕМУ ОПЕРАТОРУ. ПОЭТОМУ ЕГО ОБЫЧНО ПОМЕЩАЮТ ВНУТРИ ЦИКЛА, КОТОРЫЙ ПОВТОРЯЕТСЯ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НЕ БУДЕТ НАЖАТА НУЖНАЯ КЛАВИША.

ПРИМЕР:

----- ДАННАЯ СТРОКА ПРИОСТАНАВЛИВАЕТ РАБОТУ ПРОГРАММЫ ДО ТЕХ ПОР,
ПОКА НЕ БУДЕТ НАЖАТА КЛАВИША Y (БЕЗ CAPS SHIFT ИЛИ CAPS LOCK).

```
60 IF INKEY=<>"Y" THEN GOTO 60
```

ФОРМАТ

----- INKEY=

INPUT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: I. ОПЕРАТОР, КОМАНДА

INPUT ПОЗВОЛЯЕТ ВВОДИТЬ ДАННЫЕ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INPUT

ОБЫЧНО INPUT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ И ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В БОЛЬШОЙ СТЕПЕНИ АНАЛОГИЧНО PRINT. В ПРОСТЕЙШЕМ ВАРИАНТЕ ВСЛЕД ЗА НИМ УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВАЯ ИЛИ СТРОКОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ, НАПРИМЕР:

```
60 INPUT X 90 INPUT A=
```

ВСТРЕТИВ ТАКОЙ ОПЕРАТОР, КОМПЬЮТЕР ЖДЕТ - ЗАТЕМ, ПОКА НЕ БУДЕТ ВВЕДЕНА СТРОКА ИЛИ ЧИСЛО. ЗНАЧЕНИЕ, ВВОДИМОЕ С КЛАВИАТУРЫ, ОТОБРАЖАЕТСЯ В НИЖНЕЙ СТРОКЕ ЭКРАНА. ПРИ НАЖАТИИ НА ENTER ОНО ПРИСВАИВАЕТСЯ УКАЗАННОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ПРОГРАММА ПРОДОЛЖАЕТ СВОЮ РАБОТУ. ОПЕРАТОР INPUT МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНУ ПЕРЕМЕННУЮ И ОТОБРАЖАТЬ СИМВОЛЫ, КАК И В PRINT, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАВЫЧЕК, В КОТОРЫЕ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ ТЕКСТЫ-ПОДСКАЗКИ, И ТОЧЕК С ЗАПЯТОЙ ИЛИ ЗАПЯТЫХ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДРУГ ОТ ДРУГА. В ОПЕРАТОР INPUT МОГУТ БЫТЬ ВСТАВЛЕНЫ ОПЕРАТОРЫ INK, FLASH И PAPER, НАПРИМЕР:

```
80 INPUT INK 2;"WHAT IS YOUR NAME?";N=,("HOW OLD ARE 2 YOU, "+P+"?");AGE 3
```

1 - КАК ТЕБЯ ЗОВУТ; 2 - СКОЛЬКО ТЕБЕ ЛЕТ; 3 - ВОЗРАСТ. ОТМЕТИМ РАЗНИЦУ МЕЖДУ INPUT И PRINT. INPUT ЖДЕТ, ПОКА НЕ ПОСТУПИТ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ, ПОЭТОМУ ВСЕ ПЕРЕМЕННЫЕ И ВЫРАЖЕНИЯ (ТИПА ВЫРАЖЕНИЯ N= В ПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ) ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ В СКОБКИ, ЕСЛИ ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВКЛЮЧЕНЫ В ПОДСКАЗКУ. ОТОБРАЖЕНИЕ НАЧИНАЕТСЯ С САМОЙ НИЖНЕЙ СТРОКИ И ВВЕРХ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ. В ОПЕРАТОРЕ INPUT МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПЕРАТОР AT ТЕМ ЖЕ СПОСОБОМ, КАК И В PRINT. AT 0,0 СООТВЕТСТВУЕТ ОТОБРАЖЕНИЮ ДАННЫХ В НИЖНЕЙ СТРОКЕ, НАЧИНАЯ С САМОЙ ЛЕВОЙ ПОЗИЦИИ. ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТРОК ВВЕРХ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INPUT

ЕСЛИ ЗА INPUT ИДЕТ ЧИСЛОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ И ВВОДИТСЯ STOP, ТО ПРОГРАММА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ. ЕСЛИ ПЕРЕМЕННАЯ СТРОКОВАЯ, ТО МОЖНО СТЕРЕТЬ ПЕРВУЮ КАВЫЧКУ, А ЗАТЕМ ВВЕСТИ STOP. РЕЗУЛЬТАТ БУДЕТ ТОТ ЖЕ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ INPUT ВМЕСТЕ С LINE

КОНСТРУКЦИЯ INPUT LINE МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО СО СТРОКОВЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ. ОБЫЧНО, КОГДА INPUT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СО СТРОКОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ, ТО НА ЭКРАНЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ПАРА КАВЫЧЕК. ЧТОБЫ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ КАВЫЧЕК, ИСПОЛЬЗУЙТЕ INPUT LINE, УКАЗАВ ЗА ЭТИМИ КЛЮЧЕВЫМИ СЛОВАМИ ИМЯ СТРОКОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. ЕСЛИ НУЖНА ПОДСКАЗКА, ОНА ПОМЕЩАЕТСЯ МЕЖДУ INPUT И LINE, НАПРИМЕР:

```
70 INPUT "WHAT IS YOUR 1 NAME?"; LINE N=
```

1 - КАК ВАС ЗОВУТ?

ФОРМАТ

----- INPUT [PROMPT] [,] (') NUM-VAR
INPUT [PROMPT] [,] [,] (') STRING-VAR
INPUT [PROMPT] [;] [,] (') LINE STRING-VAR
1 [PROMPT] = [STRING-CONST] [(STRING-EXOR)] [AT
INT-NUM-EXOR, INT-NUM-EXOR]
[STATEMENT] [;] [,] (')

INT (ЦЕЛОЕ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, R. ФУНКЦИЯ.

INT ПРЕОБРАЗУЕТ НЕЦЕЛЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INT

ВСЛЕД ЗА INT ДОЛЖНО ИДТИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

70 LET X=INT Y

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. INT ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ, ОКРУГЛЕННОЕ ДО ЦЕЛОГО.

ПРИМЕР:

----- КОМАНДА

PRINT INT 45.67, INT -7.66

ОТОБРАЖАЕТ -8

ФОРМАТ

FORMAT
INT NUM-CONST
INT NUM-VAR
INT (NUM-EXOR)

INVERSE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, M.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

INVERSE ИНВЕРСИРУЕТ ЦВЕТА НА СИМВОЛЬНЫХ ПОЗИЦИЯХ, ТАК ЧТО ЧЕРНИЛА ПРИНИМАЮТ ЦВЕТ БУМАГИ И НАОБОРОТ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ INVERSE

INVERSE ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА INVERSE ДОЛЖНО ИДТИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

70 INVERSE 1

ЗНАЧЕНИЕ ЭТО ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ПОСЛЕ ЧЕГО ОНО ДОЛЖНО БЫТЬ ЛИБО 0, ЛИБО 1. ЗНАЧЕНИЕ 1 ЗАСТАВЛЯЕТ ВСЕ СИМВОЛЫ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ НА ЭКРАНЕ В ИНВЕРСИРОВАННЫХ ЦВЕТАХ, ЗНАЧЕНИЕ 0 ВОССТАНАВЛИВАЕТ НОРМАЛЬНЫЕ ЦВЕТА ЧЕРНИЛ И БУМАГИ. ЗАМЕТИМ, ЧТО INVERSE МОЖНО ВСТАВЛЯТЬ В ОПЕРАТОРЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ТОЧНО ТАКЖЕ, КАК INK. ОДНАКО, БУДУЧИ ИСПОЛЬЗУЕМЫМ С _SIRCLE, PLOT И DRAW, INVERSE ПОПРОСТУ ЗАСТАВЛЯЕТ ЛИНИЮ ИЛИ ТОЧКУ ОТОБРАЖАТЬСЯ В ЦВЕТЕ БУМАГИ, ТАК ЧТО ОНА СОВСЕМ НЕ БУДЕТ ВИДНА.

ФОРМАТ

----- INVERSE INT-NUM-EXOR

LIN (ДЛИНА СТРОК). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, K, ФУНКЦИЯ.

LEN ДАЕТ ДЛИНУ СТРОКИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LEN

ВСЛЕД ЗА LEN ДОЛЖНО ИДТИ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

50 LEN X=LEN A

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. LEN ВОЗВРАЩАЕТ ЧИСЛО СИМВОЛОВ В

СТРОКЕ.

ПРИМЕР:

----- СЛЕДУЮЩАЯ СТРОКА ПРОГРАММЫ

120 INPUT A ; IF LEN A > 9 THEN GOTO 120

ПРОПУСКАЕТ ТОЛЬКО СТРОКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛИНЫ ДО 9 СИМВОЛОВ.

ФОРМАТ

----- LEN STRING-CONST
LEN STRING-VAR
LEN (STRING-EXOR)

LET. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: 1. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

LET ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННОЙ. В ЯЗЫКЕ BASIC-SINCLAIR НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОПУСК LET В ОПЕРАТОРАХ ПРИСВОЕНИЯ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LET

ОБЫЧНО LET ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ ПРИСВОЕНИЯ В ПРОГРАММЕ, НО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАКЖЕ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА. ВСЛЕД ЗА LET ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВАЯ ИЛИ СТРОКОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ, ЗАТЕМ - ЗНАК РАВЕНСТВА И ЧИСЛОВОЕ ИЛИ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, СООТВЕТСТВЕННО, НАПРИМЕР:

60 LET X=X+1 B0 LET A="CORRECT"

ЭТО ЗНАЧЕНИЕ ЗАТЕМ ПРИСВАИВАЕТСЯ ПЕРЕМЕННОЙ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ЗНАЧЕНИЕ ПРОСТЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ОСТАЕТСЯ НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ИМ НЕ ПРИСВОЕНО ЗНАЧЕНИЕ В ОПЕРАТОРЕ LET, READ ИЛИ INPUT. МАССИВЫ ПЕРЕМЕННЫХ, ОДНАКО, СРАЗУ ПОЛУЧАЮТ НАЧАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (СМ. ПОПРАВКИ).

ФОРМАТ

----- LET NUM-VAR=NUM-EXOR
LET STRING-VAR=STRING-EXOR

LINE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, 3. СМ. ОПИСАНИЕ SAVE.

LIST. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: K. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

LIST ВЫДАЕТ НА ЭКРАН ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ В ПАМЯТИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LIST

ОБЫЧНО LIST ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА, ОДНАКО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ И КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ ЛИСТИНГ ВСЕЙ ПРОГРАММЫ, НУЖНО ВВЕСТИ ТОЛЬКО ОДНО КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО

LIST

ПРИ ЭТОМ НА ЭКРАНЕ ПОЯВИТСЯ ПЕРВАЯ СТРАНИЦА ЛИСТИНГА ПРОГРАММЫ. ПОСЛЕДУЮЩИЕ СТРАНИЦЫ БУДУТ ПОЯВЛЯТЬСЯ ПРИ НАЖАТИИ НА ЛЮБУЮ КЛАВИШУ КРОМЕ N, ПРОБЕЛА, STOP И BREAK. ВСЛЕД ЗА LIST МОЖНО ТАКЖЕ УКАЗАТЬ НОМЕР СТРОКИ ПРОГРАММЫ, НАПРИМЕР:

LIST 100

ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА LIST ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО,

ЕСЛИ ЭТО НУЖНО, И ВЫДАЕТСЯ ЛИСТИНГ, НАЧИНАЯ С УКАЗАННОЙ СТРОКИ. ЕСЛИ СТРОКИ С ТАКИМ НАМЕРОМ НЕТ, ЛИСТИНГ НАЧИНАЕТСЯ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКИ.

ФОРМАТ

----- LIST [INT-NUM-EXOR]

LLIST (ВЫДАЧА ЛИСТИНГА НА ПОСТРОЧНО ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО).

РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, V. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

LLIST РАСПЕЧАТЫВАЕТ ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ДАННЫЙ МОМЕНТ В ПАМЯТИ НА ПОСТРОЧНО ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ФИРМЫ SINCLAIR ИЛИ ПОДОБНОГО ТИПА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LLIST

LLIST ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ТОЧНОСТИ КАК LPRINT. СЛЕДУЕТ УКАЗАТЬ, ЧТО ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ЭКРАНЕ НЕ МЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСПЕЧАТЫВАНИИ ЛИСТИНГА.

ФОРМАТ

----- LLIST [INT-NUM-EXOR]

LN (ЛОГАРИФМ НАТУРАЛЬНЫЙ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, Z.

ФУНКЦИЯ.

LN ВЫЧИСЛЯЕТ НАТУРАЛЬНЫЙ ЛОГАРИФМ ЗАДАННОГО ЧИСЛА. (НАТУРАЛЬНЫМИ НАЗЫВАЮТСЯ ЛОГАРИФМЫ С ОСНОВАНИЕМ E). ЭТО ФУНКЦИЯ, ОБРАТНАЯ К EXP.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LN

ВСЛЕД ЗА LN УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

60 LET X=LN Y

ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА LN, ДОЛЖНО БЫТЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ. LN ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ НАТУРАЛЬНЫЙ ЛОГАРИФМ ЭТОГО ЗНАЧЕНИЯ.

ФОРМАТ

----- LN NUM-CONST
LN NUM-VAR
LN (NUM-EXOR)

LOAD. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: J. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

LOAD ЗАГРУЖАЕТ ПОЛНОСТЬЮ ПРОГРАММУ С ЛЕНТЫ В ПАМЯТЬ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LOAD

LOAD ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА, НО МОЖЕТ ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ НОВОЙ ПРОГРАММЫ. LOAD ИСПОЛЬЗУЕТ В КАЧЕСТВЕ ПАРАМЕТРА ИМЯ ФАЙЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ СОБОЙ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 10 СИМВОЛОВ, НАПРИМЕР:

LOAD "FILENAME"

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТА ПРОГРАММА, КОТОРАЯ НАХОДИТСЯ В ДАННЫЙ МОМЕНТ В ПАМЯТИ И ВСЕ ЗНАЧЕНИЯ ЕЕ ПЕРЕМЕННЫХ СТИРАЮТСЯ. SPECTRUM ЗАТЕМ ИЩЕТ НА ЛЕНТЕ ПРОГРАММУ С УКАЗАННЫМ ИМЕНЕМ, И НАЙДЯ, ЗАГРУЖАЕТ ЕЕ. ЗАМЕТИМ, ЧТО ПРИ ПОИСКЕ ПРОГРАММЫ КОМПЬЮТЕР ОТЛИЧАЕТ СТРОЧНЫЕ И ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ В ИМЕНАХ ПРОГРАММ. ЕСЛИ ЗА LOAD ИДЕТ НУЛЕВАЯ СТРОКА, КАК НАПРИМЕР: LOAD "" ТО, SPECTRUM ЗАГРУЖАЕТ ПЕРВУЮ ПОЛНУЮ ПРОГРАММУ, КОТОРУЮ ОБНАРУЖИТ НА ЛЕНТЕ. ЗАМЕТИМ, ЧТО LOAD ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТАКЖЕ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ, НО НЕСКОЛЬКО В ДРУГОМ

ФОРМАТЕ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

ФОРМАТ

----- LOAD STRING-EXOR

LOAD CODE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: J. EXTEND MODE, 1. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

LOAD CODE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ЧАСТИ ПАМЯТИ ИНФОРМАЦИЕЙ, КОТОРАЯ БЫЛА СОХРАНЕНА НА ЛЕНТЕ. ИНФОРМАЦИЯ СОСТОИТ ИЗ НАБОРА БАЙТОВ, КОТОРЫЕ ЗАСЫЛАЮТСЯ ПО ОПРЕДЕЛЕННЫМ АДРЕСАМ В ПАМЯТИ. LOAD CODE МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ОТОБРАЖАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЛИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LOAD CODE

LOAD CODE МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ, ИЛИ, ЖЕ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА LOAD МОЖНО УКАЗАТЬ ИМЯ ФАЙЛА, Т.Е. НЕКОТОРОЕ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, А ЗАТЕМ УЖЕ - КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО CODE. НАПРИМЕР:

LOAD "DATA" CODE

ИМЯ ФАЙЛА, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА LOAD, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИМЯ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРУЮ НУЖНО ЗАГРУЗИТЬ, И НА НЕГО РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ТЕ ЖЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, ЧТО И НА ИМЕНА ПРОГРАММ. (СМ. ОПИСАНИЕ LOAD). LOAD CODE ЗАТЕМ ИЩЕТ ИНФОРМАЦИЮ С УКАЗАННЫМ ИМЕНЕМ, А КОГДА НАЙДЕТ, ОТОБРАЖАЕТ БАЙТЫ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА ИМЕНЕМ. ЗАТЕМ SPECTRUM ЗАГРУЖАЕТ БАЙТЫ В ПАМЯТЬ ПО ТЕМ АДРЕСАМ, С КОТОРЫХ ОНИ БЫЛИ ПЕРЕПИСАНЫ НА ЛЕНТУ. ЕСЛИ ПО ЭТИМ АДРЕСАМ ХРАНИТСЯ КАКАЯ-ЛИБО ИНФОРМАЦИЯ, ТО ОНА ПРОПАДАЕТ. ЗА CODE МОГУТ ИДТИ ОДНО ИЛИ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

LOAD "PICTURE" CODE 16384,6912

ЭТИ ЗНАЧЕНИЯ ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШИХ ЦЕЛЫХ, А ЗАТЕМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КАК НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 16384), С КОТОРОГО УКАЗАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ БУДЕТ ЗАГРУЖАТЬСЯ, И КАК ЧИСЛО ЗАГРУЖЕННЫХ БАЙТОВ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 6912). ЕСЛИ ЭТИ ЧИСЛА НЕПРАВИЛЬНЫЕ, ТО ПОЯВИТСЯ СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ ЗАГРУЗКИ С ЛЕНТЫ. ЕСЛИ ТОЛЬКО ОДНО ЗНАЧЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗА CODE, ТО ОНО ТРАКТУЕТСЯ КАК НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС, С КОТОРОГО БУДУТ ЗАГРУЖЕНЫ ВСЕ БАЙТЫ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ НА ЛЕНТЕ ПОД ДАННЫМ ИМЕНЕМ. ТОГО ЖЕ РЕЗУЛЬТАТА, КАК В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ, МОЖНО ДОСТИЧЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ LOAD SCREEN. СВЕДЕНИЯ О ЗАПИСИ БАЙТОВ НА ЛЕНТУ СМ. В ОПИСАНИИ SAVE CODE.

ФОРМАТ

----- LOAD STRING-EXOR CODE
[INT-NUM-EXOR] [INT-NUM-EXOR]

LOAD DATA. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: D, EXTEND MODE, D. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

LOAD DATA ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ МАССИВОВ С ЛЕНТЫ. ЗАПИСЬ МАССИВОВ НА ЛЕНТУ ПРОИЗВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ SAVE DATA.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LOAD DATA

LOAD DATA МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА LOAD НУЖНО УКАЗАТЬ ИМЯ ФАЙЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ СОБОЙ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ЗАТЕМ УКАЗЫВАЕТСЯ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО DATA, ЗАТЕМ - БУКВА ИЛИ БУКВА И D, И НАКОНЕЦ - ПАРА ПУСТЫХ СКОБОК, НАПРИМЕР:

270 LOAD "NUMBER" DATA N()

300 LOAD "NAMES" DATA N#()

ИМЯ ФАЙЛА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИМЯ МАССИВА НА ЛЕНТЕ, НА ЭТО ИМЯ РАСПРОСТРА-

няется те же ограничения, что и на имя программ на ленте. При выполнении такого оператора SPECTRUM ищет на ленте массив с указанным именем. Найдя его, он выдает сообщение NUMBER ARRAY (Числовой массив) или CHARACTER ARRAY (Строковый массив), вслед за которым следует имя массива. Затем производится загрузка массива. Любой массив, содержащийся в памяти и имеющий указанное имя (в данном случае N или N#) стирается, и создается новый массив, имеющий данное имя и значения, записанные на ленте. Заметьте, что в случае строковых массивов стираются также имеющиеся в памяти простые переменные с тем же именем.

ФОРМАТ

----- LOAD STRING-EXOR DATA LETTER [N] ()

LOAD SCREEN#. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: J, EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT,

K. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

LOAD SCREEN# позволяет загружать записанную на ленте информацию прямо на экран. Этот оператор посылает информацию с ленты в область памяти, где формируется изображение, выдаваемое на экране.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ LOAD SCREEN#

LOAD SCREEN# можно использовать как непосредственную команду и как оператор в программе. Вслед за LOAD следует указывать имя файла, соответствующее хранимому на ленте информации. Это имя подчиняется тем же ограничениям, что и имена программ, хранимых на ленте. Как обычно, имя файла представляет собой строковое значение. Вслед за ним идет ключевое слово SCREEN#, например:

LOAD "PICTURE" SCREEN#

SPECTRUM отыскивает на ленте информацию с указанным именем и загружает ее сначала в отображаемый файл, а затем в раздел атрибутов в памяти. Изображение постепенно строится в текущих цветах чернил и бумаги, а потом добавляются нужные атрибуты (заданные цвета чернил и т.д.). Сведения о записи информации на ленту приведены в описании SAVE SCREEN#.

ФОРМАТ

----- LOAD STRING-EXOR SCREEN#

LPRINT (Вывод данных на построчно печатающее устройство). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА

КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, C. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

LPRINT может использоваться для формирования оператора программы или непосредственной команды. Вслед за ключевым словом указывается элемент данных, который будет выводиться. Если данных несколько, то они разделяются запятыми, апострофами и точками с запятыми. Например:

60 LPRINT "NUMBER";X;"NAME",N#,"AGE";A

Печатются данные на печатающем устройстве в том же самом формате, в каком оператор PRINT выдает их на экран. LPRINT может включать в себя операторы TAB, ряд CHR#, INVERSE и OVER, а также управляющие коды. Эффект будет тот же, что и в операторе PRINT.

Можно также использовать оператор AT, однако при этом номер строки игнорируется, и данные печатаются в текущей строке, начиная со столбца с указанным в операторе номером.

ФОРМАТ

----- LPRINT [TAB (INT-NUM-EXOR);] [AT INT-NUM-EXOR, INT, NUM-EXOR;]
[CHR# (INT-NUM-EXOR);] [STATEMENT;]
[NUM-EXOR] [STRING-EXOR] [;] [,] ['']

MERGE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, T.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

MERGE ПОЗВОЛЯЕТ СОЕДИНЯТЬ ДВЕ ПРОГРАММЫ В ОДНУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ MERGE

MERGE МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ОПЕРАТОР ПРОГРАММЫ ИЛИ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА MERGE УКАЗЫВАЕТСЯ ИМЯ ФАЙЛА В ВИДЕ СТРОКОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

500 MERGE "PROG2"

СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА MERGE ИМЯ ФАЙЛА ЕСТЬ ИМЯ ПРОГРАММЫ НА ЛЕНТЕ, КОТОРУЮ НУЖНО СЛИТЬ С ПРОГРАММОЙ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ДАННЫЙ МОМЕНТ В ПАМЯТИ. ЭТО ИМЯ ПОДЧИ-
НЕНО ТЕМ ЖЕ САМЫМ ОГРАНИЧЕНИЯМ, КАК ИМЕНА ПРОГРАММ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОПЕРА-
ТОРАХ LOAD. MERGE ЗАТЕМ ЗАГРУЖАЕТ НОВУЮ ПРОГРАММУ БЕЗ СТИРАНИЯ СТАРОЙ. ОД-
НАКО ЕСЛИ В СТАРОЙ И НОВОЙ ПРОГРАММЕ ИМЕЮТСЯ СТРОКИ С ОДИНАКОВЫМИ НОМЕРА-
МИ, ТО СТРОКИ СТАРОЙ ПРОГРАММЫ С ТАКИМИ НОМЕРАМИ СТИРАЮТСЯ. КРОМЕ ТОГО
СТИРАЮТСЯ ПЕРЕМЕННЫЕ В СТАРОЙ ПРОГРАММЕ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ОДИНАКОВЫЕ ИМЕНА С
ПЕРЕМЕННОЙ НОВОЙ ПРОГРАММЫ.

ФОРМАТ

----- MERGE STRING-EXOR

MOVE. КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.
---- СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

NEW. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: A. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

NEW ОЧИШАЕТ ОБЛАСТЬ ПАМЯТИ, ОТВЕДЕННУЮ ДЛЯ BASIC (ОБЛАСТЬ ПАМЯТИ
ВПЛОТЬ ДО RAMTOR), УСТРАНЯЯ ЛЮБЫЕ ПРОГРАММЫ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НЕЙ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ NEW

NEW ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА, НО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВА-
ТЬСЯ И КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ЭТО КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО НЕ ТРЕБУЕТ НИКАКИХ ПА-
РАМЕТРОВ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТИРАЮТСЯ ВСЕ ПРОГРАММЫ И ПЕРЕМЕННЫЕ. ПАМЯТЬ ОЧИ-
ЩАЕТСЯ ВПЛОТЬ ДО RAMTOR, ТАК ЧТО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЕ
СИМВОЛЫ, ХРАНЯЩИЕСЯ ВЫШЕ RAMTOR, НЕ ЗАТРАГИВАЮТСЯ.

ФОРМАТ NEW

NEXT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: N. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

NEXT ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С КЛЮЧЕВЫМ СЛОВОМ FOR ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИКЛОВ FOR-
NEXT.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ NEXT

NEXT ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ ПРОГРАММЫ, ЗАКРЫВАЯ
ЦИКЛЫ FOR-NEXT. ВСЛЕД ЗА NEXT СТАВИТСЯ БУКВА, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕ-
РЕМЕННОЙ ДАННОГО ЦИКЛА. НАПРИМЕР:

90 NEXT A

В ЯЗЫКЕ BASIC-SINCLAIR УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНА ПРИСУТ-
СТВОВАТЬ В ОПЕРАТОРЕ NEXT. ДАЛЬНЕЙШИЕ СВЕДЕНИЯ О ЦИКЛАХ FOR-NEXT МОЖНО НА-
ЙТИ В ОПИСАНИИ FOR.

ФОРМАТ

----- NEXT LETTER

NOT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, S. ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР, ФУНКЦИЯ.

NOT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТРИЦАНИЯ ИСТИННОСТИ УСЛОВИЯ, ПРИ ЭТОМ ИСТИННОЕ УСЛОВИЕ СТАНОВИТСЯ ЛОЖНЫМ И НАОБОРОТ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ NOT

ВСЛЕД ЗА NOT СЛЕДУЕТ УСЛОВИЕ ИЛИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. НАПРИМЕР:

90 IF NOT X=Y+Z THEN PRINT "WRONG"

90 LET CORRECT=X=Y+Z; IF NOT CORRECT THEN PRINT "WRONG"

КОГДА ЗА NOT СЛЕДУЕТ УСЛОВИЕ (В ДАННОМ ПРИМЕРЕ X=Y+Z), ТО SPECTRUM СПЕРВА ПРИСВАИВАЕТ ЗНАЧЕНИЕ УСЛОВИЮ (1, ЕСЛИ ОНО ИСТИННО, 0 - ЕСЛИ ЛОЖНО), А ЗАТЕМ NOT ДЕЙСТВУЕТ КАК ФУНКЦИЯ, ОБРАЩАЮЩАЯ ЭТИ ЗНАЧЕНИЯ. ЕСЛИ УСЛОВИЕ СОДЕРЖАНИЯ AND ИЛИ OR, ТО ОНО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЕСЛИ ВСЛЕД ЗА NOT ИДЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ТО ВОЗВРАЩАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ 0, ЕСЛИ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕ РАВНО 0, И ВОЗВРАЩАЕТСЯ 1, ЕСЛИ УКАЗАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАВНО 0. ТАКИМ ОБРАЗОМ, В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ SPECTRUM ПЕЧАТАЕТ "WRONG", ЕСЛИ X<>Y+Z ИЛИ ЕСЛИ ПЕРЕМЕННАЯ CORRECT ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ 0.

ФОРМАТ

----- NOT COND
NOT NUM-EXOR

OPEN= КОМАНДА ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.
----- СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

OR. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, U. ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР, ФУНКЦИЯ.

OR ДЕЙСТВУЕТ КАК ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР, ПРОВЕРЯЮЩИЙ КОМБИНАЦИЮ УСЛОВИЙ. ЕСЛИ ОДНО ИЛИ БОЛЕЕ УСЛОВИЙ ИСТИННЫ, ТО ВСЯ КОМБИНАЦИЯ СЧИТАЕТСЯ ИСТИННОЙ. OR ТАКЖЕ ДЕЙСТВУЕТ КАК ФУНКЦИЯ, ВЫПОЛНЯЮЩАЯ ДВОИЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАД ДВУМЯ ЧИСЛОВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ OR

КАК ЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР OR СВЯЗЫВАЕТ ДВА УСЛОВИЯ В ОПЕРАТОРЕ, ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИСТИННОСТЬ ИЛИ ЛОЖНОСТЬ ЭТОЙ КОМБИНАЦИИ УСЛОВИЙ, НАПРИМЕР:

70 IF INKEY="N" OR INKEY="n" THEN STOP

ЕСЛИ ОДНО ИЛИ НЕСКОЛЬКО УСЛОВИЙ, СОЕДИНЕННЫХ OR, СПРАВЕДЛИВЫ, ТО ВСЯ ИХ КОМБИНАЦИЯ СЧИТАЕТСЯ ИСТИННОЙ. (В ДАННОМ СЛУЧАЕ ЭТО УСЛОВИЕ INKEY="N" И INKEY="n"). КОМБИНАЦИЯ УСЛОВИЙ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ОКАЗЫВАЕТСЯ СПРАВЕДЛИВОЙ, ЕСЛИ НАЖИМАЕТСЯ КЛАВИША N, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, НАЖАТА ИЛИ НЕТ КЛАВИША CAPS SHIFT ИЛИ CAPS LOCK. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРОГРАММА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ.

OR КАК ФУНКЦИЯ

ZX SPECTRUM ПРИСВАИВАЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1 ИСТИННОМУ УСЛОВИЮ И 0 ЛОЖНОМУ. ОН СЧИТАЕТ ЛЮБОЕ НЕНУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИСТИННЫМ, А НУЛЕВОЕ ЛОЖНЫМ. ТАКИМ ОБРАЗОМ ПЕРЕД И ПОСЛЕ OR МОЖНО УКАЗЫВАТЬ ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

40 LET X=Y OR Z

ПЕРЕМЕННОЙ ПРИСВАИВАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ 1, ЕСЛИ Z НЕ РАВНО 0, И ЗНАЧЕНИЕ Y, ЕСЛИ Z РАВНО 0. ЭТА ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛЕЗНА ПРИ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЯХ. В СЛЕДУЮЩЕМ ПРИМЕРЕ ПЕРЕМЕННАЯ FARE ДЕЛИТСЯ НА ДВА, ЕСЛИ ПЕРЕМЕННАЯ AGE МЕНЬШЕ 14 FARE ОЗНАЧАЕТ "СТОИМОСТЬ ПРОЕЗДА", AGE - "ВОЗРАСТ". ПРИМЕР:

60 PRINT FARE*(0,5 OR AGE>13)

ЕСЛИ ВОЗРАСТ МЕНЬШЕ 14, ТО УСЛОВИЕ AGE>13 ЛОЖНО, ТАК ЧТО FARE УМНОЖАЕТСЯ НА 0,5. ЕСЛИ УКАЗАННОЕ УСЛОВИЕ AGE>13 ИСТИННО, ТО FARE УМНОЖАЕТСЯ НА 1.

ОТМЕТИМ, ЧТО SPECTRUM НЕ ОБРАБАТЫВАЕТ КОМБИНАЦИИ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТНЫМИ ТАБЛИЦАМИ ИСТИННОСТИ.

ФОРМАТ

----- COND OR COND NUM-EXOR
OR NUM-EXOR

OUT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, O.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

OUT ПОСЫЛАЕТ БАЙТ ПО УКАЗАННОМУ АДРЕСУ ПОРТА, ЧТОБЫ ЗАПУСТИТЬ УСТРОЙСТВО ВЫВОДА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ OUT

OUT МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ ИЛИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ КОМАНДЫ. ВСЛЕД ЗА НЕЙ УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫЕ ЗАПЯТОЙ. ПРИМЕР:

40 OUT 254,3

ОБА ЗНАЧЕНИЯ ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 254) МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ ОТ 0 ДО 35535 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО И ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ АДРЕС ПОРТА. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 3) МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ ОТ 0 ДО 255 И ЯВЛЯЕТСЯ БАЙТОМ, ПЕРЕСЫЛАЕМЫМ ПО ЭТОМУ АДРЕСУ. БИТЫ С 0 ДО 2 В ДАННОМ БАЙТЕ, НАПРАВЛЯЕМОМ НА ВЫХОДНОЙ ПОРТ С АДРЕСОМ 254 НАСТРАИВАЕТ ЦВЕТ КРАЕВ ЭКРАНА. ТАКИМ ОБРАЗОМ В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДИТСЯ НАСТРОЙКА КРАЕВ ЭКРАНА НА ФУКИИ. БИТ 3 ПО ЭТОМУ АДРЕСУ ЗАПУСКАЕТ ГНЕЗДО MIC, А БИТ 4 - ГРОМКОГОВОРТЕЛЬ. АДРЕС ПОРТА 251 ЗАПУСКАЕТ ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, А ПОРТЫ 254, 247 И 239 ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ДРУГИХ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ.

ФОРМАТ

----- OUT INT-NUM-EXOR,INT-NUM-EXOR

OVER. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, N.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

ОБЫЧНО OVER ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОПЕРАТОРА ПРОГРАММЫ. ВСЛЕД ЗА НИМ УКАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. НАПРИМЕР:

80 OVER 1

ЗНАЧЕНИЕ, ИДУЩЕЕ ВСЛЕД ЗА OVER ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ПОСЛЕ ЧЕГО ОНО ДОЛЖНО ПРИНЯТЬ ЗНАЧЕНИЕ 0 ИЛИ 1. ЗНАЧЕНИЕ 0 ПОЗВОЛЯЕТ УСТРАНЯТЬ СИМВОЛ, ЗАПИСАННЫЙ НА НЕКОТОРОЙ ПОЗИЦИИ И ЗАПИСАТЬ НА ЕГО МЕСТО ДРУГОЙ. ЭТО СОСТОЯНИЕ ПРИНЯТО ПО УМОЛЧАНИЮ. ЗНАЧЕНИЕ 1 ПОЗВОЛЯЕТ НЕ СТИРАЯ СТАРОГО СИМВОЛА, ПОМЕШАТЬ НА ТО ЖЕ МЕСТО НОВЫЙ, ТАК ЧТО ДВА СИМВОЛА КОМБИНИРУЮТСЯ. OVER МОЖЕТ БЫТЬ ВСТАВЛЕН В ОПЕРАТОР PRINT ИЛИ INPUT АНАЛОГИЧНО INK, ТАК ЧТО ОН БУДЕТ ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ ТОЛЬКО НА ЭЛЕМЕНТЫ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ В ЭТОМ ОПЕРАТОРЕ. ПРИВОДИМЫЙ НИЖЕ ОПЕРАТОР ПОДЧЕРКИВАЕТ СЛОВО "YES". ПРИМЕР:

60 PRINT AT 11,15; "YES" OVER AT 11,15 " "

ОДНАКО, ЗАМЕТИМ, ЧТО СИМВОЛЫ КОМБИНИРУЮТСЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО В ТЕХ МЕСТАХ, ГДЕ ЕСТЬ ПЕРЕКРЫТИЕ, ПОЯВЛЯЕТСЯ ЦВЕТ БУМАГИ.

OVER В РЕЖИМЕ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

OVER МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ С ОПЕРАТОРАМИ PLOT, DRAW И CIRCLE. БЕЗ OVER ЛИНИИ И ТОЧКИ МОГУТ НАКЛАДЫВАТЬСЯ ДРУГ НА ДРУГА, НО ОНИ ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНЫ ОТОБРАЖАТЬСЯ В ОДНОМ ЦВЕТЕ, ИНАЧЕ В МЕСТЕ НАЛОЖЕНИЯ ЦВЕТ ИЗМЕНИТСЯ. ИСПО-

льзование OVER 1 позволяет прямым линиям и кривым вырабатывать цвет бумаги в мфстах пересечения или когда они накладываются на символы. Таким образом, точки и линии, попадающие в точности в одну позицию, при использовании OVER 1 исчезают в этой позиции.

ФОРМАТ

----- OVER INT-NUM-EXOR

PAPER. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, C.

ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

PAPER ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫБОРА ЦВЕТА БУМАГИ (ФОНА ОТОБРАЖЕНИЯ). ЭТО МОЖЕТ КАСАТЬСЯ КАК ВСЕЙ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ, ТАК И ПОЗИЦИЙ, НА КОТОРЫХ ОТОБРАЖАЮТСЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СИМВОЛЫ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ PAPER

PAPER МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА PAPER ДОЛЖНО СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. НАПРИМЕР:

80 PAPER X

ЗНАЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА PAPER ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ПОСЛЕ ЧЕГО ОНО ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 9. ЦВЕТА БУМАГИ КОДИРУЮТСЯ ТОЧНО ТАКЖЕ, КАК И ЦВЕТА ЧЕРНИЛ. ОНИ МОГУТ БЫТЬ ГЛОБАЛЬНЫМИ ИЛИ ЛОКАЛЬНЫМИ. ВО ВТОРОМ СЛУЧАЕ PAPER СЛЕДУЕТ ВСТАВИТЬ В ОПЕРАТОР ОТОБРАЖЕНИЯ В ТОЧНОСТИ, КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ В СЛУЧАЕ INK. СМ. СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОПИСАНИЕ, ГДЕ ПРИВЕДЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ. И В ГЛОБАЛЬНОМ И В ЛОКАЛЬНОМ СЛУЧАЕ ВСЕ СИМВОЛЫ, ПЕЧАТАЕМЫЕ ВСЛЕД ЗА PAPER ОТОБРАЖАЮТСЯ НА ПОЗИЦИИ С ЗАДАННЫМ ЦВЕТОМ БУМАГИ. ТО ЖЕ САМОЕ СПРАВЕДЛИВО И ДЛЯ ТОЧЕК И ДЛЯ ЛИНИЙ. В ЧАСТНОСТИ - ОКРУЖНОСТЕЙ, КОГДА ОНИ ОТОБРАЖАЮТСЯ ОПЕРАТОРАМИ, В КОТОРЫЕ ВСТАВЛЕНО PAPER, НО НЕ СПРАВЕДЛИВО ДЛЯ СЛУЧАЯ ГЛОБАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА PAPER ИЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМАНДЫ. ЧТОБЫ ЗАДАТЬ НУЖНЫЙ ЦВЕТ БУМАГИ ПО ВСЕЙ ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ, СЛЕДУЕТ ВСЛЕД ЗА PAPER ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПЕРАТОР CLS. ВСЕ ЭКРАН ОЧИЩАЕТСЯ И ПРИНИМАЕТ УКАЗАННЫЙ ЦВЕТ, КОТОРЫЙ И СЛУЖИТ ЗАТЕМ ФОНОМ.

ФОРМАТ

----- PAPER INT-NUM-EXOR[:]

PAUSE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: M. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

PAUSE МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ДЛЯ ОСТАНОВКИ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ НА ОПРЕДЕЛЕННОЕ ИЛИ НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ ВРЕМЯ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ PAUSE

PAUSE ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА PAUSE СЛЕДУЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

130 PAUSE 100

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА PAUSE ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО И МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 0 ДО 65535. ОНО ОПРЕДЕЛЯЕТ ЗАДЕРЖКУ В КАДРАХ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ РАЗВЕРТКИ. ПОЭТОМУ ЗНАЧЕНИЕ 50 ОЗНАЧАЕТ ДЛЯ РЕЛИКОБРИТАНИИ И СТРАН ЕВРОПЫ ЗАДЕРЖКУ В 1, ПОСКОЛЬКУ ТАМ ПРИНЯТА ЧАСТОТА КАДРОВ, РАВНАЯ 50 КАДРАМ В СЕКУНДУ. ОДНАКО, СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО МОЖНО ЗАПУСТИТЬ МАШИНУ С ПОМОЩЬЮ НАЖАТИЯ НА ЛЮБУЮ КЛАВИШУ, НЕ ДОЖИДАЯСЬ КОНЦА ПАУЗЫ. ЗНАЧЕНИЕ 0 ОЗНАЧАЕТ НЕОГРАНИЧЕННУЮ ПАУЗУ. ЗАПУСКАЕТСЯ МАШИНА ПРИ НАЖАТИИ НА ЛЮБУЮ ПАУЗУ.

ФОРМАТ

----- PAUSE INT-NUM-EXOR

РЕЕК. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, O. ФУНКЦИЯ.

РЕЕК ДАЕТ ЗНАЧЕНИЕ БАЙТА, ХРАНЯЩЕГОСЯ ПО УКАЗАННОМУ АДРЕСУ В ПАМЯТИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЕК

ЗА РЕЕК СЛЕДУЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

80 LET X= РЕЕК (256*Y)

ЗАМЕТИМ, ЧТО ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА РЕЕК ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НЕПХОДИМО, ПОСЛЕ ЧЕГО ОНО ДОЛЖНО ОКАЗАТЬСЯ В ИНТЕРВАЛЕ ОТ 0 ДО 65535, ПОСКОЛЬКУ ОНО ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК АДРЕС ПАМЯТИ. РЕЕК ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ БАЙТА (ЧИСЛО ОТ 0 ДО 255), КОТОРЫЙ ХРАНИТСЯ ПО УКАЗАННОМУ АДРЕСУ.

ПРИМЕР

ЧИСЛО КАДРОВ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ РАЗВЕРТКИ, СМЕНИВШЕЕСЯ С МОМЕНТА ПОСЛЕДНЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ SPECTRUM, ХРАНИТСЯ В ПАМЯТИ С АДРЕСОМ 23672 ПО АДРЕС 23674. ПОСКОЛЬКУ КАДРЫ ГЕНЕРИРУЮТСЯ С ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТОЙ, ТО ПРИМЕНЯЯ ОПЕРАТОР РЕЕК К ЭТИМ ЯЧЕЙКАМ, МОЖНО ПОЛУЧАТЬ ЧИСЛА, ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ. ПРИВОДИМАЯ НИЖЕ СТРОКА ПРОГРАММЫ ПОЗВОЛЯЕТ ОТОБРАЖАТЬ ВРЕМЯ В СЕКУНДАХ, ИСТЕКШЕЕ С МОМЕНТА ПОСЛЕДНЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ SPECTRUM. ПРИ ЭТОМ НУЖНО УЧЕСТЬ, ЧТО ЕСЛИ ПРОИЗВОДИЛАСЬ РАБОТА С ПЕРИФЕРИЙНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ИЛИ ТРАТИЛОСЬ ВРЕМЯ НА ИЗДАВАНИЕ ЗВУКОВ, ТО ЭТО ВРЕМЯ НЕ ВХОДИТ В ОТОБРАЖАЕМУЮ ВЕЛИЧИНУ.

10 PRINT (РЕЕК 23672+256*РЕЕК 23673+65536*РЕЕК 23674)/50

ЗАМЕЧАНИЕ: ЕСЛИ ОСНОВНАЯ ЧАСТОТА СОСТАВЛЯЕТ 60 ГЦ, А НЕ 50 (СТАНДАРТ ДЛЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ), ТО 50 СЛЕДУЕТ ЗАМЕНИТЬ НА 60.

ФОРМАТ

РЕЕК INT-NUM-CONST
РЕЕК INT-NUM-VAR
РЕЕК (INT-NUM-EXOR)

PI. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, M. ФУНКЦИЯ.

PI ДАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ЧИСЛА "ПИ" ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО В ВЫЧИСЛЕНИЯХ. ЧИСЛО "ПИ" ЕСТЬ ОТНОШЕНИЕ ДЛИНЫ ОКРУЖНОСТИ К ЕЕ ДИАМЕТРУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ PI

PI НЕ ТРЕБУЕТ НИКАКИХ ЗНАЧЕНИЙ ИЛИ ПЕРЕМЕННЫХ ПРИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ОПЕРАТОРАХ ИЛИ КОМАНДАХ. НАПРИМЕР:

DRAW 255,0, -PI

PI ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ, РАВНОЕ 3,1415927, ТАК ЧТО ПРИВЕДЕННАЯ ВЫШЕ КОМАНДА ВЫЧЕРЧИВАЕТ НА ЭКРАНЕ БОЛЬШОЙ ПОЛУКРУГ.

ФОРМАТ PI

PLOT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: Q. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

PLOT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ. PLOT СТАВИТ ТОЧКУ (ПИКСЕЛЬ) ОПРЕДЕЛЕННОГО ЦВЕТА В ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПОЗИЦИИ НА ЭКРАНЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ PLOT

PLOT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК КОМАН-

ДА. ОБЫЧНО ЗА НИМ ИДУТ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

50 PLOT 128,87

ОБА ЗНАЧЕНИЯ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА PLOT, ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШИХ ЦЕЛЫХ, ЕСЛИ ЭТО НУЖНО. ПОСЛЕ ЭТОГО ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 255. ОНО ОЗНАЧАЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ КООРДИНАТУ ПОЗИЦИИ НА ЭКРАНЕ. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ ОТ 0 ДО 175 И ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЕРТИКАЛЬНУЮ КООРДИНАТУ. ОБЫЧНО ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ ПИКСЕЛЬ ИЗОБРАЖАЕТСЯ В ТЕКУЩЕМ ЦВЕТЕ ЧЕРНИЛ, В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ЭТОТ ПИКСЕЛЬ НАХОДИТСЯ В ЦЕНТРЕ ЭКРАНА. ОТМЕТИМ НЕКОТОРОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОТОБРАЖАЕМЫЙ ОПИСАННЫМ ОБРАЗОМ ПИКСЕЛЬ. ПОСЛЕ OVER 1 СУЩЕСТВУЮЩАЯ В ТОЙ ЖЕ САМОЙ ПОЗИЦИИ ТОЧКА ПРИНИМАЕТ ЦВЕТ БУМАГИ. ВСЛЕД ЗА INVERSE 1 ТОЧКА ОТОБРАЖАЕТСЯ В ТЕКУЩЕМ ЦВЕТЕ БУМАГИ. ПОСЛЕ RIGHT 1 ИЛИ FLASH 1 ВСЯ СИМВОЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ НА ЭКРАНЕ С НИЗКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ, НА КОТОРОЙ ОТОБРАЖАЕТСЯ ПИКСЕЛЬ, БУДЕТ ОТОБРАЖЕНА В ЯРКОМ ЦВЕТЕ ИЛИ БУДЕТ МИГАТЬ. ЭТИ ЧЕТЫРЕ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА И INK МОГУТ БЫТЬ ВСТАВЛЕНЫ В ОПЕРАТОР PLOT ТОЧНО ТАКЖЕ, КАК И В ОПЕРАТОР PRINT, НАПРИМЕР:

160 PLOT INK 2; X,Y

ДЕЙСТВИЕ ИХ ОСТАЕТСЯ ПРЕЖНИМ, НО ОНО СТАНОВИТСЯ ЛОКАЛЬНЫМ И ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ПИКСЕЛЯМИ, ОТОБРАЖАЕМЫМИ ДАННЫМ ОПЕРАТОРОМ. ЕСЛИ В ОПЕРАТОР ВСТАВЛЯЕТСЯ PAPER, ТО УКАЗАННЫЙ ЦВЕТ БУМАГИ ПРИНИМАЕТ ВСЯ ПОЗИЦИЯ ОТОБРАЖЕНИЯ СИМВОЛА, КОТОРОЙ ПРИНАДЛЕЖИТ ОТОБРАЖАЕМЫЙ ПИКСЕЛЬ. ЗАМЕТИМ, ЧТО PLOT ТАКЖЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ НАЧАЛЬНУЮ ПОЗИЦИЮ ДЛЯ ОПЕРАТОРА DRAW, СЛЕДУЮЩЕГО ЗА НИМ.

ФОРМАТ

----- PLOT (STATEMENT;) INT-NUM-EXOR,INT-NUM-EXOR

POINT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, 8. ФУНКЦИЯ.

POINT ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЯСНЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЦВЕТ НА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПОЗИЦИИ ЭКРАНА С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ, ЦВЕТОМ ЧЕРНИЛ ИЛИ ЦВЕТОМ БУМАГИ. POINT НЕ ПРОВЕРЯЕТ ЦВЕТ САМ ПО СЕБЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ POINT

ВСЛЕД ЗА POINT СЛЕДУЕТ ДВА ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫЕ ЗАПЯТОЙ И ЗАКЛЮЧЕННЫЕ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

240 IF POINT (X,Y)=1 THEN GOSUB 600

ДВА ЗНАЧЕНИЯ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА POINT ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШИХ ЦЕЛЫХ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО ЗАТЕМ ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 255 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО, ОНО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ КООРДИНАТУ НА ЭКРАНЕ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ. ВТОРОЕ ЧИСЛО ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 175 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО, ОНО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ВЕРТИКАЛЬНУЮ КООРДИНАТУ. POINT ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ ЦВЕТ 1, ЕСЛИ ПИКСЕЛЬ НА УКАЗАННОЙ ПОЗИЦИИ ИМЕЕТ ЦВЕТ ЧЕРНИЛ, И ЗНАЧЕНИЕ 0 - ЕСЛИ ОН ИМЕЕТ ЦВЕТ БУМАГИ.

ФОРМАТ

----- POINT (INT-NUM-EXOR,INT-NUM-EXOR)

ROKE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: O. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

ROKE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ БАЙТА, РАСПОЛОЖЕННОГО В ПАМЯТИ ПО ОПРЕДЕЛЕННОМУ АДРЕСУ. ОБЫЧНО РОКЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАНЕСЕНИЯ ТАКИХ ЗНАЧЕНИЙ, КОТОРЫЕ НЕВОЗМОЖНО ЗАНЕСТИ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ BASIC.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ РОКЕ

ROKE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК КОМАНДА.

ЗА НИМ СЛЕДУЕТ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫЕ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

POKE 23609,255

ДВА ЗНАЧЕНИЯ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА POKE, ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО. ПРИ ЭТОМ ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 16384 ДО 65535, ОНО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ АДРЕС ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ С ПРОИЗВОЛЬНЫМ ДОСТУПОМ. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 255, ОНО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НУЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАЙТА. В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ЗНАЧЕНИЕ 255 ЗАНОСИТСЯ ПО АДРЕСУ 23609, КОТОРЫЙ УПРАВЛЯЕТ ГЕНЕРАЦИЕЙ ЗВУКОВ ПРИ НАЖАТИИ НА КЛАВИШУ. ЗНАЧЕНИЕ 255 ПРИВОДИТ К ВЫРАБОТКЕ ДОЛГОГО ЗВУКА. ВСЕ ПРОЧИЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАЮТ БОЛЕЕ КОРОТКИЕ ЗВУКИ.

ФОРМАТ

----- POKE INT-NUM-EXOR,INT-NUM-EXOR

PRINT. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: P. ОПЕРАТОР, ФУНКЦИЯ.

PRINT ОТОБРАЖАЕТ ДАННЫЕ НА ЭКРАНЕ. ДАННЫЕ МОГУТ БЫТЬ ЛЮБЫМИ СИМВОЛАМИ ИЛИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМИ СИМВОЛОВ. ОПЕРАТОР PRINT МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ ДРУГИЕ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЗИЦИИ И ЦВЕТА ДАННЫХ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ PRINT

PRINT МОЖЕТ СТОЯТЬ САМО ПО СЕБЕ ИЛИ ЖЕ ЗА НИМ МОГУТ СЛЕДОВАТЬ ДАННЫЕ. ЭТИ ДАННЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ СОБОЙ ЛЮБЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ИЛИ СТРОКОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ ИЛИ ЖЕ ЛЮБУЮ СМЕСЬ ИХ. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PRINT С ДАННЫМИ ОНИ РАЗДЕЛЯЮТСЯ ТОЧКОЙ С ЗАПЯТОЙ, ЗАПЯТОЙ ИЛИ АПОСТРОФОМ. МЕЖДУ PRINT И ОТОБРАЖАЕМЫМИ ДАННЫМИ МОЖНО ВСТАВЛЯТЬ НЕКОТОРЫЕ ДРУГИЕ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА В ЛЮБОМ ПОРЯДКЕ. ПРИ ЭТОМ КАЖДЫЙ ОПЕРАТОР, ФОРМИРУЕМЫЙ ЭТИМИ КЛЮЧЕВЫМИ СЛОВАМИ, ДОЛЖЕН КОНЧАТЬСЯ ТОЧКОЙ С ЗАПЯТОЙ. К ЧИСЛУ ТАКИХ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ ОТНОСЯТСЯ CHR\$, TAB, AT, INK, PAPER, FLASH, WRIGH, INVERSE И OVER.

PRINT СО СТРОКОВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ

PRINT БЕЗ УКАЗАННЫХ ДАННЫХ ИЛИ PRINT, ПОСЛЕ КОТОРОГО СЛЕДУЕТ ПУСТАЯ СТРОКА "", ОТОБРАЖАЕТ ПУСТУЮ СТРОКУ И ПЕРЕВОДИТ КУРСОР НА НАЧАЛО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКИ. PRINT СО СТРОКОВОЙ КОНСТАНТОЙ ПОСЛЕ НЕГО (ЛЮБЫЕ СИМВОЛЫ ВНУТРИ КАВЫЧЕК) ОТОБРАЖАЕТ СИМВОЛЫ, ЗАКЛЮЧЕННЫЕ В КАВЫЧКАХ. КОМАНДА

PRINT "3/542/76/21"

ОТОБРАЖАЕТ

3/542/76/21

ЕСЛИ ВСЛЕД ЗА PRINT ИДЕТ СТРОКОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ИЛИ ВЫРАЖЕНИЕ, ТО ОТОБРАЖАЕТСЯ СТРОКА (ИЛИ СТРОКИ), КОТОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ЗНАЧЕНИЕМ.

PRINT С ЧИСЛАМИ

ЕСЛИ ВСЛЕД ЗА PRINT ИДЕТ ЧИСЛОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ, ТО ОТОБРАЖАЕТСЯ ЕГО ЗНАЧЕНИЕ. ЧИСЛА ОТОБРАЖАЮТСЯ В ДЕСЯТИЧНОЙ НОТАЦИИ С НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ ВОСЕМЬЮ ДЕСЯТИЧНЫМИ ЦИФРАМИ И БЕЗ ХВОСТОВЫХ НУЛЕЙ ПОСЛЕ ТОЧКИ. ОЧЕНЬ БОЛЬШОЕ И ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИЕ ЧИСЛА ОТОБРАЖАЮТСЯ В СОКРАЩЕННОЙ НАУЧНОЙ НОТАЦИИ, ГДЕ ЧИСЛО СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ЧАСТЕЙ, РАЗДЕЛЕННЫХ БУКВОЙ E. ПЕРВАЯ ЧАСТЬ НАЗЫВАЕТСЯ МАНТИССОЙ, ОНА УМНОЖАЕТСЯ НА ДЕСЯТЬ В СТЕПЕНИ, РАВНОЙ ВТОРОЙ ЧАСТИ ЧИСЛА. КОМАНДА

PRINT 3/542/76/21

ОТОБРАЖАЕТ

3,460798E-6

ФОРМИРОВАНИЕ В PRINT С ПОМОЩЬЮ ЗНАКОВ ПУНКТУАЦИИ

ЕСЛИ ДАННЫЕ В PRINT РАЗДЕЛЕНЫ ТОЧКОЙ С ЗАПЯТОЙ, ОТОБРАЖАЮТСЯ ДАННЫЕ, ПОМЕШАЯ КАЖДЫЙ СЛЕДУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВПЛОТНУЮ К ПРЕДЫДУЩЕМУ БЕЗ ПРОБЕЛА. КОМАНДА

PRINT 1; 2; 3

ОТОБРАЖАЕТ

123

ЕСЛИ ДАННЫЕ РАЗДЕЛЕНЫ ЗАПЯТЫМИ, ТО ОНИ ОТОБРАЖАЮТСЯ, НАЧИНАЯ С НАЧАЛА ИЛИ С СЕРЕДИНЫ СТРОКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЗИЦИИ ПЕРВОГО СИМВОЛА. КОМАНДА

PRINT 1, 2, 3

ОТОБРАЖАЕТ

1 2
3

ЕСЛИ ДАННЫЕ РАЗДЕЛЕНЫ АПОСТРОФАМИ, ТО ОНИ ОТОБРАЖАЮТСЯ, НАЧИНАЯ С НАЧАЛА КАЖДОЙ СТРОКИ. КОМАНДА

PRINT 1'2'3

ОТОБРАЖАЕТ

1
2
3

ЕСЛИ ОПЕРАТОР ИЛИ КОМАНДА PRINT ОКОНЧИВАЕТСЯ ТОЧКОЙ С ЗАПЯТОЙ, ЗАПЯТОЙ ИЛИ АПОСТРОФОМ, ТО ЭТОТ ЗНАК ОКАЗЫВАЕТ НА ПОСЛЕДУЮЩИЙ ОПЕРАТОР PRINT ТОЧНО ТАКОЕ ЖЕ ЗНАЧЕНИЕ, КАК ОПИСАНО ВЫШЕ.

PRINT И ПРОЧИЕ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ЗА PRINT МОЖЕТ СТОЯТЬ TAB, ЗАТЕМ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЗАТЕМ ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, А ЗАТЕМ ЭЛЕМЕНТ ДАННЫХ, НАПРИМЕР

60 PRINT TAB X;A

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА TAB, (В ДАННОМ СЛУЧАЕ X) ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЗАТЕМ ДЕЛИТСЯ НА 32 И БЕРЕТСЯ ОСТАТОК, КОТОРЫЙ ПРИНАДЛЕЖИТ ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 31. ЗАТЕМ СЛЕДУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ДАННЫХ ОТОБРАЖАЕТСЯ С ПОЗИЦИИ С ТАКИМ НОМЕРОМ В ДАННОЙ СТРОКЕ. PRINT МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО AT С ДВУМЯ ЧИСЛОВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ, РАЗДЕЛЕННЫМИ ЗАПЯТОЙ, ПОСЛЕ КОТОРЫХ СТАВИТСЯ ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, А ДАЛЬШЕ ИДЕТ ЭЛЕМЕНТ ДАННЫХ, НАПРИМЕР:

50 PRINT AT 1,C; "DATA"

ПЕРВАЯ ВЕЛИЧИНА (1 В ДАННОМ СЛУЧАЕ) МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЕ ИЗ ДИАПАЗОНА ОТ 0 ДО 21, ОНА ОПРЕДЕЛЯЕТ НОМЕР СТРОКИ, В КОТОРОЙ БУДУТ ОТОБРАЖАТЬСЯ ДАННЫЕ. ВТОРАЯ ВЕЛИЧИНА (C) МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ ОТ 0 ДО 31, ОНА ОПРЕДЕЛЯЕТ НОМЕР СТОЛБЦА, В КОТОРОМ ПЕРВЫЙ СИМВОЛ ИЛИ ЦИФРА ОТОБРАЖАЕМОГО ЭЛЕМЕНТА ДАННЫХ БУДЕТ ОТОБРАЖЕНА. НЕЦЕЛЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО. КОМАНДА PRINT AT 11,16;"#" ОТОБРАЖАЕТ РЕШЕТКУ В ЦЕНТРЕ ЭКРАНА. ВСЛЕД ЗА PRINT МОГУТ ТАКЖЕ СЛЕДОВАТЬ НЕСКОЛЬКО ФУНКЦИЙ CHR#. ДАЛЬНЕЙШИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭТОМ ПРИВЕДЕНЫ В ОПИСАНИИ CHR#.

PRINT И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОМ

ИЗОБРАЖЕНИЕ, ГЕНЕРИРУЕМОЕ PRINT ПОДВЕРЖЕНО ДЕЙСТВИЮ ОПЕРАТОРОВ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОМ, ТАКИХ КАК INK, PAPER, FLASH, BRIGHT, INVERSE И OVER, КОТОРЫЕ ДЕЙСТВУЮТ В ДАННЫЙ МОМЕНТ. МОЖНО ВСТАВЛЯТЬ ЭТИ ОПЕРАТОРЫ В PRINT СРАЗУ ПОСЛЕ НЕГО. ВСЛЕД ЗА ЭТИМИ ОПЕРАТОРАМИ СТАВИТСЯ ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, А УЖЕ ПОСЛЕ НЕГО. ВСЛЕД ЗА ЭТИМИ ОПЕРАТОРАМИ СТАВИТСЯ ТОЧКА С ЗАПЯТОЙ, А УЖЕ ЗАТЕМ СЛЕДУЮТ ДАННЫЕ, НАПРИМЕР:

```
50 PRINT AT 11,16; INK 2; FLASH;" "
```

ЭЛЕМЕНТ ДАННЫХ ЗАТЕМ ОТОБРАЖАЕТСЯ С АТТРИБУТАМИ, ЗАДАВАЕМЫМИ КЛЮЧЕВЫМИ СЛОВАМИ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОМ. ЭТИ АТТРИБУТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ЛОКАЛЬНЫМИ И ПРИЛОЖЕНЫ ТОЛЬКО К ОТОБРАЖАЕМОМУ ЭЛЕМЕНТУ. ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАТОРА PRINT ОНИ ВОЗВРАЩАЮТСЯ К СВОИМ ГЛОБАЛЬНО ЗАДАНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ИЛИ ЗНАЧЕНИЕМ ПО УМОЛЧАНИЮ. PRINT ТАКЖЕ ПОДЧИНЯЕТСЯ ЛОКАЛЬНЫМ УПРАВЛЯЮЩИМ КОДОМ, ВСТАВЛЯЕМЫМ ВМЕСТЕ С ДАННЫМИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТАМИ. (СМ. РАЗДЕЛ "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТАМИ".)

ФОРМАТ

```
PRINT [TAB INT-NUM-EXOR;] [AT INT-NUM-EXOR, INT-NUM-EXOR;]
[CHR# (INT-NUM-EXOR);] [STATEMENT;] [NUM-EXOR]
[STRING-EXOR] [;] [,] [']
```

RANDOMIZE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: T. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

RANDOMIZE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЛИБО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК КОМАНДА. ВСЛЕД ЗА НИМ МОЖНО УКАЗАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

```
RANDOMIZE 1 10 RANDOMIZE
```

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА RANDOMIZE ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ПРИЧЕМ ПОСЛЕ ЭТОГО ОНО ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В ДИАПАЗОН ОТ 0 ДО 65535. ЗНАЧЕНИЕ, БОЛЬШЕ НУЛЯ, ЗАНОСИТСЯ В СИСТЕМНУЮ ПЕРЕМЕННУЮ SEED, НАЧИНАЯ С НЕГО RND ГЕНЕРИРУЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЧИСЕЛ, КОТОРАЯ ЗАВИСИТ ОТ ЗНАЧЕНИЯ RANDOMIZE ПРИ РАВНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ОНА ОДНА И ТА ЖЕ. ЕСЛИ ЗА RANDOMIZE СЛЕДУЕТ 0 ИЛИ НИЧЕГО НЕ СЛЕДУЕТ, ТО В SEED ЗАНОСИТСЯ ЧИСЛО СМЕНИВШИХСЯ С МОМЕНТА ПОСЛЕДНЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ КАДРОВ. ПОСКОЛЬКУ SEED МЕНЯЕТСЯ 50 ИЛИ 60 РАЗ В СЕКУНДУ, ТО ПОЛУЧАЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ В ВЫСШЕЙ СТЕПЕНИ СЛУЧАЙНАЯ. ЕСЛИ RANDOMIZE НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ, ТО RND ГЕНЕРИРУЕТ ВСЕ НОВЫЕ И НОВЫЕ ЧЛЕНЫ ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ С МОМЕНТА ВКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ НАЖАТИЯ НА КНОПКУ СБРОСА ИЛИ NFK.

ФОРМАТ

```
RANDOMIZE [INT-NUM-EXOR]
```

READ. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, A. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

READ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СОВМЕСТНО С DATA ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННЫХ В ПРОГРАММЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ READ

READ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА НИМ ОБЫЧНО ИДУТ ОДНА ИЛИ БОЛЕЕ ЧИСЛОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ИЛИ СТРОКОВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТЫМИ, НАПРИМЕР:

```
20 READ A, X
```

КАК ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОПЕРАТОР READ В ПЕРВЫЙ РАЗ, ОН БЕРЕТ СТОЛЬКО ЗНАЧЕНИЙ ИЗ

ЧИСЛА УКАЗАННЫХ В ОПЕРАТОРЕ DATA, СКОЛЬКО В НЕМ ИМЕЕТСЯ ПЕРЕМЕННЫХ, И ПРИСВАИВАЕТ ПЕРЕМЕННЫМ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ. ПРИ СЛЕДУЮЩЕМ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАТОРА DATA БЕРЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ НАБОР ЗНАЧЕНИЙ ИЗ ОПЕРАТОРА DATA И Т.Д. ДАЛЬНЕЙШИЕ СВЕДЕНИЯ СМ. В ОПИСАНИИ DATA.

ФОРМАТ

----- READ NUM-VAR[, NUM-VAR] [, STRING-VAR]
READ STRING-VAR[, NUM-VAR] [, STRING-VAR]

REM. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: E. ОПЕРАТОР.

REM ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ КОММЕНТАРИЕВ В ТЕКСТ ПРОГРАММЫ. В КОММЕНТАРИЯХ МОЖНО УКАЗАТЬ, НАПРИМЕР, НАЗВАНИЕ ПРОГРАММЫ И ЕЕ АВТОРА, НАЗНАЧЕНИЕ СТРОК ПРОГРАММЫ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПЕРЕМЕННЫХ. ПРИ ПРОГОНЕ ПРОГРАММЫ КОММЕНТАРИИ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ, ВИДЕТЬ ИХ МОЖНО ТОЛЬКО В ЛИСТИНГЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ REM

REM ФОРМИРУЕТ ЛИБО СОБСТВЕННУЮ СТРОКУ В ПРОГРАММЕ, ЛИБО ЯВЛЯЕТСЯ ПОСЛЕДНИМ ОПЕРАТОРОМ В СТРОКЕ. ВСЛЕД ЗА REM В ЭТОЙ СТРОКЕ МОГУТ СТОЯТЬ ЛЮБЫЕ СИМВОЛЫ, КОТОРЫЕ МОЖНО НАЙТИ НА КЛАВИАТУРЕ.

ФОРМАТ

----- REM ЛЮБЫЕ СИМВОЛЫ

RESTORE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODDE: S. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

RESTORE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СОВМЕСТНО С READ И DATA, ЧТОБЫ ЗАСТАВИТЬ READ БРАТЬ ЗНАЧЕНИЯ ИЗ НУЖНОГО КОНКРЕТНОГО DATA, А НЕ ПЕРВОГО ИЛИ СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА DATA В ПРОГРАММЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ RESTORE

RESTORE ОБЫЧНО ФОРМИРУЕТ ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ, ЗА НИМ МОЖЕТ СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

100 RESTORE 800

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА RESTORE, ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО, А ЗАТЕМ ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК НОМЕР СТРОКИ ПРОГРАММЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ НУЖНЫЙ ОПЕРАТОР DATA. СЛЕДУЮЩИЙ ЗА RESTORE ОПЕРАТОР READ БУДЕТ БРАТЬ ДАННЫЕ ИЗ УКАЗАННОГО ОПЕРАТОРА DATA. ЕСЛИ СТРОКИ С ТАКИМ НОМЕРОМ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ИЛИ ЖЕ ОНА НЕ СОДЕРЖИТ ОПЕРАТОРА DATA, ТО ДАННЫЕ БЕРУТСЯ ИЗ ПЕРВОГО ВСЛЕД ЗА НЕЙ ОПЕРАТОРА DATA. ЕСЛИ ЗА RESTORE СЛЕДУЕТ 0 ИЛИ ВООБЩЕ ОТСУТСТВУЕТ ЗНАЧЕНИЕ, ТО СЛЕДУЮЩИЙ ОПЕРАТОР READ ОБРАЩАЕТСЯ К ПЕРВОМУ ОПЕРАТОРУ В ПРОГРАММЕ.

ФОРМАТ

----- RESTORE [INT-NUM-EXOR]

RETURN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: Y. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

RETURN ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ. ОН СТАВИТСЯ ОБЫЧНО В КОНЦЕ ПОДПРОГРАММЫ, НАПРИМЕР:

100 RETURN

ПРИ ЕГО ВЫПОЛНЕНИИ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДАЕТСЯ НА ОПЕРАТОР, СЛЕДУЮЩИЙ ЗА ПОСЛЕДНИМ ЗАПОЛНЕНИЕМ GOSUB. ДАЛЬНЕЙШИЕ СВЕДЕНИЯ СМ. В ОПИСАНИИ GOSUB.

ФОРМАТ

----- RETURN

RND (СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, T. ФУНКЦИЯ.

RND ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ RND

RND ИСПОЛЬЗУЕТСЯ БЕЗ ПАРАМЕТРОВ В ОПЕРАТОРЕ ИЛИ КОМАНДАХ. НАПРИМЕР:

60 LET X=RND

RND ВОЗВРАЩАЕТ СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО, РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННОЕ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 0 ДО 1, ТОЧНЕЕ БОЛЬШЕЕ 0 И МЕНЬШЕЕ ИЛИ РАВНОЕ 1. КОГДА СПЕКТРУМ ВКЛЮЧАЕТСЯ ИЛИ СБРАСЫВАЕТСЯ, ИЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОМАНДА NEW, ТО ПРИ КАЖДОМ ОБРАЩЕНИИ RND ВЫДАЕТ ОДНО И ТО ЖЕ ПЕРВОЕ ЧИСЛО, ВТОРОЕ ЧИСЛО И Т.Д., ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕРИРУЕТСЯ АЛГОРИТМУ, В КОТОРОМ ЧИСЛО 75 ВОЗВОДИТСЯ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ СТЕПЕНИ, А ЗАТЕМ ДЕЛИТСЯ НА 65537, ИЗ ОСТАТКА ВЫЧИТАЕТСЯ 1, И ПОЛУЧЕННОЕ ЧИСЛО ДЕЛИТСЯ НА 65537. ЕСЛИ НУЖНА ДРУГАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЧИСЕЛ, СЛЕДУЕТ ПЕРЕД RND ИСПОЛЬЗОВАТЬ RANDOMIZE.

СЛУЧАЙНЫЕ ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА

МНОГИЕ ОПЕРАТОРЫ СПЕКТРУМ И ФУНКЦИИ ОКРУГЛЯЮТ ЧИСЛА ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО (НАПРИМЕР INK И CHR). В НИХ МОЖНО НЕПОСРЕДСТВЕННО ИСПОЛЬЗОВАТЬ RND. НАПРИМЕР INK RND*7 ВЫРАБАТЫВАЕТ СЛУЧАЙНЫЙ ЦВЕТ ЧЕРНИЛ. В ДРУГИХ СЛУЧАЯХ, КОГДА НЕОБХОДИМЫ СЛУЧАЙНЫЕ ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА, МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ INT.

НАПРИМЕР:
INT (RND*X)+1 ГЕНЕРИРУЕТ СЛУЧАЙНЫЕ ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА ОТ 1 ДО X. ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО X СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ
INT(RND*X+0,5).

ФОРМАТ

RND

RUN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: R. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

RUN ЗАСТАВЛЯЕТ КОМПЬЮТЕР НАЧАТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ. ОБЫЧНО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОНА С ПЕРВОЙ СТРОКИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ RUN

RUN МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ ИЛИ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ЗА RUN МОЖЕТ СЛЕДОВАТЬ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

RUN 50

ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЯ НЕТ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТСЯ С ПЕРВОЙ СТРОКИ ПРОГРАММЫ. ЕСЛИ ЕСТЬ ЗНАЧЕНИЕ, ТО ОНО ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО, И ЗАТЕМ ПРОГРАММА ВЫПОЛНЯЕТСЯ, НАЧИНАЯ СО СТРОКИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ НОМЕРОМ. ЕСЛИ СТРОКА С ТАКИМ НОМЕРОМ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ТО ВЫПОЛНЕНИЕ НАЧИНАЕТСЯ СО СЛЕДУЮЩЕЙ ПО ПОРЯДКУ НОМЕРОВ СТРОКИ. ОПЕРАТОР RUN ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СНАЧАЛА ВЫПОЛНЯЕТ CLEAR, А УЖ ЗАТЕМ ЗАПУСКАЕТ ПРОГРАММУ. ПОЭТОМУ ВСЕ ИМЕЮЩИЕСЯ В ПАМЯТИ ПЕРЕМЕННЫЕ ИСЧЕЗАЮТ. ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЭТОГО, ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ КОМАНДУ GOTO С УКАЗАТЕЛЕМ НОМЕРА НУЖНОЙ СТРОКИ. ЕСЛИ ПРОГРАММА БЫЛА ЗАПИСАНА НА ЛЕНТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛЮЧЕВОГО СЛОВА LINE, ТО ОНА СТАРТУЕТ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ И НЕ НУЖДАЕТСЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ RUN.

ФОРМАТ

RUN [INT-NUM-EXOR]

SAVE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: S. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

SAVE ПЕРЕСЫЛАЕТ ПРОГРАММУ НА КАССЕТУ МАГНИТОФОНА ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЕЕ ХРАНЕНИЯ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SAVE

SAVE ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА, НО МОЖЕТ ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРА В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА НИМ СЛЕДУЕТ ИМЯ ФАЙЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ СОБОЙ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

SAVE "ИМЯ ФАЙЛА"

ИМЯ ФАЙЛА МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ДО ДЕСЯТИ СИМВОЛОВ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТОБРАЖАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ

START TAPE, THEN PRESS ANY KEY

ЧТО ОЗНАЧАЕТ - ЗАПУСТИТЕ ЛЕНТУ, ЗАТЕМ НАЖМИТЕ ЛЮБУЮ КЛАВИШУ.

ПРИ НАЖАТИИ НА ЛЮБУЮ КЛАВИШУ ПРОГРАММА ПЕРЕСЫЛАЕТСЯ НА КАССЕТНЫЙ МАГНИТОФОН, А ПО ЗАВЕРШЕНИИ ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ 0 OK, 0.1. ЕСЛИ ПОДКЛЮЧЕН МИКРОПРИВОД, ТО КОМАНДА SAVE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПО-ДРУГОМУ. СМ. РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ И ИНТЕРФЕЙСОМ.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРОГОН

ЕСЛИ НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ПРОГРАММА, ЗАПИСАННАЯ НА КАССЕТЕ, ПРИ ЗАГРУЗКЕ СТАРТОВАЛА АВТОМАТИЧЕСКИ, СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ SAVE ВМЕСТЕ С LINE. ВСЛЕД ЗА ИМЕНЕМ ПРОГРАММЫ УКАЗЫВАЕТСЯ LINE И ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

SAVE "ИМЯ ФАЙЛА" LINE 1

ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА LINE ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, КОТОРОЕ МОЖЕТ БЫТЬ РАВНО 1 ИЛИ ЖЕ ЛЮБОМУ НОМЕРУ СТРОКИ В ПРОГРАММЕ. ПРОГРАММА ЗАТЕМ ЗАСЫЛАЕТСЯ НА ЛЕНТУ, КАК И SAVE. ПРИ ЗАГРУЗКЕ ПРОГРАММА АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПУСКАЕТСЯ СО СТРОКИ С УКАЗАННЫМ НОМЕРОМ. ЕСЛИ ТАКОГО НОМЕРА СТРОКИ В ПРОГРАММЕ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ТО ОНА СТАРТУЕТ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКИ. ЕСЛИ УКАЗАТЬ LINE 1, ТО ПРОГРАММА ВСЕГДА БУДЕТ ПРОГОНЯТЬСЯ ЦЕЛИКОМ.

ФОРМАТ

----- SAVE STRING-EXOR [LINE INT-NUM-EXOR]

SAVE CODE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: S. EXTEND MODE, 1. КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

SAVE CODE ПЕРЕСЫЛАЕТ ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЯСЯ В ПАМЯТИ НА КАССЕТУ. ОБРАТНО В ПАМЯТЬ ИНФОРМАЦИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАПИСАНА С ПОМОЩЬЮ LOAD CODE.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SAVE CODE

SAVE CODE МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ ИЛИ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА SAVE ИДЕТ ИМЯ ФАЙЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ СОБОЙ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, А ЗАТЕМ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО CODE, ВСЛЕД ЗА КОТОРЫМ ИДУТ ДВА ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТОЙ, НАПРИМЕР:

SAVE "PICTURE" CODE 16384,6912

ИМЯ ФАЙЛА, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА SAVE, МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ НЕ БОЛЕЕ ДЕСЯТИ СИМВОЛОВ. ДВА ЗНАЧЕНИЯ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА CODE, ОКРУГЛЯЮТСЯ ДО БЛИЖАЙШИХ ЦЕЛЫХ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ПЕРВОЕ ИЗ НИХ ЗАТЕМ ДАЕТ НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС (В ДАННОМ СЛУЧАЕ 16384) НУЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПАМЯТИ, А ВТОРОЕ (6912) - ЧИСЛО БАЙТОВ, КОТОРЫЕ НУЖНО ТАКЖЕ, КАК ПРОГРАММЫ В СЛУЧАЕ SAVE. ИНФОРМАЦИЯ, ЗАПИСЫВАЕМАЯ НА КАССЕТУ В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИЗОБРАЖЕНИЕ, НАХОДЯЩЕЕСЯ НА ЭКРАНЕ.

ФОРМАТ

SAVE STRING-EXOR CODE INT-NUM-EXOR, INT-NUM-EXOR

SAVE DATA. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: S, EXTEND MODE, D. ОПЕРАТОР,

КОМАНДА.

SAVE DATA ЗАПИСЫВАЕТ МАССИВ НА ЛЕНТУ. ВПОСЛЕДСТВИИ ЕГО МОЖНО ЗАГРУЗИТЬ С ПОМОЩЬЮ LOAD DATA.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SAVE DATA

SAVE DATA МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ ИЛИ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ. ВСЛЕД ЗА SAVE УКАЗЫВАЕТСЯ ИМЯ ФАЙЛА, ЗАТЕМ DATA, БУКВА ИЛИ БУКВА С " И НАКОНЕЦ ПАРА ПУСТЫХ СКОБОК, НАПРИМЕР:

450 SAVE "NUMBERS" DATA N() 750 SAVE "NAMES" DATA N()

СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МАССИВУ ИМЯ ФАЙЛА МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ НЕ БОЛЕЕ ДЕСЯТИ СИМВОЛОВ. БУКВА ИЛИ БУКВА С " , СЛЕДУЮЩАЯ ЗА DATA, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИМЯ МАССИВА В ПРОГРАММЕ, КОТОРЫЙ ЗАПИСЫВАЕТСЯ НА ЛЕНТУ. ЗАТЕМ МАССИВ ПЕРЕСЫЛАЕТСЯ НА ЛЕНТУ ТОЧНО ТАКЖЕ, КАК И ПРИ ЗАПИСИ НА ЛЕНТУ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА SAVE.

ФОРМАТ

SAVE STRING-EXOR DATA LETTER[""]()

SAVE SCREEN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: S, EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, K.

КОМАНДА, ФУНКЦИЯ.

SAVE SCREEN ЗАПИСЫВАЕТ НА ЛЕНТУ ИЗОБРАЖЕНИЕ, ИМЕЮЩЕЕСЯ НА ЭКРАНЕ. ОБРАТНО В КОМПЬЮТЕР ОНО МОЖЕТ БЫТЬ ЗАГРУЖЕНО С ПОМОЩЬЮ LOAD SCREEN.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SAVE SCREEN

SAVE SCREEN МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ КОМАНДУ ИЛИ КАК ОПЕРАТОР В ПРОГРАММЕ. ВСЛЕД ЗА SAVE УКАЗЫВАЕТСЯ ИМЯ ФАЙЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ СОБОЙ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЗАТЕМ УКАЗЫВАЕТСЯ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО SCREEN, НАПРИМЕР:

SAVE "PICTURE" SCREEN

ИМЯ ФАЙЛА МОЖЕТ ИМЕТЬ В ДЛИНУ НЕ БОЛЕЕ ДЕСЯТИ СИМВОЛОВ. ДАННЫЕ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ НА ЭКРАНЕ ПЕРЕСЫЛАЮТСЯ ЗАТЕМ НА ЛЕНТУ ТОЧНО ТАКЖЕ, КАК И ПРОГРАММЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЕРАТОРА SAVE.

ФОРМАТ

SAVE STRING-EXOR SCREEN

SCREEN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, K.

ФУНКЦИЯ.

SCREEN ПРОВЕРЯЕТ, КАКОЙ СИМВОЛ ОТОБРАЖЕН В УКАЗАННОЙ ПОЗИЦИИ НА ЭКРАНЕ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SCREEN

SCREEN ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ВСЛЕД ЗА НИМ ДВУХ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЗАПЯТОЙ И ЗАКЛЮЧЕННЫХ В СКОБКИ, НАПРИМЕР:

160 IF SCREEN(1,C)="X" THEN PRINT "CRASH"

ЗНАЧЕНИЯ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА SCREEN, ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (1 В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ) МОЖЕТ ПРИ ЭТОМ ПРИНЯТЬ ЗНАЧЕНИЯ ОТ 0 ДО 21 И ДАЕТ НОМЕР СТРОКИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПОЗИЦИИ НА ЭКРАНЕ. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ (С) МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ ОТ 0 ДО 31, И ДАЕТ НОМЕР СТОЛБЦА НА ЭКРАНЕ. SCREEN ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ СИМВОЛ, ОТОБРАЖЕННЫЙ НА УКАЗАННОЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ ПОЗИЦИИ (Т.Е. В КАЧЕСТВЕ СТРОКОВОЙ КОНСТАНТЫ СИМВОЛ В КАВЫЧКАХ, НАПРИМЕР, ВЫШЕ - ЭТО "X"). ЕСЛИ НА УКАЗАННОЙ ПОЗИЦИИ НИЧЕГО НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ, ТО SCREEN ВОЗВРАЩАЕТ ПУСТУЮ СТРОКУ ". СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ, ЧТО SCREEN МОЖНО ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С SAVE И LOAD ДЛЯ ЗАПИСИ СОДЕРЖИМОГО ЭКРАНА НА ЛЕНТУ И ЗАГРУЗКИ С ЛЕНТЫ, СООТВЕТСТВЕНН. СМ. SAVE SCREEN И LOAD SCREEN.

ФОРМАТ

----- SCREEN (INT-NUM-EXOR, INT-NUM-EXOR)

SGN (ЗНАК). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, F. ФУНКЦИЯ

SGN УКАЗЫВАЕТ, ПОЛОЖИТЕЛЬНО ДАННОЕ ЧИСЛО, ОТРИЦАТЕЛЬНО ИЛИ ЖЕ РАВНО НУЛЮ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SGN

SGN ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ЗА НИМ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

50 LET X=SGN Y

ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. SGN ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ 1, ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЕ АРГУМЕНТА (Y В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ) ПОЛОЖИТЕЛЬНО, -1, ЕСЛИ ОНО ОТРИЦАТЕЛЬНО И 0, ЕСЛИ ОНО РАВНО 0.

ФОРМАТ

SGN NUM-CONST
SGN NUM-VAR
SGN (NUM-EXOR)

SIN (СИНОС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, G. ФУНКЦИЯ.

ЧТО ДЕЛАЕТ SIN.

SIN РАССЧИТЫВАЕТ СИНОС УГЛА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SIN

SIN ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ЗА НИМ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

80 LET X=SIN Y

ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА SIN ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК УГОЛ В РАДИАНАХ И SIN ВОЗВРАЩАЕТ СИНОС ЭТОГО УГЛА. ГРАДУСЫ МОЖНО ПРЕОБРАЗОВАТЬ В РАДИАНЫ, УМНОЖИВ ИХ НА $\pi/180$. ЗАМЕТИМ, ЧТО SIN ВОЗВРАЩАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВ ОТ 0 ДО 180 ГРАД. И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ - ДЛЯ УГЛОВ ОТ 180 ДО 360 ГРАД.

ПРИМЕР: КОМАНДА

PRINT SIN(30*PI/180)

ОТОБРАЖАЕТ 0,5 - ЗНАЧЕНИЕ СИНОСА УГЛА В 30 ГРАД.

ФОРМАТ

----- SIN NUM-CONST

SQR (КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, H.

ФУНКЦИЯ.

SQR РАССЧИТЫВАЕТ ЗНАЧЕНИЕ КВАДРАТНОГО КОРНЯ ИЗ ЗАДАННОГО ЧИСЛА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ SQR

SQR ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ЗА НИМ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ. НАПРИМЕР:

70 LET X=SQR Y

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА SQR (Y В ВЫШЕПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ) ДОЛЖНО БЫТЬ БОЛЬШЕ НУЛЯ. SQR ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ КВАДРАТНОГО КОРНЯ ИЗ НЕГО.

ФОРМАТ

----- SQR NUM-CONST
SQR NUM-VAR
SQR (NUM-EXOR)

STEP. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, D.

СМ. ОПИСАНИЕ FOR.

STOP. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, A. ОПЕРАТОР, КОМАНДА.

STOP ОСТАНАВЛИВАЕТ ПРОГРАММУ В НУЖНОЙ ТОЧКЕ. STOP ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЕЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ ПОДПРОГРАММЫ В ОТДЕЛЬНЫЙ КУСОК ПРОГРАММЫ. STOP ТАКЖЕ ПОМОГАЕТ ПРИ ОТЛАДКЕ ПРОГРАММ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ STOP

STOP ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРОВ В ПРОГРАММЕ, НО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАКЖЕ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА. ЭТОТ ОПЕРАТОР НЕ ТРЕБУЕТ ПАРАМЕТРОВ.

650 STOP

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ И СООБЩАЕТ 9 STOP STATEMENT.

ПРИ ЭТОМ УКАЗЫВАЮТСЯ НОМЕР СТРОКИ И ОПЕРАТОРА, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЕЛ ОСТАНОВ. ПРОЦЕДУРЫ ОТЛАДКИ, ТАКЖЕ КАК ОТОБРАЖЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННЫХ, МОГУТ БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНЫ ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ STOP. ВВОДЯ ПОТОМ CONTINUE, МОЖНО ЗАСТАВИТЬ ПРОГРАММУ ПРОДОЛЖАТЬ РАБОТУ СО СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА С НОВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ.

ФОРМАТ

----- STOP

STR#. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, Y. ФУНКЦИЯ.

STR# ПРЕОБРАЗУЕТ ЧИСЛО В СТРОКУ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ STR#

STR# ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ЗА НЕЙ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

90 LET A#=STR# X

ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. STR# ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЕ АРГУМЕНТА (В ДАННОМ СЛУЧАЕ X) В ВИДЕ СТРОКОВОЙ КОНСТАНТЫ. ЕСЛИ X ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ 65, ТО ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОПЕРАТОР ПРИСВОИТ СТРОКЕ A# ЗНАЧЕНИЕ "65".

ФОРМАТ

```
-----
STR= NUM-COPST
STR= NUM-VAR
STR= (NUM-EXOR)
```

TAB. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, E. ФУНКЦИЯ.

СМ. ОПИСАНИЕ LPRINT, PRINT.

TAN (ТАНГЕНС). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, F. ФУНКЦИЯ.

TAN ДАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ТАНГЕНСА УГЛА.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ TAN

TAN ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ЗА НИМ ЧИСЛОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, НАПРИМЕР:

130 LET X=TAN Y

ВЫРАЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНО В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА TAN ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК УГОЛ В РАДИАНАХ. ГРАДУСЫ МОЖНО ПЕРЕВЕСТИ В РАДИАНЫ, УМНОЖИВ НА $\pi/180$. ЗАМЕТИМ, ЧТО TAN ВОЗВРАЩАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВ ОТ 0 ДО 90 ГРАД. ДЛЯ УГЛОВ ОТ 90 ДО 180 ГРАД. И ОТ 270 ДО 360 ГРАД. TAN ВОЗВРАЩАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ.

ФОРМАТ

```
-----
TAN NUM-CONST
TAN NUM-VAR
TAN (NUM-EXOR)
```

THEN. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, Q.

СМ. ОПИСАНИЕ IF.

TO. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: SYMBOL SHIFT, F. ФУНКЦИЯ.

TO ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В BASIC-SINCLAIR ДВУМЯ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ. ВО-ПЕРВЫХ ОН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СОВМЕСТНО С FOR ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЦИКЛОВ FOR-NEXT (СМ. ОПИСАНИЕ FOR). ВО-ВТОРЫХ ОН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ УКАЗАНИЯ НУЖНЫХ ЧАСТЕЙ СТРОК (КАК БЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ СТРОК НА БОЛЕЕ МЕЛКИЕ КУСОЧКИ). ТАКЖЕ ЧАСТИ СТРОК НАЗЫВАЮТ ЕЩЕ ПОДСТРОКАМИ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ TO

TO ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРВОГО И ПОСЛЕДНЕГО СИМВОЛОВ ПОДСТРОКИ ВНУТРИ ОСНОВНОЙ СТРОКИ. TO ПРЕДШЕСТВУЕТ СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОТКРЫВАЮЩАЯ СКОБКА И ЗАТЕМ - ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ВСЛЕД ЗА НИМ ИДЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ЗАКРЫВАЮЩАЯ СКОБКА. НАПРИМЕР:

80 PRINT A# (4 TO 7)

СТРОКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (A# В ДАННОМ СЛУЧАЕ) ОПРЕДЕЛЯЮТ ПОЗИЦИИ ПЕРВОГО И ПОСЛЕДНЕГО СИМВОЛОВ В СТРОКЕ, СООТВЕТСТВЕННО. TO ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ СТРОКУ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ СИМВОЛОВ ОСНОВНОЙ СТРОКИ (С 4-ГО ПО 7-Й В ДАННОМ ПРИМЕРЕ). ПЕРВОЕ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ПО УМОЛЧАНИЮ ЗНАЧЕНИЕ 1. ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ПО УМОЛЧАНИЮ ЗНАЧЕНИЕ, РАВНОЕ НОМЕРУ ПОСЛЕДНЕГО СИМВОЛА В СТРОКЕ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЕСЛИ ПОДСТРОКА НАЧИНАЕТСЯ С НАЧАЛА ОСНОВНОЙ СТРОКИ, ТО ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЖНО ОПУСТИТЬ. АНАЛОГИЧНО, ЕСЛИ ПОДСТРОКА КОНЧАЕТСЯ КОНЦОМ ОСНОВНОЙ СТРОКИ, МОЖНО

ОПУСТИТЬ ВТОРОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

ФОРМАТ

----- STRING-CONST([NUM-EXOR] TO [NUM-EXOR])
STRING-VAR([NUM-EXOR] TO [NUM-EXOR])
(STRING-EXOR)([NUM-EXOR] TO [NUM-EXOR])

USR (ПОДПРОГРАММА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE,

1. ФУНКЦИЯ.

USR ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К МАШИННОМУ КОДУ ПОДПРОГРАММЫ, КОТОРЫЙ БЫЛ ПОМЕЩЕН ПО НЕКОТОРОМУ АДРЕСУ В ПАМЯТИ. ОНА ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ В РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ЯЧЕЙКИ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПАМЯТИ.

USR И МАШИННЫЙ КОД

ЧТОБЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИННЫЙ КОД, ИСПОЛЬЗУЮТ USR, ВСЛЕД ЗА КОТОРОЙ УКАЗЫВАЮТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР:

80 PRINT USR 65000 100 RANDOMIZE USR 65000

ВЫРАЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ ЗАКЛЮЧАТЬ В СКОБКИ. ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА USR ОКРУГЛЯЕТСЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО, А ЗАТЕМ ОНО ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС УЧАСТКА ПАМЯТИ, В КОТОРОМ БЫЛ РАЗМЕЩЕН МАШИННЫЙ КОД ПОДПРОГРАММЫ. ЛЮБОЙ ОПЕРАТОР, СОДЕРЖАЩИЙ USR ОБРАЩАЕТСЯ К ПОДПРОГРАММЕ, ЗАПИСАННОЙ ПО УКАЗАННОМУ АДРЕСУ, USR КРОМЕ ТОГО ВОЗВРАЩАЕТ ЗНАЧЕНИЯ, ЗАПИСАННЫЕ В ПАРЕ РЕГИСТРОВ AC. НАПРИМЕР: RANDOMIZE USR И RESTOR USR ТОЛЬКО ПРОГОНЯЮТ ПОДПРОГРАММУ, А PRINT USR КРОМЕ ЭТОГО ОТОБРАЖАЕТ НА ЭКРАНЕ СОДЕРЖИМОЕ РЕГИСТРОВ BC.

USR И ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

ЧТОБЫ СОЗДАТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ, НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ USR СОВМЕСТНО С РОКЕ. ВСЛЕД ЗА ЭТОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ УКАЗЫВАЕТСЯ СТРОКОВАЯ КОНСТАНТА ИЛИ ПЕРЕМЕННАЯ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОЙ ВОЗВРАЩАЕТСЯ АДРЕС ОПЕРАТОРУ РОКЕ, НАПРИМЕР:

50 РОКЕ USR "A", 255

СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗА USR, МОЖЕТ БЫТЬ ОДНОЙ БУКВОЙ ОТ А ДО U ИЛИ ОТ А ДО W. ПРИ ЭТОМ СТРОЧНЫЕ БУКВЫ НЕ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ЗАГЛАВНЫХ. USR ЗАТЕМ ВОЗВРАЩАЕТ НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС ОДНОГО ИЗ 21 РАЗДЕЛА ПАМЯТИ, РЕЗЕРВИРОВАННОГО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ. КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ СОДЕРЖИТ ВОСЕМЬ АДРЕСОВ ПО КОТОРЫМ ЗАНОСЯТСЯ ВОСЕМЬ БАЙТОВ, КОДИРУЮЩИЕ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ. БАЙТЫ МОЖНО ЗАДАВАТЬ В ДЕСЯТИЧНОЙ ИЛИ ДВОИЧНОЙ ФОРМЕ (СМ. ОПИСАНИЕ BIN).

ФОРМАТ

----- USR INT-NUM-CONST
USR INT-NUM-VAR
USR(INT-NUM-EXOR)
USR STRING-CONST
USR STRING-VAR

VAL (ЗНАЧЕНИЕ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, J. ФУНКЦИЯ.

VAL ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ВСЛЕД ЗА НЕЙ СТРОКОВОЙ КОНСТАНТЫ ИЛИ ПЕРЕМЕННОЙ. НАПРИМЕР:

70 LET X=VAL A

ЗНАЧЕНИЕ СТРОКОВОЙ КОНСТАНТЫ ИЛИ ПЕРЕМЕННОЙ ОСВОБОЖДАЕТСЯ ОТ СВОИХ КАВЫ-

ЧЕК И МОЖЕТ ЗАТЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАК ЧИСЛО. VAL ВОЗВРАЩАЕТ ЕГО КАК ЧИСЛОВУЮ КОНСТАНТУ.

ПРИМЕРЫ:

----- ЕСЛИ A# ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ "435", ТО ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОПЕРАТОР ПРИСВОИТ X ЗНАЧЕНИЕ 435. ОДНАКО, VAL МОЖЕТ ОБРАБАТЫВАТЬ И ВЫРАЖЕНИЯ. НАПРИМЕР:

10 INPUT A#,X 20 PRINT VAL A#

СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПРИСВАИВАЕМОЕ A#, ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАТЕМ ВЫРАЖЕНИЕМ, СОДЕРЖАЩИМ X, НАПРИМЕР "X*X". ПЕРЕМЕННОЙ X ПРИСВАИВАЕТСЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НАПРИМЕР 5. VAL УБИРАЕТ КАВЫЧКИ, ПОЛУЧАЕТ ВЫРАЖЕНИЕ X*X ОТРАБАТЫВАЕТ ЕГО, ИСПОЛЬЗУЯ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ X, ВОЗВРАЩАЕТ РЕЗУЛЬТАТ 25, КОТОРЫЙ И ОТОБРАЖАЕТСЯ.

ФОРМАТ

----- VAL STRING-CONST
VAL STRING-VAL

VAL# (ЗНАЧЕНИЕ СТРОКОВОЙ). РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, J. ФУНКЦИЯ.

----- VAL# ОТРАБАТЫВАЕТ СТРОКИ, КАК СТРОКОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ VAL#

----- VAL# ТРЕБУЕТ УКАЗАНИЯ ВСЛЕД ЗА НЕЙ СТРОКОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ, НАПРИМЕР:

130 PRINT VAL A#

ЗНАЧЕНИЕ СТРОКОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ ОСВОБОЖДАЕТСЯ ОТ КАВЫЧЕК, ПОСЛЕ ЧЕГО ОНО ДОЛЖНО ОКАЗАТЬСЯ СТРОКОВЫМ ВЫРАЖЕНИЕМ. VAL ОТРАБАТЫВАЕТ ЭТО ВЫРАЖЕНИЕ И ВОЗВРАЩАЕТ ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ВИДЕ СТРОКОВОЙ КОНСТАНТЫ.

ПРИМЕРЫ:

----- ПОПРОБУЙТЕ СЛЕДУЮЩУЮ ПРОГРАММУ

10 INPUT A#,X# 20 PRINT VAL# A#

СТРОКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПРИСВАИВАЕМОЕ A#, ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫРАЖЕНИЕМ, СОДЕРЖАЩИМ X, НАПРИМЕР: "DO". VAL# УБИРАЕТ КАВЫЧКИ И ПОЛУЧИВ ВЫРАЖЕНИЕ X#*X#, ОБРАБАТЫВАЕТ ЕГО, ПОЛУЧАЯ РЕЗУЛЬТАТ DODO, КОТОРЫЙ И ОТОБРАЖАЕТСЯ.

ФОРМАТ

----- VAL STRING-VAL

VERIFY. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, R.

----- КОМАНДА, ОПЕРАТОР.

VERIFY ПРОВЕРЯЕТ ПРАВИЛЬНОСТЬ ЗАПИСИ НА ЛЕНТУ ПРОГРАММЫ С ПОМОЩЬЮ ОПЕРАТОРА SAVE.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ VERIFY

----- VERIFY ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КОМАНДА В ТОЧНОСТИ ТАК ЖЕ, КАК LOAD. ВСЛЕД ЗА VERIFY ДОЛЖНО УКАЗЫВАТЬСЯ ИМЯ ПРОГРАММЫ, НАПРИМЕР:

VERIFY "ИМЯ ФАЙЛА"

КОГДА ЗАПУСКАЕТСЯ ЛЕНТА, НА ЭКРАНЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ КАЖДОЕ ИМЯ ПРОГРАММЫ. ЛЮБОЕ ИМЯ, СОВПАДАЮЩЕЕ С ЗАДАНЫМ, БУДУЧИ НАЙДЕННЫМ НА ЛЕНТЕ ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ПРОГРАММА СРАВНИВАЕТСЯ С ИМЕЮЩЕЙСЯ В ПАМЯТИ. ЕСЛИ ПРОГРАММЫ СОВПАДАЮТ, ТО ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ - 0 OK, 0;1 VERIFY ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПО-ДРУГОМУ, ЕСЛИ ПОДКЛЮЧЕН МИКРОПРИВОД. СМ. РУКОВОДСТВО ПО МИКРОПРИВОДУ И ИНТЕРФЕЙСУ.

VERIFY CODE И VERIFY DATA

VERIFY CODE МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ТОЧНОСТИ ТАК ЖЕ, КАК LOAD CODE, ТОЛЬКО ПРИ ЭТОМ БУДЕТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ЗАПИСИ НА ЛЕНТУ ЧАСТИ ИНФОРМАЦИИ, ХРАНЯЩЕЙСЯ В ПАМЯТИ. VERIFY DATA ИСПОЛЬЗУЕТСЯ, КАК LOAD DATA ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ НА ЛЕНТУ МАССИВА ДАННЫХ. СМ. ОПИСАНИЕ LOAD CODE И LOAD DATA.

ФОРМАТ

VERIFY STRING-EXOR
VERIFY STRING-EXOR CODE
[INT-NUM-EXOR] [,INT-NUM-EXOR]
VERIFY STRING-EXOR DATA LETTER[*n*](*c*)

VERIFY CODE. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, R,

EXTEND MODE, 1. СМ. VERIFY.

VERIFY DATA. РАСПОЛОЖЕНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ: EXTEND MODE, SYMBOL SHIFT, R,

EXTEND MODE, D. СМ. VERIFY.

СООБЩЕНИЯ НА ЭКРАНЕ СИСТЕМЫ SPECTRUM

КОГДА SPECTRUM ПРЕКРАШАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ BASIC, ВНИЗУ ЭКРАНА ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ. ОНО ГОВОРИТ, ЧТО РАБОТА ПРОГРАММЫ ИЛИ КОМАНДЫ ЗАКОНЧЕНА ИЛИ ЖЕ О ТОМ, ЧТО БЫЛА ОБНАРУЖЕНА ОШИБКА. КАЖДОЕ СООБЩЕНИЕ СОСТОИТ ИЗ КОДОВОГО НОМЕРА ИЛИ БУКВЫ И КРАТКОГО ПОЯСНЕНИЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖИТ НОМЕР СТРОКИ И ОПЕРАТОРА, НА КОТОРЫХ КОМПЬЮТЕР ОСТАНОВИТСЯ. КОМАНДА СООТВЕТСТВУЕТ СТРОКЕ 0, А ВНУТРИ СТРОКИ ОПЕРАТОР СООТВЕТСТВУЕТ НАЧАЛУ СТРОКИ, 2 - ПОСЛЕ ПЕРВОЙ ЗАПЯТОЙ ИЛИ THEN И Т.Д. CONTINUE ОБЫЧНО ЗАСТАВЛЯЕТ ПРОГРАММУ ПРОДОЛЖАТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАТОРА, УКАЗАННОГО В СООБЩЕНИИ.

0 ОК

УСПЕШНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ ИЛИ ПОПЫТКА ПЕРЕЙТИ НА СТРОКУ С НОМЕРОМ, БОЛЬШИМ ЛЮБОГО, ИМЕЮЩЕГОСЯ В ПРОГРАММЕ. CONTINUE НЕ УЧИТЫВАЕТ ЭТО СООБЩЕНИЕ И НАЧИНАЕТ РАБОТУ ПРОГРАММЫ С ОПЕРАТОРА, УКАЗАННОГО В ПРЕДЫДУЩЕМ СООБЩЕНИИ.

1 NEXT WITHOUT FOR (NEXT БЕЗ FOR)

БЫЛО НАЙДЕНО NEXT БЕЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО FOR И СУЩЕСТВУЕТ ПЕРЕМЕННАЯ С ТЕМ ЖЕ ИМЕНЕМ, ЧТО И УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ.

2 VARIABLE NOT FOUND (ПЕРЕМЕННАЯ НЕ НАЙДЕНА)

ПРОСТАЯ ПЕРЕМЕННАЯ БЫЛА ИСПОЛЬЗОВАНА БЕЗ ПРИСВОЕНИЯ ЕЕ ЗНАЧЕНИЯ ИЛИ ЗАГРУЗКИ ЗНАЧЕНИЯ С ЛЕНТЫ, ИЛИ УПРАВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ИСПОЛЬЗОВАНА В NEXT БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ЗНАЧЕНИЯ В FOR, ИЛИ ИНДЕКСИРОВАННАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ИСПОЛЬЗОВАНА В ПРОГРАММЕ БЕЗ ЗАДАНИЯ РАЗМЕРНОСТИ МАССИВА В ОПЕРАТОРЕ DIM ИЛИ ЗАГРУЗКИ МАССИВА С ЛЕНТЫ.

3 SUBSCRIPT WRONG (НЕПРАВИЛЬНЫЙ ИНДЕКС)

ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА ВЫШЛО ЗА ГРАНИЦУ РАЗМЕРНОСТИ МАССИВА.

4 OUT OF MEMORY (НЕТ ПАМЯТИ)

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАТОРА ИЛИ КОМАНДЫ НЕ ХВАТАЕТ СВОБОДНОЙ ПАМЯТИ.

5 OUT OF SCREEN (ВЫХОД ЗА ЭКРАН)

INPUT СГЕНЕРИРОВАЛ БОЛЕЕ 23 СТРОК В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКРАНА ИЛИ С PRINT AT БЫЛ ИСПОЛЬЗОВАН НОМЕР СТРОКИ, ПРЕВЫШАЮЩИЙ 21.

6 NUMBER TOO BIG (ЧИСЛО СЛИШКОМ ВЕЛИКО)

КОМПЬЮТЕР ПЫТАЛСЯ ВЫРАБОТАТЬ ЧИСЛО, БОЛЬШЕЕ ЧЕМ 10×38 .

7 RETURN WITHOUT GOSUB (RETURN БЕЗ GOSUB)

ЧИСЛО ОПЕРАТОРОВ RETURN БОЛЬШЕ ЧИСЛА GOSUB.

8 END OF FILE (КОНЕЦ ФАЙЛА)

СООБЩЕНИЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.

9 STOP STATEMENT (ОПЕРАТОР STOP)

БЫЛ ИСПОЛЬЗОВАН ОПЕРАТОР STOP ДЛЯ ОСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ. CONTINUE ПРОДОЛЖИТ ВЫПОЛНЕНИЕ СО СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА.

A INVALID ARGUMENT (НЕДОПУСТИМЫЙ АРГУМЕНТ)

ФУНКЦИЯ ПОЛУЧИЛА НЕДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ АРГУМЕНТА.

B INTEGER OUT OF RANGE (НЕДОПУСТИМОЕ ЦЕЛОЕ)

ЗНАЧЕНИЕ БЫЛО ОКРУГЛЕНО ДО БЛИЖАЙШЕГО ЦЕЛОГО И НЕ ПОПАЛО В ДОПУСТИМЫЙ ДИАПАЗОН.

C NONSENSE IN BASIC (ОПЕРАТОР BASIC НЕ ИМЕЕТ СМЫСЛА)

ОПЕРАТОР НЕ ИМЕЕТ СМЫСЛА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЯЗЫКА BASIC В КОНСТАНТЕ ПРОГРАММЫ.

D BREAK - CONT REPEATS (ПЕРЕРЫВАНИЕ - ОПЕРАТОР ПОВТОРЯЕТСЯ)

БЫЛА НАЖАТА КЛАВИША BREAK. CONTINUE БУДЕТ ПОВТОРЯТЬ ОПЕРАТОР, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛО ПЕРЕРЫВАНИЕ.

E OUT OF DATA (НЕТ ДАННЫХ)

READ ПЫТАЕТСЯ СЧИТАТЬ ДАННЫЕ, ВЫХОДЯЩИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ ПОСЛЕДНЕГО ОПЕРАТОРА DATA.

F INVALID FILE NAME (НЕДОПУСТИМОЕ ИМЯ ФАЙЛА)

SAVE ИСПОЛЬЗОВАН С ИМЕНЕМ ФАЙЛА, СОДЕРЖАЩИМ БОЛЕЕ 10 СИМВОЛОВ.

G NO ROOM FOR LINE (НЕТ МЕСТА ДЛЯ СТРОКИ)

НЕ ОСТАЛОСЬ ОБЪЕМА ПАМЯТИ, ДОСТАТОЧНОГО ДЛЯ ВВОДА НОВОЙ СТРОКИ ПРОГРАММЫ.

H STOP IN INPUT (STOP В INPUT)

STOP БЫЛ ВВЕДЕН В ОТВЕТ НА INPUT ИЛИ НАЧАЛО ВВОДА ДАННЫХ. CONTINUE ПОВТОРИТ ОПЕРАТОР INPUT.

I FOR WITHOUT NEXT (FOR БЕЗ NEXT)

ЦИКЛ FOR - NEXT НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ, ПОСКОЛЬКУ ЧИСЛО NEXT МЕНЬШЕ ЧИСЛА FOR ИЛИ ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ ИЛИ ЖЕ ЗНАЧЕНИЯ ШАГА ЕЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАДАНЫ НЕПРАВИЛЬНО. НАПРИМЕР, FOR X=5 TO 0 БЕЗ STEP.

J INVALID I/O DEVICE (НЕДОПУСТИМОЕ УСТРОЙСТВО ВВОДА-ВЫВОДА)

СООБЩЕНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.

K INVALID COLOUR (НЕДОПУСТИМЫЙ ЦВЕТ)

ЗАДАНО НЕДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ В INK, PAPER, FLASH, BRIGHT, INVERSE
ИЛИ OVER ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАН НЕДОПУСТИМЫЙ УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ.

I BREAK INTO PROGRAM (ПЕРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ)

НАЖАТА КЛАВИША BREAK. В СООБЩЕНИИ УКАЗЫВАЕТСЯ ОПЕРАТОР, ВЫПОЛНЕН-
НЫЙ ПОСЛЕДНИМ. CONTINUE ПРОДОЛЖИТ СО СЛЕДУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА.

M RAMTOP NO GOOD (НЕДОПУСТИМЫЙ RAMTOP)

ЗНАЧЕНИЕ, ЗАДАННОЕ ДЛЯ RAMTOP ЛИБО СЛИШКОМ МАЛО, ЛИБО СЛИШКОМ ВЕ-
ЛИКО.

N STATEMENT LOST (НЕТ ОПЕРАТОРА)

БЫЛА ПРЕДПРИНЯТА ПОПЫТКА ПЕРЕХОДА НА НЕСУЩЕСТВУЮЩИЙ ОПЕРАТОР.

S INVALID STREAM (НЕДОПУСТИМЫЙ ПОТОК)

СООБЩЕНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ РАБОТЕ С МИКРОПРИВОДОМ.

P FN WITHOUT DEF (FN БЕЗ DEF)

ОПЕРАТОР FN БЫЛ ИСПОЛЬЗОВАН БЕЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ОПЕРАТОРА DEF FN.

Q PARAMETER ERROR (ОШИБКА В ПАРАМЕТРАХ)

ОПЕРАТОР FN СОДЕРЖИТ НЕВЕРНОЕ ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ ИЛИ ОДИН ИЗ НИХ
ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ТИПА (НАПРИМЕР, СТРОКОВОЕ ВМЕСТО ЧИСЛОВОГО
ИЛИ НАОБОРОТ).

R TAPE LOADING ERROR (ОШИБКА ПРИ ЗАГРУЗКЕ НА ЛЕНТУ)

НЕУДАЧНО ПРОШЛА ПРОЦЕДУРА ЗАГРУЗКИ, ПРОВЕРКИ ИЛИ СЛИЯНИЯ.

ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ КНИГИ ВЫПУЩЕНО В 1984 Г. ФИРМОЙ "ДОРЛИНГ КИНДЕРСЛИ", ЛОН-
ДОН, WC2E (PS, ХЕНРИЕТТА СТРИТ, 9 СОВМЕСТНО С ФИРМОЙ "СИНКЛЭР РИСЕРЧ",
КЕМБРИДЖ, УИЛЛИС РОУД, 25. АВТОРСКИЕ ПРАВА ОТ 1984 Г. ПРИНАДЛЕЖАТ ФИРМЕ
"СИНКЛЭР РИСЕРЧ" И ФИРМЕ "ДОРЛИНГ КИНДЕРСЛИ".

СОДЕРЖАНИЕ

КЛАССЫ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ	1
КОМАНДЫ	1
ОПЕРАТОРЫ	1
ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ	1
ЧИСЛА И ПЕРЕМЕННЫЕ	1
ФОРМАТ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ	2
ЗНАКИ В ЯЗЫКЕ BASIC-SINCLAIR	2
НАБОР СИМВОЛОВ ZX-SPECTRUM	3
ABS	3
ACS	3
AND	4
ASN	4
AT	5
ATN	5
ATTR	6
BEEP	6
BIN	6
BORDER	7
BRIGHT	7
CAT	8
CHR	8
CIRCLE	9
CLEAR	9
CLOSE	10
SLS	10
CODE	10
CONTINUE	11
COPY	11
COS	11
DATA	12
DEF FN	13
DIM	14
DRAW	15
ERASE	16
EXP	16
FLASH	16
FN	17
FOR	17
FORMAT	18
GOSUB	18
SOTO	19
IF	19
IN	20
INK	20
INKEY	21
INPUT	22
INT	23
INVERSE	23
LEN	23
LET	24
LINE	24
LIST	24
LLIST	25
LN	25
LOAD	25
LOAD CODE	26
LOAD DATA	26
LOAD SCREEN	27
LPRINT	27
MERBE	28
MOVE	28
NEW	28
NEXT	28
NOT	29

OPEN.....	29
OR.....	29
OUT.....	30
OVER.....	30
PAPER.....	31
PAUSE.....	31
PEEK.....	32
PI.....	32
PLOT.....	32
POINT.....	33
POKE.....	33
PRINT.....	34
RANDOMIZE.....	36
READ.....	36
REM.....	37
RESTORE.....	37
RETURN.....	37
RND.....	38
RUN.....	38
SAVE.....	39
SAVE CODE.....	39
SAVE DATA.....	40
SAVE SCREEN.....	40
SCREEN.....	40
SSN.....	41
SIN.....	41
SQR.....	42
STEP.....	42
STOP.....	42
STR.....	42
TAB.....	43
TAN.....	43
THEN.....	43
TO.....	43
USR.....	44
VAL.....	44
VAL#.....	45
VERIFY.....	45
VERIFY CODE.....	46
VERIFI DATA.....	46

Подписано к печати 22.03.90 Формат 70x108/16
Печать офсетная Печ.л. 3,25 Зак. 417 Тир. 1000
Бесплатно

Фабрика офсетной печати ВНИИГМИ-МЦД
249020 г. Обнинск, ул. Королева, 6

12 РУБЛѢ

Бесплатно