

Язык программирования Бейсик

Оператор. Переменные.
Действия. Оператор LET.

Основные понятия: Переменная

Оператор – ключевое слово в строке программы.

Операнд – часть строки программы после оператора.

- 1. Переменные.** Переменной (идентификатором) является любая буква латинского алфавита (всего 26), комбинации буквы с цифрой или буквы с буквой (причем первой обязательно должна быть буква).

Пример: A1, A2, CD, M, ...

Переменные (как и постоянные) бывают:

а) действительные (вещественные): B (B!)=12.6

б) целые: C1%=7

в) символьные: D\$=«Ира»

Действия с переменными

+ - сложение

- - вычитание

*** - умножение**

/ - деление

^ - степень

Запись в нормализованном виде десятичных чисел:

$\pm mE \pm K$, где m - мантисса $0,1 \leq |m| \leq 1$, где k -порядок

Пример: $1.6 \times 10^{(-1)} \square +0.13E-1$

Оператор LET

Оператор LET - это оператор присваивания переменной (ячейки памяти) постоянных и выражений (с англ.яз. *пусть*).

Примеры:

$$a = 7,2$$

```
10 LET A=7.2
```

$$a1 = 2b + 3c$$

```
40 LET A1=2*B+3*C
```

$k = k + 1$ {ячейка памяти k
увеличивается на 1}

```
70 LET K=K+1
```

$$y = a^3 - b^2 \times c^5$$

```
100 LET Y=A^3-B^2*C^5
```

$$z = 3 - 4x \text{ (целые)}$$

```
120 LET Z%=3-4*X%
```

$$x = 3 \times 10^{(-3)}$$

```
140 LET X=3E-3
```

$$b = (a^3 - a^2) / c(d + d^2)$$

```
160 LET B=(A^3-A^2)/C*(D+D^2)
```

Оператор PRINT

Оператор PRINT – это оператор печати (вывода) (с англ.яз. *печатать*). *Основной функцией* оператора служит запись в программах постоянных, переменных, выражений, вывод результатов.

Примеры:

```
20 PRINT "В лесу родилась елочка"
```

```
40 PRINT 3.14 или
```

```
40 LET P=3.14
```

```
50 PRINT P
```

```
70 PRINT A, B, C
```

```
90 LET S=A*B
```

```
100 PRINT "Площадь прямоугольника = "; S или
```

```
90 PRINT "Площадь прямоугольника = "; A*B
```

Оператор INPUT

Оператор INPUT – это оператор ввода (с англ.яз. Ввод или вход). *Основная функция ввод данных.*

Примеры:

30 INPUT K или

20 PRINT “Ввести число K”

30 INPUT K или

30 INPUT “Ввести число K”; K

40 INPUT A, B, C

Некоторые другие операторы

REM – пустой оператор пояснения (его данные не выводятся на экран).

END – оператор конца программы

GOTO – оператор безусловного перехода на другую строку

CLS – оператор очистки экрана

Примеры:

```
10 REM Для 9-10 класса
```

```
100 END
```

```
80 GOTO 20
```

Зацикливающая программы:

```
10 PRINT "МЯУ-МЯУ"
```

```
20 GOTO 10
```

Линейный алгоритм. Линейные программы

Решение простых вычислительных задач на компьютере путем составления линейных программ

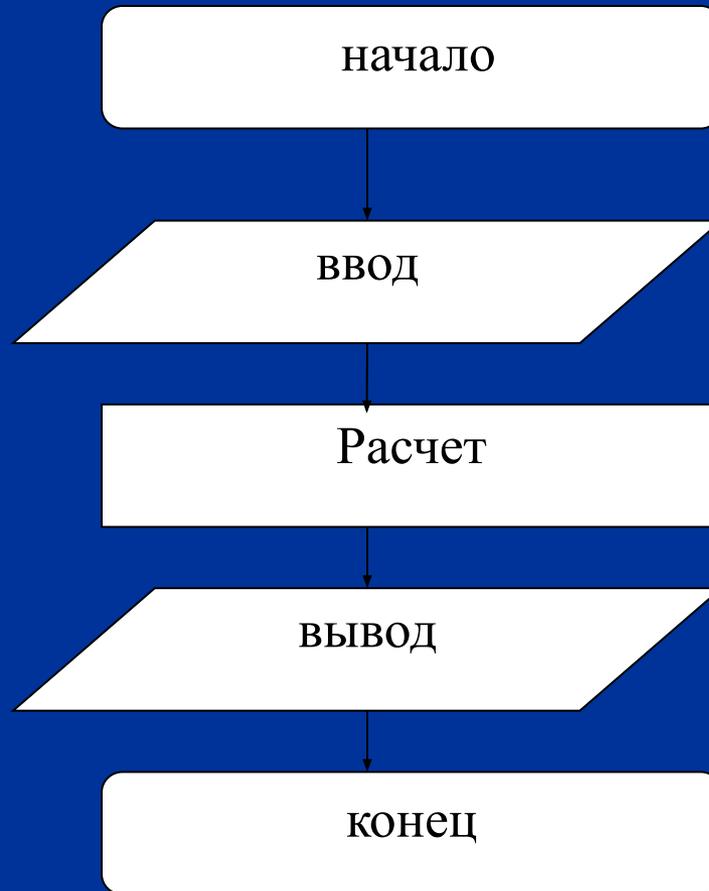
Линейный алгоритм

Линейный (последовательный) алгоритм – описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке.

Пример: алгоритм решение задачи (от записи данных до ответа), алгоритм открывания двери:

- достать ключ,
- вставить ключ,
- повернуть ключ,
- вынуть ключ,
- открыть дверь (и т. п.)

Блок-схема



Пример линейной программы

Задача: расчет длины окружности по заданному радиусу ($C=2\pi R$).

```
10 REM ПО ГЕОМЕТРИИ
```

```
20 PRINT "ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ"
```

```
30 PRINT "ВВЕСТИ РАДИУС ОКРУЖНОСТИ"
```

```
40 INPUT R
```

```
50 LET C=2*PI*R
```

```
60 PRINT "C="; C
```

```
70 END
```

! Составьте блок-схему к данной программе.