

# **Элементы алгоритмического языка QBASIC**

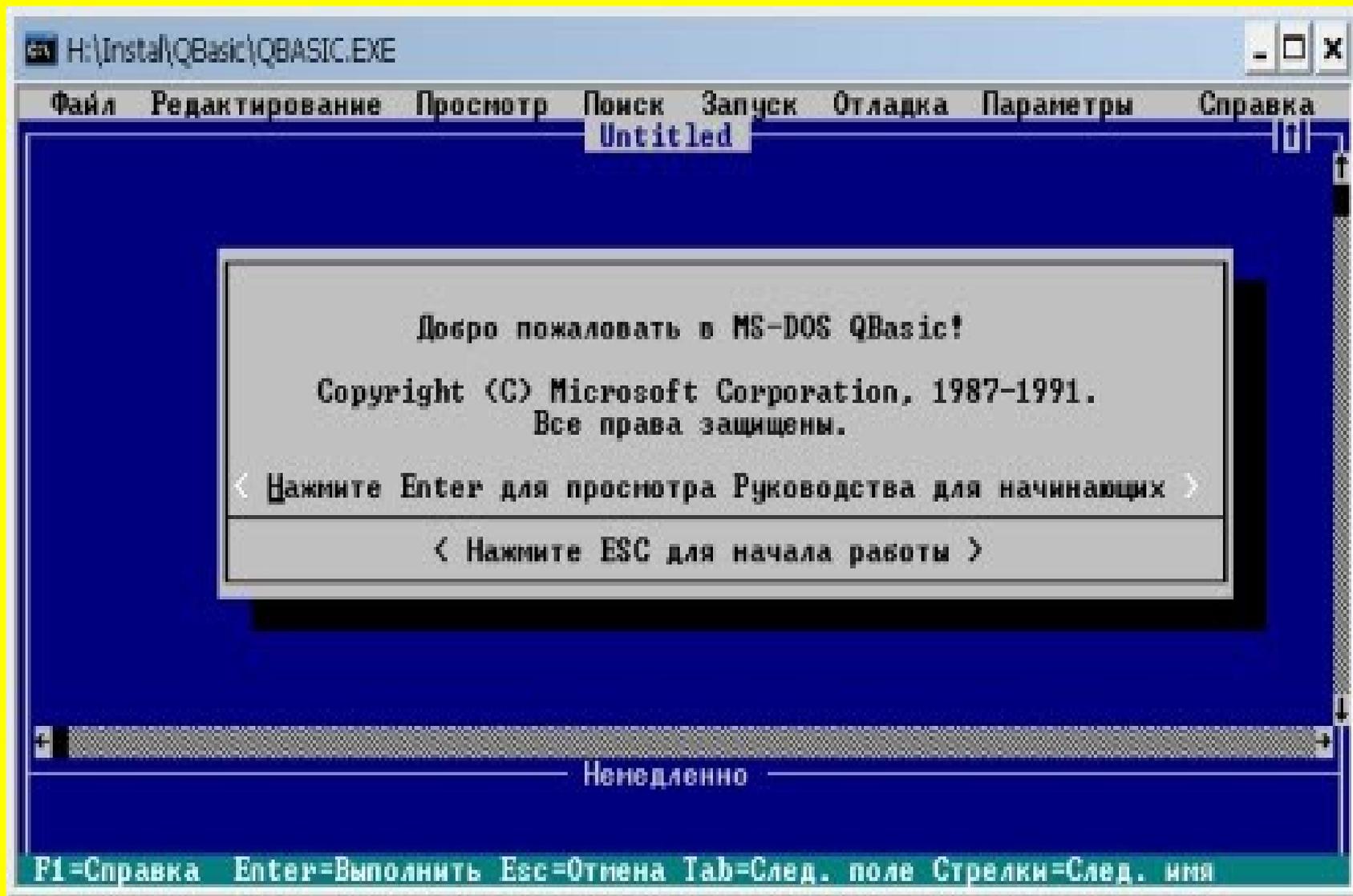
Microsoft QBASIC

```
File Edit Search Run Debug Calls Options Help
UIS.BAS
Программа
  10 DATA 11500, 2300, 9700, 5100, 12400, 8200
  20 DATA "Токио", "Гамбург", "Москва", "Бангкок", "Мехико", "Париж"
  30 LINE (40, 300)-(550, 300): LINE (40, 300)-(40, 20)
  40 FOR k = 1 TO 6
  50 READ m(k)
  60 NEXT k
  70 a = m(1)
  80 FOR k = 2 TO 6
  90 IF m(k) > a THEN a = m(k)
  100 NEXT k
  110 FOR k = 1 TO 6
  120 READ name$(k)
  130 NEXT k
  140 FOR k = 1 TO 6
  150 n = 10 * k + 3
  160
```

Immediate

F1=Help Enter=Display Menu Esc=Cancel Arrow=Next Item 00001:001

Окно интерпретатора языка QBASIC (английская версия)



Окно интерпретатора языка QBASIC (русская версия)

Язык BASIC был создан в 1965 году в США.

Слово BASIC является аббревиатурой английского словосочетания

**Beginner's**

**All-purpose**

**Symbolic**

**Instruction**

**Code**

переводится как  
«многоцелевой язык программирования для начинающих».

Позже появились более совершенные версии этого языка.

К ним относятся

GW-BASIC,

Quick BASIC,

QBASIC (усеченный вариант языка Quick BASIC),

Turbo BASIC,

Visual BASIC и др.

Каждая из версий имеет свои особенности и специфичное применение

```
GW-BASIC 3.22
(C) Copyright Microsoft 1983,1984,1985,1986,1987
60300 Bytes free
Ok
```

```
10 PRINT "Hello, world!"
20 END
```

```
1LIST 2RUN+ 3LOAD" 4SAVE" 5CONT+ 6,"LPT1 7TRON+ 8TROFF+ 9KEY 0SCREEN
```

Интерпретатор языка GWBASIC

The screenshot shows the QUICK BASIC IDE interface. The menu bar includes File, Edit, View, Search, Run, Debug, Calls, Options, and Help. The title bar indicates the file name is VIS.BAS. The main window contains the following BASIC code:

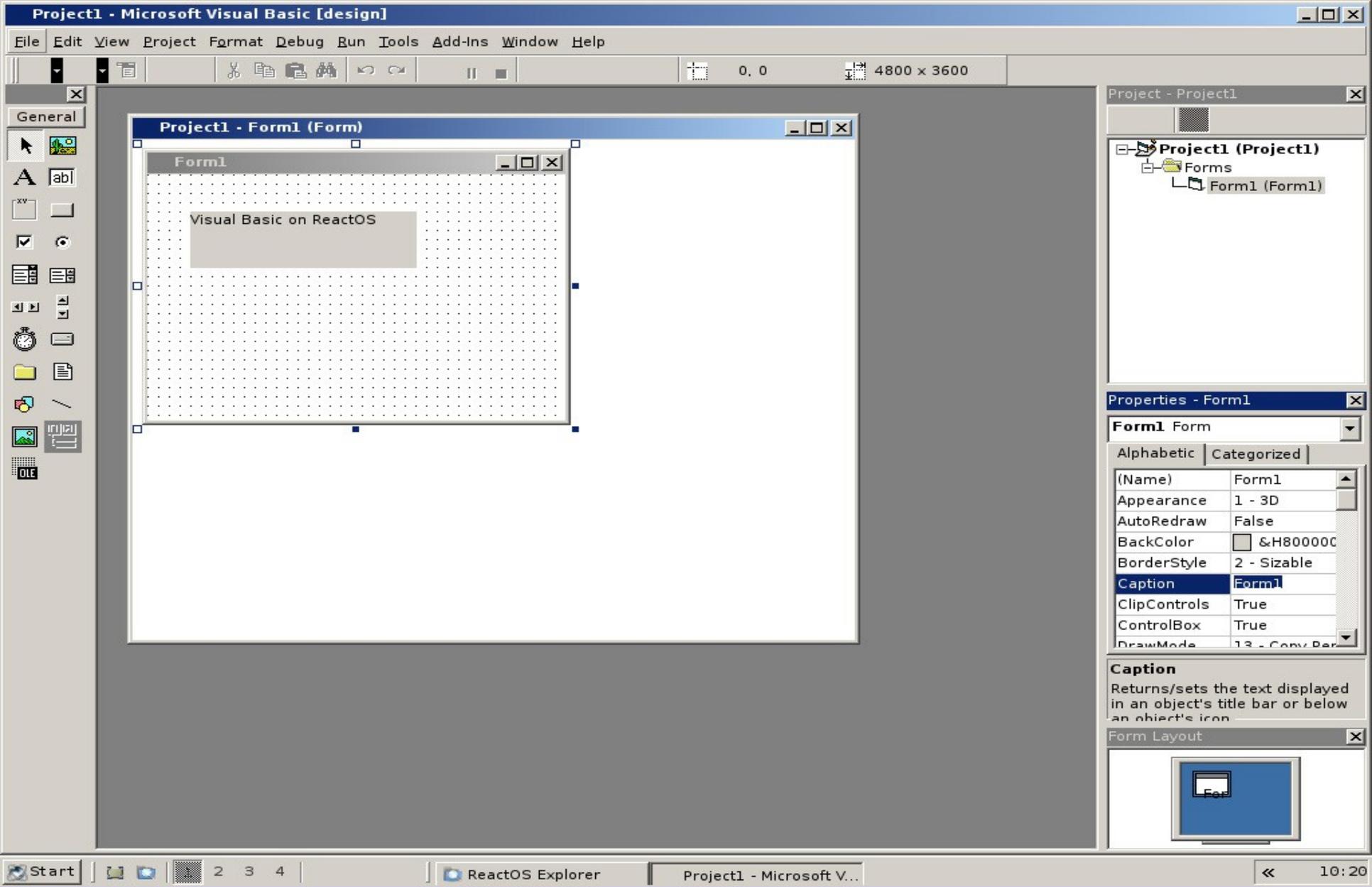
```
10 REM Диаграмма
20 SCREEN 9
30 COLOR 14, 1
40 DATA 11500, 2300, 9700, 5100, 12400, 8200
45 DATA "Токно", "Гамбург", "Москва", "Бангкок", "Мехико", "Париж"
50 LINE (40, 300)-(550, 300): LINE (40, 300)-(40, 20)
60 FOR k = 1 TO 6
70 READ n(k)
80 NEXT k
90 a = n(1)
100 FOR k = 2 TO 6
110 IF n(k) > a THEN a = n(k)
120 NEXT k
130 FOR k = 1 TO 6
140 READ name$(k)
150 NEXT k
160 FOR k = 1 TO 6
170 n = 10 * k + 3
```

Below the code editor is an "Immediate" window, which is currently empty. At the bottom of the IDE, a status bar displays the following information: F1=Help, Enter=Display Menu, Esc=Cancel, Arrow=Next Item, and 00001:001.

Полноценный компилятор QUICK BASIC от Microsoft



Компилятор языка Turbo Basic



Программная среда Visual Basic

# Основные составляющие языка QBASIC

Алфавит языка QBASIC

Типы исходных данных

Операторы обработки исходных данных

В алфавит языка QBASIC входят следующие знаки:

Все прописные и строчные буквы латинского алфавита

Десятичные цифры от 0 до 9

Знаки арифметических действий

Знаки логических действий

Знаки-разделители: "." (тонка), "," (запятая), ";" (точка с запятой), ":" (двоеточие), "'" (апостроф), "(" (открывающая скобка), ")" (закрывающая скобка), "\_" (знак подчеркивания)

Специальные знаки: "#" (знак номера), "\$" (знак доллара), "&" (коммерческое "И"), "!" (восклицательный знак), "%" (знак процента)

С помощью этих знаков на языке QBASIC описываются действия по обработке текстовых и числовых данных, т. е. создаются программы.

## Компьютер имеет дело с двумя видами информации

Информация, представленная буквами (буквосочетаниями, словами, предложениями, текстами). Ее называют *символьной* или *строковой*.

Информация, представленная числами. Ее называют *вещественной*.

Каждый тип информации может быть представлен в виде констант (постоянных величин) и переменных, которые в процессе решения задачи могут изменяться.

*Строковые константы* — это обычные буквы, слова, предложения, тексты любого естественного языка, последовательности цифр, заключаемые в кавычки.

«ВЕСНА»

«СЕГОДНЯ 29  
МАРТА 2001  
ГОДА»

«ПЕТРОВ И.В.»

«FILE»

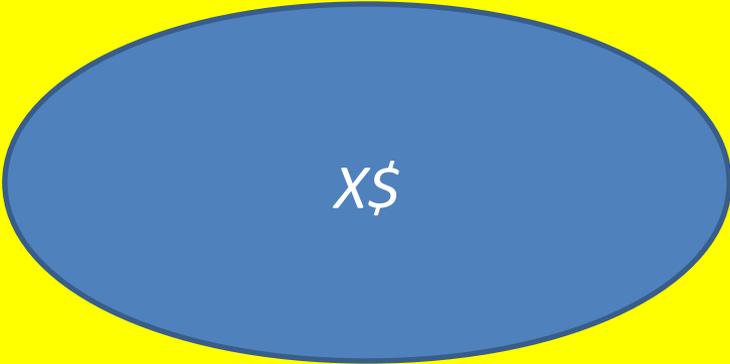
Каждая *строковая переменная* имеет имя.

Этим именем называется некоторая область компьютерной памяти, где будут размещаться соответствующие данные (суффикс, слово, предложение, текст, текст с числами и т.д.).

В языке QBASIC для записи имени строковой переменной  
используется

1. любая латинская буква, входящая в его алфавит.
2. Другим знаком может быть одна из десятичных цифр от 0 до 9
3. знак \$.

Знак \$ в имени строковой  
переменной должен всегда стоять на  
последнем месте.



*X\$*



*K2S*



*S9\$*



*BUK\$*

***Вещественные и целые константы*** – это привычные для человека дробные и целые числа: 5; 2077; 0,5; 29,0995 и т.п.

***Вещественная переменная***, как и строковая, должна иметь свое имя. Оно записывается точно так же, как и имя строковой переменной, только в конце имени не ставится знак \$. Так, следующие имена *X*, *K2*, *S9*, *BUK*, *STROKA* служат для размещения в них целых и дробных чисел, а не элементов текста.

Еще одной составляющей языка QBASIC являются операторы обработки исходных данных. *Оператор* – это условная запись действия, выполняемого компьютером над некоторой информацией (данными).

**НС *Имя оператора/содержание оператора*** где НС – номер строки программы или номер оператора в программе обработки данных, может принимать значение от 0 до 65535, не является обязательным;

***имя оператора*** – это одно из слов или частей слов английского языка, обозначающее то действие, которое этот оператор выполняет;

***содержание оператора*** – это какая-то константа или переменная, какое-то арифметическое или логическое выражение или же номер какого-либо другого оператора той же программы.

**20 LET X=5 ИЛИ LETX=5**  
**120 LET Y=X+Z ИЛИ LETY=X+Z**  
**1745 IF B\$="Тb" THEN 70 ИЛИ IF B\$="ТЬ"**  
**THEN 70**  
**2014 GOTO 1775 ИЛИ GOTO 1775**  
**225 PRINT W\$ ИЛИ PRINT W\$**

Можно выделить пять основных групп операторов: 1) арифметических действий; 2) логических действий; 3) управления программой; 4) ввода и вывода информации; 5) специальных.

Арифметическое или логическое выражение – это несколько переменных, соединенных соответственно знаками арифметических или логических действий

Простейшим из операторов является **оператор присваивания**, который в общем виде записывается так:

**НС I=K**

где НС – номер строки программы; I – имя любой переменной, которой присваивается значение *K* (вместо *K* может быть число, слово, предложение, какая-то другая переменная или арифметическое выражение).

Например:

**20 1=5**

**B\$=«ВЕСНА» Z=Y+X**

**Операторы арифметических действий** выполняют различные арифметические операции над переменными .

**В операторах логических действий** выполняются различные логические операции

## Операторы арифметических действий

Тип арифметического действия	Знак действия
Сложение	+
Вычитание	-
Умножение	*
Деление	/
Возведение в степень	^

## Операторы логических действий

Тип арифметического действия	Знак действия
Равно	=
Меньше	<
Больше	>
Меньше или равно	<=
Больше или равно	>=

# **Операторы управления программой**

Программа – это последовательность операторов, которая указывает компьютеру, какие действия и в какой последовательности должны выполняться.

## Оператор безусловного перехода GO TO

```
НС GO TO НС1
```

Он означает следующее: «перейти к выполнению оператора, который имеет номер НС1». Например, оператор GO to 1200 позволяет компьютеру перейти к выполнению оператора под номером 1200.