

Элементы алгоритмического языка QBASIC

Microsoft QBASIC

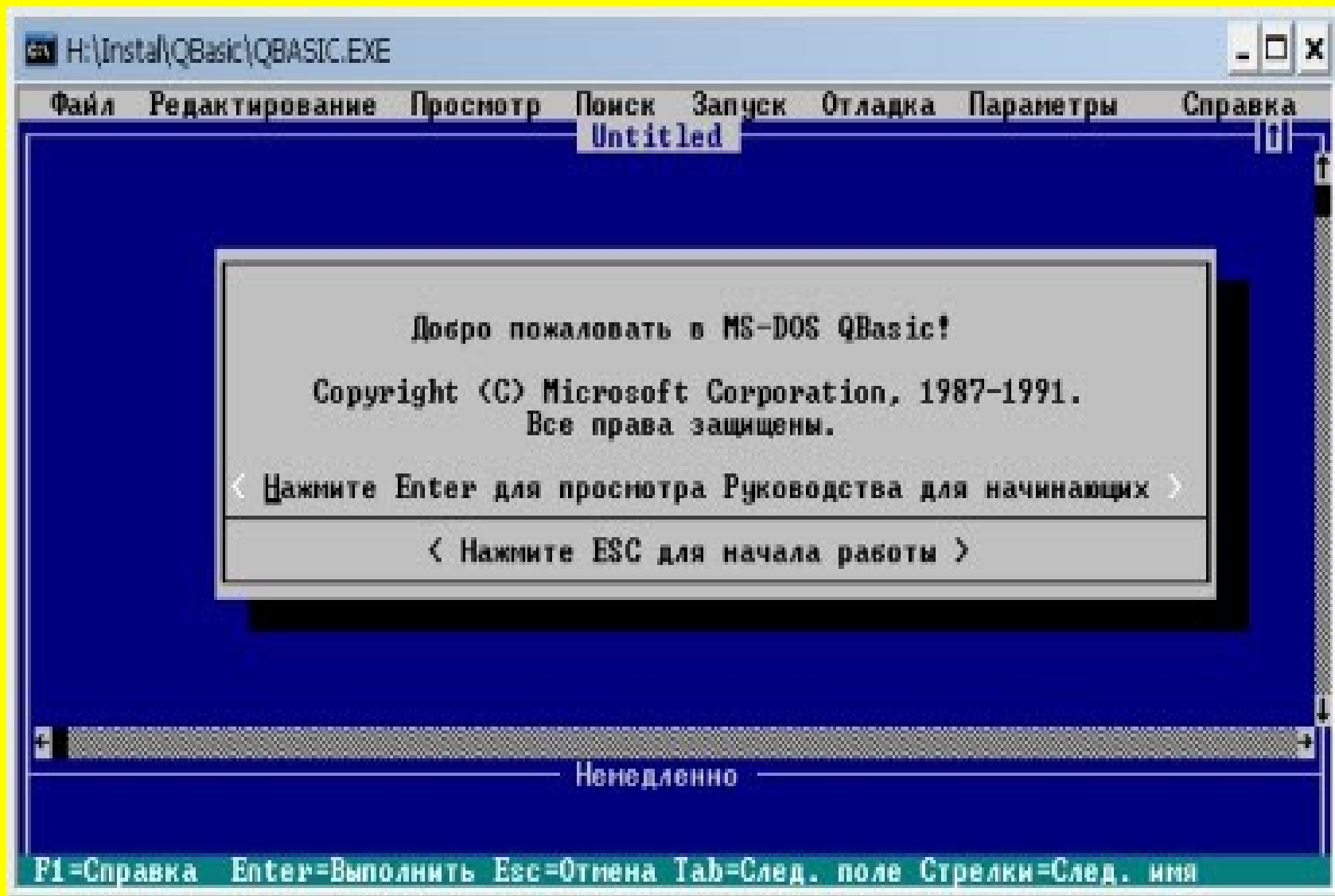
```
File Edit Search Run Debug Calls Options Help
UIS.BAS
Программа
9
FOR 14, 1
DATA 11500, 2300, 9700, 5100, 12400, 8200
DATA "Токио", "Гамбург", "Москва", "Бангкок", "Мехико", "Париж"
50 LINE (40, 300)-(550, 300): LINE (40, 300)-(40, 20)
60 FOR k = 1 TO 6
70 READ m(k)
80 NEXT k
90 a = m(1)
100 FOR k = 2 TO 6
110 IF m(k) > a THEN a = m(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

```

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

```
File Edit View Search Run Debug Calls Options Help
VIS.BAS
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
```

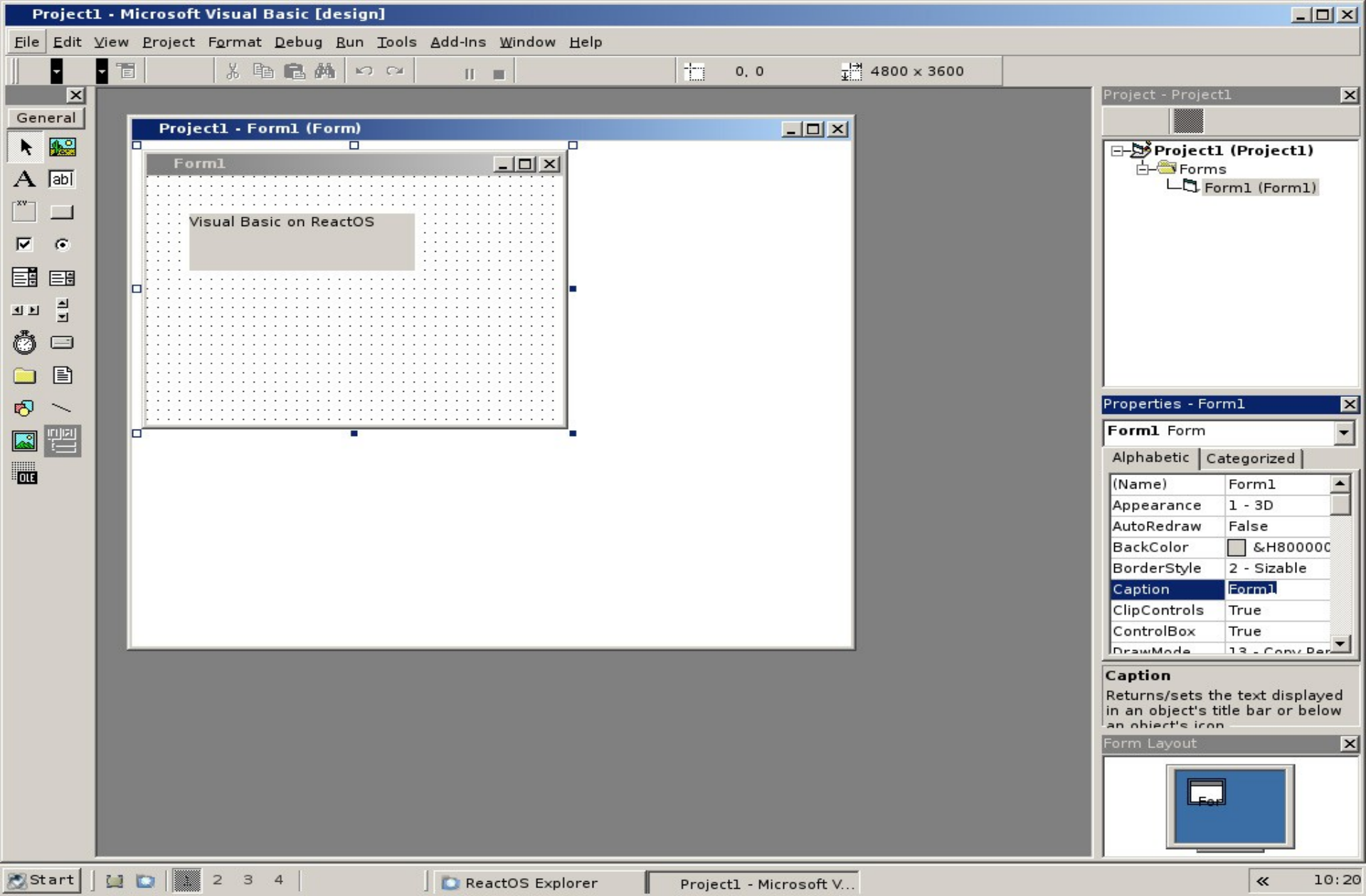
Immediate

F1=Help Enter=Display Menu Esc=Cancel Arrow=Next Item 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.»

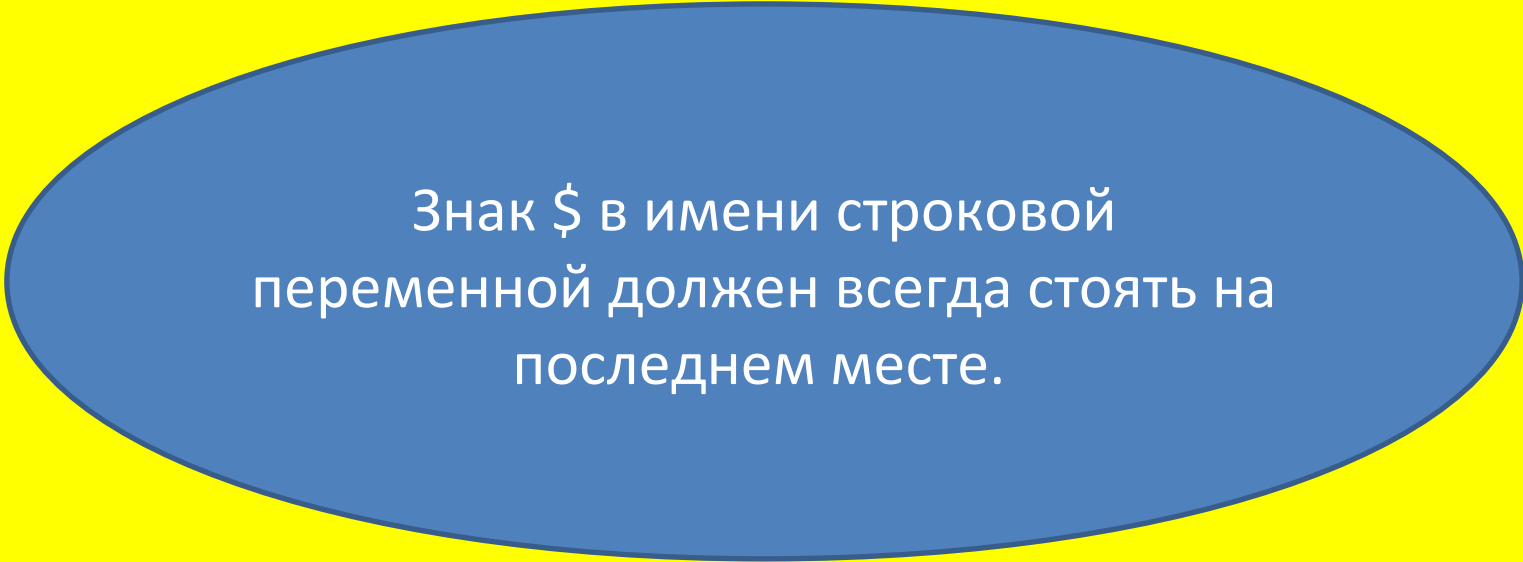
«FILE»

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 пере-менной, только в конце имени не ставится знак \$. Так, следу-ющие 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.