

Реализация алгоритма ветвления на QBASIC

Ветвление - это алгоритмическая структура, обеспечивающая выбор направления обработки в зависимости от выполнения условия.

Оператор условного перехода

- IF "если"
- THEN "то"
- ELSE "иначе"

Однострочный синтаксис

а) Полная команда ветвления

IF условие **THEN** действие 1 **ELSE** действие 2

Действия могут содержать несколько операторов, разделенных двоеточием.

Пример 1

Составить программу, которая из двух неравных чисел, введенных с клавиатуры, выводит наибольшее.

```
CLS
```

```
INPUT "Число a"; a
```

```
INPUT "Число b"; b
```

```
IF a>b THEN PRINT "большее число"; a ELSE  
PRINT "большее число"; b
```

Однострочный синтаксис

б) Неполная команда ветвления

IF условие **THEN** действие

Пример 2

Составить программу, которая из двух любых (возможно равных) чисел, введенных с клавиатуры, выводит наибольшее.

```
CLS
```

```
INPUT "Числа a и b"; a, b
```

```
IF a>b THEN PRINT "большее число"; a
```

```
IF a<b THEN PRINT "большее число"; b
```

```
IF a=b THEN PRINT "числа равны"
```

Составное условие

- **AND** "и";
- **OR** "или";
- **NOT** "не".

<i>Составное условие</i>	<i>Запись на Бейсике</i>
$5 < x < 10$	$x > 5 \text{ AND } x < 10$
$\sin x < -0,5$ или $\sin x > 0,5$	$\sin(x) < -0.5 \text{ OR } \sin(x) > 0.5$
$x \geq y$ (не $x < y$)	$x \geq y \text{ (NOT (} x < y \text{))}$

Задачи

1. Даны числа a , b , c ($a \neq 0$). Выяснить, имеет ли уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ вещественные корни?
2. Даны радиус круга и сторона квадрата. У какой фигуры площадь больше?
3. Проверить, принадлежит ли произвольное число интервалу $(-5, 3)$?

Задачи

4. Составить алгоритм, который уменьшает первое введенное число в два раза, если оно больше второго введенного числа по абсолютной величине.
5. Даны два числа. Если квадратный корень из второго числа меньше первого числа, то увеличить второе число в пять раз.

Задачи

6. Даны три вещественных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых неотрицательны.

7. Даны три вещественных числа. Вывести на экран:

а) те из них, которые принадлежат интервалу $(1,6; 3,8)$;

б) те из них, которые принадлежат интервалу $(0,7; 5,1)$.