

Реализация алгоритма ветвления на QBASIC



Задачи на повторение

1. Вычислить значение y , если $y = \frac{x}{x - 4,5} + \frac{2x - 9}{5 + 3x}$
2. Принадлежит ли точка окружности с радиусом 2 и началом в центре координат:
(2, 0.2); (2, -1.5); (2, 0.7); (2, 1.1); (2, 3)
(уравнение $R^2 = X^2 + Y^2$)

Блочная форма

Форма применима, когда для ситуации истинного условия и для ситуации ложного условия требуется выполнить несколько действий и их удобнее записать в столбец.

Основное отличие от предыдущих форм в том, что запись оператора производится в несколько строк и в конце обязательно добавляется **END IF**.

Использование одного условия

IF условие **THEN**

действие 1.1

действие 1.2

...

действие N

ELSE

действие 2.1

действие 2.2

...

действие M

END IF

Пример:

Составить программу, которая будет из двух неравных чисел, введенных человеком с клавиатуры, выбирать наибольшее.

Решение:

Решим задачу, **используя полную блочную форму.**

```
INPUT "Введите число a";a
```

```
INPUT "Введите число b";b
```

```
IF a>b THEN
```

```
    PRINT "Наибольшее число a"; a
```

```
ELSE
```

```
    PRINT "Наибольшее число b"; b
```

```
END IF
```

Использование нескольких условий

IF условие 1 **THEN**

действие 1

ELSEIF условие 2 **THEN**

действие 2

. . .

ELSE

действие n

END IF

Пример:

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

Решение:

```
INPUT "Введите числа a и b"; a, b
IF a>b THEN
  PRINT "Наибольшее число a"; a
ELSEIF a<b THEN
  PRINT "Наибольшее число b"; b
ELSE
  PRINT "Числа равны"
END IF
```

Задание

1. Вычислить y :
$$y = \begin{cases} x^2 + a, & \text{при } 3 < x < 4, \\ 7 + bx, & \text{при } x \leq 3, \end{cases}$$

если x – произвольное число, введённое с клавиатуры.

2. Вывести на экран максимальное из трех чисел.

Задание

3. Даны действительные числа x , y . Если x и y отрицательны, то каждое значение заменить его модулем; если отрицательно только одно из них, то оба значения увеличить на $0,5$; если числа принадлежат отрезку $[0,5; 2]$, то оба значения уменьшить в 10 раз; в остальных случаях x и y оставить без изменения.

Задание

4. Даны числа a , b , c ($a \neq 0$). Выяснить, имеет ли уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ вещественные корни. Если такие корни имеются, то найти их. В противном случае ответом должно служить сообщение, что вещественных корней нет.

Задание

5. В чемпионате по футболу команде за выигрыш дается 3 очка, за проигрыш - 0, за ничью - 1. Известно количество очков, полученных командой за игру. Определить словесный результат игры (выигрыш, проигрыш или ничья).

Задание

5. В чемпионате по футболу команде за выигрыш дается 3 очка, за проигрыш - 0, за ничью - 1. Известно количество очков, полученных командой за игру. Определить словесный результат игры (выигрыш, проигрыш или ничья).

Задание

6. Принадлежит ли точка прямой, заданной уравнением $y = 3x + 0,5$.

7. Можно ли из трех отрезков составить треугольник.

8. Вычислить y : $y = \begin{cases} x^2 + 3x, & \text{при } -2 \leq x \leq 0, \\ 8x, & \text{при } 0 < x \leq 2, \end{cases}$
если x – произвольное число, введенное с клавиатуры.