


# Алгоритмическая структура «ветвление» на языке Visual Basic



# Основные алгоритмические структуры:




Линейный алгоритм



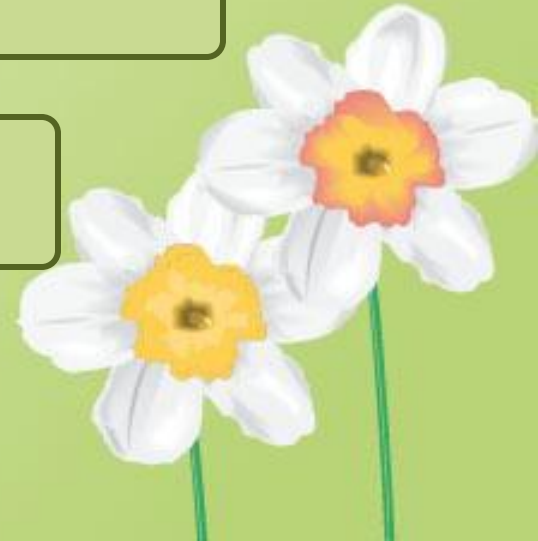
Алгоритмическая структура  
«Ветвление»



Алгоритмическая структура  
«Выбор»



Алгоритмическая структура  
«Цикл»




# «Ветвление» -

алгоритм, в котором та или иная серия команд выполняется в зависимости от истинности условия.

**Условие** - логическое выражение (простое или сложное).



# «Ветвление» (полная форма):

Блок-схема	Язык программирования Visual Basic
	<pre><b>If</b> <i>условие</i> <b>Then</b>     <i>серия команд 1</i> <b>Else</b>     <i>серия команд 2</i> <b>End if</b></pre>

2 варианта решения задачи!

# Задача 1:

Выяснить направление ветвей параболы.

```
Dim a As Integer
```

```
...
```

```
a = TextBox1.Text
```

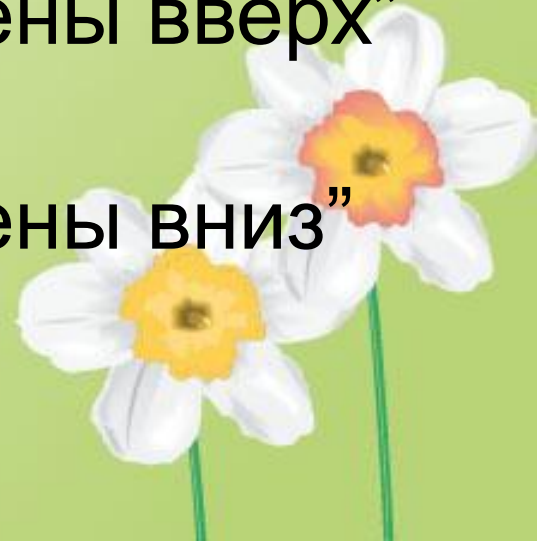
```
If a>0 Then
```

```
TextBox2.Text = “ветви направлены вверх”
```

```
Else
```

```
TextBox2.Text = “ветви направлены вниз”
```

```
End if
```



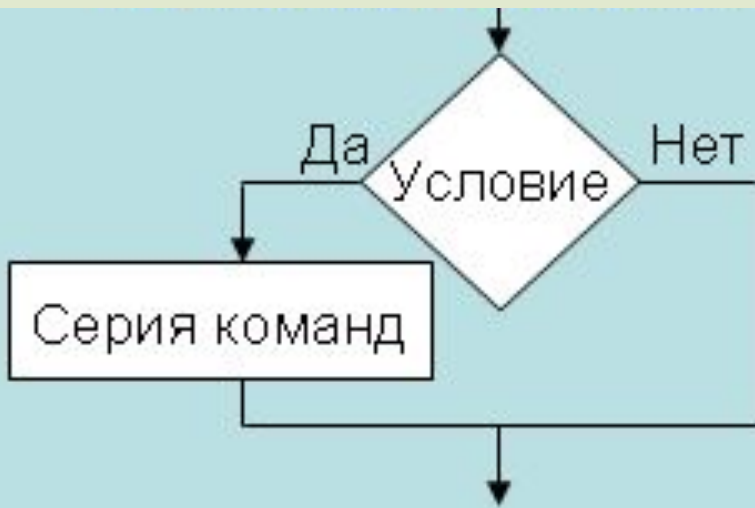
# Задача 2:

Компьютер должен перемножить 2 числа. Если полученное произведение превысит 1000, то он должен напечатать: **ПРОИЗВЕДЕНИЕ БОЛЬШОЕ**, иначе - **ПРОИЗВЕДЕНИЕ МАЛЕНЬКОЕ**. А после этого печатает само произведение.



# «Ветвление» (неполная форма):

Блок-схема



Язык программирования  
Visual Basic

**If** условие **Then** серия команд

**2 и более** вариантов решения задачи!  
Прописывается столько раз, сколько вариантов!

# Задача 3:

Выяснить количество корней квадратного уравнения.

```
Dim a, b, c, d As Integer
```

```
...
```

```
a = TextBox1.Text
```

```
b = TextBox2.Text
```

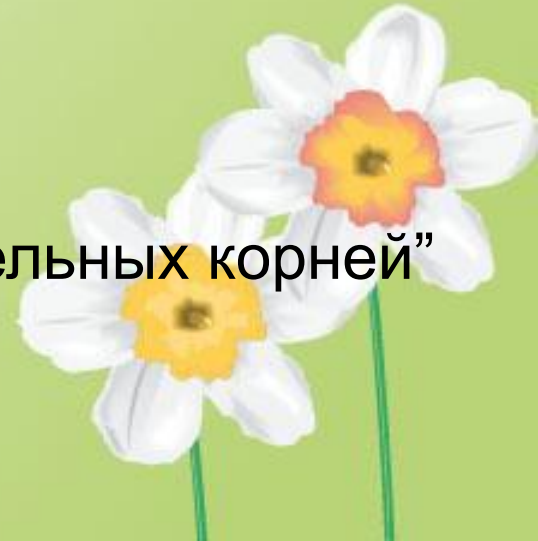
```
c = TextBox3.Text
```

```
d = b^2 - 4*a*c
```

```
If d>0 Then TextBox4.Text = "2 корня"
```

```
If d=0 Then TextBox4.Text = "1 корень"
```

```
If d<0 Then TextBox4.Text = "нет действительных корней"
```





# Задача 4:

Компьютер должен перемножить 2 числа. Если полученное произведение превысит 1000, то он должен напечатать это произведение.

```
Dim a, b, p As Integer
```

```
...
```

```
a = TextBox1.Text
```

```
b = TextBox2.Text
```

```
p = a * b
```

```
If p > 1000 Then TextBox4.Text = p
```



## ФРАГМЕНТ ПРОГРАММЫ

a=10

**If** a>2 **Then** TextBox1.text="!!!" **Else** TextBox1.text="!"

a=4

**If** a>5 **Then** a=a+10 **Else** a=a-1

TextBox1.text=a

s=6

**If** s-8<>0 **Then** s=2\*s

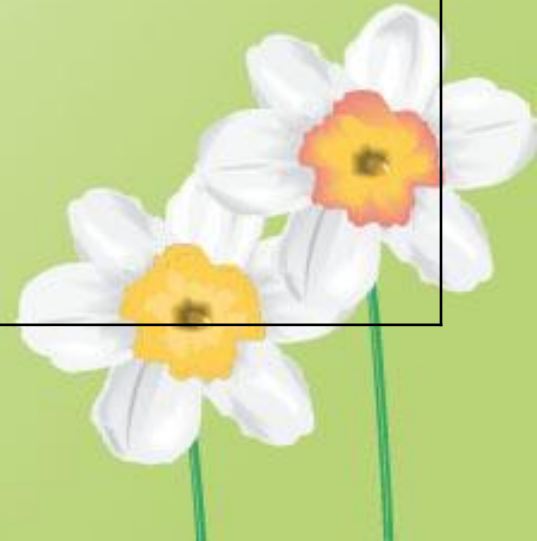
TextBox1.text=s

s=6

**If** s<0 **Then** s=2\*s

s=s+1



TextBox1.text=s

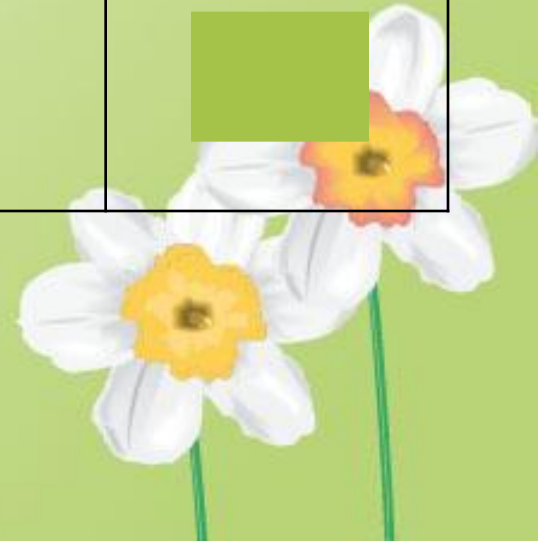


# Логические операции And, Or, Not

ФРАГМЕНТ	РЕЗУЛЬТАТ
a=8 b=6 <b>If</b> a>b <b>And</b> b>1 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	
a=8 b=6 <b>If</b> a>b <b>And</b> b>7 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	
<b>If</b> 8>2 <b>And</b> 3>5 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	
<b>If</b> c>d <b>And</b> c<d <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	



ФРАГМЕНТ	РЕЗУЛЬТАТ
a=8 b=6 <b>If</b> a>b <b>Or</b> b>7 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	
a=8 b=6 <b>If</b> a<b <b>Or</b> b>7 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	
<b>If</b> 1>2 <b>Or</b> 5<4 <b>Then</b> k=1 <b>Else</b> k=0	



# Домашнее задание:

- В компьютер вводятся длины трех отрезков. Компьютер должен ответить на вопрос, можно или нельзя из этих отрезков образовать треугольник.
- Найти значение функции:

$$y = \begin{cases} x + 1, & \text{если } x < 10 \\ 5, & \text{если } x = 10 \\ 2x^3, & \text{если } x > 10 \end{cases}$$

