

# Алгоритмическая структура

"ветвление"

на языке

Visual Basic

Учитель информатики: Семакина А. С.

# На этом уроке вы узнаете

Алгоритмическую  
структуру «ветвление» и  
ее особенности



Научитесь  
решать задачи на  
составление алгоритмов  
с использованием  
«ветвления»

Самостоятельно  
разработаете проекты  
на языке Visual Basic

# Закончите предложения:

Алгоритм – это ...

Основные свойства алгоритма ...

Алгоритмы можно записать  
такими способами ...

Линейный алгоритм – это ...

# Алгоритмическая структура "ветвление"

Задача: «Из ряда чисел 15, 16, 17, 18  
выпишите значения  $x$ , при которых верно  
неравенство  $x + 24 > 40$ ».

Если  $x = 15$  или  $x = 16$ , то  $x + 24 > 40$  не верное  
неравенство

Если  $x = 17$  или  $x = 18$ , то  $x + 24 > 40$  верное неравенство

# Алгоритмическая структура "ветвление"

В алгоритмической структуре «ветвление» в зависимости от истинности или ложности условия выполняется одна или другая серия команд.

В качестве условия может быть использовано любое логическое выражение со знаком

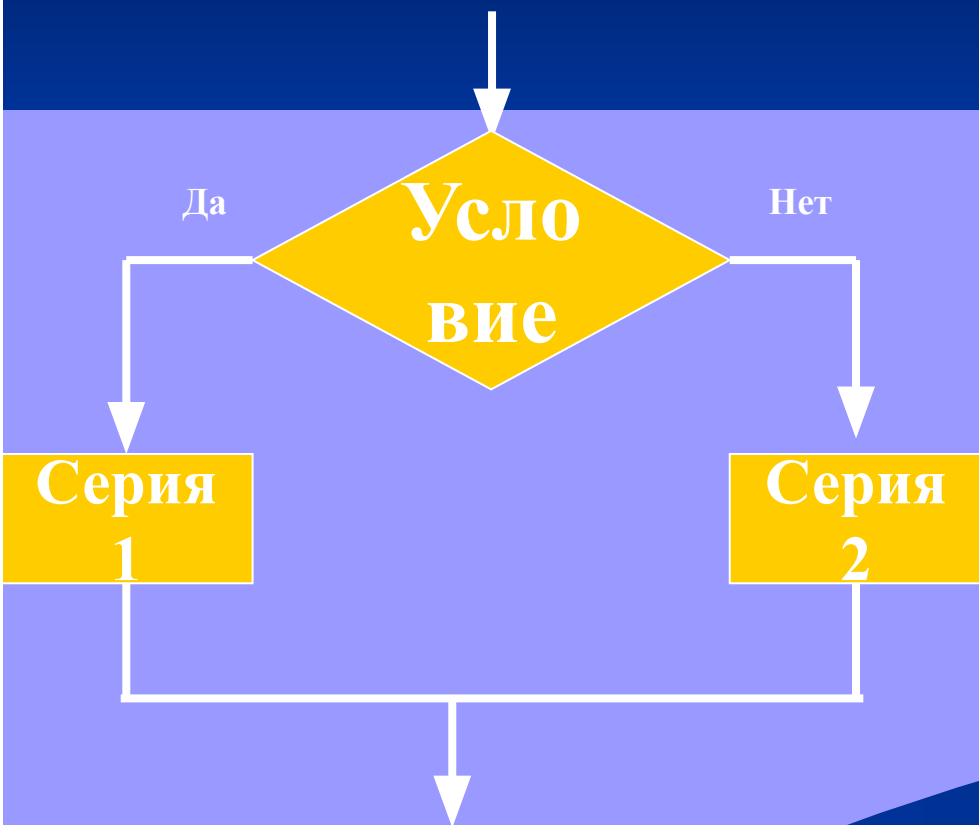
$>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),

$>=$  (больше либо равно),  $<=$  (меньше либо равно)

## а) Полное ветвление

Блок - схема

Язык программирования  
Visual Basic



**If** Условие **Then**

Серия 1

[**Else**

Серия 2]

**End If**

## б) Не полное ветвление

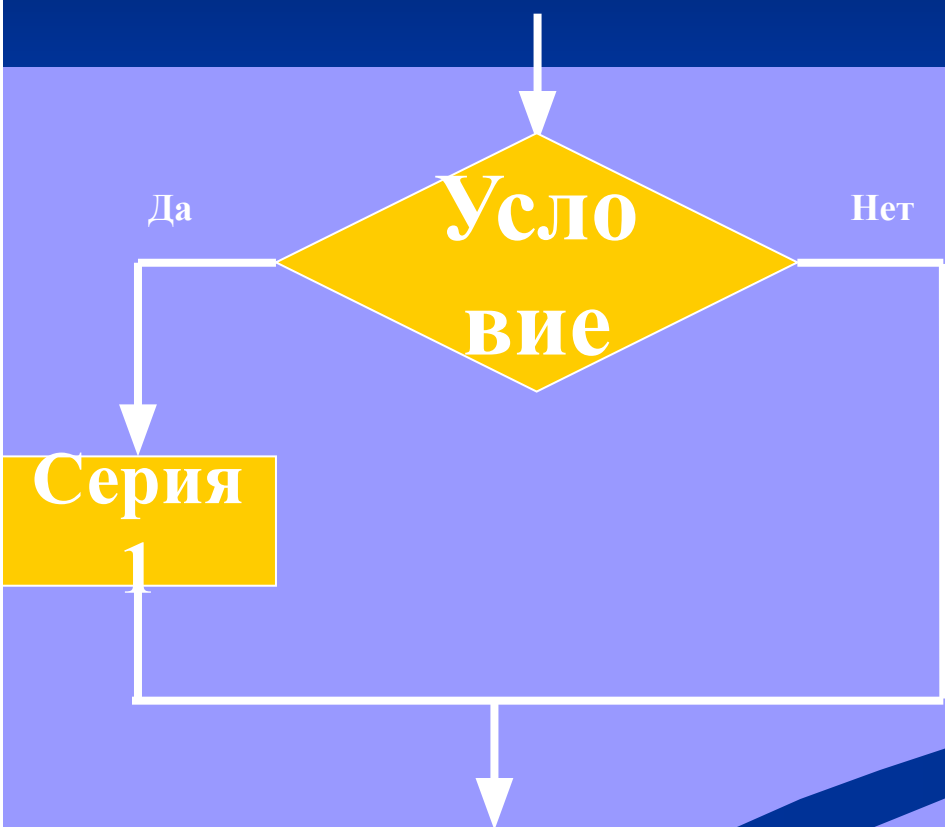
Блок - схема

Язык программирования  
Visual Basic

**If** Условие **Then**

Серия 1

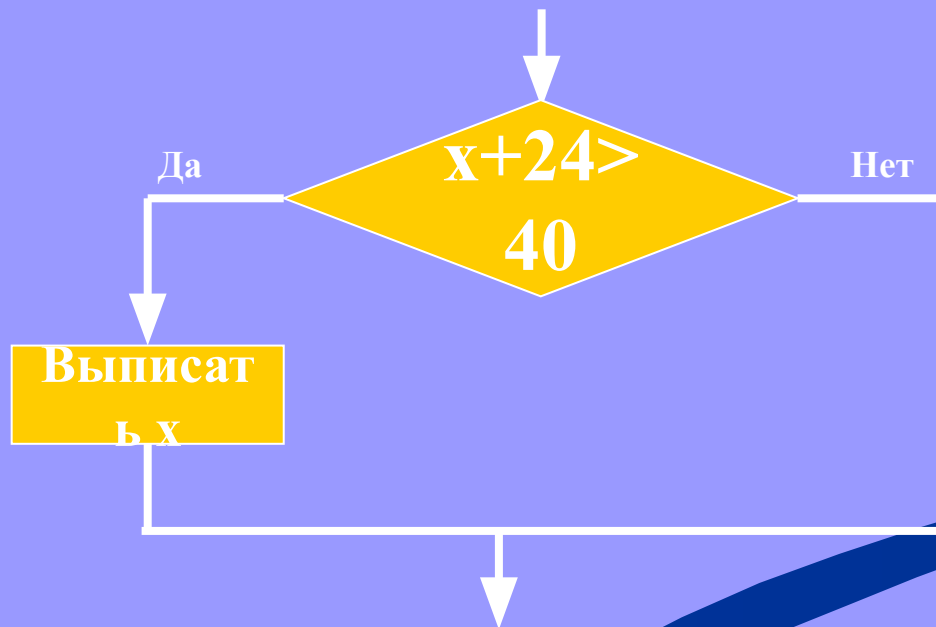
**End If**



# ПРИМЕР 1.

Задача: «Из ряда чисел 15, 16, 17, 18  
выпишите значения  $x$ , при которых верно  
неравенство  $x + 24 > 40$ ».

Блок - схема



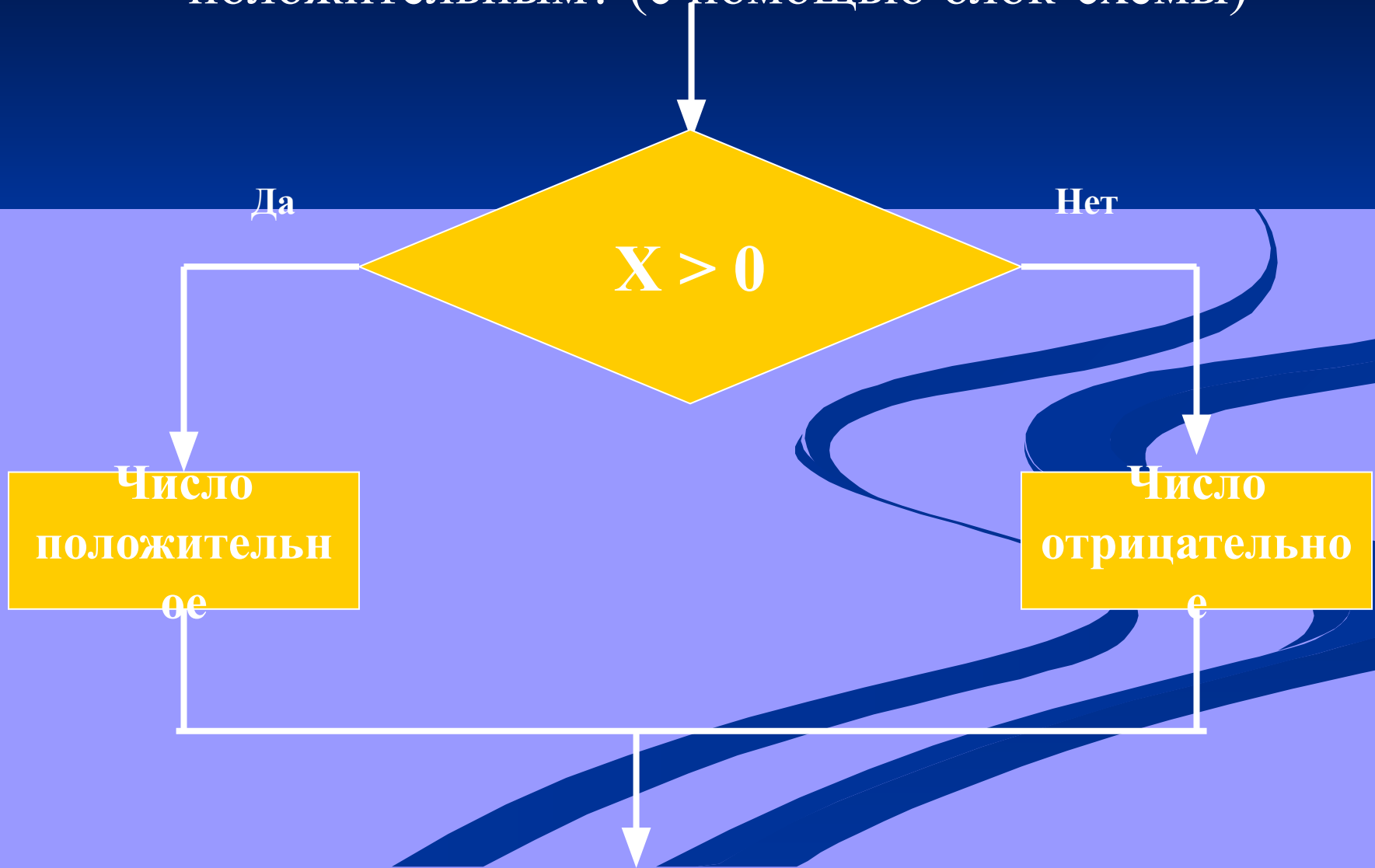
Язык программирования  
Visual Basic

```
If x + 24 > 40 Then  
    MsgBox «Выписать x»  
End If
```



## ПРИМЕР 2.

Дано число  $x$ . Определите, является ли число  $x$  положительным? (с помощью блок-схемы)



## ПРИМЕР 3.

Дано число  $x$ . Определите, является ли число  $x$  положительным? (на языке программирования)

```
If  $x > 0$  Then  
    MsgBox «Число положительное»  
Else  
    MsgBox «Число отрицательное»  
End If
```

## ПРИМЕР 4.

В качестве условия можно использовать переменную или арифметическое выражение. Если его результат будет равен 0, то это расценивается как «ложь», остальные значения – «истина».

```
If a Then
    MsgBox «Не равно 0»
Else
    MsgBox «Равно 0»
End If
```

# На уроке отдохнем – физминутку проведем.



Любопытная Варвара  
Смотрит влево...Смотрит вправо.  
А потом опять вперед. Тут немного отдохнет  
Шея не напряжена и расслаблена...

А Варвара смотрит вверх! Выше всех, все дальше вверх!  
Возвращается обратно. Расслабление приятно!  
Шея не напряжена и расслаблена!

А теперь посмотрим вниз. Мышцы шеи напряглись.  
Возвращаемся обратно. Расслабление приятно.  
Шея не напряжена и расслаблена!

# Решение задач



## ПРИМЕР 5.

Какое значение переменной  $S$  будет напечатано после выполнения фрагмента программы на языке Visual Basic?

$A = 2$

$B = 3$

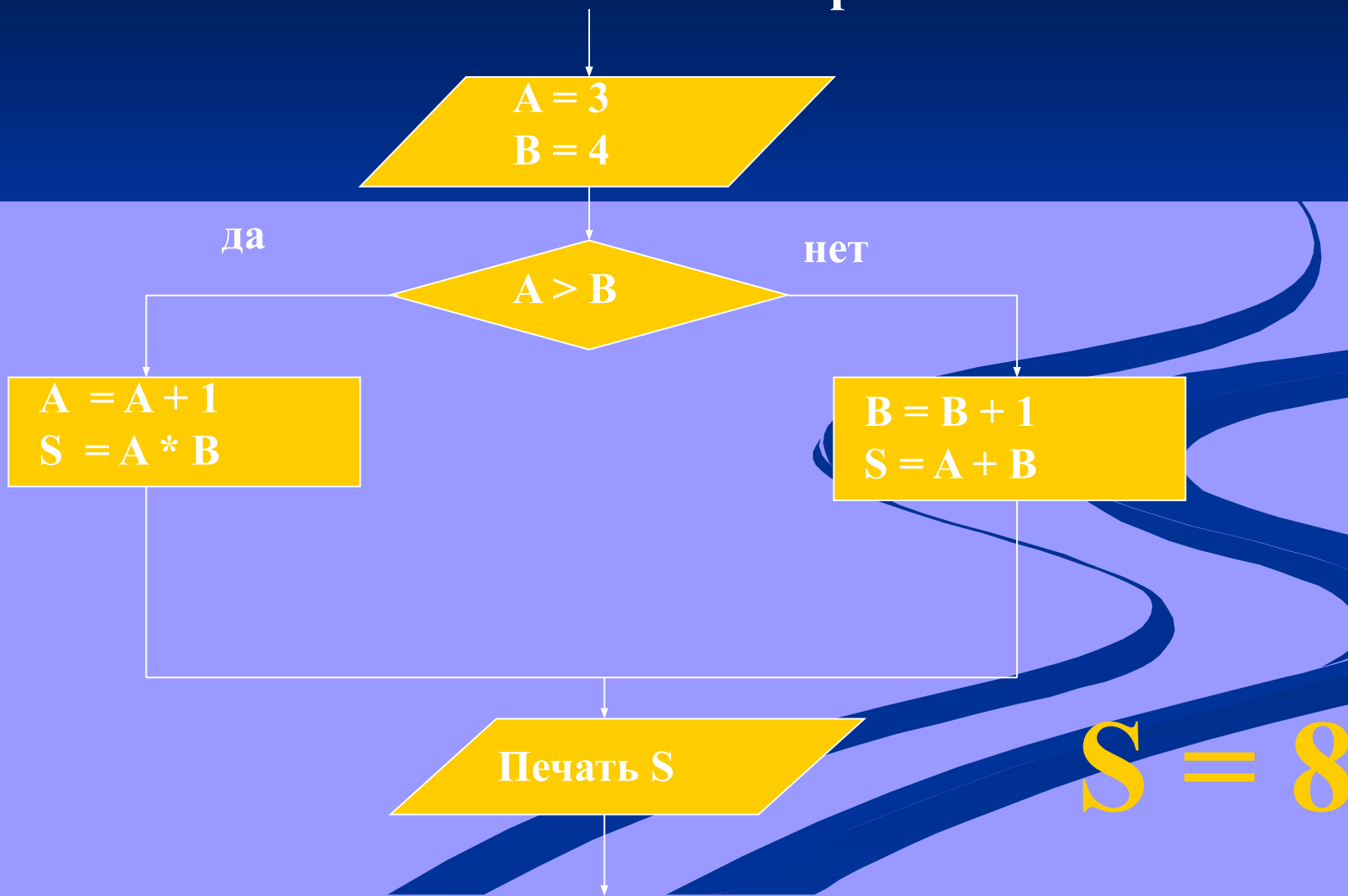
If  $A > B$  Then  $S = A * B$  Else  $S = A + B$

Print  $S$

$S = 5$

## ПРИМЕР 6.

Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной  $S$  будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



$$y = \begin{cases} x, & 5 < x < 10 \\ 0 & \end{cases}$$

## ПРИМЕР 7 .

Как на языке VB записать следующее условие:

$$y = \begin{cases} x, & 5 < x < 10 \\ 0 & \end{cases}$$

If x>5 and x<10 Then

y=x

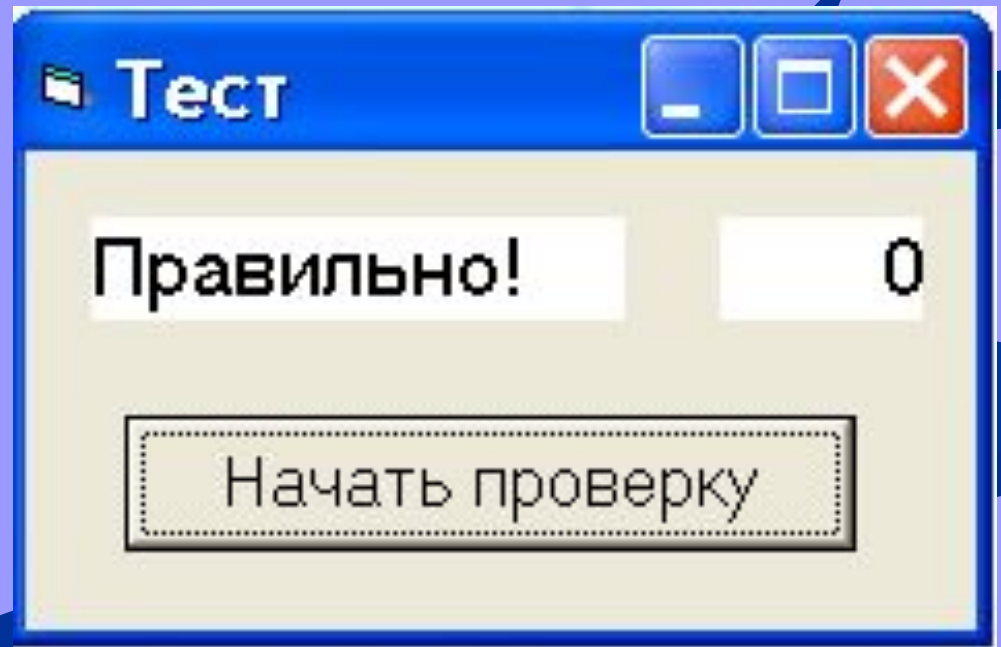
Else y=0

End If



# Проект 1.

**Задание:** Разработать проект, который использует алгоритмическую структуру «ветвление» для контроля знаний.



# Тест

Мои документы – 9 класс – [algorithm.html](#)

## Нормы оценок

90-100% - оценка «5»

70-80% - оценка «4»

50-60% - оценка «3»





# Мини - игра

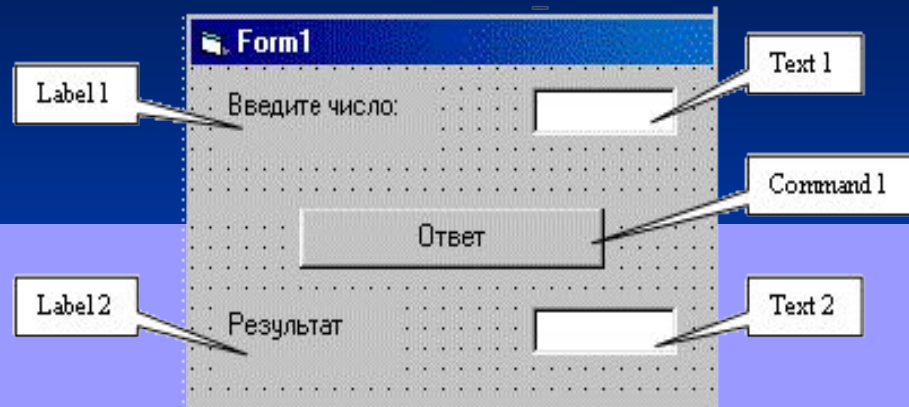
«Поделись улыбкою своей!»



# Проект 2.

1. Разработайте программу "Угадай-ка", которая будет загадывать число, а пользователь будет пытаться его угадать:

1. Создайте следующую форму:



2. Дважды щелкните по кнопке **Ответ** и в процедуре обработки события создайте код, который сравнивает введенное пользователем число в Text1.Text с любым фиксированным числом, например, 5. Если числа равны, то в Text2.Text должно быть введено "Угадал", в противном случае "Не угадал".

3. Запустите программу, введите исходные данные, щелкните по кнопке **Ответ**, протестируйте программу, остановите, исправьте при необходимости ошибки в программе.

2. Дополнительное задание: Доработайте программу так, чтобы она в Text2.Text сообщала "Больше", "Меньше" либо "Горячо", если разница между числами меньше 10, и холодно, если 10 и более.

# ИТОГИ УРОКА

На этом уроке мы  
узнали:



Основную  
алгоритмическую  
структуру «ветвление»

Научились  
самостоятельно  
разрабатывать  
алгоритм  
решения поставленной  
задачи

Закрепили полученные  
знания с помощью теста

# Домашнее задание

1. Выучить § 2.6.2

2. Задание 2.17 и 2.18

3. Вопросы 1 и 2

4. Написать программу к  
следующей задаче: «Даны три  
числа. Определить  
наибольшее.»

