



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

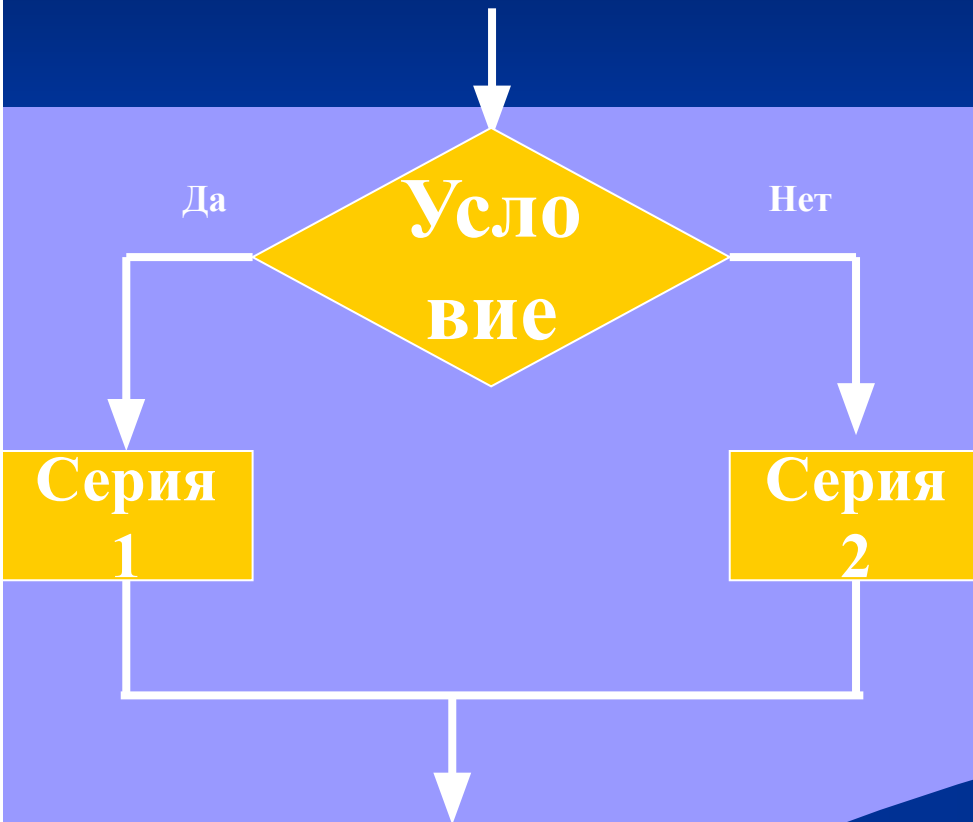
Алгоритмическая структура "ветвление"

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

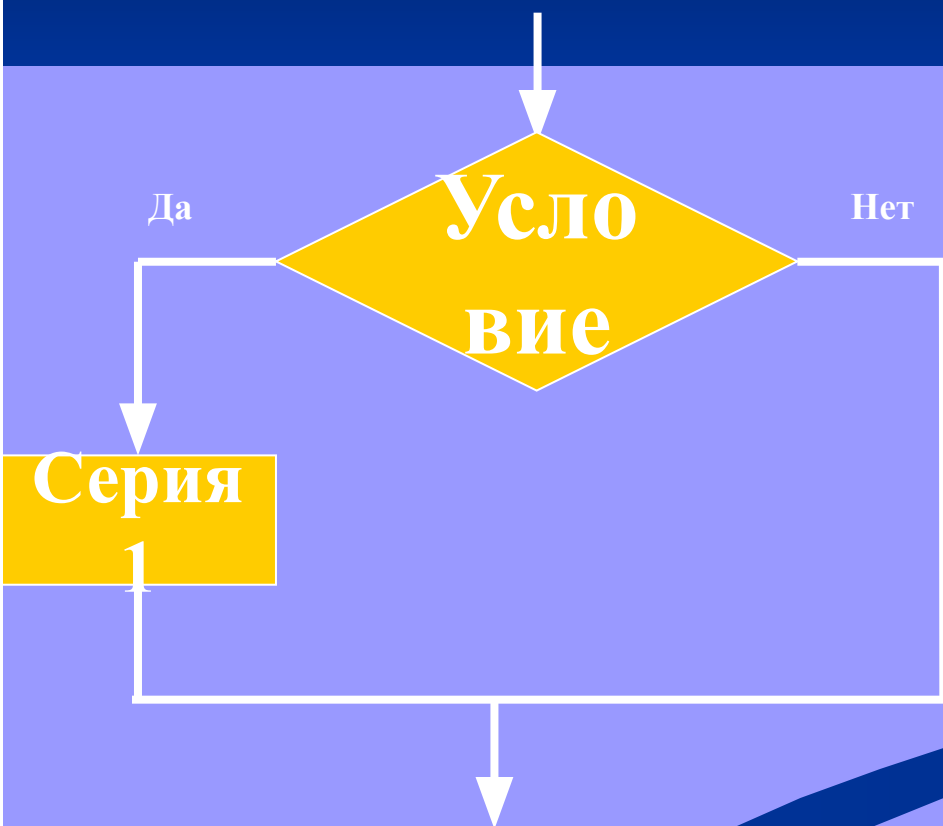
Блок - схема

Язык программирования
Visual Basic

If Условие Then

Серия 1

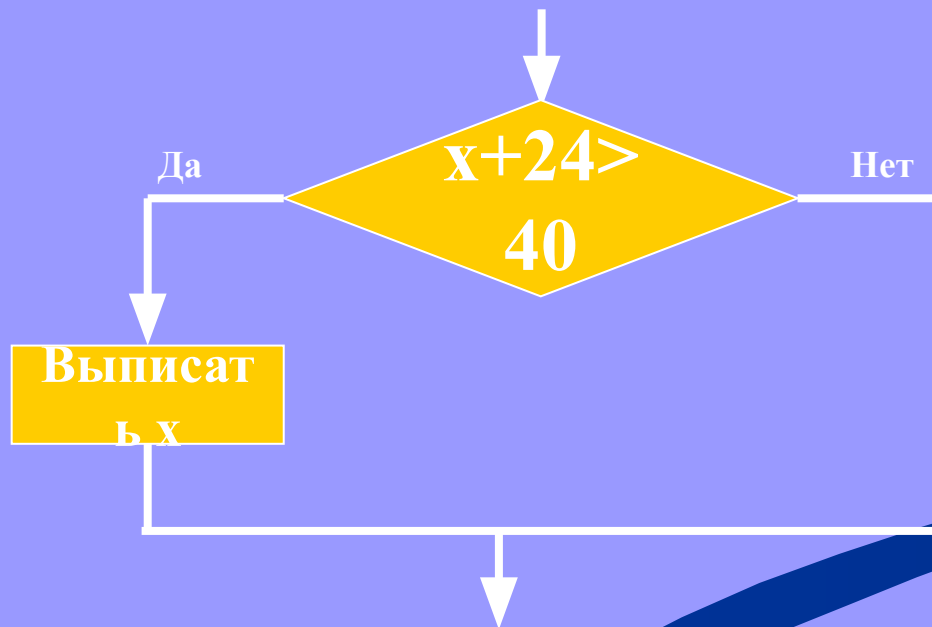
End If



ПРИМЕР 1.

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

Блок - схема

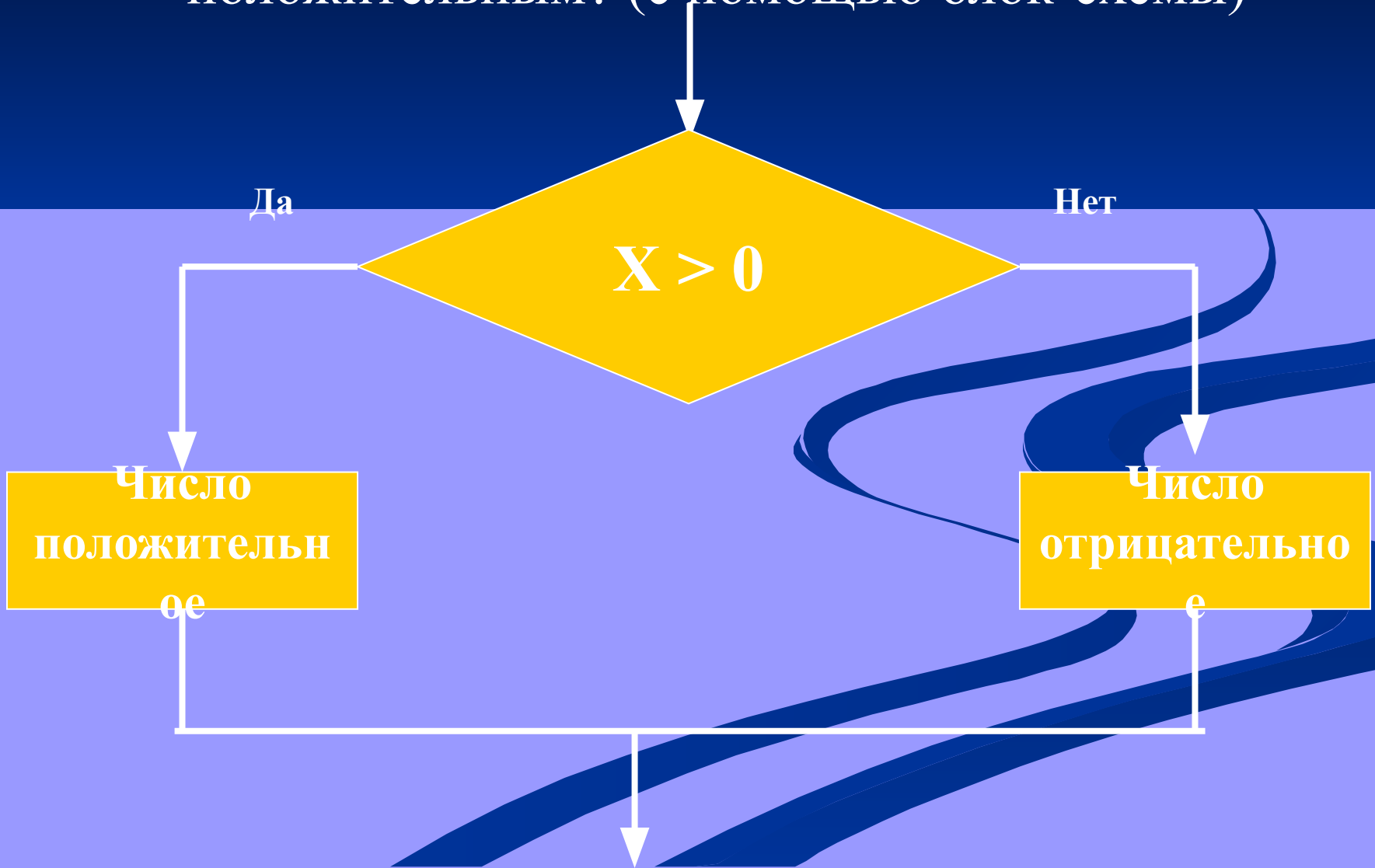


Язык программирования
Visual Basic

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


ПРИМЕР 2.

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



ПРИМЕР 3.

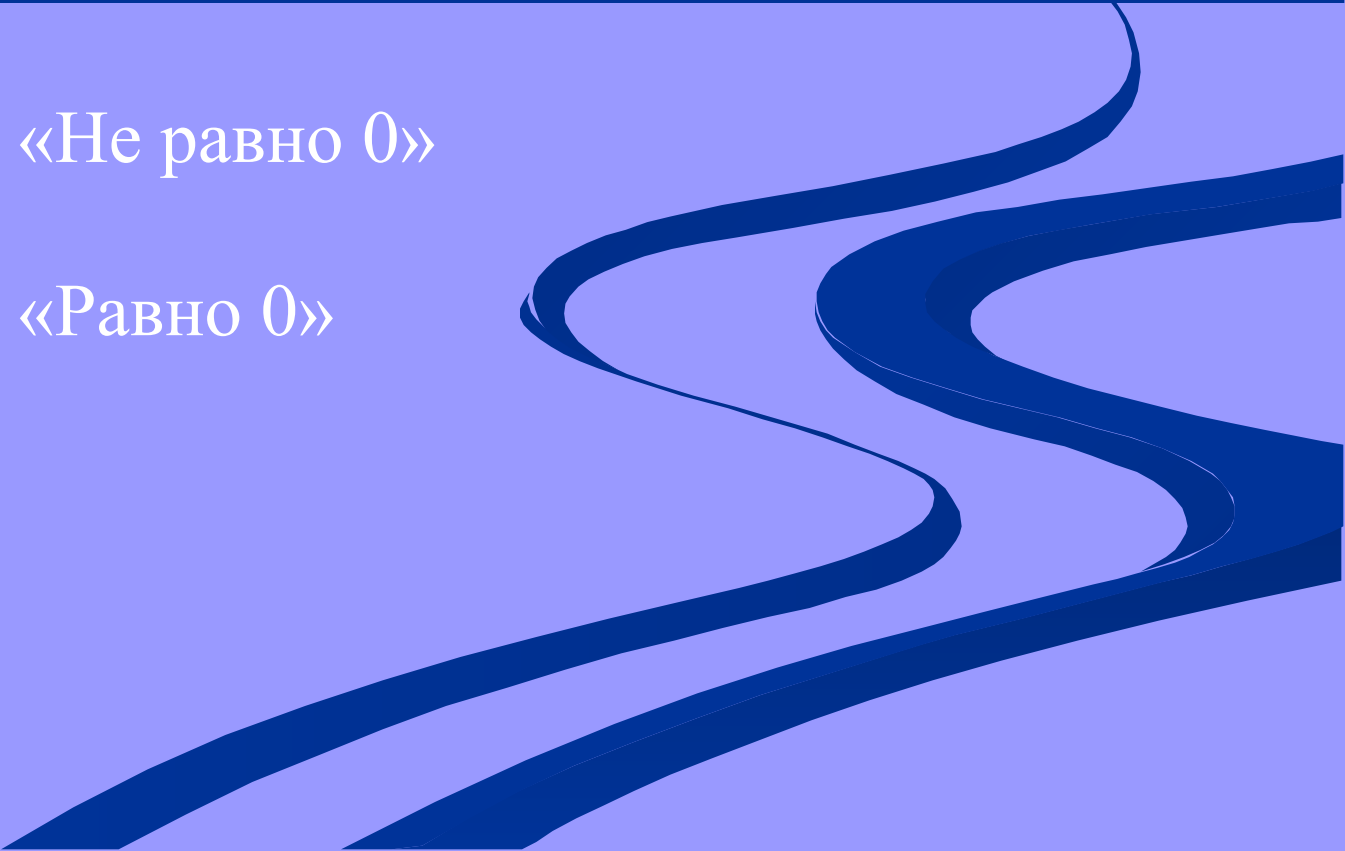
Дано число x . Определите, является ли число x положительным? (на языке программирования)

```
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
```

A decorative graphic consisting of several thick, dark blue wavy lines that flow from the right side of the slide towards the left, partially overlapping the code block.

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?

$A = 2$

$B = 3$

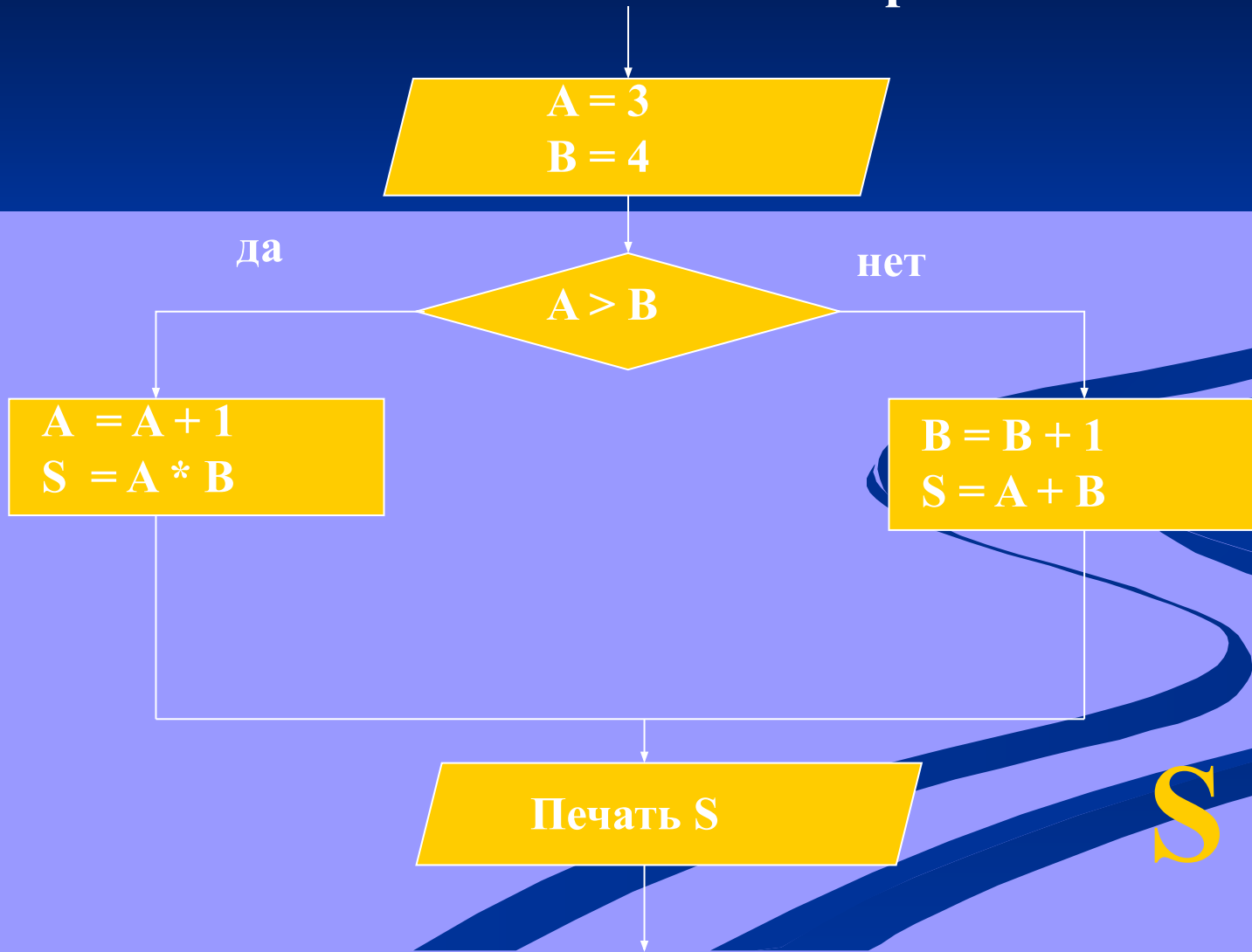
If $A > B$ Then $S = A * B$ Else $S = A + B$

Print S

$S = 5$

ПРИМЕР 6.

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



$S = 8$

$$y = \begin{cases} x^2, & 5 < x < 10 \\ 0 & \end{cases}$$

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

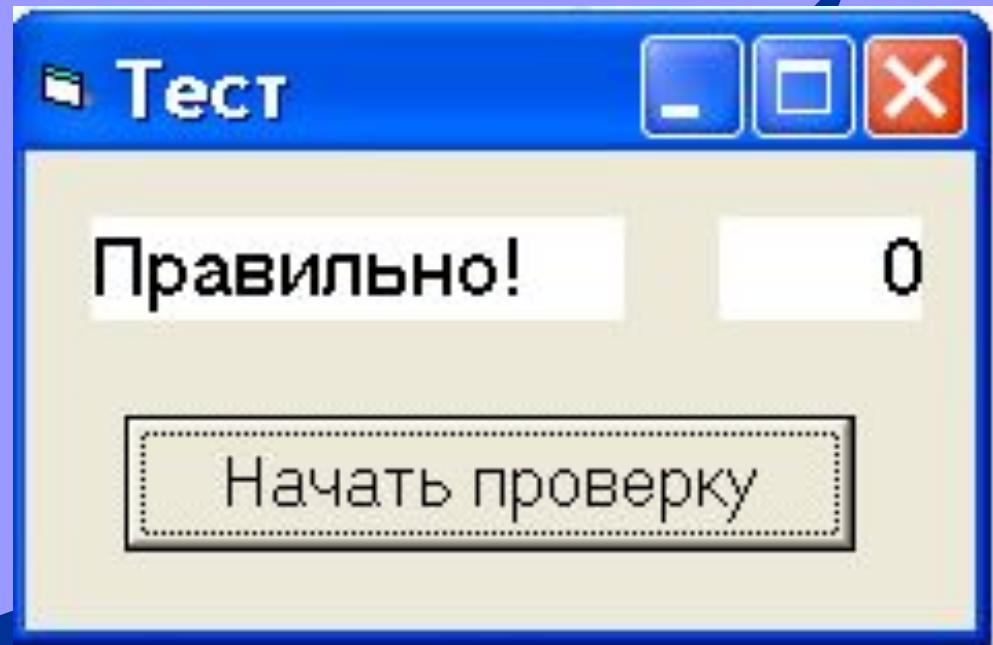
y=x

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

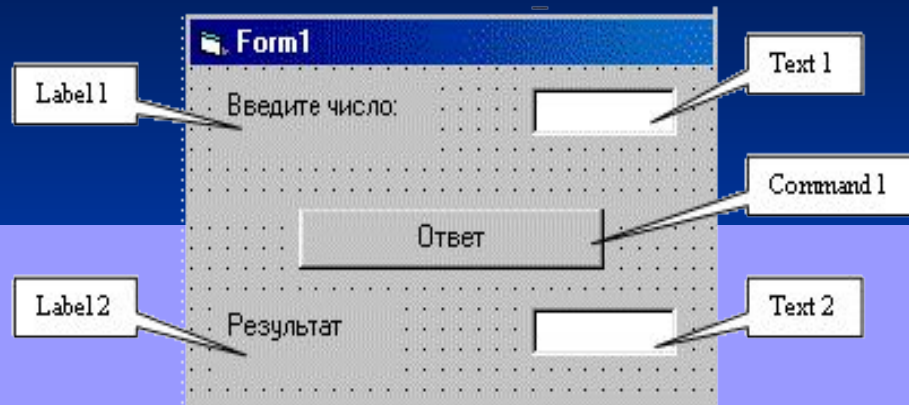
«Поделись улыбкою своей!»



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.»

