

# Программирование на языке Паскаль

**Урок 1. Введение**  
**8 класс**

# Программа

---

**Программа** – это

- алгоритм, записанный на каком-либо языке программирования
- набор команд для компьютера

**Команда** – это описание действий, которые должен выполнить компьютер.

- откуда взять исходные данные?
- что нужно с ними сделать?

**Оператор** – это команда языка программирования высокого уровня.

**1970** – язык Паскаль (Н. Вирт)



**Никлаус Вирт (1934 года рождения) - швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор информатики (компьютерных наук). Разработчик языка Паскаль и ряда других языков программирования.**

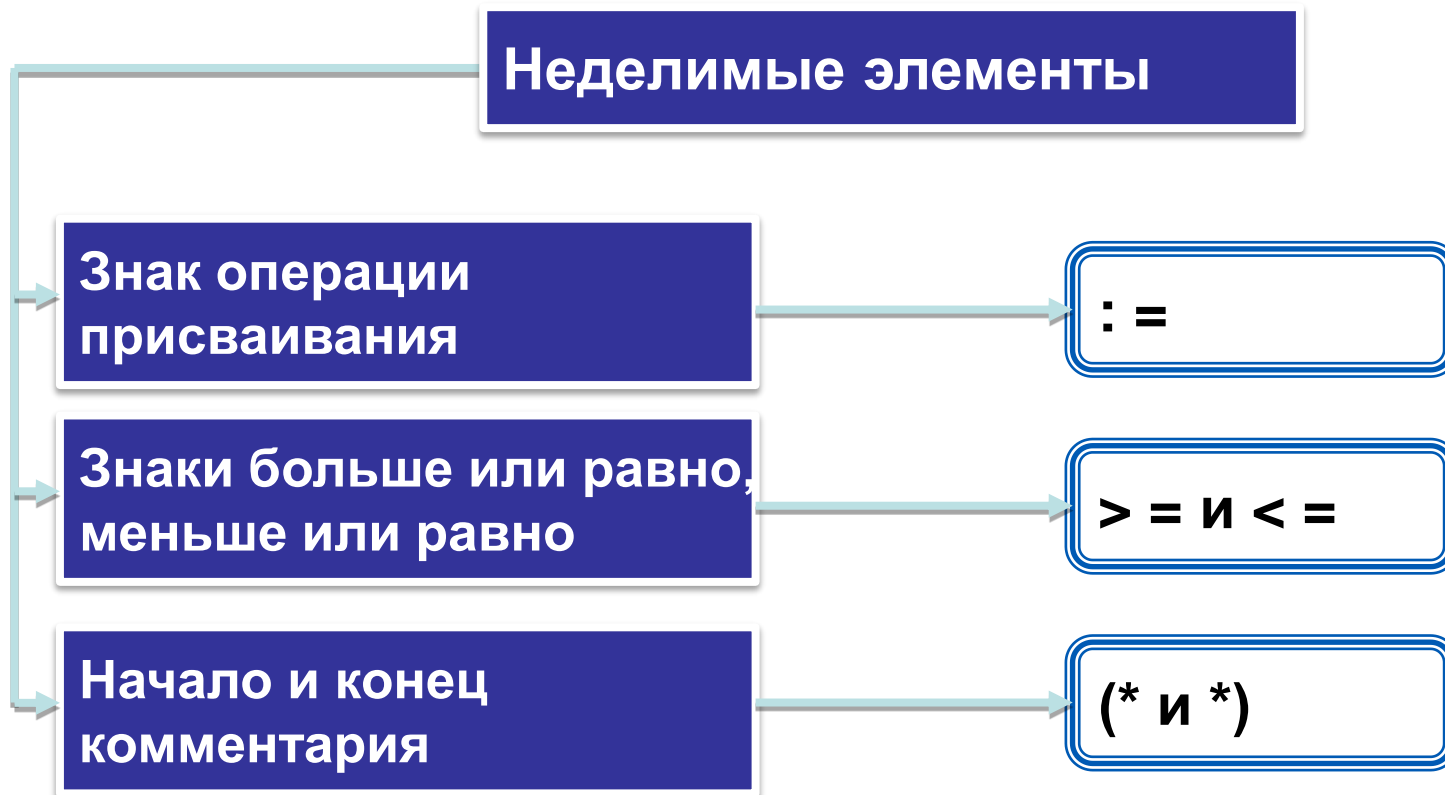
# Алфавит языка

Алфавит языка программирования Паскаль - набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.



# Алфавит языка

В алфавит языка Паскаль включены неделимые элементы (составные символы).



# Словарь языка

Служебное слово языка Паскаль	Значение служебного слова
and	и
array	массив
begin	начало
do	выполнить
else	иначе
for	для
if	если
of	из
or	или
procedure	процедура
program	программа
repeat	повторять
then	то
to	до (увеличивая до)
until	до (до тех пор, пока)
var	переменная
while	пока

# Структура программы на языке Паскаль



# Первая программа

---

Программа начинается с *заголовка*, имеющего следующий вид:

*Program* <имя программы>;

*В имени программы:* не должно быть пробелов, оно состоит **только (?)** из латинских букв, цифр и еще некоторых символов, обязательно должна быть первая буква и нельзя в имени использовать точку и запятую).



# Вывод текста на экран

---

```
program q1;  
begin  
▶ write('2+');  
▶ writeln('2=?'); { на новую строку}  
▶ writeln('Ответ: 4');  
end.
```

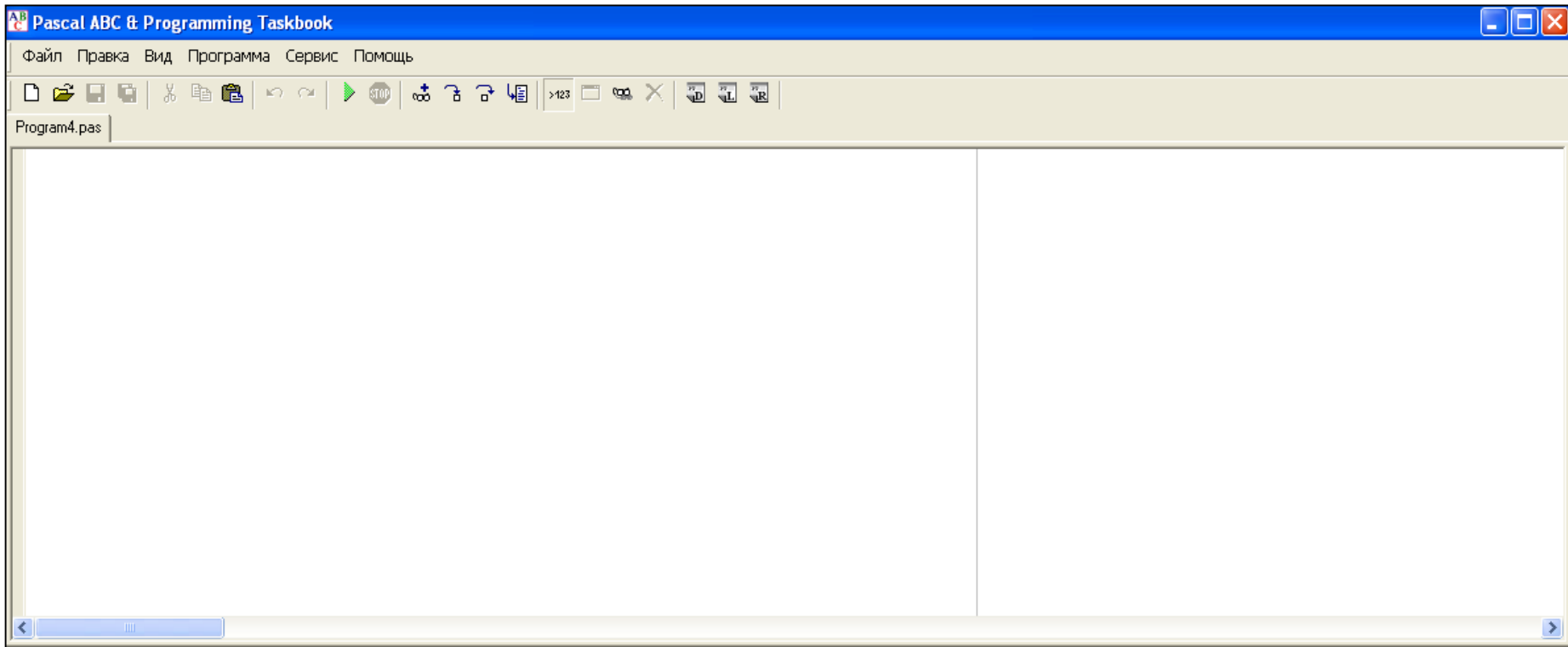
## Протокол:

2+

Ответ: 4

# Знакомство с рабочим экраном

10



## Запуск и сохранение программы

*Программа/Выполнить*

*Файл/Сохранить как...*

# Переменные

---

Задача. Найти сумму двух чисел.

2 3

$$2+3=5$$

пользователь

компьютер считает сам!



1. Как ввести числа в память?
2. Где хранить введенные числа?
3. Как вычислить?
4. Как вывести результат?

# Программа

---

```
program qq;  
begin  
  { ввести два числа }  
  { вычислить их сумму }  
  { вывести сумму на экран }  
end.
```

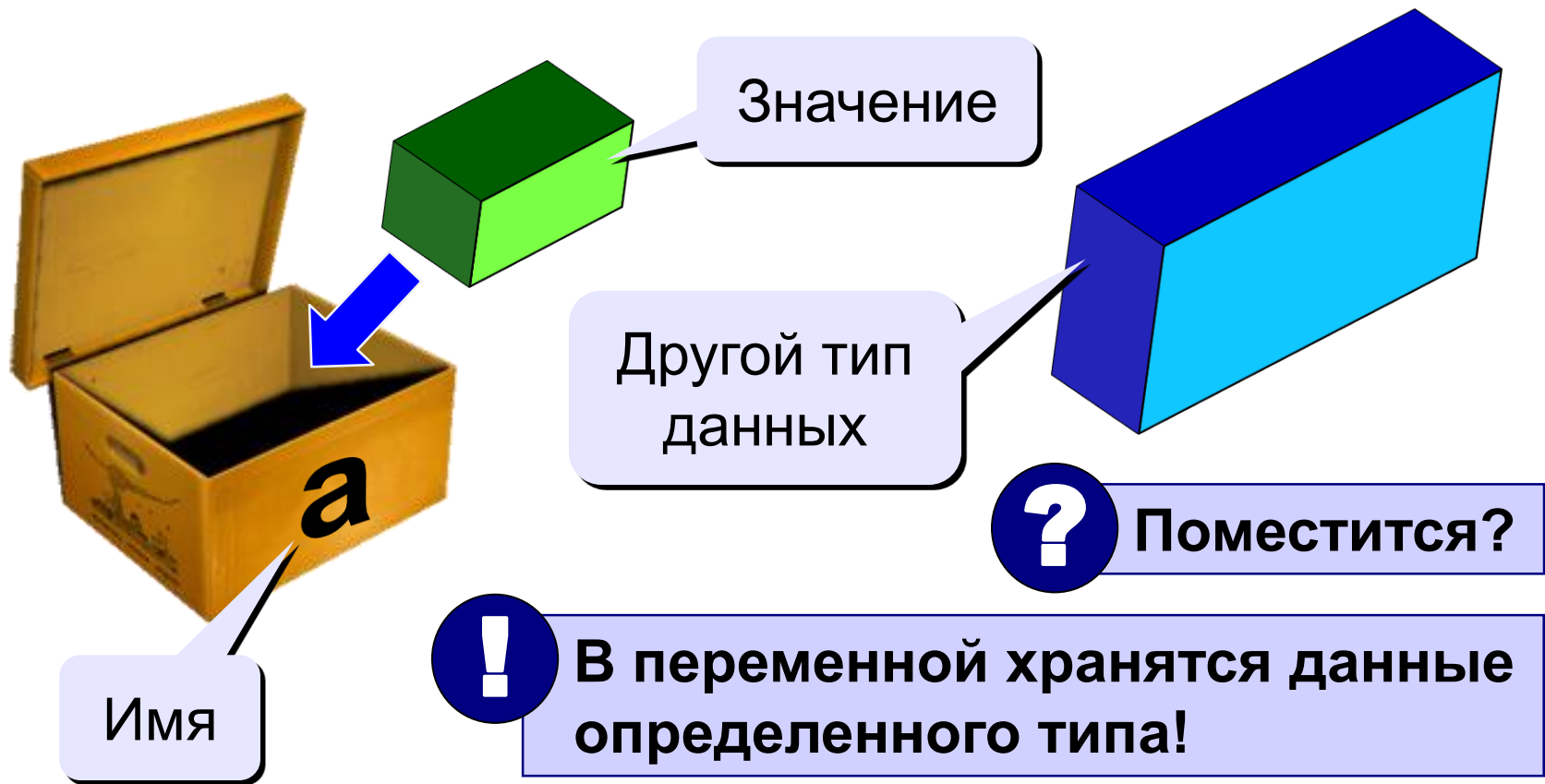
**Псевдокод:** алгоритм на русском языке с элементами Паскаля.



**Компьютер не может исполнить псевдокод!**

# Переменные

**Переменная** – это величина, имеющая **ИМЯ**, **ТИП** и **значение**. Значение переменной можно изменять во время работы программы.



# Имена переменных

---

## В именах **МОЖНО** использовать

- латинские буквы (A-Z)

**заглавные и строчные буквы не различаются**

- цифры

**имя не может начинаться с цифры**

- знак подчеркивания \_

## В именах **НЕЛЬЗЯ** использовать

- русские буквы
- пробелы
- скобки, знаки +, =, !, ? и др.

# Типы переменных

## Типы переменных:

- integer { целая }
- real { вещественная }
- и другие...

## Объявление переменных:

Выделение  
места в памяти

*variable* – переменная

тип – целые

тип –  
вещественный

```
var a, b, c: integer; x: real;
```

СПИСОК ИМЕН  
переменных

ИМЯ  
переменной

# Как записать значение в переменную?

---

Оператор  
присваивания

```
a := 5;
```



При записи нового  
значения старое  
стирается!

**Оператор** – это команда языка программирования (инструкция).

**Оператор присваивания** – это команда для записи нового значения в переменную.



# Сложение двух чисел

---

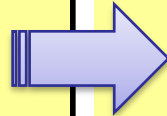
## Решение:

```
program q2;  
var a, b, c: integer;  
begin  
    a:=2;  
    b:=3;  
    c:= a + b;  
    writeln ( c );  
end.
```

## Задание (Д/З – задача 3)

```
program q1;  
begin  
write('2+');  
writeln('2=?');  
writeln('Ответ: 4');  
end.
```

```
program q2;  
var  
a, b, c: integer;  
begin  
  a:=2; b:=3;  
  c:= a + b;  
  writeln ( c );  
end.
```



3. Измените программу q2 для нахождения суммы, произведения, среднего арифметического и частного двух чисел.

**Пример :**

Сумма - 5

Произведение - 6

Ср. арифметическое - 2.5

Частное - 0.66666667