



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАСКАЛЬ

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

9 класс

Языки программирования - это формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов, исполнителем которых будет компьютер.

Записи алгоритмов на языках программирования называются **программами**.

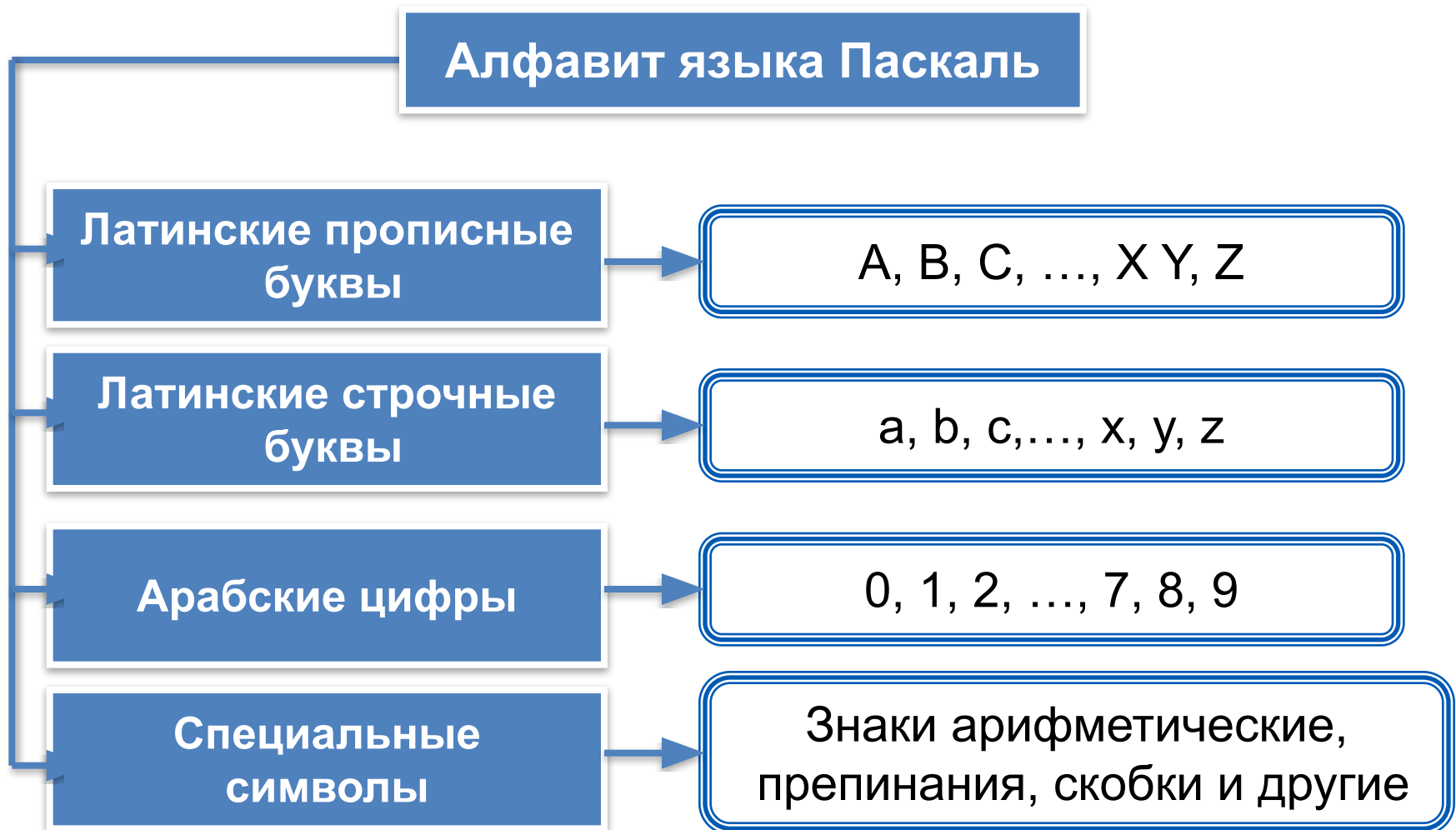
Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



Никлаус Вирт (род. в 1934 г.) - 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.

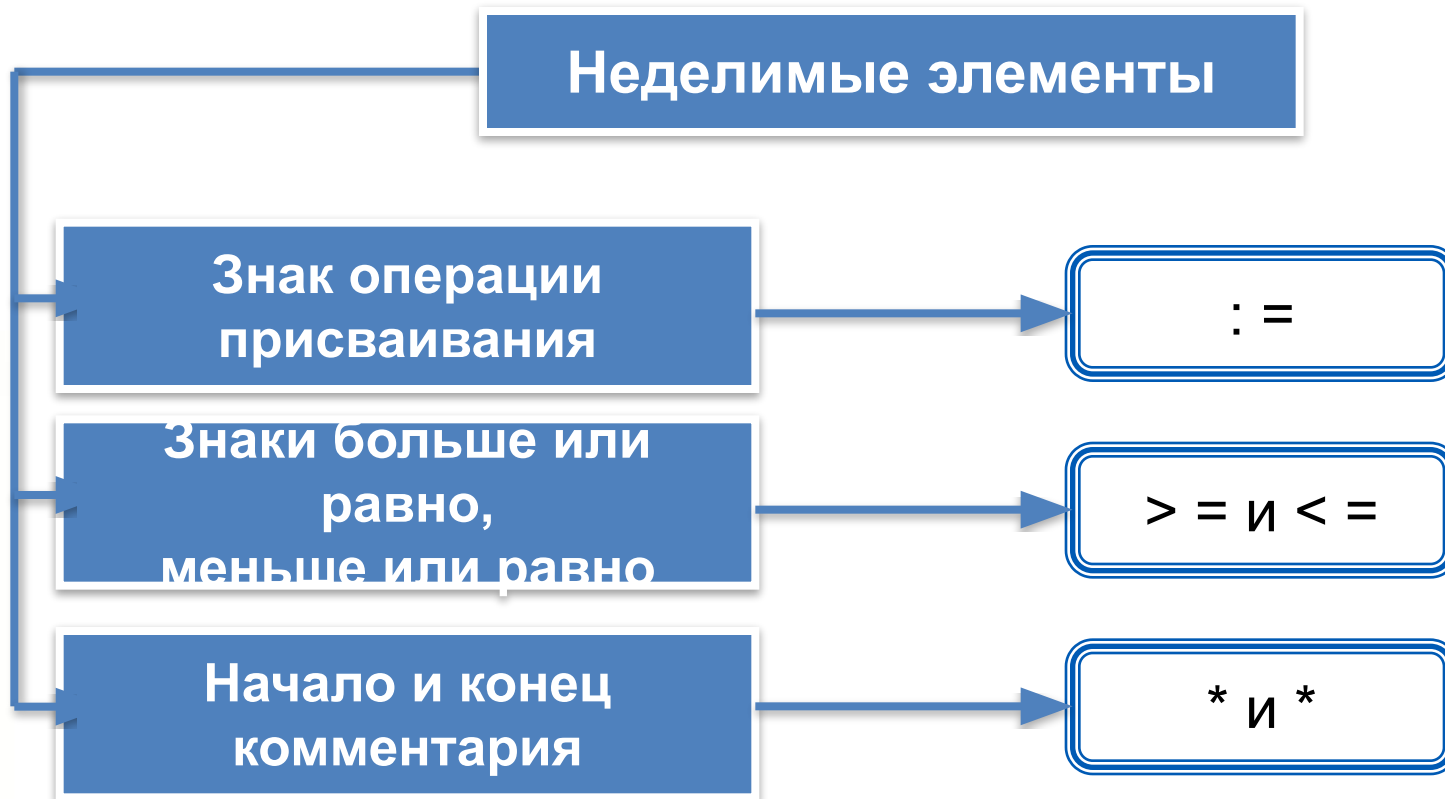
Алфавит языка

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

Алфавит и словарь языка

Имена (констант, переменных, программ и других объектов) - любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

Правильные имена

x
velichina
zzz
polnaja_summa
tri_plus_dva
s25
_k1
a1b88qq
oshibka



Неправильные имена

Ж - буква не латинского алфавита
polnaja summa - содержится символ (пробел), не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания.

2as - начинается с цифры

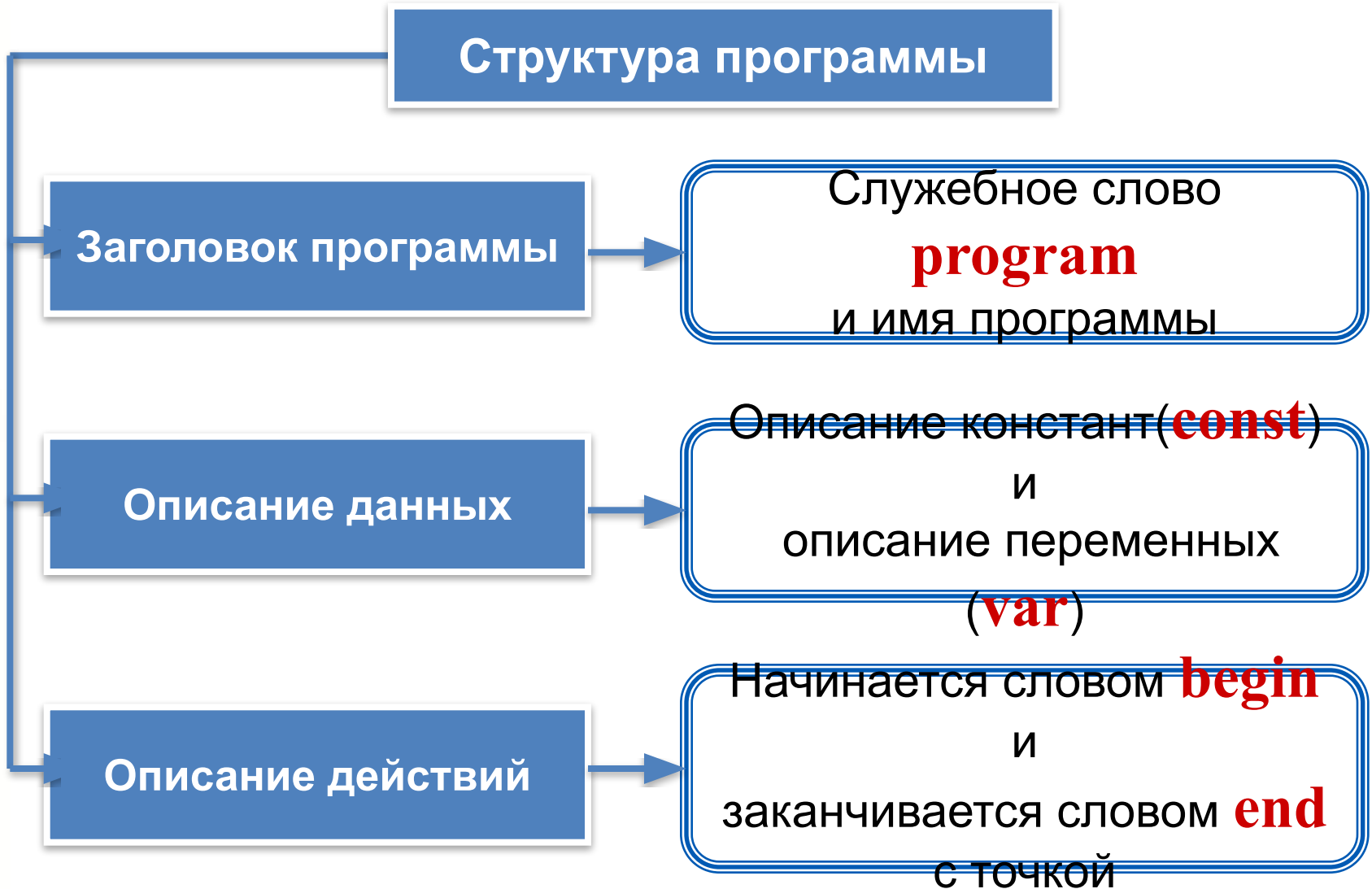
Domby&Son - содержится символ &, не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания

Прописные и строчные буквы в именах не различаются.
Длина имени может быть любой.

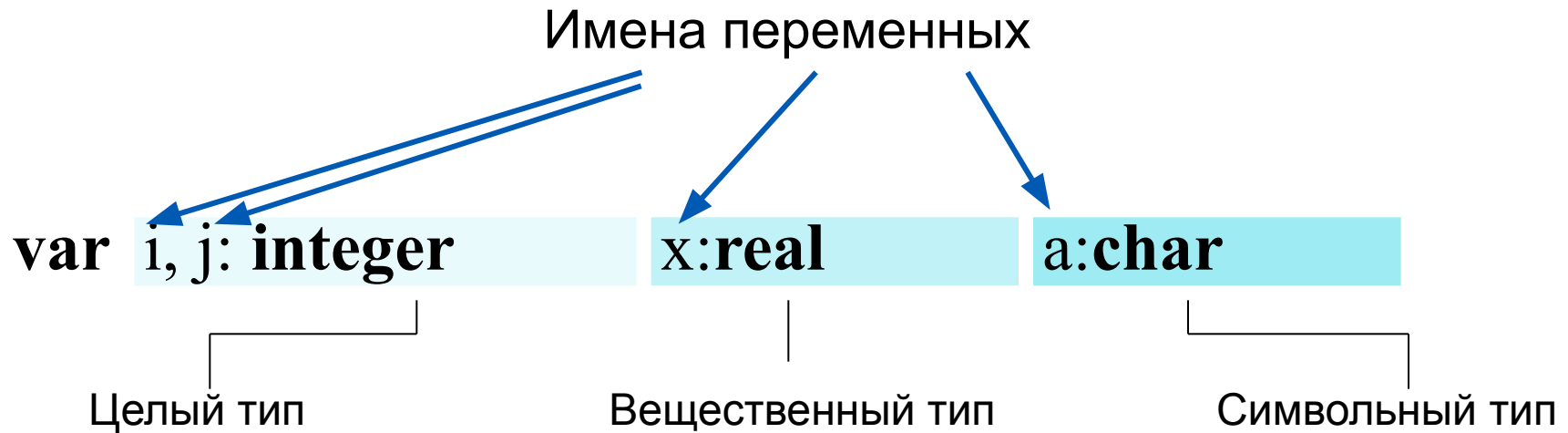
Простые типы данных

Название	Обозначение	Допустимые значения	Область памяти
Целочисленный	integer	- 32 768... 32 768	2 байта со знаком
Вещественный	real	$\pm(2.9 * 10^{-39} \dots 1.7 * 10^{+38})$	6 байтов
Символьный	char	Произвольный символ алфавита	1 байт
Строковый	string	Последовательность символов длиной меньше 255	1 байт на символ
логический	boolean	True и False	1 байт

Структура программы на языке Паскаль



Раздел описания переменных



Общий вид программы

```
program <имя программы>;  
  const <список постоянных значений>;  
  var <описание используемых переменных>;  
begin <начало программного блока>  
  <оператор 1>;  
  <оператор 2>;  
  ...  
  <оператор n>  
end.
```

Операторы - языковые конструкции для записи действия, выполняемого над данными в процессе решения задачи.

Оператор присваивания

Основное преобразование данных, выполняемое компьютером, - присваивание переменной нового значения, что означает изменение содержимого области памяти.

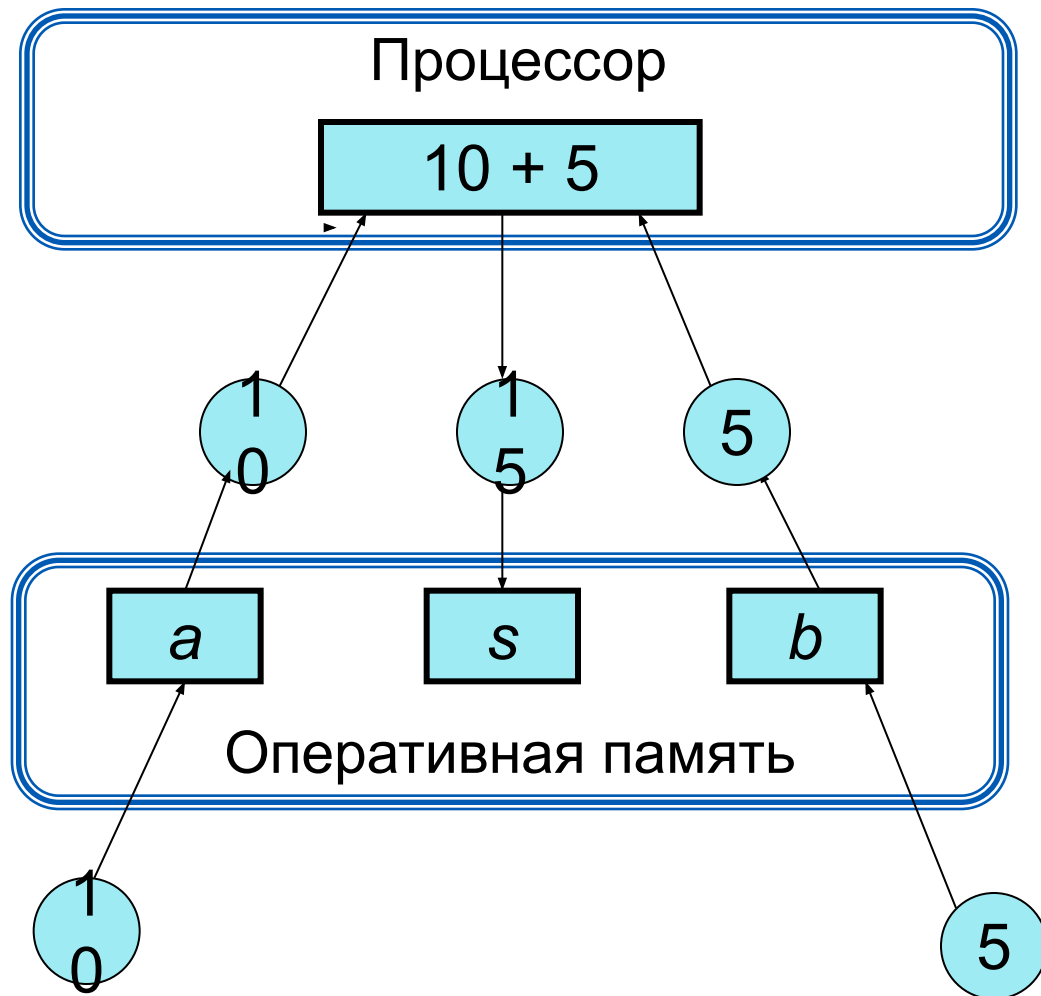
Общий вид оператора:

<имя переменной>:=<выражение>

Команда присваивания

Выполнение оператора присваивания

a:=10;
b:=5;
s:=a+b



Самое главное

Общий вид **процедурный** язык программирования, получивший своё название в честь выдающегося учёного Блеза Паскаля.

program <имя программы>;
const <список постоянных значений>;

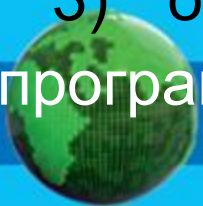
Типы данных в языке Паскаль: целочисленный (**Integer**), вещественный (**Real**), символьный (**Char**), строковый (**String**), логический (**Boolean**) и другие.

var <описание используемых переменных>;
begin <оператор 1>;

В **программе**, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

<оператор 2>;

- 1) заголовок программы;
<оператор N>
- 2) описание используемых данных;
end.
- 3) описание действий по преобразованию данных (программный блок).



Вопросы и задания

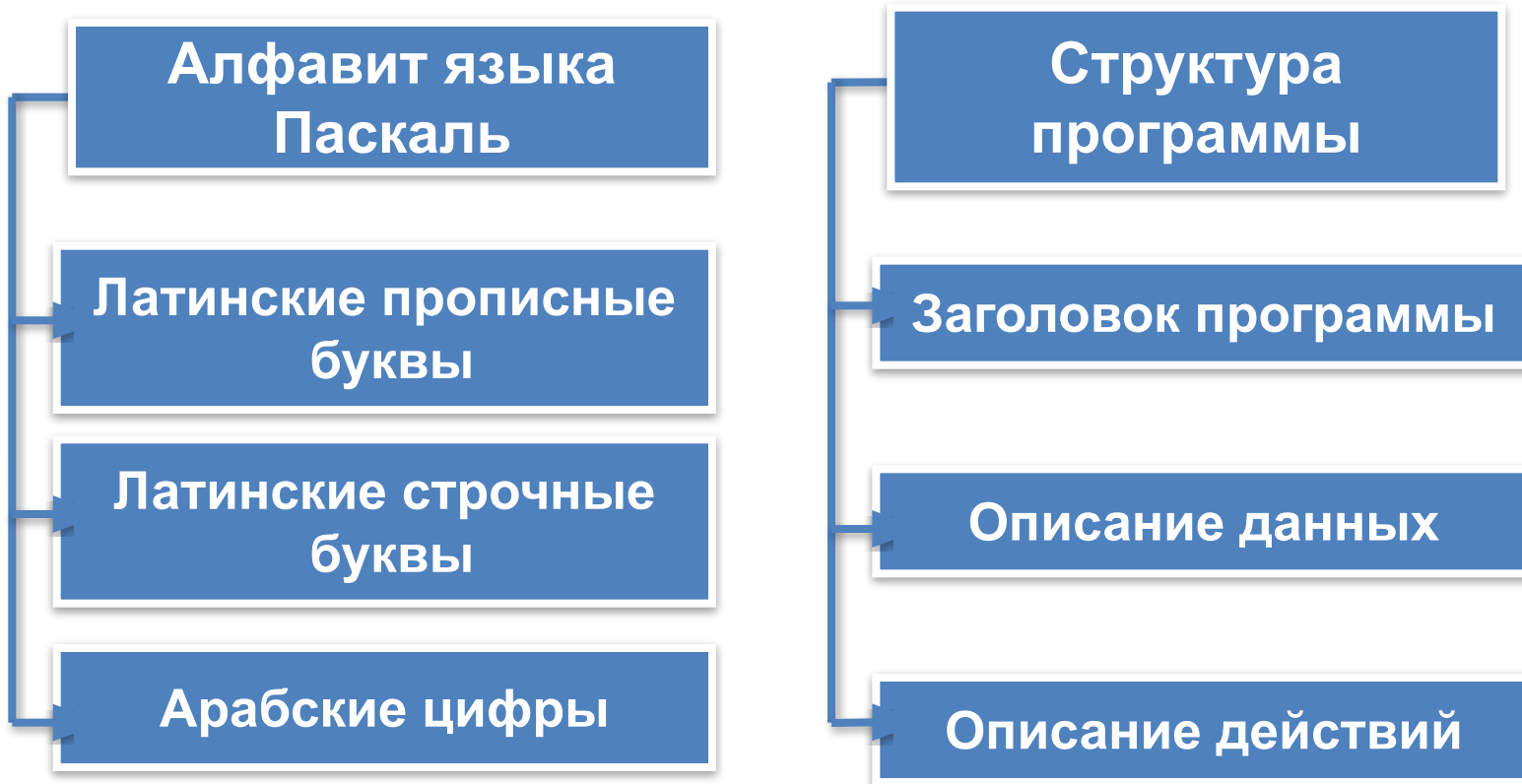
В чём разница между числами 100 и 100.0 в языке Паскаль?
Запишите раздел описания переменных, необходимых

для вычисления:

- а) значения функции $y = x^2$ и процесс выполнения операторов присваивания;
- б) площади прямоугольника;
- в) стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и такого же количества блокнотов;
- г) стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей, нескольких ручек и нескольких карандашей.

Опорный конспект

Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



Оператор присваивания: <имя переменной>:=<выражение>

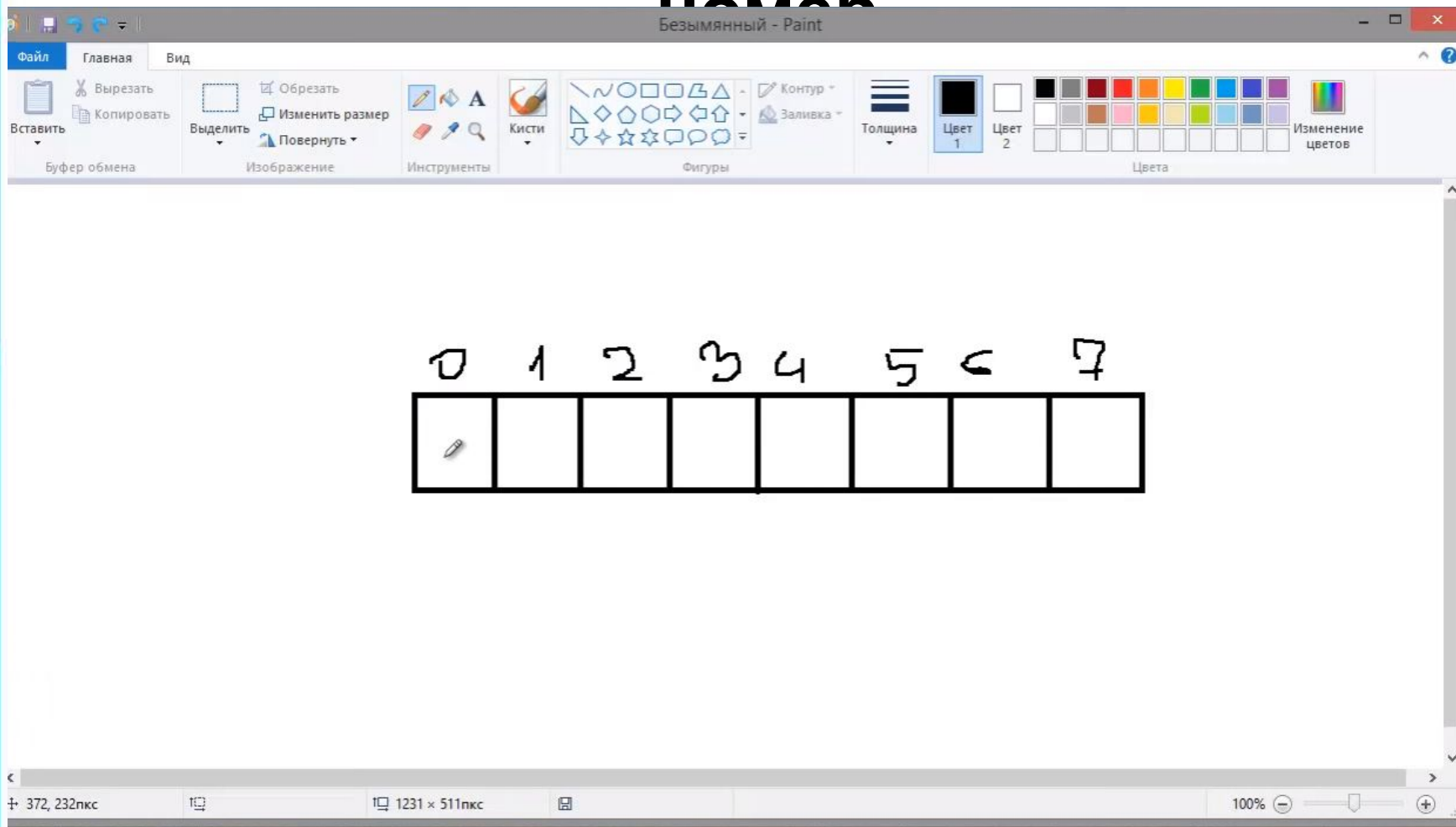


Одномерные массивы.

9 класс

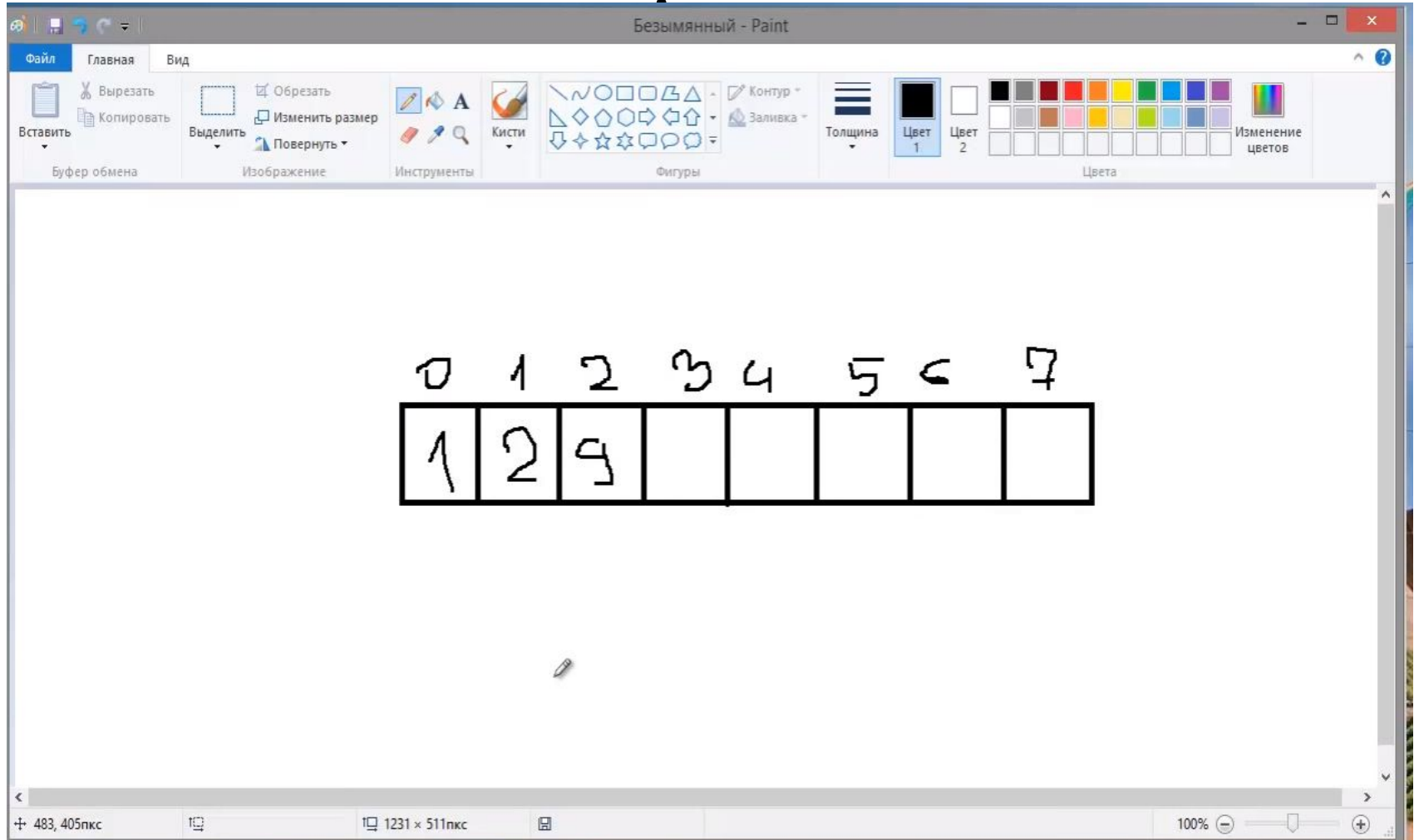
Одномерный массив представляет собой
однострочную таблицу. У каждой ячейки
этой таблицы есть индификационный

номер

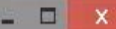


Какой тип значений у массива

?



Integer



Файл Правка Вид Программа Сервис Модули Помощь



•Program1.pas*

```
Program arrays;  
  
var  
    mas: array [0..7] of integer;  
  
begin  
    |  
  
end.
```

Окно вывода

Окно вывода | Список ошибок | Сообщения компилятора

Компиляция прошла успешно (19 строк)

Строка 7 Столбец 3

Файл Правка Вид Программа Сервис Модули Помощь



•Program1.pas*

```
Program arrays;

var
  mas: array [0..7] of integer;

begin

  writeln(mas);

end.
```

Окно вывода

```
[0,0,0,0,0,0,0,0]
```

Окно вывода | Список ошибок | Сообщения компилятора

Компиляция прошла успешно (10 строк)

Строка 8 Столбец 14

Файл Правка Вид Программа Сервис Модули Помощь



•Program1.pas*

```
Program arrays;

var
  mas: array [0..7] of integer;

begin

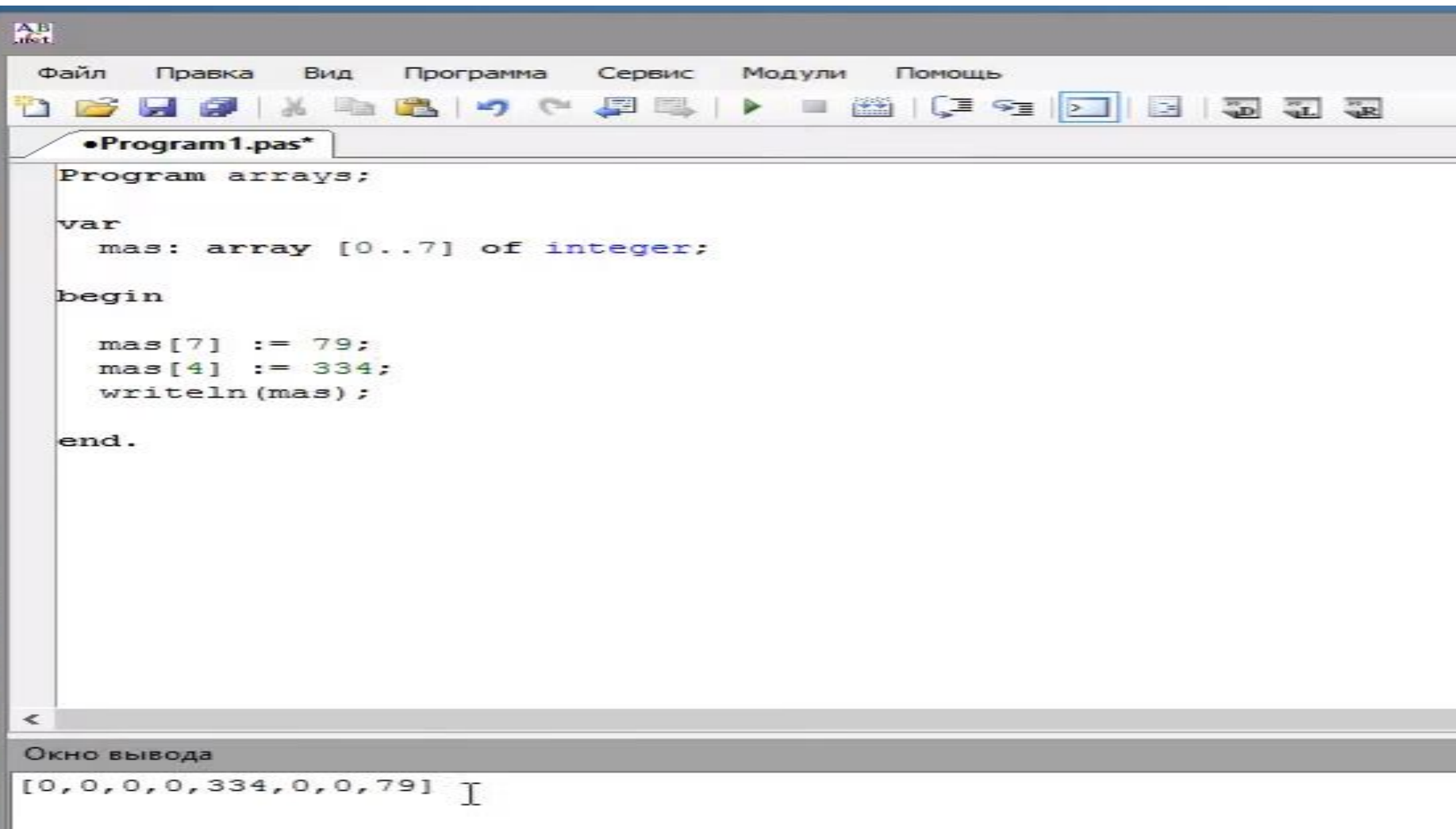
  mas[7] := 79;
  writeln(mas);

end.
```

Окно вывода

```
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 79]
```

Таким образом мы можем записать значение для любой ячейки.



The screenshot shows a Pascal IDE window titled "•Program1.pas*". The main editor contains the following code:

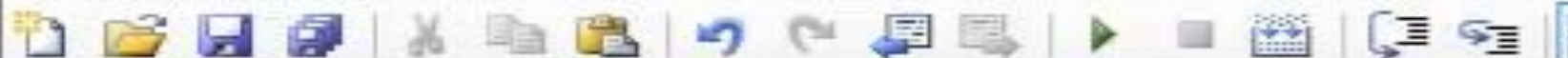
```
Program arrays;  
  
var  
  mas: array [0..7] of integer;  
  
begin  
  mas[7] := 79;  
  mas[4] := 334;  
  writeln(mas);  
  
end.
```

At the bottom of the IDE, there is an output window titled "Окно вывода" (Output Window) which displays the result of the program execution: `[0,0,0,0,334,0,0,79]`. A cursor is visible at the end of the output line.



•Program1.pas*

```
Program arrays;  
  
var  
  mas: array [0..7] of integer;  
  |  
  
begin  
  
  mas[0] := 5;  
  mas[1] := 10;  
  
  writeln(mas);  
  
end.
```



•Program1.pas*

```
Program arrays;  
  
var  
  mas: array [0..7] of integer;  
  i: integer;  
  
begin  
  
  mas[0] := 5;  
  mas[1] := 10;  
  
  writeln(mas);  
  
end.
```

I

Файл Правка Вид Программа Сервис Модули Помощь



•Program1.pas*

```
Program arrays;

var
  mas: array [0..7] of integer;
  i: integer;

begin

  mas[0] := 5;
  mas[1] := 10;

  for i:=2 to 7 do
    mas[i] := mas[i-2] + mas[i-1];

  writeln(mas);

end.
```

**Какой массив
выведется на экран?**

Будет
выводится
сумма двух
предыдущих
элементов
массива.

```
•Program1.pas*
Program arrays;

var
  mas: array [0..7] of integer;
  i: integer;

begin

  mas[0] := 5;
  mas[1] := 10;

  for i:=2 to 7 do
    mas[i] := mas[i-2] + mas[i-1];

  writeln(mas);

end.
```

Окно вывода

```
[5, 10, 15, 25, 40, 65, 105, 170]
```

Окно вывода | Список ошибок | Сообщения

Компиляция прошла успешно (17 строк)

Задание

Написать программу, где выводиться в массиве будут его индексационные номера.

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---



•Program1.pas*

```
Program arrays;  
  
var  
  mas: array [0..7] of integer;  
  i: integer;  
  
begin  
  
  for i:=0 to 7 do  
    mas[i] := i;  
  
  writeln(mas);  
  
end.
```

Окно вывода

[5, 10, 15, 25, 40, 65, 105, 170]

Написать программу,
которая заполняет массив
случайными
числами.(random (10)-
означает заполнить массив
случайными числами в
пределах 10)

Выучить таблицу
служебных слов на языке
Паскаль