



# **ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Учитель  
информатики:  
Лазарева Н.А.

# 1. Что такое программирование?

Программирование – область информатики, посвященная разработке программ управления компьютером с целью решения различных информационных задач.

# 2. Наиболее распространенные языки программирования.

C++, Delphi, Java, Pascal, Visual Basic, Python

# 3. В чем состоит назначение систем программирования?

Система программирования – это программное обеспечение компьютера, предназначенное для разработки, отладки и исполнения программ, записанных на определенном языке программирования.

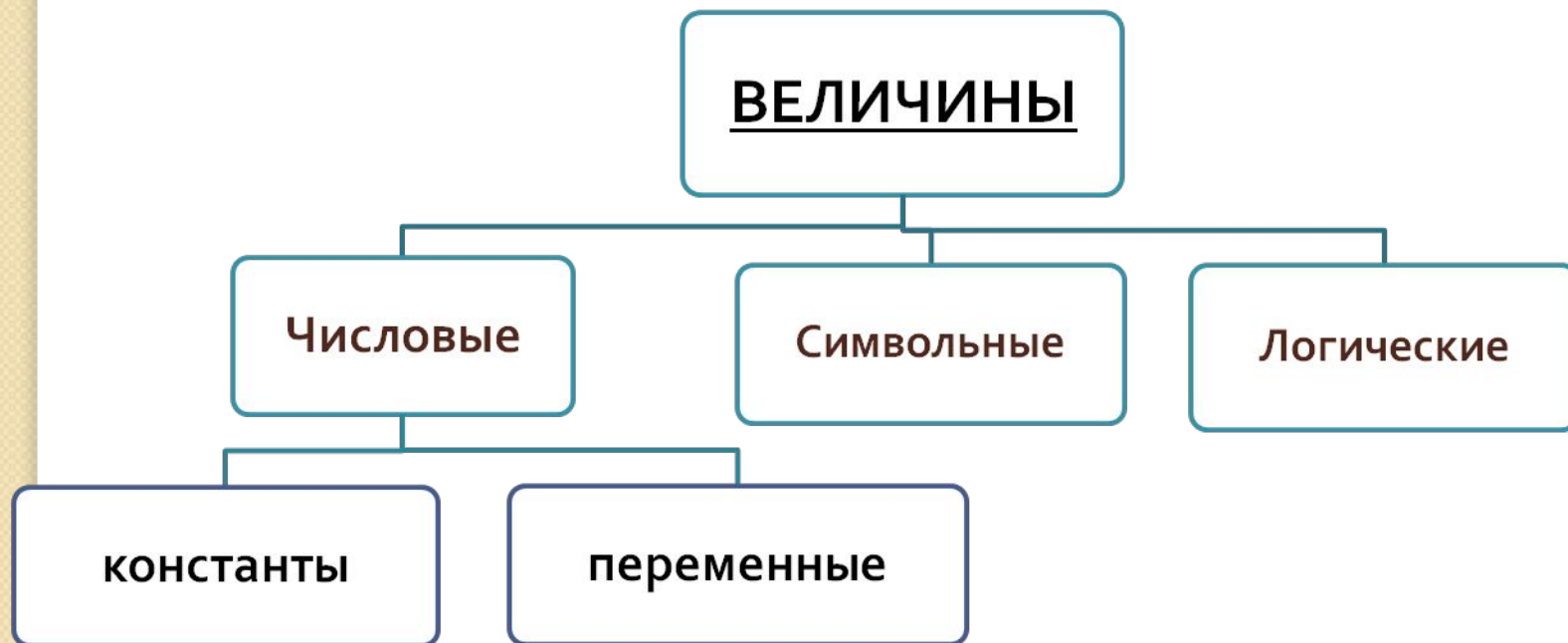
# Компьютер как исполнитель алгоритмов.

Компьютер-исполнитель работает с определенными данными по определенной программе.

Данные – это множество в



**Величина – отдельный информационный объект (число, символ, строка, таблица и пр.)**



# КОНСТАНТЫ

Константы записываются в алгоритмах своими десятичными значениями.

Например: 15, 2.6, 48.

Значение константы хранится в выделенной под нее ячейке памяти и остается неизменным в течение работы программы.

# ПЕРЕМЕННЫЕ

Переменные в программировании, как и в математике, обозначаются символическими именами. Эти имена называют ***идентификаторами*** (от глагола «идентифицировать», что значит «обозначать», «символизировать»). Идентификатор может быть одной буквой, множеством букв, сочетанием букв и цифр и т.д.

*Примеры идентификаторов:*

*A, X, B3, prim, r25 и т.п*

# СИСТЕМА КОМАНД

Всякий алгоритм строится исходя из системы команд исполнителя, для которого он предназначен. Любой алгоритм работы с величинами может быть составлен из следующих команд:

*□присваивание;*

*□ввод;*

*□вывод;*

*□обращение к вспомогательному алгоритму;*

*□цикл;*

*□ветвление.*

# Команда присваивания.

Команда присваивания – одна из основных команд в алгоритмах работы с величинами.

**<переменная>:=<выражение>**

Значок «:=» читается «присвоить».

Например:  $X:=9$

$Y:=X+6$



# Команда ввода

Значения переменных, являющихся сходными данными решаемой задачи, как правило, задаются **ВВОДОМ**.

**Команда ввода** в описаниях алгоритмов выглядит так:

**ввод <список переменных>**

Например: **ввод X, Y, Z**

Переменные величины получают конкретные значения в результате выполнения команды присваивания или команды ввода.

# КОМАНДА ВЫВОДА

Результаты решения задачи сообщаются компьютером пользователю путем выполнения **команды вывода**.

**Команда вывода** в алгоритмах записываются так:

**вывод <СПИСОК ВЫВОДА>**

Например: вывод X,Y

# Алгоритм решения задачи

Задача: Даны длина и ширина прямоугольника, найти площадь и периметр этого прямоугольника.

## Алгоритмический язык

алг Задача1

цел a, b, S, P

нач

    ввод a, b

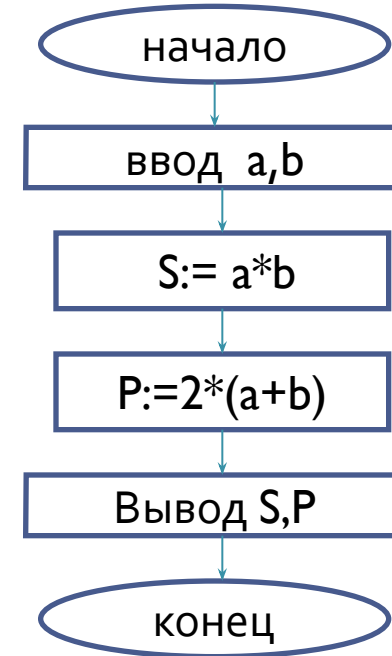
$S := a * b$

$P := 2 * (a + b)$

    вывод S, P

кон

## Блок-схема



# Знакомство с языком Паскаль

Язык был создан Никлаусом Виртом в 1971 году.

Язык назван в честь французского математика, физика, литератора и философа Блеза Паскаля, который создал одну из первых в мире механических машин, складывающую два числа.

Паскаль – это универсальный язык программирования, позволяющий решать самые разнообразные задачи обработки информации

Программа на Паскале близка по своему виду к описанию алгоритма на алгоритмическом языке

### **Алгоритмический язык**

```
алг Задача1  
цел a, b, S, P  
нач  
    ввод a, b  
    S:= a*b  
    P:=2*(a+b)  
    вывод S,P  
кон
```

### **Язык Паскаль**

```
Program Zadacha1;  
var a, b, S, P: integer;  
begin  
    readln (a, b);  
    S:= a*b;  
    P:=2*(a+b);  
    write(S,P)  
end.
```

# Структура программы на языке Паскаль

Program < имя программы >;	← Заголовок программы
Var a, b : integer;	Описание переменных
	<b>Integer</b> – целый тип
	← <b>Real</b> – вещественный тип
Begin	← Начало
readln(a,b);	← Оператор ввода
S:= a*b;	← Оператор присваивания
Writeln (S)	Оператор вывода
	← результатов
end.	конец

# Использованная литература:

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса/И.Г.Семакин, Л.А. Залогова, С.В.Русаков, Л.В.Шестакова.- 6-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. [https://yandex.ru/images/search?text=компьютер%20рисунок&from=tabbar&pos=14&img\\_url=https%3A%2F%2F5bucks.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F04%2Fdlja\\_komputera\\_foto\\_6.png&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?text=компьютер%20рисунок&from=tabbar&pos=14&img_url=https%3A%2F%2F5bucks.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F04%2Fdlja_komputera_foto_6.png&rpt=simage)  
компьютер картинка

# Д/з: Представить решение задачи на алгоритмическом языке и на языке Паскаль

1. Даны два числа  $a$ ,  $b$ . Найти утроенную сумму этих чисел и разность этих чисел.
2. Даны скорость автомобиля ( $v$ ) и время нахождения в пути ( $t$ ). Найти расстояние ( $S$ ), которое проехал автомобиль.