



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.

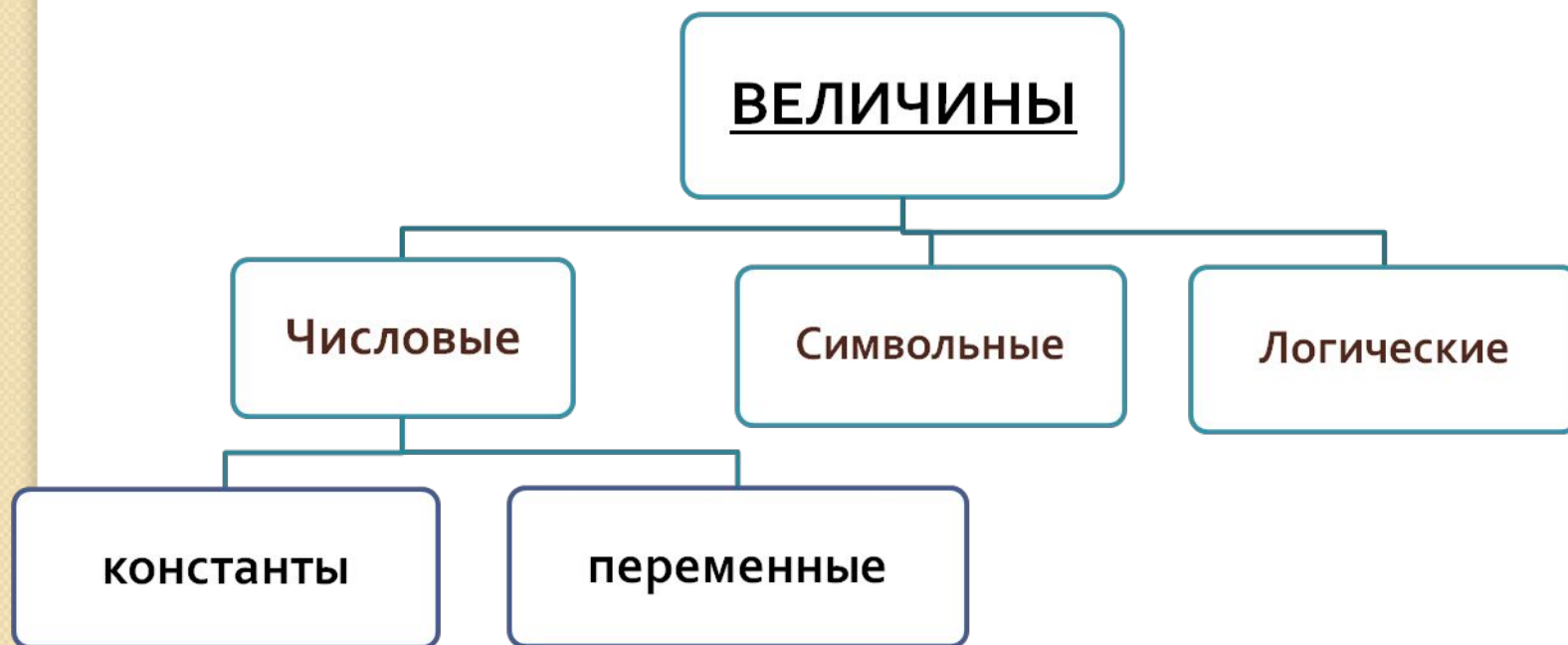
Компьютер как исполнитель алгоритмов.

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

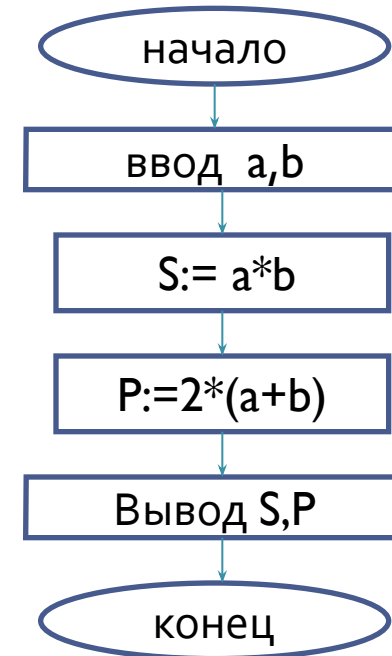
$S := a * b$

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

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 а, b, S, P
нач
    ввод а, 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
	Integer – целый тип
	← Real – 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
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.