

# АЛГОРИТМЫ

# ВОПРОСЫ:

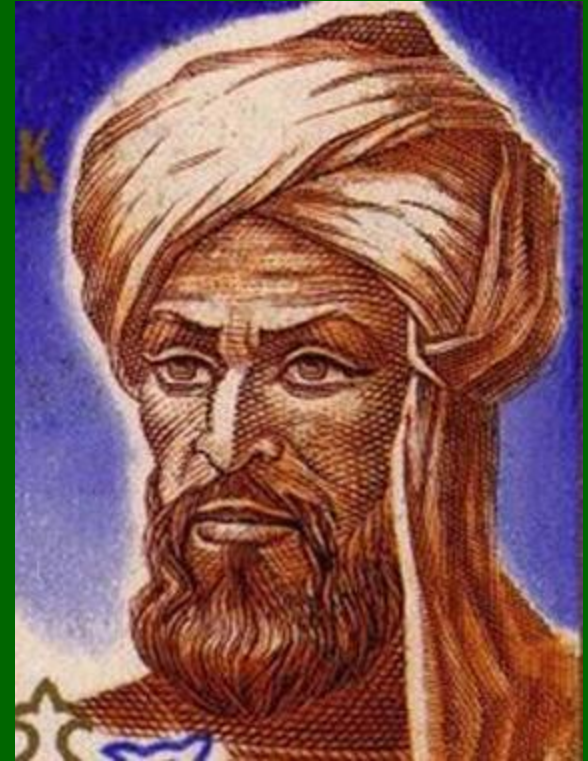
1. Понятие алгоритма
2. Свойства алгоритма
3. Виды алгоритмов
4. Способы описания алгоритмов

# 1. Понятие алгоритма

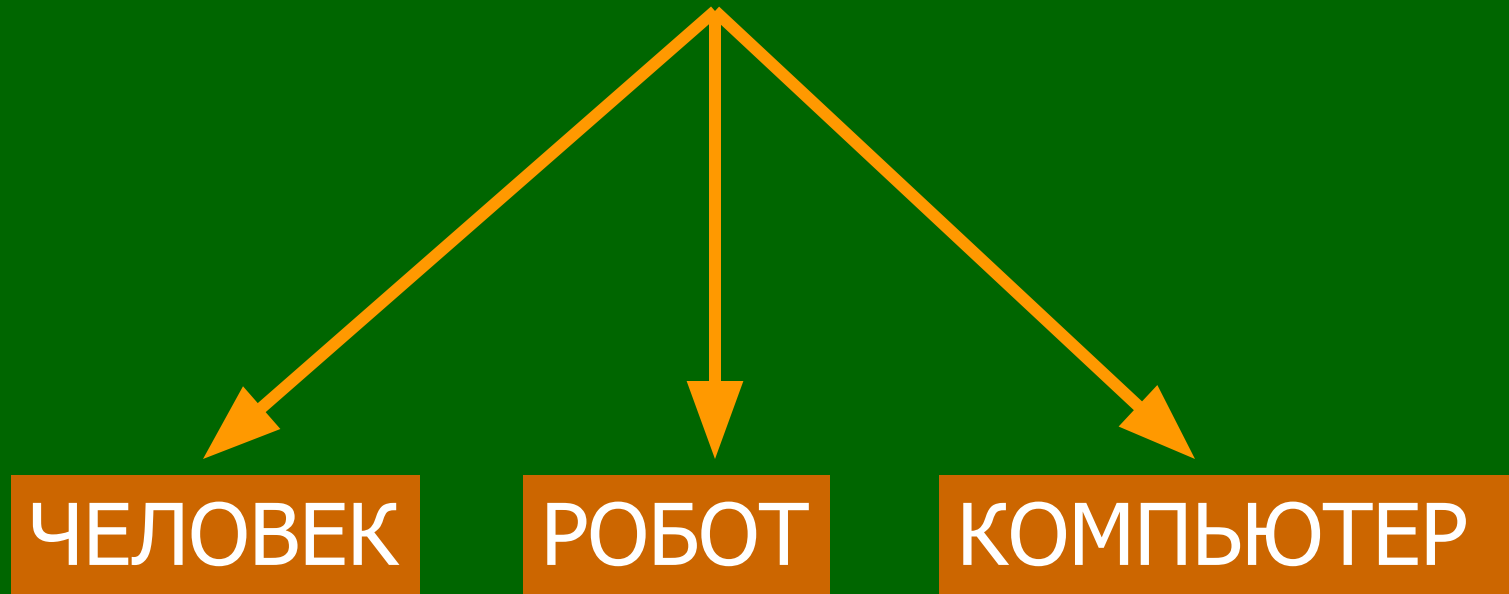
## Алгоритм –

это точное и понятное предписание (указание) исполнителю совершить определенную последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.

Само слово «**алгоритм**»  
происходит от **algorithmi** -  
латинской формы  
написания имени великого  
математика IX века  
**Абу Абдулла Мухаммед  
ибн Мусса аль-Хорезми**,  
который сформулировал  
правила выполнения  
арифметических действий.



# ИСПОЛНИТЕЛИ АЛГОРИТМОВ



---

Исполнитель выполняет алгоритм **формально**

## 2. Свойства алгоритма

1. **Дискретность** (любой алгоритм можно разбить на отдельные простые команды – шаги)
2. **Понятность** (алгоритм должен быть понятен исполнителю)
3. **Однозначность** (команда алгоритма должна истолковываться однозначно)

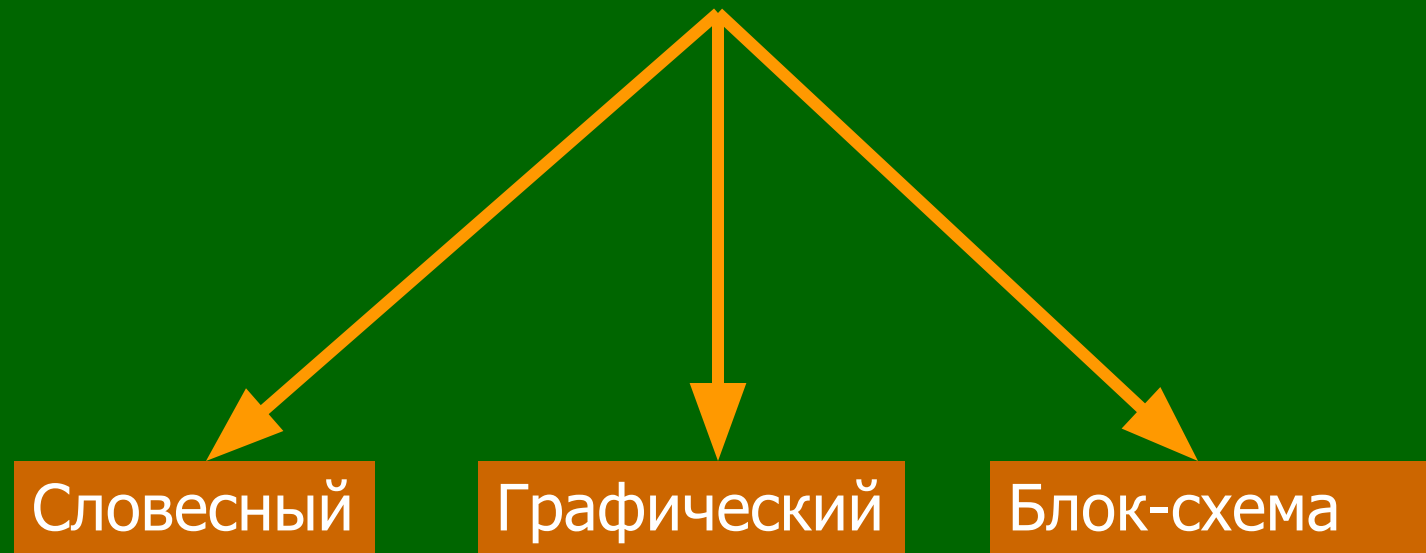


**4. Массовость** (алгоритм можно применить для решения множества однотипных задач)

**5. Результативность** (алгоритм должен быть конечным и иметь результат )

# 3. Способы описания алгоритмов

# СПОСОБЫ ОПИСАНИЯ АЛГОРИТМОВ



---

При описании алгоритмов мы будем использовать  
**БЛОК – СХЕМЫ** алгоритмов

# 1. Словесный – описание алгоритма словами

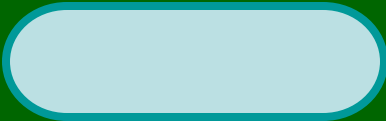
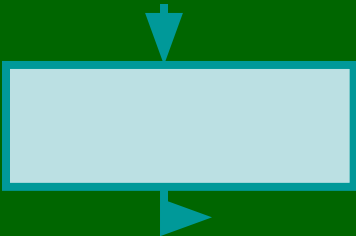
---

- Рецепт приготовления блюда
- Алгоритм решения задачи
- ...

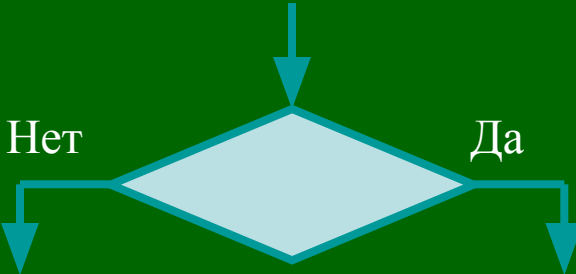
## 2. Графический – описание алгоритма рисунками, чертежами, схемами ...



### 3. Блок - схема – описание алгоритма с помощью стандартных обозначений

Обозначение	Название блоков
	начало/конец
	ввод/вывод данных
	блок действия

### 3. Блок - схема – описание алгоритма с помощью стандартных обозначений

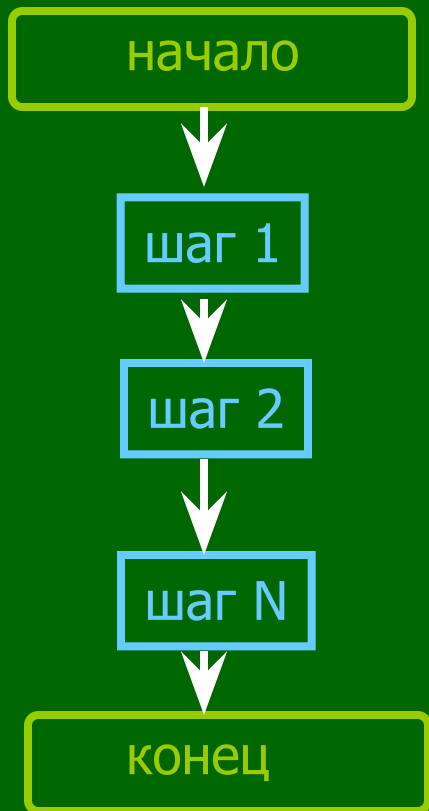
Обозначение	Название блоков
	условие

# 4. Виды алгоритмов

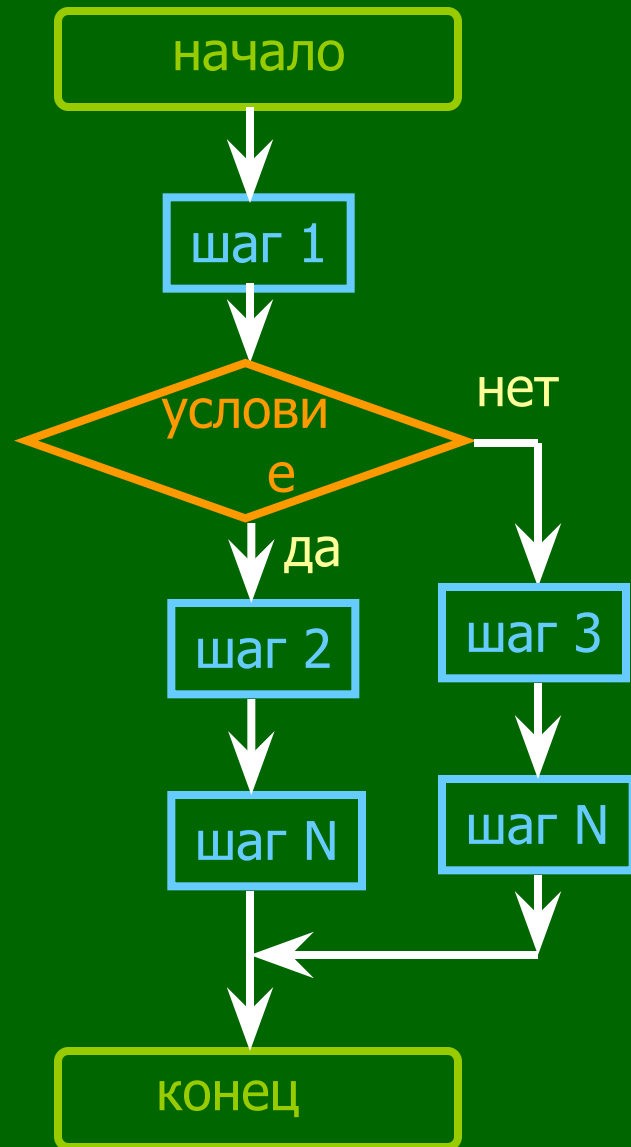


# 1. Линейный –

это алгоритм, шаги которого выполняются строго последовательно друг за другом

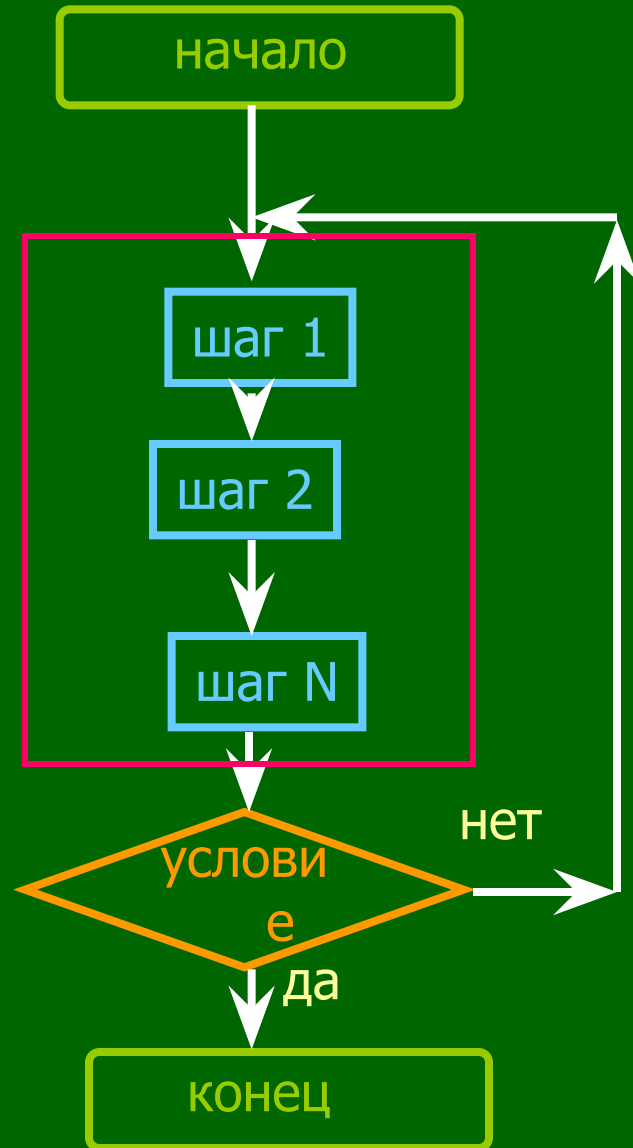


Примеры ...



**2. Разветвляющийся** – это алгоритм, выполнение которого может идти по тому или иному пути в зависимости от определенного условия

Примеры ...



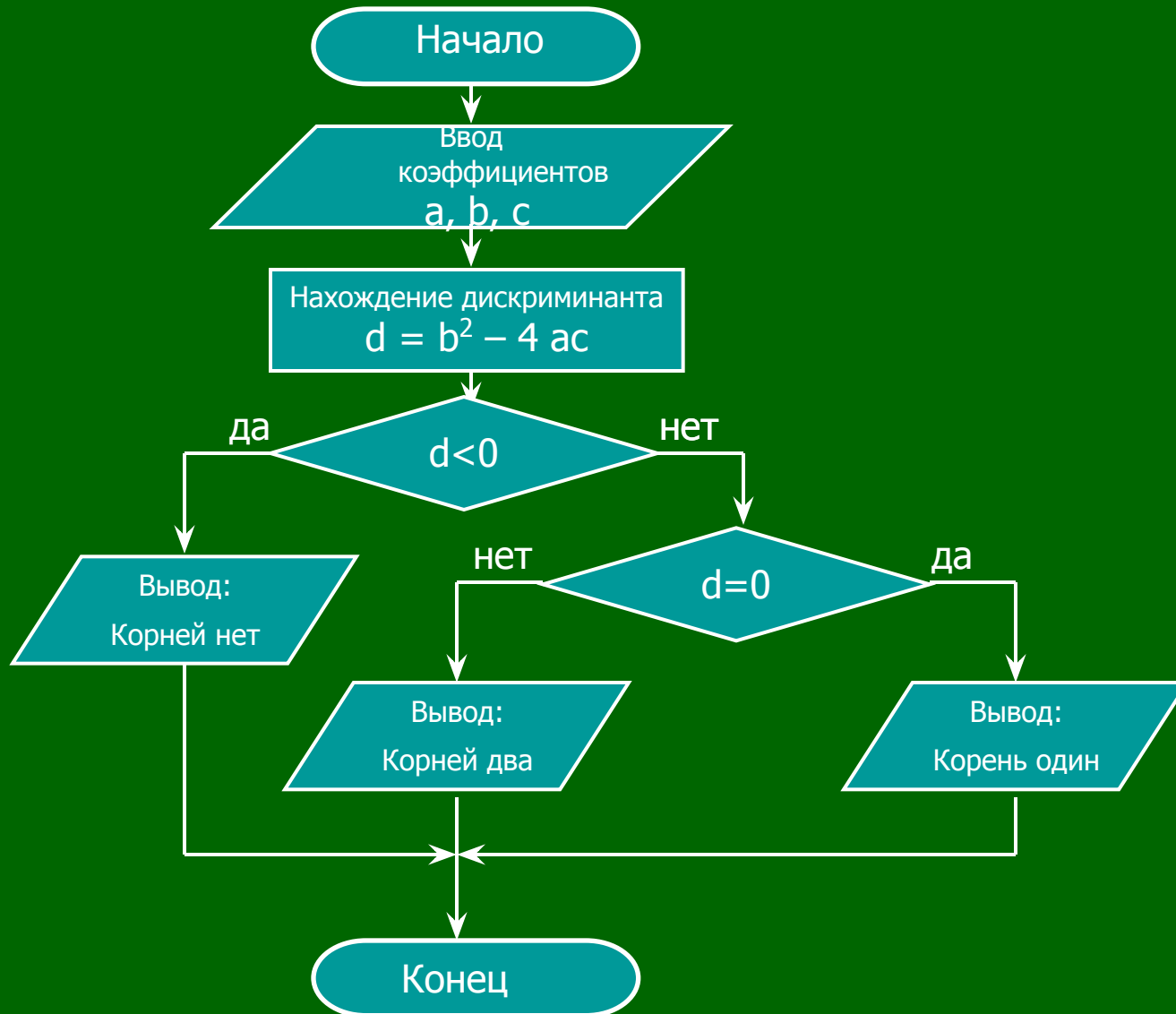
**3. Циклический** – это алгоритм, при выполнении которого часть команд может неоднократно повторяться

Команды, образующие цикл (тело цикла)

Примеры ...

# Примеры алгоритмов

# Решение квадратного уравнения



## Составить блок – схему алгоритмов:

1. Телефонного разговора
2. Схема исследования функции
3. Решения задачи:

Имеется конденсатор емкостью 20 мкф и катушка индуктивностью 50 мГн. У которого элемента сопротивление на частоте 50 Гц больше и во сколько раз