

АЛГОРИТМЫ

ВОПРОСЫ:

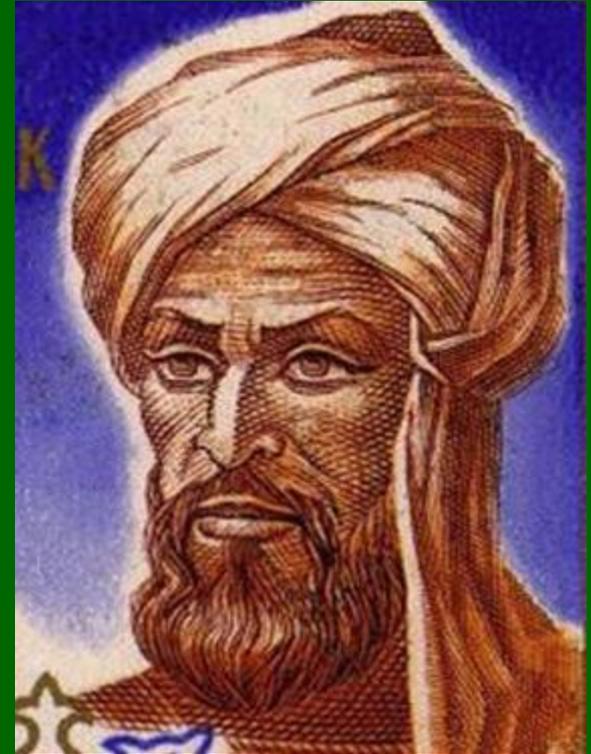
1. Понятие алгоритма
2. Свойства алгоритма
3. Виды алгоритмов
4. Способы описания алгоритмов

1. Понятие алгоритма

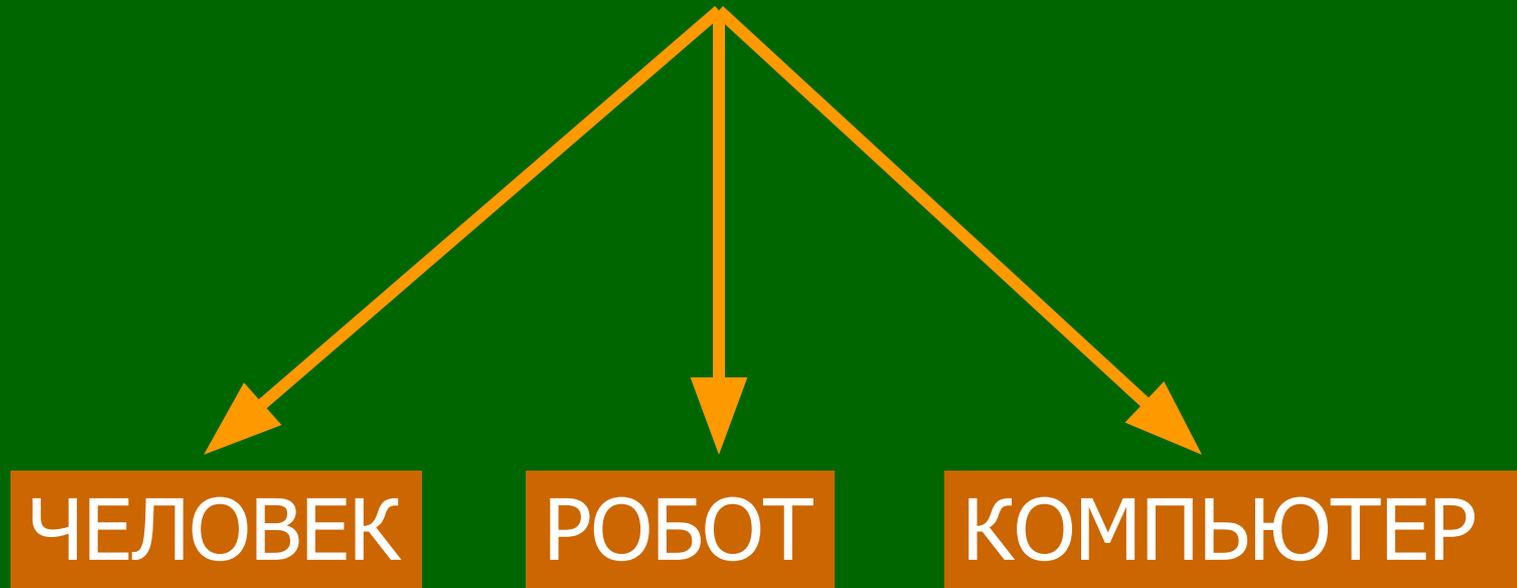
Алгоритм –

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

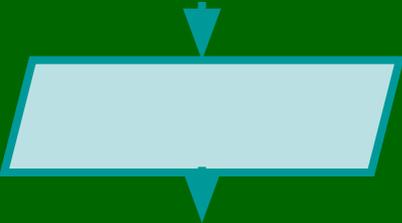
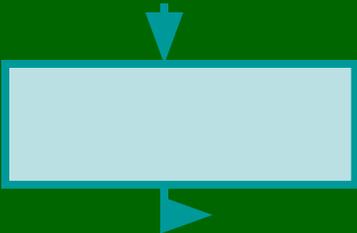
1. Словесный – описание алгоритма словами

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

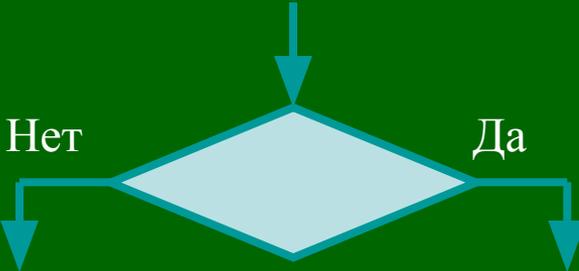
2. Графический – описание алгоритма рисунками, чертежами, схемами ...



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

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

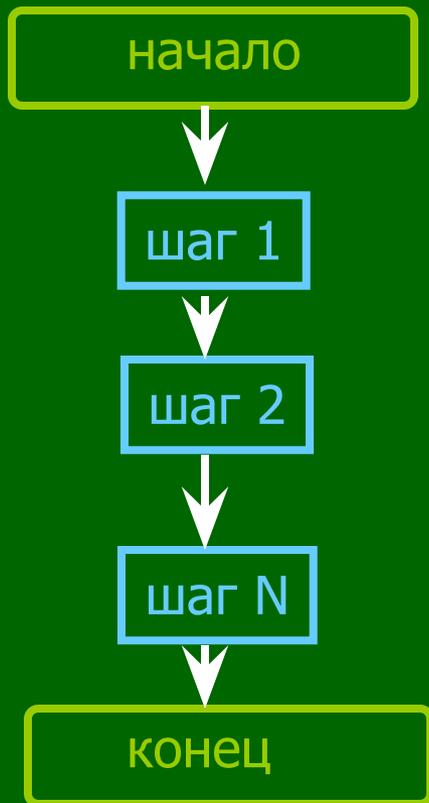
3. Блок - схема – описание алгоритма с помощью стандартных обозначений

Обозначение	Название блоков
	условие

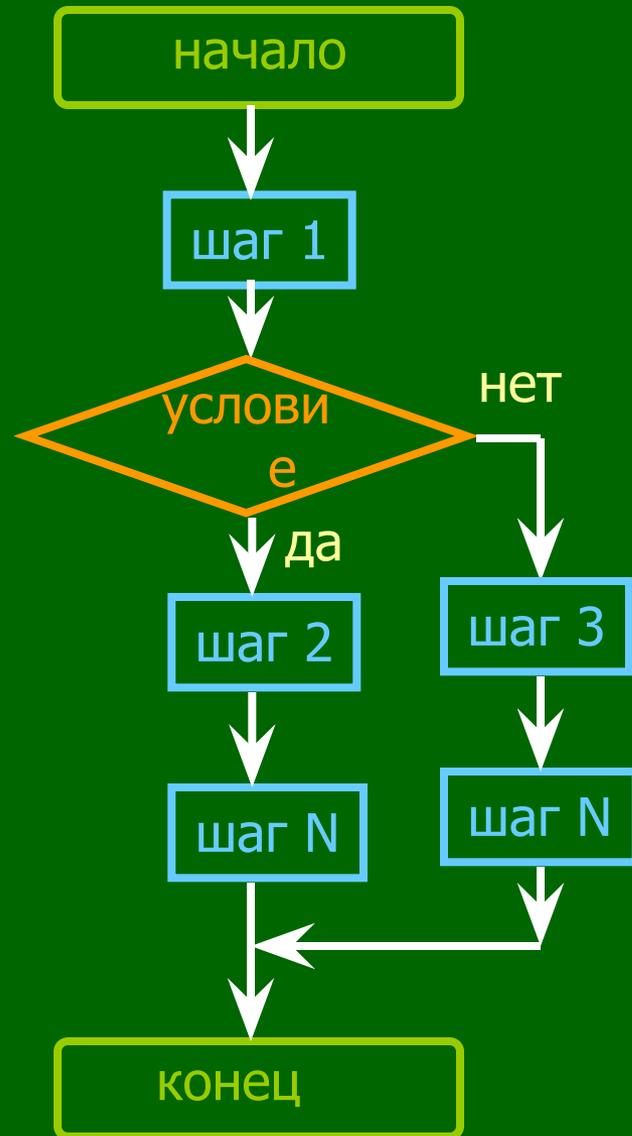
4. Виды алгоритмов

1. Линейный –

это алгоритм, шаги которого выполняются строго последовательно друг за другом

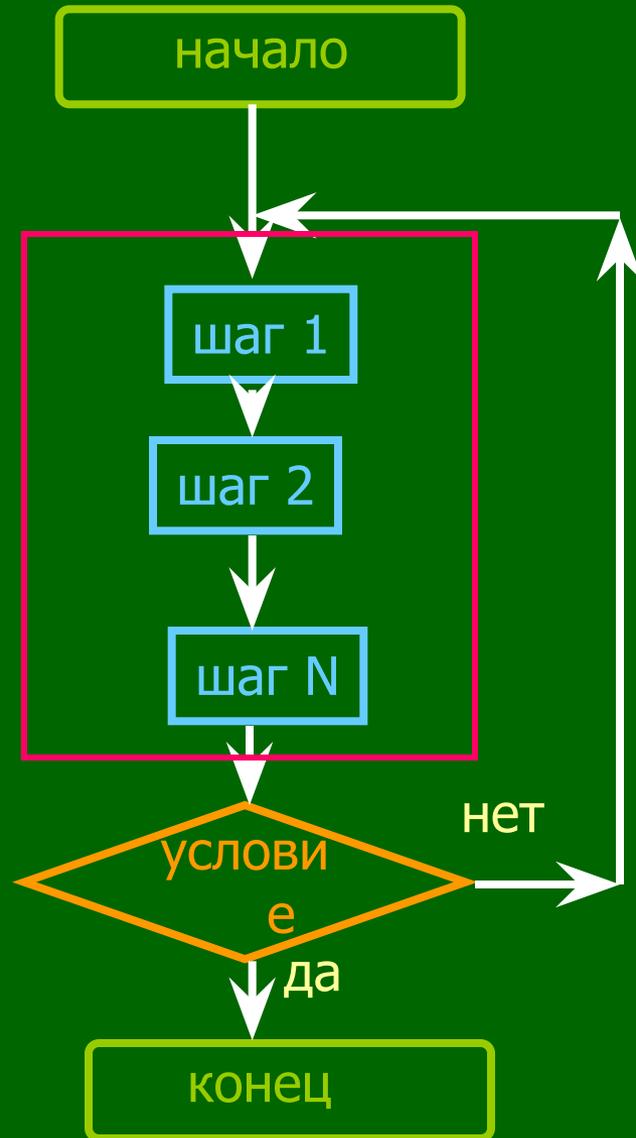


Примеры ...



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

Примеры ...



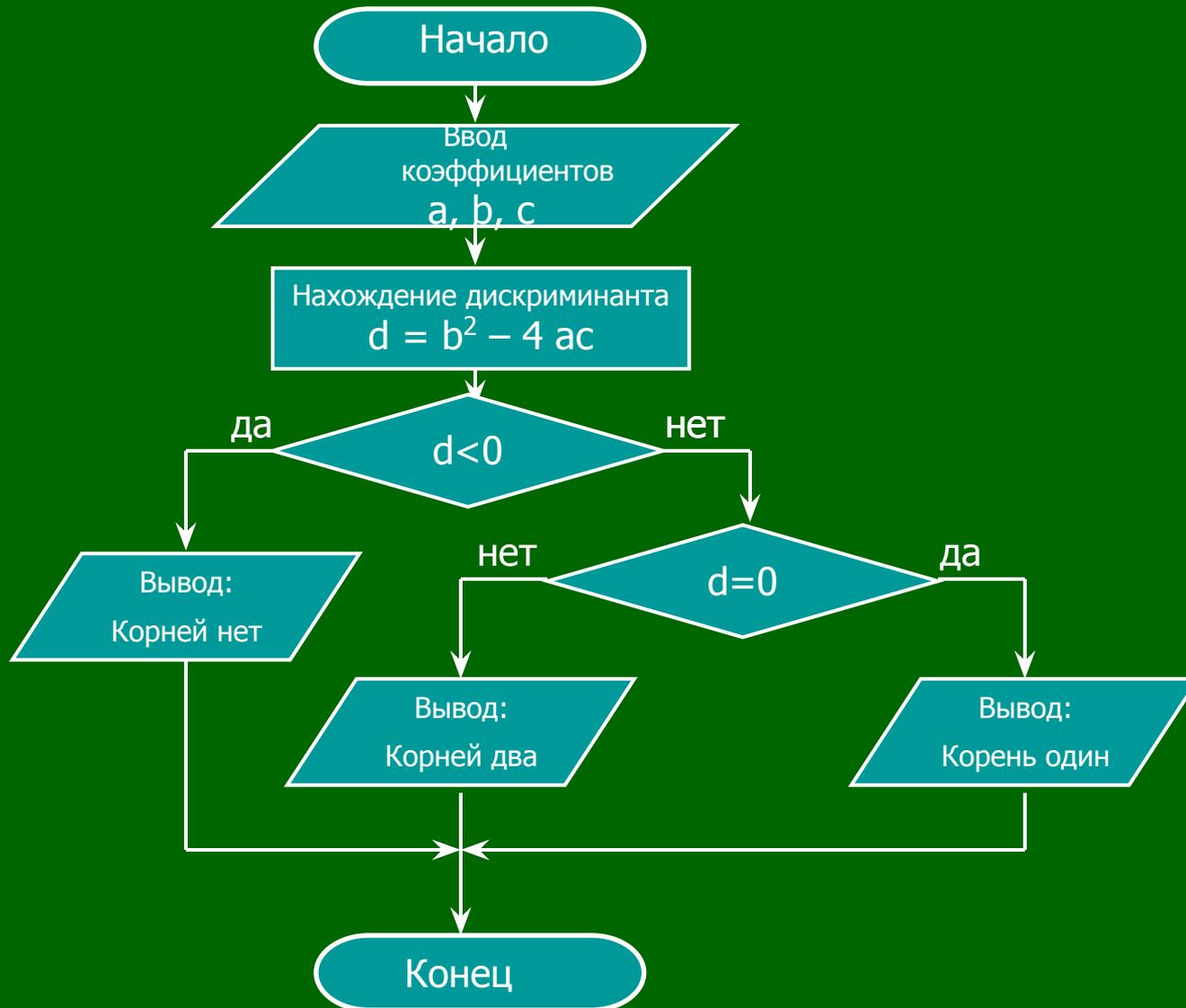
3. Циклический – это алгоритм, при выполнении которого часть команд может неоднократно повторяться

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