

# АЛГОРИТМ И ЕГО СВОЙСТВА



# ВИДЫ АЛГОРИТМОВ

**Abu ‘ Abd Allah Muhammad  
ibn Musa al-Khwarismi**

**«Мухаммад, сын Мусы, отец  
Абдуллы, родом из  
Хорезма»**

**Хорезм – это историческая  
область на территории  
современного Узбекистана,  
центром которой является  
древний город Хива.**

**Сформулировал  
правила выполнения  
арифметических  
операций**



**Аль- Хорезми, IX в.**



*АЛГОРИТМ* -

**точная, конечная  
последовательность  
действий,  
направленных  
на достижение  
поставленной цели  
(решение задачи).**

# Алгоритм приготовления блюда быстрого питания:

**1** Высыпать в емкость содержимое пакетика

**2** Налить в емкость 200 мл. горячей воды

**3** Тщательно перемешать





# *АЛГОРИТМ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ:*

1. ИЗМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ В ПОМЕЩЕНИИ.
2. ЕСЛИ ТЕМПЕРАТУРА НИЖЕ ЗАДАННОЙ,  
ВКЛЮЧИТЬ ОБОГРЕВАТЕЛЬ



ИСПОЛНИТЕЛЬ-

*ЧЕЛОВЕК*



ИСПОЛНИТЕЛЬ-

*МИКРОПРОЦЕССОР*

# СВОЙСТВА алгоритмов:

**Discretus**  
(лат.) –  
разделенный,  
прерывистый



# ДИСКРЕТНОСТЬ

# *СВОЙСТВА алгоритмов:*

**Determinate (лат.) –  
определенность, точность**

**ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ**

# СВОЙСТВА алгоритмов:



# КОНЕЧНОСТЬ



# СВОЙСТВА алгоритмов:



# РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

# *СВОЙСТВА алгоритмов:*

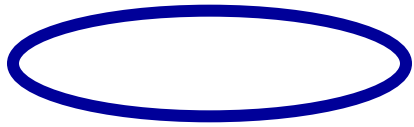
**Возможность применения  
алгоритма к большому  
числу различных  
исходных данных**

***МАССОВОСТЬ***

# **СПОСОБЫ ЗАПИСИ** *алгоритмов*

- 1. Запись на естественном языке.**
- 2. Запись на алгоритмическом языке.**
- 3. Блок-схема.**
- 4. Программа.**

# Основные элементы БЛОК-СХЕМ



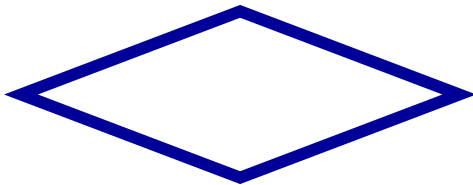
- начало, конец  
алгоритма



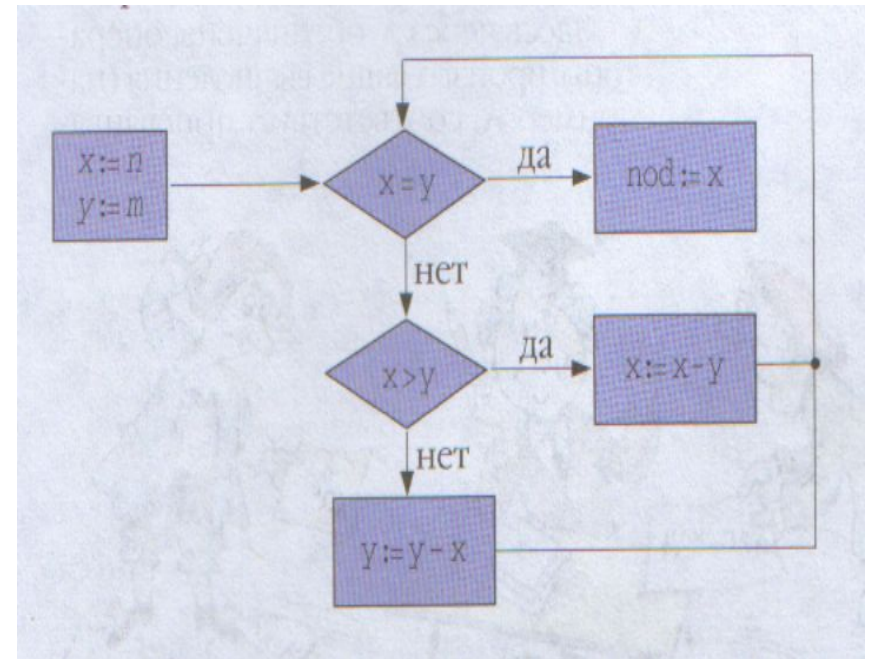
- ВВОД, ВЫВОД  
данных



- шаг, действие



- проверка  
условия

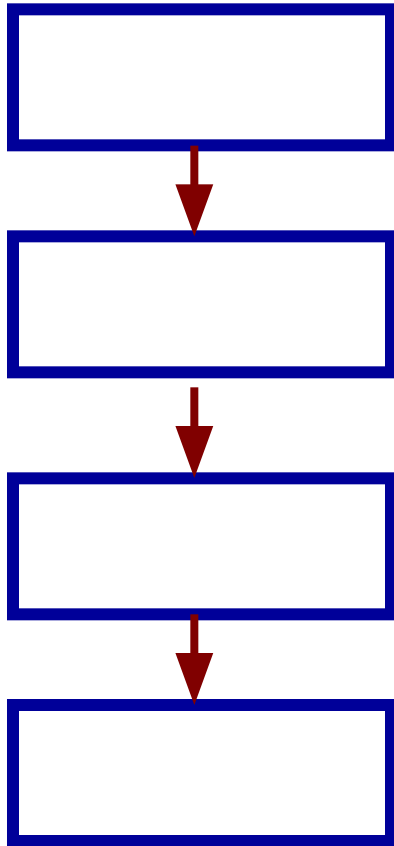




# *ВИДЫ алгоритмов:*

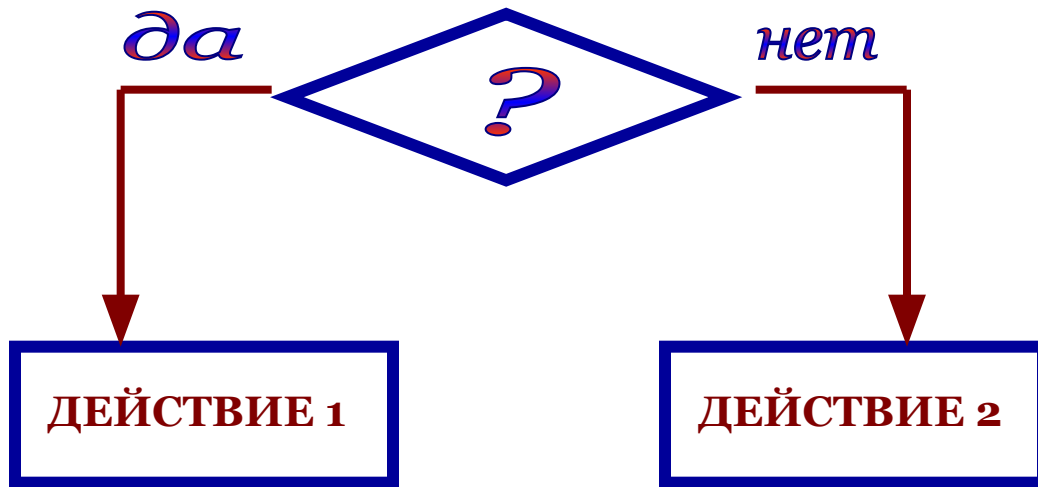
*ЛИНЕЙНЫЙ* алгоритм -

– алгоритм,  
действия которого  
выполняются по  
порядку, одно за  
другим.



# ВИДЫ алгоритмов:

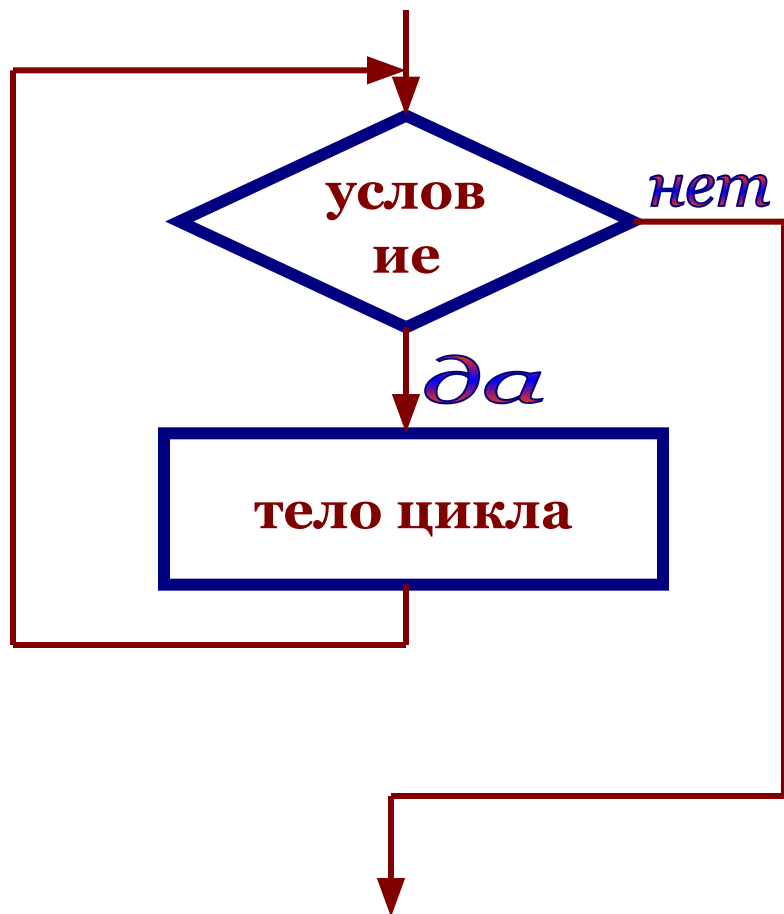
**РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ алгоритм** - – алгоритм, ход выполнения которого зависит от истинности какого-либо условия.



# ВИДЫ алгоритмов:

**ЦИКЛИЧЕСКИЙ** алгоритм

– алгоритм, в котором действие (последовательность действий) многократно повторяется по некоторому условию



- 1. Дайте определение алгоритма. Каково происхождение слова «АЛГОРИТМ»?**
- 2. Кто или что может быть исполнителем алгоритма? Приведите пример.**
- 3. Поясните свойства алгоритма.**
- 4. Перечислите способы записи алгоритмов.**
- 5. На каком языке должен быть записан алгоритм, чтобы его мог выполнить человек? На каком языке должен быть записан алгоритм, чтобы его мог выполнить компьютер?**
- 6. Каковы основные элементы блок-схем? Что то они обозначают?**
- 7. Что такое линейный алгоритм? Блок-схема.**
- 8. Что такое разветвляющийся алгоритм? Его блок-схема.**
- 9. Что такое циклический алгоритм? Его блок-схема.**
- 10. Составьте алгоритм преобразования слова «АЛГОРИТМ» в слово «РИТМ».**



# *Литература:*

1. Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А. Информатика 10-11. Москва, «Просвещение», 2003.
2. Информатика. Энциклопедия для детей. Аванта, Москва , 2007.
3. Информатика. Задачник- практикум. Под ред. И.Семакина, Е.Хеннера, Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
4. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Теория. Под ред. Н.В. Макаровой.
5. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.