

**ЧТО ТАКОЕ АЛГОРИТМ?**

Каждый человек в повседневной жизни, во время учёбы или на работе решает огромное количество задач самой разной сложности.

Некоторые из этих задач столь просты и привычны, что мы решаем их не задумываясь, автоматически, и даже не считаем задачами:

«Купить хлеб»,  
«Собратся в школу»,  
«Закрыть дверь на ключ»

Но решение даже самой простой задачи обычно осуществляется за несколько последовательных шагов.

# Например, процесс покупки хлеба можно представить так:

1. взять у мамы деньги;
2. пойти в магазин;
3. выбрать нужные хлебобулочные изделия;
4. оплатить стоимость покупки;
5. принести хлеб домой.

Аналогично, в виде последовательности действий можно описать процессы решения многих задач.

Алгоритм – это описание конечной последовательности шагов в решении задачи, приводящей от исходных данных к требуемому результату.

# ФОРМЫ ЗАПИСИ АЛГОРИТМОВ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ШАГОВ, КОТОРЫЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ

ЧЕЛОВЕКОМ ПРИ РЕШЕНИИ НЕКОТОРОЙ ЗАДАЧИ, УДОБНО

ЗАПИСЫВАТЬ В ВИДЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА

(СЛОВЕСНАЯ ФОРМА) ИЛИ ИЗОБРАЖАТЬ С ПОМОЩЬЮ

БЛОК-СХЕМЫ

Для обозначения шагов алгоритма используются следующие геометрические фигуры **блок-схемы**



Последовательность действий указывается с помощью стрелок, соединяющих фигуры, обозначающие шаги алгоритма.

Вот так, например, с помощью блок-схемы можно представить алгоритм действий человека при переходе улицы:



# ТИПЫ АЛГОРИТМОВ

**ЛИНЕЙНЫЕ АЛГОРИТМЫ**

**АЛГОРИТМЫ С ВЕТВЛЕНИЕМ**

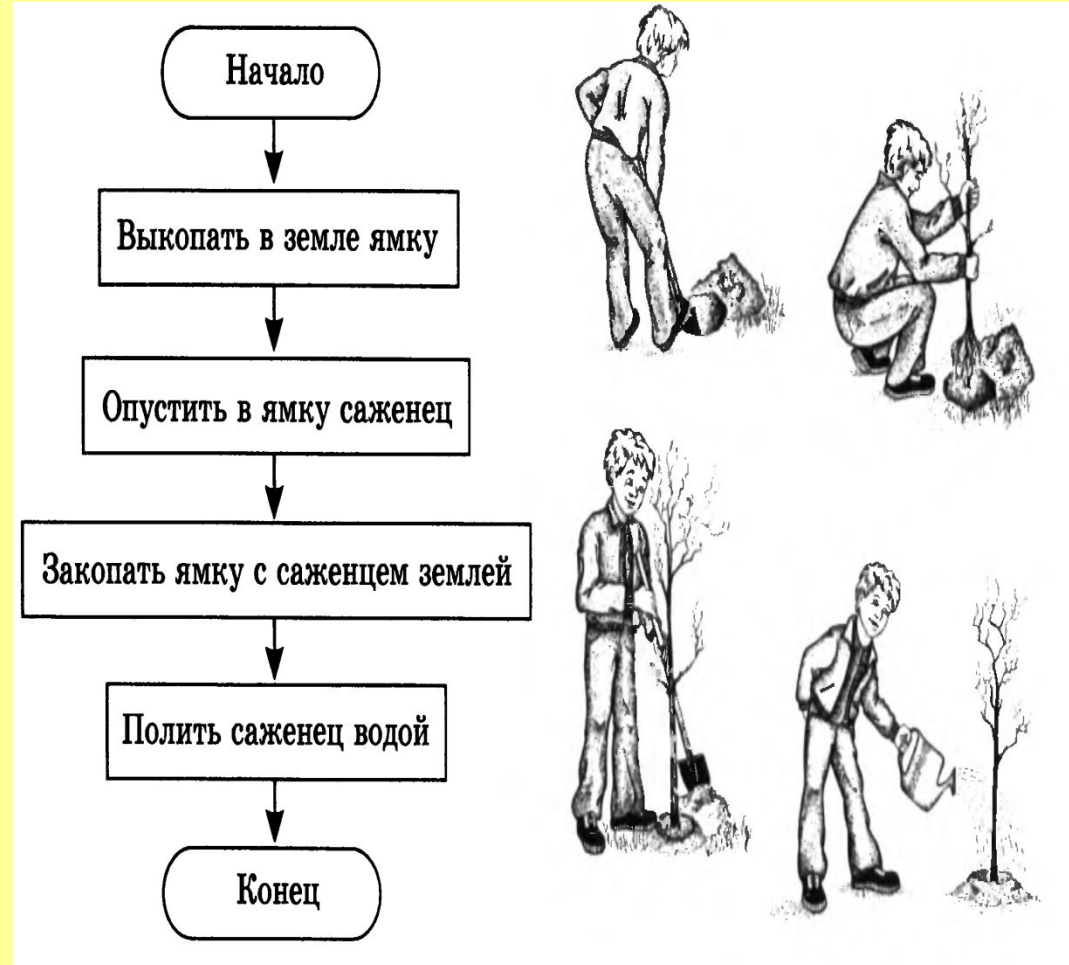
**ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ**



ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ - ЭТО АЛГОРИТМ, В КОТОРОМ  
КОМАНДЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ПОРЯДКЕ ИХ ЗАПИСИ,  
ТО ЕСТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ДРУГ ЗА ДРУГОМ

**АЛГОРИТМ ПОСАДКИ ДЕРЕВА**

1. выкопать в земле ямку
2. опустить в ямку саженец
3. засыпать ямку с саженцем землёй
4. полить саженец водой



# АЛГОРИТМ С ВЕТВЛЕНИЕМ – ЭТО АЛГОРИТМ, В КОТОРОМ

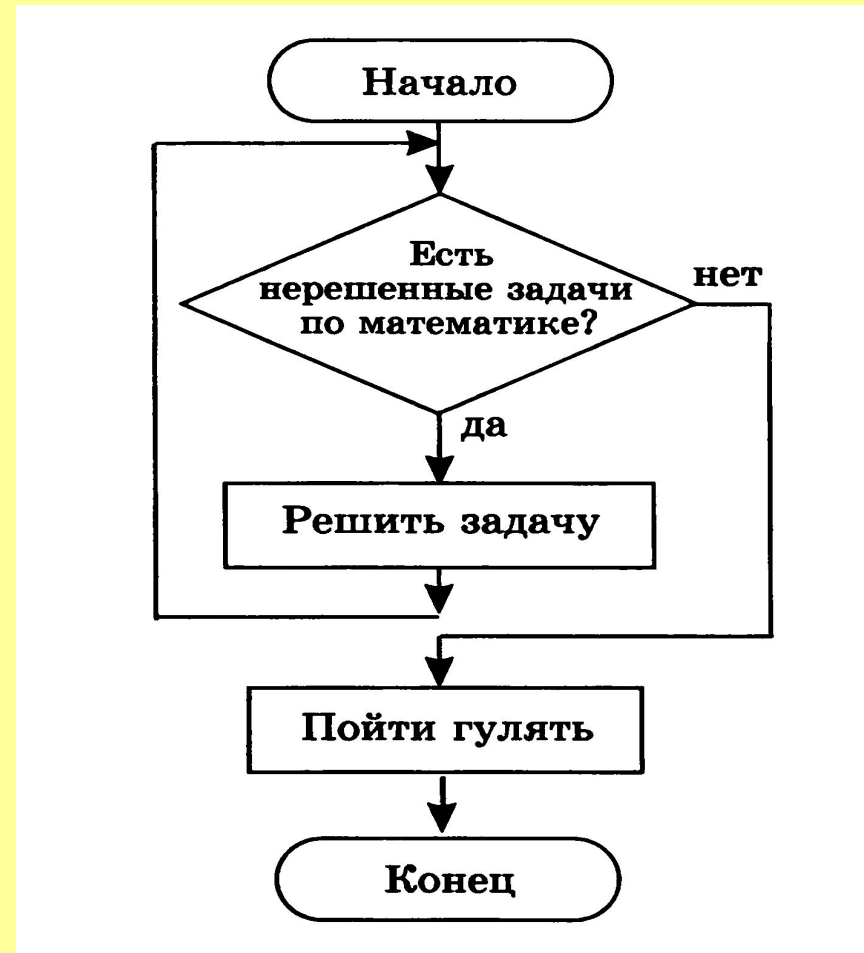
## ДЕЙСТВИЯ ЗАВИСЯТ ОТ КАКОГО-ТО УСЛОВИЯ

Последовательность действий ученика 6 класса Николая, которую он представляет себе так: «Если Павлик дома, будем решать задачи по математике, если Павлика нет дома, следует позвонить Марине и вместе готовить доклад по биологии. Если же Марины нет дома, то надо сесть за сочинение.»

# ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ – ЭТО АЛГОРИТМ С

## ПОВТОРЯЮЩИМИСЯ ДЕЙСТВИЯМИ

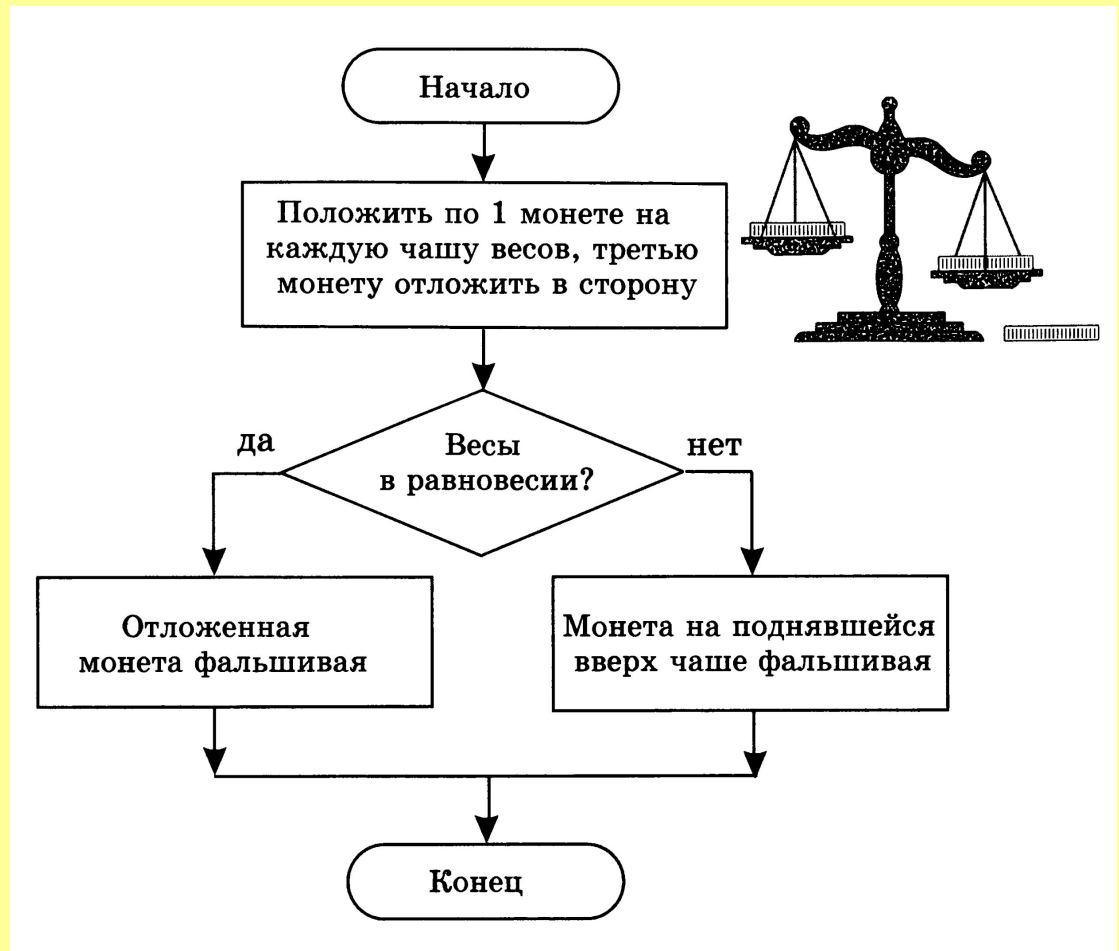
Действия школьника,  
которому перед вечерней  
прогулкой следует выполнить  
домашнее задание по  
математике



## ЗАДАНИЕ

Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?

Запишите алгоритм в виде блок-схемы.





# ЭТО ИНТЕРЕСНО

- Само слово «алгоритм» происходит от имени хорезмского учёного Абу Абдуллах Мухаммеда ибн Муса аль-Хорезми (алгоритм — аль Хорезми). Около 825 года он написал сочинение, в котором впервые дал описание придуманной в Индии позиционной десятичной системы счисления

# САМОЕ ГЛАВНОЕ!

1. Алгоритм – это описание конечной последовательности шагов в решении задачи, приводящей от исходных данных к требуемому результату.

## 2. ФОРМЫ ЗАПИСИ АЛГОРИТМОВ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ШАГОВ, КОТОРЫЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ УДОБНО ЗАПИСЫВАТЬ В ВИДЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА или ИЗОБРАЖАТЬ С ПОМОЩЬЮ БЛОК-СХЕМЫ

## 3.ТИПЫ АЛГОРИТМОВ

ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ - ЭТО АЛГОРИТМ, В КОТОРОМ КОМАНДЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ПОРЯДКЕ ИХ ЗАПИСИ, ТО ЕСТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ДРУГ ЗА ДРУГОМ

АЛГОРИТМ С ВЕТВЛЕНИЕМ – ЭТО АЛГОРИТМ, В КОТОРОМ ДЕЙСТВИЯ ЗАВИСЯТ ОТ КАКОГО-ТО УСЛОВИЯ

ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ – ЭТО АЛГОРИТМ, С ПОВТОРЯЮЩИМИСЯ ДЕЙСТВИЯМИ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ