



# ТИПЫ АЛГОРИТМОВ

Линейные алгоритмы  
Алгоритмы с ветвлениями  
Алгоритмы с повторениями

6 класс

# Ключевые слова

- **Линейные алгоритмы**
- **Алгоритмы с ветвлениями**
- **Алгоритмы с повторениями**



# Линейный алгоритм



*Линейный алгоритм* – это алгоритм, в котором *команды выполняются* в порядке их записи, т.е. *последовательно* друг за другом.

Старт



Начало

Действие 1



Действие n

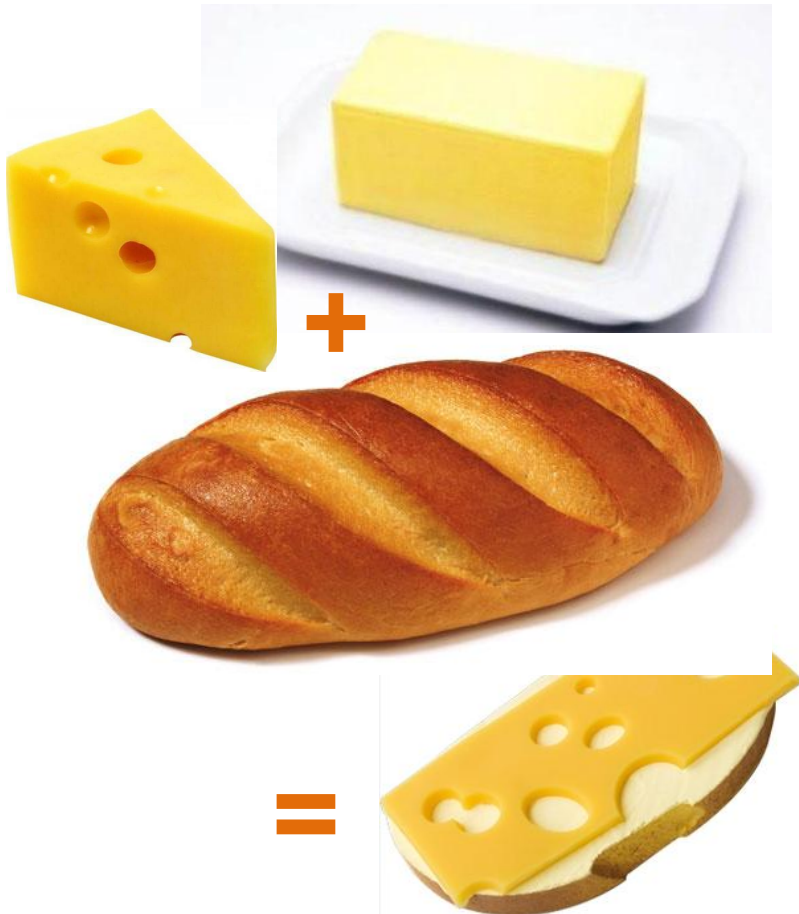
Конец

Финиш



# Линейный алгоритм

Приготовление  
бутерброда:



Начало

Отрезать ломтик хлеба

Намазать хлеб маслом

Отрезать ломтик сыра

Положить сыр на хлеб

Конец

# Алгоритм посадки дерева

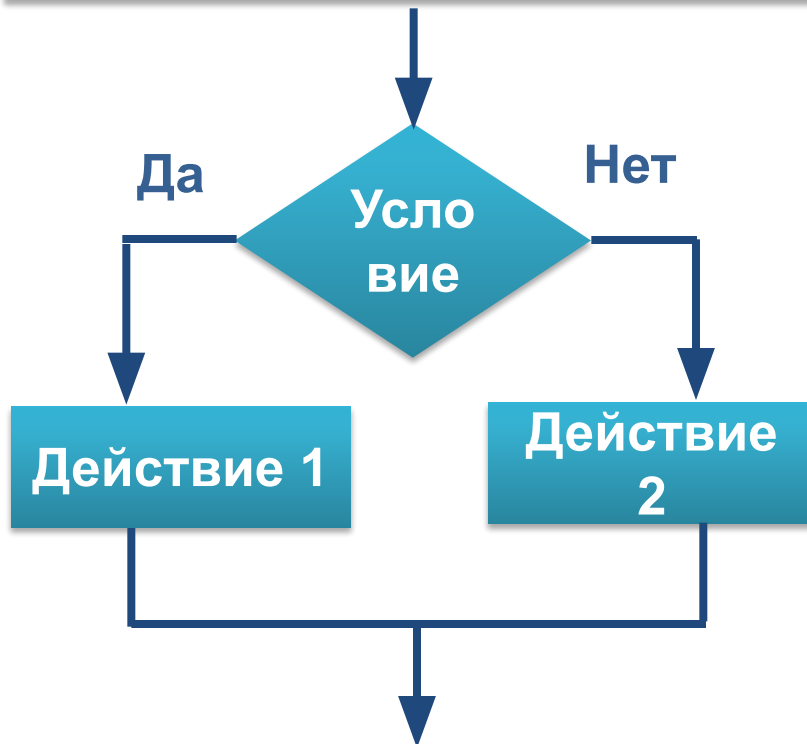
1. Выкопать в земле ямку
2. Опустить в ямку саженец
3. Засыпать ямку с саженцем землей
4. Полить саженец водой



# Алгоритм с ветвлением



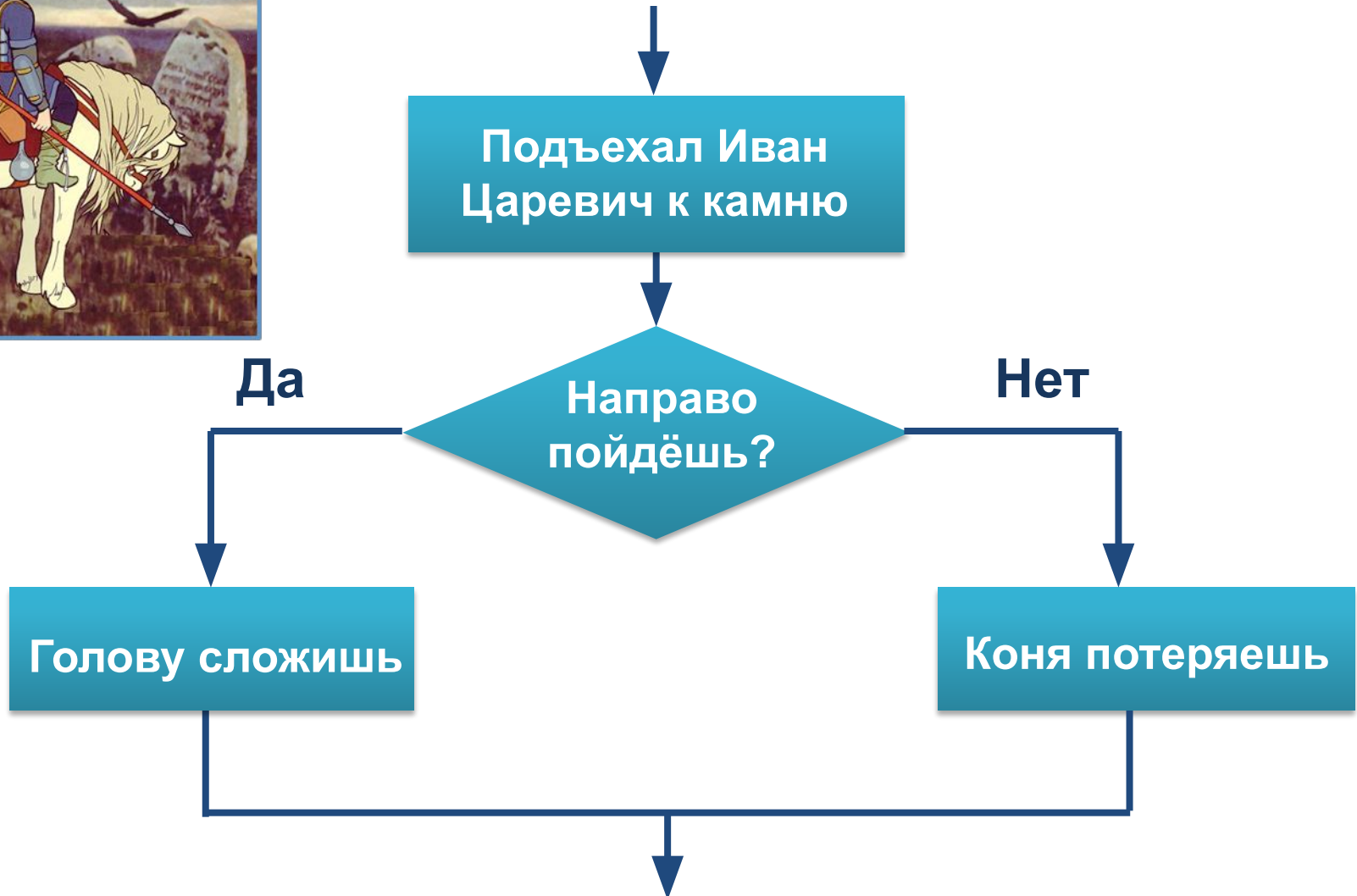
*Алгоритм с ветвлениями* или *разветвляющийся алгоритм* - форма организации действий, при которой в зависимости от **выполнения некоторого условия** совершается одна или другая последовательность шагов.



# Разветвляющийся алгоритм



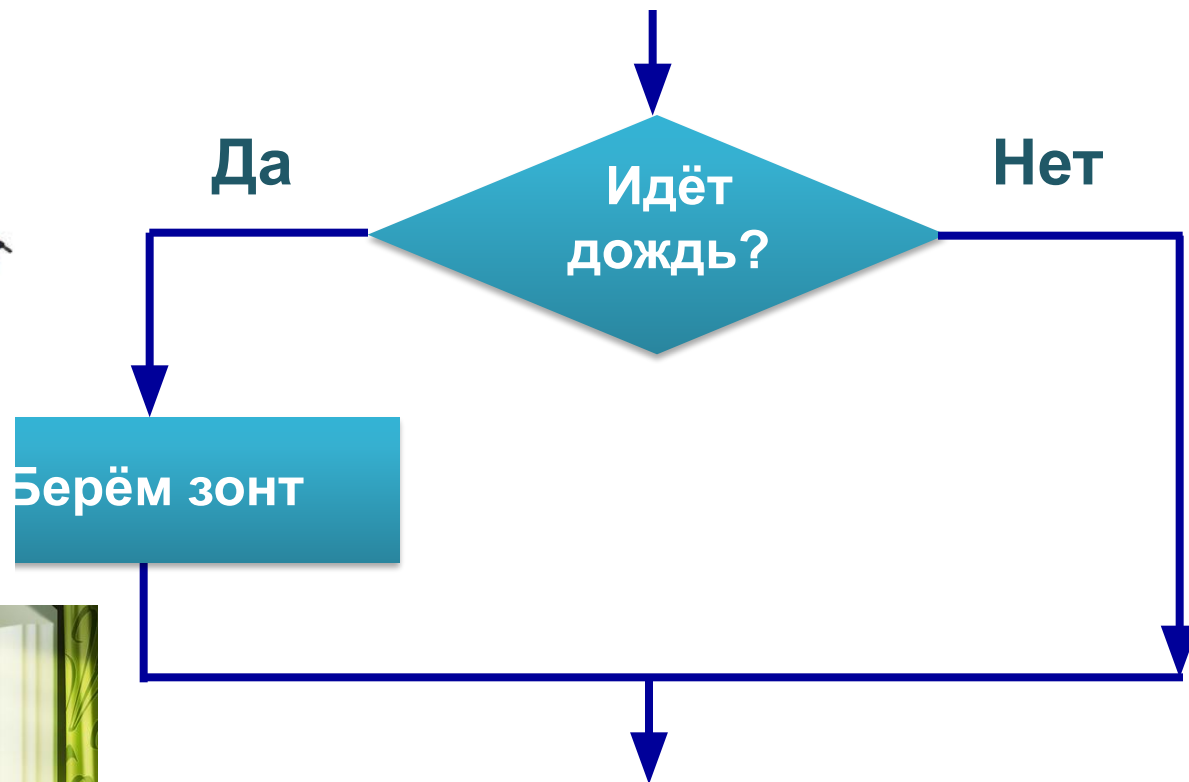
*Полное ветвление*





# Разветвляющийся алгоритм

*Неполное ветвление*





# Ветвления

**ЕСЛИ** хочешь быть здоров,  
**ТО** закаляйся,  
**ИНАЧЕ** валяйся на диване



**ЕСЛИ** назвался груздем,  
**ТО** полезай в кузов

# Фальшивая монета



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



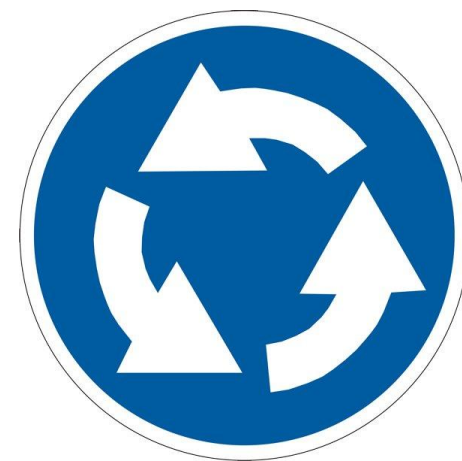
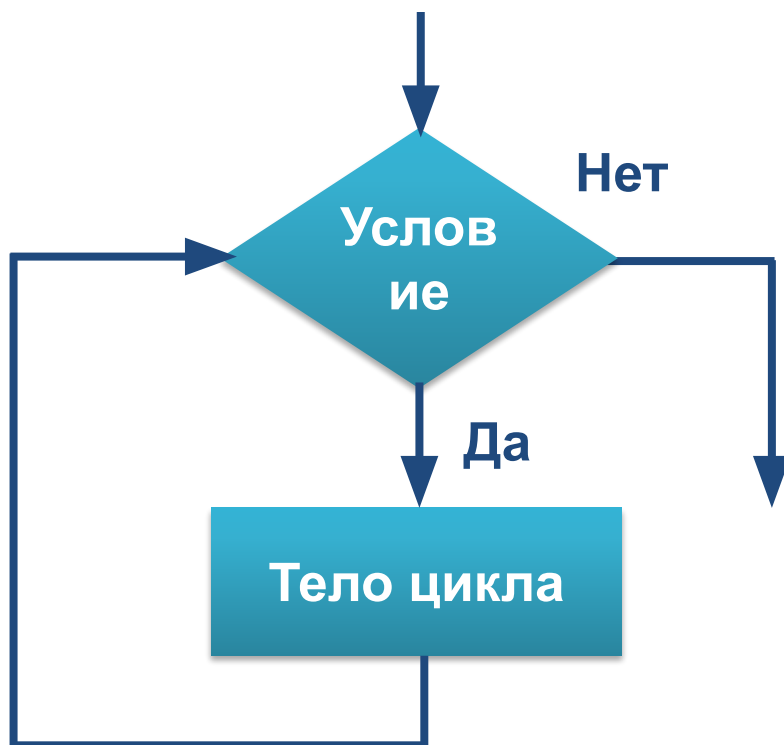
# Блок-схема



# Алгоритм с повторением



**Алгоритм с повторением** или **цикл** - форма организации действий, при которой выполнение одной и той же последовательности команд **повторяется, пока выполняется** некоторое заранее установленное **условие**.



# Подготовка домашнего задания



# Циклический алгоритм

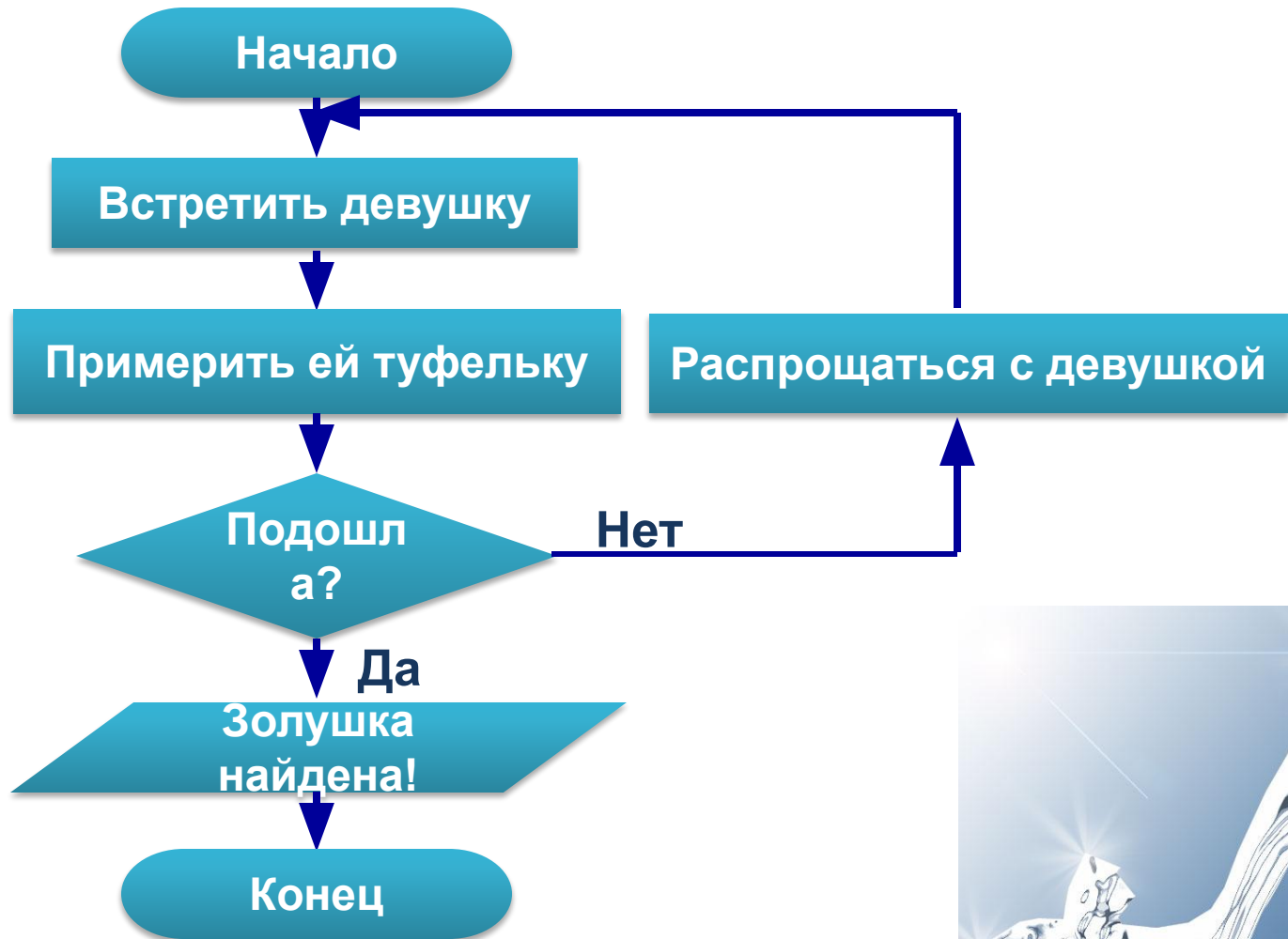
## Алгоритм Эратосфена



1. Выписать все натуральные числа от 1 до  $n$
2. Вычеркнуть 1
3. Подчеркнуть наименьшее из неотмеченных чисел
4. Вычеркнуть все числа, кратные подчеркнутому на предыдущем шаге
5. Если в списке имеются неотмеченные числа, то перейти к шагу 3, в противном случае все подчеркнутые числа – простые

~~1~~, 2, 3, ~~4~~, 5, ~~6~~, 7, ~~8~~, ~~9~~, ~~10~~, 11, ~~12~~, 13, ~~14~~, ~~15~~, ~~16~~, 17, ~~18~~, 19, ~~20~~

# Алгоритм поиска Золушки





# Самое главное

- Алгоритмы делятся на 3 типа:
  - линейные;
  - ветвление;
  - циклические.
- **Линейным** называется алгоритм, в котором команды выполняются в порядке их записи.
- **Ветвлением** называется алгоритм, при котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается одна или другая последовательность команд.
- **Циклическим** называется алгоритм, в котором повторяется выполнение одной и той же последовательности команд.

