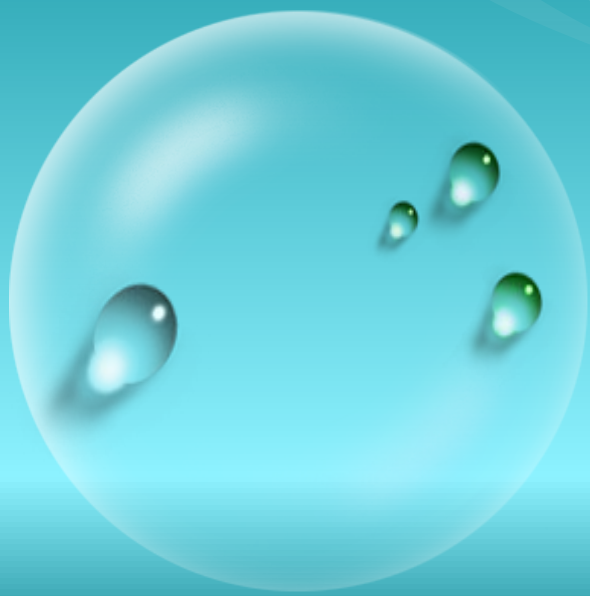


Алгоритм



Алгоритм

1 2 3 4 5

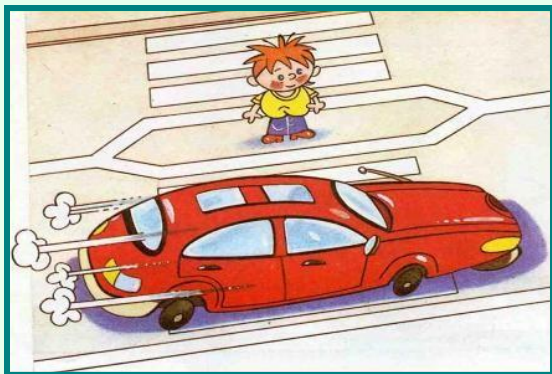
Смотрю налево.

Если машин нет, иду до середины дороги.

Останавливаюсь и смотрю направо.

Если машин нет, перехожу дорогу.

Подхожу к зебре.



Ежедневно добираясь до школы вам нужно переходить дорогу, вспомните порядок ваших действий при переходе дороги, где нет регулятора светофора.

Вам необходимо разложить действия в правильном порядке.

Сейчас мы составили АЛГОРИТМ. Как вы думаете, что такое АЛГОРИТМ.

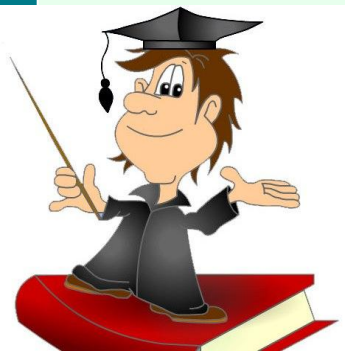
Алгоритм

— это задание, состоящее из команд, выполнение которых приводит к заданной цели (результату).

Если все команды алгоритма придуманы правильно и выполнены одна за другой без ошибок, то поставленная задача будет решена.

Приказ, план, рецепт, инструкцию только тогда можно назвать алгоритмом, если все команды, шаги и условия описаны детально, точно и однозначно.

Запись алгоритма с помощью слов называется словесным представлением алгоритма.



«Сделай бутерброд»

выбери наиболее подходящий алгоритм

Алгоритм 1

1

Смажь кусок хлеба маслом

2

Отрежь кусок хлеба

3

Отрежь ломтик сыра

4

Положи огурец на бутерброд

5

Отрежь ломтик огурца

6

Положи сыр на бутерброд

Алгоритм 2

1

Отрежь кусок хлеба

2

Смажь кусок хлеба маслом

3

Отрежь ломтик сыра

4

Положи сыр на бутерброд

5

Отрежь ломтик огурца

6

Положи огурец на бутерброд

Проверь себя просмотрев мультфильм!

Мультфильм «Сделай бутерброд»



Правильно ли Карлсон ест конфеты?

Если есть ошибки в алгоритме

Алгоритм «СЪЕШЬ КОНФЕТУ»

исправь их



1

Возьми конфету

2

~~Вымой конфету~~

3

Разверни ее

4

Съешь конфету

5

Фантик выбрось в мусорное ведро

Способы представления алгоритмов

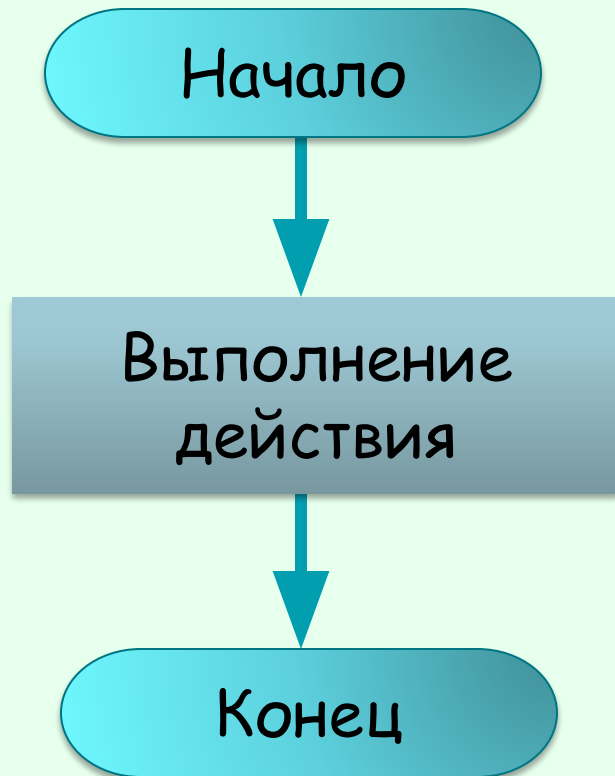


Как вы уже знаете алгоритм можно записать с помощью слов. Существуют и другие способы представления алгоритма: **блок-схема** и **программа**.

Для того чтобы представить алгоритм нагляднее и понятнее, лучше дать его команды графически с условным изображением типа команды, началом и концом алгоритма. Каждое условное обозначение называется **блоком**.

Представление алгоритма с помощью схем называется графическим представлением алгоритма или **блок-схемой**.

Блок схема может содержать следующие блоки:



В каждый блок записывается только одна команда. В алгоритме это называется **шаг**.

Без выполнения предыдущей команды не может быть выполнена последующая.

По этому блоки (шаги) алгоритма соединены стрелочками.

Обрати внимание, что блоки «Начало» и «Конец» всегда содержат одни и те же команды. Этими блоками всегда начинают и заканчиваются алгоритмы.

представь в виде блок – схемы

по шагам алгоритм

Фразы Ивана-царевича:
«Ты сначала меня умой,
накорми, а потом о деле
пытай».



Красной шапочке необходимо
поставить цветы в вазу,
составьте алгоритм
последовательности действий



Начало

Возьми вазу

Налей воды

Поставь
цветы

Конец

Линейный алгоритм

Ты уже знаешь что такое алгоритм. Типов алгоритмов существует несколько. На этот раз ты познакомишься с самым простым типом алгоритма. Он называется линейным.

С алгоритмами такого типа ты часто встречаешься в своей жизни. Например приготовление каши.

1. Налить в кастрюлю воду.
2. Включить плиту.
3. Поставить кастрюлю на плиту.
4. Ждать, пока вода закипит.
5. Засыпать в кастрюлю крупу.
6. Посолить.



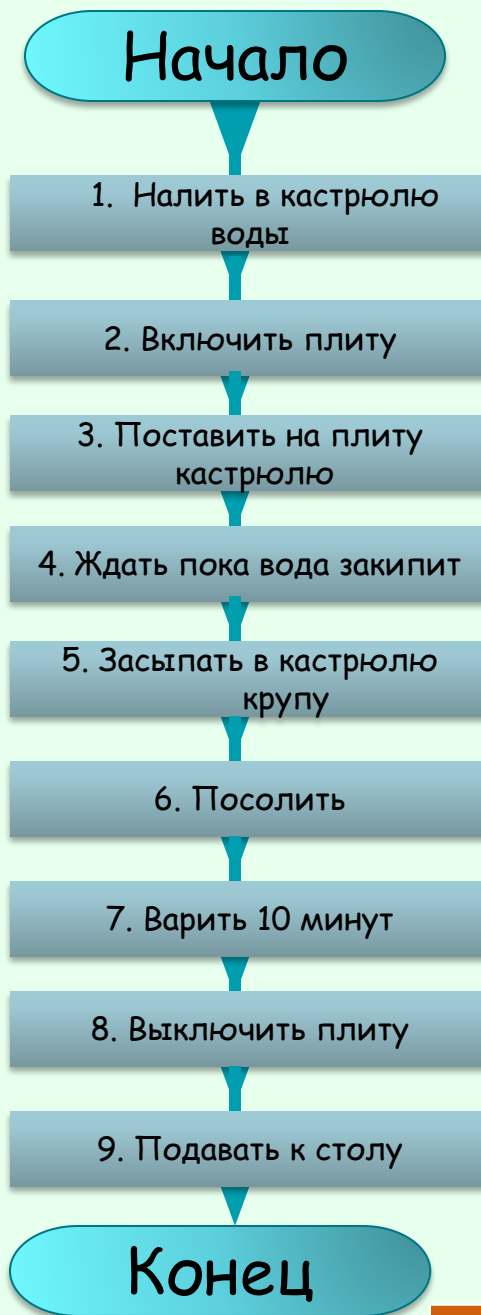
7. Варить 10 минут.
8. Если записать его как блок - схему то получится следующее

9. Подавать к столу

Блок-схема приготовления каши

Шаги в алгоритме принято нумеровать. А называют такой алгоритм линейным по тому что блоки линейного алгоритма можно выстроить в одну линию, друг за другом.

Каждая команда-шаг выполняется в свою очередь.



Выбери правильный линейный алгоритм

1

Начало

1.

Возьми
яблоко

2.

Съешь яблоко

3.

Помой
яблоко

4.

Выброси
огрызок

Конец

2

Конец

Возьми
яблоко

Помой
яблоко

Съешь яблоко

Выброси
огрызок

Начало

3

Начало

Возьми
яблоко

Помой
яблоко

Съешь яблоко

Выброси
огрызок

Конец

Проверь себя!

Исполнитель

При разработке алгоритма нужно учитывать, кто будет его исполнять. Алгоритмы существуют не сами по себе, а для исполнителей.

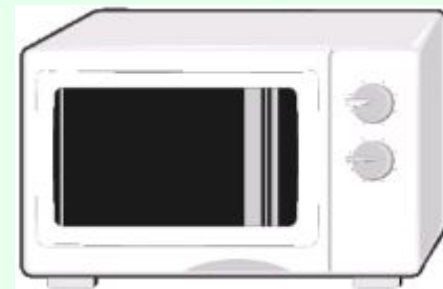
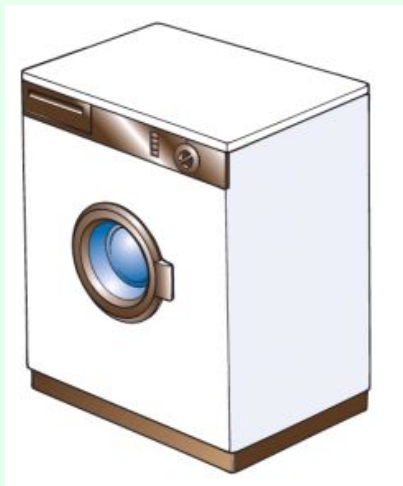
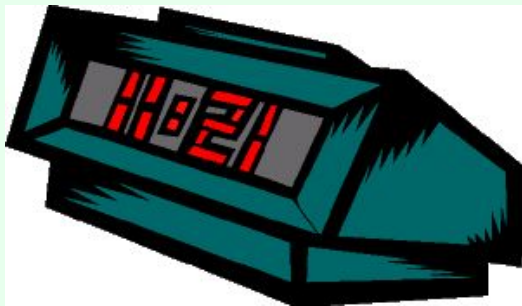
Выполнение алгоритма иногда поручают исполнителю, который может и не понимать цели алгоритма. Такого исполнителя называют **формальным исполнителем**.

Например стиральная машина - автомат, который неукоснительно исполняет предписанная ему система команд, даже если вы забыли положить в неё бельё или насыпать порошок.

Система команд

- Набор всех команд исполнителя называется его **системой команд**. Команды не входящие в эту систему исполнитель выполнять не может.

Для успешного выполнения алгоритма необходимо сообщить исполнителю полный набор исходных данных.



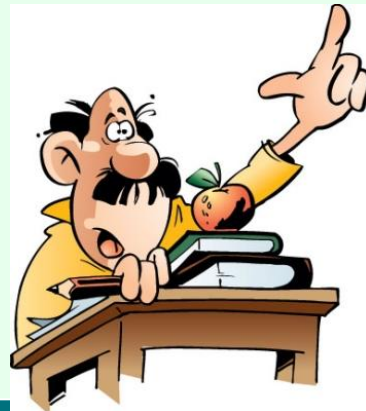
Исполнитель

- Устройство или живое существо, которое выполняет составленный по определённым правилам алгоритм.



Примеры исполнителей:

- Человек,
- Стиральная машина,
- Кошка,
- Попугай.



Помоги гонщику добраться до финиша



Начинающий гонщик, живет в Компьютерной Долине и умеет выполнять команды:

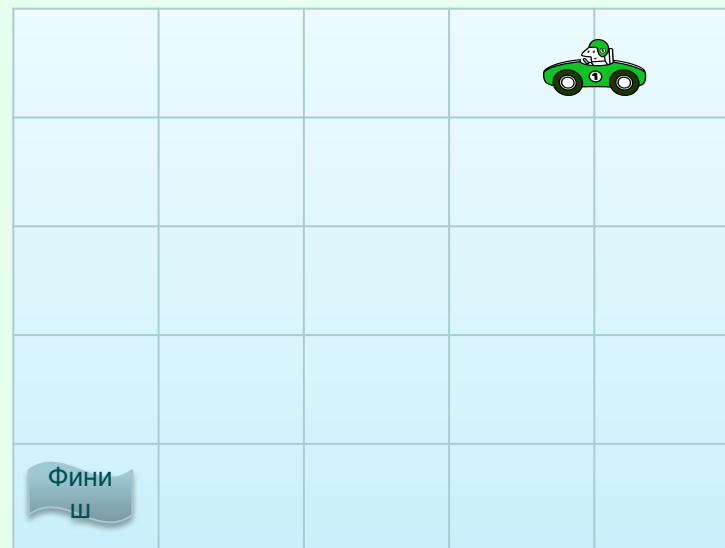
вправо

влево

вниз

вверх

Он исполняет алгоритмы на клетчатом поле. Каждый шаг содержит одну команду.



Вниз!

Определите соответствие исполнителю команды в таблице:

Исполнитель	Команда
Стиральная машина	Печатать
Собака	Полоскать
Человек	Сидеть
Компьютер	Сварить картофель

The table shows the following matches indicated by arrows:

- Стиральная машина → Полоскать
- Собака → Сидеть
- Человек → Печатать
- Компьютер → Сварить картофель