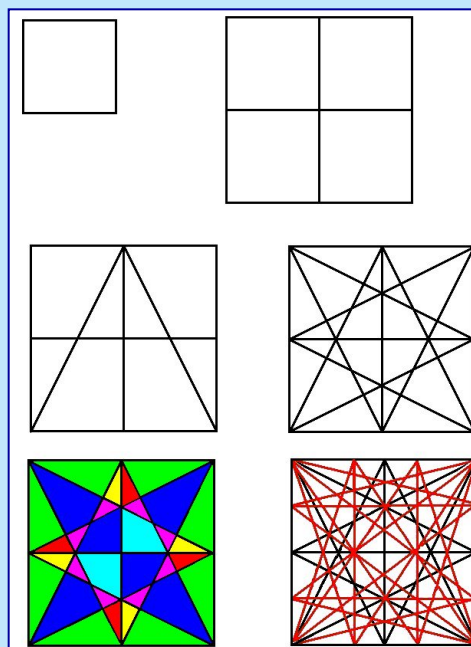
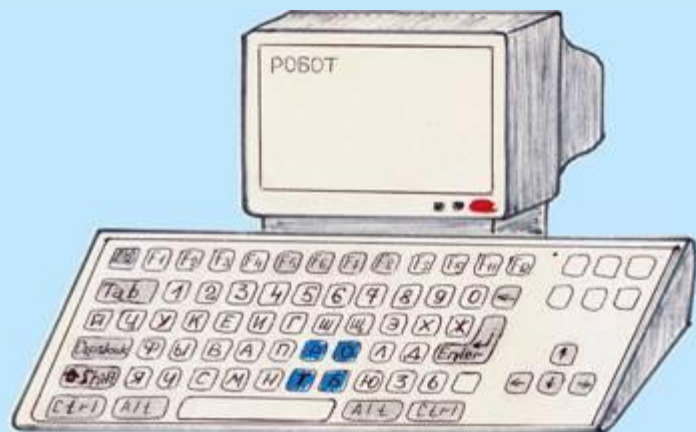




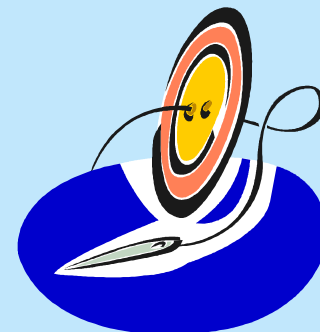
Алгоритмы и исполнители





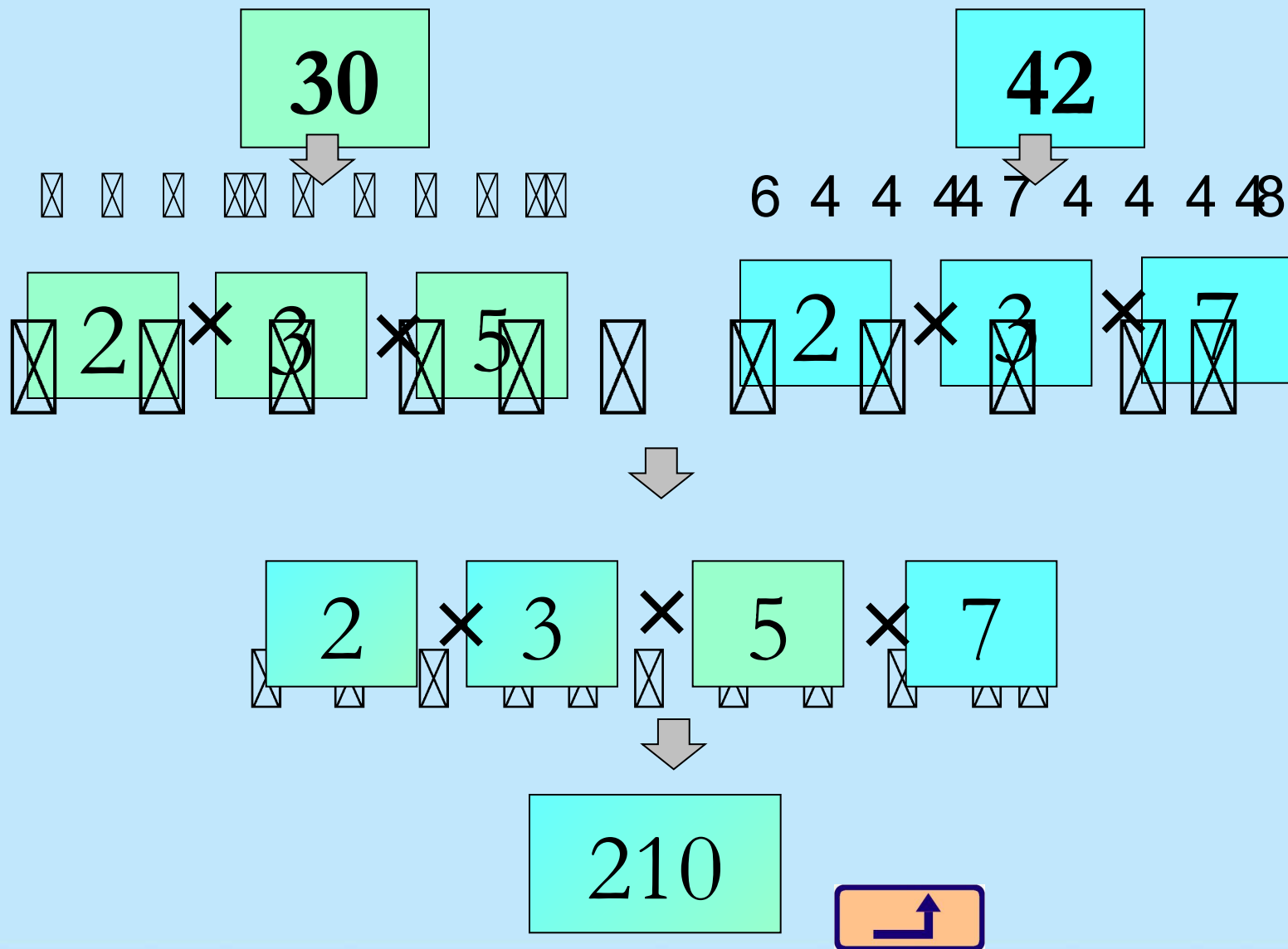
Задачи бывают разные

- Пришить пуговицу
- Купить хлеб
- Собраться в школу
- Закрыть дверь на ключ
- Написать контрольную работу на 5
- Выполнить фонетический разбор слова
- Найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел





Наименьшее общее кратное





Покупка хлеба



- 1. Взять у мамы деньги.*
- 2. Пойти в магазин.*
- 3. Выбрать нужные хлебобулочные изделия.*
- 4. Оплатить стоимость покупки.*
- 5. Принести хлеб домой.*





Фонетический разбор слова

1. Записать слово, разделив его на фонетические слоги.
2. Указать количество слогов, выделить ударный.
3. Дать характеристику звуков – гласных и согласных.
4. Указать количество букв и звуков в слове.





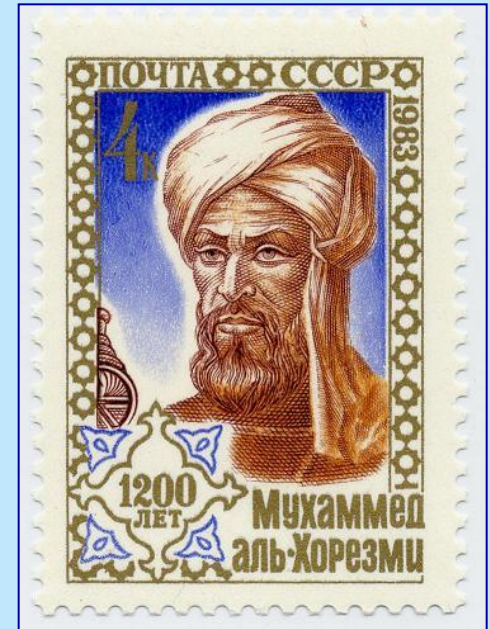
Что такое алгоритм

Алгоритм – это конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату.



О происхождении слова «алгоритм»

Слово «алгоритм» происходит от имени выдающегося арабского ученого Аль-Хорезми. Как научный термин первоначально оно обозначало правила выполнения действий в десятичной системе счисления, автором которых был Аль-Хорезми. С течением времени это слово приобрело более широкий смысл и стало обозначать любые точные правила действий.





Исполнитель – человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять определенный набор команд.

Примеры:



*Кнопка вкл/выкл
электропитания
на корпусе
монитора*



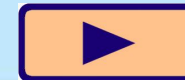
Переход
в начало

Воспроизведение

Пауза

Стоп

Переход в конец





Стиральная машина

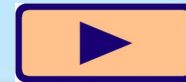
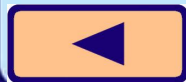


Более сложный исполнитель.

Работает по программам, созданным человеком.

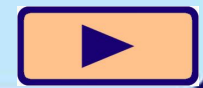
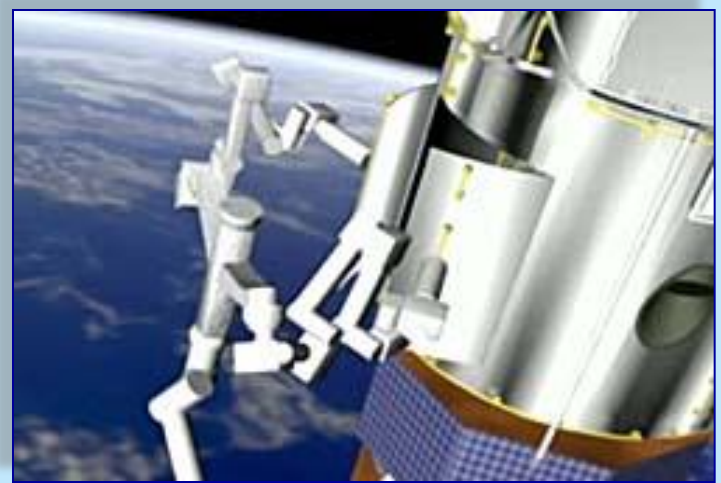
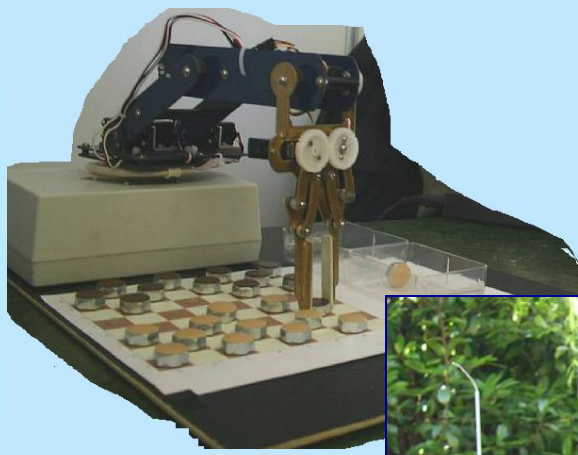
Программы выбирает человек.

Машина работает автоматически





Р о б о т ы





Система команд исполнителя

Команды, которые может выполнять конкретный исполнитель, образуют **систему команд исполнителя** (СКИ).

Исполнитель **формально** выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.





Формы записи алгоритмов

Словесная

Графическая

Блок-схема





Словесная форма

Последовательность шагов, которые выполняются исполнителем, записывается в форме нумерованного списка.

Пример:



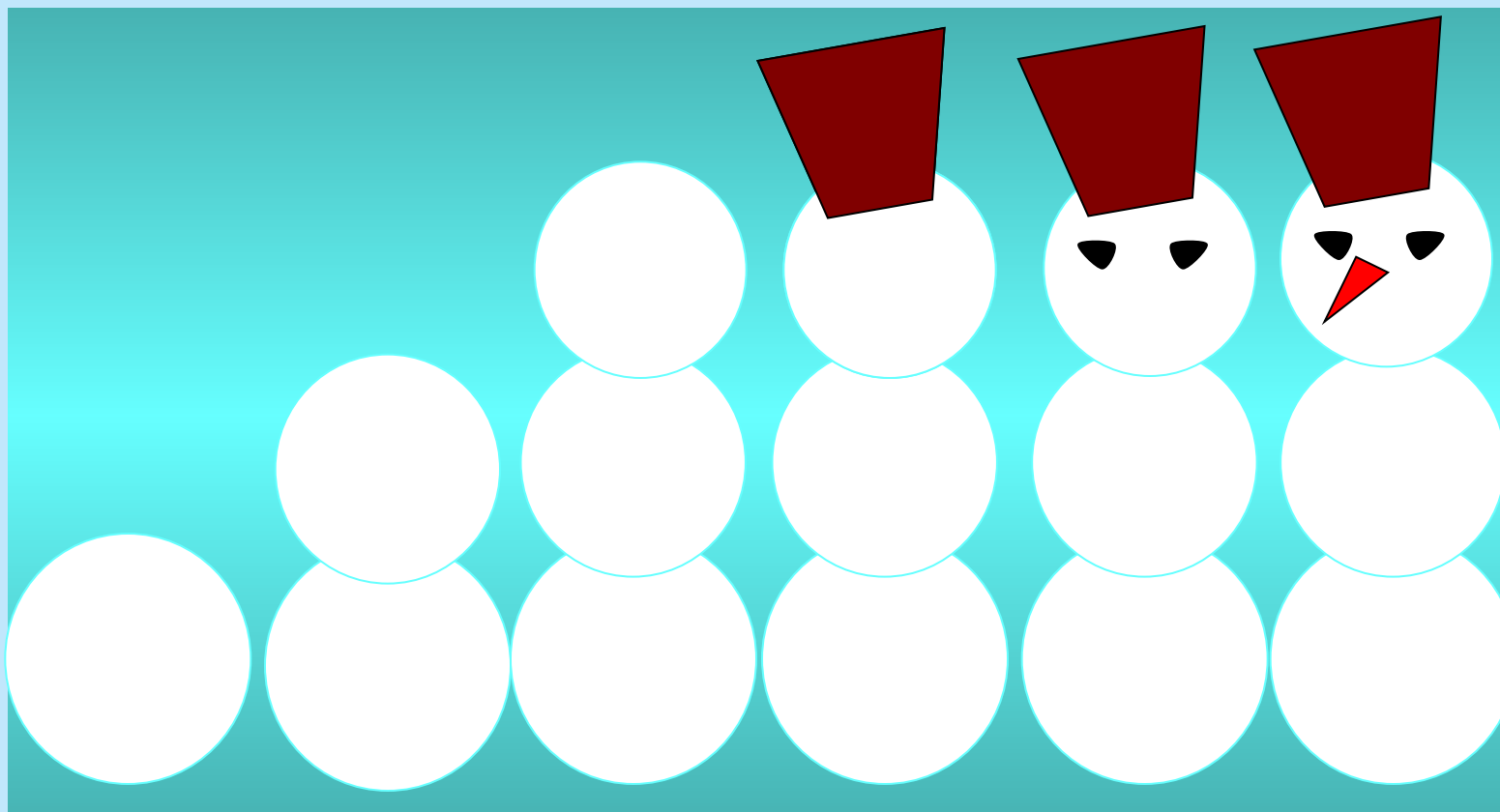
Переход улицы:

1. Остановись на тротуаре.
2. Посмотри налево.
3. Если транспорта нет, то иди до середины улицы и остановись, иначе выполняй п. 2.
4. Посмотри направо.
5. Если нет транспорта, то иди до противоположного тротуара, иначе выполняй п. 4.





Графическая запись алгоритма



1

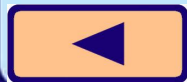
2

3

4

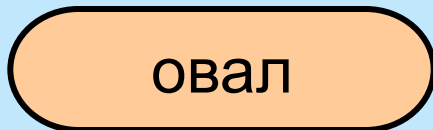
5

6



Блок-схема

Для обозначения шагов алгоритма используются геометрические фигуры:



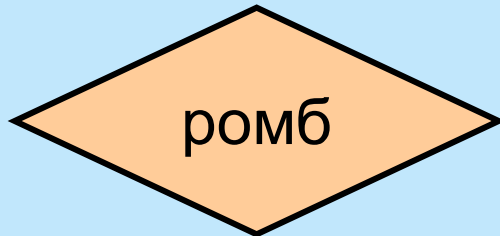
овал

Начало или конец



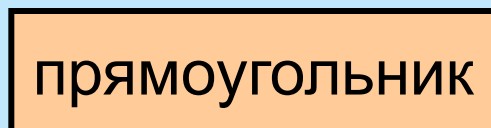
параллелограмм

Ввод или вывод



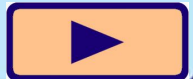
ромб

Принятие решения



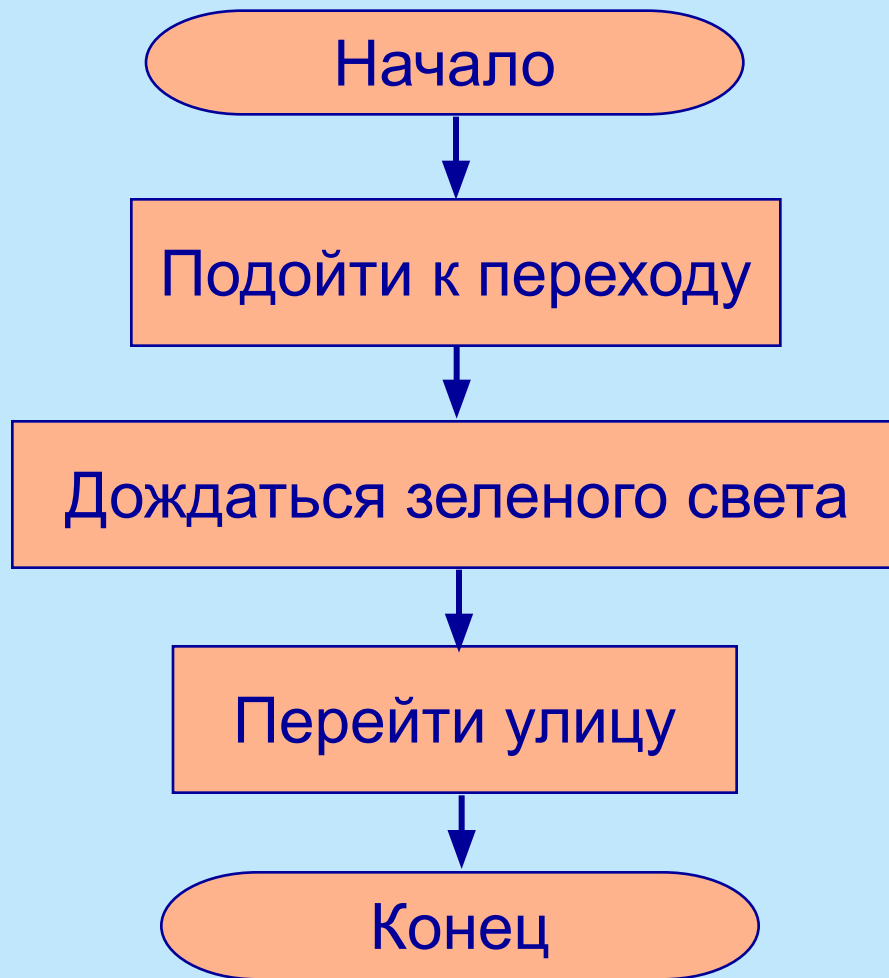
прямоугольник

Выполнение действия





Переход улицы





Самое главное

- **Алгоритм** – конечная последовательность шагов в решении задачи для получения результатов из исходных данных
- Разрабатывает алгоритмы человек. Исполняет алгоритмы исполнитель.
- **Исполнитель** – это человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять заданные команды.
- Команды, которые может выполнять исполнитель называются системой команд исполнителя (СКИ).
- Для записи алгоритмов применяются следующие формы:
 - словесная;
 - графическая;
 - блок-схема.





Давайте обсудим

1. Что такое алгоритм?
2. Кого или что называют исполнителем алгоритма?
3. С какой задачей может справиться только человек?
4. Что необходимо знать при разработке алгоритма?
5. Перечислите известные вам формы записи алгоритма.

