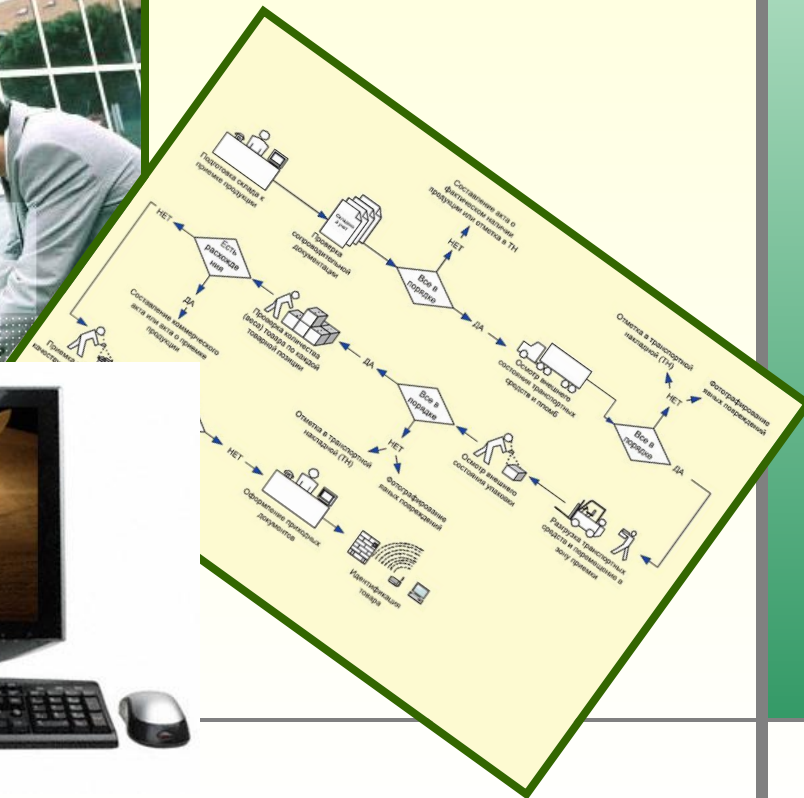


# Алгоритмы и исполнители



Каждый человек в повседневной жизни  
решает большое количество разных задач:  
математических, экономических,  
хозяйственных, творческих.



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

### Рецепт бутерброда

1. Отрежь ломтик хлеба.
2. Намажь его маслом.
3. Отрежь ломтик сыра.
4. Положи его на хлеб.



### Вычисление на калькуляторе

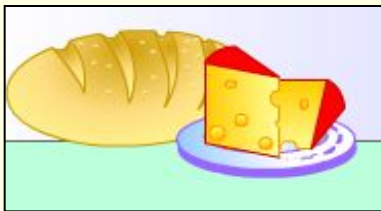
$$83+9$$

1. Включить МК.
2. Нажать 8.
3. Нажать 3.
4. Нажать +.
5. Нажать 9.
6. Нажать =.
7. Записать ответ.
8. Выключить МК.



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

Перед составлением алгоритма должны быть четко определены начальные условия (исходные данные) и то, что предстоит получить (конечный результат).



**Исходные данные:** хлеб, масло, сыр.

### Алгоритм

#### Рецепт бутерброда

1. Отрежь ломтик хлеба.
2. Намажь его маслом.
3. Отрежь ломтик сыра.
4. Положи его на хлеб.



**Конечный результат:** бутерброд.





Для алгоритма важен не только набор действий, но и то, в каком порядке они выполняются.

### Вычисление на калькуляторе

$83+9$

1. Включить МК.
2. Нажать 3.
3. Нажать 8.
4. Нажать +.
5. Нажать 9.
6. Нажать =.
7. Записать ответ.
8. Выключить МК.



47

### Вычисление на калькуляторе

$83+9$

1. Включить МК.
2. Нажать 8.
3. Нажать 3.
4. Нажать +.
5. Нажать 9.
6. Нажать =.
7. Записать ответ.
8. Выключить МК.



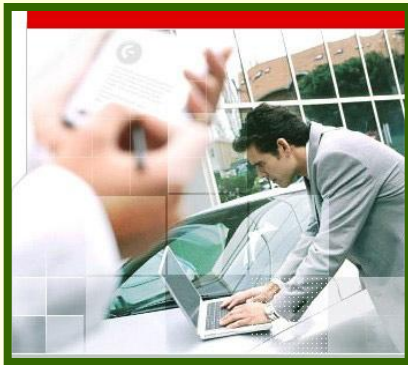
92

## Откуда произошло слово «АЛГОРИТМ»?



Слово алгоритм произошло от algorithm - латинского написания слова аль-Хорезми, под которым в средневековой Европе знали величайшего математика из Хорезма (города в современном Узбекистане) Мухамеда бен Мусу, жившего в 783-850 гг.. В своей книге "Об индийском счете" он изложил правила записи натуральных чисел с помощью арабских цифр и правила действия над ними "столбиком", знакомые теперь каждому школьнику. В XII веке эта книга была переведена на латынь и получила широкое распространение в Европе.

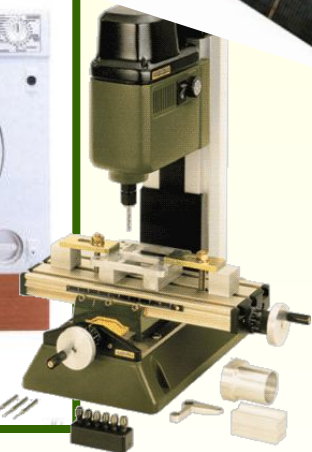
Разрабатывать алгоритмы может только человек.  
Исполняют алгоритмы люди и всевозможные устройства – компьютеры, роботы, станки, спутники, сложная бытовая техника и даже детские игрушки.



**Разработчик алгоритма**  
– человек.



**Исполнитель алгоритма** –  
человек, животное,  
техническое устройство.



**ИСПОЛНИТЕЛЬ АЛГОРИТМА** – это человек, животное или устройство, способные выполнять определенный набор команд.

### Система команд исполнителя (СКИ) – Стиральная машина



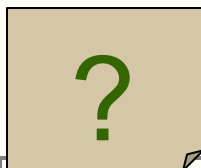
1. Включение.
2. Замачивание.
3. Отстирывание.
4. Полоскание.
5. Отжим .
6. Сушка.
7. Выключение.

### Система команд исполнителя (СКИ) – Сканер



1. Включение.
2. Распознавание
3. Считывание и перевод в цифровой формат.
4. Сохранение на ПК.
5. Выключение.

### СКИ – Принтер





Самый впечатляющий пример исполнителя – КОМПЬЮТЕР (универсальное техническое устройство).

### Как может использоваться компьютер?



учёба



работа



игра



рисование

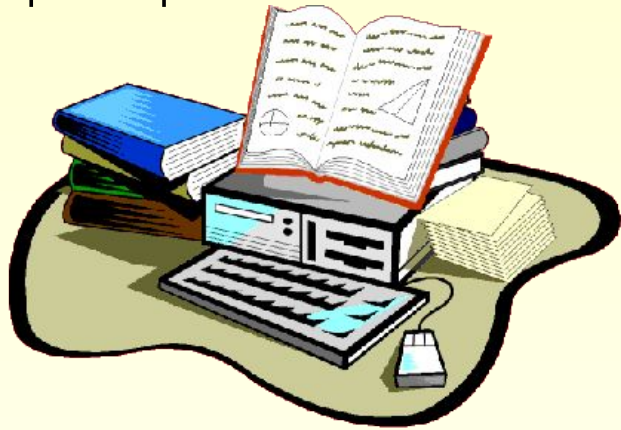


управление

### Куда может быть встроен компьютер?



Разработка алгоритма – трудоёмкая задача, требующая от человека глубоких знаний и больших затрат времени.



Исполнитель решает задачу по заданному алгоритму, строго следуя по предписаниям (программе) не вникая и не рассуждая, почему он так делает.





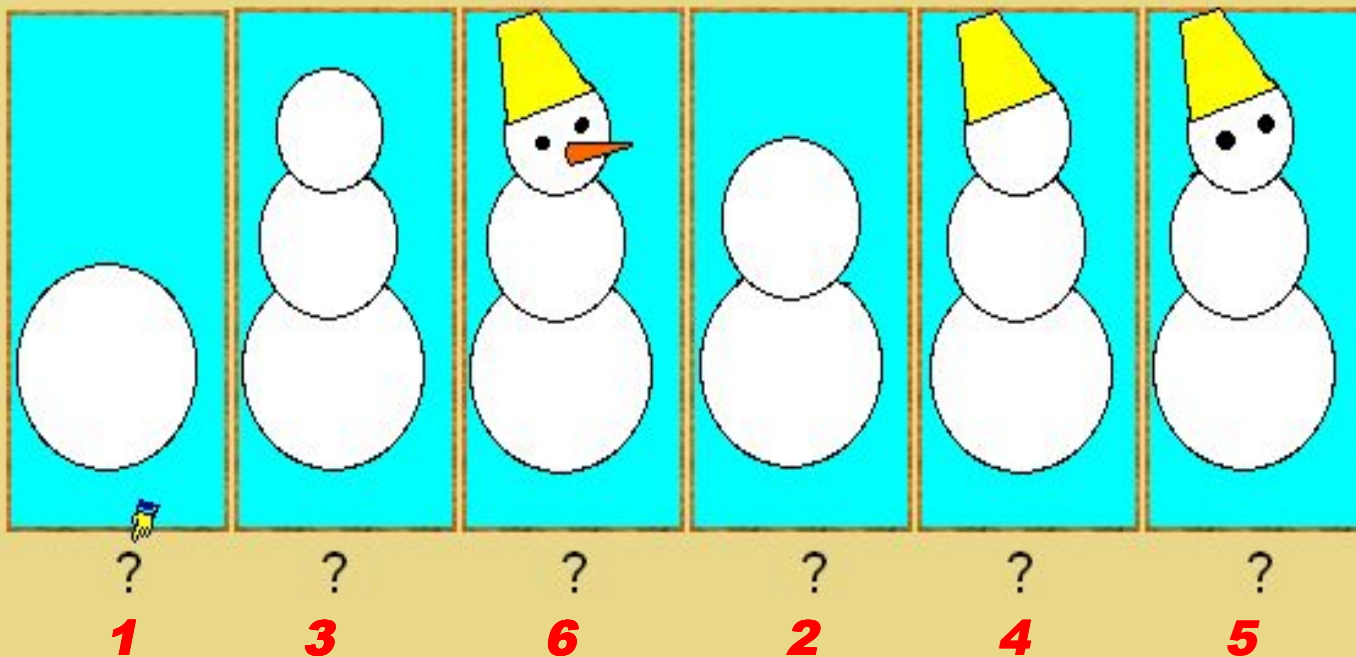
## ВОПРОСЫ

1. Что такое алгоритм?
2. Что необходимо для составления алгоритма?
3. Нужно ли соблюдать порядок в алгоритме?
4. Откуда произошло слово «алгоритм»?
5. Кого или что называют исполнителем алгоритма?
6. Что такое СКИ?

# ЗАДАНИЯ

1

Перед тобой 6 рисунков -  
столько, сколько шагов в алгоритме.  
Пронумеруй рисунки-шаги алгоритма.



**2 Составить алгоритм «Переправа через реку» по следующим условиям:** Отец (О), мать (М) и два брата близнеца (Б1, Б2) должны переправиться через реку. В их распоряжении есть маленькая лодка, вмещающая только одного взрослого или двоих детей. Взрослые и дети умеют грести.

1. Б1 и Б2 →
2. Б1 ←
3. М →
4. Б2 ←
5. Б1 и Б2 →
6. Б1 ←
7. О →
8. Б2 ←
9. Б1 и Б2 →

