

# Алгоритмы и структуры данных на языке С

Понимание алгоритма и структур данных



#### В этом видео

- 1. Понятие алгоритма
- 2. Требования к алгоритму
- 3. Запись алгоритма
- 4. Структура данных
- 5. Применение структур данных

### Понятие алгоритма

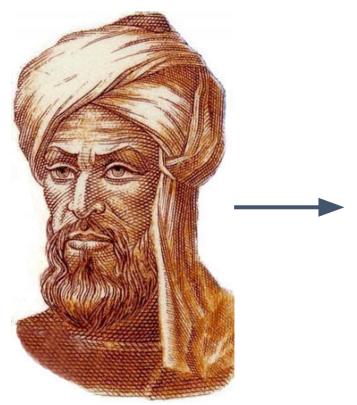


Алгоритм - это конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач

Аль-Хорезми

Ада Лавлейс

ЭВМ







### Требование к алгоритму



### Требования к алгоритму

- 1. Дискретность
- 2. Детерминированность
- 3. Понятность
- 4. Завершаемость
- 5. Массовость
- 6. Результативность

### Запись алгоритма



# Словесная форма описания алгоритма

- 1. Встать с будильником
- 2. Умыться
- 3. Почистить зубы
- 4. Сделать зарядку
- 5. Позавтракать
- 6. Одеться
- 7. Поехать на работу
- 8. Конец алгоритма

# Графическая форма записи алгоритма



### Алгоритм на языке программирования

```
void morning() {
wakeUp();
 washFace();
 brushTeeth();
 doExercises();
 breakfast();
 getDressed();
 goToWork();
```

### Структура данных



Структура данных - это программная единица, позволяющая хранить и обрабатывать множество однотипных и/или логически связанных данных

### Применение структур данных



### Примеры структур данных

- массив
- граф
- дерево
- СПИСОК
- хеш-таблица

#### Итоги

- 1. Ознакомились с историей алгоритмов
- 2. Изучили понятия алгоритма и структуры данных
- 3. Узнали о применении структур данных