

# Вопросы

**Что такое массив?**

**Что такое индекс элемента массива?**

**Какие действия можно производить с массивами?**

# Сортировка массива

Алгоритмы сортировки

# Сортировка -

(англ. *sorting* — классификация, упорядочение) — последовательное расположение или разбиение на группы чего-либо в зависимости от выбранного критерия.

Алгоритм сортировки — это алгоритм для упорядочивания элементов в списке. В случае, когда элемент списка имеет несколько полей, поле, служащее критерием порядка, называется ключом сортировки. На практике в качестве ключа часто выступает число, а в остальных полях хранятся какие-либо данные, никак не влияющие на работу алгоритма.

# История

Первые прототипы современных методов сортировки появились уже в XIX веке. К 1890 году для ускорения обработки данных переписи населения в США американец Герман Холлерит создал первый статистический табулятор — электромеханическую машину, предназначенную для автоматической обработки информации, записанной на перфокартах[1]. У машины Холлерита имелся специальный «сортировальный ящик» из 26 внутренних отделений.

**Перфокарта** — носитель информации из тонкого картона, представляет информацию наличием или отсутствием отверстий в определённых позициях карты.

В дальнейшем история алгоритмов оказалась связана с развитием электронно-вычислительных машин. По некоторым источникам, именно программа сортировки стала первой программой для вычислительных машин.

# Оценка алгоритма сортировки

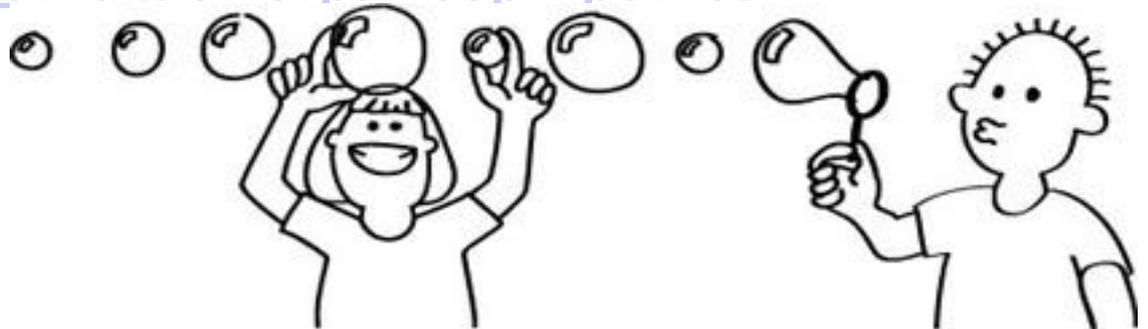
Время — основной параметр, характеризующий быстродействие алгоритма. Называется также вычислительной сложностью.

Память — ряд алгоритмов требует выделения дополнительной памяти под временное хранение данных.

# Сортировка простыми обмeнами или сортировка пузырьком

(англ. *bubble sort*) — простой алгоритм сортировки. Для понимания и реализации этот алгоритм — простейший, но эффективен он лишь для небольших массивов.

Алгоритм считается учебным и практически не применяется вне учебной литературы, вместо него на практике применяются более эффективные алгоритмы сортировки. В то же время метод сортировки обмeнами лежит в основе некоторых более совершенных алгоритмов, таких как шейкерная сортировка, пирамидальная сортировка и быстрая сортировка.



# Сортировка простыми обменами или сортировка пузырьком

```
Var
```

```
a :array [1..100] of integer;
```

```
l, j, m, k :integer;
```

```
begin
```

```
for i := 1 to m-1 do
```

```
for j := 1 to m-i do
```

```
if a[j] > a[j+1] then
```

```
begin
```

```
k := a[j];
```

```
a[j] := a[j+1];
```

```
a[j+1] := k
```

```
End;
```

```
End;
```

```
End;
```

6 5 3 1 8 7 2 4

Спасибо

за

внимание!!!