

Введение в алгоритмы и структуры данных

Алгоритм должен когда-нибудь заканчиваться, иначе это плохой алгоритм.

© Павел Маврин (цитата спорная...)

Мы оптимизируем количество действий, а нужно на самом деле — время выполнения на характерном компьютере.

Модель вычислений - RAM-модель (Random Access Memory), но не учитывается, например, кэш.

Есть модель, описывающая работу с жёстким диском. Или параллельные вычисления.

```
a[0..n-1]
res = +∞
```

```
for i=0..n-1:
    res = min(res, a[i])
```

Оценим время работы. Пусть это будет $5n + 1$ операций.

$$f(n) = O(g(n)) \iff \exists n_0, c : \forall n \geq n_0 : f(n) \leq c \times g(n)$$

$\Omega(n)$ - оценка снизу.

$$(f(n) = O(n) \ \&\& \ f(n) = \Omega(n)) \iff f(n) = \Theta(n)$$

Будем анализировать только худший случай для данного n .