**АЛГОРИТМЫ и СТРУКТУРЫ ДАННЫХ**

(!) Существуют алгоритмы, которые лучше не решать в лоб: например, числа Фибоначчи.

1. (для любой константы найдется n, для которого выполняется неравенство)
2. асимптотическое равенство

При работе программы O(n) время увеличивается линейно (т.е. при увеличении аргументов в k раз время работы примерно увеличивается в k раз)

(!) Не всегда лучше, чем (такое происходит, например, на маленьких n или при уменьшении входящих данных)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛГОРИТМОВ**

**Способ 1. Переборные задачи**

Находим множество возможных значений и проверяем, подходят они или нет.

Например:

A:

B:

AxB - декартово произведение (a,b):

Всего действий: 98\*49. Время работы такой программы вычисляется следующим образом:

Чтобы улучшить работу программы, лучше перебирать пары вида:

* - 98 действий. Время работы
* - 49 действий. Время работы

Переборное решение считается эффективным, если количество перебранных значений асимптотически равняется размеру ответа.

(!) При x+2y=N количество решений (т.e. )

*Задача:*

Время работы такой программы