

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

ОТЖИГ

Simulated annealing

По аналогии с "закаливанием" в металле.

Пример: обойти 1000 городов кратчайшим путем. Простой перебор даст $C_{n^2}^m$. Или расставить ферзей на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга.

Для отжига нужно реализовать:

- пространство возможных решений (ферзи можно задать номерами по вертикали и горизонтали, чтобы они точно не били друг друга хотя бы там)
- случайная точка этого пространства (случайно задаем начальные координаты)
- случайный локальный шаг от этой точки (меняем две случайные координаты местами)
- энергия как функция от точки (количество ударов).
- убывание температуры (например, по экспоненте)

Общий код:

```
p = случайная точка
while True:
    q = шаг(p)
    ΔE = energy(q) - energy(p)
    if e**(-ΔE/T) > random():
        p = q
    T = уменьшение(T)
```

P.S. — нужно помнить глобальный максимум.