

# K. Bombing

原案・データセット：not

問題文：hec

解答：cos, hec, hos, not,

smiken, japlj

# 問題概要

- $N \times N$ のパターンでマスを一度に爆撃する爆撃機がある
- 爆撃機は  $M \times M$  マスのグリッド上で上下左右に1マスずつ移動させて爆撃することを  $L$  回繰り返す
- $K$  回以上爆撃されるマスの個数を求めよ
- ただし爆撃範囲は  $M \times M$  マスの外に出ることはない。
- $N, M \leq 500, L \leq 200,000$

# 解法1

- 爆撃パターンを $a(x,y)$ で表し、爆弾を落とす位置は1、  
そうでない時は0とする
- 爆撃機がある位置に何回来たかを $b(x,y)$ で表す
- ある位置が爆撃された回数を $c(x,y)$ で表す
- $c(x,y) = \sum_i \sum_j a(i,j)b(x-i+1,y-j+1)$
- 🖱️ 2次元畳み込み

# 解法1

- 2次元畳み込み
  - 1次元の場合と同様にFFTで高速化できる
- 2次元FFT
  - 横方向にFFTした後、縦方向にFFTする

# 解法2

- 2次元を1次元に潰して考える
  - $A(i+jM) = a(i, j)$
  - $B(i+jM) = b(i, j)$
- 1次元の畳み込みに帰着できる

# 結果

- First AC : IH19980412 (01:28)
- Accepted : 8 teams