

# 2020/08/22-2020/08/28周报

## 团队训练

本周无团队训练

## 李元恺

## 姜维翰

### 专题

没有专题

### 比赛

没有比赛

### 题目

## 袁熙

### 专题

没有专题

### 比赛

没有比赛

### 题目

# 本周推荐

## 李元恺

2020TCO3B 500 ShortBugPaths

tag:模拟

题意：一个 $N \times N$ 的网格( $N \leq 1e9$ ) 可以从任意格子出发，每步可以从 $(x1,y1)$ 移动到 $(x2,y2)$  iff  $|x1-x2|+|y1-y2| \in D$ ( $D$ 是一个集合 其内元素小于等于10)，可以走 $k$ 步( $k \leq 10$ ) 问有多少种不同路径。

做法：可以发现一条路径在两个方向的跨度均不会超过 $10k$  考虑用 $dp_{ijk}$ 表示第 $k$ 步后在 $(i,j)$ 的方案数，当 $N$ 远大于 $k$ 时 ( $N \geq 20k$ ) 固定 $k$  可以发现 $dp_{ij}$ 按照取值规律整个 $N \times N$ 的表格分为9部分，四个角上边长为 $10 \times k$ 的正方形、宽为 $10 \times k$ 长为 $N - 2 \times 10 \times k$ 的四个矩形和中间部分。中间部分取值全部一样，长方形中每个长为 $N - 2 \times 10 \times k$ 的列取值相同。并且四个正方形和四个矩形取值中心对称。于是我们维护一个角上的小矩形的 $dp$ 值和一个长方形的每列的取值即可。时间复杂度 $O(|D| \times 4k^3)$

如果不满足 $N$ 远大于 $k$ 的条件，此时 $N \leq 200$ ，此时直接暴力模拟即可，时间复杂度 $O(k^3 \times |D|^2)$

## 姜维翰

## 袁熙

From: <https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link: [https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm\\_life\\_from\\_zero:8.22-8.28&rev=1598581163](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:8.22-8.28&rev=1598581163)

Last update: 2020/08/28 10:19