

HNOI2018 模拟 Day1

___debug

2018 年 3 月 24 日

所有题目测试时均打开 -O2 编译开关.

1 **arg** (arg.cpp/in/out, 1s, 512MB)

1.1 Description

给出一个长度为 m 的序列 A , 请你求出有多少种 $1\dots n$ 的排列, 满足 A 是它的一个 LIS.

1.2 Input Format

第一行两个整数 n, m .

接下来一行 m 个整数, 表示 A .

1.3 Output Format

一行一个整数表示答案.

1.4 Sample

1.4.1 Input

```
5 3
1 3 4
```

1.4.2 Output

```
11
```

1.5 Constraints

对于前 30% 的数据, $n \leq 9$;

对于前 60% 的数据, $n \leq 12$;

对于 100% 的数据, $1 \leq m \leq n \leq 15$.

2 bsh (bsh.cpp/in/out, 1s, 512MB)

2.1 Description

给定一个正 n 边形及其三角剖分, 共 $2n - 3$ 条边 (n 条多边形的边和 $n - 3$ 条对角线), 每条边的长度为 1.

共 q 次询问, 每次询问给定两个点, 求它们的最短距离.

2.2 Input Format

第一行一个整数 n 表示多边形的点数.

接下来 $n - 3$ 行, 每行两个整数 u_i, v_i , 表示一条 a_i 和 b_i 之间的对角线.

接下来一行一个整数 q 表示询问个数.

接下来 q 行, 每行两个整数 x_i, y_i , 表示第 i 次询问的起点和终点.

2.3 Output Format

对于每一个询问输出一个整数, 表示答案.

2.4 Sample

2.4.1 Input

```
6
1 5
2 4
5 2
5
1 3
2 5
3 4
6 3
6 6
```

2.4.2 Output

```
2
1
1
3
0
```

2.5 Constraints

对于前 5% 的数据, $n \leq 10$;

对于前 15% 的数据, $n \leq 1000$;

对于前 25% 的数据, $n \leq 5000$;

对于前 35% 的数据, $n \leq 10000$;
对于前 50% 的数据, $n \leq 20000$;
对于前 75% 的数据, $n \leq 35000$;
对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 52000, 1 \leq q \leq 2n$.

3 cti (cti.cpp/in/out, 1s, 512MB)

3.1 Description

有一个 $n \times m$ 的地图, 地图上的每一个位置可以是空地, 炮塔或是敌人. 你需要操纵炮塔消灭敌人.

对于每个炮塔都有一个它可以瞄准的方向, 你需要在它的瞄准方向上确定一个它的攻击位置, 当然也可以不进行攻击. 一旦一个位置被攻击, 则在这个位置上的所有敌人都会被消灭.

保证对于任意一个炮塔, 它所有可能的攻击位置上不存在另外一个炮塔.

定义炮弹的运行轨迹为炮弹的起点和终点覆盖的区域. 你要求出一种方案, 使得没有两条炮弹轨迹相交.

3.2 Input Format

第一行两个整数 n, m .

接下来 n 行, 每行 m 个整数, 0 表示空地, $-1, -2, -3, -4$ 分别表示瞄准上下左右的炮塔, 正整数 p 表示表示此位置有 p 个敌人.

3.3 Output Format

一行一个整数表示答案.

3.4 Sample 1

3.4.1 Input

```
3 2
0 9
-4 3
0 -1
```

3.4.2 Output

```
9
```

3.5 Sample 2

3.5.1 Input

```
4 5
0 0 -2 0 0
-4 0 5 4 0
0 -4 3 0 6
9 0 0 -1 0
```

3.5.2 Output

```
12
```

3.6 Constraints

对于前 20% 的数据, $n, m \leq 5$;

对于另 20% 的数据, 朝向上下的炮塔至多有 2 个;

对于另 20% 的数据, 至多有 6 个炮塔;

对于 100% 的数据, $1 \leq n, m \leq 50$, 每个位置的敌人数量 < 1000 .