

模拟赛

acpty

2019 年 12 月 14 日

题目名称	U.N.OWEN就是她吗?	哈德曼的妖怪少女	平安时代的外星人
可执行文件名	flandre	koishi	nue
测试点时限	1.0s	2.0s	2.0s
内存限制	512MB	512MB	512MB
编译选项	-O2 -std=c++11		

1 U.N.OWEN就是她吗?

1.1 Description

芙兰朵露·斯卡雷特(Flandre Scalet)是红魔馆的二小姐

在漫长的地下室生活中,芙兰决定养猫来打发时间

为了让猫健康成长,芙兰把一天划分成了 n 个时刻,每个时刻芙兰可以选择让猫吃东西或者是睡觉
在第 i 个时刻,如果猫在吃东西,那么会获得 e_i 的愉悦值,否则会获得 s_i 的愉悦值

猫的成长还需要健康的作息。具体来说,对于每一个长度为 k 的时刻区间 $[i, i+k-1]$,猫至少要有 min_s 的时间在睡觉上, min_e 的时间在吃东西上

现在芙兰想要知道,猫最多能获得多少的愉悦值,并且希望你给出一种方案

1.2 Input

从文件flandre.in中读入数据

输入第一行四个整数 n, k, min_s, min_e ,表示芙兰养猫的时刻和限制

接下来一行 n 个整数,表示 s_i

接下来一行 n 个整数,表示 e_i

1.3 Output

输出到文件flandre.out中

输出第一行一个整数,代表猫能获得的最大愉悦值

第二行 n 个字符,第 i 个字符为S或E,代表你的方案

1.4 Sample

1.4.1 Input

```
5 4 2 2
4 8 6 2 2
4 6 9 6 0
```

1.4.2 Output

```
29
SSEES
```

1.5 Subtasks

对于20%的数据, $n \leq 20$

对于40%的数据, $n \leq 100$

对于另外20%的数据, $min_s = 0$

对于100%的数据, 有 $1 \leq k \leq n \leq 1000, 0 \leq min_s, min_e, min_s + min_e \leq k, 0 \leq s_i, e_i \leq 10^9$

对于每个测试点，如果你回答对了第一行，你能获得40%的分数，如果你两行都正确，则能获得100%的分数

2 哈德曼的妖怪少女

2.1 Description

古明地恋(Komeiji Koishi)和无向图(Undirected Graph)是好朋友

恋恋认为一个简单连通无向图是好的，当且仅当图中的每个极大边双连通分量的大小都在给定的集合S内

给出集合S，恋恋想知道有多少个n个点的好的无向图，两个无向图不同当且仅当存在一条边(u,v)出现在其中一个无向图，而不出现在另一个无向图中

2.2 Input

从文件koishi.in中读入数据

输入第一行两个整数n,m，表示无向图的点数和集合S的大小

接下来一行m个整数x，描述集合S

2.3 Output

输出到文件koishi.out中

输出一行一个整数，表示答案对998244353取模之后的结果

2.4 Sample 1

2.4.1 Input

```
5 1
1
```

2.4.2 Output

```
125
```

2.4.3 样例解释

可以证明条件等价于图是一棵树

方案数为 $5^3 = 125$

2.5 Sample 2

2.5.1 Input

```
6 1
6
```

2.5.2 Output

11968

2.6 Sample 3-4

见下发文件

2.7 Data Constraint

令 $m = \sum_{x \in S} x$

测试点编号	$n \leq$	$m \leq$	特殊性质
1 ~ 2	6	30	A
3 ~ 5	1000	30	A
6 ~ 8	100000	30	A
9	100000	1	无
10 ~ 11	1000	1000	B
12 ~ 14	100000	100000	B
15 ~ 18	1000	1000	无
19 ~ 22	100000	1000	无
23 ~ 25	100000	100000	无

特殊性质A满足: $(\max_{x \in S} x) \leq 6$

特殊性质B满足: $|S| = 1, m = n$

3 平安时代的外星人

3.1 Descriptoin

封兽鵄(Houjuu Nue)是正体不明的妖怪

为了防止鵄的UFO在幻想乡内乱飞, 圣白莲(Hijiri Byakuren)决定将鵄的UFO封印起来

具体来说, 命莲寺的地图可以抽象成一个 $n * m$ 的网格图, 鵄的UFO停放在其中一些格子中, 其中(1,1)必定有一个UFO

由于一些原因, 白莲只能在网格图的边界上施加封印, 并且封印必须要形成一个环, 这个环可以自交
封印需要将所有鵄的UFO与外界隔离, 但是在不同的位置施加封印所消耗的能量是不同的
白莲想要知道为了达成目的, 她最少需要消耗多少能量

3.2 Input

从文件nue.in中读入数据

第一行两个整数 n, m , 表示网格的大小

接下来 n 行, 每行 m 个数, 每个数字为0或1, 0表示这个格子是空的, 1表示这个格子有鵄的UFO(保证第一行第一个数一定是1)

接下来 n 行, 每行 $m+1$ 个数, 表示该行一条竖着的边的代价

接下来 $n+1$ 行, 每行 m 个数, 表示该行一条横着的边的代价

3.3 Output

输出到文件nue.out中

输出一行一个整数, 表示最小的代价

3.4 Sample 1

3.4.1 Input

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

3.4.2 Output

38

3.5 Sample 2

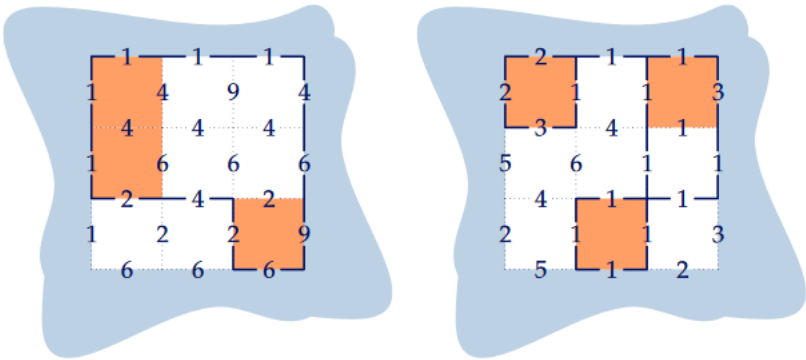
3.5.1 Input

3 3
1 0 1
0 0 0
0 1 0
2 1 1 3
5 6 1 1
2 1 1 3
2 1 1
3 4 1
4 1 1
5 1 2

3.5.2 Output

22

3.6 样例解释



如图，橙色部分是我们圈住的UFO，黑色的线为我们施加的封印
注意一条边可能要施加两次封印

3.7 Sample 3-4

见下发文件

3.8 Subtasks

对于所有数据, $1 \leq n, m \leq 400, 1 \leq \text{所有边权} \leq 10^9$

- Subtask1(30%), $n, m \leq 40$, UFO的数量不超过10个
- Subtask2(30%), $n, m \leq 40$
- Subtask3(40%), 无特殊限制