诚享教育NOIP2017提高组模拟赛Day2

wangyurzee7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中文题目名称 | AC | 滑稽 | 贪吃蛇 |
| 英文题目与子目录名 | ac | huaji | snake |
| 可执行文件名 | ac.exe | huaji.exe | snake.exe |
| 输入文件名 | ac.in | huaji.out | snake.in |
| 输出文件名 | ac.out | huaji.out | snake.out |
| 每个测试点时限 | 1秒 | 2秒 | 1秒 |
| 测试点数目 | 10 | 20 | 4 |
| 每个测试点分值 | 10 | 5 | 25 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |
| 运行内存上限 | 256M | 256M | 512M |

注意：评测时不打开任何优化开关。

AC

(ac.cpp/c/pas)

【问题描述】

小A和小C是好朋友。

有一天，他们获得了一个字符串，这个字符串中只可能出现大写英文字母。

小A喜欢AC，小C喜欢CA，所以小A希望从这个字符串里找到一个AC然后挖走，小C也希望从这个字符串里找到一个CA然后挖走。任何一个人挖走一个字符串后，他们都会用BB填充原来的位置。

举个例子：如果原串为CACA，小A挖走了中间的AC，那么这个串就会变成CBBA。

他们找到了正在准备NOIP的你，希望你来告诉他们，他们的愿望能否同时得到满足？

【输入格式】

从ac.in读入。

输入包含多组数据。

每行一个字符串，对应一组数据。

【输出格式】

输出到ac.out。

对于每组数据，输出一行，如果能同时满足他们的愿望，输出”YES”（不含引号），否则输出”NO”（不含引号）。

【样例输入】

ACA

CABFAC

【样例输出】

NO

YES

【数据范围】

对于30%的数据，保证n<=1000。

对于100%的数据，保证n<=10^5，数据组数不超过10。这里的N表示的是单个字符串的长度。

滑稽

(huaji.cpp/c/pas)

【问题描述】

神犇NanoApe喜欢滑稽。

某天，NanoApe把4\*n个人分成了4组，每组恰好n人，并分配给每个人一个数。

他还规定，如果一个四人组中，四个人分别来自不同的组，并且他们持有的数的乘积在模P意义下等于1，那么就称这个四人组是滑稽的。

NanoApe想知道，这些人中有多少个四人组是滑稽的。

【输入格式】

输入文件为huaji.in

第一行为2个整数n,P，表示每组的人数和模数，保证P为质数。

接下来4行，每行n个小于P的非负整数。4行中的第i行第j个数表示第i组第j个人持有的数字。

请注意，不保证每个人的数字都不相同。

【输出格式】

输出文件为huaji.out

一行一个整数，表示有多少滑稽的四人组。

【样例输入】

3 17

1 2 3

0 0 1

2 3 3

6 6 6

【样例输出】

6

【样例解释】

滑稽四人组有：(1,3,2,1)，(1,3,2,2)，(1,3,2,3)，(1,3,3,1)，(1,3,3,2)，(1,3,3,3)。

【数据范围】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试点编号 | n | P | 备注 |
| 1 | n=1 | P≤70 |  |
| 2-4 | n≤70 | P≤2^30 |  |
| 5-6 | P=2 |  |
| 7-9 | P≤70 |  |
| 10-13 | n≤1000 | P≤10^6 |  |
| 14 | P≤2^30 | 所有人持有的数字均为1 |
| 15-20 |  |

贪吃蛇

(snake.cpp/c/pas)

【问题描述】

蒟蒻wangyurzee7最近沉迷于一款弱智游戏，贪吃蛇。

wangyurzee7玩的贪吃蛇与普通贪吃蛇的规则略有不同。在一个n\*m的迷宫里，有一条蛇想要走到出口，出口的坐标为(1,1)。这条蛇的身长为L，换句话说，它在任何时刻都会占L个格子。你每次让蛇头往上下左右中的一个方向前进一格，它的每节身体都会一次向前移动，即移动到前面一节身体原来所在的位置。

和普通贪吃蛇规则类似，蛇不能咬到自己，即如果某一时刻蛇的某两节身体在同一格子内，游戏就算失败。

与普通贪吃蛇不同的是，迷宫内没有食物，也就是说，蛇的身长不会改变。

迷宫内有一些障碍，蛇必须绕开障碍行走。

现在，蒟蒻wangyurzee7想知道，想要让蛇头走到出口，最少要花多少步。

【输入格式】

输入文件名为snake.in

输入文件的第一行为一个整数T，表示数据组数，对于每组数据：

第一行有三个用空格隔开的数n,m,L，表示迷宫两边长和蛇的身长。

接下来L行描述蛇的初始状态，每行两个数。在这L行中，第i行的数表示蛇的第i节所在的坐标（蛇头为第1节）。

接下来一行一个整数k，表示障碍物数量。

接下来k行每行2个数x,y，表示坐标为(x,y)的点为障碍。

输入数据保证初始状态中：蛇不会咬到自己，蛇的相邻两节身体在地图中均相邻，蛇的每一节都在地图内。

输入数据保证障碍点均在地图内，并且没有重复的障碍点。

【输出】

输出文件名为snake.out

输出T行，每行一个整数，表示这组数据的答案。若没有合法的移动方案，请输出-1。

【输入样例】

2

5 6 5

4 1

4 2

3 2

3 1

2 1

3

2 3

3 3

3 4

2 2 1

2 2

1

1 1

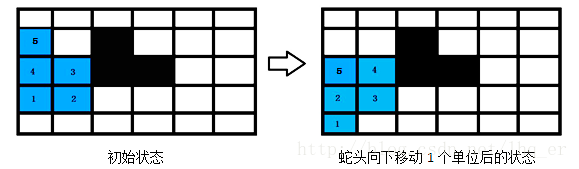
【输出样例】

9

-1

【题意解释&样例解释】

所谓“蛇的移动”，请参考下图：（以样例为例，蛇头为1，依次标记）

这条蛇到达出口的最佳方案是(4,1)→(5,1)→(5,2)→(5,3)→(4,3)→(4,2)→ (4,1)→(3,1)→(2,1)→(1,1)（每时刻蛇头所在位置）

【数据范围】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试点编号 | n,m | L | T | 测试点分值 |
| 1 | n,m≤1000 | L=1 | 5 | 25 |
| 2 | n,m≤20 | L≤4 | 5 | 25 |
| 3 | L≤7 | 5 | 25 |
| 4 | L≤8 | 5 | 25 |

对于所有数据，保证k+L≤n\*m。