**NOIP2016提高组模拟赛**

wangyurzee7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中文题目名称 | 盘子序列 | 桌子摆放 | 压轴题 |
| 英文题目与子目录名 | disk | table | aknoip |
| 可执行文件名 | disk | table | aknoip |
| 输入文件名 | disk.in | table.in | aknoip.in |
| 输出文件名 | disk.out | table.out | aknoip.out |
| 每个测试点时限 | 1秒 | 1秒 | 1秒 |
| 测试点数目 | 5 | 20 | 5 |
| 每个测试点分值 | 20 | 5 | 20 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |
| 运行内存上限 | 512M | 512M | 512M |

注意：评测时不打开任何优化开关。

**盘子序列**

**(disk.cpp/c/pas)**

【问题描述】

有n个盘子。盘子被生产出来后，被按照某种顺序摞在一起。初始盘堆中如果一个盘子比所有它上面的盘子都大，那么它是安全的，否则它是危险的。称初始盘堆为A，另外有一个开始为空的盘堆B。为了掩盖失误，生产商会对盘子序列做一些“处理”，每次进行以下操作中的一个：(1)将A最上面的盘子放到B最上面；(2)将B最上面的盘子给你。在得到所有n个盘子之后，你需要判断初始盘堆里是否有危险的盘子。

【输入格式】

输入到disk.in

输入文件包含多组数据（不超过10组）

每组数据的第一行为一个整数n

接下来n个整数，第i个整数表示你收到的第i个盘子的大小

【输出格式】

输出到disk.out

对于每组数据，如果存在危险的盘子，输出”J”，否则输出”Y”

【输入输出样例】

|  |  |
| --- | --- |
| disk.in | disk.out |
| 3  2 1 3  3  3 1 2 | Y  J |

【数据范围】

20%的数据保证n<=8

80%的数据保证n<=1,000

100%的数据保证1<=n<=100,000，0<盘子大小<1,000,000,000且互不相等

**桌子摆放**

**(table.cpp/c/pas)**

【问题描述】

神犇kblack有很多小弟。

为了庆祝生日，kblack准备在家宴请小弟，他想要邀请尽可能多的小弟来参加他的聚会。他将会和小弟一起坐在一个巨大的长方形桌子上。这个桌子能坐下的人数等于它的周长。

kblack的家可以抽象成一个n\*m的矩阵，其中每个位置可能是空地，也可能摆放有其他物品。kblack的桌子的边必须与家的边界平行，并且不能占用任何一个已经占用了的位置。

kblack的粉丝wangyurzee想搞个大新闻，所以他想知道，kblack最多能宴请多少个小弟。但他实在是太弱了，于是向你求助。

【输入格式】

输入文件为table.in

第一行2个正整数n、m，表示kblack家的长宽。

接下来n行，每行m个字符，描述kblack的家。其中”.”表示空地，”X”表示不是空地。

【输出格式】

输出文件为table.out

一行一个整数，表示kblack最多能宴请多少小弟。

【输入输出样例】

|  |  |
| --- | --- |
| table1.in | table1.out |
| 2 2  ..  .. | 7 |
| table2.in | table |
| 4 4  X.XX  X..X  ..X.  ..XX | 9 |

【样例解释】

对于样例1，桌子可以占满整个家，所以其周长为8，减去kblack一人，所以他能宴请7个小弟。

【数据范围】

对于30%的数据，n,m<=1,00；

对于60%的数据，n,m<=4,00；

对于85%的数据，n,m<=1,000；

对于100%的数据，n,m<=1,500；

**压轴题**

**(aknoip.pas/c/cpp)**

【题目描述】

现在是NOIP2016 Day2的比赛现场，神犇subconscious0已经秒杀了前两题，再加上他Day1轻松AK，所以现在摆在他面前的就只有这一道压轴题了，只要AC此题，他就能AK NOIP。

根据题面，subconscious0飞快地在大脑中罗列了n个知识点，并且对其中m对知识点建立了联系。每一个联系(u,v,x,y)代表subconscious0从知识点u联想到知识点v需要花费x单位时间，而从知识点v联想到知识点u需要花费y单位时间。

subconscious0发现，他只要从知识点1，经过一系列的联想，再联想回知识点1，便可轻松AC此题。不过在联想中，除了知识点1，必须有其他至少2个知识点被联想到，并且除1外的其他知识点最多都只能被联想到一次。

一旦subconscious0发现不能通过联想法AC此题，那么他便会立即用YJQQQAQ的AC自动机来AC此题。

老年退役选手wangyurzee很想知道，subconscious0至少需要花多少单位时间才能AK NOIP，所以他找到了你，请你帮他计算。如果subconscious0会用AC自动机来AC此题，请输出-1。

【输入格式】

输入文件为aknoip.in

第一行2 个正整数n,m，意义如题。

接下来m 行每行4 个正整数u,v,x,y，描述了一个联系(u,v,x,y)。

数据保证每两个知识点之间最多有一个联系。

【输出格式】

输出文件为aknoip.out

一行一个整数表示答案。

【输入输出样例】

|  |  |
| --- | --- |
| aknoip1.in | aknoip1.out |
| 3 3  1 2 2 3  2 3 1 4  3 1 5 2 | 8 |
| aknoip2.in | aknoip2.out |
| 3 2  1 2 1 1  2 3 1 2 | -1 |

【样例解释】

对于样例1：联想过程为1->2->3->1，所需8个单位时间。

对于样例2：无法用联想法AC此题。

【数据范围】

对于40%的数据：n<=1,000，m<=5,000；

对于100%的数据：1<=n<=40,000，1<=m<=100,000，1<=x,y<=1,000。

【备注】

subconscious0的单位时间远小于1秒，因此subconscious0无论如何都能在1秒内AC此题并AK NOIP。subconscious0太强啦！