

NOIp信心赛

2018 年 10 月 3 日

题目名称	炼金术	矩阵循环	最短路
目录	a	b	c
可执行文件名	a	b	c
输入文件名	a.in	b.in	c.in
输出文件名	a.out	b.out	c.out
每个测试点时限	1秒	1秒	1秒
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数量	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	a.cpp	b.cpp	c.cpp
对于 C 语言	a.c	b.c	c.c
对于 Pascal 语言	a.pas	b.pas	c.pas

祝各位国庆快乐呢

炼金术

【问题描述】

即使是最伟大的ACM选手也是需要足够的金钱来把妹的。于是ZYB发明了一台炼金机器。

这台机器一共有三个功能:

- 1.能把 a 单位沙子变成 b 单位石油.
- 2.能把 c 单位石油变成 d 单位金子.
- 3.能把 e 单位金子变成 f 单位沙子.

值得注意的是你并不需要用整单位的物品进行兑换,例如你可以利用 $0.1a$ 的沙子来兑换 $0.1b$ 的石油。

然而现在ZYB手里只有 10^{100} 的沙子,他想考考你,他能否得到无穷多的金子?

【输入格式】

从文件 a.in 中读入数据。

第一行一个正整数 T ,表示数据组数.

接下来 T 行, 每行6个整数 $a_i, b_i, c_i, d_i, e_i, f_i$.

【输出格式】

输出到文件 a.out 中。

对于每组数据, 如果ZYB能产生无穷多的金子就输出YES,否则输出NO.

【数据规模】

对于50%的数据,所有数都不为0.

对于50%的数据,没有任何限制。

以上的数据档互不相交.

对于所有的数据, 满足 $1 \leq T \leq 100000, 0 \leq a, b, c, d, e, f \leq 1000$.

矩阵循环

【问题描述】

给出一个 N 行 M 列的 01 矩阵，现在我们每次可以将某一行整体循环左移一位，或者将某一行整体循环右移一位。(例如 11000 循环右移一位会变成 01100，而循环左移一位会变成 10001)。现在要求你用最少的步数，来使得这个矩阵里至少有一列全部都是 1。为了方便你只需要输出这个步数。

【输入格式】

从文件 b.in 中读入数据。

第一行两个整数 N, M ，描述矩阵的大小。

接下来 N 行，每行一个长度为 M 的 01 串。

【输出格式】

输出到文件 b.out 中。

一行输出答案。如果无论如何也不存在解就输出 -1。

【数据规模】

对于 30% 的数据， $N, M \leq 5$ 。

对于 20% 的数据，每行至多有一个 1。

对于 20% 的数据， $M \leq 100$

对于 30% 的数据，没有任何限制。

以上的数据档互不相交。

对于所有的数据，满足 $1 \leq N \leq 100, 1 \leq M \leq 10^4$ 。

最短路

【问题描述】

你来到了一个陌生的世界，这个世界，是一座完整的城市。

这座城市由 N 条东西向和 N 条南北向的街道构成，分别标号为 $1, 2, \dots, N$, 两边都是一样。令 (x, y) 为第 x 条南北向街道和第 y 条东西向街道构成的交点。

在这座城市，街道之间的距离基本都是固定，且只会是1或者5.第 i 条南北向街道与第 $i + 1$ 条南北向街道的距离是 D_i ,第 i 条东西向街道与第 $i + 1$ 条东西向街道的距离是 E_i

初来乍到，第一件该做的事情就是熟悉街道。你一共熟悉了 Q 天街道，每天从 (S_x, S_y) 跑到 (E_x, E_y) .你只能沿着街道走，并且不能跑到边界之外(最边上的街道就是边界).同时，这个城市有个奇怪的规定，若你正在走一条南北向的街道，到下一个路口，就必须走东西向的街道。(具体看图,注意图中的不一定是最优解).

现在你想知道，对于这 Q 天每天你最少需要走多少距离。

【输入格式】

从文件 c.in 中读入数据。

第一行，两个正整数 n, Q .

第二行， $N - 1$ 个整数 D_i .

第三行， $N - 1$ 个整数 E_i .

接下来 Q 行，每行四个正整数 S_x, S_y, E_x, E_y .

【输出格式】

输出到文件 c.out 中。

Q 行,每行一个整数.

【数据规模】

对于10%的数据, $N, Q \leq 5$.

对于30%的数据, $N, Q \leq 100$.

对于60%的数据, $N, Q \leq 1000$.

对于100%的数据, $1 \leq N, Q \leq 100000, 1 \leq Sx, Sy, Ex, Ey \leq N$.