

NOIP 模拟赛

1. 文件名全部小写
2. 题目简单，请大家认真对待，争取拿满分。
3. 输入输出文件名为主文件名 + `.in/.out`
4. 请认真思考题目，尽量优化算法。
5. 除非特别说明
 - 输入均为不超过 `int` 范围的非负整数
 - 空间限制为 256Mb，时间限制 1s，源文件大小限制 50kb
6. 今天的题会更有意思哦

1 maze

1.1 题目描述

有一个 $n*m$ 的迷宫，这个迷宫由 n 行 m 列 0 或 1 组成，0 表示可以走，1 表示不能走。

你从起点出发，每次可以向上下左右四个方向走一格，走一格用时 1 秒。

你有一个机器，使得每次在上下移动一步时，用时为 k 秒。

你需要选定一个 k ，使得从起点到终点的最短用时等于 s 。

1.2 输入格式

第一行两个数 n, m 。

第二行四个数 s_x, s_y, t_x, t_y 。分别表示起点所在行数、列数，终点所在行数、列数。

接下来 n 行，每行 m 个数，描述迷宫。

最后一行一个正实数 s 。

1.3 输出格式

输出答案 k ，四舍五入保留 3 位小数。（评测时开启逐行比较模式）

1.4 样例输入

```
4 4
1 1 4 4
0 0 1 1
1 0 0 0
0 0 1 0
0 0 0 0
5
```

1.5 样例输出

```
0.667
```

1.6 数据范围

对于 30%的数据: $n, m \leq 10$

对于另 10%的数据: 保证从起点到终点有且只有一条不重复经过同一个点的路径

对于 100%的数据: $n, m \leq 100, 0 < s \leq 10^5$

2 bird

2.1 题目描述

R 是一个猎人，他准备打猎，他站在平面直角坐标系的 $(0,0)$ 位置。

天上有许多只小鸟从右往左以 $1m/s$ 的速度水平飞过，每只小鸟都是一条水平方向的线段。由于 R 枪法不太好，他只会竖直向上开枪，此时与 y 轴有交(包括端点)的小鸟都会被击中并成为 R 的猎物。 R 在开完一枪后需要 k 秒来装弹，在此期间不能再次开枪。

你需要求出 R 最多能得到多少只猎物。

2.2 输入格式

第一行两个数 n 和 k ，分别表示小鸟的只数和 R 装弹时间。

接下来 n 行，每行两个数 l, r 表示 n 只小鸟初始时的头和尾的 x 坐标。

2.3 输出格式

输出一个答案表示 R 最多能得到多少只猎物。

2.4 样例输入

```
4 5
-1 1
2 4
5 9
6 8
```

2.5 样例输出

```
3
```

2.6 数据范围

对于 30%的数据： $n \leq 20, \max(|l|, |r|) \leq 100$ 。

对于 60%的数据： $n \leq 5000, \max(|l|, |r|) \leq 5000$ 。

对于 100%的数据： $n \leq 100000, \max(|l|, |r|) \leq 500000$ 。

3 stone (cab & lucky)

3.1 题目描述

Cab 有两行石子，每个石子上有一个字母，为 ‘C’ ‘A’ ‘B’ 中的一个。

一开始，在每行第一个石子上站着一只 *lucky*，*Cab* 每次可以选择一个字母，使得所站石子上字母为该字母的 *lucky* 向前走一步，如果此时 *lucky* 已经到了一行石子的结尾就会掉出去，*Cab* 显然不会这么做。

一个数对 (x, y) 是 *lucky* 的，当且仅当在 *lucky* 不掉出去的前提下，通过一些操作能使第一行的 *lucky* 处于第 x 个石子的同时第二只 *lucky* 处于第 y 个石子。

请求出有多少个 *lucky* 的数对。

3.2 输入格式

第一行一个长度为 n 的字符串表示第一行石子。

第二行一个长度为 m 的字符串表示第二行石子。

3.3 输出格式

输出一个答案表示 *lucky* 的数对个数。

3.4 样例输入

```
CAB
ABCAB
```

3.5 样例输出

```
11
```

3.6 数据范围

对于 30% 的数据： $n \leq 1000, m \leq 1000$ 。

对于另 30% 的数据： $n \leq 50000, m \leq 50000$ ，且两个字符串中只含有两种字母。

对于 100% 的数据： $n \leq 1000000, m \leq 1000000$ 。