

省选模拟赛

一、题目概览

中文题目名称	跳马	绝对值	序列
英文题目名称	jump	abs	sequence
可执行文件名	jump	abs	sequence
输入文件名	jump.in	abs.in	sequence.in
输出文件名	jump.out	abs.out	sequence.out
每个测试点时限	1s	2s	2s
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统	传统	传统
运行内存上限	256MB	256MB	256MB

二、提交源程序文件名


对于 Pascal	jump.pas	abs.pas	sequence.pas
对于 C 语言	jump.c	abs.c	sequence.c
对于 C++语言	jump.cpp	abs.cpp	sequence.cpp


三、注意事项：

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。
2. C/C++中函数 main() 的返回值类型必须是 int，程序正常结束时的返回值必须是 0。
3. 评测环境为 Windows，使用 lemon 进行评测，开启 O2 优化。不要建子文件夹。
4. 比赛时间为 2017 年 3 月 12 日上午 8:00 至 12:00。比赛结束后，各校负责人将本校代码收齐后统一发至 244685407@qq.com。
5. AK 了不要 D 出题人，没 AK 也不要 D 出题人。

跳马 (jump)

【题目描述】

有一张无穷大、没有边界的棋盘，你要将从(0,0)移动到(x,y)。

每一步你可以使的横坐标、纵坐标其中一个加或减 1，另一个加或减 2。你要求出最少步数。有 t 组数据。

【输入数据】

第一行一个正整数 t，接下来 t 行每行两个整数 x，y。

【输出数据】

t 行，每行一个整数表示答案。

【样例输入】

8

1 2

2 1

1 -2

2 -1

-1 2

-2 -1

-2 1

-1 -2

【样例输出】

1

1

1

1

1

1

1

1

【数据范围】

对于 10%的数据， $|x|, |y| \leq 1000$ 。

对于另外 20%的数据， $y=0$ 。

对于另外 20%的数据， $x=y$ 。

其余部分数据只包含部分情况。

对于 100%的数据， $1 \leq t \leq 1000$ ， $|x|, |y| \leq 10^9$ 。

绝对值 (abs)

【题目描述】

有 n 个实数 $x_1 \sim x_n$ ，其中 x_i 在 $[l_i, r_i]$ 中均匀随机。你需要求出 $|\text{sigma}(x_i)|$ 的期望。答案对 998244353 取模。

【输入数据】

第一行一个正整数 n 。接下来 n 行每行两个整数 l_i, r_i 。

【输出数据】

一行一个整数表示答案。

【样例输入】

2

-2 3

-2 1

【样例输出】

199648872

【样例解释】

取模前答案为 1.4。

【数据范围】

数据编号	n=
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	11
7	12
8	13
9	14
10	15

对于 100%的数据， $-10^6 \leq li \leq ri \leq 10^6$ 。

序列 (sequence)

【题目描述】

给定正整数 m 以及长度为 n 的序列对 (a_i, b_i) ，你需要将它分为若干段，满足以下 2 个条件：

(1) 若 $i < j$ 且 i 与 j 不在一段中，则 $b_i > a_j$ 。

(2) 每一段的 a 的最大值之和 $\leq m$ 。

在此基础上，你需要最小化每一段的 b 的值的最大值。

【输入数据】

第一行两个正整数 n, m ，接下来 n 行每行两个正整数 a_i, b_i 。

【输出数据】

一行一个整数表示答案。

【样例输入】

4 6

4 3

3 5

2 5

2 4

【样例输出】

9

【数据范围】

数据编号	$n \leq$	特殊性质 1	特殊性质 2
1	1000	无	无
2			
3	100000	ai 在 $[1, 10^9]$ 内 均匀随机	$\min(b_i) > \max(a_i)$
4		$a[i] > a[i+1]$	
5		无	
6		ai 在 $[1, 10^9]$ 内 均匀随机	bi 在 $[1, 10^9]$ 内 均匀随机
7		$a[i] > a[i+1]$	无
8			
9			
10		无	

对于 100%的数据， $n \leq 100000$ ， $m \leq 10^{12}$ ， $1 \leq a_i, b_i \leq 2 \cdot 10^9$ 。