



2019武汉外国语学校熊泽恩

Home Problem Declaration Status Standing Statistic

Forum

Home

ProblemSet

Status

Contest

Task

Groups

Ranklist

CustomTest

Administer

## 4882. 多段线性函数

(File IO): input:linear.in output:linear.out

Time Limits: 1000 ms Memory Limits: 524288 KB Detailed Limits

Goto ProblemSet

### Description

有  $n$  个变量  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , 满足  $x_i \in \mathbb{R}$ . 对于每个变量, 都有一个限制:  $x_i \in [l_i, r_i]$ , 任意两个变量的取值不互相影响。

小 Z 给你一个多段线性函数:

$$f(y) = \sum_{i=1}^n |y - x_i|$$

定义这个函数的局部最小值  $f_{\min}(y_0)$  为: 当  $y$  取某个值  $y_0$  时, 存在一种  $x_i$  的取值方案使得函数值为  $f_{\min}(y_0)$ , 且对于所有的  $x_i$  的取值方案, 都有  $f(y_0) \geq f_{\min}(y_0)$ 。

定义这个函数的全局最小值  $f_{\min}$  为: 存在某个  $y = y_0$ , 使得  $f_{\min}(y_0) = f_{\min}$ , 且对于所有的  $y$ , 都有  $f_{\min}(y) \geq f_{\min}$ 。

你的任务是求出  $y$  的取值范围  $[L, R]$ , 使得对于所有的  $y \in [L, R]$ , 都有  $f_{\min}(y) = f_{\min}$ 。

可以证明  $[L, R]$  是答案的一般形式, 也就是说不存在多段的  $y$  满足题意。如果  $y$  仅能取一个值  $z$ , 令  $L = R = z$ 。

### Input

输入文件名为 *linear.in*。

第一行包含一个正整数  $n$ 。

接下来  $n$  行, 每行两个非负整数  $l_i, r_i$ 。

### Output

输出文件名为 *linear.out*。

输出一行两个自然数, 用空格隔开, 依次为  $L$  和  $R$ 。

### Sample Input

5  
1 3  
2 3  
3 5  
5 5  
6 7

### Sample Output

3 5

### Data Constraint

测试点编号	$n \leq$	特殊说明
1	3000	$r_i \leq 1000$
2		无
3		
4		
5	$10^5$	$r_i \leq 1000$
6		$l_i = r_i$
7		无
8		
9		
10		

对于所有的数据，有  $l_i \leq r_i \leq 10^9$ 。

Server time: Tue Aug 20 2019 07:38:40 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)