

# 可愛だけじゃない式守さん

Krydom

Jul, 16, 2022

题目名称	遊びましょう	彼女に追いかける	眩しい明日を
源程序文件名	game.cpp	chase.cpp	future.cpp
输入文件名	game.in	chase.in	future.in
输出文件名	game.out	chase.out	future.out
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点个数	10	25	20
是否捆绑测试	否	否	否
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统	传统	传统
编译开关	-O2	-O2	-O2

注意:

- 1.评测时开启 O2 优化。
- 2.题目不一定按照难度顺序。
- 3.请尽量使用快速的输入方式，在测试过程中请根据情况把时限改为标程2倍左右。
- 4.请提前 AK 的同学不要大声喧哗。
- 5.AK 了请不要 D 出题人，没 AK 也不要 D 出题人。

## Problem A. 遊びましよう (game.c/cpp/pas)

Input file:            game.in  
Output file:           game.out  
Time limit:            1 seconds  
Memory limit:         512 megabytes

式守和和泉在一起玩游戏。

现在有  $1, 2, \dots, 2n$  这  $2n$  个数。每一回合式守先取出一个数，和泉再取出一个数，直到  $n$  轮后把所有的数都取完。取完后，式守把所有取出的数从小到大排序，结果为  $a$ ；和泉把所有取出的数从大到小排序，结果为  $b$ 。定义游戏的结果为  $\sum |a_i - b_i|$ 。

和泉希望游戏的结果尽量大，但是式守很淘气，于是她就希望结果尽量小。式守很聪明，现在假设和泉也很聪明，双方都能按照最优策略进行操作，问最后的结果是多少？

### Input

一行一个整数  $n$ 。

### Output

一行一个整数表示游戏的结果。

### Examples

game.in	game.out
1	1

### Notes

对于 100% 的数据， $n \leq 2000000$

对于 30% 的数据， $n \leq 5$

对于 50% 的数据， $n \leq 7$

对于 70% 的数据， $n \leq 2000$

## Problem B. 彼女に追いかける(chase.c/cpp/pas)

Input file: chase.in  
 Output file: chase.out  
 Time limit: 1 seconds  
 Memory limit: 512 megabytes

和泉和式守在一起玩游戏，他们在一棵  $n$  个点、有边权的树上进行追逐。

式守的出发点是  $st_0$ ，她每天可以在前半天走到离她所在点距离不超过  $sp_0$  的那些点，后半天不活动。和泉有连他自己在内的总共  $T$  个分身，第  $i$  个分身的出发点是  $st_i$ 。分身每天前半天不活动，后半天可以走到离这个分身所在点距离不超过  $sp_i$  的那些点。

当其中一个分身成功追到式守时，和泉就成功追到了式守。

因为式守很傲娇，并且要考验下和泉的决心，所以她不想让和泉很早就追到自己。在这种情况下，和泉最早第几天可以追到式守？

如果和泉永远也追不到式守，请输出  $-1$ 。

如果和泉的某一个分身一开始就和式守在同一个点，请输出  $0$ 。

### Input

第一行一个整数  $n$ ，表示树的大小。

接下来  $n - 1$  行，每行三个整数  $u_i, v_i, w_i$ ，表示树的形态。

接下来一行一个整数  $T$ ，表示和泉的总分身个数。

接下来一行两个整数  $st_0, sp_0$ ，表示式守的出发点和速度。

接下来  $T$  行，每行两个整数  $st_i, sp_i$ ，表示和泉各个分身的出发点和速度。

### Output

一行一个整数表示和泉最早追上式守的时间。

### Examples

chase.in	chase.out
4 1 2 1 1 3 1 1 4 1 2 1 1 2 1 3 1	2

## Notes

测试点编号	$n =$	$T =$	$sp_i$	$w_i$	特殊限制
1	5	1	$= 1$	$\leq 2$	/
2 ~ 3	50	3	$\leq 5 * 10^8$	$\leq 10^8$	
4	200	2		$= 1$	
5	500000	1		$= 1$	$v_i = u_i + 1$
6		3		$= 1$	
7		1		$\leq 10^8$	
8		2			
9 ~ 11		3			
12		1	$= 1$	$= 1$	/
13			$= 2$		
14		2	$= 1$		
15			$= 2$		
16		3	$= 1$		
17			$= 2$		
18 ~ 19		1	$\leq 5 * 10^8$	$\leq 10^8$	
20 ~ 21		2			
22 ~ 25		3			

## Problem C. 眩しい明日を(future.c/cpp/pas)

Input file:            `future.in`  
Output file:          `future.out`  
Time limit:          1 seconds  
Memory limit:        512 megabytes

和泉的人生充满了许多不幸，本来的和泉是随波逐流的，但是因为有了式守的帮助和陪伴，和泉得以能够为了自己和式守的明天，去选择自己想要的人生。

和泉的未来可以看成是一个长度为  $n$  的 01 序列，一开始所有位置都是 0。和泉可以选择做出  $q$  个改变，第  $i$  个改变可以把  $[l_i, r_i]$  的这些位置变成 1。

同时，和泉也有一个心目中最理想的未来  $S$ 。现在和泉想知道，自己的未来和理想的未来最多可以有多少相同的位置。

### Input

第一行一个整数  $n$ ，表示序列的长度。

第二行  $n$  个整数，表示  $S_i$ 。

第三行一个整数  $q$ ，表示改变的个数。

接下来  $q$  行，每行两个整数  $l_i, r_i$ ，描述一个改变。

### Output

一行一个整数表示答案。

### Examples

future.in	future.out
3 1 0 1 2 1 1 3 3	3
5 0 1 0 1 0 1 1 5	3

## Notes

对于 100% 的数据, 满足  $0 \leq n, q \leq 2 \times 10^5$ ,  $S_i \in \{0, 1\}, 1 \leq l_i \leq r_i \leq n$

$\forall i \neq j, l_i \neq l_j \text{ or } r_i \neq r_j$

**Task1[5pts]**

$q = 0$

**Task2[10pts]**

$q, n \leq 10$

**Task3[10pts]**

$n \leq 18$

**Task4[10pts]**

$q \leq 15, n \leq 1000$

**Task5[25pts]**

$q \leq 15$

**Task6[15pts]**

$q, n \leq 3000$

**Task7[25pts]**

无特殊限制