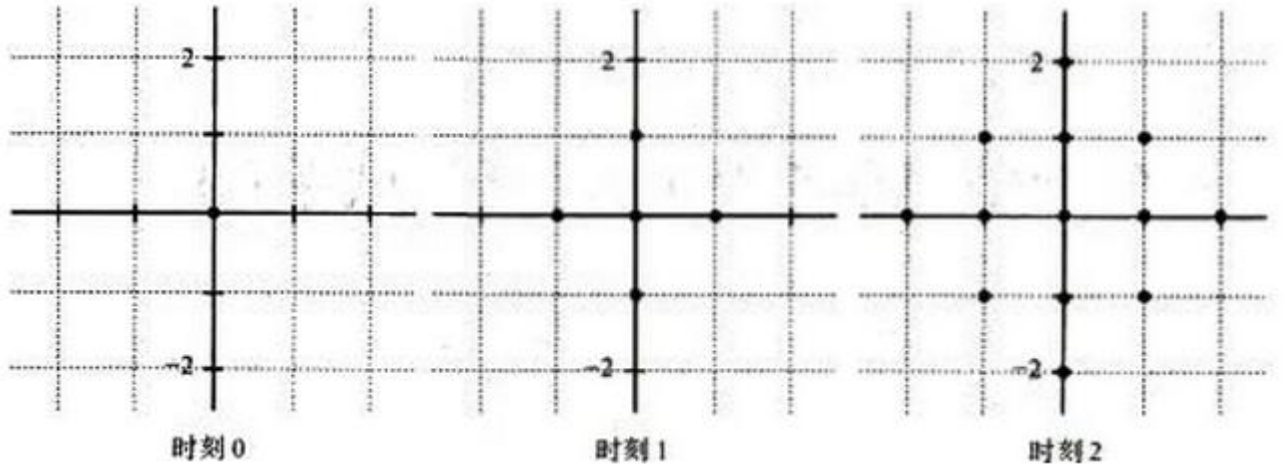


扩散 (big)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

题目描述

一个点每过一个单位时间就会向四个方向扩散一个距离，如图。



两个点 a 、 b 连通，记作 $e(a,b)$ ，当且仅当 a 、 b 的扩散区域有公共部分。连通块的定义是块内的任意两个点 u 、 v 都必定存在路径 $e(u,a_0), e(a_0,a_1), \dots, e(a_k,v)$ 。给定平面上的 n 给点，问最早什么时刻它们形成一个连通块。

输入

第一行一个数 n ；
以下 n 行，每行一个点坐标。

输出

一个数，表示最早的时刻所有点形成连通块。

样例输入

```
2
0 0
5 5
```

样例输出

```
5
```

提示

【数据规模】

对于 20% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 5$; $1 \leq X[i], Y[i] \leq 50$;
对于 100% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 50$; $1 \leq X[i], Y[i] \leq 10^9$ 。

树的统计(tree)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

题目描述

一树上有 n 个节点, 编号分别为 1 到 n , 每个节点都有一个权值 w 。我们将以下面的形式来要求你对这棵树完成一些操作:

1. CHANGE $u\ t$: 把节点 u 权值改为 t ;
2. QMAX $u\ v$: 询问点 u 到点 v 路径上的节点的最大权值;
3. QSUM $u\ v$: 询问点 u 到点 v 路径上的节点的权值和。

注意: 从点 u 到点 v 路径上的节点包括 u 和 v 本身。

输入

第一行为一个数 n , 表示节点个数;

接下来 $n-1$ 行, 每行两个整数 a,b , 表示节点 a 与节点 b 之间有一条边相连;

接下来 n 行, 每行一个整数, 第 i 行的整数 w_i 表示节点 i 的权值;

接下来一行, 为一个整数 q , 表示操作总数;

接下来 q 行, 每行一个操作, 以 CHANGE $u\ t$ 或 QMAX $u\ v$ 或 QSUM $u\ v$ 的形式给出。

输出

对于每个 QMAX 或 QSUM 的操作, 每行输出一个整数表示要求的结果。

样例输入

```
4
1 2
2 3
4 1
4 2 1 3
12
QMAX 3 4
QMAX 3 3
QMAX 3 2
QMAX 2 3
QSUM 3 4
QSUM 2 1
CHANGE 1 5
QMAX 3 4
CHANGE 3 6
QMAX 3 4
QMAX 2 4
QSUM 3 4
```

样例输出

4
1
2
2
10
6
5
6
5
16

提示

【数据范围与提示】

对于 100% 的数据，有 $1 \leq n \leq 3 \times 10^4$, $0 \leq q \leq 2 \times 10^5$ 。

中途操作中保证每个节点的权值 w 在 -30000 至 30000 之间。

佳佳的 Fibonacci (jiajia)

时间限制：1 Sec 内存限制：128 MB

题目描述

佳佳对数学，尤其对数列十分感兴趣。在研究完 Fibonacci 数列后，他创造出许多稀奇古怪的数列。例如用 $S(n)$ 表示 Fibonacci 前 n 项和 $\bmod m$ 的值，即 $S(n) = (F_1 + F_2 + \dots + F_n) \bmod m$ ，其中 $F_1 = F_2 = 1, F_i = F_{i-1} + F_{i-2}$ 。可这对佳佳来说还是小菜一碟。

终于，她找到了一个自己解决不了的问题。用 $T(n) = (F_1 + 2F_2 + 3F_3 + \dots + nF_n) \bmod m$ 表示 Fibonacci 数列前 n 项变形后的和 $\bmod m$ 的值。

现在佳佳告诉你了一个 n 和 m ，请求出 $T(n)$ 的值。

输入

输入数据包括一行，两个用空格隔开的整数 n, m 。

输出

仅一行， $T(n)$ 的值。

样例输入

5 5

样例输出

1

提示

【样例解释】

$T(5)=(1+2\times 1+3\times 2+4\times 3+5\times 5)\bmod 5=1$

【数据范围与提示】

对于 30% 的数据， $1\leq n\leq 1000$ ；

对于 60% 的数据， $1\leq m\leq 1000$ ；

对于 100% 的数据， $1\leq n,m\leq 2^{31}-1$ 。

中位数图 (mid)

时间限制：1 Sec 内存限制：128 MB

题目描述

给出 $1\sim n$ 的一个排列，统计该排列有多少个长度为奇数的连续子序列的中位数是 b 。中位数是指把所有元素从小到大排列后，位于中间的数。

输入

第一行为两个正整数 n 和 b ，第二行为 $1\sim n$ 的排列。

输出

输出一个整数，即中位数为 b 的连续子序列个数。

样例输入

```
7 4
5 7 2 4 3 1 6
```

样例输出

```
4
```

提示

第三个样例解释：{4}，{7, 2, 4}，{5, 7, 2, 4, 3} 和 {5, 7, 2, 4, 3, 1, 6}

$N\leq 100000$