

Ginger 的无向无环联通图

时间限制：1.5s 内存限制：2.0GB
输入文件名：treeq.in 输出文件名：treeq.out

题目描述

有一棵 n 个节点的有根树，一条树边可以记为 (F_i, w_i) ，表示连接点 F_i 和点 i 权为 w_i 。

对于边 i ， $a_{i,j}$ 的定义如下：令 $c_{j,i}$ 为点 j 与其他 $n - 1$ 个点之间的简单路径中经过边 i 的路径数，那么 $a_{i,j} = c_{j,i}w_i$ 。

一条边 i 在点 j 是优的，当且仅当不存在有另一条边 k 使得 $a_{k,j} > a_{i,j}$ （可能有多条边在同一个点是优的）。

令 $f(i)$ 表示边 i 在多少个点是优的，现在要求 $f(i)$ 。

输入格式

第一行，一个正整数 n 。

接下来 $n - 1$ 行，第 i 行两个正整数 F_{i+1}, w_{i+1} 表示一条边的信息。

输出格式

为减少输出量，共输出一行，一个整数，表示所有 $f(i)$ 的异或和。

样例输入

1	5
2	1 3
3	2 1
4	3 1
5	3 1

样例输出

1	2
---	---

数据范围

数据点编号	数据范围	特殊性质
1, 2	$n \leq 5\,000$	
3, 4	$n \leq 10^6$	$w_i = 1$
5, 6	$n \leq 10^6$	$F_i = i - 1$
7, 8	$n \leq 10^6$	$F_i = 1$
9 ~ 15	$n \leq 10^6$	
16 ~ 20	$n \leq 10^7$	

对于所有数据， $n \leq 10^7, w_i \leq 10^9, F_i < i$ 。

请选手注意常数。

样例解释

各条边的 f 分别为 3, 1, 1, 1。