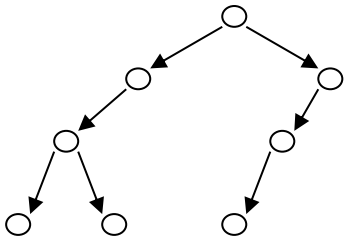
《三色二叉树》

问题描述

一棵二叉树可以按照如下规则表示成一个由 0、1、2 组成的字符序列，我们称之为“二叉树序列 S”：

$$S=\begin{cases}0 & \text{表示该树没有子节点}\\ 1S_1 & \text{表示该树有一个子节点，}S_1\text{为其子树的二叉树序列}\\ 2S_1S_2 & \text{表示该树有两个子节点，}S_1\text{和}S_2\text{分别表示其两个子树的二叉树序列}\end{cases}$$

例如，下图所表示的二叉树可以用二叉树序列 S=21200110 来表示。



你的任务是要对一棵二叉树的节点进行染色。每个节点可以被染成红色、绿色或蓝色。并且，一个节点与其子节点的颜色必须不同，如果该节点有两个子节点，那么这两个子节点的颜色也必须不相同。给定一棵二叉树的二叉树序列，请求出这棵树中最多和最少有多少个点能够被染成绿色。

输入文件

输入文件名：TRO.IN

输入文件仅有一行，不超过 10000 个字符，表示一个二叉树序列。

输出文件

输出文件名：TRO.OUT

输出文件也只有一行，包含两个数，依次表示最多和最少有多少个点能够被染成绿色。

样例输入

1122002010

样例输出

5 2