

Problem J. Generate 01 String

Input file: **standard input**
Output file: **standard output**
Time limit: 1 second
Memory limit: 1024 megabytes

Siri 发现了一个神奇的标识符 S , 可以进行两种操作:

1. 拍一下某个标识符 S , 这个标识符将会变成 $0S1S$ 。
2. 拍两下某个标识符 S , 这个标识符将会变成 $1S0S$ 。

最终在某个时刻, 你可以选择让所有的标识符都消失, 只保留字符串中的 01 字符。

现在 Siri 想知道, 能否有某种操作方案, 得到给定的 01 串 T 。

Input

一行一个 01 串 T ($1 \leq |T| \leq 10^6$), 含义如题。

Output

如果存在操作方案, 第一行输出 n ($1 \leq n \leq 10^6$), 表示操作次数。

接下来 n 行, 每行为两个由空格分隔的数 pos, op , 表示对当前字符串中的第 pos 个标识符进行第 op 种操作。

否则输出 -1 。

Example

standard input	standard output
0011	2 1 1 1 1

Note

样例解释:

最初为 S 。

第一次操作 $1\ 1$, 得到 $0S1S$ 。

第二次操作 $1\ 1$, 得到 $00S1S1S$ 。

标识符 S 消失后即得到 0011 。