

# ROUND 6D - Số la mã

Chúng ta đều biết số La Mã với các ký tự: I, V, X, L và C lần lượt đại diện cho 1, 5, 10, 50 và 100. Do đó: XXXVII là 37; còn XCIV là 94.

VIC thì không phải là một biểu diễn số La Mã hợp lệ. Nhưng giả sử chúng ta mở rộng định nghĩa số La Mã để chấp nhận các biểu diễn như trên. Khi đó VIC là 94. Tuy nhiên khi mở rộng như vậy thì sẽ có các trường hợp mâu thuẫn. Ví dụ: IVX có thể hiểu là 6 hoặc 4.

Bài toán đặt ra là cho một biểu diễn dạng số La Mã mở rộng. Hãy liệt kê các giá trị có thể của số đó nếu đặt dấu ngoặc vào các vị trí khác nhau.

## Input

Mỗi bộ test ghi trên một dòng một biểu diễn số La Mã chỉ bao gồm I, V, X, L và C, không quá 50 ký tự.

Bộ test cuối cùng có một số 0.

## Output

Với mỗi bộ test, ghi ra thứ tự bộ test và lần lượt các giá trị tính được theo thứ tự tăng dần.

## Example

**Input:**

IVX

XIXIX

0

**Output:**

Case 1: 4 6

Case 2: 8 10 28 30 32