

Đèn giao thông

Giới hạn thời gian: 1 giây

Giới hạn bộ nhớ: 512MB

Trên một con đường có 9 cây đèn giao thông (đánh số từ 1 đến 9), mỗi cây đèn giao thông có 3 màu: vàng, đỏ, xanh. Có 9 nút điều khiển (đánh số từ 1 đến 9), mỗi nút sẽ làm đổi màu của một số cây đèn giao thông. Việc đổi màu đèn sẽ tuân theo quy tắc:

- Nếu đang là đèn đỏ thì chuyển thành đèn xanh
- Nếu đang là đèn xanh thì chuyển thành đèn vàng
- Nếu đang là đèn vàng thì chuyển thành đèn đỏ

Sau khi nhấn nút thứ i , sẽ tốn $t[i]$ ($1 \leq t[i] \leq 10^5$) đơn vị thời gian để chờ việc đổi màu hoàn tất. Trong thời gian đó không được nhấn nút khác. Bạn đang có quyền điều khiển các nút, hãy tìm cách nhấn một số nút (một nút có thể nhấn nhiều lần hoặc không nhấn lần nào) để đổi màu sao cho cả 9 cây đèn đều bật đèn màu xanh, và tổng thời gian phải chờ là ít nhất.

Input

- 9 dòng đầu tiên: dòng thứ i chứa một số nguyên $t[i]$ và danh sách các cây đèn mà nút thứ i điều khiển (được ghi dưới dạng một chuỗi gồm các số thuộc $[1, 9]$ ghi liên tiếp nhau).
- Dòng cuối mô tả màu hiện tại của các đèn dưới dạng một chuỗi chứa các ký tự 'X' (xanh), 'D' (đỏ), 'V' (vàng).

Output

- Một số nguyên duy nhất là tổng thời gian ít nhất cần để đổi màu cho cả 9 cây đèn đều bật đèn xanh. Nếu không có cách làm nào, in ra -1.

Input	Output
1 159 1 123 1 357 1 147 1 5 1 369 1 456 1 789 1 258 XVXVXVDXD	7

Giải thích: lần lượt nhấn các nút: 2, 2, 5, 5, 7, 9, 9. Tổng thời gian chờ là 7 giây.