

# ROUND 6H - Truy vấn trên chuỗi nhị phân

Chuỗi nhị phân là một chuỗi ký tự chỉ gồm các ký tự '0' và '1'. Cho một chuỗi nhị phân S độ dài N và M truy vấn thuộc một trong hai loại sau:

- 0 x y: Đưa ra giá trị trong hệ thập phân của chuỗi con của S trong đoạn [x, y] modulo 5.
- 1 i x: Đổi giá trị ký tự thứ i thành x ( $0 \leq x \leq 1$ ).

## Input

Dòng đầu tiên gồm một chuỗi nhị phân S độ dài N ( $1 \leq N \leq 10^5$ ).

Dòng tiếp theo gồm số nguyên M ( $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$ ) là số lượng các truy vấn.

M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một truy vấn có một trong hai dạng như sau:

- Truy vấn loại 1: 0 x y ( $0 \leq x \leq y < N$ ).
- Truy vấn loại 2: 1 i x ( $0 \leq i < N, 0 \leq x \leq 1$ ).

## Output

Với mỗi truy vấn loại 2, in ra trên một dòng kết quả cần tìm.

## Ví dụ

### Input:

010011

5

0 4 5

1 1 0

0 1 5

1 3 1

0 3 5

### Output:

3

3

2

## Giải thích:

Truy vấn 0 4 5, chuỗi con trong đoạn [4, 5] là '11' có giá trị ở hệ thập phân là 3.

Truy vấn 1 1 0, chuỗi S trở thành '000011'.