

Biểu thức Boolean

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Cho một biểu thức boolean gồm $\sim N$ từ khóa, với $\sim N$ là số lẻ và các vị trí được đánh số từ ~ 1 đến $\sim N$.

- Ở các vị trí lẻ chỉ xuất hiện `true` hoặc `false`.
- Ở các vị trí chẵn chỉ xuất hiện `and` hoặc `or`.

Giá trị của biểu thức được tính theo quy tắc ưu tiên toán tử:

- Mọi phép `and` được thực hiện trước.
- Sau khi không còn `and`, thực hiện các phép `or`.

Kujoh có $\sim Q$ truy vấn. Mỗi truy vấn gồm $\sim l$, r và một giá trị boolean $\sim b$, trong đó $\sim l$, r đều là số lẻ và $\sim 1 \leq l \leq r \leq N$.

Với mỗi truy vấn, hãy xóa đoạn từ khóa từ vị trí $\sim l$ đến vị trí $\sim r$, rồi thay toàn bộ đoạn đó bằng đúng một từ khóa, có thể là `true` hoặc `false`. Cần xác định xem có thể chọn giá trị thay thế sao cho biểu thức mới có kết quả bằng $\sim b$ hay không.

Yêu cầu

Với mỗi truy vấn, in $\sim Y$ nếu tồn tại cách thay đoạn $\sim [l, r]$ bằng một từ khóa `true` hoặc `false` để biểu thức còn lại có giá trị bằng $\sim b$. Ngược lại, in $\sim N$.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương $\sim N$ và $\sim Q$.
- Dòng thứ hai chứa $\sim N$ từ khóa mô tả biểu thức.
- $\sim Q$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên $\sim l$, r và một xâu $\sim b$, trong đó $\sim b$ là `true` hoặc `false`.

Kết quả

In ra một xâu ký tự độ dài $\sim Q$.

Ký tự thứ $\sim i$ là:

- $\sim Y$ nếu truy vấn thứ $\sim i$ khả thi,
- $\sim N$ nếu truy vấn thứ $\sim i$ không khả thi.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

```
5 7
false and true or true
1 1 false
1 3 true
1 5 false
3 3 true
3 3 false
5 5 false
5 5 true
```

Output

```
NYYYNYY
```

Ví dụ 2

Input

```
13 4
false or true and false and false and true or true and false
1 5 false
3 11 true
3 11 false
13 13 true
```

Output

```
YNNY
```

Giải thích

Ví dụ 1

Ở truy vấn thứ nhất, nếu thay đoạn $\sim[1, 1]\sim$ bằng `true`, biểu thức trở thành `true and true or true` và cho kết quả `true`. Nếu thay bằng `false`, biểu thức vẫn cho kết quả `true`. Do đó không thể làm cho kết quả bằng `false`.

Ở truy vấn thứ hai, thay đoạn $\sim[1, 3]\sim$ bằng `true` thì biểu thức còn lại cho kết quả `true`.

Ví dụ 2

Chuỗi kết quả tương ứng với $\sim 4\sim$ truy vấn lần lượt là $\sim Y, N, Y, Y\sim$.

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

- $\sim N\sim$ là số lẻ
- $\sim 1 \leq l \leq r \leq N\sim$
- $\sim l, r\sim$ là số lẻ

Chấm điểm

- Subtask $\sim 1\sim$ $\sim (50\%)\sim$: $\sim \sim N, Q \leq 100\sim$
 - Subtask $\sim 2\sim$ $\sim (25\%)\sim$: $\sim \sim N, Q \leq 1000\sim$
 - Subtask $\sim 3\sim$ $\sim (25\%)\sim$: $\sim \sim N, Q \leq 2 \cdot 10^5\sim$
-