

Trong khi đang lục lọi đồ trong một ngăn kéo cũ, T tìm thấy một chuỗi ký tự đẹp s , chỉ gồm chữ số 0 và 1.

Giờ đây, anh ta muốn làm cho chuỗi này trở nên đẹp hơn nữa bằng cách thực hiện q thao tác trên nó.

Mỗi thao tác được mô tả bằng hai số nguyên i và v :

- i ($1 \leq i \leq |s|$) - vị trí ký tự trong chuỗi.
- $v \in \{0, 1\}$ — giá trị mới muốn gán.

Thao tác này có nghĩa là: Gán lại ký tự thứ i của chuỗi thành v , tức là thực hiện phép gán $s[i] = v$.

T rất thích chuỗi con "1100". Vì vậy, sau mỗi thao tác, anh ấy sẽ hỏi bạn: "Chuỗi con "1100" có xuất hiện trong chuỗi hiện tại không?"

(Tức là tồn tại một vị trí $1 \leq i \leq |s| - 3$ sao cho $s[i] s[i + 1] s[i + 2] s[i + 3] = "1100"$.)

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên: chuỗi s chỉ gồm ký tự '0' và '1' ($1 \leq |s| \leq 2 \times 10^5$).
- Dòng thứ hai: một số nguyên q — số lượng thao tác ($1 \leq q \leq 2 \times 10^5$).
- q dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm hai số nguyên i và v ($1 \leq i \leq |s|, v \in \{0, 1\}$) — mô tả thao tác gán $s[i] = v$.

Kết quả

Sau mỗi thao tác, in ra "YES" nếu chuỗi con "1100" xuất hiện trong chuỗi hiện tại, "NO" nếu không xuất hiện.

Ví dụ

Input	Output
100	NO
4	NO
1 1	NO

2 0	NO
2 0	
3 1	
1100000	YES
3	YES
6 1	NO
7 1	
4 1	
111010	NO
4	YES
1 1	YES
5 0	YES
4 1	
5 0	
0100	NO
4	NO
3 1	NO
1 1	NO
2 0	
2 1	

Chấm điểm

- 50% số test với $|s|, q \leq 1000$.
- 50% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.