

COMPANY

Công ty mới thành lập có n thành viên. Ban đầu mỗi thành viên không có liên hệ gì với nhau. Bạn được quyền thực hiện 1 trong 3 truy vấn sau:

1. Chọn 2 nhân viên theo thứ tự là a, b và đặt b là sếp của a ($1 \leq a, b \leq 100000$)
2. Đưa một gói tài liệu cho nhân viên a , nhân viên a ký tài liệu và chuyển lần lượt lên các sếp tiếp theo ký đến khi không còn sếp nữa. (số thứ tự của tài liệu tăng dần)
3. Xác định xem nhân viên x có ký tài liệu g không. ($1 \leq g \leq \text{số_tài_liệu_hiện_tại}$)

Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, m ($1 \leq n, m \leq 100000$)

Mỗi dòng trong m dòng tiếp theo ứng với mỗi truy vấn, loại truy vấn được xác định bởi số đầu tiên mỗi dòng.

Output

Với mỗi truy vấn loại 3, in kết quả trên một dòng riêng biệt.

Example

Input	Output
2 3	
1 1 2	
2 2	NO
3 1 1	

Input	Output
2 3	
1 1 2	
2 1	YES
3 1 1	