

Tái cơ cấu trúc

Ngay cả những công ty thành công nhất cũng có thể trải qua một giai đoạn khủng hoảng khi phải thực hiện một quyết định khó khăn - tái cơ cấu, loại bỏ, hợp nhất các phòng ban, và những công việc khó chịu khác. Hãy xem xét mô hình sau của một công ty:

Con n người làm việc trong một công ty phần mềm lớn. Mỗi người đều thuộc một phòng nào đó. Đầu tiên, mỗi người có một dự án riêng và ở trong một phòng riêng (khởi đầu công ty có n phòng, mỗi phòng có đúng một người).

Tuy nhiên, thời điểm khắc nghiệt đã đến với công ty và công ty phải thuê một người quản lý khủng hoảng, nhiệm vụ của người này là xây dựng lại quá trình làm việc để tăng tính hiệu quả. Chúng ta sử dụng khái niệm một đội bao gồm nhiều người cùng làm việc. Người quản lý khủng hoảng có thể đưa ra các quyết định thuộc một trong hai loại:

- Nhập phòng của đội chứa nhân viên x với phòng của đội chứa nhân viên y thành một phòng lớn hơn với số nhân viên là số nhân viên của hai phòng nhập lại. Nếu như đội chứa nhân viên x và đội chứa nhân viên y là một thì không có điều gì xảy ra.
- Nhập tất cả các đội chứa nhân viên x , đội chứa nhân viên $x + 1, \dots$, đội chứa nhân viên y thành một đội lớn hơn. Ở đây x và y ($1 \leq x \leq y \leq n$) là số hiệu của hai nhân viên nào đó.

Đôi khi người quản lý khủng hoảng tự hỏi xem hai nhân viên x và y ($1 \leq x, y \leq n$) có cùng một đội hay không?

Viết chương trình giúp người quản lý khủng hoảng thực hiện các điều trên.

Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, q ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5; 1 \leq q \leq 5 \cdot 10^5$) là số nhân viên và số thao tác mà người quản lý khủng hoảng thực hiện.
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng mô tả một thao tác gồm ba số $type, x, y$ với $type \in \{1, 2, 3\}$. Nếu $type = 1$ hoặc $type = 2$ thì đây là thao tác đưa ra quyết định thuộc một trong hai loại. Nếu $type = 3$ thì đây là thao tác xác định xem x, y có thuộc cùng một đội hay không? (chú ý rằng trong mọi trường hợp có thể xảy ra $x = y$)

Kết quả:

- Với các thao tác $type = 3$ in ra 'YES' hoặc 'NO' (không có dấu nháy) tùy theo hai người tương ứng có cùng một đội hay không?

Ví dụ:

RESTRUCT . INP	RESTRUCT . OUT
8 6	NO
3 2 5	YES
1 2 5	YES
3 2 5	
2 4 7	
2 1 2	
3 1 7	

Ràng buộc:

- Subtask 1(30%): $n, q \leq 1000$
- Subtask 2 (20%): Chỉ có quyết định loại 1; $n, q \leq 2 \cdot 10^5$
- Subtask 3 (20%): Chỉ có quyết định loại 2; $n, q \leq 2 \cdot 10^5$
- Subtask 3 (30%): $n, q \leq 2 \cdot 10^5$