

## THÀNH PHẦN LIÊN THÔNG

Giáo sư X đang dạy bài “Các thành phần liên thông của đồ thị vô hướng” cho các bé trường mầm non SuperKids. Ông lấy ví dụ một đồ thị vô hướng gồm  $n$  đỉnh và  $m$  cạnh, các đỉnh được đánh số từ 1 tới  $n$  và các cạnh đánh số từ 1 tới  $m$ , cạnh  $j$  nối giữa hai đỉnh  $u_j$  và  $v_j$ . Ban đầu mỗi đỉnh  $i$  được gán một trọng số là  $w_i$ .

Giáo sư X thực hiện lần lượt  $q$  thao tác thuộc một trong 2 loại:

- ✿ D  $j$ : Xóa cạnh  $j$  của đồ thị (các cạnh còn lại vẫn được giữ nguyên số hiệu)
- ✿ C  $i$   $k$ : Đặt trọng số của đỉnh  $i$  thành  $k$  ( $w_i = k$ )

Sau mỗi thao tác, giáo sư X yêu cầu các bé chọn ra thành phần liên thông có trọng số lớn nhất (trọng số của một thành phần liên thông là tổng trọng số các đỉnh thuộc thành phần đó). Hãy giúp các bé thực hiện yêu cầu.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản SELECT.INP

- ✿ Dòng 1 chứa ba số nguyên dương  $n, m, q \leq 2 \cdot 10^5$  cách nhau bởi dấu cách,
- ✿ Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $w_1, w_2, \dots, w_n$  ( $\forall i: w_i \leq 10^9$ ) cách nhau bởi dấu cách,
- ✿  $m$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $j$  chứa hai số nguyên dương  $u_j, v_j$  cách nhau bởi dấu cách,
- ✿  $q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa thông tin về một thao tác được giáo sư X thực hiện với khuôn dạng như đã nêu. Đối với thao tác loại D, cạnh được xóa đảm bảo đang tồn tại trên đồ thị, đối với thao tác loại C,  $k$  là số nguyên dương  $\leq 10^9$ .

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SELECT.OUT  $q$  dòng, mỗi dòng ghi trọng số lớn nhất của một miền liên thông sau mỗi thao tác của giáo sư X

**Ví dụ:**

SELECT.INP	SELECT.OUT
4 4 5	3
1 1 1 1	5
1 2	6
2 4	6
1 4	5
2 3	
D 4	
C 3 5	
C 1 4	
D 2	
D 1	