

## Dạo chơi công viên

Công viên trung tâm thành phố có  $N$  địa điểm vui chơi rất thú vị.  $N$  địa điểm được đánh chỉ số từ 1 tới  $N$  và chúng được kết nối với nhau bởi  $M$  con đường một chiều. Địa điểm thứ  $i$  có độ thú vị là  $C_i$ .

Nam xuất phát tại địa điểm  $s$ , đi theo các con đường một chiều để thăm các địa điểm khác. Trên đường đi của mình, Nam có thể thăm một địa điểm nhiều lần và Nam có thể dừng hành trình của mình bất cứ lúc nào. Nam muốn tổng độ thú vị của các địa điểm **phân biệt** được thăm (tính cả địa điểm  $s$ ) là lớn nhất.

**Yêu cầu:** Với mọi địa điểm xuất phát  $s$  từ 1 tới  $N$ , hãy xác định tổng độ thú vị lớn nhất mà Nam có thể thăm được nếu Nam xuất phát tại  $s$ .

**Input:** đọc từ file **walk.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $N$  và  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 100000$ ).
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $C_1, C_2, \dots, C_N$  ( $1 \leq C_i \leq 10^9$ ).
- $M$  dòng sau, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq N$ ) mô tả có một con đường một chiều nối từ địa điểm  $u$  tới địa điểm  $v$ .

**Output:** ghi ra file **walk.out**

In ra trên một dòng  $N$  số, số thứ  $i$  là tổng độ thú vị lớn nhất khi Nam xuất phát hành trình của mình từ thành phố  $i$ .

**Ví dụ:**

walk.in	walk.out
7 8 1 2 3 4 5 6 7 1 2 2 3 3 4 4 5 5 2 5 6 5 7 4 7	22 21 21 21 21 6 7