

Du lịch

Time limit: 1s

Memory limit: 256MB

Alice đang lên kế hoạch cho chuyến du lịch cuối hè của mình. Các thành phố của Alice dự định tham quan được đánh số từ 1 đến n , mỗi thành phố sẽ có một độ đẹp k_i .

Tuy nhiên chỉ có m đường bay một chiều giữa chúng, Alice là một người yêu cái đẹp vì vậy cô ấy muốn tổng "độ đẹp" của các thành phố mà cô tham quan là lớn nhất.

Vì có thành tích học tập xuất sắc Alice được bố mẹ thưởng cho một đặc quyền có thể tự do lựa chọn thành phố bắt đầu và kết thúc của chuyến tham quan.

Hãy giúp Alice xác định độ đẹp tối đa nếu cô chọn được một chuyến đi phù hợp.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và m , ($1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$): số lượng thành phố và số lượng chuyến bay.
- Tiếp theo, có n số nguyên k_1, k_2, \dots, k_n , ($1 \leq k_i \leq 10^9$): độ đẹp của mỗi thành phố.
- Cuối cùng, có m dòng mô tả các chuyến bay. Mỗi dòng chứa hai số nguyên a và b , ($1 \leq a, b \leq n$): có một chuyến bay từ thành phố a đến thành phố b . Mỗi chuyến bay là chuyến một chiều.

Output

In ra một số nguyên: độ đẹp tối đa bạn có thể thu thập được.

Examples

Input	Output
4 4 4 5 2 7 1 3 1 2 2 1 2 4	16

Notes

Alice sẽ lần lượt đi qua các thành phố $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ với tổng độ đẹp là:
 $4 + 5 + 7 = 16$