

BÀI 10

FFLOW - Fast Maximum Flow

Cho một đồ thị với N ($2 \leq N \leq 5,000$) đỉnh được đánh số từ 1 đến N và M ($1 \leq M \leq 30,000$) cạnh vô hướng, có trọng số, hãy tính giá trị của luồng cực đại / lát cắt cực tiểu từ đỉnh 1 đến đỉnh N

Input

Dòng đầu chứa hai số nguyên N và M . M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên A , B , và C , thể hiện việc có một cạnh với khả năng thông qua C ($1 \leq C \leq 10^9$) giữa nút A và nút B ($1 \leq A, B \leq N$). Lưu ý rằng có thể có nhiều cạnh giữa hai nút, cũng như có thể có một cạnh từ một nút đến chính nó.

Output

Viết ra một số nguyên duy nhất (có thể vượt quá kiểu số nguyên 32 bit) thể hiện giá trị của luồng cực đại / lát cắt cực tiểu giữa 1 và N .

Example

Input:

```
4 6
1 2 3
2 3 4
3 1 2
2 2 5
3 4 3
4 3 3
```

Output:

```
5
```