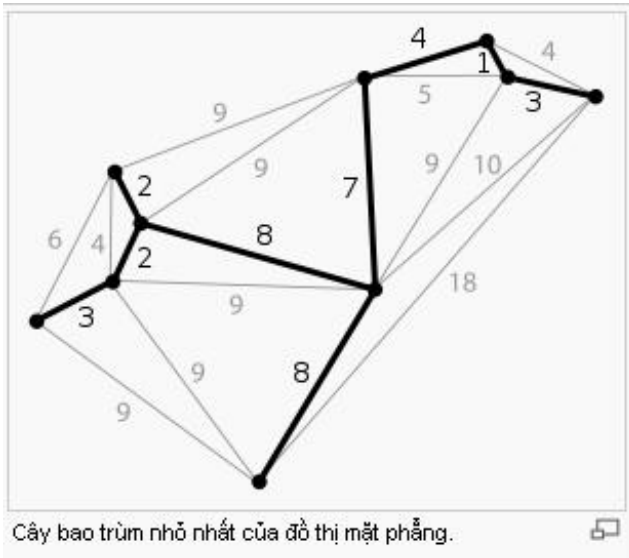


Cây khung nhỏ nhất - MST

Cây bao trùm (tiếng Anh: spanning tree), còn được gọi là cây khung, của đồ thị G là cây con chứa tất cả các đỉnh của G . Nói cách khác, cây bao trùm của một đồ thị G là một đồ thị con của G , chứa tất cả các đỉnh của G , liên thông và không có chu trình.

Cho đơn đồ thị vô hướng liên thông $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh, các đỉnh được đánh số từ 1 tới n và các cạnh được đánh số từ 1 tới m . Hãy tìm cây khung nhỏ nhất của đồ thị G



Input

Dòng 1: Chứa hai số n, m .

M dòng tiếp theo: Dòng thứ i có dạng ba số nguyên u, v, c . Trong đó u, v là chỉ số hai đỉnh đầu mút của cạnh thứ i và c trọng số của cạnh đó.

Output

Dòng 1: Ghi trọng số của cây khung nhỏ nhất

$n-1$ dòng tiếp theo: mỗi dòng ghi 2 số i, j mô tả 1 cạnh đã chọn.

Example

Input:

```
6 9
1 2 1
1 3 1
2 4 1
2 3 2
2 5 1
3 5 1
3 6 1
4 5 2
5 6 2
```

Output:

5
2 1
3 1
4 2
5 2
6 3

Giới hạn:

$1 \leq n \leq 100$

$1 \leq m \leq n(n-1)/2$

$1 \leq c \leq 10000$