

分組任務

問題敘述

因為 Alice 和 Bob 平時玩遊戲玩累了，所以現在變成 Sam 和 Colten 在玩遊戲了！

Sam 和 Colten 最喜歡玩桌遊了，但是跟 Alice 跟 Bob 不一樣的地方是，Alice 跟 Bob 喜歡玩對決類型的遊戲，而 Sam 和 Colten 喜歡玩的是合作的遊戲。

這一次 Sam 跟 Colten 要玩是「分組大師」這一款遊戲，該遊戲一共有 n 張角色牌還有 C_2^n 張關係牌。角色牌編號依序為 $1 \sim n$ ，每張牌皆代表某個虛擬人物。關係牌上面則描述了某兩個人物之間經歷過的事、曾發生過的爭執而心存芥蒂。關係牌上有三個參數 a, b, p ，代表的意義是第 a 個人和第 b 個人之間的「心結程度」為 p 。心結程度越高代表兩人的關係越緊繃。

該遊戲的玩法如下：

1. 從 C_2^n 張關係牌中抽取 m 張，接下來會以這 m 張牌搭配所有角色牌進行遊戲。
2. 遊戲的任務是將所有角色牌分成兩堆，目標是使最終分數**越低越好**。兩堆不一定都要有角色牌，可將所有角色牌都分配到其中一堆。
3. 對於被分到同一堆牌的兩個角色，如果一開始抽取的 m 張關係牌有一張描述他們的關係，那這兩個人的心結程度即為牌上定義的心結程度，反之則默認兩人互不認識，心結程度為 0。
4. 一堆牌的分數為該堆中任兩人心結程度的最大值。即假設該牌堆為 S ，則分數為 $\max_{a,b \in S} \{p_{ab}\}$ 。
5. 遊戲最後的總得分為兩個牌堆分數的最大值，即 $\max(S_1, S_2)$ 。

Sam 和 Colten 已經抽取完 m 張關係牌，並在一番腦力激盪後，給出了他們認為能使分數最低的分堆方法。但是由於分堆的可能性實在太多，他們實在無法確認該解是否為最佳解。聰明的你們能幫忙 Sam 和 Colten 設計出一支程式計算最佳解嗎？

輸入說明

第一行有兩個正整數 n, m ，代表遊戲有 n 張角色牌，以及 m 張事先抽好的關係牌。

接下來的 m 行，每行輸入三個正整數 a_i, b_i, p_i ，表示第 a_i 位角色與第 b_i 位角色之間有嫌隙，且如果把 a_i, b_i 分配到同一堆的話，這兩個人會產生心結，程度為 p_i 。

輸出說明

輸出一個非負整數，表示在已經給定關係牌的情況下，最低分數能達到多少。

測資限制

- $2 \leq n \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq m \leq 10^6$
- $1 \leq a_i < b_i \leq n$
- $1 \leq p_i \leq 10^9$
- $a_i \neq b_i$
- 保證兩張牌之間不會有重複的心結關係

範例測資

範例輸入 1

```
6 5
1 2 4
2 3 8
2 4 7
4 5 6
1 6 3
```

範例輸出 1

```
0
```

範例輸入 2

```
6 7
1 2 2
1 3 2
2 3 2
3 4 5
4 5 2
4 6 2
5 6 2
```

範例輸出 2

```
2
```

範例輸入 3

```
3 3
1 2 2
2 3 3
3 1 4
```

範例輸出 3

```
2
```

評分說明

以下為本題的配分，本題的滿分為 100 分，只要你的程式通過某個子任務就可以拿到該子任務的分數。

| 子任務 | 條件限制 | 分數 | 附加限制 |
|-----|----------------------|----|--------------|
| 1 | 範例測資 | 0 | 無 |
| 2 | $1 \leq n \leq 18$ | 12 | 須通過子任務 1 |
| 3 | $1 \leq n \leq 1000$ | 30 | 須通過子任務 1、2 |
| 4 | 題目範圍限制 | 58 | 須通過子任務 1、2、3 |