

# Nescafe 29

## 四叶草魔杖 ([clover.pas/c/cpp](https://clover.pas/c/cpp))

### 题目背景

陶醉在彩虹光芒笼罩的美景之中，探险队员们不知不觉已经穿过了七色虹，到达了目的地，面前出现了一座城堡和小溪田园，城堡前的木牌上写着“Poetic Island”。

“这一定就是另外两位护法的所在地了……我们快进去吧！”

探险队员们快步进入了城堡，城堡大厅的羊毛沙发上坐着两个人。

“你们是 Nescafe 的护法吧？”

“是的哦~ 我们就是圣剑护法 rainbow 和魔杖护法 freda~ 你们来这里做什么呢~”

“我们是来拜访圣主和四位护法的……”

“可是圣主 applepi 已经前往超自然之界的学校（Preternatural Kingdom University，简称 PKU）修炼魔法了，要想见到他，必须开启 Nescafe 之塔与超自然之界的通道。但是圣主规定，开启通道的方法不能告诉任何外人。我只能提示你们，开启通道的钥匙就与四位护法有关 T\_T”

探险队员环视四周，突然，其中一人的目光停留在了魔杖之上。“hoho~ 魔杖！传说中开启异时空通道的钥匙不就叫四叶草魔杖吗？四叶草有力量、信心、希望和幸运四片叶子，护法恰好有神刀、飞箭、圣剑、魔杖四位！aha~我找到答案了！”

“好吧，那我们就满足你们的愿望~”

### 题目描述

魔杖护法 Freda 融合了四件武器，于是魔杖顶端缓缓地生出了一棵四叶草，四片叶子幻发着淡淡的七色光。圣剑护法 rainbow 取出了一个圆盘，圆盘上镶嵌着  $N$  颗宝石，编号为  $0 \sim N-1$ 。第  $i$  颗宝石的能量是  $A_i$ 。如果  $A_i > 0$ ，表示这颗宝石能量过高，需要把  $A_i$  的能量传给其它宝石；如果  $A_i < 0$ ，表示这颗宝石的能量过低，需要从其它宝石处获取  $-A_i$  的能量。保证  $\sum A_i = 0$ 。只有当所有宝石的能量均相同时，把四叶草魔杖插入圆盘中央，才能开启超自然之界的通道。

不过，只有  $M$  对宝石之间可以互相传递能量，其中第  $i$  对宝石之间无论传递多少能量，都要花费  $T_i$  的代价。探险队员们想知道，最少需要花费多少代价才能使所有宝石的能量都相同？

### 输入格式

第一行两个整数  $N$ 、 $M$ 。

第二行  $N$  个整数  $A_i$ 。

接下来  $M$  行每行三个整数  $p_i, q_i, T_i$ ，表示在编号为  $p_i$  和  $q_i$  的宝石之间传递能量需要花费  $T_i$  的代价。数据保证每对  $p_i, q_i$  最多出现一次。

# Nescafe 29

---

## 输出格式

输出一个整数表示答案。无解输出 Impossible。

## 样例输入

```
3 3
50 -20 -30
0 1 10
1 2 20
0 2 100
```

## 样例输出

```
30
```

## 数据范围与约定

对于 50% 的数据， $2 \leq N \leq 8$ 。

对于 100% 的数据， $2 \leq N \leq 16$ ， $0 \leq M \leq N*(N-1)/2$ ， $0 \leq p_i, q_i < N$ ， $-1000 \leq A_i \leq 1000$ ， $0 \leq T_i \leq 1000$ ， $\sum A_i = 0$ 。