



## 第八題：螞蟻捷運 (H\_Ant\_MRT)

### 問題敘述

小華是一個生態學家，平常的興趣是研究各種昆蟲生態。而最近，他發現了一個很不尋常的螞蟻窩。這群螞蟻擁有可以與人類匹敵的科技與文明，其中交通技術更是比人類發達。為了更深入研究他們的交通技術，小華決定從他們最常使用的交通工具－捷運開始著手。

這群螞蟻的捷運系統有  $N$  個捷運站，由  $N - 1$  條捷運軌道相互連接，且車站從 1 開始編號。每條捷運軌道連接兩個相異的車站  $s_i$  和  $t_i$ ，任意兩個捷運站都能透過一或多條捷運軌道相互抵達。

螞蟻捷運公司（負責這個捷運系統的公司）一共在這個系統設置了  $M$  條捷運路線。每條捷運路線可以以三個參數  $a_i, b_i, c_i$  來表示，代表捷運會在捷運站  $a_i$  和  $b_i$  的最短路徑之間往返運行。捷運公司採用了一種特殊的計價方式： $a_i$  和  $b_i$  的最短路徑上的任意兩個車站之間，不論距離長短，需要付的錢都是  $c_i$  塊餅乾屑（螞蟻之間使用的貨幣）。也就是說，螞蟻們可以選擇第  $i$  條捷運路線上任意選兩個捷運站，並且花  $c_i$  塊餅乾屑從其中一站搭到另一站。

小華為了研究這個捷運系統的運輸效率，他找來了正要搭捷運的  $Q$  隻螞蟻，第  $i$  隻螞蟻要從捷運站  $u_i$  搭到捷運站  $v_i$ 。螞蟻們想要知道他們最少需要付多少塊餅乾屑，才能透過一或多條捷運路線抵達目的地。

小華想請你寫一支程式回答這個問題，你能幫他嗎？

### 輸入格式

輸入第一行包含三個正整數  $N, M, Q$ ，分別代表捷運站的數量、捷運路線的數量及詢問螞蟻隻數。

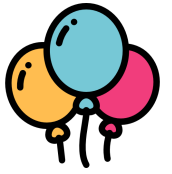
接下來  $N - 1$  行，每行包含兩個正整數  $s_i, t_i$ ，代表第  $i$  條捷運軌道連結的兩端車站。

接下來  $M$  行，每行包含三個整數  $a_i, b_i, c_i$ ，代表第  $i$  條捷運路線的三個參數。

接下來  $Q$  行，每行包含兩個正整數  $u_i, v_i$ ，代表第  $i$  隻螞蟻要從捷運站  $u_i$  搭捷運到  $v_i$ 。

### 輸出格式

輸出總共有  $Q$  行，第  $i$  行代表第  $i$  隻螞蟻最少要付多少餅乾屑才能從  $u_i$  到達  $v_i$ 。如果他無法透過一或多條捷運路線抵達，請輸出  $-1$ 。



## 測資限制

- $2 \leq N, M, Q \leq 10^5$ 。
- $1 \leq s_i, t_i, a_i, b_i, u_i, v_i \leq N$ 。
- $0 \leq c_i \leq 6$ 。

## 輸入範例 1

```
5 2 8
1 2
1 3
1 4
4 5
2 3 1
2 4 2
1 1
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
3 4
3 5
```

## 輸出範例 1

```
0
1
1
2
1
2
3
-1
```



## 評分說明

本題共有 6 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	9	$N \leq 1000$ 。
2	20	$N, M \leq 4000$ 。
3	22	捷運站 $a_i$ 位於捷運站 1 至捷運站 $b_i$ 的最短路徑上。
4	18	$c_i \leq 1$ 。
5	27	$c_i \leq 5$ 。
6	4	無額外限制。