# F. 最佳訊號路徑 Optimal Signal Path

time limit 2s memory limit 256MB

#### **Statement**

身為一個現代人,MelonWalker深知「訊號就是生命」的道理!偏偏他使用的電信公司訊號很不給力,所以他出門在外,總是要想辦法走在基地台附近。然而,MelonWalker是個十足的路痴,出門完全依賴 Google Maps。糟糕的是,它居然沒有「最佳訊號路徑」這種高科技功能,所以你的任務就是替他找到一條路徑,讓他在整段旅程中,距離基地台最遠的那個點離基地台的距離,是所有路徑裡面最短的,這才能讓他安心地滑手機。

現在給你一張包含 N 個點、M 條邊的無向帶權圖‧點的編號從 1 到 N。每條邊由 u,v,w 表示‧代表點 u 和點 v 之間的距離是 w。

並且已知 K 個**基地台**的位置  $x_1, x_2, \ldots, x_K$  。

接下來,MelonWalker 會問你 Q 個問題,每個問題會給定他現在的起點 s 和目的地 t。你需要幫他找出從 s 到 t 的最佳訊號路徑,並輸出這條路徑上離基地台最遠的點與基地台的距離。最佳訊號路徑代表這條路徑上的所有點,它們距離最近的基地台的距離中的最大值是所有可能路徑中最小的。



#### Input

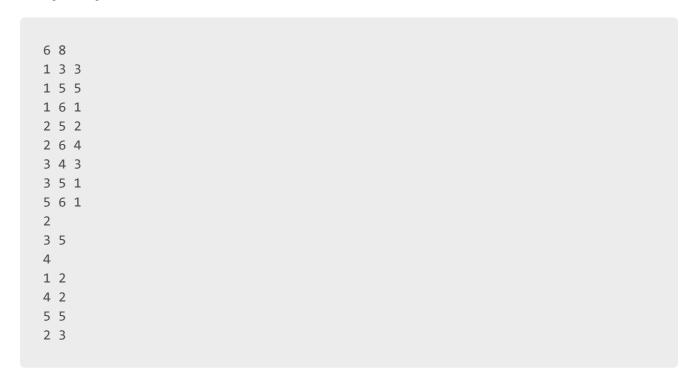
輸入的第一行包含兩個整數 N 和 M · 分別代表圖中的總節點數和邊數。接下來的 M 行 · 每行包含三個整數 u,v,w · 表示點 u 和 v 的距離為 w 。 再接下來的一行包含一個整數 K · 代表基地台的數量。 再接下來的一行包含 K 個整數  $x_1,x_2,\ldots,x_K$  · 表示 K 個基地台的節點編號。最後一行包含一個整數 Q · 代表詢問的總筆數。接下來的 Q 行 · 每行包含兩個整數 s,t · 表示一筆詢問的起點和終點。

### **Output**

 $egin{array}{l} Ans_1 \ Ans_2 \ dots \ Ans_Q \end{array}$ 

 $Ans_k$  代表第 k 筆詢問的答案

### Sample Input



## Sample Output

```
2
3
0
2
```

對於第一筆詢問,從1到2的路徑,考慮 $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2$ :

- 點 1 距離最近基地台的距離是 2 (到基地台 5)。
- 點 3 本身就是基地台,距離為 0。
- 點 5 本身就是基地台,距離為 0。
- 點 2 距離最近基地台的距離是 2 (到基地台 5)。 這條路徑上的點 (1,3,5,2) 距離最近基地台的距離分別是 (2,0,0,2)。 這些距離中的最大值是 2。經證明,沒有其他路徑能得到更小的最大距離。

#### Note

- $egin{aligned} ullet & 1 \leq N, Q \leq 2 imes 10^5 \ ullet & N-1 \leq M \leq \min(rac{N imes (N-1)}{2}, 2 imes 10^5) \end{aligned}$
- $\bullet \quad 1 \leq K, x, u, v, s, t \leq N$
- $1 \le w \le 10^9$
- 任兩點至少有一條路徑可到達
- 保證圖無自環和重邊
- 所有輸入輸出皆為整數

#### Subtask

- subtask1: 6% K=1 and  $orall i\in\{1,2,\ldots,Q\},\ s_i=t_i$
- subtask2: 11%  $orall i \in \{1,2,\ldots,Q\},\ s_i=t_i$
- subtask3:  $22\%~N \leq 100$  and  $Q \leq 100$
- *subtask4*: 25% 給定的圖是一棵樹
- subtask5: 36% As statement