

網路路由問題

近年興起的一項網路路由技術-SDN(software defined networking)，會動態的依據網路的狀況來調整路由的路徑。當封包在網路中傳送的時候會有兩種延遲，第一種為在點(router 或 switch)上的延遲，第二種為在邊上的延遲。以下我們給定一個時刻的網路壅塞情況資料，請根據這筆資料計算出給定幾對點之間的最短總延遲時間。

Input

只有一筆測資

第一行代表這個網路中的點的個數N

第二行代表邊的個數M

第三行代表輸出的個數K

接著有N行，每行一個數，代表編號 1 ~ N的點的延遲時間

再來會有M行，每行三個數，前兩個數為這個邊的兩個端點，第三個數為這個邊的延遲時間

最後還會有K行，每行兩個數，代表我們想知道總延遲時間的這K對點

Output

請輸出K行，每行一個數，代表題目要求的這五對點的最短延遲時間

Sample input

```
4
6
3
5
8
7
3
1 2 13
1 3 20
1 4 4
2 3 9
2 4 5
3 4 7
1 3
2 4
1 2
```

Sample output

```
26
16
```

HINT:

這其實就是一個最短路徑的問題，且所有邊皆為雙向邊

暴力法：

可以先根據讀入的資料建立好網路架構，列出題目要求的點對之間的所有路徑，計算出每條路徑的總延遲時間再做比較。

例如題目要求 1,3 之間的最短總延遲時間，則我根據讀入的資料知道 1,3 之間有這幾條路徑，並分別計算總延遲時間：

$$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 = 5 + 13 + 8 + 9 + 7 = 42$$

$$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 = 5 + 13 + 8 + 5 + 3 + 7 + 7 = 48$$

$$1 \rightarrow 3 = 5 + 20 + 7 = 32$$

$$1 \rightarrow 4 \rightarrow 3 = 5 + 4 + 3 + 7 + 7 = 26$$

$$1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 = 5 + 4 + 3 + 5 + 8 + 9 + 7 = 41$$

發現 26 為最小，則第 1,3 的最短總延遲時間為 26

路徑的建構建議使用 C/C++ 中的指標功能，使用指標為 programmer 必備的基本能力，請自行搜尋何謂“指標”與“linked list”

不強迫使用，但會比較方便。