

F. 最小割

Description

在圖論裡，一個「割」(cut) $C = (S, T)$ 指的是一個圖 $G = (V, E)$ 中點集合 V 的一個分割，這個分割將 V 分成了兩個交集為空的集合 S 跟 T 。

其中，對於任何的「割」我們都可以決定出一個「割集合」(cut-set)，割集合指的就是把所有「 S 中的點指到 T 中的點的邊」蒐集起來所形成的集合，用數學形式表示的話，就是 $\{(u, v) \in E | u \in S, v \in T\}$ 。

有時候我們會專注在特別把兩個點分開來的割，並給定一個有序的點對 (s, t) ，若一個割 $C = (S, T)$ 滿足 $s \in S, t \in T$ ，則我們稱 C 是一個「 $s - t$ 割」($s - t$ cut)。

在一個帶邊權的圖中，一個「 $s - t$ 割」常被賦予權重，其權重的值即為該 $s - t$ 割決定出的割集合的邊權和，在所有的 $s - t$ 割中，權重最小的割，我們就稱其為「 $s - t$ 最小割」。

不過，由於最小割是一個很經典的問題，解決這樣的問題顯得非常無趣，所以在本題中，我們重新定義一個「 $s - t$ 割」的權重為「割集合中，所有邊權的最大值」，並特別定義空割集合的權重為 0。給你一張帶邊權的有向圖，請你求出新定義後的 $s - t$ 最小割權重。

Input

輸入的第一行包含四個整數 N, M, s, t ，代表圖的點數、圖的邊數、以及題目提到的 s 跟 t 。

接下來的 M 行，第 i 行會包含三個正整數 u_i, v_i, w_i ，代表第 i 條邊的是 u_i 指到 v_i 且權重為 w_i 。

- $1 \leq N \leq 100000$
- $0 \leq M \leq 300000$
- $1 \leq s, t \leq N, s \neq t$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i$
- $1 \leq w_i \leq 10^9$

Output

請輸出一行一個整數，代表本題中定義 $s - t$ 最小割的權重。

Sample 1

Input	Output
6 7 1 6 1 2 5 1 3 1 2 4 4 2 5 3 3 5 9 4 6 2 5 6 8	3

Sample 2

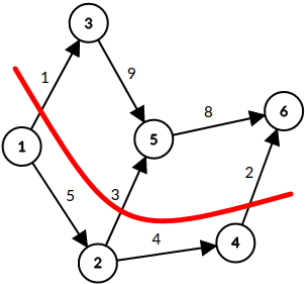
Input	Output
5 5 1 5 1 2 2 1 3 8 2 3 6 4 2 1 4 5 5	0

Sample 3

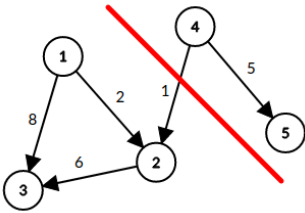
Input	Output
4 5 3 4 1 3 2 3 2 2 3 4 5 4 1 6 2 4 4	5

Hint

在 Sample 1 當中，我們可以分出如下圖的割，其中紅色的曲線經過了所有割集合：



在 Sample 2 當中，我們可以分出如下圖的割，其中紅色的曲線經過了唯一的一條邊，但這條邊的指向是反向的，所以割集合為空，最小割權重為 0：



配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	100%	無特殊限制