

Testing Round 6

MWPATH

Bạn được cho một đồ thị có hướng, cạnh có trọng số. Trong đó, một số đỉnh được tô màu đen.

Cho 2 đỉnh s và t ($s \neq t$). Hãy tìm đường đi có chi phí ít nhất từ s đến t thỏa mãn:

1. Gọi $w(e)$ là trọng số của cạnh e . Với bất kì 2 cạnh x, y kề nhau trên đường đi:

$$0.5 * w(x) \leq w(y) \leq 2 * w(x)$$

2. Đường đi từ s đến t phải có chính xác 1 lần xuất hiện của 1 đỉnh được tô màu đen.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên n và m ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$) — số đỉnh và số cạnh của đồ thị.
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm 3 số nguyên u_i, v_i, w_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$, $1 \leq w_i \leq 10^9$) — biểu diễn một cạnh có hướng từ u đến v với trọng số là w .
- Dòng tiếp theo sau đó gồm 1 số nguyên k ($1 \leq k \leq n$) — số lượng đỉnh được tô màu đen.
- Dòng tiếp theo gồm k số nguyên a_j ($1 \leq a_j \leq n$) — chỉ số của đỉnh được tô màu đen.
- Dòng cuối cùng gồm 2 số nguyên s và t ($1 \leq s, t \leq n$, $s \neq t$) — Đỉnh bắt đầu và đỉnh kết thúc.

Lưu ý: Đồ thị có thể có nhiều hơn 1 cạnh giữa 2 đỉnh bất kì và đảm bảo không có cạnh nối 1 nút đến chính nó.

Kết quả

- Nếu không có đường đi từ s đến t thỏa mãn, in ra -1. Nếu có, in ra giá trị đường đi hợp lệ có chi phí ít nhất từ s đến t .
-

Testing Round 6

Ví dụ

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

Giải thích

Trong ví dụ 1, đường đi 1-3-4 là 1 đường đi hợp lệ với chi phí 2 và có chính xác 1 đỉnh được tô màu đen là đỉnh 4. Tuy 1-2-3-4 cũng là 1 đường đi hợp lệ, nhưng chi phí của đường đi là 3. Vậy nên 2 là chi phí ít nhất của đường đi thỏa mãn.

Trong ví dụ 2, đầu tiên mình đi qua cạnh 1-2 với chi phí là 3. Tuy có cạnh 2-3 với chi phí là 1, nhưng do $0.5 * 3 > 1$, nên chúng ta không thể chọn cạnh này được. Nên chỉ còn cách chọn cạnh 2-3 với chi phí là 3. Kết quả là $3 + 3 = 6$.

Trong ví dụ 3, không có đường đi hợp lệ từ 1 đến 4, nên chúng ta in ra -1.

Testing Round 6

Trong ví dụ 4, tuy có đường đi 1-2-3-4-5-2-6. Nhưng do đỉnh 2 là đỉnh được tô màu đen và xuất hiện 2 lần. Đường đi này không hợp lệ. Do không có đường đi hợp lệ, chúng ta in ra -1.

Chấm điểm

- Subtask 1 (30% số test): Trọng số của tất cả các cạnh đều bằng nhau.
 - Subtask 2 (30% số test): $1 \leq n, m \leq 10^3$
 - Subtask 3 (40% số test): Không có ràng buộc gì thêm
-