

# Bedao contest

## id::05

---

## GFPROB

---

Vào một ngày đẹp trời, Lonk đang coi Anime thì cậu nhớ ra rằng cậu đã lỡ hẹn với bạn gái. Mà không chỉ một, cậu còn lỡ hẹn với tận k cô !!

Thành phố nơi Lonk sống gồm n căn nhà được đánh số từ 1 đến n.

Các căn nhà được nối với nhau bằng các con đường 2 chiều. Mỗi con đường sẽ có một chiều dài nhất định, và để đi qua thì sẽ mất thời gian là  $t_i$ . Đảm bảo với 2 căn nhà bất kì sẽ có đường đi nối đến với nhau, và giữa 2 căn nhà sẽ không có quá 1 con đường trực tiếp nối chúng.

Hiện tại Lonk đang ở căn nhà của cậu, có số nhà là s. Cậu cần phải đi đến k ngôi nhà của các cô bạn gái để xin lỗi. Lonk có sức mạnh wibu trong người, nên khi đã đi qua nhà của một cô bạn gái nào trước đó, cậu có khả năng dịch chuyển quay ngược lại ngôi nhà của cô bạn gái đấy với thời gian là 0.

Bài toán khó khăn đặt ra cho Lonk là cậu phải tìm cách đi có thời gian ngắn nhất để xin lỗi tất cả các cô bạn gái của cậu. ( Lonk cần phải dành thời gian cho waifu của mình nữa chứ ! )

*Lưu ý: Mỗi đường đi có thể được đi lại nhiều lần.*

### **Input:**

- Dòng đầu tiên gồm 4 số nguyên dương n, m, s, k ( $1 \leq n, m, s, k \leq 10^5$ )
- Dòng thứ hai gồm k số nguyên dương:  $a_1, a_2, \dots, a_k$  là số nhà của các cô bạn gái của Lonk ( $1 \leq a_i \leq n, a_i \neq a_j, \forall i \neq j$ ).
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 3 số nguyên  $u_i, v_i$  và  $t_i$ , giữa 2 căn nhà  $u_i$  và  $v_i$  sẽ có 1 con đường nối với thời gian để đi qua là  $t_i$ . ( $1 \leq u_i, v_i \leq n, 1 \leq t_i \leq 10^9$ ).

**Output:** Gồm một số nguyên là thời gian ngắn nhất để Lonk có thể bắt đầu từ nhà của cậu và đi đến hết được k ngôi nhà của các bạn gái.

---

### **Ràng buộc:**

- Có 30% số lượng test thỏa mãn điều kiện:  $k = n$ ;
  - Có 30% số lượng test khác thỏa mãn điều kiện:  $n \leq 10^3, m \leq 10^3$ ;
  - Có 40% số lượng test còn lại thỏa mãn điều kiện:  $n \leq 10^5, m \leq 10^5$ ;
-

# Bedao contest id::05

Ví dụ:

| GFPROB.INP | GFPROB.OUT |
|------------|------------|
| 8 9 2 4    | 12         |
| 1 4 6 8    |            |
| 1 2 1      |            |
| 2 3 2      |            |
| 3 4 3      |            |
| 1 5 1      |            |
| 5 6 1      |            |
| 1 7 1      |            |
| 7 8 2      |            |
| 3 7 2      |            |
| 6 2 2      |            |

Giải thích ví dụ:

Nhà của Lonk ở đỉnh 2

Nhà các bạn gái của Lonk ở đỉnh 1, 4, 6, 8

Hành trình đi ít thời gian nhất của Lonk đó là :

2 -(chi phí 1)-> 1 -(chi phí 1)-> 5 -(chi phí 1)-> 6 -(quay trở lại với chi phí 0)-> 1 -(chi phí 1)->  
7 -(chi phí 2)-> 8 -(quay trở lại với chi phí 0)-> 1 -(chi phí 1)-> 7 -(chi phí 2)-> 3 -(chi phí 3)->4

Tổng chi phí là  $1 + 1 + 1 + 0 + 1 + 2 + 0 + 1 + 2 + 3 = 12$

