

"Ngưu Lang là vị thần chăn trâu của Ngọc Hoàng Thượng đế, vì say mê một tiên nữ phụ trách việc dệt vải tên là Chức Nữ nên bỏ bê việc chăn trâu, để trâu đi nghênh ngang vào điện Ngọc Hư. Chức Nữ cũng vì mê tiếng tiêu của Ngưu Lang nên trễ nải việc dệt vải. Ngọc Hoàng giận dữ, bắt cả hai phải ở cách xa nhau, người đầu sông Ngân, kẻ cuối sông.

Mỗi năm một lần, Sau đó, Ngọc Hoàng thương tình nên ra ơn cho hai người mỗi năm được gặp nhau vào ngày 7 tháng Bảy âm lịch. Khi tiễn biệt nhau, Ngưu Lang và Chức Nữ khóc suốt suốt. Nước mắt của họ rơi xuống trần hóa thành cơn mưa và được người dưới trần gian đặt tên là mưa ngâu." (Theo wikipedia.com)

Để gặp được nhau vào ngày 7/7, Ngưu Lang và Chức Nữ phải nhờ đến bầy quạ đen bắt cầu (gọi là Ô kiều) cho mình đi qua để gặp nhau.

Sông Ngân Hà có n ngôi sao, giả sử được đánh số từ 1 đến n. Ngưu Lang ở tại ngôi sao Ngưu (Altair), được đánh số 1, còn Chức Nữ thì mỗi năm lại ở tại một ngôi sao khác nhau trong các ngôi sao từ 2 đến n. Để bắt được một cây cầu từ ngôi sao này sang ngôi sao kia cần một số lượng quạ nào đó. Một khi con quạ ở cây cầu nào thì phải ở đó cho đến khi Ngưu Lang và Chức Nữ gặp được nhau.

Vì không biết Chức Nữ đang ở ngôi sao nào nên Ngưu Lang cần bắt cầu sao cho **từ ngôi sao số 1, anh ta có thể đi đến được tất cả các ngôi sao khác** (dĩ nhiên là để tìm Chức Nữ).

Quạ thì càng ngày càng hiếm, mà Ngưu Lang chỉ có đủ tiền để thuê được tối đa **k** con quạ thôi nên Ngưu Lang phải tính toán sao cho số lượng quạ dùng để bắt cầu ít nhất có thể.

Hãy giúp Ngưu Lang viết chương trình tính xem Ngưu Lang có thể gặp được Chức Nữ không. Nếu thiếu thì thiếu bao nhiêu con quạ.

Đầu vào (Input)

Dữ liệu đầu vào được nhập từ bàn phím với định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên n, m và k, tương ứng là số ngôi sao, số cặp sao có thể bắt cầu và số quạ mà Ngưu Lang có thể thuê.
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 3 số nguyên u v q nói rằng để bắt 1 cây cầu bắt qua hai ngôi sao u và v cần phải tốn q con quạ.

Đầu ra (Output)

- Nếu số quạ cần thiết <= **k** thì in ra màn hình **OK**, ngược lại in ra số quạ còn thiếu.

Xem thêm ví dụ trong phần **For example**. Trong ví dụ đầu tiên Ngưu Lang có thể thuê được tối đa 7 con quạ. Số quạ cần thiết để bắt cầu là 8. Vì thế Ngưu Lang thiếu 1 con.

For example:

Input	Result
4 3 7 1 2 5 2 3 2 3 4 1	1

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 #define MAX_N 100
5 // danh sách cung
6
7 typedef struct
8 {
9     int u, v;
10    int w;
11 } Edge;
12 typedef struct
13 {
14     int n, m;
15     Edge edges[MAX_N];
16 } Graph;
```

```
17
18 void init_graph(Graph *pG, int n)
19 {
20     pG->n = n;
21     pG->m = 0;
22
```

Precheck

Check

	Input	Expected	Got	
✓	4 3 7 1 2 5 2 3 2 3 4 1	1	1	✓
✓	4 4 12 1 2 3 2 4 4 1 4 10 3 4 5	OK	OK	✓
✓	4 4 10 1 2 3 2 4 4 1 4 10 3 4 5	2	2	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

◀ Bài 5.2. tìm cây khung có trọng lượng nhỏ nhất bằng giải thuật Prim

Jump to...

Tự học - Áp dụng thuật toán Chu-Liu/Edmonds (ví dụ) ▶