

## Mục lục

|                    |   |
|--------------------|---|
| CAMPING . . . . .  | 2 |
| COCKTAIL . . . . . | 3 |
| VERIFY . . . . .   | 4 |

## Bài 1. CAMPING – Cắm trại

File dữ liệu vào:            `camping.inp`  
File kết quả:                `camping.out`  
Hạn chế thời gian:        1 second  
Hạn chế bộ nhớ:           256 megabytes

Trung thu năm nay, trường SP tổ chức cho sinh viên cắm trại. Khuôn viên cắm trại có dạng hình chữ nhật được chia thành lưới ô vuông gồm  $m$  dòng và  $n$  cột. Ô nằm trên hàng  $i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) và cột  $j$  ( $1 \leq j \leq n$ ) được ký hiệu là ô  $(i, j)$ . Kết quả khảo sát địa hình cho thấy có một số ô nền không phẳng (ô xấu) không phù hợp với việc đặt trại. Trại của sinh viên cần được bố trí trên 2 ô vuông liên tiếp nhau theo chiều dọc hoặc ngang, không chứa ô xấu và cũng không được ra ngoài khuôn viên.

**Yêu cầu:** Hãy xác định số lượng vị trí khác nhau có thể đặt trại của sinh viên.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên dương  $m, n, k$ .
- Mỗi dòng trong số  $k$  dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên  $x, y$  xác định một ô xấu  $(x, y)$ . Hai số trên một dòng cách nhau bởi dấu cách.

### Kết quả

- Ghi ra số lượng vị trí khác nhau có thể đặt trại của sinh viên.

### Hạn chế

- Subtask 1 (30 điểm):  $m = 1; n, k \leq 1000$ .
- Subtask 2 (30 điểm):  $m, n \leq 1000; k = 0$ .
- Subtask 3 (20 điểm):  $m, n, k \leq 1000$ .
- Subtask 4 (20 điểm):  $m, n \leq 10^9; k \leq 10^5$ .

### Ví dụ

| <code>camping.inp</code> | <code>camping.out</code> | Giải thích        |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| 3 3 2<br>1 2<br>3 2      | 6                        | .*.<br>...<br>.*. |

## Bài 2. COCKTAIL

File dữ liệu vào: COCKTAIL.INP  
File kết quả: COCKTAIL.OUT  
Hạn chế thời gian: 1 second  
Hạn chế bộ nhớ: 256 megabytes

Nhân dịp sắp sang năm mới, Minh cùng gia đình tổ chức liên hoan là một bữa tiệc rượu mời  $N$  người bạn của anh ấy đến tham dự. Đồ uống hôm nay là một loại thức uống đặc biệt tên là Mojito, đây là một loại cocktail nhẹ nhàng và đều được những người bạn của Minh yêu thích. Mỗi người đều có mức độ tửu lượng khác nhau, người bạn thứ  $i$  cảm thấy thoải mái khi ly rượu của người đó chính xác  $D_i$  ml Mojito. Trước lúc bữa tiệc bắt đầu, Minh biết rằng sẽ có  $M$  cặp người trong những người bạn sẽ gặp gỡ và nói chuyện giao lưu. Hai người bạn  $u$  và  $v$  sau khi nói chuyện sẽ bắt tay nếu cả hai đều cảm thấy thoải mái (nghĩa là ly rượu của người bạn thứ  $u$  có chính xác  $D_u$  ml rượu, ly rượu của người bạn thứ  $v$  có chính xác  $D_v$  ml rượu). Nếu một trong hai người bạn cảm thấy không thoải mái thì cuộc gặp gỡ kết thúc sau khi cả hai nói chuyện xong là không có cái bắt tay nào cả.

Một buổi tiệc thì phải có nhiều ý nghĩa nên Minh muốn biết số lượng người bạn được bắt tay sau các cuộc gặp gỡ nhiều nhất là bao nhiêu nếu như tổng lượng rượu Minh chuẩn bị cho bữa tiệc là  $S$  ml và hiện tại Minh đang có  $Q$  câu hỏi như vậy. Là một người phụ trách bữa tiệc ngày hôm nay, bạn hãy xác định giúp Minh điều đó.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương  $N, M$  ( $0 \leq M, N \leq 1000$ ).
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $D_1, D_2, \dots, D_N$  ( $1 \leq D_i \leq 10^9$ ).
- $M$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq N$ ) – cho biết 2 người bạn  $u, v$  sẽ gặp gỡ và trò chuyện.
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên dương  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 2 \times 10^5$ ).
- $Q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa số nguyên  $S$  ( $1 \leq S \leq 10^9$ ) – cho biết tổng lượng rượu Minh chuẩn bị cho bữa tiệc.

### Kết quả

- Gồm  $Q$  dòng, mỗi dòng in ra số lượng người bạn tối đa được bắt tay sau các cuộc gặp gỡ ứng với mỗi giá trị  $S$  trong từng câu hỏi của Minh.

### Hạn chế

- Subtask 1 (35%):  $M = N - 1$ ,  $1 \leq S \leq 1000$ , và mỗi người bạn chỉ gặp gỡ tối đa 2 người bạn khác.
- Subtask 2 (25%):  $M = N - 1$  và mỗi người bạn chỉ gặp gỡ tối đa 2 người bạn khác.
- Subtask 3 (30%):  $N \leq 100$ .
- Subtask 4 (10%): Không có giới hạn gì thêm.

### Ví dụ

| COCKTAIL.INP             | COCKTAIL.OUT |
|--------------------------|--------------|
| 1 0<br>1000<br>1<br>1000 | 0            |

## Bài 3. VERIFY

File dữ liệu vào: `VERIFY.INP`  
File kết quả: `VERIFY.OUT`  
Hạn chế thời gian: 1 second  
Hạn chế bộ nhớ: 256 megabytes

Xác nhận báo cáo

Tâm là người chủ đứng đầu một chuỗi cửa hàng nổi tiếng về thời trang, đồ gia dụng, thiết bị điện tử... Ông ấy sở hữu nguyên một con đường nằm giữa thành phố và mở hàng loạt các cửa hàng ở đó. Tổng cộng gồm  $N$  cửa hàng trải dài trên con đường ấy, các cửa hàng được đánh số thứ tự từ 0 đến  $N - 1$ . Chuẩn bị bước qua năm mới, Tâm nhờ thư kí của mình tổng hợp mức thu nhập của từng cửa hàng của mình trong năm nay. Trước đó ông biết rằng, thu nhập của  $N$  cửa hàng sẽ tạo thành 1 dãy hoán vị từ 0 đến  $N - 1$ . Tâm có hỏi thư kí của mình  $Q$  câu hỏi. Ở câu hỏi thứ  $i$ , Tâm muốn biết: thu nhập ít nhất trong các cửa hàng được đánh số từ  $L_i$  đến  $R_i$  là bao nhiêu? Sau đó thư kí đã gửi cho ông 1 bản báo cáo gồm  $Q$  số nguyên  $A_1, A_2, \dots, A_Q$ , số nguyên  $A_i$  ( $0 \leq A_i < N$ ) là câu trả lời cho câu hỏi thứ  $i$ .

Để xác nhận tính chính xác của bản báo cáo, Tâm nhờ bạn tìm xem có tồn tại một dãy hoán vị từ 0 đến  $N - 1$  ứng với thu nhập của  $N$  cửa hàng sao cho tất cả câu trả lời của thư ký đều chính xác hay không. Nếu tồn tại, hãy chỉ ra dãy hoán vị đó.

### Dữ liệu vào

Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương  $N, Q$  ( $0 \leq N, Q \leq 100000$ ).

Mỗi dòng trong số  $Q$  dòng tiếp theo gồm 3 số nguyên  $L_i, R_i, A_i$  ( $0 \leq L_i \leq R_i < N, 0 \leq A_i < N$ ).

### Kết quả

Nếu không tồn tại dãy hoán vị thỏa mãn hãy in ra  $N$  số -1. Ngược lại chỉ cần in ra 1 dãy hoán vị bất kỳ.

### Hạn chế

- Subtask 1 (35%):  $1 \leq N, Q \leq 10$ .
- Subtask 2 (35%):  $1 \leq N, Q \leq 1000$ .
- Subtask 3 (30%): Không có giới hạn gì thêm.

### Ví dụ

| VERIFY.INP                     | VERIFY.OUT |
|--------------------------------|------------|
| 5 3<br>0 2 1<br>1 3 0<br>1 4 0 | 1 2 3 0 4  |
| 3 2<br>0 1 1<br>1 2 1          | -1 -1 -1   |