

BẢNG THÔNG CỰC ĐẠI

Một hệ thống gồm n máy tính đánh số từ 1 tới n được kết nối thành một mạng bởi m đoạn cáp mạng đánh số từ 1 tới m . Đoạn cáp mạng thứ i có băng thông b_i kết nối hai máy u_i, v_i cho phép truyền dữ liệu theo cả hai chiều giữa hai máy này.

Một dãy các máy x_1, x_2, \dots, x_p , trong đó giữa hai máy x_j và x_{j+1} ($j = 1, 2, \dots, p-1$) có đoạn cáp nối, được gọi là một đường truyền tin từ máy x_1 tới máy x_p . Băng thông của đường truyền tin được xác định như là băng thông nhỏ nhất trong số các băng thông của các đoạn cáp mạng trên đường truyền. Giả thiết là mạng được kết nối sao cho có đường truyền tin giữa hai máy bất kỳ.

Yêu cầu: Cho k cặp máy: $(s_1, t_1), (s_2, t_2), \dots, (s_k, t_k)$, với mỗi cặp máy (s_j, t_j) , xác định băng thông của đường truyền băng thông cực đại từ máy s_j tới máy t_j .

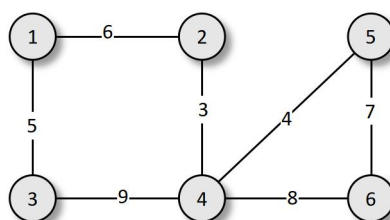
Dữ liệu: Vào từ file văn bản MBP.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n \leq 10^5; m \leq 10^5$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên dương u_i, v_i, b_i ($b_i \leq 10^9$)
- Dòng $m+2$ chứa số nguyên dương $k \leq 10^5$
- k dòng tiếp theo, dòng thứ j chứa hai số nguyên dương s_j, t_j

Kết quả: Ghi ra file văn bản MBP.OUT k dòng, dòng thứ j ghi một số nguyên duy nhất là băng thông của đường truyền băng thông cực đại từ máy s_j tới máy t_j .

Ví dụ

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



ẾCH SĂN MỒI

Có m bậc thang đánh số từ 1 tới m từ trên xuống. Mỗi bậc thang được chia đều làm n ô, đánh số từ 1 tới n từ trái qua phải. Ô thứ j trên bậc thang i được gọi là ô (i, j) và trên đó có một lượng thức ăn là a_{ij} .

Một con ếch muốn đi săn mồi trên những bậc thang. Ếch được xuất phát từ một ô tùy ý trên bậc thang 1 và nhảy dần xuống bậc thang m . Khi nhảy tới ô nào thì ếch sẽ ăn hết số thức ăn trong ô đó. Tuy nhiên có một hạn chế là từ ô (x, y) , chú ếch chỉ được phép nhảy sang ô (x', y') nếu:

$$\begin{cases} x' = x + 1 \\ |y' - y| \leq k \end{cases}$$

Yêu cầu: Tìm một cách đi kiếm ăn cho chú ếch sao cho tổng lượng thức ăn kiếm được là nhiều nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản FROG.INP

- Dòng 1 chứa ba số nguyên dương $m, n, k \leq 1000$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên dương, số thứ j là $a_{ij} \leq 10^9$

Các số trên một dòng của input file được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Kết quả: Vào từ file văn bản FROG.OUT

- Dòng 1 ghi tổng lượng thức ăn kiếm được
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi một số nguyên là số hiệu ô đi qua trên bậc thang i .

Ví dụ

| FROG . INP | FROG . OUT |
|------------|------------|
| 3 5 2 | 18 |
| 4 3 2 1 1 | 3 |
| 4 3 5 4 9 | 5 |
| 1 2 3 7 5 | 4 |

DÃY CON

Cho dãy số nguyên $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$. Hãy tìm một dãy con dài nhất của dãy A thỏa mãn:
Hai phần tử liên tiếp trong dãy con này hơn kém nhau không quá Δ .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SUBSEQ.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n \leq 10^5, \Delta \leq 10^9$
- Dòng 2 chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 10^9, \forall i$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản SUBSEQ.OUT

- Dòng 1 ghi số phần tử trong dãy con tìm được
- Dòng 2 ghi các phần tử trong dãy con tìm được theo đúng thứ tự

Các số trên một dòng của input/output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Ví dụ

| SUBSEQ.INP | SUBSEQ.OUT |
|--------------------|------------|
| 9 2 | 5 |
| 1 7 2 9 4 3 10 8 6 | 7 9 10 8 6 |