

## Người đưa thư

Một bưu tá ở vùng quê cần chuyển thư cho người dân ở các ngôi làng cũng như ở trên các con đường nối giữa các ngôi làng. Bạn cần giúp bưu tá tìm hành trình đi qua mỗi ngôi làng và mỗi con đường ít nhất một lần (dữ liệu vào đảm bảo một hành trình như vậy tồn tại). Tuy nhiên, mỗi hành trình còn được gắn với một chi phí. Người dân ở các ngôi làng đều muốn bưu tá đến làng mình càng sớm càng tốt. Vì vậy mỗi ngôi làng đã thỏa thuận với bưu điện, nếu làng  $i$  là làng thứ  $k$  phân biệt được thăm trên hành trình và  $k \leq w_i$ , làng  $i$  sẽ trả  $w_i - k$  euros cho bưu điện. Nếu  $k > w_i$ , bưu điện đồng ý trả  $k - w_i$  euros cho ngôi làng. Ngoài ra, bưu điện còn trả bưu tá một euro khi đi qua mỗi con đường trên hành trình.

Có  $n$  ngôi làng, được đánh số từ 1 đến  $n$ . Bưu điện được đặt ở ngôi làng số một, do đó hành trình cần bắt đầu và kết thúc tại ngôi làng này. Mỗi ngôi làng được đặt ở giao điểm của hai, bốn, hoặc tám con đường. Có thể có nhiều đường nối giữa hai ngôi làng. Con đường có thể là một vòng nối một ngôi làng với chính nó.

Yêu cầu: Viết chương trình xác định một hành trình đi qua mỗi ngôi làng và mỗi con đường ít nhất một lần, sao cho tổng lợi nhuận của bưu điện là lớn nhất (hay tổng thiệt hại là bé nhất).

**Dữ liệu:** vào từ file văn bản POSMAN.INP

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n, m$ , cách nhau bởi khoảng trắng;  $n$  ( $1 \leq n \leq 200$ ), là số ngôi làng và  $m$  là số con đường.
- Mỗi dòng trong số  $n$  dòng sau chứa một số nguyên dương. Dòng thứ  $i+1$  chứa số  $w_i$ ,  $0 \leq w_i \leq 1000$ , xác định chi phí được trả bởi làng  $i$ .
- Mỗi dòng trong số  $m$  dòng sau chứa hai số nguyên dương cách nhau bởi khoảng trắng, mô tả một con đường nối hai ngôi làng.

**Kết quả:** ghi ra file văn bản POSMAN.OUT

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $k$ , độ dài của hành trình.
- Dòng thứ hai theo chứa  $k+1$  số cho biết các ngôi làng được thăm theo thứ tự trên hành trình, cách nhau bởi khoảng trắng, trong đó  $v_1 = v_{k+1} = 1$ .

**Ví dụ**

| POSMAN . INP | POSMAN . OUT    |
|--------------|-----------------|
| 6 7          | 7               |
| 1            | 1 5 4 2 1 6 3 1 |
| 7            |                 |
| 4            |                 |
| 10           |                 |
| 20           |                 |
| 5            |                 |
| 2 4          |                 |
| 1 5          |                 |
| 2 1          |                 |
| 4 5          |                 |
| 3 6          |                 |
| 1 6          |                 |
| 1 3          |                 |

## Tham quan những cây cầu

Quốc đảo ByteLand nổi tiếng trên thế giới về những cây cầu vượt biển của mình. Việc thực hiện các tour du lịch tham quan những cây cầu là một trong những niềm vui chính của du khách mỗi khi đến quốc đảo. Tuy nhiên theo Euler, người đã giải bài toán nổi tiếng "*Bảy cây cầu ở Königsberg*", thì không thể tham quan tất cả những cây cầu của quốc đảo này chỉ trong một tour du lịch được. Thay vào đó, mỗi du khách phải thực hiện nhiều tour du lịch mới hy vọng tham quan được hết những cây cầu này.

ByteLand có  $N$  hòn đảo xinh đẹp và có  $N-1$  cây cầu vượt biển nối các hòn đảo này với nhau sao cho từ một đảo bất kỳ luôn có thể đi đến hòn đảo bất kỳ khác chỉ bằng cách sử dụng các cây cầu này.

Lần đầu tiên đến ByteLand, Bờm rất muốn tham quan tất cả các cây cầu. Tuy nhiên, với bản tính hấp tấp vốn có của mình, anh ta chọn ngay  $m$  tour du lịch đầu tiên mà công ty du lịch quảng cáo

(vì Bờm chỉ có đủ tiền để đi m tour du lịch). Mỗi tour du lịch thực hiện việc tham quan tất cả các cây cầu từ đảo a đến đảo b nào đó.

Nộp tiền xong rồi, Bờm mới giật mình tự hỏi: "*Có còn cây cầu nào mà mình không tham quan khi thực hiện xong m tour du lịch này nhi?*".

Viết chương trình xác định số lượng các cây cầu mà Bờm không tham quan được.

**Dữ liệu:** File BRIDTOUR.INP

- Dòng thứ nhất ghi số nguyên N - số hòn đảo ( $1 \leq N \leq 200000$ )
- N - 1 dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm hai số nguyên a và b - có một cây cầu vượt biển nối đảo a và đảo b.
- Dòng thứ N + 1 ghi số nguyên M - số tour du lịch mà Bờm đăng ký ( $1 \leq M \leq 200000$ )
- M dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm hai số nguyên a và b thể hiện một tour du lịch tham quan các cây cầu đi từ đảo a đến đảo b.

**Kết quả:** File BRIDTOUR.OUT

Một số nguyên duy nhất thể hiện số cây cầu chưa được kiểm tra.

**Ví dụ**

| BRIDTOUR.INP | BRIDTOUR.OUT |
|--------------|--------------|
| 6            | 1            |
| 1 2          |              |
| 2 3          |              |
| 2 4          |              |
| 4 5          |              |
| 4 6          |              |
| 2            |              |
| 3 6          |              |
| 5 6          |              |

Giải thích: Tour thứ nhất Bờm tham quan các cây cầu (2, 3), (2, 4) và (4, 6). Tour thứ hai, Bờm tham quan các cây cầu (5, 4) và (4, 6). Cây cầu duy nhất chưa được tham quan là (1, 2).

Ghi chú:

- 60% số test có  $1 \leq N, M \leq 5000$
- 80% số test có  $1 \leq N, M \leq 50000$