

## UNESCO - Đường đi an toàn

Việt Nam là một đất nước tươi đẹp với những cánh rừng nhiệt đới, nguyên sinh được UNESCO công nhận. Bảo vệ rừng cũng là bảo vệ tài nguyên, bảo vệ các loài sinh vật và bảo vệ chính chúng ta. Để thuận tiện cho việc quản lý và chăm sóc rừng, bộ đội kiểm lâm đã lập thành những con đường mòn trong rừng Quốc Gia Phong Nha Kẻ Bàng. Hằng ngày, các chú kiểm lâm phải đi xuyên qua rừng theo những con đường mòn đến các trạm kiểm lâm khác nhau. Mỗi con đường mòn nối hai trạm kiểm lâm và giữa hai trạm kiểm lâm có thể có nhiều đường mòn khác nhau. Tất nhiên đường mòn có thể đi lại theo cả hai chiều. Công việc tưởng chừng đơn giản này lại chứa đựng vô vàn khó khăn, gian khổ. Sau mỗi khi trời mưa, một số con đường mòn trở nên lầy lội, rất khó đi lại. Bằng cách đánh giá rất khoa học, các chú kiểm lâm gán cho mỗi con đường mòn một con số biểu thị khả năng di chuyển thuận lợi và an toàn trên con đường này. Số càng lớn thì con đường càng dễ đi, càng an toàn và ngược lại. Độ tốt của một đường đi xuyên rừng là số nhỏ nhất trên các con đường mòn thuộc đường đi này.

**Yêu cầu:** Trong rừng có  $N$  trạm kiểm lâm, xuất phát từ trạm kiểm lâm  $S$  các chú bộ đội muốn đến trạm kiểm lâm  $F$  theo một con đường tốt nhất có thể. Bạn hãy lập trình giúp các chú bộ đội tìm ra cách đi tốt nhất và chỉ giúp các chú cách đi thế nào nhé.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản **UNESCO.INP** có dạng

- Dòng đầu tiên ghi 3 số nguyên  $N, M, S, F$  biểu thị số trạm kiểm lâm, số con đường mòn, trạm kiểm lâm xuất phát và trạm kiểm lâm đích ( $2 \leq N \leq 100000$  và  $1 \leq S, F \leq N$ ).
- $M$  dòng sau, mỗi dòng gồm 3 số nguyên  $u, v, w$  biểu thị 1 con đường mòn giữa  $u$  và  $v$  có độ tốt là  $w$  ( $1 \leq u, v \leq N$  và  $1 \leq w \leq 1000000000$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản **UNESCO.OUT** có dạng

Nếu không tồn tại đường đi từ  $S$  đến  $F$  thì ghi ra ‘-1’ ngược lại:

- Dòng đầu ghi độ tốt lớn nhất của đường đi tìm được.
  - Dòng thứ hai ghi số lượng các trạm kiểm lâm đi qua trên đường đi.
  - Dòng thứ ba ghi lần lượt thứ tự đi qua các trạm kiểm lâm bắt đầu từ  $S$  và kết thúc tại  $F$ . Mỗi trạm kiểm lâm không được xuất hiện quá một lần trên đường đi.
- Nếu có nhiều đáp án chỉ cần ghi ra đáp án bất kỳ.

**Ví dụ:**

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

| UNESCO.INP | UNESCO.OUT |
|------------|------------|
| 7 5 4 6    | -1         |
| 1 2 2      |            |
| 2 3 3      |            |
| 1 3 4      |            |
| 4 5 1      |            |
| 6 7 6      |            |

**Chú ý:** 60% số test ứng với 60% số điểm của bài toán có  $N \leq 2000$ .