



Heathcliff en busca de Catherine

Una terrible noticia llega a Cumbres Borrascosas desde la casa de los Linton: Catherine está gravemente enferma.

Bajo la lluvia y el viento del páramo, Heathcliff debe salir de inmediato para llegar hasta ella, ya que si no llega a tiempo, teme que pueda perderla para siempre. Pero el camino está lleno de senderos que lo llevan por colinas, bosques y ríos. A lo largo del recorrido hay claros en el páramo donde varios caminos se cruzan. Heathcliff debe decidir: ¿deberá subir la colina primero o atravesar el río? Cada sendero tiene un tiempo distinto, y cada minuto cuenta.

Ayuda a Heathcliff a elegir el camino más rápido para llegar a Catherine y no perder ni un instante.

Entrada

La entrada está compuesta por diversos casos de prueba, ocupando cada uno de ellos varias líneas.

La primera línea contiene tres enteros: N , M y S . N indica el número de claros ($2 \leq N \leq 10^5$), M indica el número de senderos ($N - 1 \leq M \leq 6N$) y S , el claro desde donde comienza Heathcliff su camino ($1 \leq S \leq 10^5$). La siguiente línea contiene un entero que indica el lugar de destino ($1 \leq D \leq 10^5$), la casa de los Linton, donde se encuentra Catherine. Las siguientes M líneas describen los senderos. Cada una contiene tres enteros: U , V y W . U y V indican los claros conectados por un camino ($1 \leq u, v \leq N$) y W indica el tiempo que tarda en recorrer ese sendero ($1 \leq W \leq 100$).

Se garantiza que para todos los casos el camino mínimo existe y es único.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá una línea con el camino que debe realizar Heathcliff y el tiempo total que tarda en recorrerlo.

Entrada de ejemplo

```
5 6 1
5
1 2 10
1 3 5
2 3 2
2 4 1
3 4 9
4 5 4
6 8 2
6
1 2 3
2 3 4
2 4 2
3 5 6
4 5 1
4 6 7
5 6 2
1 3 5
```

Salida de ejemplo

```
1 3 2 4 5 -> 12
2 4 5 6 -> 5
```