

Bài 1. Chiều cao xe

tên file: height.cpp

Đất nước Alpha có **N** thành phố và **M** cây cầu hai chiều nối trực tiếp một số thành phố, các cặp thành phố hoặc có đường đi trực tiếp, hoặc có đường đi qua các đỉnh trung gian. Tại mỗi cây cầu có ghi giới hạn độ cao tối đa của xe khi chạy qua nó.

Thủ đô của đất nước Alpha được đặt tại thành phố **s**, đất nước có một thành phố **t** là khu khai thác tài nguyên khoáng sản vô cùng lớn. Tài nguyên khoáng sản sau khi được khai thác sẽ chuyển lên các xe ô tô tải và chở về thủ đô. Để có thể khai thác triệt để nguồn tài nguyên, người ta phải dùng các xe ô tô có công ten nơ (biết các xe đủ khỏe để có thể chịu được trọng tải của công ten nơ), tuy nhiên khi qua các cầu thì lại bị giới hạn về chiều cao, vì vậy cần thiết kế sao cho chiều cao của xe khi chở các công ten nơ là cao nhất để các xe có thể chở nguồn tài nguyên về thủ đô.

Yêu cầu: Hãy tìm chiều cao lớn nhất của xe khi chở các công ten nơ.

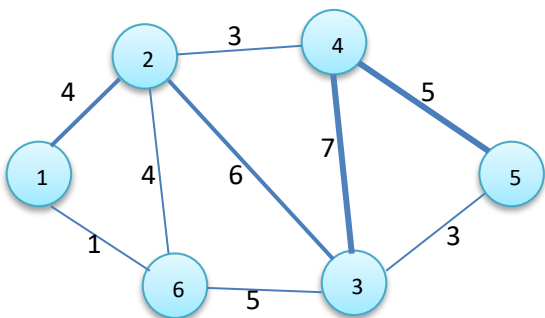
Input: Đọc từ file **height.inp**:

- Dòng đầu tiên là hai số **N, M, s, t**. ($2 \leq N \leq 10^4$, $1 \leq M \leq 10^5$)
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng là 3 số **u, v, c** cho biết cầu nối thành phố **u** tới thành phố **v** có chiều cao giới hạn là **c** ($1 \leq c \leq 10^4$).

Output: ghi ra file **height.out**:

- Dòng đầu tiên là chiều cao lớn nhất tìm được.

Ví dụ

height.inp	height.out	Hình vẽ
6 9 1 5 1 2 4 1 6 1 2 3 6 2 4 3 2 6 4 3 4 7 3 5 3 3 6 5 4 5 5	4	

Bài 2. PHỬ

Tên file: COVER.CPP

Cho n đoạn trên trục số, đoạn thứ i là $[l_i, h_i]$. Hãy chọn ra trong các đoạn kể trên một số ít nhất các đoạn để phủ hết đoạn $[a, b]$.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản COVER.INP

- Dòng 1: Chứa 3 số n, a, b
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số l_i, h_i

Kết quả: Ghi ra file văn bản COVER.OUT

- Dòng 1: Ghi số k là số đoạn được chọn (Nếu không có cách chọn thì $k = -1$)
- Trong trường hợp có phương án thực hiện yêu cầu thì k dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi chỉ số một đoạn được chọn

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

Ràng buộc: Các số trong Input File là số nguyên dương $\leq 10^5$; $a \leq b$; $\forall l_i \leq h_i$

Ví dụ:

COVER.INP	COVER.OUT	COVER.INP	COVER.OUT
8 2 10	3	4 1 200	-1
4 8	1	1 4	
1 3	4	2 5	
2 3	6	4 5	
1 4		6 45	
3 4			
7 10			
9 11			
8 11			

Bài 3. Cây khế

Tên chương trình DTTUI.CPP

Cây khế nhà Khánh rất sai quả nên có một con chim to đến ăn. Ăn xong, chim chở Khánh ra đảo để trả công bằng vàng. Đảo có N cục vàng. Anh ấy muốn chuyển hết cả N cục vàng của mình về nhà. Nhưng khổ nỗi các cục vàng này lại có trọng lượng và kích thước khổng lồ. Khánh đem theo một cái túi ba trăm gang to đùng nhưng vẫn chưa chắc chứa hết đồng vàng này. Khổ quá đi! Lấy cục nào, bỏ cục nào bây giờ! Các bạn giúp anh ấy tìm ra một cách chọn vàng để thu được giá trị lớn nhất mà vẫn không làm rách túi.

Input: Từ file DTTUI.INP:

- Dòng 1: Chứa 2 số nguyên: số cục vàng N ($1 \leq N \leq 40$) và tải trọng tối đa của túi M ($1 \leq M \leq 10^9$).
- N dòng sau: Mỗi dòng chứa 2 số nguyên: trọng lượng W_i và giá trị V_i của cục vàng thứ i ($1 \leq W_i, V_i \leq 10^8$).

Output: ghi ra file DTTUI.OUT

- Một số nguyên duy nhất là giá trị lớn nhất thu được.

Ví dụ

DTTUI.INP	DTTUI.OUT
3 4	10
1 4	
2 5	
3 6	