

Thêm cạnh (addred)

Cho đơn đồ thị vô hướng N đỉnh (đánh số $1, 2, \dots, N$), M cạnh tô màu xanh đều có trọng số a . Thêm vào đồ thị các cạnh tô màu đỏ trọng số b nối tất cả các cặp đỉnh u, v thỏa mãn:

- Giữa u, v chưa có cạnh nối
- Đường đi ngắn nhất qua các cạnh xanh giữa u, v gồm đúng hai cạnh.

Hãy xác định độ dài đường đi ngắn nhất từ một đỉnh S đến tất cả các đỉnh của đồ thị.

Dữ liệu

- Gồm không quá 5 test, mỗi test cho trên nhóm dòng gồm:
 - Dòng 1: năm số nguyên N, M, S, a, b ($2 \leq N \leq 10^5; 1 \leq M \leq 10^5; 1 \leq a, b \leq 10^3$)
 - Dòng 2 ... $M + 1$: mỗi dòng hai số nguyên u, v thể hiện cạnh xanh nối hai đỉnh u, v .Dữ liệu đảm bảo có đường đi toàn cạnh xanh từ S đến tất cả các đỉnh.
- File dữ liệu kết thúc bằng dòng ghi số 0.

Kết quả

- Dòng 1 ... N : dòng i ghi số nguyên là độ dài đường đi ngắn nhất từ đỉnh S đến đỉnh i .

Ví dụ

addred.inp	addred.out
5 5 1 3 2	0
1 2	3
2 3	3
3 4	2
4 5	5
3 1	
0	

Subtasks

- 30%: $N \leq 700; M \leq 700$.