

LỘC MÃ

Mã bài: LOCMA

Điểm: 6 | Thời gian: 4 giây | Bộ nhớ: 512 MiB | Ngôn ngữ: C++20

Mô tả

Một mạng vận chuyển là đồ thị có hướng gồm n đỉnh và m cạnh. Mỗi cạnh có chi phí đi qua không âm.

Bạn bắt đầu tại đỉnh s với một mã số $Y = X$. Số X là số vuông tự do và có không quá tám thừa số nguyên tố phân biệt.

Tại đỉnh v , bạn có thể thực hiện thao tác lộc với chi phí c_v :

$$Y \leftarrow \gcd(Y, a_v).$$

Thao tác lộc là tùy chọn và có thể thực hiện tại cả đỉnh bắt đầu hoặc đỉnh đích. Bạn cũng có thể đi qua một cạnh, trả chi phí của cạnh và giữ nguyên Y .

Hãy tìm chi phí nhỏ nhất để đến đỉnh t với $Y = 1$.

Dữ liệu vào

Dòng đầu chứa n, m, s, t, X .

Dòng thứ hai chứa $a_1, a_2, \dots, a_n$.

Dòng thứ ba chứa $c_1, c_2, \dots, c_n$.

Mỗi trong m dòng tiếp theo chứa u, v, w , biểu diễn cạnh có hướng từ u đến v với chi phí w .

Kết quả ra

In ra chi phí nhỏ nhất. Nếu không có phương án, in ra -1 .

Ràng buộc

$$2 \leq n \leq 5000, \quad 0 \leq m \leq 20\,000, \quad 1 \leq s, t \leq n,$$

$$1 \leq X, a_v \leq 10^9, \quad 0 \leq c_v, w \leq 10^9.$$

X là số vuông tự do và có không quá tám thừa số nguyên tố phân biệt.

Các nhóm điểm

Nhóm	Điểm	Điều kiện bổ sung
1	1	$n \leq 80, m \leq 320, X$ có không quá bốn thừa số nguyên tố
2	1	X có không quá năm thừa số nguyên tố
3	2	$s = 1, t = n$ và mọi cạnh đều thỏa $u < v$
4	2	Không có điều kiện bổ sung

Ví dụ

Dữ liệu vào	Kết quả ra
4 5 1 4 30 6 10 15 1 5 2 4 20 1 2 3 2 4 5 1 3 2 3 4 5 2 3 1	20

Giải thích

Lọc tại đỉnh 1 làm mã còn 6; đi đến đỉnh 2 và lọc làm mã còn 2; đi đến đỉnh 3 và lọc làm mã thành 1; sau đó đi đến đỉnh 4. Tổng chi phí là $5 + 3 + 2 + 1 + 4 + 5 = 20$.