



ГЛАВНАЯ ТОП КАТАЛОГ СОРЕВНОВАНИЯ ТРЕНИРОВКИ АРХИВ <u>ГРУППЫ</u> РЕЙТИНГ EDU API КАЛЕНДАРЬ ПОМОЩЬ

ЗАДАЧИ ОТОСЛАТЬ МОИ ПОСЫЛКИ ЗАПУСК

# B. Shortest network paths (extra credit)

time limit per test: 10 seconds memory limit per test: 512 megabytes input: standard input output: standard output

You are given a graph of a computer network where each edge has a length in meters and bandwidth. Implement a program using AdjacencyMatrixGraph to compute the shortest path from host (A) to host (B) with a requirement of minimum bandwidth (W). You need to use Dijkstra's algorithm to solve this.

#### Input

First line of the input contains two numbers  $\mathbb{N}_{}$  M, where (N) is the number of vertices and (M) is the number of edges. The following (M) lines specify edges with four integer numbers  $i\_k$   $j\_k$   $1\_k$   $b\_k$  where (i\_k) and (j\_k) are indices of source and target vertices, (l\_k) is length of (k)th edge and (b\_k) is bandwidth of the edge. Last line contains three integers: two indices, for start and finish vertices, and the minimum bandwidth (W).

#### Output

If it is impossible to find the solution to a given problem, the program should output IMPOSSIBLE. Otherwise, first line of the output should contain three numbers  $n \ 1 \ b$ , where (n) is the number of vertices in the path, (l) — total length of the path and (b) — bandwidth of the path. Second line should contain (n) indices of vertices constituting the path.

#### **Examples**

input	Скопировать
3 3	
2 1 49 59	
2 3 83 88	
1 3 83 61	
1 3 44	
output	Скопировать
2 83 61	
1 3	

input	Скопировать
5 4	
3 2 73 46	
3 5 69 8	
3 4 75 80	
1 4 49 87	
5 1 18	
output	Скопировать
IMPOSSIBLE	

input	Скопировать
10 33	
8 5 2 73	
7 9 25 19	
8 4 48 59	
10 6 72 86	
8 10 23 4	
9 2 81 22	
5 4 68 61	
2 7 86 25	
9 10 17 54	
2 9 6 71	
5 3 33 76	
10 4 60 55	
9 1 60 83	
8 6 40 13	

# **IU DSA Spring 2024**

#### Закрытая

### Участник



### → Соревнования группы

- Week 15. Coding exercises (extra credit)
- Week 13. Coding exercises
- Week 12. Coding exercises
- Week 11. Coding exercises
- · Week 8. Coding exercises
- · Week 7. Coding exercises
- Week 6. Coding exercises
- Week 5. Coding exercises
- · Week 4. Coding exercises
- Week 3. Coding exercises
- Week 2. Coding exercises
- Week 1. Coding exercises

### Week 13, Coding exercises

### Закончено

### Дорешивание

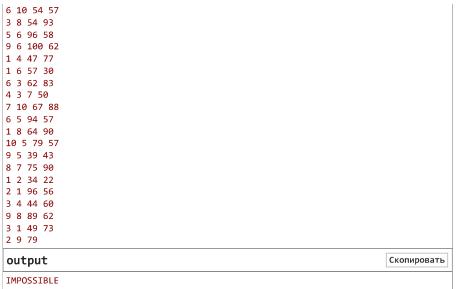


# → Пересчёт ограничений по времени

Это соревнование использует политику пересчёта ограничений по времени по языкам программирования. Система автоматически увеличивает ограничения по времени для некоторых языков в соответствии с множителями. Независимо от множителя языка, ограничение по времени не может превысить 30 секунд. Прочтите детали по ссылке.

# → Виртуальное участие

Виртуальное соревнование – это способ прорешать прошедшее соревнование в режиме, максимально близком к участию во время его проведения. Поддерживается только ICPC режим для виртуальных соревнований. Если вы раньше видели эти задачи, виртуальное соревнование не для вас – решайте эти задачи в архиве. Если вы хотите просто дорешать задачи, виртуальное соревнование не для вас – решайте эти задачи в архиве. Запрещается использовать чужой код, читать разборы задач и общаться по содержанию соревнования с кем-либо.





<b>→ Последние посылки</b>		
Посылка	Время	Вердикт
257090405	17.04.2024 22:16	Полное решение
257090235	17.04.2024 22:14	Полное решение
257089543	17.04.2024 22:05	Полное решение
257088720	17.04.2024 21:55	Полное решение
257088064	17.04.2024 21:47	Неправильный ответ на тесте 1
257079136	17.04.2024 20:22	Неправильный ответ на тесте 6

Codeforces (c) Copyright 2010-2024 Михаил Мирзаянов Соревнования по программированию 2.0 Время на сервере: 06.05.2024 16:36:29 (h1). Десктопная версия, переключиться на мобильную. Privacy Policy

При поддержке



