



Второй отборочный тур МОШ 10-11 2026

🕒 24 апр 2026, 14:44:49

старт: 9 мар 2026, 14:00:00

финиш: 9 мар 2026, 17:20:00

длительность: 03:20:00

начало: 9 мар 2026, 14:00:00

конец: 9 мар 2026, 17:20:00

C1. Транзакции - 1

✓ Полное решение

Ограничение времени	4 секунды
Ограничение памяти	256 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Максимальная оценка за эту задачу — 60 баллов, на проверку необходимо сдавать программу, решающую задачу

Для ускорения работы файловой системы на сервере необходимо накапливать операции ввода-вывода (транзакции) в буфере, а затем выполнять их.

Всего в буфере накоплено n транзакций, пронумерованных от 1 до n . Память сервера состоит из m участков, пронумерованных от 1 до m . Для каждой транзакции известно множество участков памяти, из которых данная транзакция производит чтение, и множество участков памяти, в которые она производит запись. Для i -й транзакции обозначим эти множества как RS_i и WS_i .

Из заданного множества транзакций нужно выбрать некоторое подмножество и упорядочить транзакции внутри него.

Пусть было выбрано упорядоченное подмножество (последовательность) из k транзакций с номерами p_1, p_2, \dots, p_k . В выбранной последовательности транзакций не должно быть конфликтов. Конфликтом называется пара транзакций, в которой более ранняя транзакция записывает данные в область памяти, из которого затем читает другая транзакция. Более формально, транзакции p_i и p_j , где $i < j$, конфликтуют, если существует такой участок памяти l , что $l \in WS_{p_i}$ и $l \in RS_{p_j}$.

По данному множеству транзакций вам нужно выбрать из него последовательность транзакций наибольшей возможной длины, не содержащей конфликтов. Вам не требуется находить оптимальное решение в данной задаче. Ваше решение получит количество баллов, пропорциональное длине найденной вами последовательности транзакций.

Формат ввода

В первой строке вводятся два целых числа n и m — количество транзакций и участков памяти соответственно ($1 \leq n \leq 100; 1 \leq m \leq 10^6$). Далее следуют описания транзакций в порядке возрастания номеров.

Каждое описание транзакции содержит три строки. Первая из них содержит два целых числа r_i и w_i — размеры множеств RS_i и WS_i соответственно ($1 \leq r_i, w_i \leq m$). Вторая строка содержит r_i различных целых чисел — элементы множества RS_i . Третья строка содержит w_i различных целых чисел — элементы множества WS_i .

Суммарный всех $r_i + w_i$ по всем i не превышает 10^6 .

Формат вывода

В первой строке выведите число k — количество транзакций в выбранной последовательности.



Во второй строке выведите k различных целых чисел — номера транзакций в порядке их выполнения.

Система оценивания

За каждый тест в данной задаче вы можете получить вещественное количество баллов от 0 до 4.

Если выведенная вами последовательность содержит конфликтующие транзакции, вы получите 0 баллов за тест. В противном случае, вы получите $\frac{4k}{n}$ баллов.

Пример

Ввод Вывод 

3 3
2 1
1 3
2
1 2
2
1 3
1 1
3
1

2
1 3

Ответ

Язык C++23 (GCC 14.1) ▾[Набрать здесь](#)[Отправить файл](#)

```
1 #include <iostream>
2 #include <algorithm>
3 #include <cmath>
4 #include <climits>
5 #include <vector>
6 #include <queue>
7 #include <deque>
8 #include <array>
9 #include <list>
10 #include <stack>
11 #include <tuple>
12 #include <set>
13 #include <unordered_set>
14 #include <map>
15 #include <unordered_map>
16 #include <string>
17 #include <cstring>
18 #include <random>
19 #include <bitset>
20 #include <iomanip>
21 #include <iterator>
22 #include <functional>
23 #include <ctime>
24
25
```

[Отправить](#)

Осталось 100 попыток

[< Предыдущая](#)[Следующая >](#)[Соглашение](#) · [Документация](#) · [Поддержка](#)