

Необычный турнир

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Ежегодно в Институте компьютерных технологий и информационной безопасности ЮФУ проводится необычный командный турнир по решению алгоритмических и математических задач. Для участия в нем допускаются приглашаются команды-«четвёрки», которые состоят из двух пар участников. Пара, в свою очередь, состоит из одного программиста с кафедры МОП ЭВМ и одного математика с кафедры ВМ.

Турнир пользуется бешеной популярностью (с недавних пор букмейкерские конторы даже начали принимать ставки на его исход).

В этом году организаторы Турнира решились на эксперимент. Для повышения интереса зрителей они решили сформировать пары «программист-математик» случайным образом. А для привлечения спонсоров (а спонсоры всегда ориентируются на самых сильных участников) – затем объединить самые сильные пары в команды-«четвёрки». Решение этой задачи поручили первокурсникам кафедры МОП ЭВМ ИКТИБ.

Студенты разработали программу и сформировали список пар «программист-математик». Но при объединении этих пар в «четвёрки» выяснилось, что программа не контролирует появление повторений при составлении пар, то есть один и тот же студент может находиться одновременно в двух парах, что делает существование «четвёрки» из таких пар невозможным.

Ваша задача – написать программу, которая спасет репутацию первокурсников кафедры МОП ЭВМ и из списка пар выберет только те пары, которые могут существовать, а кроме того при их объединении сформируется самая сильная с точки зрения успеваемости команду-«четвёрку».

Формат входных данных

В первой строке через пробел записаны два целых числа N – количество программистов, которое равно количеству математиков ($1 \leq N \leq 100$), и M – количество пар, составленных системой ($2 \leq M \leq 2^N$).

Во второй строке через пробел записаны N чисел – баллы успеваемости каждого программиста S_n , ($1 \leq S_n \leq 100$).

В третьей строке через пробел записаны N чисел – баллы успеваемости каждого математика T_n , ($1 \leq T_n \leq 100$).

В следующих M строках по одной в строке записаны пары, каждая из которых содержит два целых числа через пробел – порядковые номера программиста и математика соответственно, объединенных в эту пару. Считается, что нумерация пар ведется с 1.

Формат выходных данных

Требуется вывести через пробел два целых числа – порядковые номера двух пар, которые подойдут для составления самой «сильной» четвёрки, причем номер первой пары должен быть меньше номера второй пары.

Если таких пар несколько, выведите первые две с минимальными порядковыми номерами.

Если таких пар нет, ничего не выводите

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4 10 20 30 40 15 10 5 50 4 4 4 1 3 1 1 1	1 3
3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 3 3	1 2