

## Задача 8. Траектория обучения

Имя входного файла:	internship.in
Имя выходного файла:	internship.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Победитель студенческой олимпиады получил предложения о стажировке от двух университетов. При подготовке планов обучения он узнал рейтинг качества преподавания каждой дисциплины в этих университетах.

Программа обучения первого университета состоит из последовательности перечисленных в хронологическом порядке  $n$  различных дисциплин  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , имеющих рейтинги  $x_1, x_2, \dots, x_n$  соответственно. Программа обучения второго университета состоит из последовательности перечисленных в хронологическом порядке  $m$  различных дисциплин  $b_1, b_2, \dots, b_m$ , имеющих рейтинги  $y_1, y_2, \dots, y_m$  соответственно.

Студент имеет возможность составить план обучения в первом университете таким образом, чтобы изучить дисциплины на позициях учебной программы с  $l_a$  по  $r_a$  включительно ( $1 \leq l_a \leq r_a \leq n$ ), либо отказаться от стажировки в первом университете. Аналогично он может составить план обучения во втором университете таким образом, чтобы изучить дисциплины на позициях учебной программы с  $l_b$  по  $r_b$  включительно ( $1 \leq l_b \leq r_b \leq m$ ), либо отказаться от стажировки во втором университете.

Изучать одну и ту же дисциплину дважды в разных университетах не имеет смысла, поэтому все дисциплины в двух выбранных планах обучения должны быть различны.

Требуется написать программу, которая определит планы обучения студента таким образом, чтобы получить наибольшую возможную сумму рейтингов изучаемых дисциплин.

### Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит целые числа  $n$  и  $m$  — количество дисциплин в программах обучения первого и второго университетов ( $1 \leq n, m \leq 500\,000$ ).

Вторая строка входных данных содержит  $n$  целых чисел  $a_i$  — дисциплины, входящие в программу обучения первого университета, перечисленные в хронологическом порядке ( $1 \leq a_i \leq n + m$ ).

Третья строка входных данных содержит  $n$  целых чисел  $x_i$  — рейтинги дисциплин, входящих в программу обучения первого университета, перечисленные том же порядке, что и дисциплины  $a_i$  ( $1 \leq x_i \leq 10^9$ ).

Четвёртая строка входных данных содержит  $m$  целых чисел  $b_i$  — дисциплины, входящие в программу обучения второго университета, перечисленные в хронологическом порядке ( $1 \leq b_i \leq n + m$ ).

Пятая строка входных данных содержит  $m$  целых чисел  $y_i$  — рейтинги дисциплин, входящих в программу обучения второго университета, перечисленные том же порядке, что и дисциплины  $b_i$  ( $1 \leq y_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Первая строка выходных данных должна содержать целое число  $r$  — наибольшую возможную сумму рейтингов дисциплин.

Вторая строка выходных данных должна содержать целые числа  $l_a, r_a$  — позиции в учебной программе первой и последней дисциплин, входящих в план обучения в первом университете, либо «0 0», если студент отказался от стажировки в первом университете.

Третья строка выходных данных должна содержать целые числа  $l_b, r_b$  — позиции в учебной программе первой и последней дисциплин, входящих в план обучения во втором университете, либо «0 0», если студент отказался от стажировки во втором университете.

Если возможных правильных ответов несколько, разрешается вывести любой из них.

## Примеры

internship.in	internship.out
7 5 3 1 4 8 6 9 2 2 7 4 10 1 5 3 9 2 11 3 8 3 5 3 4 12	39 2 6 2 4
2 3 1 2 1 4 2 3 1 17 2 15	34 0 0 1 3
3 3 4 2 1 10 1 2 5 4 2 1 2 9	19 1 1 3 3

## Замечание

В первом тесте из условия приведённые планы обучения в университетах приводят к суммарному рейтингу дисциплин  $(7 + 4 + 10 + 1 + 5) + (5 + 3 + 4) = 27 + 12 = 39$ . Если бы студент выбрал только вторую и третью дисциплины в первом университете и весь курс обучения во втором университете, суммарный рейтинг дисциплин был бы  $(7 + 4) + (3 + 5 + 3 + 4 + 12) = 11 + 27 = 38$ .

Во втором тесте из условия первая и третья дисциплины во втором университете имеют настолько высокий рейтинг по сравнению с соответствующими дисциплинами первого университета, что наиболее выгодный вариант — пройти целиком стажировку во втором университете и отказаться от стажировки в первом университете.

## Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Результаты во время тура
		$n, m$		
1	10	$1 \leq n, m \leq 50$	–	Потестовые
2	10	$1 \leq n, m \leq 100$	1	Потестовые
3	10	$1 \leq n, m \leq 300$	1, 2	Потестовые
4	10	$1 \leq n, m \leq 500$	1 – 3	Потестовые
5	10	$1 \leq n, m \leq 2000$	1 – 4	Потестовые
6	5	$1 \leq n, m \leq 5000$	1 – 5	Первая ошибка
7	5	$1 \leq n, m \leq 10\,000$	1 – 6	Первая ошибка
8	10	$1 \leq n, m \leq 30\,000$	1 – 7	Первая ошибка
9	10	$1 \leq n, m \leq 100\,000$	1 – 8	Первая ошибка
10	10	$1 \leq n, m \leq 250\,000$	1 – 9	Первая ошибка
11	10	$1 \leq n, m \leq 500\,000$	1 – 10	Первая ошибка