

# Шулер

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

Участникам, использующим язык Python3, рекомендуется отправлять решения на проверку с использованием интерпретатора PyPy3.

Вы играете в новую карточную игру в казино со следующими правилами:

1. В игре используется колода из  $2n$  карт с различными номиналами.
2. Колода делится поровну между игроком и дилером: каждый получает по  $n$  карт.
3. В течение  $n$  раундов игрок и дилер одновременно выкладывают по одной верхней карте из своей руки. Карты сравниваются, и очко получает тот, чья карта имеет больший номинал. Победившая карта убирается из игры, а проигравшая возвращается обратно в руку **и кладётся поверх остальных карт** в руку того, кто её выложил.
4. Итоговый счёт игрока — его количество очков.

Вы проследили за тасовкой карт и знаете порядок карт в руке дилера. Вы хотите максимизировать свой счёт, поэтому можете поменять местами в своей руке любую пару карт. Чтобы не вызывать подозрений, вы можете так сделать не более одного раза. Найдите максимальный счёт, который вы можете получить.

## Формат входных данных

В первой строке задано одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) — количество карт в руке игрока.

Во второй строке заданы  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 2n$ ) — номиналы карт в руке игрока.

В третьей строке заданы  $n$  целых чисел  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $1 \leq b_i \leq 2n$ ) — номиналы карт в руке дилера.

Гарантируется, что номиналы всех карт различны.

## Формат выходных данных

Выведите единственное число — максимальный счёт, который можно получить.

## Система оценки

В данной задаче 50 тестов, помимо тестов из условия, каждый из них оценивается в 2 балла.

Решения, корректно работающие при  $n \leq 500$ , наберут не менее 36 баллов.

Решения, корректно работающие при  $n \leq 5000$ , наберут не менее 60 баллов.

Дополнительно, решения, корректно работающие при условии  $a_1 > a_2 > \dots > a_n$  и  $b_1 > b_2 > \dots > b_n$ , наберут не менее 14 баллов.

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 6 5 2 3 4	2
5 8 6 3 10 1 7 9 5 2 4	3
7 13 7 4 9 12 10 2 6 1 14 3 8 5 11	6

## Замечание

В первом наборе входных данных можно поменять карты с номиналами 1 и 5, тогда рука игрока выглядит следующим образом [5, 6, 1]. Игровой процесс будет устроен следующим образом:

1. Сравниваются карты с номиналами 5 и 2. Побеждает игрок и получает очко.
2. Сравниваются карты с номиналами 6 и 2. Побеждает игрок и получает очко.
3. Сравниваются карты с номиналами 1 и 2. Побеждает дилер.

Итоговый счёт — 2 очка. Можно показать, что больше набрать невозможно.

Во втором наборе входных данных можно поменять карты с номиналами 3 и 10, тогда рука игрока выглядит следующим образом [8, 6, 10, 3, 1]. Игровой процесс будет устроен следующим образом:

1. Сравниваются карты с номиналами 8 и 7. Побеждает игрок и получает очко.
2. Сравниваются карты с номиналами 6 и 7. Побеждает дилер.
3. Сравниваются карты с номиналами 6 и 9. Побеждает дилер.
4. Сравниваются карты с номиналами 6 и 5. Побеждает игрок и получает очко.
5. Сравниваются карты с номиналами 10 и 5. Побеждает игрок и получает очко.

Итоговый счёт — 3 очка. Можно показать, что больше набрать невозможно.

В третьем наборе входных данных можно не менять карты. Игровой процесс будет устроен следующим образом:

1. Сравниваются карты с номиналами 13 и 6. Побеждает игрок и получает очко.
2. Сравниваются карты с номиналами 7 и 6. Побеждает игрок и получает очко.
3. Сравниваются карты с номиналами 4 и 6. Побеждает дилер.
4. Сравниваются карты с номиналами 4 и 1. Побеждает игрок и получает очко.
5. Сравниваются карты с номиналами 9 и 1. Побеждает игрок и получает очко.
6. Сравниваются карты с номиналами 12 и 1. Побеждает игрок и получает очко.
7. Сравниваются карты с номиналами 10 и 1. Побеждает игрок и получает очко.

Итоговый счёт — 6 очков. Можно показать, что больше набрать невозможно.

Обратите внимание, что игра всегда длится **ровно**  $n$  раундов.