

Задача D. Відбір

Була введена військова підготовка і почалися нові обласні та всеукраїнські виступи... Фізкультурнику школи пану Степану було доручено підготувати учнів до майбутнього змагання з військової підготовки. У ньому учні шикуються у колону за зростом і на радість глядачам під час маршу виконують різноманітні складні вправи.

Учитель вибрав N якомога більше струнких учнів, які добре орієнтуються, хто ліворуч, а хто праворуч. На початку він пронумерував їх від 1 до N у порядку зростання оцінок, які вони досягли до цього часу. Тепер він знову перевіряв їх за двома критеріями. Він склав ранжування студентів за критерієм A щодо кількості віджимань за хвилину та ранжування за критерієм B щодо довжини стрибка з місця. Природно, щоб йому було легше вибрати команду, жодні учні не стоять на однакових місцях у рейтингу A чи B . Інформація, яку він записував у щоденник, була такою: рядок із номерами учнів, розташованих у порядку зростання - місце за критерієм A , а в іншому рядку номери учнів розташовані в порядку зростання відповідно до їх місця за критерієм B .

Пан Степан вирішив, що в команду потрібно відібрати якомога більше учнів, а найкраще було б, щоб учні розташовувалися в порядку зростання їх номерів i , причому, в такому порядку збільшувалися б їхні місця за критерієм A , а також за критерієм B . Це дуже складне завдання для вчителя, і вам доведеться йому допомогти, склавши програму відбору, яка відбирає максимальну кількість учнів, які відповідають критерію пана Степана.

Формат вхідних даних

Перший рядок вхідних даних містить ціле число N ($1 \leq N \leq 10^5$). Наступний рядок містить N чисел - номери учнів у щоденнику пана Степана, розташовані за критерієм A . Останній рядок містить N чисел - номери учнів у щоденнику пана Степана, оформлені за критерієм B .

Формат вихідних даних

Виведіть одне число — максимальну кількість учнів, яку можна вибрати, що відповідає критеріям умови.

Оцінювання

У тестах для близько 16% балів, виконується: $N \leq 1 \cdot 10^4$

У тестах для близько 45% балів, виконується: $N \leq 2 \cdot 10^4$

У тестах для близько 80% балів, виконується: $N \leq 5 \cdot 10^4$

Приклад вхідних та вихідних даних

Введення	Виведення	Пояснення
7 4 3 2 5 1 6 7 3 1 5 7 6 4 2	3	Прикладом рішення є взяти учнів з номерами 3, 5 і 6. Вони розташовані в порядку зростання чисел і їхніх місць відповідно до критерію A та критерію B . Іншим рішенням є учні з номерами 3, 5 і 7.