

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 13 - 14 март 2021 г.

Група D, 6 клас, ден 1

Задача D2. Мнозинство

Дадени са две редици, съставени от n цели положителни числа: a_1, a_2, \dots, a_n и b_1, b_2, \dots, b_n . Казваме, че в първата редица има мнозинство, когато съществува елемент в тази редица, такъв че неговата стойност се среща в половината или в повече от половината елементи от същата редицата. Не винаги в една редица има мнозинство, но вашата задача е да направите такова мнозинство в първата редица чрез подходящи размени на няколко нейни елемента, като размените всеки от тях със съответния по индекс елемент от втората редица. Напишете програма **major**, която намира минималния брой такива размени.

Вход. Вашата програма прочита от първия ред на стандартния вход броя на въпросите, които ще й бъдат дадени. Всеки въпрос се състои от три реда във входа, като на първия от тези редове е даден броят n , а вторият и третият ред съдържат елементите на първата и втората дадени редици. Елементите им са разделени с интервали.

Изход. Вашата програма трябва да изведе на стандартния изход на отделни редове за всеки от въпросите по реда им във входа по едно цяло число, равно на съответния търсен минимален брой размени. Когато не е възможно да се получи мнозинство в първата редица, вашата програма трябва да изведе числото минус едно (-1).

Ограничения: $1 < n < 200\,000$; Стойностите на числата в дадените редици са цели, положителни и са по-малки от $40\,000$. Броят на въпросите не е повече от 10 .

Пример:

Вход	Изход
3	2
6	-1
3 2 1 4 9 10	0
5 5 3 5 3 1	
4	
1 2 3 4	
5 6 7 8	
5	
1 1 1 1 1	
2 2 2 2 2	

Пояснение към първия въпрос: Разменяме местата на елементите в двойките (a_3, b_3) и (a_5, b_5) . Така след 2 размени първата редица става 3, 2, 3, 4, 3, 10 и стойността 3 се среща в половината елементи на редицата.