

Задача T2. Разбърканост

Поради ограниченията, наложени заради пандемията от Covid-19, Радо стои в изолация вкъщи и скучае. Погледът му пада върху тесте с карти, в което има N карти, на всяка от които е изписано едно число между 1 и N . Няма две различни карти, на които да е изписано едно и също число. Тестето е рабъркано и е поставено така, че картите са с лицевата си страна нагоре. Радо си задава въпроса „Колко ли добре е разбъркано тестето?“. След което му хрумва друг въпрос: „А как се определя разбъркаността на тестето?“.

След задълбочено мислене, той стига до следната дефиниция: „Разбъркаността на тестето с карти се определя като броя двойки карти, такива, че картата, на която е изписано по-голямо число, се намира по-нагоре в тестето от картата, на която е изписано по-малко число (не е задължително двете карти да са съседни в тестето)“.

Сега вече въпросът „Колко ли добре е разбъркано тестето?“ се преобразува във въпрос: „Каква е разбъркаността на тестето?“. Това е задача, над която си струва да се помисли. Но Радо не спира дотук. Той започва да вади една след друга случайни карти от тестето и да ги слага настрана, като, след всяка извадена карта, отново си задава въпроса „Каква е рабъркаността на тестето от останалите в него карти?“.

Задача

Напишете програма `disorder`, която отговаря на всички въпроси на Радо.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло, положително число N – брой на картите в тестето.

От втория ред се въвеждат N различни, цели, положителни числа, разделени с интервал, всяко със стойност между 1 и N – числата, изписани на картите в тестето, в ред отгоре надолу.

От третия ред се въвеждат $N-2$ различни, цели положителни числа, разделени с интервал, всяко със стойност между 1 и N – числата, изписани на картите, които Радо вади последователно от тестето.

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе $N-1$ цели числа, разделени с по един интервал. Първото от тях е разбъркаността на тестето преди Радо да започне да вади карти от него. Следва разбъркаността след като е извадил първата карта, след това разбъркаността след като е извадил и втората карта и т.н.

Ограничения

- $3 \leq N \leq 100\,000$
- в 10% от тестовете: $N \leq 100$
- в 30% от тестовете: $N \leq 5000$
- в 45% от тестовете: $N \leq 15000$

Оценяване

Всеки тест се оценява отделно.

Пример

Вход	Изход
6 6 1 2 5 3 4 3 5 4 6	7 5 3 2 0