

НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
РУСЕ, 7 – 9 юни 2019 г.
Група А, 11-12 клас

ЗАДАЧА А2. ЦВЕТНИ КНИГИ

Пешо е застанал пред полица, на която в един ред са наредени N книги. Позициите, на които стоят книгите, са номерирани с числата от 1 до N отляво надясно. На всяка книга е написано едно цяло положително число a_i ($1 \leq a_i \leq N$; i е позицията, на която стои книгата), като на различните книги са написани различни числа. С други думи написаните числа, гледани в реда, в който са подредени книгите, образуват пермутация на числата от 1 до N . Всяка книга е оцветена в някакъв цвят. Цветът на книга, намираща се на позиция i , е означен с c_i .

Пешо иска да подреди книгите на лавицата така, че на позиция с номер i да стои книгата, на която е написано числото i . За целта той може последователно да изпълнява операции, като при една операция *разменя местата на две книги с различен цвят*.

Напишете програма **books**, която намира минималния брой такива операции и една възможна тяхна последователност, чрез които книгите ще могат да се подредят в желанието от Пешо ред.

Началното подреждане е такова, че е гарантирано съществуването на решение.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда само едно число N – брой на книгите.

От втория ред се въвеждат N цели положителни числа, разделени с интервали – числата, написани на книгите, в реда, в който те са подредени първоначално на лавицата. Гарантирано, че тези числа образуват пермутация на числата от 1 до N .

От третия ред се въвеждат N цели, положителни числа c_1, c_2, \dots, c_N – цветовете на книгите в реда, в който те са подредени първоначално на полицата.

Изход

На първия ред на стандартния изход изведете едно число K – намерения минимален брой операции, с които книгите могат да бъдат подредени в желанието от Пешо ред.

На всеки от следващите K реда изведете по две цели положителни числа, разделени с един интервал – номерата на позициите на книгите, които трябва да бъдат разменени при изпълнението на поредната операция.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq c_i \leq N$$

Примери

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

НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
РУСЕ, 7 – 9 юни 2019 г.
Група А, 11-12 клас

Подзадачи и оценяване

1. Подзадача 1 (до 50 точки): $N \leq 1\,000$. Нека M е истинският необходим минимален брой операции, които са необходими за подреждането на книгите, а K е минималният брой, който Вашата програма извежда. Тогава точките, които ще получите за конкретния тест, ще бъдат:

- 50, ако $K = M$;
- $10 + \left\lfloor 30 - 30 \cdot \frac{K-M}{3N-M} \right\rfloor$, ако $M < K \leq 3N$
- 0, ако $K > 3N$

Точките, които ще получите за подзадачата, ще бъдат равни на минималния брой точки, които ще получи тест от тази подзадача.

2. Подзадача 2 (10 точки): $1\,000 < N \leq 10^5$, всички цветове са различни.
3. Подзадача 3 (40 точки): няма допълнителни ограничения.

Точките за подзадачи 2 и 3 се получават, когато минат всички тестове, определени за съответната подзадача.