

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг
6 февруари 2021 г.
Група Е, 4-5 клас

Задача Е3. РАЗРЯЗВАНЕ

Върху една дълга лента са записани едно след друго N цели числа и това са всичките цели числа от 1 до N . Всяко от тези числа е записано точно веднъж и няма повтарящи се числа. Не е задължително числата да са записани в растящ ред. Между всеки две числа има празно място на лентата. Може да разрязваме лентата там, където има празни места. Не може да режем лентата между цифрите на едно число. Целта е като разрежем лентата, след това да може да пренаредим парчетата от лентата (без да ги завъртаме), така че в образуваната последователност числата да са подредени в растящ ред.

Напишете програма **cuts**, която намира колко най-малко разреза може да направим, така че да подредим получените части по указания начин?

Вход

На първия ред на стандартния вход е записано едно цяло число N .

На следващия ред на стандартния вход са записани N цели числа - числата от лентата по реда в който са записани в лентата. Всеки две съседни числа са разделени с празен интервал.

Изход

На един ред в стандартния изход вашата програма трябва да изведе две цели числа, отделени с точно един интервал: търсения брой на направените разрези и брой на числата, които има в най-дългата част от лентата (т.е частта, съдържаща най-много числа, след направените разрези), получена след направените разрези.

Ограничения

$$0 < N < 1\,000\,000$$

Паметта, която използва вашата програма по време на изпълнението си, не трябва да надминава **1 МВ**.

ПРИМЕР

Вход

```
12
12 1 2 4 5 6 7 10 11 3 8 9
```

Изход

```
5 4
```

Обяснение на примера:

Мястото на всеки от разрезите е показано със знака &:

```
12 & 1 2 & 4 5 6 7 & 10 11 & 3 & 8 9
```

Най-дългата част от лентата след разрязванията съдържа числата 4 5 6 7 и броят им е 4.