

A. Dárkový podvod (Gift Boxes)

Název úlohy	Dárkový podvod (Gift Boxes)
Časový limit	2 sekundy
Paměťový limit	1 gigabajt

Tento rok se v Bonnu pořádá EGOI. Organizátoři této soutěže si usmyslili věnovat jednotlivým týmům, které značíme celými čísly od 0 po $T - 1$, dárkové balíčky. Soutěžící aktuálně stojí všichni v jedné řadě a jsou promíchání, takže nemusí nutně stát všichni lidé ze stejného týmu v této řadě za sebou. V celé řadě je celkem N soutěžících, kde osoba číslo i je součástí týmu a_i a platí, že vždy existuje nějaký tým, za který se v řadě nachází alespoň dvě osoby. Problém s rozdělováním dárkových balíčků je následující: každý tým by měl dostat nejvýše jeden dárkový balíček. Protože se organizátoři přejí vyhnout zbytečnému zmatení a raněným citům ze strany soutěžících, nemohou se prostě každé osoby zeptat, ze kterého týmu je a poté se na základě toho, zda už někdo jiný z jejího týmu dar dostal či nikoliv, rozhodnout, zda dotyčné osobě dar za tým předají. Místo toho mohou v průběhu rozdávání nejvýše jednou proces rozdávání balíčků pozastavit, přeskočit tak souvislý úsek několika soutěžících, a poté rozdat dárkové balíčky zbylým soutěžícím.

Není nutné, aby každý tým dostal nějaký balíček. Přesto by nicméně organizátoři rádi zajistili, že nějaký balíček obdrží co nejvíce týmů, s tím, že každý tým zároveň obdrží nejvýše jeden. Jinými slovy chtějí minimalizovat počet soutěžících, které je třeba přeskočit, aby žádný tým nedostal více než jeden dárkový balíček. Na vás je organizátorům poradit, kdy pozastavit, a zase obnovit rozdávání dárkových balíčků, aby bylo přeskočeno co nejméně soutěžících.

Vstup

První řádek vstupu obsahuje dvě celá čísla, T a N – celkový počet týmů a počet soutěžících v řadě.

Druhý řádek obsahuje N celých čísel, kde číslo a_i , značí, do jakého týmu patří soutěžící nacházející se v řadě na pozici i . Zaručujeme, že se každé číslo mezi 0 a $T - 1$ v řadě vyskytne alespoň jednou.

Výstup

Vypište dvě celá čísla, ℓ a r , kde ℓ je číslo první přeskočené osoby a r poslední přeskočené osoby. Pokud existuje více možných řešení, můžete si vybrat libovolné z nich.

Omezení a bodování

- $1 \leq T < N \leq 500\,000$.
- $0 \leq a_i \leq T - 1$.

Vaše řešení bude otestováno na sadách vstupů, z nichž každá má určitý počet bodů. Každá sada obsahuje několik testovacích případů. Abyste získali body za nějakou sadu, musíte vyřešit všechny testovací případy v odpovídající sadě.

Sada	Body	Omezení
1	8	$N = T + 1$, tedy právě jeden tým má v řadě dva soutěžící
2	11	$N = 2 \cdot T$ a každý tým má v první polovině jednoho soutěžícího, a v druhé polovině řady druhého
3	14	$1 \leq T < N \leq 500$
4	21	$N = 2 \cdot T$ a každý tým se má řadě právě dva soutěžící
5	22	$1 \leq T < N \leq 5\,000$
6	24	Žádná další omezení

Ukázkové příklady

První ukázkový vstup splňuje omezení sad 1, 3, 5 a 6. Existují na něj dva možné korektní výstupy: 1 1 a 4 4, které jsou znázorněny na obrázku níže. V obou z nich všechny čtyři týmy obdrží nějaký dar a žádný tým neobdrží balíček dvakrát.

1 3 0 2 3

Druhý ukázkový vstup splňuje omezení sad 2, 3, 4, 5 a 6. I nyní existují dva možné korektní výstupy: 0 2 and 3 5, které jsou vyzobrazeny níže. V obou případech obdrží dar všechny tři týmy.

1 0 2 2 1 0

Třetí ukázkový vstup splňuje omezení sad 3, 4, 5 a 6. V optimálním řešení vyzobrazeném níže dostanou dar tři týmy. Dary obdrží soutěžící s čísly 0, 1 a 7, kteří jsou popořadě v týmech 0, 2 and 3. Toto je jediné možné řešení.

0 2 0 1 2 1 3 3

Čtvrtý ukázkový vstup splňuje omezení sad 3, 5 a 6. Opět existují dva korektní výstupy: 0 3 a 1 4 vyzobrazené níže. V obou z nich obdrží dar přesně dva týmy (tým 0 a tým 1). Tým 2 nedostane dar, protože jinak by bylo třeba dát týmu 0 nebo 1 dva dary, což není povoleno.

1 1 2 0 1 0

 .

Pátý ukázkový vstup splňuje omezení sad 3, 5 a 6. Jediná možná odpověď je 2 3, a je znázorněna níže. Všechny čtyři týmy dostanou dar.

0 1 2 0 3 2

Šestý ukázkový vstup splňuje omezení sad 3, 5 a 6. Nejvýše čtyři z pěti týmů mohou obdržet dar, jak je znázorněno níže. Dary obdrží soutěžící číslo 0, 9, 10 a 11, kteří jsou v pořadí v týmech 3, 4, 1 a 0. To je jediné možné řešení.

3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0

Input	Output
<div>4 5 1 3 0 2 3</div>	<div>1 1</div>
<div>3 6 1 0 2 2 1 0</div>	<div>0 2</div>
<div>4 8 0 2 0 1 2 1 3 3</div>	<div>2 6</div>
<div>3 6 1 1 2 0 1 0</div>	<div>0 3</div>
<div>4 6 0 1 2 0 3 2</div>	<div>2 3</div>
<div>5 13 3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0</div>	<div>1 9</div>