

Dobry LIS (D)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 8.00 s

Jasio, przygotowując się do konkursów informatycznych, nauczył się ostatnio rozwiązywać problem LISa (longest incrementing subsequence), czyli zadanie, w którym dany jest ciąg liczb naturalnych i należy z niego wykreślić jak najmniej elementów, aby pozostałe elementy, czytane od lewej do prawej, tworzyły ciąg rosnący (czyli właśnie LIS). Przykładowo: dla ciągu wejściowego $(2, 7, 5, 4, 6, 3, 10, 7, 15)$, LISem jest podciąg $(2, 4, 6, 10, 15)$ (powstały po usunięciu elementów $7, 5, 3, 7$).

Jasio nie poprzestaje, gdy nauczy się czegoś nowego. Wymyślił więc koncept *dobrego LISa*: jest to najdłuższy podciąg rosnący, w którym spełniony jest dodatkowy warunek: suma każdych dwóch jego sąsiednich elementów jest liczbą pierwszą. Dla naszego przykładowego wejściowego ciągu, dobrym LISem jest $(2, 5, 6, 7)$. Sumy sąsiednich elementów są w tym ciągu liczbami pierwszymi ($2 + 5 = 7$, $5 + 6 = 11$, $6 + 7 = 13$). Czy już wiesz jakie będzie zadanie?

Napisz program, który: wczyta ciąg wejściowy, wyznaczy jego dobry LIS i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Dla uproszczenia: Możesz założyć, że ciąg wejściowy jest generowany w sposób pseudolosowy: dla każdego testu ustalana jest długość ciągu i wartość M , a potem każdy z N elementów generowanego ciągu jest losowany niezależnie z przedziału $[1, M]$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca długość ciągu wejściowego. W drugim (ostatnim) wierszu wejścia znajduje się ciąg N liczb naturalnych A_i , pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolejne elementy ciągu wejściowego.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba naturalna R , określająca długość dobrego LISa. W drugim (ostatnim) wierszu wyjścia powinien się znaleźć rosnący ciąg R liczb naturalnych pooddzielanych pojedynczymi odstępami – dobry LIS ciągu wejściowego.

Jeżeli istnieje wiele możliwych rozwiązań, Twój program może wypisać dowolne z nich.

Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 200\,000, 1 \leq A_i \leq 10^9.$$

Przykład

Wejście

```
9
2 7 5 4 6 3 10 7 15
```

Wyjście

```
4
2 5 6 7
```

Wyjaśnienie

Test przykładowy odpowiada przykładowi opisanemu powyżej.