

Dobry LIS (lis-harder)

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.