



Dostępna pamięć: 256MB

# Giełda

Bajtazar zaczął ostatnio grać na giełdzie. Na razie nie ma on na swoim koncie żadnych akcji, jednak dzięki swoim znajomościom poznał kurs akcji pewnej firmy na najbliższe  $n$  dni. Jednak żeby nikt nie zwęszył żadnego podstępu każdego dnia może on kupić lub sprzedać co najwyżej jedną akcję (może też nic nie zrobić). Powiedz mu ile może on najwięcej zarobić w ciągu nadchodzących  $n$  dni i co powinien robić, aby ten zarobek osiągnąć! Oczywiście w żadnym momencie nie może on mieć ujemnej liczby akcji.

## Wejście

W pierwszym wierszu pliku wejściowego znajduje się liczba  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) oznaczająca liczbę dni, dla których Bajtazar poznał ceny akcji. W drugim wierszu pliku wejściowego znajduje się  $n$  liczb  $c_1, c_2, \dots, c_n$  ( $0 \leq c_i \leq 10^9$ ).  $c_i$  jest ceną akcji w  $i$ -tym dniu.

W 50% testów zachodzi warunek  $n \leq 10^3$ .

## Wyjście

Twój program powinien wypisać dwa wiersze. W pierwszym z nich powinien się znaleźć maksymalny zysk, który Bajtazar może osiągnąć. W drugim z nich powinno się znaleźć  $n$  liczb, z których każda jest równa  $-1$ ,  $0$  lub  $1$ . Jeżeli  $i$ -ta z tych liczb jest równa  $-1$ , to Bajtazar powinien  $i$ -tego dnia sprzedać jedną akcję, jeżeli jest równa  $0$ , to powinien nic nie zrobić, a jeżeli jest równa  $1$ , to powinien kupić akcję. Jeżeli jest wiele możliwych rozwiązań wypisz dowolne z nich.

## Przykład

Wejście	Wyjście
4	1
1 2 2 1	1 -1 0 0