

Smoki

Mały ONTAK 2026 – dzień 3
30 czerwca 2026

Kod zadania: **smo**
Limit czasu: **3 s**
Limit pamięci: **128 MiB**



W Skamieniałym Mieście – krainie dziwacznych skalnych form – w upalny dzień, gdy słupek rtęci dobił do 35 stopni, wygrzewa się na skałach n smoków ułożonych w jednym rzędzie wzdłuż grani i ponumerowanych od 1 do n . Skwar tak je rozleniwił, że ledwie drzemią. Dzielny rycerz Bajtazar postanawia wykorzystać tę chwilę i pokonać je wszystkie. Z dawnych zapisków wie, ile wysiłku kosztuje pokonanie każdego ze smoków: pokonanie smoka o numerze i wymaga początkowo c_i jednostek wysiłku.

Niestety, smoki mają czujny sen. Gdy Bajtazar stoczy walkę z którymś z nich, hałas budzi jego bezpośrednich sąsiadów, którzy wpadają w gniew i stają się trudniejsi do pokonania. Konkretnie: po pokonaniu smoka o numerze i wysiłek potrzebny do pokonania smoka o numerze $i - 1$ rośnie o b_{i-1} , a smoka o numerze $i + 1$ o a_{i+1} (smok z lewej i z prawej reaguje na ten sam zgilek inaczej). Oczywiście, jeśli Bajtazar pokona smoka 1, to złości się tylko smok 2, a gdy pokona smoka n – tylko smok $n - 1$.

Bajtazar, znając wysiłek potrzebny do pokonania każdego smoka oraz to, jak smoki reagują na sąsiednie walki, zastanawia się, ile minimalnie wysiłku będzie go kosztować pokonanie wszystkich smoków oraz w jakiej kolejności powinien z nimi walczyć.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 500\,000$) – liczba smoków.

W drugim wierszu zapisano n liczb całkowitych $c_1, c_2, \dots, c_n$ ($1 \leq c_i \leq 10^6$) – początkowy wysiłek potrzebny do pokonania kolejnych smoków.

W trzecim wierszu zapisano $n - 1$ liczb całkowitych $a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$ ($1 \leq a_i \leq 10^6$) – o tyle rośnie wysiłek potrzebny do pokonania smoka $i + 1$, jeśli Bajtazar pokonał wcześniej smoka i .

W czwartym wierszu zapisano $n - 1$ liczb całkowitych $b_1, b_2, \dots, b_{n-1}$ ($1 \leq b_i \leq 10^6$) – o tyle rośnie wysiłek potrzebny do pokonania smoka i , jeśli Bajtazar pokonał wcześniej smoka $i + 1$.

Jeśli $n = 1$, trzeci i czwarty wiersz nie występują.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita k – minimalny łączny wysiłek potrzebny do pokonania wszystkich smoków.

W drugim wierszu powinna znaleźć się permutacja liczb od 1 do n oznaczająca kolejność, w jakiej Bajtazar pokonuje smoki, aby osiągnąć ten wynik. Jeśli istnieje wiele poprawnych odpowiedzi, Twój program może wypisać dowolną z nich.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. Rozwiązanie podzadania zdobywa przypisaną mu liczbę punktów.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$n \leq 20$	20
$n \leq 2000$	30
Brak dodatkowych ograniczeń	50



Przykłady

Wejście dla testu smo0a:

```
2
10 10
1000
999
```

Wyjście dla testu smo0a:

```
1019
2 1
```

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtazar najpierw pokonuje smoka 2 za 10, przez co rozwścieczony smok 1 staje się trudniejszy o $b_1 = 999$, czyli wymaga 1009 wysiłku, aby go pokonać. Następnie pokonuje smoka 1 zwiększając swój wysiłek o 1009. Łączny wysiłek to $10 + 1009 = 1019$. Gdyby walczył w odwrotnej kolejności, zapłaciłby $10 + (10 + a_1) = 10 + 1010 = 1020$.

Wejście dla testu smo0b:

```
3
1 2 3
1 2
2 1
```

Wyjście dla testu smo0b:

```
8
1 3 2
```

Wejście dla testu smo0c:

```
6
1 2 3 4 5 6
101 102 103 104 105
5 4 3 2 1
```

Wyjście dla testu smo0c:

```
36
6 5 4 3 2 1
```