

# Zadanie: SZY

## Szyfr

VI tura

17-04-2002

Dany jest ciąg dodatnich liczb całkowitych  $a_i$  (dla  $i = 1, 2, \dots, n$ ). Ciąg ten jest używany do szyfrowania  $n$ -bitowych wiadomości. Jeśli mamy wiadomość, której kolejne bity tworzą ciąg  $(t_1, \dots, t_n)$  ( $t_i \in \{0, 1\}$ ), to po zaszyfrowaniu ma ona postać liczby:

$$S = t_1 a_1 + t_2 a_2 + \dots + t_n a_n$$

## Zadanie

Masz dane zaszyfrowane wiadomości oraz ciągi liczb  $(a_i)$ , których użyto do ich zaszyfrowania. Twoje zadanie polega na odkodowaniu zaszyfrowanych wiadomości i napisaniu programu, który na podstawie numeru wiadomości wypisuje odkodowaną wiadomość.

To zadanie ma szczególną postać. Masz do dyspozycji wszystkie dane wejściowe: SZY\_IN.zip.

## Dane wejściowe

Dysponujesz dziesięcioma zestawami danych. Każdy zestaw jest zapisany w osobnym pliku: `szyk.in`, gdzie  $k$  jest numerem zestawu. W pierwszym wierszu każdego z tych plików znajduje się jedna liczba całkowita  $n$ ,  $5 \leq n \leq 40$ . W kolejnych  $n$  wierszach zapisany jest ciąg liczb  $(a_i)$ : w  $i + 1$ -ym wierszu zapisana jest jedna dodatnia liczba całkowita  $a_i$ . Suma liczb  $a_i$  nie przekracza 2000000000. W  $n + 2$ -im wierszu zapisana jest jedna liczba całkowita  $S$  — zaszyfrowana wiadomość,  $0 \leq S \leq a_1 + a_2 + \dots + a_n$ .

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia dla programu jest zapisany numer zestawu danych wejściowych  $k$ ,  $0 \leq k \leq 10$ . W kolejnych liniach wejścia zapisany jest zestaw danych `IDk.in`.

## Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia należy zapisać odszyfrowaną wiadomość z pliku `szyk.in`, tzn. kolejne liczby  $t_i$ , bez żadnych odstępów między nimi. Dane testowe zostały dobrane tak, że zaszyfrowane wiadomości są określone jednoznacznie.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
0
24
19226985
```

123697  
67356296  
19721773  
1113273  
69335448  
23680077  
9029881  
85168664  
93676782  
5253843  
77616588  
78572630  
13375812  
17199980  
101508862  
59248276  
3505733  
35790095  
62028546  
85726819  
56462819  
103373994  
91757169  
667509506

**poprawną odpowiedzią jest:**

110001000101101100010101