

Zadanie: OSP

Oryginał dla sumy prefiksowej

Matylda bardzo lubi liczyć sumy prefiksowe. Robi to oczywiście na kartce. Niestety, kot wskoczył jej na biurko i zniszczył kartkę, na której zapisany był oryginalny ciąg liczb, dla którego Matylda policzyła sumy prefiksowe. Teraz została jej tylko karta z policzonymi sumami. Czy pomożesz Matyldzie odtworzyć oryginalny ciąg liczb mając policzony ciąg sum prefiksowych?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita oznaczająca ilość wyrazów w ciągu. Liczba ta nie przekroczy 10^6 i będzie wynosiła przynajmniej 1. W drugiej linii wejścia zostaną podane liczby policzonego ciągu sum prefiksowych. Żadna z tych liczb nie przekroczy 10^9 .

Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia powinien znaleźć się oryginalny ciąg liczb podstawie którego powstał ciąg sum prefiksowych z wejścia.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5
1 2 3 4 5

poprawnym wynikiem jest:

1 1 1 1 1

Dla danych wejściowych:

6
1 1 2 2 3 3

poprawnym wynikiem jest:

1 0 1 0 1 0

Dla danych wejściowych:

2
1 9

poprawnym wynikiem jest:

1 8