

# Pomiar Prędkości

Firma *KarBajt* prowadzi serwis samochodowy. W celach badania przyśpieszenia oraz zdolności hamowania samochodów *KarBajt* montuje w nich pewne specyficzne urządzenie. Jego zadaniem jest monitorowanie zmian prędkości. Urządzenie co sekundę zapamiętuje o ile zmieniła się prędkość samochodu przez tą sekundę. Niestety nie jest ono w stanie określić czy prędkość zmalała czy wzrosła (no cóż... nie jest to może najlepsze urządzenie do tego typu pomiarów, ale przynajmniej jest tanie). Uwaga, jeżeli na przykład samochód jechał w jednej sekundzie z prędkością 10, a w kolejnej -5 (tzn. do tyłu), to urządzenie dokona pomiaru o wartości 15.

Pewnego dnia serwisant *KarBajtu* miał stłuczkę podczas jazdy badanym samochodem. Sprawą natychmiast zainteresowała się policja. Po dłuższych oględzinach miejsca wypadku wywnioskowano, że serwisant jest winny tylko jeżeli przekroczył dozwoloną prędkość. Jako że nie było naocznych świadków (poza uczestnikami wypadku) odwołano się do danych zapamiętanych przez wspomniane urządzenie. Charakter urządzenia nie pozwala co prawda na odczytanie dokładnej prędkości w momencie wypadku, ale można dzięki niemu jakoś ograniczyć od góry i od dołu możliwą prędkość. Przy odrobinie szczęścia, może to być jednoznaczny dowód niewinności albo winy serwisanta. Warto zaznaczyć, że policji nie interesuje to czy kierowca przekroczył prędkość jadąc do przodu czy do tyłu - interesuje ich tylko wartość bezwzględna prędkości.

## Zadanie

Dla podanej liczby pomiarów oraz wartości tych pomiarów zrobionych przez urządzenie przed wypadkiem należy określić jaka była minimalna i maksymalna możliwa wartość bezwzględna z prędkości pojazdu w momencie ostatniego z pomiarów. Należy założyć, że w momencie włączenia urządzenia samochód stał (miał prędkość 0).

## Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita, oznaczająca liczbę zestawów testowych, które dalej pojawiają się na wejściu. Każdy zestaw ma następującą postać. W pierwszej linii znajduje się jedna liczba całkowita  $N$  ( $1 \leq N \leq 5.000$ ), oznaczająca liczbę pomiarów, które zrobiło urządzenie. W kolejnych  $N$  liniach zestawu znajduje się  $N$  nieujemnych liczb całkowitych (każda w osobnej linii), oznaczających dokonane pomiary w kolejnych sekundach. Można założyć, że suma wartości pomiarów nie przekracza 10.000.

## Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych pojawiającego się na wejściu należy wypisać linię zawierającą dwie liczby całkowite oddzielone jedną spacją. Pierwsza liczba ma oznaczać minimalną, a druga maksymalną prędkość jaką mógł mieć samochód dla danych pomiarów.

## Przykład

## Wejście

2  
4  
10  
3  
5  
4  
5  
4  
11  
5  
5  
5

## Wyjście

2 22  
0 30