

# F – Fabryka Prezentów

*Pamiętaj o bezpieczeństwie i higienie pracy*

## Opis

W tym roku, wychodząc na przeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na prezenty, Mikołaj postanowił otworzyć nową halę produkcyjną. W prostokątnej hali stoi pewna liczba linii produkcyjnych ułożonych równolegle do północnej ściany. Wszystkie linie zaczynają i kończą się w tej samej odległości od ścian wschodniej i zachodniej. Przy każdej linii co kilka metrów znajdują się stanowiska pracy elfów. Ponieważ każda linia produkuje co innego, stanowiska te nie są ułożone identycznie na każdej z linii. Mikołaj, dbając o higienę i bezpieczeństwo swoich pracowników (certyfikat *PN 18001*) postanowił, że wzdłuż całej hali (prostopadle do linii) zawieszono zostaną systemy gaśnicze. Mikołaj zlecił Ci przeanalizowanie możliwych miejsc do zainstalowania systemu gaśnic, tak aby przecinał on wszystkie linie produkcyjne pod kątem prostym. Na jego zlecenie masz wyznaczyć następujące trzy umiejscowienia:

- takie, że suma odległości od zestawu gaśniczego do najbliższych mu (na każdej linii) stanowisk pracy była jak najmniejsza;
- takie, że suma odległości od zestawu gaśniczego do najbliższych mu (na każdej linii) stanowisk pracy była jak największa (przy czym przyjmujemy, że zestaw gaśniczy nie może znajdować się ani przed pierwszym, ani za ostatnim stanowiskiem pracy na każdej z linii);
- takie, że maksymalna odległość od zestawu gaśniczego do najbliższego mu (w ramach jednej z linii) stanowiska pracy była jak najmniejsza;

## Specyfikacja wejścia

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę  $T$  ( $0 < T \leq 1000$ ) określającą liczbę zestawów danych. Pierwsza linia każdego zestawu danych składa się z jednej liczby całkowitej  $N$  ( $0 < N < 1000$ ) oznaczającej liczbę linii produkcyjnych w hali. Następnie, znajduje się  $N$  linii składających się z liczb całkowitych  $M, A_1, A_2, \dots, A_M$ , ( $(0 < M \leq 200, 0 < A_i \leq 1000)$ ), gdzie  $M$  oznacza liczbę stanowisk produkcyjnych na danej linii, a  $A_i$  jest odległością  $i$ -tego stanowiska od ściany zachodniej (stanowiska są posortowane rosnąco względem ich odległości od początku linii).

## Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych należy wypisać trzy liczby rzeczywiste (zaokrąglone do 2 miejsc po przecinku)  $P, D, T$ , które oznaczają odległości zestawu gaśniczego od początku linii dla kolejnych wariantów, tj.

- $P$  jest odległością zestawu gaśniczego od ściany zachodniej, która minimalizuje sumę jego odległości do najbliższych stanowisk na poszczególnych liniach;
- $D$  jest odległością zestawu gaśniczego od ściany zachodniej, która maksymalizuje sumę jego odległości do najbliższych stanowisk na poszczególnych liniach;

—  $T$  jest odległością zestawu gaśniczego od ściany zachodniej, która minimalizuje maksymalną (spośród linii) odległość do najbliższego stanowiska pracy.

### Przykład

```
2
3
6 1 5 9 14 18 21
3 2 11 19
2 10 15
2
4 10 20 30 40
4 8 35 88 102
```

### Odpowiedź

```
10 3 10
9 102 9
```