

## Zadanie Q

### Wyścigi ślizgaczy

*„General Tian Ji był jednym z najwyższych dostojników królestwa Qi. W wyścigach konnych, które podówczas były niezwykle popularną rozrywką, rywalizował z samym królem. Zawsze jednak wygrywał król, mający lepsze konie, aż do czasu, kiedy Tian Ji spotkał Sun Bina, znakomitego stratega. Reguły wyścigów stanowiły, że konie dzielą się na trzy klasy: zwyczajne, mistrzowskie i wybitne. W każdej z trzech rund wyścigu musiał brać udział koń innej klasy. Konie króla były w każdej klasie minimalnie lepsze od koni generala. Sun Bin jednak zaproponował prostą sztuczkę — wystawił zwyczajnego konia Tian Ji przeciwko wybitnemu króla (przegrywając z kretesem), potem mistrzowskiego przeciw zwyczajnemu i wybitnego przeciw mistrzowskiemu. W ten sposób Tian Ji po raz pierwszy wygrał z królem.” — jedna z legend starożytnych Chin*

Tak było dawniej — dziś jedną z najpopularniejszych rozrywek Galaktyki są wyścigi ślizgaczy, w których stają naprzeciwko siebie Han Solo i Jabba the Hutt. Każdy z przeciwników dysponuje taką samą liczbą ślizgaczy. W jednej rundzie rywalizuje jedna maszyna od każdego z właścicieli, zwycięzca otrzymuje od przegranego 20 kredytów (przy remisie nie ma przepływu gotówki). Każdy ślizgacz dokładnie jeden raz bierze udział w wyścigu. Han Solo dzięki doskonałemu wywiadowi świetnie zna szybkość wszystkich ślizgaczy Jabby (swoje własne oczywiście zna równie dobrze). Ile może zarobić na takim wyścigu?

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii znajduje się jedna liczba naturalna  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^6$ ) oznaczająca liczbę ślizgaczy każdego z zawodników. W drugiej i trzeciej linii znajduje się po  $n$  liczb oznaczających odpowiednio szybkości ślizgaczy Hana Solo i ślizgaczy Jabby.

Wszystkie te liczby są z zakresu  $0 \dots n^3 - 1$ . Wymagane jest zastosowanie algorytmów **RadixSort** i **CountSort**.

### Wyjście

**Wersja Q1**, wersja za 0.6 pkt.

Dla każdego zestawu danych w pierwszej linii wypisz posortowane terminy wykonania zadań posortowane niemalejąco szybkości ślizgaczy Hana Solo. W drugiej linii wypisz posortowane niemalejąco szybkości ślizgaczy Jabby.

**Wersja Q2\***, wersja za dodatkowe 0.4 pkt.

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną liczbę całkowitą — największy zysk Hana. Jeśli nie może on nic wygrać ani nawet wyjść na zero, podaj najmniejszą stratę jako liczbę ujemną.

Dostępna pamięć: 20MB

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
3
2 3 1
5 7 4
2
4 4
4 4
6
15 12 12 13 14 13
14 14 14 14 11 11
8
3 13 4 11 1 2 17 16
3 10 2 5 10 51 1 7
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
1 2 3
4 5 7
-60
4 4
4 4
0
12 12 13 13 14 15
11 11 14 14 14 14
20
1 2 3 4 11 13 16 17
1 2 3 5 7 10 10 51
120
```