

Ciąg

Ciąg n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n można uporządkować na wiele różnych sposobów. Dla każdego możliwego porządku liczb w ciągu można określić jego **współczynnik bałaganu**, który jest sumą wartości bezwzględnych różnic między każdą parą kolejnych elementów. Tak więc dla ciągu (a_1, a_2, \dots, a_n) współczynnik bałaganu jest równy $|a_1 - a_2| + |a_2 - a_3| + \dots + |a_{n-1} - a_n|$. Twoim zadaniem jest obliczenie, dla podanego ciągu składającego się z n różnych liczb, jaki maksymalny współczynnik bałaganu można otrzymać przestawiając jego elementy, a także ile jest sposobów ustawienia elementów, które dadzą taki współczynnik.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera pojedynczą liczbę całkowitą n ($2 \leq n \leq 27$) – długość ciągu. W drugim wierszu podanych jest n parami różnych liczb a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 100\,000$).

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście dwie liczby, każdą w osobnym wierszu. Pierwsza liczba to największy możliwy do osiągnięcia współczynnik bałaganu, druga – liczba ustawień wyrazów ciągu, dla których osiągana jest ta wartość współczynnika bałaganu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3

1 7 4

poprawnym wynikiem jest:

9

4

Wyjaśnienie do przykładu: W poniższej tabeli podane jest wszystkie 6 ustawień wyrazów ciągu 1 7 4. Cztery spośród nich dają maksymalną wartość współczynnika bałaganu, równą 9.

Ustawienie	Współczynnik bałaganu
1 7 4	9
1 4 7	6
7 1 4	9
7 4 1	6
4 1 7	9
4 7 1	9

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 10$	20
2	oceniana jest tylko pierwsza z wypisanych na wyjście liczb	30
3	n jest liczbą parzystą	25
4	n jest liczbą nieparzystą	25