

O małpie co została operatorem

Mnożenie ma ciekawą własność. Jeśli chcemy pomnożyć kilka liczb $a \times b \times c \times d$, to kolejność wykonywania działań nie ma znaczenia. Zawsze dostaniemy jeden i ten sam wynik.

Zobaczmy, co się dzieje jeśli kolejność wykonywania działań ma znaczenie. Zdefiniujmy sobie operator @:

$$a @ b = a \times b + a - b$$

Następnie wykonajmy obliczenia na n liczbach:

$$k_1 @ k_2 @ k_3 @ \dots @ k_n$$

W zależności od kolejności wykonywania działań dostaniemy różne wyniki.

Zadanie dla Ciebie brzmi następująco, oblicz najmniejszy i największy możliwy do uzyskania wynik operacji @.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba zestawów danych $t < 10^4$. W kolejnych liniach znajdują się zestawy danych.

Każdy zestaw danych składa się z dwóch linii. W pierwszej znajduje się liczba n ($2 \leq n \leq 19$). W drugiej linii n liczb k_i ($1 \leq k_i \leq 10$).

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy w osobnej linii wypisać dwie liczby: najmniejszy i największy możliwy do uzyskania wynik operacji @.

Przykład

Wejście

```
1
4
5 4 7 10
```

Wyjście

```
825 1761
```