

Pomiary meteorologiczne 3



Bajtłomiej wciąż pracuje w Centrum Meteorologicznych Obserwacji i Symulacji. Wcześniejsze praktyki w innych państwowych instytucjach (Bajtłomiej wcześniej wykonywał prace dla [BIOS-u](#), [IBM-u](#) czy [IMAP-u](#)) uczyniły z niego jednego z najlepszych programistów w kraju. Tym razem CMOS potrzebuje efektywnego systemu wyznaczania amplitudy temperatury powietrza na podstawie [pomiarów](#) prowadzonych w wybranej stacji na Płaskowyżu Północnobajtockim.

System, który zaprojektować ma Bajtłomiej, będzie otrzymywał wyniki codziennych pomiarów temperatury. Na podstawie tych danych, powinien obliczyć [amplitudę temperatury](#) we wszystkich okresach o określonej długości (czyli obliczoną dla spójnych fragmentów ciągu pomiarów) i wyznaczyć największą z nich.

Wejście

Najpierw liczba pomiarów n ($2 \leq n \leq 10000$).

W drugiej linii n liczb całkowitych t_i oznaczających kolejne wyniki pomiarów ($-10^9 \leq t_i \leq 10^9$).

W trzeciej linii liczba zapytań q ($1 \leq q \leq 5000$).

W ostatniej linii q liczb d_i ($2 \leq d_i \leq n$) oznaczających długość okresu.

Wyjście

Dla każdego zapytania, w osobnej linii maksymalna spośród amplitud obliczonych dla wszystkich ciągów pomiarów o zadanej długości.

Przykład

Wejście:

```
5
-3 -2 3 0 -4
2
2 3
```

Wyjście:

```
5
7
```

Pomoc do przykładu:

W pierwszym zapytaniu mamy brać pod uwagę serie złożone z dwóch liczb. Największa amplituda wynosząca 5 występuje pomiędzy drugim i trzecim pomiarem.

W drugim zapytaniu analizujemy podciągi: $(-3, -2, 3)$, $(-2, 3, 0)$, $(3, 0, -4)$. Amplitudy wynoszą odpowiednio: 6, 5, 7.