

Zegar

Limit czasu: 4s

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

Bajtazar znalazł na strychu zegar po pradziadku. Wygląda zwyczajnie, tyka zwyczajnie, a nawet spóźnia się zwyczajnie. Jest jednak jeden drobny szczegół: zegar nie lubi niektórych minut.

Bajtazar szybko odkrył, że gdy tylko wyświetlacz ma pokazać dokładnie pewną “pechową” minutę d_i , zegar natychmiast robi unik: przeskakuje o +1 minutę bez upływu czasu rzeczywistego, jakby ta minuta nigdy nie istniała. Formalnie:

- Zegar na początku (w chwili $t = 0$) pokazuje 0.
- Po każdej pełnej minucie czasu rzeczywistego wskazanie zwiększa się o 1.
- Za każdym razem, gdy wskazanie staje się równe którejś wartości z listy $d_1, d_2, \dots, d_n$, zegar natychmiast (bez upływu czasu rzeczywistego) zwiększa wskazanie o 1.
- Jeśli po takim skoku znów trafia w “pechową” minutę, to znów skacze, i tak dalej, aż przestanie trafiać.

Bajtazar planuje wykorzystać zegar do uciekania przed obowiązkami. Pomóż mu przewidzieć, co pokaże zegar.

Twoim zadaniem jest odpowiedzieć na q zapytań: dla podanej liczby a (minut czasu rzeczywistego, które upłynęły od startu) wypisz, jakie wskazanie będzie miał zegar po tych a minutach, już po wykonaniu wszystkich natychmiastowych skoków.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 200\,000$), oznaczająca liczbę “pechowych” minut.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych $d_1, d_2, \dots, d_n$ ($0 \leq d_i \leq 10^{18}$). Wszystkie wartości d_i są różne.

W trzecim wierszu znajduje się jedna liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 200\,000$), oznaczająca liczbę zapytań.

W kolejnych q wierszach znajduje się po jednej liczbie całkowitej a_i ($0 \leq a_i \leq 10^{18}$) — liczbie minut czasu rzeczywistego, które upłynęły od startu zegara.

Wyjście

Dla każdego zapytania wypisz w osobnym wierszu jedną liczbę całkowitą: wskazanie zegara po upływie a_i minut czasu rzeczywistego (po wykonaniu wszystkich natychmiastowych skoków).

Przykłady

Wejście dla testu zeg0a:

```
5
2 3 7 9 6
4
3
2
1
0
```

Wyjście dla testu zeg0a:

```
5
4
1
0
```

Wyjaśnienie: W pierwszych dwóch zapytaniach gdy zegar osiąga $t = 2$ to do t dodajemy 1. Potem $t = 3$ więc znowu dodajemy jeden do t .

Zegar

Limit czasu: 4s

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

Wejście dla testu zeg0b:

```
1
2
3
2
1
0
```

Wyjście dla testu zeg0b:

```
3
1
0
```

Wejście dla testu zeg0c:

```
2
0 1
3
2
0
1
```

Wyjście dla testu zeg0c:

```
4
2
3
```

Pozostałe testy przykładowe

- test zeg0d: $n = 5\,000$, $d_i = i$, $q = 5\,000$, a_i — losowe.
- test zeg0e: $n = 200\,000$, $d_i = i$, $q = 200\,000$, a_i — losowe

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$q \leq 10$, $a_i \leq 100$, w żadnym zapytaniu zegar nie zrobi uniku	5
2	$2 \leq d_i \leq 5$, $q \leq 10$, $a_i \leq 100$	9
3	$n = 2$, $q \leq 10$, $a_i \leq 100$	7
4	$n \leq 1000$, $q \leq 100$, $a_i \leq 10000$	23
5	$n \leq 5000$, $q \leq 5000$, $a_i \leq 100\,000$	12
6	$n \leq 100\,000$, $q \leq 100\,000$, $a_i \leq a_{i+1}$	34
7	Brak dodatkowych ograniczeń	10