

Okienne hity

Limit czasu: 3s c++ / 30s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 2

Limit pamięci: 256 MB

W Bajtocji istnieje popularna (i nieco chaotyczna) stacja radiowa Radio Bajt, która przez całą dobę nadaje krótkie audycje: raz jest to wiadomość, raz reklama kiszonych bitów, innym razem piosenka o legendarnym Bajtazarze, a czasem zupełnie przypadkowy dźwięk wydany przez zepsuty syntezytor.

Bajtka i Bajtosię od dawna zastanawiało jedno: co tak naprawdę jest hitem? Dyrektor stacji twierdził, że hitem jest to, co występuje często, ale kiedy Bajtek dopytywał o szczegóły, dyrektor odpowiadał tylko:

„To oczywiście! Wystarczy patrzeć w okno czasu. Prawdziwy hit jest najczęstszy w oknie!”

Brzmiało to mądrze, ale Bajtka nie zadowalały ogólności. Postanowił więc zbudować licznik hitów, który będzie analizował zapis emisji jako ciąg liczb całkowitych: każda liczba oznacza identyfikator elementu programu. Jednak pojawił się problem: Radio Bajt nadaje ciągle, a dyrektor lubi raporty z ostatnich k minut. Za każdym razem dyrektor wybiera pewną stałą długość okna k i domaga się raportu dla każdego możliwego spójnego fragmentu o tej długości.

Bajtka interesuje jedna, konkretna liczba, którą dyrektor uważa za „miarę hitowości”: dla każdego okna długości k chce on poznać ile razy występuje najczęściej pojawiająca się liczba w tym oknie. Innymi słowy, dyrektor wcale nie chce wiedzieć, co jest hitem, tylko jak bardzo nim jest: ile razy w danym oknie pojawia się najbardziej popularny identyfikator.

Twoim zadaniem jest napisać program, który dostaje dwie liczby n i k oraz ciąg n liczb całkowitych. Dla każdego spójnego fragmentu długości k (czyli dla każdego i od 1 do $n - k + 1$ rozważamy $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+k-1}$) należy wypisać jedną liczbę: maksymalną częstość wystąpień jakiegokolwiek wartości w tym fragmencie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz k ($1 \leq k \leq n \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczające długość ciągu oraz długość okna.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($|a_i| \leq 10^9$).

Wyjście

Wypisz $n - k + 1$ liczb całkowitych. i -ta z nich ma być równa liczbie wystąpień najczęściej pojawiającej się wartości w spójnym fragmencie $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+k-1}$.

Przykłady

Wejście dla testu oki0a:

```
8 3
1 2 2 3 2 2 1 1
```

Wyjście dla testu oki0a:

```
2 2 2 2 2 2
```

Wyjaśnienie:

- (1, 2, 2) — najczęściej występuje 2, więc wynik 2,
- (2, 2, 3) — najczęściej występuje 2, wynik 2,
- (2, 3, 2) — 2 występuje dwa razy, wynik 2,
- (3, 2, 2) — 2 występuje dwa razy, wynik 2,
- (2, 2, 1) — 2 występuje dwa razy, wynik 2,
- (2, 1, 1) — najczęściej występuje 1 (dwa razy), wynik 2.

Okienne hity

Limit czasu: 3s c++/ 30s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 2

Limit pamięci: 256 MB

Wejście dla testu oki0b:

```
4 1
1 2 3 4
```

Wyjście dla testu oki0b:

```
1 1 1 1
```

Wejście dla testu oki0c:

```
10 3
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
```

Wyjście dla testu oki0c:

```
3 3 3 3 3 3 3 3
```

Pozostałe testy przykładowe

- test oki0d: $n = 500\,000$, $k = 10$, wszystkie a_i różne.
- test oki0e: $n = 500\,000$, $k = 15$, wszystkie a_i równe.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$k = 1$	7
2	$n \leq 2000$	18
3	W ciągu występuje maksymalnie 10 różnych wartości	15
4	Ciąg jest niemalejący	25
5	Brak dodatkowych ograniczeń	35