

Zadanie: EGZ

Egzamin

polish

ONTAK 2025, dzień 4. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 2.5 s.

30.06.2025

Na egzamin w tym miesiącu przyjdzie n uczniów, z których i -ty pochodzi z miasta o numerze c_i . Uczniowie są sadzani w salach, numerowanych kolejnymi liczbami naturalnymi $1, 2, 3 \dots$. Muszą siadać w kolejności przyjścia, więc jeśli uczeń i trafił do sali x , to każdy następny uczeń $j > i$ musi trafić do sali $y \geq x$. Poza tym komisja egzaminacyjna może ich posadzić dowolnie, w szczególności w różnych salach może być różna liczba osób.

Egzamin uznaje się za sprawiedliwy, jeśli w jednej sali znajduje się co najwyżej m uczniów z tego samego miasta. Komisja chce przeprowadzić sprawiedliwy egzamin, ale nie chce użyć zbyt wielu sal. Żeby lepiej posadzić uczestników, komisja może przełożyć termin egzaminu dla niektórych uczniów (wtedy nie przyjdą na egzamin i nie zajmą miejsca w salach). Przełożenie jest możliwe dla co najwyżej k uczniów.

Oblicz minimalną liczbę sal, jaką trzeba przygotować, aby komisja mogła przeprowadzić sprawiedliwy egzamin.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , m i k ($1 \leq m \leq n \leq 50\,000$, $0 \leq k \leq \min(n, 400)$) — liczba uczniów, maksymalna liczba uczniów z jednego miasta w jednej sali oraz liczba uczniów, którym można przełożyć egzamin.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych $c_1, c_2, \dots, c_n$ ($1 \leq c_i \leq n$) — numery miast, z których pochodzą poszczególni uczniowie.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą — minimalną liczbę potrzebnych sal egzaminacyjnych.

Przykładowe testy

Dla danych wejściowych:

8 2 1
1 1 2 2 1 2 2 2

poprawnym wynikiem jest:

2

Dla danych wejściowych:

5 1 0
3 3 3 3 3

poprawnym wynikiem jest:

5

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszym przykładzie komisja przekłada egzamin dla szóstego ucznia. Wtedy pierwsza czwórka pisze egzamin w jednej sali, a ostatnia trójka w drugiej.

Ocenianie

Zadanie zawiera 5 podzadań:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$c_i = 1$ dla $1 \leq i \leq n$	7
2	$k = 0$	14
3	$n \leq 2000$, $k \leq 20$	17
4	$k \leq 20$	26
5	brak dodatkowych ograniczeń	36