

# Zadanie: PPE

## Poszukiwacz pereł



Warsztaty ILO, grupa olimpijska. Dostępna pamięć: 128 MB.

Przemek jest znanym na całym świecie poszukiwaczem pereł. W jego wielkiej kolekcji brakuje jedynie brylantów z tajemniczego archipelagu Kozłova.

Archipelag Kozłova składa się z  $n$  wysp. Wszystkie wyspy ułożone są w rzędzie i ponumerowane od 1 do  $n$ . Niektóre z tych wysp mogą zawierać pereły. Przemek wie, że na wyspach łącznie znajduje się  $m$  pereł. Co więcej, chłopak wszedł w posiadanie tajemniczej mapy i wie dokładnie na której wyspie znajduje się  $i$ -ta pereła.

Przemek przybył na wyspę numer 0. Lata doświadczenia zdobyte w fachu poszukiwacza pereł nauczyły Przemka wykonywać niesamowite skoki.

- Na początku chłopak skoczy z wyspy 0 na wyspę numer  $d$ .
- Następnie jeżeli ostatni wykonany przez niego skok miał długość  $l$ , chłopak może wykonać skok o długości  $l - 1, l, l + 1$  w kierunku wyspy numer  $n$ . Znajdzie się wtedy na wyspie numer  $i + dl\_skoku + 1$  (jeżeli takowa istnieje), gdzie  $i$  jest wyspą na której aktualnie znajduje się Przemek. Długość skoku Przemka musi być większa niż 0. Jeżeli Przemek nie może skoczyć na żadną wyspę, kończy swoje poszukiwania.

Przemek chce wiedzieć jaka jest największa liczba pereł które jest w stanie zebrać. Chłopak jest bardzo zajęty przygotowaniami do wyprawy, dlatego poprosił Ciebie o pomoc.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $n, m, d$  ( $1 \leq m \leq 3 \cdot 10^4, 1 \leq d \leq n \leq 3 \cdot 10^4$ ) oznaczające kolejno - liczbę wysp, pereł oraz długość pierwszego skoku Przemka.

W każdym z kolejnych  $m$  wierszy znajduje się jedna liczba całkowita  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq n$ ) mówiąca, że  $i$ -ta pereła znajduje się na wyspie numer  $p_i$ .

## Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca maksymalną liczbę pereł, które Przemek może zebrać.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

27 4 10  
10  
21  
27  
27

poprawnym wynikiem jest:

3

Dla danych wejściowych:

30 13 7  
8  
8  
9  
16  
17  
17  
18  
21  
23  
24  
24  
26  
30

poprawnym wynikiem jest:

4

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$	21
2	brak dodatkowych założeń	79