

# Czekolada

Tak to dziś! Kolejna edycja konkursu "FRAKTAL". Wybitni autorzy zadań zawitali w mieście wielu algorytmów, czyli w Działdowie.

Podczas przywitania włodarze Marcin i Tomasz chcieli ugościć wspaniałych autorów Maćka i Grzeska kubkiem gorącej czekolady. Gospodarze przygotowali  $n$  identycznych kubków o pojemności  $p$  i ustawili je w jednym rzędzie. Gdy Grzesiek sięgał po pierwszy kubek, w tym momencie Marcin krzyknął: "Hola Hola! Nie ma tak łatwo! Przygotowaliśmy dla was zagadkę. Jeśli na nią odpowiesz, to dostaniesz wybrany przez siebie kubek z czekoladą."

Kubki zostały ponumerowane od 1 do  $n$ . Tomasz do każdego kubka nalał (lub nie) pewną ilość czekolady. Natomiast Marcin wykonywał następujące czynności:

- Z pierwszego kubka przelał możliwie dużo czekolady do drugiego kubka.
- Z drugiego kubka przelał możliwie dużo czekolady do trzeciego kubka.
- Z trzeciego do czwartek i tak dalej aż dotarł do ostatniego kubka. Jego zawartości już nigdzie nie przelewał.
- Następnie Marcin rozpoczął przelewanie od początku.

Powyższe czynności zostały wykonywane tak długo, jak długo możliwe było wykonanie chociażby jednego przelania w całym cyklu.

A oto jest pytanie — powiedział Tomek, "znając początkowe zawartości kubków podaj ilość czekolady w  $i$ -tym kubku".

Czyżby zadanie było arcytrudne? Być może. Grzesiek już zna odpowiedź, a Ty?

## Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się dwie liczby  $n$  i  $p$  określające liczbę kubków oraz ich pojemności  $0 < n, p < 2001$ .

W kolejnym wierszu znajduje się  $n$  liczb całkowitych z zakresu  $[0..p]$  określających początkową zawartość czekolady w kolejnych kubkach (w przynajmniej jednym kubku jest czekolada).

W trzecim wierszu znajduje się jedna liczba  $q$  określająca ilość zapytań, nie większa niż 2000.

W kolejnych  $q$  wierszach znajduje się numer kubka, dla którego należy podać ostateczną ilość czekolady. Kubki numerujemy od 1 do  $n$ .

## Wyjście

Dla każdego zapytania jedna liczba określająca zawartość kubka.

## Przykład

**Wejście:**

1 2 4 4 5

3

1

2

5

**Wyjście:**

0

1

5