

Ана и Бидик ја играат следната игра:

Тие имаат низа од N позитивни цели броеви со вредности помали или еднакви на N . Елементите од низата се нумерирани од 1 до N . Во низата може да има повеќе исти броеви. Множеството S се креира на почетокот на играта. Тоа ги содржи првите P елементи од низата. Забележете дека S може да е *multiset** – значи тоа може да содржи повеќе исти елементи. Играчите прават потези наизменично. Ана почнува прва. Секој потег се прави на следниот начин:

- 1) Играчот кој што е на ред избира еден број од дадениот *multiset* S и го зема, при што ја додава вредноста на бројот на својот резултат (на почетокот, резултатот на двајцата играчи е 0).
- 2) Следниот број во низата, доколку воопшто постои, се додава во *multiset*-от S (ако низата е веќе празна, оваа активност се прескокнува). Тоа би значело дека, откако Ана ќе го изигра првиот свој потег земајќи број од S , бројот во низата со индекс $P+1$ се додава во S , после вториот потег – бројот во низата со индекс $P+2$ се додава во S , итн.

Играта продолжува сè додека *multiset*-от S не стане празен. Ќе претпоставиме дека и двата играчи играат оптимално, т.е. ги прават потезите кои водат до максималниот можен краен (личен) резултат. **Резултатот на играта се добива така што резултатот на Бидик се одзема од резултатот на Ана.**

Задача

Напишете програма **game** која ќе процесира K игри на дадена почетна низа.

Влез

Првата линија содржи два позитивни цели броеви N и K , одделени со едно празно место.

Втората линија се состои од N позитивни цели броеви a_1, a_2, \dots, a_N , меѓусебно одделени со по едно празно место, што ги претставуваат елементите на дадената низа.

Третата линија содржи K позитивни цели броеви p_1, p_2, \dots, p_K , меѓусебно одделени со по едно празно место, при што бројот p_i го дефинира почетното множество S креирано од дадената низа (земајќи ги првите p_i елементи), кое се однесува на i -тата игра, за $i = 1, 2, \dots, K$.

Излез

Програмата треба да печати K линии, при што секоја од нив ќе содржи по еден цел број – соодветниот **резултат на играта**. i -тата линија треба да го содржи резултатот на i -тата игра (игрите се нумерирани од 1 до K според влезот).

Ограничувања

- $1 \leq N \leq 100\,000$
 - $1 \leq K \leq 2\,000$
 - $K \leq N$
 - $1 \leq a_i \leq N$ за $i = 1, 2, \dots, N$
 - $1 \leq p_i \leq N$ за $i = 1, 2, \dots, K$
-
- Во 10% од тест случаевите: $1 \leq N \leq 10$
 - Во 30% од тест случаевите: $1 \leq N \leq 600$
 - Во 50% од тест случаевите: $1 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq K \leq 1\,000$

Пример

Пример влез	Пример излез
5 2 2 4 2 3 5 4 3	2 6

Објаснување

Влезните податоци определуваат дека вашата програмата треба да процесира две игри. За двете игри, дадената низа е иста, но за првата игра $P = 4$ и почетниот multiset S е $\{2, 4, 2, 3\}$, а за втората игра, $P = 3$ и S е $\{2, 4, 2\}$.

* Multiset е множество кое може да содржи повеќе елементи со иста вредност.