

Η Alice και ο Bob παίζουν το ακόλουθο παιχνίδι:

Τους δίνεται μια ακολουθία από  $N$  θετικούς ακέραιους αριθμούς με τιμές *μικρότερες από ή ίσες με το  $N$* . Τα στοιχεία της ακολουθίας αριθμούνται από το 1 μέχρι το  $N$ . Στην ακολουθία μπορεί να υπάρχουν ίσοι αριθμοί. Ένα σύνολο  $S$  δημιουργείται στην αρχή του παιχνιδιού, το οποίο περιέχει τα πρώτα  $P$  στοιχεία της ακολουθίας. Σημειώστε ότι το  $S$  μπορεί να είναι ένα *πολυσύνολο (multiset)* – μπορεί να περιέχει ίσα στοιχεία. Οι παίκτες παίζουν με τη σειρά και η Alice παίζει πρώτη. Η κάθε κίνηση γίνεται ως ακολούθως:

- 1) Ο παίκτης, του οποίου έχει έρθει η σειρά, επιλέγει έναν αριθμό από το σύνολο  $S$  και το αφαιρεί, προσθέτοντας την αξία του στη βαθμολογία του/της (αρχικά, η βαθμολογία και των δύο παικτών είναι 0).
- 2) Ο επόμενος αριθμός της ακολουθίας, αν έχει απομείνει κάποιος, προστίθεται στο σύνολο  $S$  (εάν η ακολουθία είναι ήδη άδεια, αυτή η ενέργεια παραλείπεται). Αυτό σημαίνει στην ουσία, ότι μετά την πρώτη αφαίρεση από το  $S$ , ο αριθμός με δείκτη  $P+1$  προστίθεται στο σύνολο, μετά τη δεύτερη αφαίρεση ο αριθμός με δείκτη  $P+2$  προστίθεται, κτλ.

Το παιχνίδι συνεχίζεται μέχρι το σύνολο  $S$  να γίνει κενό. Υποθέτουμε ότι κάθε παίκτης κάνει το καλύτερο δυνατό ώστε να μεγιστοποιήσει την προσωπική του βαθμολογία. Το **αποτέλεσμα του παιχνιδιού** είναι ο αριθμός που προκύπτει αφαιρώντας τους πόντους που μάζεψε ο Bob από αυτούς που μάζεψε η Alice.

## Πρόβλημα

Γράψτε το πρόγραμμα **game**, το οποίο πρέπει να επεξεργαστεί  $K$  παιχνίδια σε μια δοσμένη αρχική ακολουθία.

## Είσοδος

Δύο θετικοί αριθμοί  $N$  και  $K$  διαχωρισμένοι με κενό διάστημα, οι οποίοι διαβάζονται από την πρώτη γραμμή του standard input.

Η δεύτερη γραμμή αποτελείται από  $N$  θετικούς ακέραιους αριθμούς  $a_1, a_2, \dots, a_N$  διαχωρισμένους με κενό διάστημα, που αντιστοιχούν στα στοιχεία της δοσμένης ακολουθίας.

Η τρίτη γραμμή περιέχει  $K$  θετικούς ακέραιους αριθμούς  $p_1, p_2, \dots, p_K$  διαχωρισμένους με κενό διάστημα, που ο καθένας καθορίζει το αρχικό σύνολο  $S$ , το οποίο δημιουργήθηκε από τη δοσμένη ακολουθία (παίρνοντας τα πρώτα  $p_i$  στοιχεία) και αντιστοιχεί στο  $i$ -στό παιχνίδι,  $i = 1, 2, \dots, K$ .

### Έξοδος

Το πρόγραμμα πρέπει να τυπώνει στο standard output  $K$  γραμμές, κάθε μια από τις οποίες θα περιέχει έναν μόνο ακέραιο – το αντίστοιχο **αποτέλεσμα του παιχνιδιού**. Η γραμμή  $i$  θα πρέπει να περιέχει το αποτέλεσμα του παιχνιδιού  $i$  (τα παιχνίδια αριθμούνται από 1 μέχρι  $K$  κατά την είσοδο).

### Περιορισμοί

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq K \leq 2\,000$
- $K \leq N$
- $1 \leq a_i \leq N$  για  $i = 1, 2, \dots, N$
- $1 \leq p_i \leq N$  για  $i = 1, 2, \dots, K$
  
- Στο 10% των αρχείων εισόδου:  $1 \leq N \leq 10$
- Στο 30% των αρχείων εισόδου:  $1 \leq N \leq 600$
- Στο 50% των αρχείων εισόδου:  $1 \leq N \leq 10\,000, 1 \leq K \leq 1\,000$

### Παράδειγμα

Παράδειγμα Εισόδου	Παράδειγμα Εξόδου
5 2 2 4 2 3 5 4 3	2 6

**Επεξήγηση:** Τα δεδομένα εισόδου καθορίζουν ότι το πρόγραμμά σας θα επεξεργαστεί δύο παιχνίδια. Η δοσμένη ακολουθία είναι η ίδια και για τα δύο παιχνίδια, όμως για το πρώτο παιχνίδι το  $P = 4$  και το αρχικό πολυσύνολο (multiset)  $S$  είναι  $\{2, 4, 2, 3\}$ , και για το δεύτερο παιχνίδι το  $P=3$  και το  $S$  είναι  $\{2, 4, 2\}$ .