



## Ξόρκια (Spells)

Ο Λόρδος Βόλντεμορτ θέλει να καταστρέψει το Χόγκουαρτς. Το πρώτο βήμα για να πετύχει τον στόχο του είναι να καταστήσει ανίσχυρους όλους τους μάγους, καταστρέφοντας όλα τα ξόρκια που είναι αποθηκευμένα στο βιβλίο ξορκιών του Χόγκουαρτς. Για να αποτρέψει αυτό, ο Ντάμπλντορ θα κρύψει τα ξόρκια με τον εξής τρόπο:

- Πρώτα, παίρνει τα  $n$  ξόρκια από το βιβλίο και δημιουργεί  $cnt_i$  κυλίνδρους του  $i^{ου}$  ξορκιού.
- Στη συνέχεια, βρίσκει  $m$  κρυψώνες. Στην  $i^{η}$  κρυψώνα, κρύβει  $size_i$  μοναδικούς κυλίνδρους, δηλαδή, δεν επιτρέπεται να υπάρχουν δύο κύλινδροι του ίδιου ξορκιού στην ίδια κρυψώνα. Είναι εγγυημένο ότι  $\sum_{i=1}^n cnt_i = \sum_{i=1}^m size_i$ .
- Ο Ντάμπλντορ ονομάζει δύο κρυψώνες **ασφαλές ζευγάρι** αν όλα τα ξόρκια που κρύβονται στην κρυψώνα μικρότερου μεγέθους (ή ίσου) κρύβονται επίσης και στην άλλη.
- Ορίζει επίσης μια **ασφαλή ομάδα**  $S$  ως ένα σύνολο κρυψώνων, ώστε κάθε δύο κρυψώνες της ομάδας να σχηματίζουν ένα ασφαλές ζευγάρι.
- Τέλος, ορίζει την **ασφάλεια** ως το μέγιστο μέγεθος μιας ασφαλούς ομάδας.

Ο Ντάμπλντορ τώρα θέλει από εσάς να διανείμετε τους κυλίνδρους στις κρυψώνες ώστε να μεγιστοποιήσετε την ασφάλεια.

## Είσοδος

Η πρώτη γραμμή περιέχει τον αριθμό των ξορκιών στο βιβλίο  $n$  και τον αριθμό των κρυψώνων  $m$ . Η δεύτερη γραμμή περιέχει τους αριθμούς  $cnt_1, cnt_2, \dots, cnt_n$ . Η τρίτη γραμμή περιέχει τους αριθμούς  $size_1, size_2, \dots, size_m$ .

## Έξοδος

Η πρώτη γραμμή περιέχει έναν ακέραιο  $k$ , που αντιπροσωπεύει τη μέγιστη επιτεύξιμη ασφάλεια.

Οι επόμενες  $m$  γραμμές περιγράφουν τη διανομή των κυλίνδρων στις  $m$  κρυψώνες για την επίτευξη της ασφάλειας  $k$ . Η  $i^{η}$  από αυτές τις γραμμές περιέχει  $size_i$  ακέραιους που περιγράφουν τους  $size_i$  κυλίνδρους που κρύβονται στην  $i^{η}$  κρυψώνα. Ένας κύλινδρος προσδιορίζεται από τον δείκτη του ξορκιού από τον οποίο δημιουργήθηκε. Μπορείτε να εκτυπώσετε τους κυλίνδρους σε οποιαδήποτε σειρά.

Η τελευταία γραμμή περιέχει  $k$  ακέραιους  $id_1, id_2, \dots, id_k$  που αντιπροσωπεύουν τους δείκτες των κρυψώνων σε μια ασφαλή ομάδα  $S$  μεγέθους  $k$  για τη δεδομένη διανομή των κυλίνδρων.

Μπορείτε να εκτυπώσετε τις κρυψώνες στο  $S$  σε οποιαδήποτε σειρά.

## Περιορισμοί

- $1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq \sum_{i=1}^n cnt_i = \sum_{i=1}^m size_i \leq 10^6$
- $1 \leq cnt_1 \leq cnt_2 \leq \dots \leq cnt_n$
- $1 \leq size_1 \leq size_2 \leq \dots \leq size_m$
- Εγγυημένο είναι ότι είναι δυνατή η διανομή των κυλίνδρων στις κρυψώνες.
- Αν πολλαπλές διανομές των κυλίνδρων στις κρυψώνες επιτυγχάνουν την ασφάλεια  $k$  ή αν υπάρχουν πολλαπλές ασφαλείς ομάδες  $S$  μεγέθους  $k$  για την έξοδο της διανομής, μπορείτε να εκτυπώσετε οποιαδήποτε από αυτές.
- **Βαθμολόγηση:** Κερδίζετε το 50% των βαθμών για κάθε υποπρόβλημα εάν εκτυπώσετε σωστά μόνο την τιμή  $k$ , ανεξάρτητα από το υπόλοιπο της εξόδου.

## Υποπροβλήματα

#	Βαθμοί	Περιορισμοί
1	9	$1 \leq \sum_{i=1}^n cnt_i \leq 8$
2	16	$1 \leq n, m \leq 100$
3	17	$1 \leq n, m \leq 1\,000$
4	39	$1 \leq \sum_{i=1}^n cnt_i \leq 100\,000$
5	19	Χωρίς περαιτέρω περιορισμούς.

## Παράδειγμα

### Είσοδος

```
5 4
1 1 1 3 4
1 2 3 4
```

### Έξοδος

```
3
5
4 5
3 5 4
4 5 1 2
1 2 4
```

## Εξήγηση

Αρχικά, υπάρχουν 5 ξόρκια, αριθμημένα 1, 2, 3, 4, 5. Ο Ντάμπλντορ δημιουργεί 1 κύλινδρο για το πρώτο ξόρκι, 1 κύλινδρο για το δεύτερο, 1 κύλινδρο για το τρίτο, 3 κυλίνδρους για το τέταρτο και 4 κυλίνδρους για το πέμπτο ξόρκι. Η συλλογή των προκύπτοντων κυλίνδρων είναι 1, 2, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5. Ο Ντάμπλντορ διανέμει τους 10 κυλίνδρους στις κρυψώνες ως εξής:

- Κρυψώνα 1: κύλινδρος 5;
- Κρυψώνα 2: κυλίνδροι 4, 5;
- Κρυψώνα 3: κυλίνδροι 3, 5, 4;
- Κρυψώνα 4: κυλίνδροι 4, 5, 1, 2. Μια ασφαλής ομάδα  $S$  μεγέθους  $k = 3$  σχηματίζεται από τις κρυψώνες 1, 2, 4.

Μια άλλη ασφαλής ομάδα  $S'$  μεγέθους 3 θα μπορούσε να σχηματιστεί από τις κρυψώνες 1, 2, 3. Η εκτύπωσή της θα ήταν επίσης σωστή.