

Cỗ bài

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Steve cần lập trình minh họa cho một trò chơi một người với một cỗ bài gồm n quân. Trên mỗi quân bài ghi một số nguyên trong đoạn từ 1 đến m . Thứ tự các quân bài trong cỗ bài là cố định và đã biết trước.

Ban đầu, người chơi được chia đúng k quân bài trên cùng của cỗ bài để **cầm trên tay**. Các quân còn lại được đặt thành một chồng bài úp trên bàn. Trong suốt trò chơi, người chơi **không bao giờ được cầm quá k quân**.

Tại mỗi thời điểm, người chơi có thể thực hiện **một** trong ba hành động sau:

- Bỏ bài:** chọn một quân bài đang cầm trên tay và bỏ xuống tập bài đã loại. Quân này sẽ không được dùng lại.
- Rút bài:** nếu đang cầm ít hơn k quân, người chơi có thể rút **quân trên cùng** của chồng bài trên bàn và cầm lên tay.
- Hạ bài:** hạ xuống bàn một quân bài có số x nếu trước đó người chơi đã hạ đủ các quân có số $1, 2, \dots, x-1$ và **quân số x chưa được hạ**.

Trò chơi kết thúc khi **không thể** thực hiện được bất kỳ hành động nào trong ba hành động trên. Mục tiêu là hạ được **hiệu nhiều quân bài nhất có thể**.

Yêu cầu

Với mỗi test, hãy xác định **số lượng tối đa** quân bài có thể hạ xuống bàn.

Dữ liệu

- Dòng đầu chứa số nguyên t — số lượng test $(1 \leq t \leq 10^5)$.
- Mỗi test gồm 2 dòng:
 - Dòng 1 chứa ba số nguyên n, m, k $(1 \leq n, m \leq 10^5, 1 \leq k \leq n)$.
 - Dòng 2 chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ $(1 \leq a_i \leq m)$, là thứ tự các quân bài trong cỗ bài từ trên xuống dưới.
- Tổng $\sum n$ qua tất cả test **không vượt quá 10^5** .

Kết quả

Với mỗi test, in ra trên một dòng một số nguyên — số quân bài tối đa có thể hạ.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

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

Output

```
2
0
4
```

Giải thích

Ví dụ 1

- Test 1: Có thể hạ được $\sim 1 \sim$ rồi $\sim 2 \sim$, tổng $\sim 2 \sim$ quân.
- Test 2: Chỉ có quân $\sim 2 \sim$, không thể hạ $\sim 1 \sim$ nên kết quả là $\sim 0 \sim$.
- Test 3: Có thể hạ lần lượt $\sim 1, 2, 3, 4 \sim$, tổng $\sim 4 \sim$ quân.

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

$\sim 1 \leq t \leq 10^5 \sim$, $\sim 1 \leq n, m \leq 10^5 \sim$, $\sim 1 \leq k \leq n \sim$, $\sim 1 \leq a_i \leq m \sim$, và $\sim \sum n \leq 10^5 \sim$.