

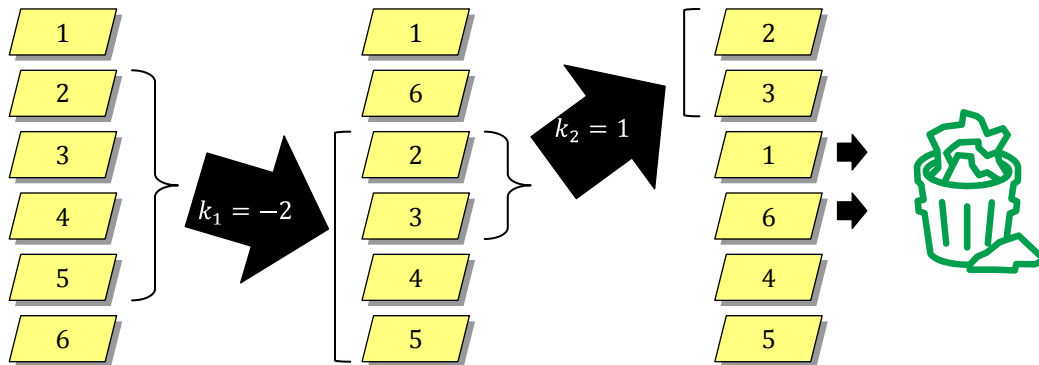
TRÁO BÀI (ACM ICPC 2011)

Một bộ bài gồm $2n$ quân bài được đưa vào máy tráo bài, trên các lá bài từ trên xuống dưới, người ta ghi lần lượt các số từ 1 tới $2n$. Máy tráo bài thực hiện một dãy m lệnh biểu diễn bởi m số nguyên k_1, k_2, \dots, k_m , mỗi lệnh k_i ($1 \leq k_i < n$) chỉ thị cho máy tráo bài theo cách sau:

- Nếu $k_i > 0$: Máy lấy $2k_i$ lá bài ở chính giữa bộ bài và đặt chúng lên trên cùng của bộ bài.
- Nếu $k_i < 0$: Máy lấy $-2k_i$ lá bài ở chính giữa bộ bài và chèn chúng xuống dưới cùng bộ bài.

Giáo sư X nhận lại bộ bài sau khi đã được tráo bởi m lệnh k_1, k_2, \dots, k_m . Ông ta muốn rút bỏ vài lá bài ở trong bộ bài sao cho các số ghi trên các quân bài từ trên xuống dưới có thứ tự tăng dần.

Nhiệm vụ của bạn là hãy giúp giáo sư X xác định số lượng ít nhất các lá bài phải rút bỏ.



Dữ liệu: Vào từ file văn bản SHUFFLE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương n, m ($2 \leq n \leq 10^9; m \leq 10^5$),
- Dòng 2 chứa m số nguyên k_1, k_2, \dots, k_m ($\forall i: 1 \leq k_i < n$)

Các số trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách

Kết quả: Ghi ra file văn bản SHUFFLE.OUT một số nguyên là số lượng ít nhất các lá bài phải rút bỏ

SHUFFLE.INP	SHUFFLE.OUT
3 2	2
-2 1	