

## BSTP

An có một bộ sưu tập phim (BSTP) rất lớn được sắp trong một chồng đĩa lớn. Mỗi khi muốn xem phim, An xác định vị trí đĩa và lấy ra khỏi chồng đĩa. Sau khi xem xong một phim, An đặt đĩa tại vị trí trên cùng của chồng đĩa.

Mỗi đĩa có một mã là một số nguyên từ 1 đến  $n$  được dán trên đĩa. Ban đầu các đĩa được xếp thứ tự theo mã với đĩa có mã 1 đặt ở trên cùng của chồng. Vì chồng đĩa khá lớn nên sau một thời gian sử dụng việc xác định vị trí các đĩa trên chồng trở nên phức tạp. Hãy giúp An quản lý vị trí các đĩa trên chồng.

**Yêu cầu:** Hãy viết một chương trình cho biết vị trí của đĩa phim trên chồng (được xác định bằng số lượng đĩa nằm trên đĩa phim cần xem) mỗi khi An cần xem phim.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BSTP.INP, dòng đầu cho biết số lượng test (tối đa 100). Mỗi test gồm:

1. Một dòng gồm hai số nguyên  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 100\,000$ ): lần lượt là số đĩa trên chồng và số lượt xem
2. Một dòng với  $m$  số nguyên  $a_i$  cho biết lần lượt các mã đĩa mà An muốn xem.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản BSTP.OUT, mỗi test xuất kết quả trên một dòng là  $m$  số nguyên với số nguyên thứ  $i$  cho biết số lượng đĩa nằm trên đĩa có mã  $a_i$  ngay trước khi đĩa này bị lấy ra khỏi chồng.

**Ví dụ:**

BSTP.INP	BSTP.OUT
2	2 1 0
3 3	3 0 4
3 1 1	
5 3	
4 4 5	

## ĐĂNG TRÍ

Thầy Đăng là một nhà nghiên cứu già và hay quên. Ông đang viết một bài báo về bảo mật trên mạng xã hội và công trình có liên quan đến một vài số tổ hợp. Chúng ta biết rằng với

$n, k$  không âm và  $n \geq k$ , ta có:  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$

Thầy Đăng đã tính được  $m = C_n^k$ . Không may thay, thầy TH chỉ nhớ được giá trị  $m$  và quên mất hai số  $k$  và  $n$ . Hai số này có được sau một loạt các phép tính phức tạp mà thầy không muốn thực hiện lại chút nào. Thay vì phải đi tính lại  $n$  và  $k$ , thầy Đăng muốn đoán giá trị  $n$  và  $k$  từ kết quả  $m$ .

**Yêu cầu:** Cho  $m$ , hãy viết một chương trình liệt kê các giá trị  $n$  và  $k$  sao cho  $C_n^k = m$

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DANGTRI.INP, dòng đầu cho biết số lượng test (tối đa 100). Mỗi test trên một dòng chứa số nguyên  $m$  ( $2 \leq m \leq 10^{15}$ ).

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản DANGTRI.OUT, với mỗi test xuất hai dòng:

- Dòng thứ nhất xuất một số nguyên là số lượng cặp giá trị  $n, k$  tìm được
- Dòng tiếp theo xuất các cặp giá trị  $(n, k)$  thỏa  $C_n^k = m$ . Sắp xếp các cặp tăng dần lần lượt theo  $n$  và theo  $k$ . Các cặp số để trong ngoặc ( ) và cách nhau một khoảng trắng.

**Ví dụ:**

DANGTRI.INP	DANGTRI.OUT
2	1
2	(2, 1)
15	4
	(6, 2) (6, 4) (15, 1) (15, 14)