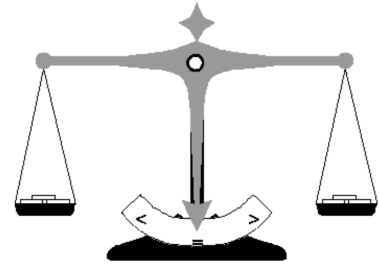


## 665 Moneda falsa

El banco “barra de oro” ha recibido información de una fuente confiable indicando que en su último cargamento de  $N$  monedas, exactamente una moneda es falsa y tiene un peso diferente a las demás (las cuales tienen todas el mismo peso). Debido a la crisis económica, el banco únicamente tiene una simple balanza disponible (como la que se muestra en la figura). Usando esta balanza, se puede determinar si el peso de los objetos en la bandeja izquierda es menor, mayor o igual al peso de los objetos en la bandeja derecha.



Para poder detectar la moneda falsa, los empleados enumeraron las monedas con enteros que van desde 1 hasta  $N$ , asignando de esta manera un identificador entero único a cada moneda. Después de esto, comenzaron a pesar diferentes grupos de monedas colocando el mismo número de ellas en la bandeja izquierda y en la bandeja derecha. Los identificadores de las monedas y los resultados de los pesajes se registraron con cuidado. Debes de escribir un programa que ayude a los empleados del banco a determinar el identificador de la moneda falsa utilizando los resultados de estos pesajes.

### Entrada

La primera línea de la entrada es un entero  $M$ , seguido de una línea en blanco, y posteriormente  $M$  conjuntos de datos. Hay una línea en blanco entre cada conjunto de datos.

La primera línea de cada conjunto de datos contiene dos enteros  $N$  y  $K$ , donde  $N$  es el número de monedas ( $1 \leq N \leq 100$ ) y  $K$  es el número de pesajes registrados ( $1 \leq K \leq 100$ ). Las siguientes  $2K$  líneas describen todos los pesajes. Dos líneas consecutivas describen cada pesaje. La primera de ellas comienza con un número  $P_i$  ( $1 \leq P_i \leq N/2$ ), que indica el número de monedas colocadas en las bandejas izquierda y derecha, seguido de los  $P_i$  identificadores de las monedas colocadas en la bandeja izquierda y  $P_i$  identificadores de las monedas colocadas en la bandeja derecha. Todos los números están separados por espacios.

La segunda línea contiene alguno de los siguientes caracteres "<", ">" o "=" . Este carácter representa el resultado del pesaje:

- "<" significa que el peso de las monedas en la bandeja de la izquierda es menor que el peso de las monedas en la bandeja de la derecha.
- ">" significa que el peso de las monedas en la bandeja de la izquierda es mayor que el peso de las monedas en la bandeja de la derecha.
- "=" significa que el peso de las monedas en la bandeja de la izquierda es el mismo que el peso de las monedas en la bandeja de la derecha.

### Salida

Para cada conjunto de datos, escribe en la salida estándar el identificador de la moneda falsa o "0" en caso de que no sea posible encontrarla a partir de las medidas dadas.

Imprime una línea en blanco entre los conjuntos de datos.

### Ejemplo de entrada

5 3  
2 1 2 3 4  
<  
1 1 4  
=  
1 2 5  
=

6 4  
3 1 2 3 4 5 6  
<  
1 1 2  
=  
2 1 3 4 5  
<  
2 4 5 2 6  
>

### Ejemplo de salida

3

0