

## Cumpleaños complicado

Estamos organizando el cumpleaños de nuestro hermano pequeño, que se va a traer a casa a unos cuantos amigos para ver una película en el salón. Aunque en clase son  $n$  niños (uno de ellos mi hermano), no tenemos hueco para tantos; tenemos sólo sitio para  $m$ .

De visitas anteriores de los amigos, sabemos cuál es la preferencia de cada niño por cada uno de los sitios, de forma que tenemos una matriz de  $n \times m$  enteros que nos marca su satisfacción si se le asigna ese puesto (que podría ser negativa).

Queremos decidir a qué niños invitar y qué puestos asignar a cada uno para maximizar la satisfacción total, teniendo en cuenta que:

- A nadie se le asignará un puesto que tenga satisfacción negativa. Prefiere no ir, antes de utilizar ese sitio.
- Los niños se han vuelto muy supersticiosos y en general si su número de lista de clase es  $k$ , tienden a evitar sentarse en el puesto  $i$  en el que  $k \% m = i$  (con  $m$  el número de puestos totales). Es por esto que no se considerarán buenas asignaciones en las que esto ocurra más de  $m/3$  veces (usando división entera).
- Obviamente, tu hermano debe ser invitado...
- Tanto los números en la lista de clase como los puestos están numerados empezando a contar desde el 0.

Debemos diseñar un algoritmo que, dados (i) el número  $n$  de niños de la clase; (ii) el número  $m$  de puestos en el salón; (iii) el identificador de nuestro hermano en la lista de clase; y (iv) la matriz de satisfacción, escriba la satisfacción que puede conseguirse con la mejor asignación posible. Si no hay tal asignación, se escribirá un 0.

El algoritmo irá acompañado por un programa que lee casos de prueba por la entrada estándar, e imprime el resultado por la salida estándar.

### Entrada

Cada caso de prueba consistirá en una primera línea con tres números. Los dos primeros representan el número de niños de la clase  $n$  (como mucho  $n$  valdrá 20) y el número de huecos en el salón  $m$  ( $0 < m \leq n$ ); el tercer número,  $h$  indica el número de clase de mi hermano ( $0 \leq h < n$ ). A continuación aparecerán  $m$  líneas para indicar la satisfacción de cada persona con cada puesto. En concreto, la fila  $i$ -ésima ( $0 \leq i < m$ ) contiene la satisfacción de cada niño con el puesto  $i$ -ésimo. La entrada termina con una línea que contiene únicamente -1.

### Salida

Para cada caso de prueba se escribirá la satisfacción máxima que puede conseguirse.

### Entrada de ejemplo

```
4 2 0
5 10 8 -10
10 3 8 -5
4 2 1
10 5 5 100
-1 -1 -1 -1
4 2 0
10 7 8 -10
-1 10 3 -5
4 2 0
10 100 1000 200
10 100 1000 100
-1
```

### Salida de ejemplo

20
5
0
210