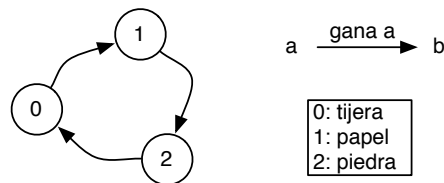


Problema H

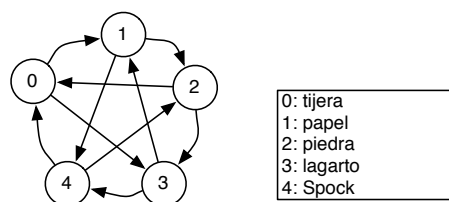
Hiper-Cachipun

archivo: cachipun{.c,.cpp,.pas}

El popular juego del *cachipún*, también conocido como *pedra, papel y tijera* tiene reglas muy simples. Cada jugador elige un objeto entre *pedra*, *papel* ó *tijera* y luego todos se muestran los objetos elegidos simultáneamente. Un jugador que elige *pedra* le gana a todos los que eligieron *tijera*; un jugador que elige *tijera* le gana a todos los que eligieron *papel*; y un jugador que elige *papel* le gana a todos los que eligieron *pedra*. Dos jugadores que eligen el mismo objeto se consideran empatados. La relación se puede ver en la siguiente figura:



Rita encuentra muy aburrida esta versión y se encuentra convenciendo a sus amigos de jugar una versión extendida que ha bautizado como *hiper-cachipún*. En esta versión hay una cantidad **impar** N de objetos a elegir, numerados desde 0 hasta $N - 1$ y ordenados de manera circular, por lo tanto para un objeto i , el objeto siguiente es el $i + 1$, excepto para el $N - 1$ cuyo objeto siguiente es 0 (mire los dibujos para entender esta disposición de objetos). Las reglas dicen que cada objeto i le gana al objeto siguiente en el orden, pierde contra el objeto sub-siguiente, le gana al objeto sub-sub-siguiente, pierde contra el sub-sub-sub-siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al objeto anterior a i . Por ejemplo, la siguiente figura muestra la relación entre los objetos para $N = 5$:



Note que 3 le gana a 4, pierde con 0 (es decir 0 le gana a 3), le gana a 1 y pierde con 2 (es decir 2 le gana a 3). Cada jugador calcula su puntaje comparando su objeto con los objetos de los demás jugadores: recibe un punto (+1) por cada rival al que derrota, y pierde un punto (-1) por cada rival con el que pierde. No recibe puntos por los rivales con los que empatata.

Ahora que Rita ha convencido a sus amigos de jugar al *hiper-cachipún*, ella quiere asegurarse de sacar la mayor cantidad posible de puntos (dado que ella inventó el juego). Para ello quiere aprovechar que su ojo es muy rápido para leer todos los objetos que han elegido sus rivales justo antes de elegir el suyo. Rita juega H rondas de *hiper-cachipún* con R de sus amigos (sus rivales durante el juego) y quiere

saber cuál es la máxima cantidad de puntos que puede obtener sumando los puntajes de cada ronda, dado que ella conoce los objetos elegidos por sus amigos en cada ronda.

Por ejemplo, suponga que en una ronda del juego con $N = 5$, y $R = 2$, los amigos de Rita eligen los objetos 1 y 3. Si Rita escoge 1 obtendrá -1 puntos; si escoge 2, obtendrá 0 puntos (le gana a 3, pero pierde con 1); pero si escoge 0 obtendrá 2 puntos, ya que le gana a 1 y a 3. Luego la cantidad máxima de puntos que puede obtener en esa ronda es 2.

Entrada

La entrada contiene en su primera línea 3 enteros H , N , y R , separados por un espacio, en donde H representa la cantidad de rondas de *hiper-cachipún*, N la cantidad de objetos en esta versión del juego (N es impar), y R la cantidad de rivales de Rita. A continuación hay H líneas, cada una de las cuales representa una ronda del juego. En cada línea hay R enteros r_0, r_1, \dots, r_{R-1} , separados por un espacio, donde cada entero r_k ($0 \leq r_k \leq N - 1$) indica el objeto elegido por el rival k .

Salida

Su programa debe entregar como salida un único entero P que indica la cantidad máxima de puntos que Rita puede obtener jugando de la mejor manera posible.

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
<pre>5 3 1 2 1 0 1 1</pre>	<pre>5</pre>

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
<pre>5 5 2 0 1 2 2 3 1 4 4 4 3</pre>	<pre>8</pre>

Subtareas

Se probarán distintos casos de prueba para distintos valores de H , N y R . Cada caso de prueba vale 5 puntos:

- **10 puntos.** Se probarán 2 casos con $H = 1$, $N = 3$, $R = 1$.
- **15 puntos.** Se probarán 3 casos con $H \leq 10$, $N \leq 5$, $R \leq 2$.
- **25 puntos.** Se probarán 5 casos con $H \leq 10$, $N < 100$, $R \leq 2$.
- **25 puntos.** Se probarán 5 casos con $H \leq 100$, $N < 1000$, $R \leq 100$.
- **25 puntos.** Se probarán 5 casos con $H \leq 100$, $N < 10000$, $R \leq 200$.