

Bloque máximo

1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Problema:

Dada una sucesión de 0's y 1's determina el tamaño del bloque más grande de 1's.

Entrada:

Tu programa debe leer del teclado el número N de dígitos que debes leer. En seguida deberá leer N dígitos separados por espacios (cada dígito sólo será ya sea 0 o 1).

Límites:

$1 \leq N \leq 10,000$

Ejemplo(este ejemplo corresponde a la figura de arriba):

Entrada	Salida
15 1 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 1	4

Cajeros

Cierto día, antes de cerrar, quedan N clientes esperando ser atendidos en un banco. En el banco hay K cajeros disponibles. Para distribuir equitativamente el trabajo entre los cajeros, el primer cliente será atendido por el cajero 1, el segundo cliente será atendido por el cajero 2 y así sucesivamente hasta que cada uno de los K cajeros haya atendido a un cliente o todos los clientes hayan sido atendidos (lo que suceda primero). Si después de que cada cajero haya atendido a un cliente aún quedan clientes en la fila, entonces el proceso se repetirá hasta que todos sean atendidos.

Problema:

Dado el número N de personas en la fila de espera y el número K de cajeros, determina el número de personas que serán atendidas por cada cajero.

Entrada:

Tu programa debe leer del teclado el número N de personas y el número K de cajeros

Salida:

Tu programa debe escribir en la pantalla K números indicando el número de personas que atenderá cada cajero.

Límites:

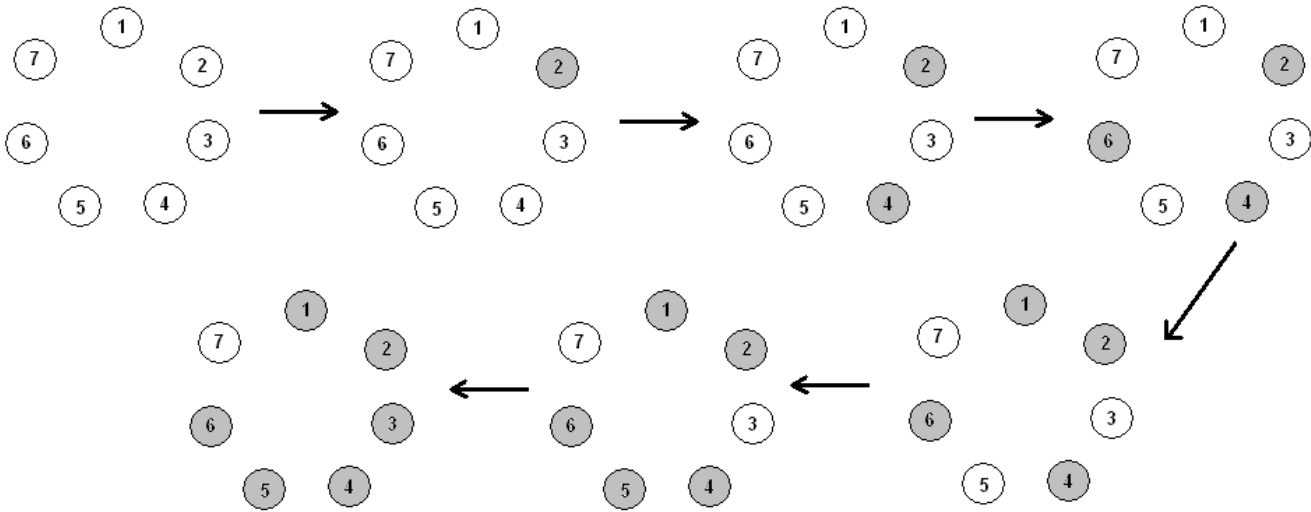
$$0 \leq N \leq 1000$$

$$0 \leq K \leq 1000$$

Ejemplo:

Entrada	Salida
7 3	3 2 2

Josephus



Un grupo de N amigos se encuentra jugando el siguiente juego: al principio todos se colocan en círculo y a cada uno se le asigna un número del **1** al N en el sentido de las manecillas del reloj (ver figura). Inicialmente el jugador número uno recibe una pelota. En cada turno el jugador que tiene la pelota elimina al jugador que le sigue y le pasa la pelota al siguiente jugador no eliminado. Esto se repite hasta que sólo queda un jugador, el cual gana el juego. En la figura del ejemplo, el jugador número 1 elimina al jugador que le sigue (el 2) y le pasa la pelota al siguiente jugador no eliminado (el 3), entonces el jugador número 3 elimina al jugador número 4 y le pasa la pelota al siguiente jugador no eliminado (el 5), y así sucesivamente hasta que sólo queda el jugador número 7, el cual gana el juego.

Problema:

Escribe un programa que dado el número N de jugadores determine cuál jugador ganará el juego.

Entrada:

Tu programa debe leer del teclado un único número N .

Salida:

Tu programa deberá escribir en la pantalla el número del jugador que ganará el juego.

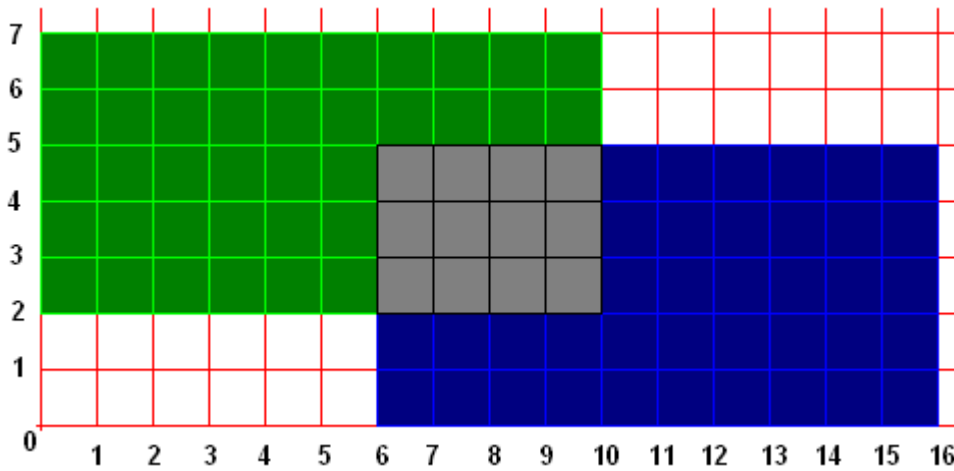
Límites:

$1 \leq N \leq 1000$

Ejemplo:

Entrada	Salida
7	7

Rectángulos



Problema:

Dadas las coordenadas de dos rectángulos, encuentra el área de su intersección.

Entrada:

Tu programa debe leer del teclado exactamente 8 números: $x_1, y_1, x_2, y_2, x_1', y_1', x_2', y_2'$. La esquina inferior izquierda del primer rectángulo es (x_1, y_1) y su esquina superior derecha es (x_2, y_2) . Análogamente, la esquina inferior izquierda del segundo rectángulo es (x_1', y_1') y su esquina superior derecha es (x_2', y_2') .

Salida:

Tu programa debe escribir a la pantalla el área de la intersección de los dos rectángulos.

Límites:

$-10,000 \leq x_i, y_i \leq 10,000$

Ejemplo (este ejemplo corresponde a la figura de arriba):

Entrada	Salida
0 2 10 7 6 0 16 5	12