

Observaciones

- Se dispone de 3 horas para realizar los ejercicios
- No está permitido el acceso a Internet ni el uso de apuntes para la realización de la prueba
- Cada ejercicio se realizará en un fichero diferente. Para hacer la entrega se comprimirán juntos en un único fichero que tendrá como nombre el del participante (ej: "manuel_díaz_jimenez.zip").
- incluid un comentario con vuestro nombre al inicio de cada uno de los ficheros entregados
- Los resultados se harán públicos en la página web de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante (<https://eps.ua.es/>) el día 4 de mayo

Problema 1: Carrera de canguros (3 puntos)

Tenemos dos canguros en la línea de números naturales listos para saltar hacia adelante, en la dirección positiva. Los canguros empiezan el salto a la vez y caen también a la vez, independientemente de la longitud del salto. Cada canguro tiene una longitud de salto propia.

El programa pedirá al usuario que introduzca la posición inicial y la longitud de salto de cada uno de los canguros y determinará si coincidirán en la misma posición al mismo tiempo. Deberás imprimir **SI** si ambos canguros caen en una determinada posición al mismo tiempo y **NO** si un canguro sobrepasa a otro y se aleja para siempre.

Ejemplos de funcionamiento

- Ejemplo 1

El programa pedirá por pantalla:

Posición inicial canguro 1: 0

Longitud de salto canguro 1: 3

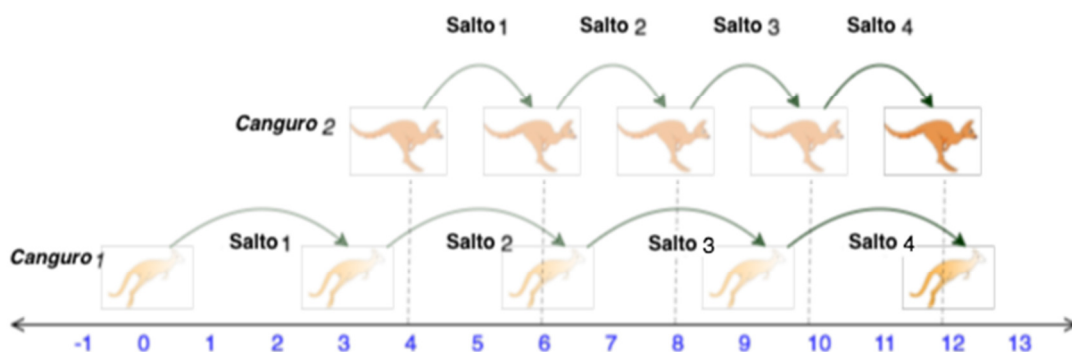
Posición inicial canguro 2: 4

Longitud de salto canguro 2: 2

Y mostrará:

Alcanza? SI

Los dos canguros realizan la siguiente secuencia de saltos:



- Ejemplo 2

El programa pedirá por pantalla:

```
Posición inicial canguro 1: 0
Longitud de salto canguro 1: 2
Posición inicial canguro 2: 5
Longitud de salto canguro 2: 3
```

Y mostrará:

```
Alcanza? NO
```

En este caso, el canguro 2 salta más rápido que el canguro 1 y nunca se encontrarán.

Problema 2: Multiplicaciones de tres cifras (3 puntos)

Los alumnos de 3º de primaria necesitan reforzar las multiplicaciones de tres cifras ya que, en breve, van a empezar a dividir. Los maestros han decidido encargar un programa que les ayude en esa tarea. Concretamente, el objetivo del programa es que muestre el proceso de multiplicación por pantalla con todos los datos de la multiplicación, incluyendo multiplicando, multiplicador, producto y resultados parciales.

Recuerda que los resultados parciales van apareciendo en posiciones desplazadas hacia la izquierda.

Ejemplo de funcionamiento

El programa pedirá por pantalla:

```
Introduce el multiplicando (3 cifras): 367
Introduce el multiplicador (3 cifras): 251
```

Y mostrará:

```
El producto de la multiplicación es: 92117
```

```
El proceso es:
```

```
    367
  x 251
  -----
    367
  1835x
 734xx
  -----
 92117
```

Queremos tener un programa capaz de operar con grandes números enteros. Un gran número entero es un número que no se puede representar mediante un tipo de dato simple como `int` o `long`, porque no está acotado: puede ser tan grande como queramos. Por ejemplo:

[illegible]