

EJERCICIOS DE CONDICIONALES

ENTREGABLES

- 1) Implementa un programa que solicite al usuario un número entero y muestre un mensaje indicando si es par o impar.
- 2) Implementa un programa que solicite al usuario un carácter y muestre el mensaje “AFIRMATIVO” si el carácter es ‘s’ y “NEGATIVO” si es ‘n’. En cualquier otro caso debe mostrar “INCORRECTO”.
- 3) Escribe un programa que visualice cuatro opciones (rojo, verde, amarillo, azul) para elegir un color y permita al usuario seleccionar una de ellas, después de lo cual deberá aparecer un mensaje en la pantalla que muestre el color elegido o bien un mensaje de error si la opción es incorrecta. Ejemplo de funcionamiento:

```
OPCIONES
1. Rojo
2. Azul
3. Amarillo
4. Verde
Introduce la opción elegida: 4
Has seleccionado el color verde
```

- 4) Implementa un algoritmo que pida un número por teclado y si es menor que 1 o mayor o igual que 100 muestre un mensaje indicando que el número es válido.

A REALIZAR DURANTE LAS SESIONES DE PRACTICAS Y EN CASA

Problema 1: Los Dalton

Los Dalton (o también *hermanos Dalton*) son personajes secundarios de la serie de cómics de Lucky Luke creada por Maurice de Bévère (Morris). Pocos saben que en realidad estos personajes están inspirados en unos ladrones estadounidenses de finales del siglo XIX. Lo que sí es ampliamente conocido es su aspecto y la forma de colocarse en las viñetas. Todos ellos tienen la misma apariencia, siendo la altura su única diferencia física. Además, en las viñetas siempre se colocaban por orden de altura, formando una graciosa estampa reconocible al instante. Además, es necesario que los hermanos mantengan la misma diferencia en estatura entre todos para mantener la coherencia.



Actualmente estamos trabajando en un software que reconozca si una viñeta puede o no ser una foto de los Dalton. Tras una serie de pasos de extracción de siluetas, hemos

conseguido las alturas de todos los personajes que aparecen en el dibujo y nos toca decidir si pueden o no ser ellos.

Entrada

Cuatro números indicando las alturas de los cuatro personajes empezando por el personaje de más a la izquierda y terminando por el de más a la derecha

Salida

Mensaje indicando si pueden ser los Dalton o desconocidos

Casos de prueba

Entrada	Salida
1 2 3 4	DALTON
1 3 3 6	DESCONOCIDOS
1 3 5 7	DALTON
4 1 2 3	DESCONOCIDOS

Problema 2: La máquina calcula-monedas de Ana

Ana quiere mejorar el servicio de su cafetería y ha pensado que es mucho más higiénico no tocar el dinero, ya que está sirviendo comida. Para ello, ha decidido recurrir a sus amigos para que le construyan una máquina que acepte el dinero de los clientes y devuelva el cambio. Tiene un par de amigos que le van a construir la máquina y nos ha encargado a nosotros que hagamos el programa para calcular el número de monedas y billetes que tiene que devolver la máquina. Ella sólo tendrá que teclear el dinero que hay que devolver al cliente y la máquina calcula las monedas/billetes de cada tipo. Cómo no quiere quedarse sin cambio, la máquina debe calcular el mínimo número de monedas y billetes.

Entrada

La cantidad a devolver

Salida

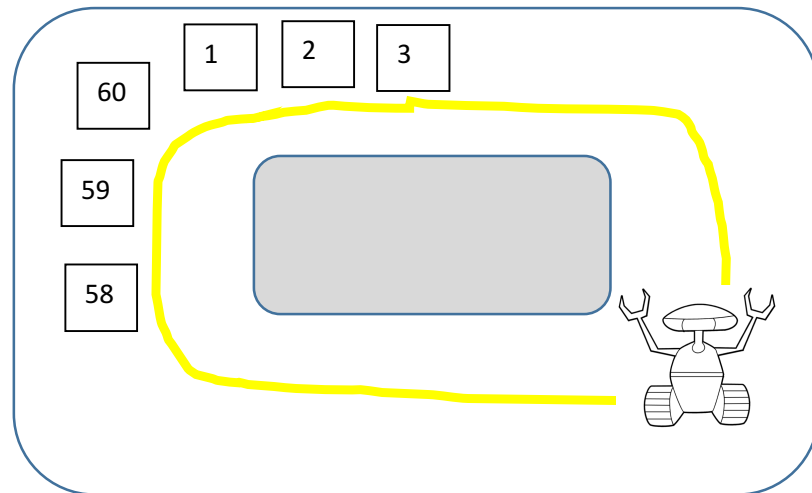
EL número de monedas/billetes de cada tipo

Casos de prueba

Entrada	Salida
5.75	1 (5e) 1 (50 ct) 1 (20 ct) 1 (5ct)
0.78	1 (50ct) 1 (20 ct) 1 (5ct) 1 (2ct)
0.44	2 (20ct) 2 (ct)
14.16	1 (10e) 2 (2e) 1 (10ct) 1 (5ct) 1 (ct)

Problema 3: El robot entrega-paquetes

La oficina en la que trabajas tiene una estructura peculiar: hay un patio central al cual dan todos los despachos de los empleados. Por el trabajo que realizan, continuamente tienen que ir a los despachos de otros compañeros a llevarles paquetes. Cada vez que van a un despacho, se entretienen demasiado hablando con los compañeros, así que el jefe ha decidido automatizar el sistema poniendo un pequeño robot para llevar los paquetes y eliminar los tiempos de cháchara de los empleados. Hay 60 despachos: numerados del 1 al 60.



El robot va siguiendo una línea amarilla pintada en el suelo para ir de un despacho a otro. Para optimizar el recorrido del robot, tienes que hacer el programa que dado un número de despacho origen y un número de despacho destino, le indica al robot si tiene que ir en sentido inicial de la marcha: creciente (p.e del despacho 2 al 7) o en decreciente (p.e. del despacho 58 al 2) y cuántos despachos tiene que avanzar.

Entrada

Dos números enteros: despacho origen y despacho destino

Salida

Número de despachos que tiene que avanzar y sentido inicial de la marcha

Casos de prueba

Entrada	Salida
2 5	3 creciente
2 60	2 decreciente
30 5	25 decreciente
5 30	25 creciente

Problema 4: Los temidos números vampiro

Los matemáticos están muy preocupados. Últimamente han empezado a aparecer en todo tipo de situaciones los números vampiro. Para que un número se considere vampiro tiene que cumplir las siguientes condiciones: debe tener 4 cifras, las dos cifras de los extremos deben el mismo valor, las centrales también tienen que ser iguales entre sí, además, todas deben ser pares y el valor de los dígitos “colmillos” debe ser el doble que el de los dígitos centrales.

Entrada

Número entero

Salida

La palabra “VAMPIRO” si el número es vampiro, y “NO VAMPIRO” en caso contrario

Casos de prueba

Entrada	Salida
4224	VAMPIRO
848	NO VAMPIRO
8448	VAMPIRO
2112	NO VAMPIRO