

Ejercicios for refuerzo

1. Contador de caracteres repetidos

Pide un carácter y una cadena, y cuenta cuántas veces aparece el carácter (usa for + if).

Ejemplo ejecución:

Introduce una cadena: hola que tal estamos?

Introduce el carácter a buscar: a

El carácter 'a' aparece 3 veces.

2. Inversión de una cadena

Pide una cadena y genera otra con los caracteres en orden inverso usando un for que recorra desde el final hasta el principio.

Ejemplo ejecución:

Introduce una cadena: programación

Cadena invertida: nóicamargorp

3. Calculadora de potencias sucesivas

Pide un número y calcula sus potencias desde 1 hasta 10 (for), mostrando todas las potencias intermedias.

Pista: usa dos for anidados.

Ejemplo ejecución:

Introduce un número: 2

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

4. Validación de formato de fecha simple

Pide una fecha en formato dd/mm/aaaa (como String) y valida que:

- Tenga el formato correcto (/ en posiciones 2 y 5) y sean 10 caracteres la fecha. En caso de no cumplirlo muestra por pantalla un mensaje (Formato incorrecto. Debe ser dd/mm/aaaa)
- Los días y meses estén en rango válido numérico. Usa if y switch para controlar los días según el mes. Incluye unos mensajes por pantalla en caso de que el día no sea válido (Día fuera de rango para ese mes.) o el mes (Mes inválido.)

Si no es válido vuelve a solicitar una fecha hasta que introduzca una válida (while). En el ejercicio no se considerarán años bisiestos. Cuando sea una fecha válida muestra el mensaje por pantalla con la fecha válida (Fecha válida: dd/mm/yyyy).

Ejemplo ejecución:

Introduce una fecha (dd/mm/aaaa): 08082000

Formato incorrecto. Debe ser dd/mm/aaaa

Introduce una fecha (dd/mm/aaaa): 08/15/2000

Mes inválido.

Introduce una fecha (dd/mm/aaaa): 35/10/2000

Día fuera de rango para ese mes.

Introduce una fecha (dd/mm/aaaa): 08/01/2000

Fecha válida: 08/01/2000

5. Detección de subcadena

Pide dos cadenas e indica si la segunda está contenida en la primera, sin usar contains(). Usa bucles for anidados para comparar carácter a carácter. Al final indica por pantalla si está o no contenida.

Ejemplo ejecución:

Introduce la cadena principal: caracola

Introduce la subcadena a buscar: col

La subcadena está contenida en el texto

Ampliación: indica por pantalla también la primera posición donde se repite por primera vez la segunda en la primera cadena.

Ejemplo ejecución:

Introduce la cadena principal: caracola

Introduce la subcadena a buscar: col

La subcadena está contenida en el texto y empieza en la posición:4

6. Pirámide invertida

Pide un número de filas y muestra una pirámide invertida de asteriscos con for anidados.

Pista 1: habrá un for para la altura y dentro de él dos for, uno para pintar los espacios en blanco y otro para pintar los asteriscos.

Pista 2: fíjate que primero se pintan n espacios en blanco y luego n asteriscos. La cantidad de los espacios y de asteriscos se calcula en base al número de filas que nos han pedido pintar. Ej: si me piden 5 filas, empiezo con 9 asteriscos ($5 \cdot 2 - 1$) y voy reduciendo de dos en dos por cada fila.

Ejemplo ejecución (para que sea más claro el ejemplo se han reemplazado los espacios en blanco por las letras b):

Introduce el número de filas: 5

b*****

bb*****

bbb***

bbbb*