

Hoja de ejercicios del Tema 3

- 10.** Escribe un programa en C++ que solicita: el precio de un producto, las unidades del producto que se adquieren, un carácter que indique si se tiene derecho a descuento del 15% antes del I.V.A. (S/N), una cadena que será el nombre completo (varias palabras) del cliente, otra cadena con el NIF del cliente, otra más con la dirección (varias palabras) y una última con el nombre del producto.

A continuación, el programa generará en la pantalla una factura de la compra realizada: nombre del cliente, dirección y NIF, nombre del producto, precio unitario, unidades adquiridas, total (unidades por precio), descuento aplicado, total tras descuento, cantidad de I.V.A. y precio final (añadiendo el I.V.A. al total). Cada dato mostrado irá en una línea, precedido de su nombre, y ocupará exactamente 10 espacios, estará ajustado a la derecha y mostrará 2 decimales.

Ejemplo de ejecución del programa:

```
D:\FP\Tema 2>02-21
Precio del producto: 39.95
Unidades: 12
Descuento (s/n)? s
Nombre del cliente: Luis Hernández Yáñez
NIF del cliente: 12345678-H
Dirección del cliente: C/ Mayor 15, 4ªA, 28001 Madrid
Nombre del producto: Memoria USB 32 Gb 3.0

Factura:
                                Luis Hernández Yáñez
                                C/ Mayor 15, 4ªA, 28001 Madrid
                                12345678-H

Producto: Memoria USB 32 Gb 3.0
Precio unitario
Unidades
Total
Descuento
Total tras descuento
I.V.A. (21%)
Precio final
```

	39.95
	12
	479.40
	-71.91
	396.40
	83.24
	479.64

- 11.** Desarrolla un conversor de medidas anglosajonas a internacionales. El programa leerá un número real seguido de un espacio y una letra. La letra indicará la medida que se quiere convertir (p → pulgadas; m → millas; f → grados Fahrenheit; g → galones líquidos; o → onzas; l → libras).

Mostrará la cantidad en la nueva unidad seguida de un espacio y otras letras representando la nueva unidad (respectivamente, cm → centímetros; m → metros; c → grados Celsius; l → litros; gr → gramos; kg → kilogramos).

Ejemplo de ejecución:

```
Unidades admitidas: pulgadas (p), millas (m), grados Fahrenheit (f), galones (g), onzas (o) y libras (l).
Introduce una medida (cantidad seguida de letra de unidad): 28 l
Equivalente a 12.7006 kg
```

Localiza en la Wikipedia los factores de conversión correspondientes (ante la duda, los americanos) y defínelos como constantes.

12. Escribe un programa que lea un número entero positivo del teclado y lo muestre *invertido* en la pantalla. Se entiende por *invertir* el dar la vuelta a los dígitos que componen el número (*su imagen especular*). Esto es, el inverso de 3952 es 2593. El programa utilizará una función que devuelva una cadena con el nº invertido.
13. Implementa un programa que lea un número entero N y pida al usuario que averigüe su raíz cuadrada, preguntando tantas veces como sea necesario hasta que el usuario acierte. Se da por buena una respuesta cuando la distancia (error) entre N y el número introducido elevado al cuadrado sea menor que 10^{-4} . Tras cada respuesta del usuario, el programa indicará si el número es mayor o menor que la raíz cuadrada buscada.

Ejemplo de ejecución:

```
Introduce un numero entero positivo: 49
Adivina la raiz de 49: 5
5 es menor que la raiz de 49
Adivina otra vez: 9
9 es mayor que la raiz de 49
Adivina otra vez: 8
8 es mayor que la raiz de 49
Adivina otra vez: 6
6 es menor que la raiz de 49
Adivina otra vez: 7
Enhorabuena! Has encontrado la raiz de 49 con un error menor que 0.0001
```

14. El cuadrado de un número entero es igual a la suma de tantos números impares consecutivos (desde la unidad) como unidades tiene el número. Es decir, 3^2 es igual a $1+3+5$ (3 impares) y 5^2 es igual a $1+3+5+7+9$ (5 impares).

Implementa un programa que solicite un entero al usuario y muestre en la pantalla su cuadrado calculado con el algoritmo indicado. El programa usará una función para calcular los cuadrados.

