

La empresa 'Electricidad Chispas' desea digitalizar su empresa para ser más competitiva frente a la competencia y maximizar los ingresos. Contrata nuestros servicios.

Nos reunimos con ellos y nos dan información sobre su empresa:

- Toda la gestión de la empresa está realizada con un libro de cálculo en Excel.
- El libro excel que maneja los clientes, tiene las siguientes hojas:
  - **Autónomos:** personas que trabajan por su cuenta.
  - **Sociedades:** empresas con varios trabajadores.
  - **Productos:** productos físicos que venden, por ejemplo, bombillas, interruptores, cable, etc.
  - **Servicios:** servicios que realizan a sus clientes, por ejemplo, reparación de una lámpara, cambio de un diferencial, etc.
  - **Facturas:** facturas que hacen a sus clientes.
  - **Impresión factura.**
- En la **hoja de autónomos** están las siguientes columnas:
  - Código Cliente: número único que identifica al cliente (Tanto para autónomos como para sociedades).
  - Nombre: nombre del autónomo.
  - Apellidos: apellidos del autónomo.
  - Dni.
  - Dirección Postal.
  - Población.
  - Provincia.
  - Email.
  - Teléfono.
- En la **hoja de sociedades** están las siguientes columnas:
  - Código Cliente: número único que identifica al cliente (tanto para autónomos como para sociedades).
  - Razón Social: nombre de la empresa.
  - CIF: Es como el DNI de las empresas.
  - Dirección Postal.
  - Población.
  - Provincia.
  - Email.
  - Teléfono.
- En la **hoja de productos** están las siguientes columnas:
  - Código Producto: número único que identifica al producto.
  - Nombre.
  - Marca.
  - Modelo.
  - Precio. (10€)
  - Tipo IVA. (21%)
- En la **hoja de servicios** están las siguientes columnas:
  - Código Servicio: número único que identifica al producto.

- Nombre.
- Precio.
- Tipo IVA.
- En la **hoja de Facturas** están las siguientes columnas:
  - Código de factura: único por cada factura.
  - Fecha de factura.
  - Cliente (sólo se permite un cliente por factura).
  - Productos (puede contener de 0 a N productos. No pueden estar repetidos).
  - Servicios (puede contener de 0 a N servicios. No pueden estar repetidos).
  - Base Imponible. El total de los productos más el total de servicios **SIN IVA**.
  - Total. El total de los productos más el IVA. Recuerda que cada producto o servicio lleva un IVA asociado.
- Tienen otra hoja llamada **Impresión Facturas** que sirve para crear una plantilla de impresión de la factura para los clientes. En esta hoja están los siguientes datos:
  - Código de Factura. | Fecha de Factura.
  - Cif/Nif del cliente
  - Nombre del cliente.
  - Dirección del cliente.
  - Población del cliente.
  - Provincia del cliente.
  - Además tiene entre 1 a N líneas de ventas (productos y servicios) con esta información:
    - Código
    - Nombre
    - Precio (10€)
    - Tipo IVA (21%)
    - Total con IVA (precio + IVA) (12,1€)
  - Base Imponible
  - Total Factura

Se pide lo siguiente:

- ☐ Diseño **Diagrama de Clases** en UML que recoja todo lo expuesto en el libro Excel de la empresa y nuevas entidades que necesitemos para digitalizar el producto.
- ☐ Creación de las **Clases en Java** obtenidas del Diagrama de Clases.
- ☐ Repositorio con **GIT** para recoger todo el código. Es necesario al menos tener una rama **master** y otras **subramas**. La fusión de las subramas a master se hará a través de **Pull Requests**.
- ☐ Para probar que las clases creadas recogen toda la lógica necesaria para la realización de la aplicación, tendremos una Clase Main que me permita introducir la siguiente información a través de Scanner:
  - ☐ Un cliente autónomo.
  - ☐ Un cliente sociedad.
  - ☐ Dos productos.
  - ☐ Dos servicios.
  - ☐ Una factura con:
    - ☐ Autónomo.
    - ☐ Un producto.
    - ☐ Un servicio.
  - ☐ Una factura con:
    - ☐ Sociedad.
    - ☐ Un producto.
    - ☐ Un servicio.
- ☐ Crearemos una clase llamada **InvoicePrinter** (Impresora de Factura) que emule la hoja del cliente que tenía para imprimir las facturas. Esta clase sirve para imprimir facturas. La estructura será la siguiente:

```
public class InvoicePrinter {  
  
    public void print(Invoice invoice){  
        //Factura: codigo | fecha  
        //Cliente: cif/nif | nombre | direccion | poblacion | provincia | email  
        //Linea Venta (producto|servicio): codigo | nombre | precio | tipo iva | total (precio + iva)  
        //total: Total (calcula de la suma de todos los totales de la linea de venta  
    }  
}
```

**Pistas:**

- ☐ Analizar bien las clases a crear pues aunque algunas tienen un nombre distinto son “las mismas”. En estos casos, además de crear las clases, crea una **interfaz** que represente a esas clases. Recuerda: clase perro y clase gato pertenecen a la interfaz Animal.
- ☐ **Línea de Ventas** es simplemente un producto y un servicio vendido.
- ☐ El método print de la clase **InvoicePrinter**, debe imprimir cada una de la información solicitada en una línea con println.
- ☐ Tipo de IVA: tendremos tres tipos de IVA:
  - ☐ Tipo 0: el iva es 0%. Producto de 10€ más iva de 0% = 10€
  - ☐ Tipo 4: el iva es 4%. Producto de 10€ más iva de 4% =  $10 * (1 + 0,04) = 10.4€$
  - ☐ Tipo 10: el iva es 10%. Producto de 10€ más iva de 10% =  $10 * (1 + 0,10) = 11€$
  - ☐ Tipo 21: el iva es 21%. Producto de 10€ más iva de 21% =  $10 * (1 + 0,21) = 12,1€$