

Práctica 13. Ficheros de texto y binarios . Cartera de clientes de una empresa

Objetivos

- Practicar el uso de ficheros de texto.
- Practicar el uso de ficheros binarios de objetos.
- Recordar el uso de la herencia y el polimorfismo.

Desarrollo

Tomando como base el documento de requisitos y el diagrama de clases que aparecen a continuación:

1. implementar las clases solicitadas
2. probar su correcto funcionamiento utilizando el programa de prueba facilitado

Documento de requisitos

Descripción general

Se desea realizar una aplicación que permita gestionar la cartera de clientes de una empresa. En particular se desea gestionar cantidad total a cobrar a cada uno de esos clientes durante un mes de facturación.

Cada cliente se identifica por su CIF. Además se desea conocer su nombre para una más fácil identificación.

A los clientes se les van cargando las cantidades que van facturando a la empresa y a final de mes se calcula la cantidad a cobrarles. La empresa tiene dos tipos de clientes, los normales y los preferentes. La diferencia entre ambos consiste en que, mientras que a los clientes normales se les cobra a final de mes toda la cantidad facturada, en el caso de los preferentes se les hace un descuento:

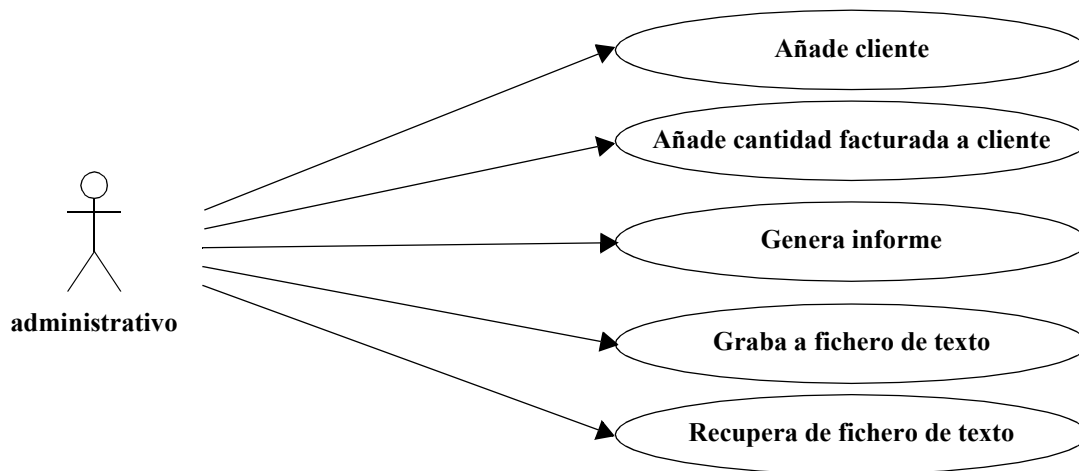
- Cliente normal: $\text{cantidadACobrar} = \text{totalFacturado}$
- Cliente preferente: $\text{cantidadACobrar} = \text{totalFacturado} - \text{totalFacturado} * \text{descuento} / 100$

En esta fase del proyecto no se desea implementar la aplicación a utilizar por el administrativo de la empresa, sino únicamente las clases que permitan dar soporte a los tipos de clientes y la cartera de clientes.

Para comprobar el correcto funcionamiento de las clases desarrolladas se proporciona el programa de prueba `PruCarteraClientes.java` (este programa de prueba se debe considerar una plantilla que seguramente deba ser ligeramente modificada para adaptarse a la implementación particular de cada alumno).

Casos de uso

Las operaciones que se desea que el administrativo pueda realizar son las descritas en los siguientes casos de uso:



A continuación se procede a describir los casos de uso. No se entra en detalles de la interacción entre el administrativo y la aplicación (punto 1 de cada caso de uso), puesto que no va a ser tarea del alumno desarrollar esa parte.

Caso de uso "Añade cliente":

1. El administrativo selecciona la opción "Añade cliente" e introduce los datos correspondientes a un cliente (CIF y nombre si es un cliente normal y CIF, nombre y descuento si es un cliente preferente).
2. La aplicación añade el cliente a la cartera de clientes
 - si ya existe un cliente con ese CIF lo notifica y finaliza el caso de uso.

Caso de uso "Añade cantidad facturada a cliente":

1. El administrativo selecciona la opción "Añade cantidad facturada a cliente" e introduce el CIF del cliente y la cantidad a añadir.
2. La aplicación aumenta el total facturado por el cliente en la cantidad introducida.
 - si no existe ningún cliente con ese CIF se notifica el error.

Caso de uso "Genera Informe":

1. El administrativo selecciona la opción "Genera Informe".
2. La aplicación muestra en la consola un informe con los datos de cada cliente según el formato denominado "Formato del informe" mostrado en el apartado "Formatos de salida".

Caso de uso "Graba a fichero de texto":

1. El administrativo selecciona la opción "Graba a fichero de texto" e introduce el nombre del fichero a grabar.
2. La aplicación graba en el fichero de texto los datos correspondientes a los clientes según el formato denominado "Formato del fichero de texto" mostrado en el apartado "Formatos de salida".

Caso de uso "Recupera de fichero de texto":

1. El administrativo selecciona la opción "Recupera de fichero de texto" e introduce el nombre del fichero del que leer los datos.

2. La aplicación sustituye la cartera de clientes actual por la formada por los clientes cuyos datos están contenidos en el fichero.
 - Si el fichero no tiene el formato denominado "Formato del fichero de texto" se notifica el error y no se realiza ningún cambio en la cartera actual de clientes.

Formatos de salida

- Formato del informe

En el informe por consola se muestran los datos de cada cliente (CIF, nombre y cantidad total a cobrar), según el formato mostrado a continuación (debe respetarse la ordenación por columnas de los datos):

```

┌ 11111111A (Cliente normal 1) : 100.00 ───┐
│ 11111111B (Cliente preferente 1) : 90.00 │
│ 22222222B (Cliente normal 2) : 200.00 │
│ ... ───┐
└──────────────────────────────────────────┘

```

- Formato del fichero de texto

Cada línea del fichero contiene los datos de un cliente: CIF, nombre, total facturado y descuento (este último sólo si es un cliente preferencial). El formato del fichero será el que se muestra a continuación:

```

11111111A, Cliente normal 1, 100.0
11111111B, Cliente preferente 1, 100.0, 10.0
22222222B, Cliente normal 2, 200.0
...
└──────────────────────────────────────────┘

```

Entregar

- Código desarrollado (incluido el programa de prueba).