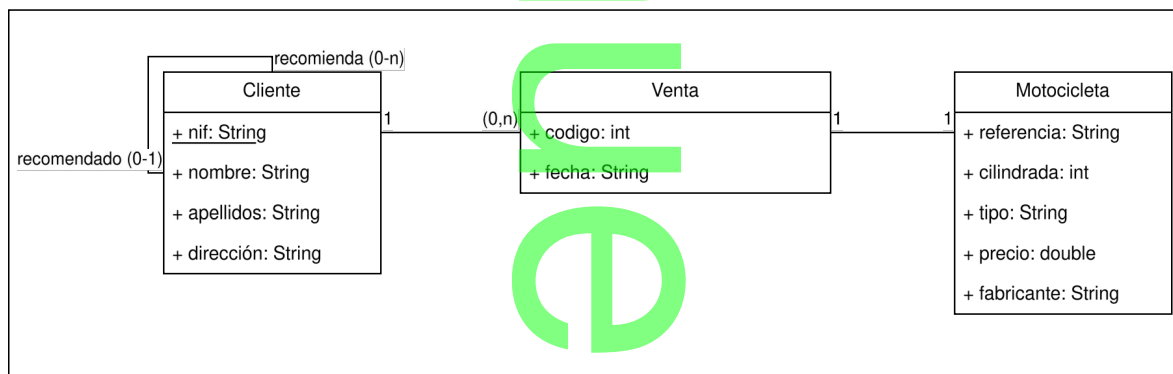


# Programación

## Bloque 09 - Acceso a bases de datos orientadas a objetos

### Actividad 9.03 - Prueba práctica bloque 09

Tenemos un cliente, **GoldenBikes, S.L.**, que se dedica a vender motocicletas vintage restauradas. Han estado hasta ahora manteniendo manualmente una base de datos Db4o (`tienda.db4o`) con la siguiente estructura de clases:



El cliente desea que realicemos una aplicación para agilizar algunas de las gestiones y evitar los errores que está causando el uso manual de la base de datos. Para ello deberemos realizar una aplicación con interfaz de consola en Java que, mediante menú, permita al cliente realizar las siguientes operaciones (otras operaciones mas seguras se continuarán realizando directamente sobre la base de datos):

- Creación de motocicleta. Solicita los datos de una motocicleta y la crea. No se debe poder permitir el insertar una motocicleta cuya referencia coincida con la de otra motocicleta ya existente en la base de datos ni que tenga cualquiera de sus campos de texto vacíos (o sólo blancos), o cuyo precio o cilindrada sean negativos. Se debe mostrar el mensaje de error adecuado en caso de que:
  - Ya existe en la base de datos una motocicleta con la misma referencia que ha introducido el usuario.
  - Alguno de los campos sea vacío o con sólo blancos o numérico negativo
- Registro de venta. Solicita el nif de un cliente y la referencia de una motocicleta y registra la venta. El código de la venta lo genera automáticamente la base de datos y la fecha la debes generar tu a partir de la fecha actual en el momento de hacer el registro. La forma en que obtengas la fecha actual en formato "aaaa-mm-dd" queda a tu discreción pudiendo emplear cualquier recurso para ello. El registro debe fallar si el nif proporcionado no coincide con el de un cliente ya existente o si la referencia no coincide con la de una motocicleta ya existente. En ambos casos habría que mostrar el mensaje de error adecuado al caso. **Al terminar el registro correctamente se debe mostrar por pantalla el código de la nueva venta.** Se debe mostrar el mensaje de error adecuado en caso de que:
  - El NIF de cliente proporcionado no coincida con el de ningún cliente ya existente en la base de datos

- La referencia de la motocicleta proporcionada no coincida con la de ninguna motocicleta ya existente en la base de datos.
- Listado de ventas. Se debe mostrar un listado de las ventas existentes, ordenadas por la fecha en orden descendente (las últimas ventas primero). En caso de la misma fecha, las entradas se deben ordenar por apellido en orden ascendente y en caso del mismo apellido, por nombre. **El formato del listado debe seguir escrupulosamente el formato que se describe a continuación y que puedes ver en el ejemplo de ejecución más adelante.** En el caso de que no haya ninguna venta se debe mostrar el mensaje "No hay ventas". El formato es el siguiente:
  - Se debe mostrar una línea de cabecera como se muestra en el ejemplo:
    - La cabecera "NIF" está al inicio de la línea (posición 1)
    - La cabecera "Apellidos,Nombre" comienza en la posición 10.
    - La cabecera "Referencia" comienza en la posición 41
    - La cabecera "Fabricante" comienza en la posición 57
    - La cabecera "Cilind." comienza en la posición 77
    - La cabecera "Precio" comienza en la posición 86
    - La cabecera "Fecha Venta" comienza en la posición 95
  - El valor del campo NIF ocupa una anchura máxima de 9 caracteres.
  - El valor del campo "Apellidos,Nombre" ocupa una anchura máxima de 30 caracteres
  - El valor del campo "Referencia" ocupa una anchura máxima de 15 caracteres.
  - El valor del campo "Fabricante" ocupa una anchura máxima de 20 caracteres
  - El valor del campo "Cilind." ocupa una anchura máxima de 5 dígitos
  - El valor del campo "Precio" ocupa una anchura máxima de 10 caracteres con 2 decimales
  - Por último el valor del campo "Fecha" ocupa siempre 10 caracteres.
- Actualización de cliente. Se debe solicitar el nif de un cliente. Si el cliente con el nif indicado existe en la base de datos se deben solicitar los nuevos valores para el resto de campos del mismo (exceptuando el NIF que ya se ha introducido previamente), mostrando al usuario el valor actual del campo (por si lo quiere escribir igual). Para el caso del NIF de recomendado se debe mostrar el valor especial "(Ninguno)" en caso de que el usuario no tenga NIF de recomendado. Una vez recopilados los nuevos valores se debe proceder a la actualización de los datos del cliente, teniendo en cuenta que ningún campo puede estar vacío o contener sólo blancos, exceptuando el NIF de recomendado. Se debe mostrar el mensaje de error adecuado en caso de que:
  - El NIF de cliente proporcionado no coincida con el de ningún cliente ya existente en la base de datos
  - Alguno de los valores proporcionados por el usuario (exceptuando NIF de recomendado) esté vacío o sólo contenga blancos, indicando el nombre del valor en cuestión

- Eliminación de motocicleta. Se debe solicitar al usuario la referencia de la motocicleta que se quiere eliminar. El programa accederá a los datos de la motocicleta y los mostrará al usuario, solicitando a continuación una confirmación de que realmente se desea eliminar dicha motocicleta. Si el usuario contesta afirmativamente se deberá eliminar la motocicleta de la base de datos, así como todas las posibles ventas en las que aparezca dicha motocicleta. Si no se contesta afirmativamente no se hará nada más.

La base de datos que se proporciona ya tiene datos existentes, por lo que se deberá hacer una copia de seguridad antes de hacer operaciones que la puedan modificar.

El programa debe iniciarse en la clase `prog.ud09.actividad903.GestionTiendaApp`

## Procedimiento a seguir para resolver el ejercicio

Se te proporciona el ejercicio casi completo en el archivo `clases.zip`. Para que el ejercicio funcione debes crear dos nuevas clases:

- `prog.ud09.actividad903.database.impl.BaseDatosTiendaDb4o` Esta clase debe implementar el interfaz `prog.ud09.actividad903.database.BaseDatosTienda` y proporcionar una implementación para todos los métodos del mismo, añadiendo un constructor que reciba una cadena con la ruta al fichero de base de datos y todos los métodos privados que consideres conveniente.
- `prog.ud09.actividad903.comandos.impl.ProcesadorListadosVentas` Examen Esta clase debe implementar el interfaz `prog.ud09.actividad903.comandos.ProcesadorListadoVentas` y proporcionar una implementación para todos los métodos del mismo. Debe proporcionar un constructor sin parámetros y puedes añadir los métodos privados que quieras.

## Ejemplo de uso:

```
Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 1

CREAR MOTOCICLETA
-----
Introduzca la referencia de la motocicleta (no puede ser igual a la de una motocicleta ya existente): RT426HD34W
Introduzca la cilindrada de la motocicleta, en CC (debe ser mayor o igual a cero): 1000
Introduzca el tipo de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos): Cross
Introduzca el precio de la motocicleta (usar . para separar parte entera y decimal. No negativo): 19876.65
Introduzca el fabricante de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos): Yamaja
No se puede insertar la motocicleta porque ya existe una con la misma referencia

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 1

CREAR MOTOCICLETA
-----
Introduzca la referencia de la motocicleta (no puede ser igual a la de una motocicleta ya existente): KKKK293456
```

```
Introduzca la cilindrada de la motocicleta, en CC (debe ser mayor o igual a cero):
Error. Debe introducir un número entero
Introduzca la cilindrada de la motocicleta, en CC (debe ser mayor o igual a cero): -1
Error. El número introducido (-1) es inferior al valor mínimo permitido (1)
Introduzca la cilindrada de la motocicleta, en CC (debe ser mayor o igual a cero): 250
Introduzca el tipo de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos):
ERROR. El tipo de la motocicleta no puede dejarse vacío o contener sólo blancos
Introduzca el tipo de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos): Cross
Introduzca el precio de la motocicleta (usar . para separar parte entera y decimal. No negativo):
Error. Debe introducir un número real
Introduzca el precio de la motocicleta (usar . para separar parte entera y decimal. No negativo): -12345.67
Error. El número introducido (-12345.670000) es inferior al valor mínimo permitido (0.000000)
Introduzca el precio de la motocicleta (usar . para separar parte entera y decimal. No negativo): 12345.67
Introduzca el fabricante de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos):
ERROR. El tipo de la motocicleta no puede dejarse vacío o contener sólo blancos
Introduzca el fabricante de la motocicleta (no puede dejarse vacío o contener sólo blancos): BMW
La motocicleta se insertó con éxito

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 2

REGISTRAR VENTA
-----
Introduzca el NIF del cliente (debe ser igual al de un cliente ya existente ya existente): 36985214H
Introduzca la referencia de la motocicleta (debe ser igual al de una motocicleta ya existente ya existente):
KKKK293456
No se puede insertar la venta

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 36985214G
Error. Debe introducir un número entero
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 2

REGISTRAR VENTA
-----
Introduzca el NIF del cliente (debe ser igual al de un cliente ya existente ya existente): 36985214G
Introduzca la referencia de la motocicleta (debe ser igual al de una motocicleta ya existente ya existente):
KKK293456
No se puede insertar la venta

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 2

REGISTRAR VENTA
-----
Introduzca el NIF del cliente (debe ser igual al de un cliente ya existente ya existente): 36985214G
Introduzca la referencia de la motocicleta (debe ser igual al de una motocicleta ya existente ya existente):
KKKK293456
La motocicleta se insertó con éxito. El código de la nueva venta es 12

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 3

LISTADO DE VENTAS
-----
```

NIF	Apellidos,Nombre	Referencia	Fabricante	Cilind.	Precio	Fecha Venta
75841236G	Urbaneja,Alexis	8759TY64W1	Piaggio	49	7839.65	2020-07-15
12587695U	Cortés,George	9RT45W3T45	Vespa	125	7878.65	2020-12-21
12365478V	Lozano, Jorge	25GTR445S22	KTM	1100	11250.14	2021-05-18
96478521H	Muñoz, Gabriel	9SW23F35GG	Kawasaki	1500	14942.04	2021-06-29
74125896W	Florido, Jorge	87FER21DF44	Derbi	500	13388.36	2021-09-07
96478521H	Muñoz, Gabriel	8725492ERT2	Piaggio	49	10382.20	2022-05-01
65874952F	Chiapetta, Leonardo	95478ASD12	Peugeot	125	12792.51	2022-06-02
36985214G	Montoro,Manolo	RT426HD34W	Yamaha	1000	10693.80	2022-06-02
78945632D	Rodríguez,Pablo	3579A4CV2E	Harley Davidson	1200	9761.91	2022-11-10
85274196G	Castillo, Gonzalo	6YRE2846682	KTM	1000	7611.10	2022-12-11
15975326T	Llamas,Francisco Javier	9R57Y83V335	Harley Davidson	1100	10608.24	2023-12-11
36985214G	Montoro,Manolo	KKKK293456	BMW	250	12345.67	2025-02-12

## Gestion Tienda Motocicletas

- 1 - Crear motocicleta
- 2 - Registrar venta
- 3 - Listado de ventas
- 4 - Actualizar cliente
- 5 - Eliminar motocicleta
- 0 - Salir

Introduzca la opción seleccionada (0-5): 4

## ACTUALIZAR CLIENTE

Introduzca el NIF del cliente a modificar: 36985214H

No existe cliente con el NIF proporcionado (36985214H)

## Gestion Tienda Motocicletas

- 1 - Crear motocicleta
- 2 - Registrar venta
- 3 - Listado de ventas
- 4 - Actualizar cliente
- 5 - Eliminar motocicleta
- 0 - Salir

Introduzca la opción seleccionada (0-5): 4

## ACTUALIZAR CLIENTE

Introduzca el NIF del cliente a modificar: 36985214G

Introduzca el nuevo nombre del cliente (nombre actual: Manolo):

ERROR: El nombre no puede dejarse en blanco

Introduzca el nuevo nombre del cliente (nombre actual: Manolo): Lukas

Introduzca los nuevos apellidos del cliente (apellidos actuales: Montoro):

ERROR: Los apellidos no pueden dejarse en blanco

Introduzca los nuevos apellidos del cliente (apellidos actuales: Montoro): Grijander

Introduzca la nueva dirección del cliente (dirección actual: C/Continente):

ERROR: La dirección no pueden dejarse en blanco

Introduzca la nueva dirección del cliente (dirección actual: C/Continente): C/Pais

Introduzca el NIF del cliente que recomendó a éste (NIF actual (Ninguno)). Vacío para ninguno): 15975326T

El cliente se insertó con éxito

## Gestion Tienda Motocicletas

- 1 - Crear motocicleta
- 2 - Registrar venta
- 3 - Listado de ventas
- 4 - Actualizar cliente
- 5 - Eliminar motocicleta
- 0 - Salir

Introduzca la opción seleccionada (0-5): 3

## LISTADO DE VENTAS

NIF	Apellidos,Nombre	Referencia	Fabricante	Cilind.	Precio	Fecha Venta
75841236G	Urbaneja,Alexis	8759TY64W1	Piaggio	49	7839.65	2020-07-15
12587695U	Cortés,George	9RT45W3T45	Vespa	125	7878.65	2020-12-21
12365478V	Lozano, Jorge	25GTR445S22	KTM	1100	11250.14	2021-05-18
96478521H	Muñoz, Gabriel	9SW23F35GG	Kawasaki	1500	14942.04	2021-06-29
74125896W	Florido, Jorge	87FER21DF44	Derbi	500	13388.36	2021-09-07
96478521H	Muñoz, Gabriel	8725492ERT2	Piaggio	49	10382.20	2022-05-01
65874952F	Chiapetta, Leonardo	95478ASD12	Peugeot	125	12792.51	2022-06-02
36985214G	Grijander, Lukas	RT426HD34W	Yamaha	1000	10693.80	2022-06-02
78945632D	Rodríguez,Pablo	3579A4CV2E	Harley Davidson	1200	9761.91	2022-11-10
85274196G	Castillo, Gonzalo	6YRE2846682	KTM	1000	7611.10	2022-12-11
15975326T	Llamas,Francisco Javier	9R57Y83V335	Harley Davidson	1100	10608.24	2023-12-11
36985214G	Grijander, Lukas	KKKK293456	BMW	250	12345.67	2025-02-12

## Gestion Tienda Motocicletas

- 1 - Crear motocicleta

```

2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 5

ELIMINAR MOTOCICLETA
-----
Introduzca la referencia de la motocicleta a eliminar: KKK293456
No se encuentra la motocicleta con la referencia especificada

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 5

ELIMINAR MOTOCICLETA
-----
Introduzca la referencia de la motocicleta a eliminar: KKKK293456
Se eliminó la motocicleta correctamente

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 3

LISTADO DE VENTAS
-----
NIF      Apellidos,Nombre      Referencia      Fabricante      Cilind.      Precio      Fecha Venta
75841236G Urbaneja,Alexis      8759TY64W1      Piaggio      49      7839.65      2020-07-15
12587695U Cortés,George      9RT45W3T45      Vespa      125      7878.65      2020-12-21
12365478V Lozano,Jorge      25GTR445S22      KTM      1100      11250.14      2021-05-18
96478521H Muñoz,Gabriel      9SW23F35GG      Kawasaki      1500      14942.04      2021-06-29
74125896W Florido,Jorge      87FER21DF44      Derbi      500      13388.36      2021-09-07
96478521H Muñoz,Gabriel      8725492ERT2      Piaggio      49      10382.20      2022-05-01
65874952F Chiapetta,Leonardo      95478ASD12      Peugeot      125      12792.51      2022-06-02
36985214G Grijander,Lukas      RT426HD34W      Yamaha      1000      10693.80      2022-06-02
78945632D Rodríguez,Pablo      3579A4CV2E      Harley Davidson      1200      9761.91      2022-11-10
85274196G Castillo,Gonzalo      6YRE2846682      KTM      1000      7611.10      2022-12-11
15975326T Llamas,Francisco Javier      9R57Y83V335      Harley Davidson      1100      10608.24      2023-12-11

Gestion Tienda Motocicletas
-----
1 - Crear motocicleta
2 - Registrar venta
3 - Listado de ventas
4 - Actualizar cliente
5 - Eliminar motocicleta
0 - Salir
Introduzca la opción seleccionada (0-5): 0

```

## Calificación

Se proporcionará una calificación por cada uno de los siguientes criterios de evaluación:

- (1) Gestión de conexiones con la base de datos. Conexión y desconexión correcta con la base de datos, teniendo en cuenta la necesidad de conservar recursos no dejando conexiones abiertas, ni siquiera en caso de error.
- (2) Inserción de información en la base de datos.
- (2,5) Consulta de información sobre la base de datos.
- (2,5) Actualización y eliminación de información almacenada en la base de datos.

- (1) Se ha comentado y documentado el código. Se valorará la existencia de comentarios en clases, métodos (tanto el método como sus parámetros y valores de retorno), atributos e interior de los métodos (bloques dentro de un método), así como la adecuación de los mismos, es decir, que los comentarios sean adecuados a lo que se está comentando.
- (1) Se han seguido unas reglas de estilo de código. Se valorará el seguimiento más o menos estricto de las reglas de estilo de código

En caso de que la aplicación no compile o termine de forma prematura debido a errores de programación la puntuación de **TODOS** los criterios anteriores será de 0 puntos.

Aquellas partes del programa que falten (no se hagan) puntuarán como 0 puntos en los apartados correspondientes.