

Universidad Rovira i Virgili
Escuela Técnica Superior de Ingeniería

ANÁLISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES

PRÁCTICA 2

AUTORES:

IVÁN SOLER PARRA

IVAN MORILLAS GÓMEZ

DOCENTE:

DAVID SÁNCHEZ RUENES

26/05/2024

2023-2024

Índice

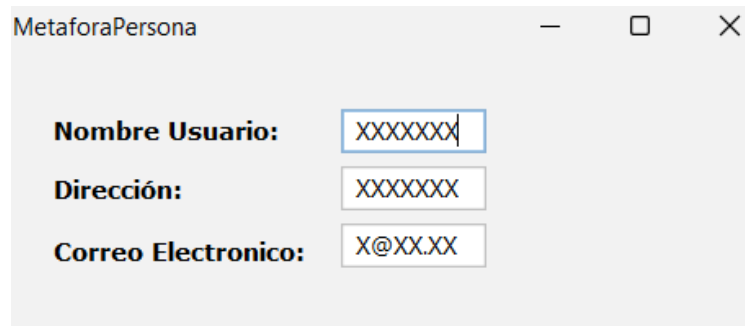
1. Diseño de la interfaz de usuario	4
1.1 Metáforas de las clases de entidad	4
1.1.1 Metáfora de Persona	4
1.1.2 Metáfora de Producto	4
1.1.3 Metáfora de Individual	4
1.1.4 Metáfora de Lote.....	5
1.1.5 Metáfora de Petición de Compra	5
1.1.6 Metáfora de Valoración	5
1.2 Diseños de los casos de uso	6
1.2.1 Diseño del diálogo de AltaUsuario (00)	6
1.2.2 Diseño de las ventanas de AltaUsuario (00)	6
1.2.3 Diseño del diálogo de AltaProducto (01)	7
1.2.4 Diseño de las ventanas de AltaProducto (01)	7
1.2.5 Diseño del diálogo de CrearLote (02)	8
1.2.6 Diseño de las ventanas de CrearLote (02)	8
1.2.7 Diseño del diálogo de BuscarProducto (03).....	9
1.2.8 Diseño de las ventanas de BuscarProducto (03)	9
1.2.9 Diseño del diálogo de IntroducirTexto (04)	10
1.2.10 Diseño de las ventanas de IntroducirTexto (04)	10
1.2.11 Diseño del diálogo de SeleccionarCategoria (05)	11
1.2.12 Diseño de las ventanas de SeleccionarCategoria (05)	11
1.2.13 Diseño del diálogo de HacerPeticonesCompra (06)	12
1.2.14 Diseño de las ventanas de HacerPeticonesCompra (06)	12
1.2.15 Diseño del diálogo de IntroducirValoracion (07)	13
1.2.16 Diseño de las ventanas de IntroducirValoracion (07)	13
2. Diseño de las clases de entidad	14
2.1 Revisión del diagrama de clases de entidad.....	14
2.1.1 Normalización de los nombres, operaciones y parámetros	14
2.1.2 Reutilización de clases	14
2.1.3 Substitución de asociaciones	14
2.1.4 Diseño de los atributos derivados.....	14
2.1.5 Revisión de las relaciones de herencia	14
2.2 Diseño de la base de datos relacional	15
2.2.1 Sustitución de los atributos no referenciales con valores múltiples	15

2.2.2 Definición de los dominios equivalentes a las enumeraciones	15
2.2.3 Selección de los identificadores para cada clase	15
2.2.4 Asignación de tablas a las clases que no participen en relaciones de herencia	15
2.2.5 Sustitución de las relaciones de herencia	16
2.2.6 Implementación de atributos referenciales por claves foráneas	16
2.2.7 Asignación de identificadores a las clases que todavía no tienen	17
2.2.8 Especificación del almacenaje de los atributos de clase	18
2.2.9 Diseño de las vistas	18
3. Repartición de trabajo.....	19

1. Diseño de la interfaz de usuario

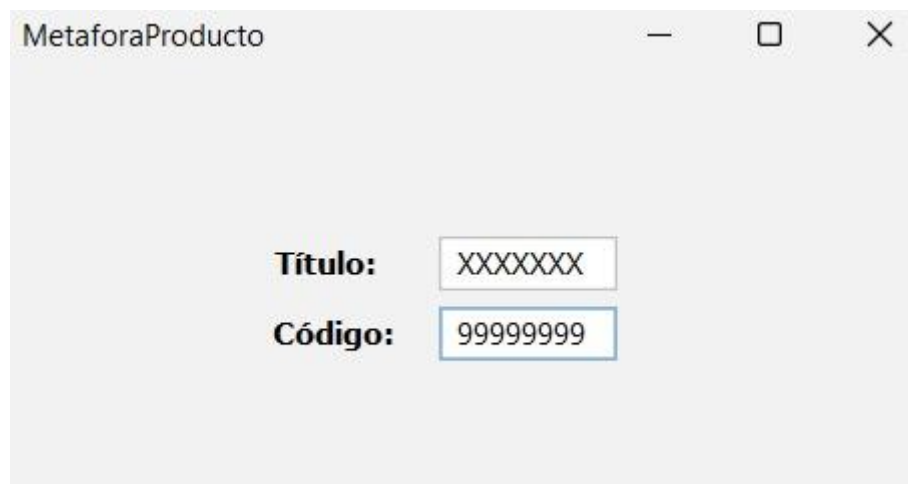
1.1 Metáforas de las clases de entidad

1.1.1 Metáfora de Persona



A screenshot of a software window titled "MetaforaPersona". It contains three labels with corresponding input fields: "Nombre Usuario:" with a text box containing "XXXXXXX", "Dirección:" with a text box containing "XXXXXXX", and "Correo Electronico:" with a text box containing "X@XX.XX". The window has standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.

1.1.2 Metáfora de Producto



A screenshot of a software window titled "MetaforaProducto". It contains two labels with corresponding input fields: "Título:" with a text box containing "XXXXXXX" and "Código:" with a text box containing "99999999". The window has standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.

1.1.3 Metáfora de Individual



A screenshot of a software window titled "MetaforaIndividual". It contains three labels with corresponding input fields or controls: "Descripción" with a text box containing "XXXXXXX", "Precio:" with a text box containing "99.99", and "Categoria:" with four radio buttons labeled "Ropa", "Electrónica", "Ocio", and "Hogar". The "Ropa" radio button is selected. The window has standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.

1.1.4 Metáfora de Lote



MetaforaLote

Descuento:

Precio:

Productos:

- Producto1
- Producto2
- Producto3
- Producto4
- Producto5

1.1.5 Metáfora de Petición de Compra



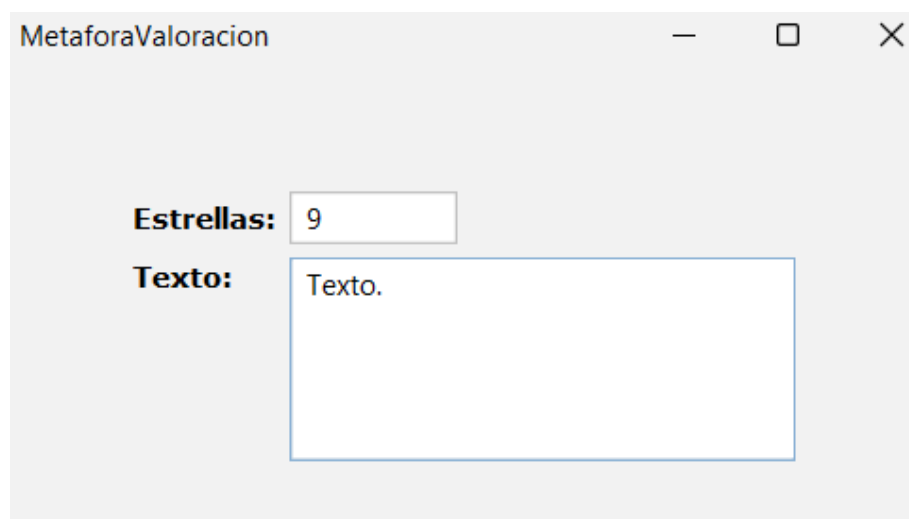
MetaforaCompra

Precio:

Valoración:

Fecha:

1.1.6 Metáfora de Valoración



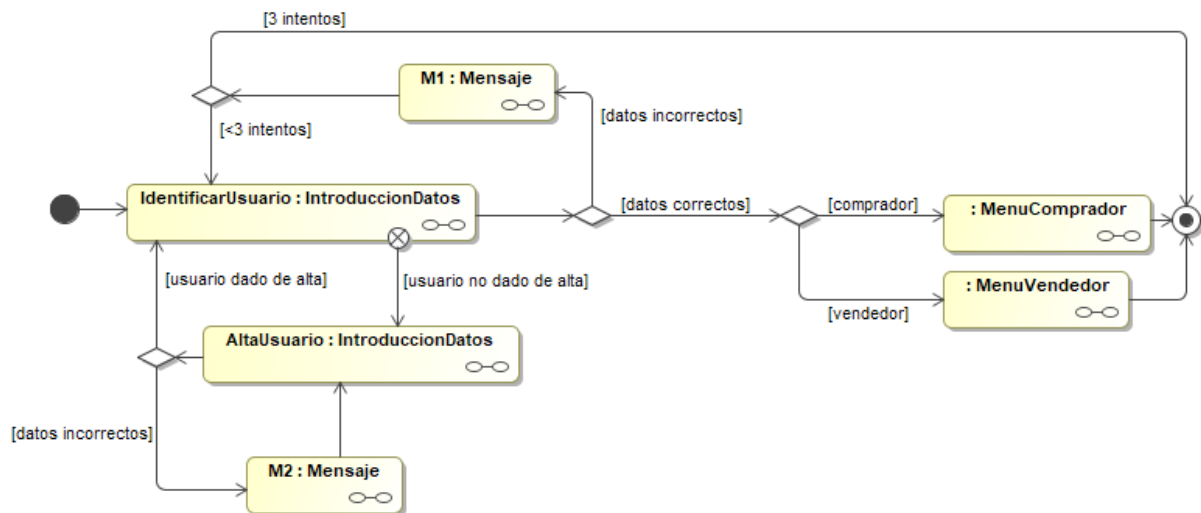
MetaforaValoracion

Estrellas:

Texto:

1.2 Diseños de los casos de uso

1.2.1 Diseño del diálogo de AltaUsuario (00)



1.2.2 Diseño de las ventanas de AltaUsuario (00)

Ventana *IdentificarUsuario*

The 'IdentificarUsuario' window contains the following elements:

- Fields for 'Nombre de usuario:' (displaying 'XXXXXXXX') and 'Contraseña:' (displaying dots).
- A link '¿Todavía no te has registrado?'.
- Buttons: 'Ayuda', 'Darse de alta', 'Cancelar', and 'Confirmar'.

Ventana *AltaUsuario*

The 'AltaUsuario' window contains the following elements:

- Fields for 'Nombre de usuario:' (displaying 'XXXXXXX'), 'Contraseña:' (displaying dots), 'Dirección:' (displaying 'XXXXXXX'), and 'Correo electrónico:' (displaying 'XXX@XXX.XXX').
- 'Tipo de usuario:' section with radio buttons for 'Comprador', 'VendedorProfesional', and 'VendedorParticular'.
- Buttons: 'Ayuda', 'Cancelar', and 'Confirmar'.

Ventana *M1*

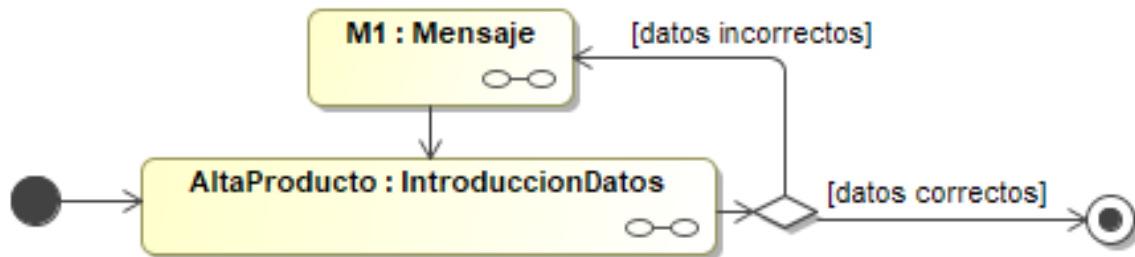
Texto del mensaje: “El nombre de usuario o contraseña no son correctos”.

Ventana M2

Texto del mensaje: “El nombre de usuario introducido ya existe”.

Texto del mensaje: “El correo electrónico introducido ya existe”.

1.2.3 Diseño del diálogo de AltaProducto (01)



1.2.4 Diseño de las ventanas de AltaProducto (01)

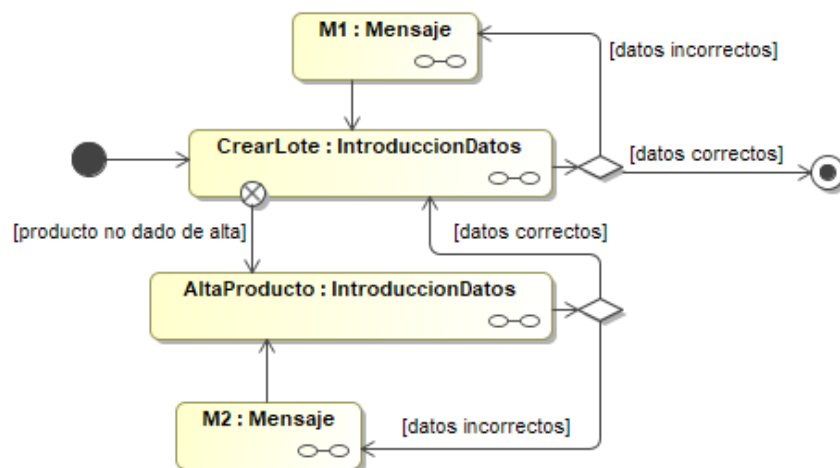
Ventana AltaProducto

The screenshot shows a dialog box titled 'AltaProducto'. It contains four input fields: 'Título:' with 'XXXXXXX', 'Descripción:' with 'XXXXXXX', 'Precio:' with '9999,99', and 'Categoría:' with four radio buttons labeled 'Ropa', 'Electrónica', 'Ocio', and 'Hogar'. At the bottom right, there are three buttons: 'Ayuda', 'Cancelar', and 'Confirmar'.

Ventana M1

Texto del mensaje: “No se han rellenado todos los campos del producto”.

1.2.5 Diseño del diálogo de CrearLote (02)



1.2.6 Diseño de las ventanas de CrearLote (02)

Ventana *CrearLote*

The 'CrearLote' window contains the following elements:

- Fields:** Título (XXXXXXX), Descuento (99,99), Precio (9999,99).
- Products List:** A list box containing 'Producto1', 'Producto2', 'Producto3', 'Producto4', and 'Producto5'.
- Message:** '¿Necesitas dar de alta un nuevo producto para tu lote?'
- Buttons:** 'Dar de alta un producto', 'Ayuda', 'Cancelar', and 'Confirmar lote'.

Ventana *AltaProducto*

The 'AltaProducto' window contains the following elements:

- Fields:** Título (XXXXXXX), Descripción (XXXXXXX), Precio (9999,99).
- Category:** Radio buttons for 'Ropa', 'Electrónica', 'Ocio', and 'Hogar'.
- Buttons:** 'Ayuda', 'Cancelar', and 'Confirmar'.

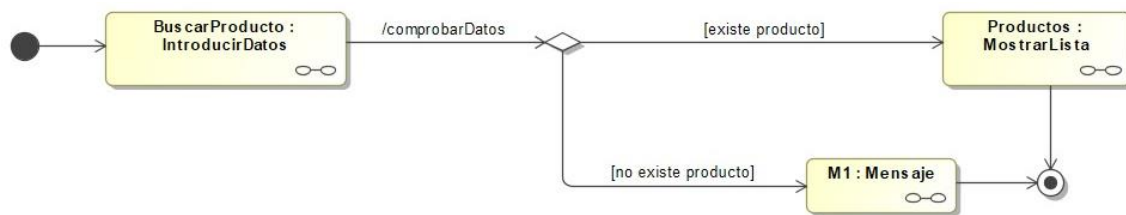
Ventana *M1*

Texto del mensaje: "No se han rellenado todos los campos del lote".

Ventana *M2*

Texto del mensaje: "No se han rellenado todos los campos del producto".

1.2.7 Diseño del diálogo de BuscarProducto (03)



1.2.8 Diseño de las ventanas de BuscarProducto (03)

Ventana *BuscarProducto*

The screenshot shows the 'BuscarProducto' window. It has a title bar with standard window controls. Inside, there is a 'Buscar:' label followed by a text input field containing 'XXXXXXX'. Below this is a 'Categoria:' label followed by a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of categories: 'Ropa' (highlighted), 'Electrónica', 'Ocio', and 'Hogar'. To the right of the dropdown is an 'Ayuda' button. At the bottom of the window are two buttons: 'Cancelar' and 'Confirmar'.

Ventana *ListaProducto*

The screenshot shows the 'ListaProductos' window. It has a title bar with standard window controls. Inside, there are two column headers: 'Nombre' and 'Precio'. Below these headers is a large empty rectangular box, presumably for displaying a list of products. To the right of the box is an 'Ayuda' button. At the bottom of the window are two buttons: 'Cancelar' and 'Confirmar'.

Ventana *M1*

Texto del mensaje: "No se ha encontrado ningún producto".

1.2.9 Diseño del diálogo de IntroducirTexto (04)



1.2.10 Diseño de las ventanas de IntroducirTexto (04)

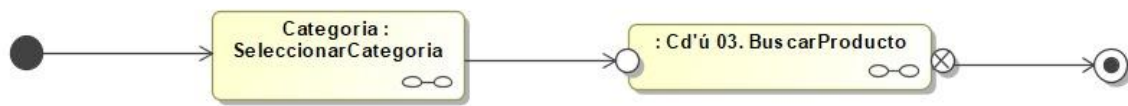
Ventana *IntroducirTexto*

The 'IntroducirTexto' window is a standard Windows-style dialog box. It features a title bar with the text 'IntroducirTexto' and standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area contains a label 'Buscar:' followed by a text input field containing the placeholder text 'XXXXXXXX'. Below the input field, there are three buttons: 'Ajuda' (spelled with a 'j'), 'Cancelar', and 'Confirmar'.

Ventana *ListaProducto*

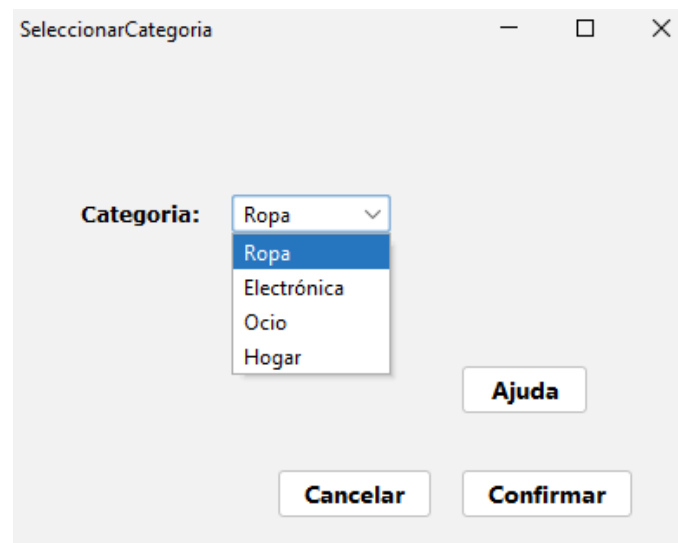
The 'ListaProductos' window is a standard Windows-style dialog box. It features a title bar with the text 'ListaProductos' and standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area contains two column headers, 'Nombre' and 'Precio', positioned above a large, empty rectangular box intended for a list of products. Below this box, there are three buttons: 'Ajuda' (spelled with a 'j'), 'Cancelar', and 'Confirmar'.

1.2.11 Diseño del diálogo de SeleccionarCategoria (05)

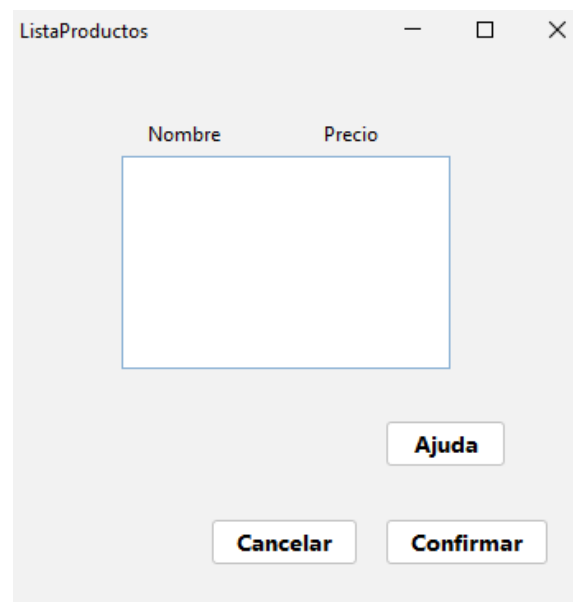


1.2.12 Diseño de las ventanas de SeleccionarCategoria (05)

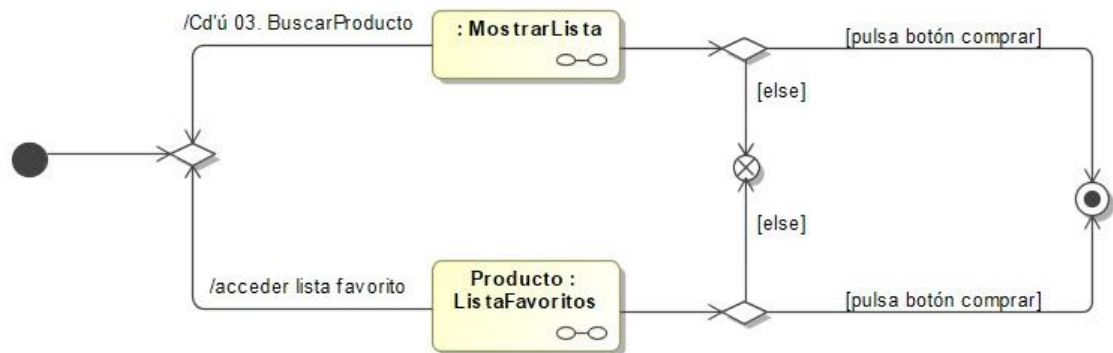
Ventana *SeleccionarCategoria*



Ventana *ListaProducto*



1.2.13 Diseño del diálogo de HacerPeticionesCompra (06)



1.2.14 Diseño de las ventanas de HacerPeticionesCompra (06)

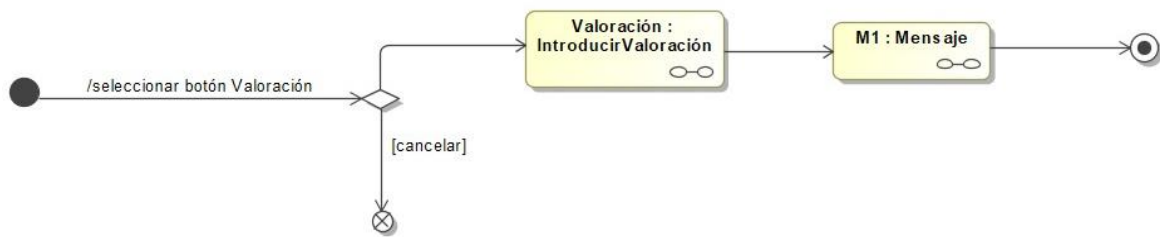
Ventana *PeticiónCompra*

The screenshot shows the PeticiónCompra window. It has a title bar with the text "PeticionesCompra" and standard window controls (minimize, maximize, close). The main area contains three input fields: "Precio:" with the value "99.99", "Valoración:" with the value "9", and "Fecha:" with the value "99/99/99". To the right of the "Precio:" field is a button labeled "ListaFavoritos". Below the input fields are three buttons: "Ajuda", "Cancelar", and "Comprar".

Ventana *ListaFavoritos*

The screenshot shows the ListaFavoritos window. It has a title bar with the text "ListaProductos" and standard window controls (minimize, maximize, close). The main area contains a table with two columns: "Nombre" and "Precio". Below the table is a large empty rectangular area. At the bottom of the window are three buttons: "Ajuda", "Cancelar", and "Confirmar".

1.2.15 Diseño del diálogo de IntroducirValoracion (07)



1.2.16 Diseño de las ventanas de IntroducirValoracion (07)

Ventana *IntroducirValoracion*

The 'IntroducirValoracion' window is a standard Windows-style dialog box. It contains a label 'Estrellas:' followed by a text box containing the number '9'. Below this is a label 'Texto:' followed by a larger text area containing the word 'Texto.'. At the bottom right, there is an 'Ajuda' button. At the bottom center, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Confirmar'.

Ventana *Confirmación*

The 'Confirmación' window is a standard Windows-style dialog box. It features a large text area in the center containing the text 'Mensaje de confirmación.'. At the bottom right, there is a single button labeled 'Visto'.

Ventana *M1*

Texto del mensaje: "Valoración realizada correctamente".

2. Diseño de las clases de entidad

Este proceso consiste en revisar las clases de entidad definidas durante la fase de análisis para prepararlas para su construcción con una tecnología específica.

2.1 Revisión del diagrama de clases de entidad

2.1.1 Normalización de los nombres, operaciones y parámetros

No ha sido necesario cambiar los nombres de atributos, métodos y parámetros de las clases para que fueran compatibles con el lenguaje de construcción. Sin embargo, se han hecho unas pequeñas modificaciones poniendo la primera letra de los atributos en mayúsculas.

2.1.2 Reutilización de clases

No hay ninguna clase de otros proyectos que se pueda reutilizar.

2.1.3 Substitución de asociaciones

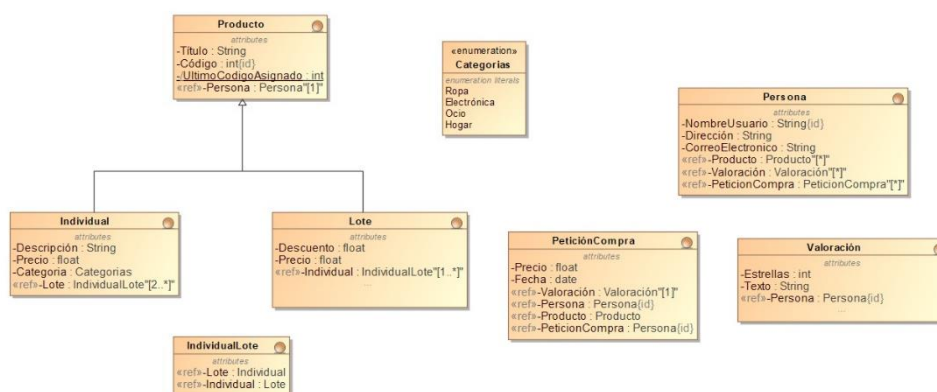
Convertimos las relaciones entre clases en atributos que referencian a otras clases, según sea necesario para la navegación dentro del sistema.

2.1.4 Diseño de los atributos derivados

Todos los atributos derivados (atributos cuyo valor se calcula a partir de otros atributos) se pasan a atributos ordinarios. El atributo **Precio** de la clase **Lote**, se recalcula cada vez que se añade un objeto de **Individual** al **Lote**. El atributo **Precio** de la clase **PeticiónCompra**, se recalcula cada vez que se añade un **Producto**.

2.1.5 Revisión de las relaciones de herencia

Se han mantenido las herencias definidas, ya que se pueden adaptar perfectamente en cualquier tecnología.



2.2 Diseño de la base de datos relacional

2.2.1 Sustitución de los atributos no referenciales con valores múltiples

Un atributo con valores múltiples no referenciales es un atributo que puede contener más de un valor (como una lista) y cuyos valores no son referencias a otras entidades o tablas.

No tenemos ningún atributo no referencial con valor múltiple.

2.2.2 Definición de los dominios equivalentes a las enumeraciones

En este punto debemos crear tipos de datos específicos (dominios) para los atributos que solo pueden tomar un conjunto limitado de valores (enumeraciones).

Como Categoría puede ser ropa, electrónica, ocio u hogar, se decide definir un dominio: **Categorías**, ya que se pueden representar, con más precisión, los datos que lo contienen.

2.2.3 Selección de los identificadores para cada clase

En este punto debemos elegir un atributo o una combinación de atributos que actúe como clave primaria para identificar de manera única cada registro en una tabla.

Clase **Persona**: **NombreUsuario**.

Clase **Producto**: **Código**.

Clase **Individual**: **Código** porque es heredado.

Clase **Lote**: **Código** porque es heredado.

Clase **PeticiónCompra**: No tiene ningún atributo ni combinación de atributos que sean identificador.

Clase **Valoración**: No tiene ningún atributo ni combinación de atributos que sean identificador.

Clase **IndividualLote**: No tiene ningún atributo ni combinación de atributos que sean identificador.

2.2.4 Asignación de tablas a las clases que no participen en relaciones de herencia

En este punto tenemos que crear tablas y columnas para las clases simples (que no tienen herencia) y asignar sus atributos directos.

Todavía no se indica el tipo de las columnas. El nombre de la columna o columnas que constituyen la clave primaria están subrayados.

Clase **Persona**: **persona**(nombre_usuario, direccion, correo_electronico)

Clase **PeticiónCompra**: **peticion_compra**(precio, fecha)

Clase **Valoración**: **valoracion**(estrellas, texto)

Clase **IndividualLote**: no tiene atributos no referenciales

2.2.5 Sustitución de las relaciones de herencia

En este punto debemos decidir cómo modelar las relaciones de herencia en la base de datos. Puede ser a través de una tabla por cada subclase, una tabla para la superclase y una complementaria para cada subclase o una tabla para toda la jerarquía.

Se ha decidido definir una tabla para las subclases Individual y Lote de la superclase Producto.

Clase **Producto**: **producto**(codigo, titulo).

Clase **Individual**: **individual**(codigo, descripcion, precio, categoria).

La columna **codigo** de **Individual** es clave foránea (es decir, está relacionada) a la columna **código** de **Producto** (clave primaria) sin valores nulos ni valores duplicados. Cuando se borre una fila de **Producto**, la fila correspondiente de **Individual** se borrará también.

Clase **Lote**: **lote**(codigo, descuento, precio).

La columna **codigo** de **Lote** es clave foránea (es decir, está relacionada) a la columna **codigo** de **Producto** (clave primaria) sin valores nulos ni valores duplicados. Cuando se borre una fila de **Producto**, la fila correspondiente de **Lote** se borrará también.

2.2.6 Implementación de atributos referenciales por claves foráneas

En este paso debemos implementar los atributos que referencian a otras entidades con claves foráneas que establezcan las relaciones entre las tablas. Esto se refiere a la práctica de agregar columnas en una tabla que hacen referencia a las claves primarias de otras tablas mediante claves foráneas.

Persona.producto: Producto[*]

Producto.persona: Persona[1]

Se añade a **Producto** la columna **nombre_usuario_persona**, que será una clave foránea que hace referencia a la clave primaria de **Persona** (**nombre_usuario**). La columna no puede contener valores nulos (un producto tiene que estar asociado a alguna persona), pero puede contener un índice que permite valores duplicados (varios productos pueden estar asociados a la misma persona); cuando se borre una fila de **Persona**, cualquier fila de **Producto** que tenga el mismo valor en la columna **nombre_usuario_persona** que coincida con el **nombre_usuario** de la fila eliminada tendrá su columna **nombre_usuario_persona** puesta como nulo.

Persona.valoracion: Valoracion[*]

Valoracion.persona: Persona[1]

Se añade a **Valoracion** la columna **nombre_usuario_persona**, que será una clave foránea que hace referencia a la clave primaria de **Persona** (**nombre_usuario**). La columna no puede contener valores nulos (una valoración tiene que estar asociada a alguna persona), pero puede contener un índice que permite valores duplicados (varias valoraciones pueden estar asociadas a la misma persona); cuando se borre una fila de **Persona**, cualquier fila de **Valoracion** que tenga el mismo valor en la columna **nombre_usuario_persona** que coincida con el **nombre_usuario** de la fila eliminada tendrá su columna **nombre_usuario_persona** puesta como nulo.

Individual.lote: IndividualLote[2..*]

IndividualLote.lote: Individual

Se añade a **IndividualLote** la columna **codigo_individual**, que será una clave foránea que hace referencia a la clave primaria de **Individual** (**codigo**). La columna no puede contener valores nulos (un producto individual tiene que estar asociado a un código), y no puede contener un índice que permita valores duplicados (varios productos individuales no pueden estar asociados al mismo código).

Lote.individual: IndividualLote [1..*]

IndividualLote.individual: Lote

Se añade a **IndividualLote** la columna **codigo_lote**, que será una clave foránea que hace referencia a la clave primaria de **Lote** (**codigo**). La columna no puede contener valores nulos (un lote tiene que estar asociado a un código), y no puede contener un índice que permita valores duplicados (varios lotes no pueden estar asociados al mismo código).

2.2.7 Asignación de identificadores a las clases que todavía no tienen

En este paso debemos asignar identificadores a las clases que todavía no tienen, ya sea con un atributo identificador o con una combinación de atributos identificadores.

A la clase **PeticionCompra** se le añade el atributo **nombre_usuario_persona**, que representa el nombre de usuario de la persona que está asociada con una petición de compra. Este atributo formará una clave primaria compuesta junto al atributo **nombre_usuario_peticion_compra**, que también ha sido añadido. Ambos atributos también actúan como claves foráneas que establecen relaciones con **Persona**.

La tabla correspondiente quedaría así:

peticion_compra(nombre_usuario_persona, nombre_usuario_peticion_compra, precio, fecha)

A la clase **Valoración** se le añade el atributo **nombre_usuario_persona**, que representa el nombre de usuario de la persona que está asociada con una petición de compra. Este atributo formará una clave primaria compuesta junto al atributo **nombre_usuario_valoracion**, que también ha sido añadido. Ambos atributos también actúan como claves foráneas que establecen relaciones con **Persona**.

La tabla correspondiente quedaría así:

valoracion(nombre_usuario_persona, nombre_usuario_valoracion, estrellas, texto)

2.2.8 Especificación del almacenaje de los atributos de clase

En este paso debemos definir cómo se almacenarán los atributos de clase (estáticos) que no pertenecen a instancias específicas.

UltimoCodigoAsignado se almacena en una fila de la tabla **Producto** que tiene el valor 0 en su columna **codigo**.

2.2.9 Diseño de las vistas

En este paso debemos crear vistas para simplificar consultas complejas o unir datos de múltiples tablas.

Se define una vista llamada **vindividual_producto** para combinar los atributos heredados de la clase **Individual** con los atributos de la clase **Producto** (solamente para las bases de datos relacionales). Esto permite acceder a todos los atributos de **Individual** y **Producto** como si estuvieran en una sola tabla.

Se define una vista llamada **vlote_producto** para combinar los atributos heredados de la clase **Lote** con los atributos de la clase **Producto** (solamente para las bases de datos relacionales). Esto permite acceder a todos los atributos de **Lote** y **Producto** como si estuvieran en una sola tabla.

3. Repartición de trabajo

Diseño de la interfaz de usuario:

- Metáfora de todas las clases de entidad: Ivan Morillas e Iván Soler.
- Diseño de los diálogos y de las ventanas de los casos de uso especificados al TP1: Ivan Morillas e Iván Soler.

Diseño de las clases de entidad:

- Revisión del diagrama de clases de entidad del diseño: Ivan Morillas e Iván Soler.
- Diseño de la base de datos relacional: Ivan Morillas e Iván Soler.