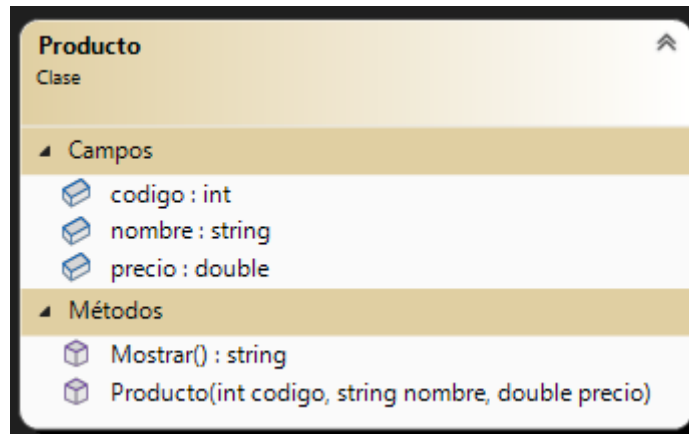


# Ejercicio - CRUD - con WindowsForm

## Parte 1- Persistencia en memoria

Generar una Solución nombrada como: **CRUD.WinForm**, que contenga un proyecto de tipo Biblioteca de Clases (**Entidades**) el cual deberá respetar el siguiente diagrama de clases:



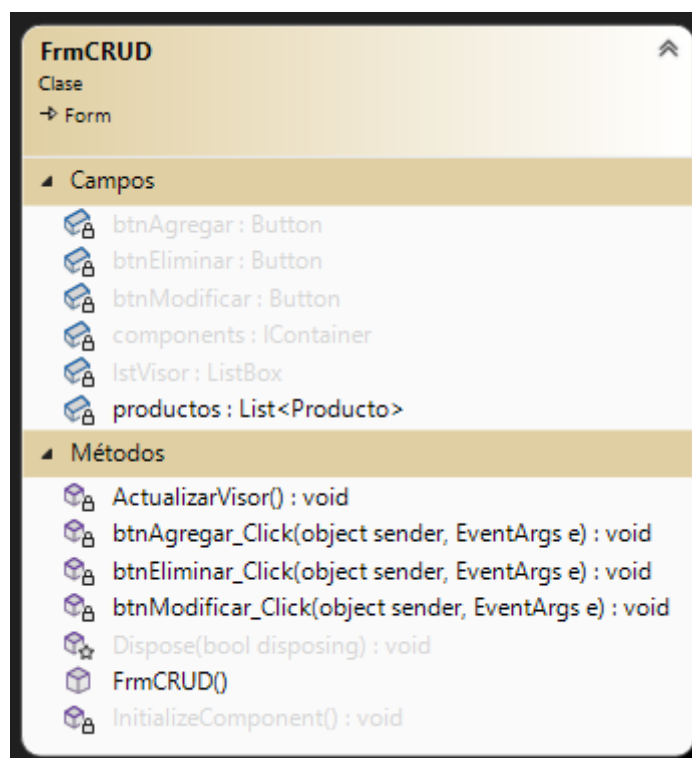
La clase **Producto**, tendrá todos los atributos públicos. Un constructor recibirá tres parámetros, para inicializar a cada uno de dichos atributos.

Por último, un método de instancia llamado **Mostrar**, que retornará el valor de cada atributo, de acuerdo al siguiente formato de salida: **"código - nombre - precio"**.

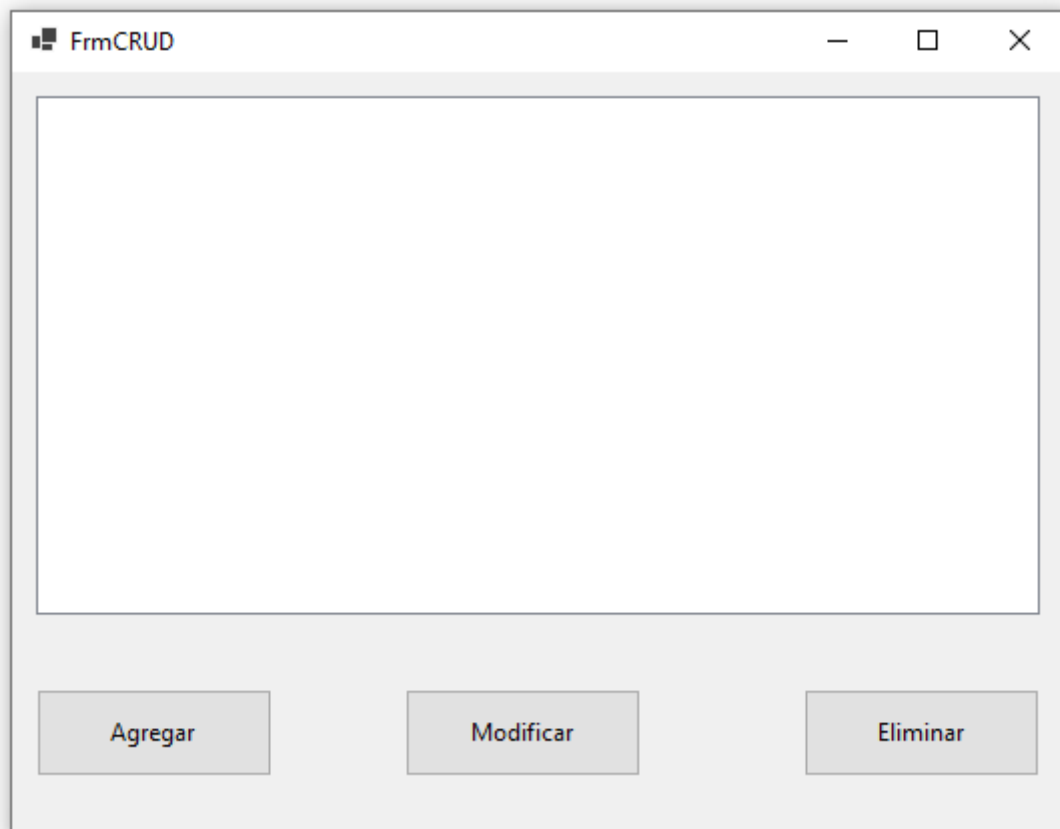
Agregar a la solución, un proyecto de tipo **WindowsForm** y nombrarlo como **WinFormCRUD**.

Agregar la referencia del proyecto de tipo biblioteca de clases (**Entidades**).

El formulario principal de la aplicación será **FrmCRUD**, el cuál deberá respetar el siguiente diagrama de clases:



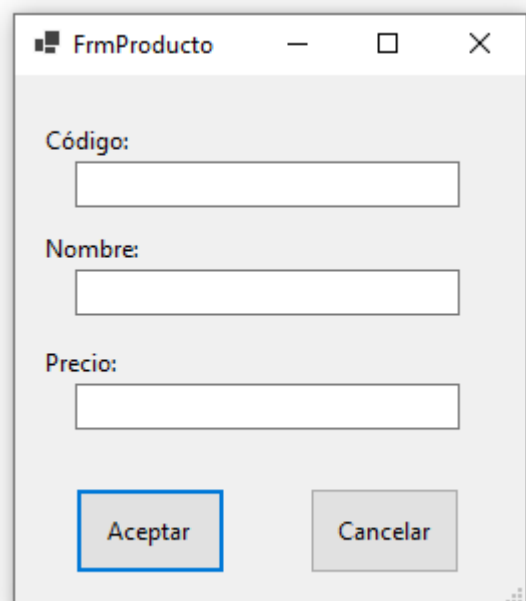
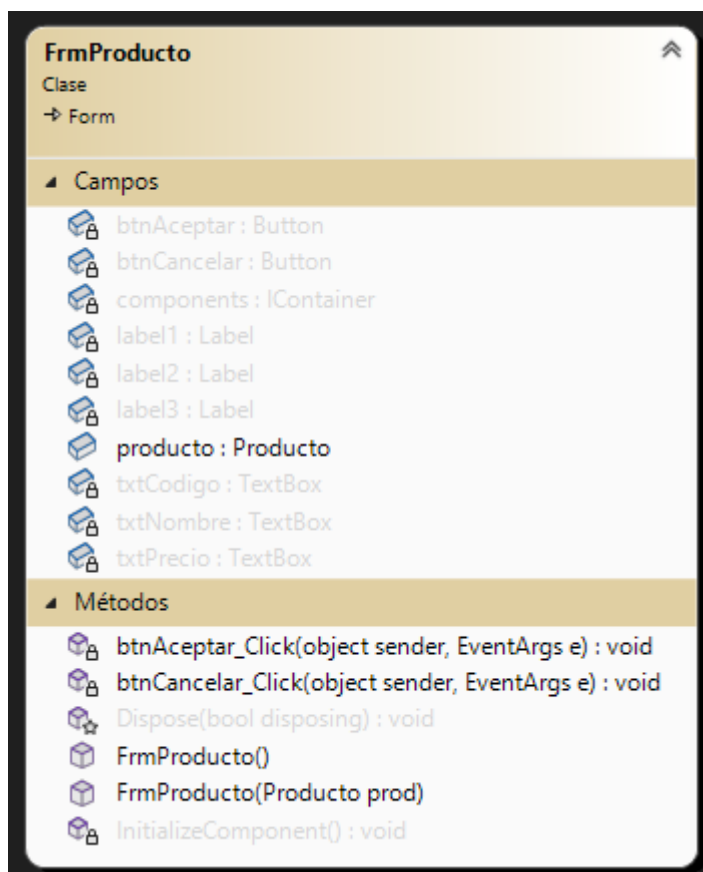
La clase FrmCRUD tendrá distribuidos sus controles como se muestra en la siguiente imagen:



FrmCRUD, tendrá un atributo privado de tipo *List<Entidades.Producto>*. Dicho atributo se deberá inicializar en su constructor.

Agregar un nuevo formulario al proyecto, **FrmProducto**.

Respetar el diagrama de clases y distribución de controles, de acuerdo a las siguientes imágenes.



FrmProducto, tendrá un atributo público de tipo *Entidades.Producto*.

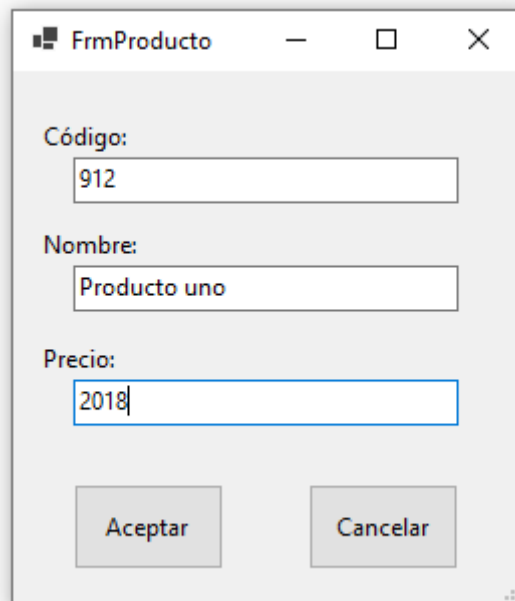
Esta clase tendrá un constructor por defecto más una sobrecarga.

El constructor que recibe como parámetro un objeto de tipo *Entidades.Producto*, tendrá que colocar, en la propiedad **Text** (de su respectivo TextBox) el valor de cada atributo. **txtCodigo**, tendrá su valor deshabilitado (no se podrá editar) si se invoca a dicha sobrecarga.

### Funcionamiento esperado

Al iniciar la aplicación, se mostrará FrmCRUD. Si el usuario, pulsa el botón **Agregar**, se generará una instancia del formulario FrmProducto, la cuál se deberá mostrar de forma modal (invocando a su constructor por defecto).

El usuario ingresará los datos correspondientes.

The image shows a Windows-style dialog box titled 'FrmProducto'. It has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The dialog contains three labeled text input fields: 'Código:' with the text '912', 'Nombre:' with the text 'Producto uno', and 'Precio:' with the text '2018'. The 'Precio' field is currently selected with a blue border. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel).

Si el usuario pulsa el botón **Cancelar**, el formulario se deberá cerrar.

Si el usuario pulsa el botón **Aceptar**, se creará una instancia de tipo *Entidades.Producto* que se almacenará en el atributo **producto**. Luego el formulario se cerrará.

En FrmCRUD, se deberá discernir si el usuario pulsó el botón Aceptar o el botón Cancelar (de FrmProducto).

Solo si el botón pulsado fue el Aceptar, se deberán realizar las siguientes tareas:

- recuperar la instancia de tipo *Entidades.Producto* de FrmProducto (atributo **producto**).
- agregar dicha instancia en la colección genérica (**productos**) de FrmCRUD.
- invocar al método de instancia y privado **ActualizarVisor** de FrmCRUD.

Dicho método, deberá:

- limpiar el contenido del control **IstVisor**.
- recorrer la colección genérica **productos** y por cada objeto invocar al método **Mostrar**.
- con la cadena resultante, agregarla como nuevo ítem de **IstVisor**.

El resultado debería comprobarse, cómo se muestra en la siguiente imagen:

The screenshot shows a Windows application window titled "FrmCRUD". Inside the window, there is a large text area containing the text "912 - Producto uno - 2018". Below the text area, there are three buttons: "Agregar", "Modificar", and "Eliminar". The "Agregar" button is highlighted with a blue border.

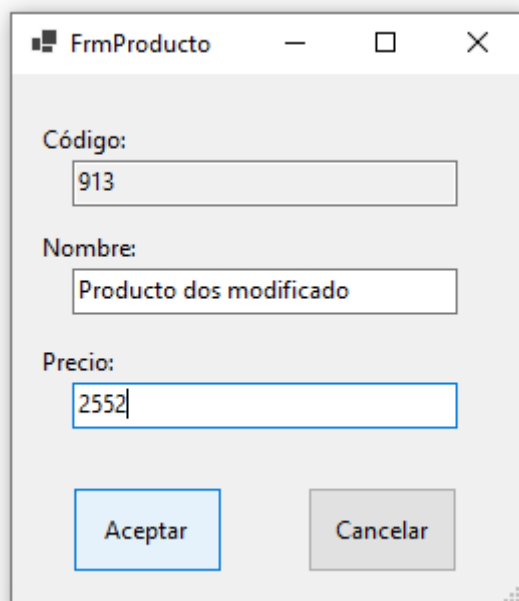
A medida que el usuario vaya agregando productos, la colección genérica se cambiará y el listado se actualizará. Luego se podrá modificar y/o eliminar algún producto del listado.

The screenshot shows the same "FrmCRUD" application window, but now it displays a list of three products in a text area: "912 - Producto uno - 2018", "913 - Producto dos - 2500", and "914 - Producto tres - 3000". The second item, "913 - Producto dos - 2500", is highlighted with a blue background. Below the list, the same three buttons ("Agregar", "Modificar", "Eliminar") are present, but now the "Modificar" button is highlighted with a blue border.

Para poder realizar dichas tareas se deberá seleccionar de ***lstVisor*** el producto a ser modificado/eliminado.

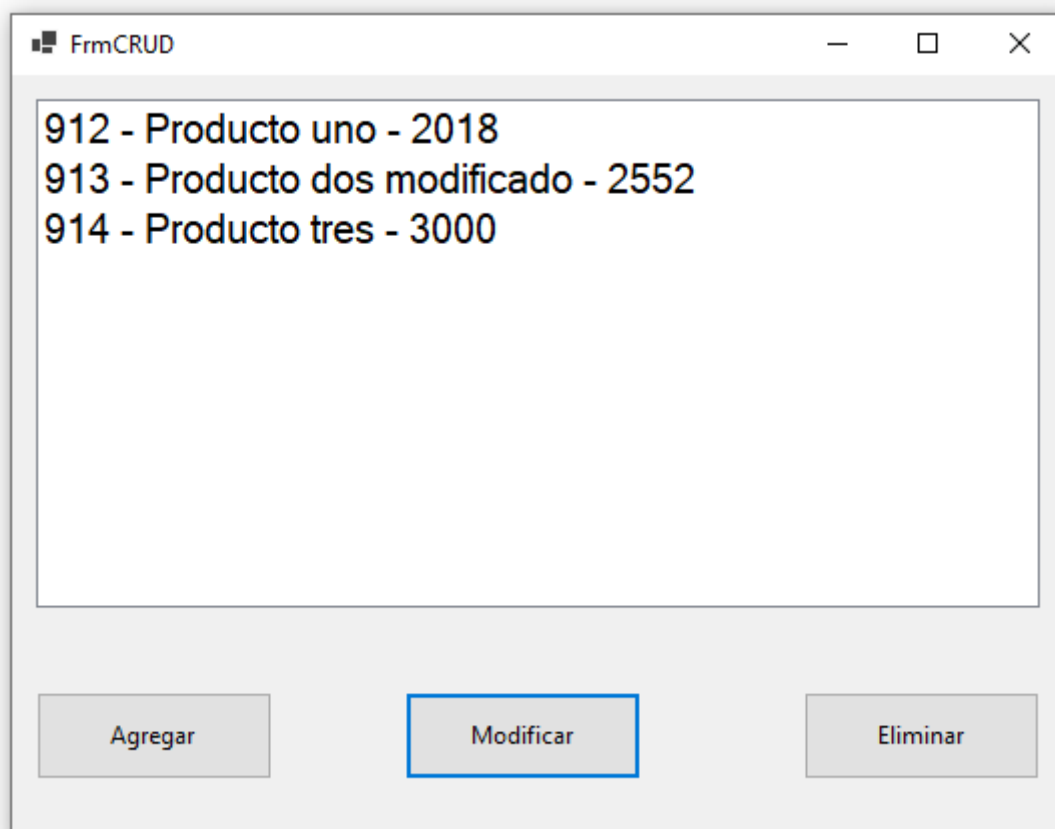
Si se pulsa el botón **Modificar**, se deberá obtener (del atributo **productos**) el objeto correspondiente a la selección del usuario y generar una instancia de FrmProducto (pasando el producto como parámetro a su constructor).

El formulario se deberá mostrar en forma **modal**, como se muestra en la siguiente imagen.



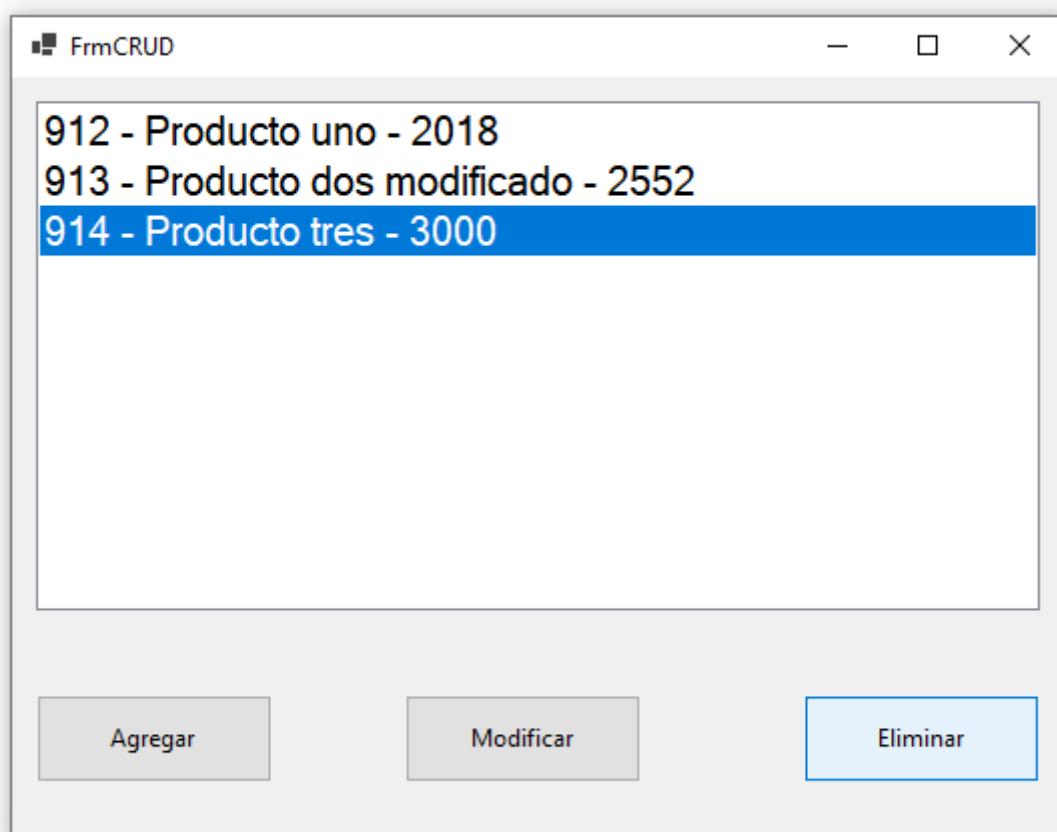
The image shows a modal window titled "FrmProducto". It contains three text input fields with labels "Código:", "Nombre:", and "Precio:". The "Código:" field contains the value "913". The "Nombre:" field contains the text "Producto dos modificado". The "Precio:" field contains the value "2552". At the bottom of the form, there are two buttons: "Aceptar" (highlighted with a blue border) and "Cancelar".

Si el usuario confirma la modificación, se recuperará el objeto modificado de FrmProducto (atributo **producto**) y se actualizará la colección de productos en FrmCRUD. Esto se deberá de ver reflejado en el visor de productos.



The image shows a window titled "FrmCRUD". It features a large text area displaying a list of products: "912 - Producto uno - 2018", "913 - Producto dos modificado - 2552", and "914 - Producto tres - 3000". Below the text area, there are three buttons: "Agregar", "Modificar" (highlighted with a blue border), and "Eliminar".

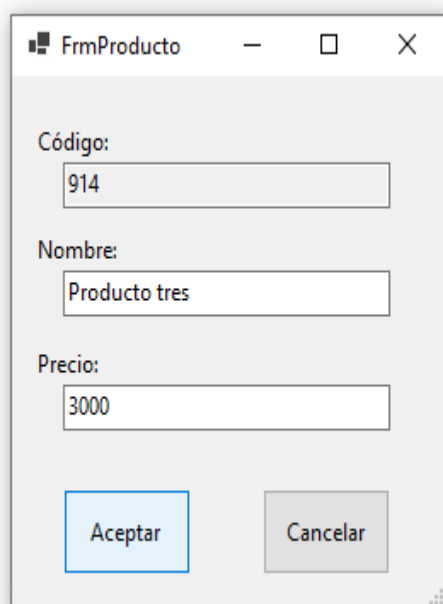
El proceso de eliminación es similar al anterior, se selecciona un producto del listado, se pulsa el botón **Eliminar**, se muestra (en FrmProducto) el objeto seleccionado y si se acepta, se eliminará de la colección genérica.



FrmCRUD

912 - Producto uno - 2018  
913 - Producto dos modificado - 2552  
914 - Producto tres - 3000

Agregar Modificar Eliminar



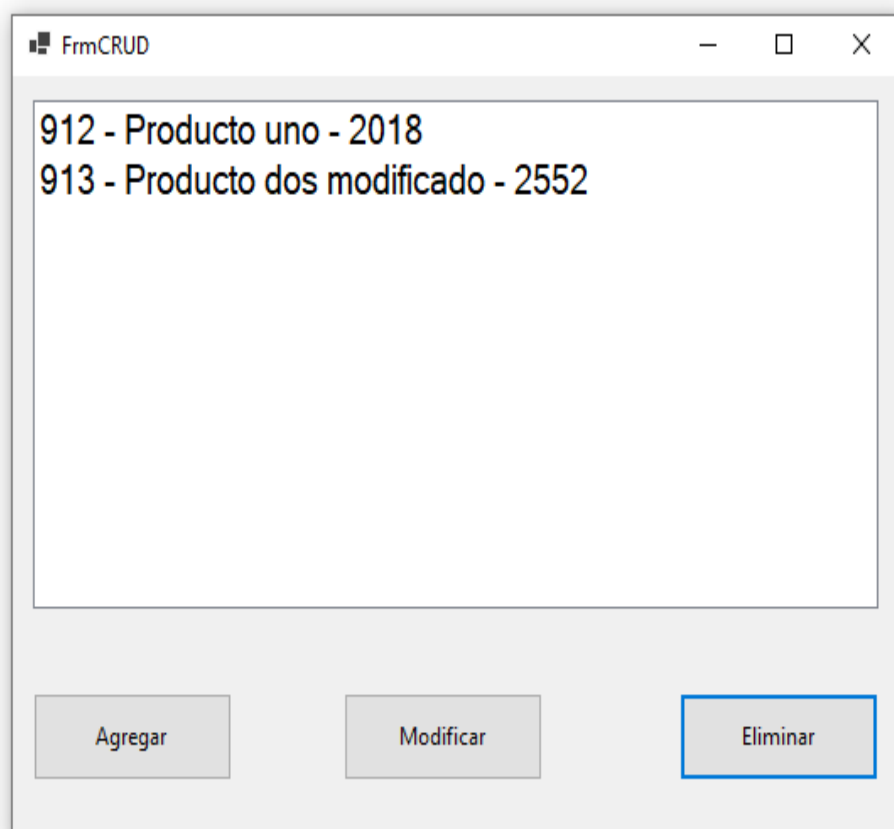
FrmProducto

Código:  
914

Nombre:  
Producto tres

Precio:  
3000

Aceptar Cancelar



FrmCRUD

912 - Producto uno - 2018  
913 - Producto dos modificado - 2552

Agregar Modificar Eliminar