

Opdracht 2: SQL integratie in .NET

Omschrijving

In deze opdracht werken we twee kleine applicaties uit rond een fictieve muziekwinkel. Deze muziekwinkel heeft een groot aantal albums in het aanbod en de eigenaar wil graag wat meer overzicht.

In een eerdere fase werd al een eenvoudige database opgezet. Het doel van deze opdracht is de ontwikkeling van een desktop applicatie in .NET die deze database aanspreekt.

Voorbereiding

- Voer het script *create_MvcMusicStore.sql* (zie de gelijknamige .zip) uit in Microsoft SQL Server Management Studio. Bekijk gerust de gecreëerde tabellen en voer enkele queries uit.

Opdracht 1 – Three-layer application: Overzicht van alle albums

1. Maak een nieuwe *solution* aan in Visual Studio met de naam **MusicStore**, waarin een WPF project gemaakt wordt. Dit is de presentation layer en bevat de GUI.
2. Voeg een project toe aan de solution: **MusicStore.Data** (Class Library voor Windows Desktop). Dit is de data layer. Maak hierin:
 - a. Domein classes voor: Album, Artist en Genre
 - b. Maak een *MusicStoreDb* class die één static method *GetConnection* bevat, deze geeft een *SqlConnection* object terug naar de **MusicStore** database.
 - c. Maak voor elke domain class een database access class aan: *AlbumRepository*, *ArtistRepository*, *GenreRepository*
 - i. *GenreRepository* bevat een “static *ICollection<Genre> GetGenres*” methode die geen parameters verwacht. (Deze genres komen in de ComboBox)
 - ii. *AlbumRepository* bevat een “static *ICollection<Album> GetAlbumsByGenre*” methode die een *genreId* parameter meekrijgt (om te filteren op een genre)
 - iii. *ArtistRepository* bevat een “static string *GetArtistNameById*” methode die een *artistId* parameter meekrijgt (niet het Id maar de naam van artiest moet getoond worden)

MAAK IN DEZE OEFENING GEEN GEBRUIK VAN JOINS!

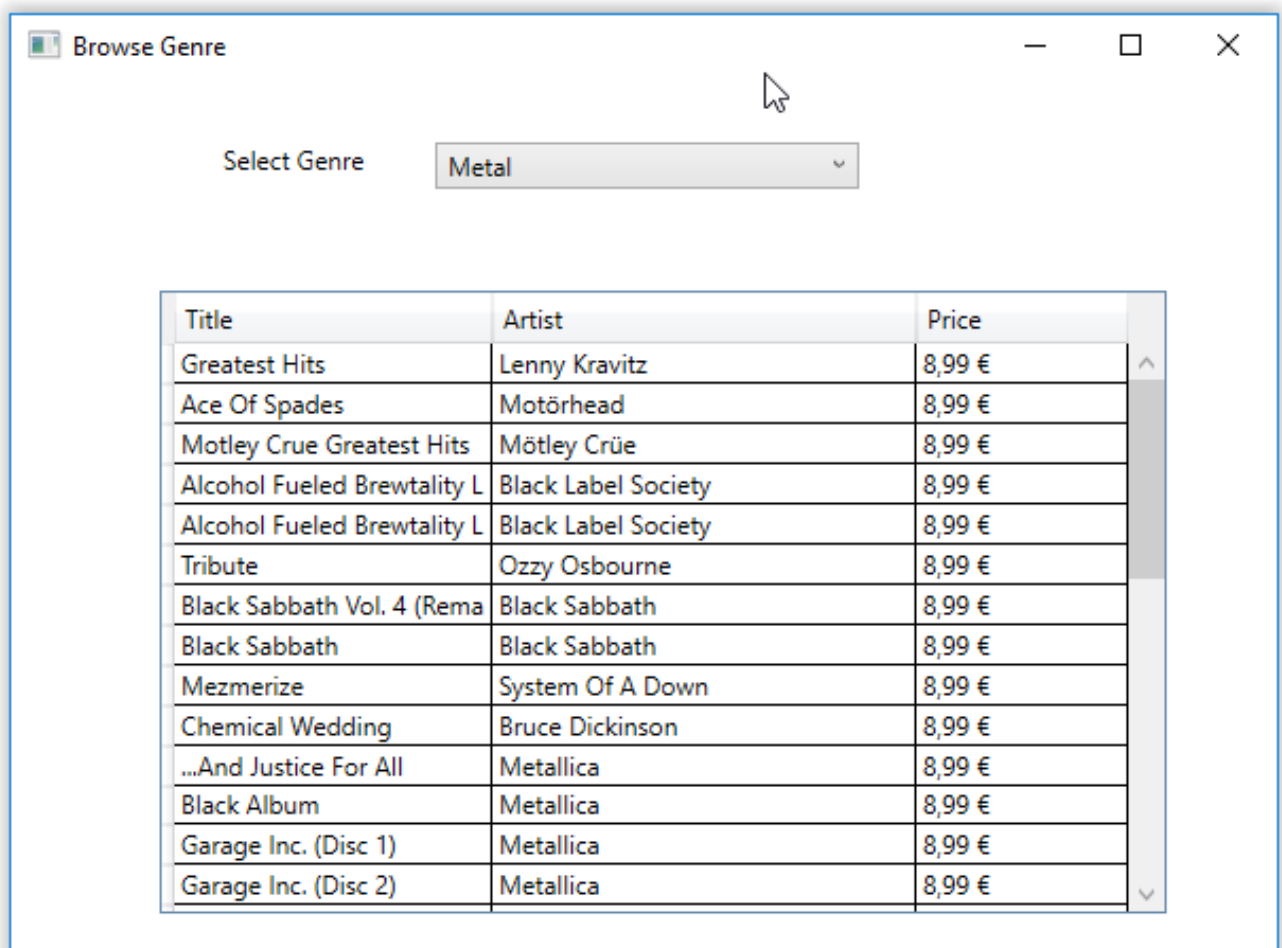
3. Voeg nog een project toe aan de solution: **MusicStore.Business**. Dit is onze *business layer*. In dit project komt het volgende:
 - a. Maak een klasse *AlbumSummary* met string properties: Title, Artist, Price.
 - b. Maak een klasse *AlbumSummaryService* met een *GetAlbumSummariesByGenre* methode. Deze klasse is verantwoordelijk voor het ophalen van albums (van een bepaald genre) uit de repository en deze lijst van albums om te zetten naar een lijst van *AlbumSummary*'s
Je hebt de *ArtistRepository* nodig om de naam van de artiest terug te krijgen. Zorg ervoor dat de prijs ook effectief als een prijs getoond wordt (met een \$ of € teken voor de prijs).

4. In het GUI project:

- a. Gebruik een ComboBox om de genres te tonen. Gebruik de *DisplayMemberPath* en *SelectedValuePath* eigenschappen om elk item aan genre te koppelen. (gebruik:
genreComboBox.ItemsSource = GenreRepository.GetGenres();)
- b. Gebruik een DataGrid om de album summary's te tonen op basis van een geselecteerd genre.

```
<DataGrid x:Name="albumDataGrid" AutoGenerateColumns="False"
    HorizontalAlignment="Left" Margin="70,130,20,20"
    VerticalAlignment="Top" MinHeight="200">
    <DataGrid.Columns>
        <DataGridTextColumn Header="Title" Width="150" Binding="{Binding Path=Title}"></DataGridTextColumn>
        <DataGridTextColumn Header="Artist" Width="200" Binding="{Binding Path=Artist}"></DataGridTextColumn>
        <DataGridTextColumn Header="Price" Width="100" Binding="{Binding Path=Price}"></DataGridTextColumn>
    </DataGrid.Columns>
</DataGrid>
```

De eerste applicatie zou er als volgt moeten uitzien:



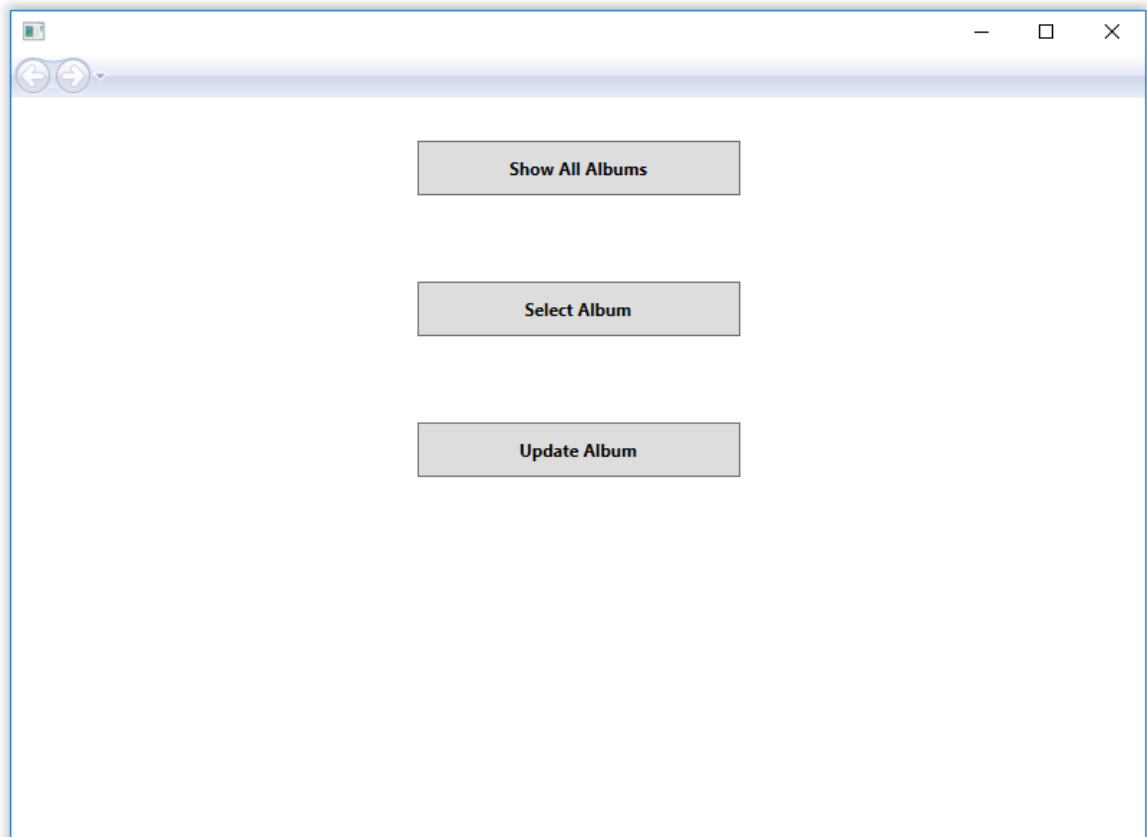
Opdracht 2 – Werken met parameters

Gebruik in bovenstaande queries parameters waar mogelijk!

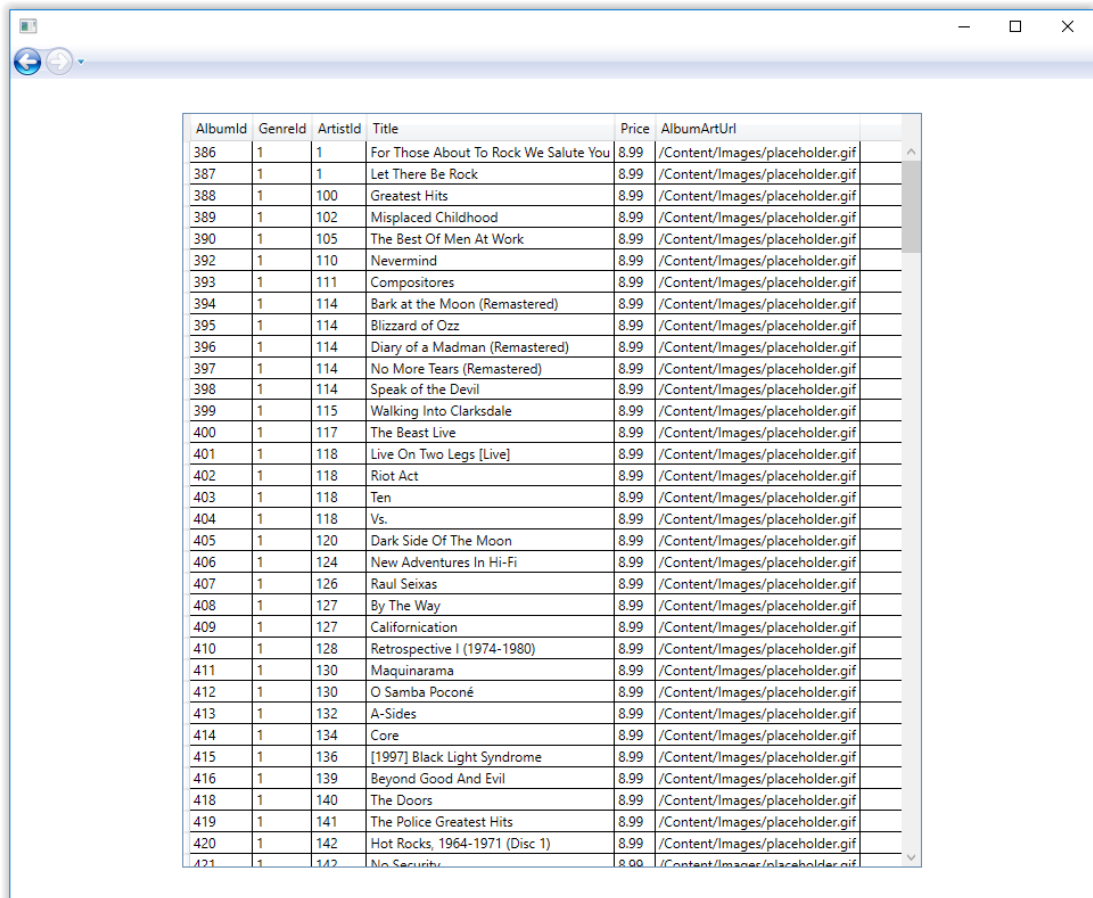
1. Maak een nieuwe solution **AlbumAdmin** met een WPF project met dezelfde naam (dit is de GUI) en een tweede project **MusicStoreData** dat de database access classes bevat (Class Library .NET standard).

De MainWindow is een *Page* (en geen *Window*) control. Het bevat 3 knoppen om naar de 3 *pages* te gaan (gebruik de *NavigationService* van een *Page* om te navigeren).

Het resultaat moet er als volgt uitzien:



2. Als je op **Show All Albums** klikt krijg je het volgende te zien:

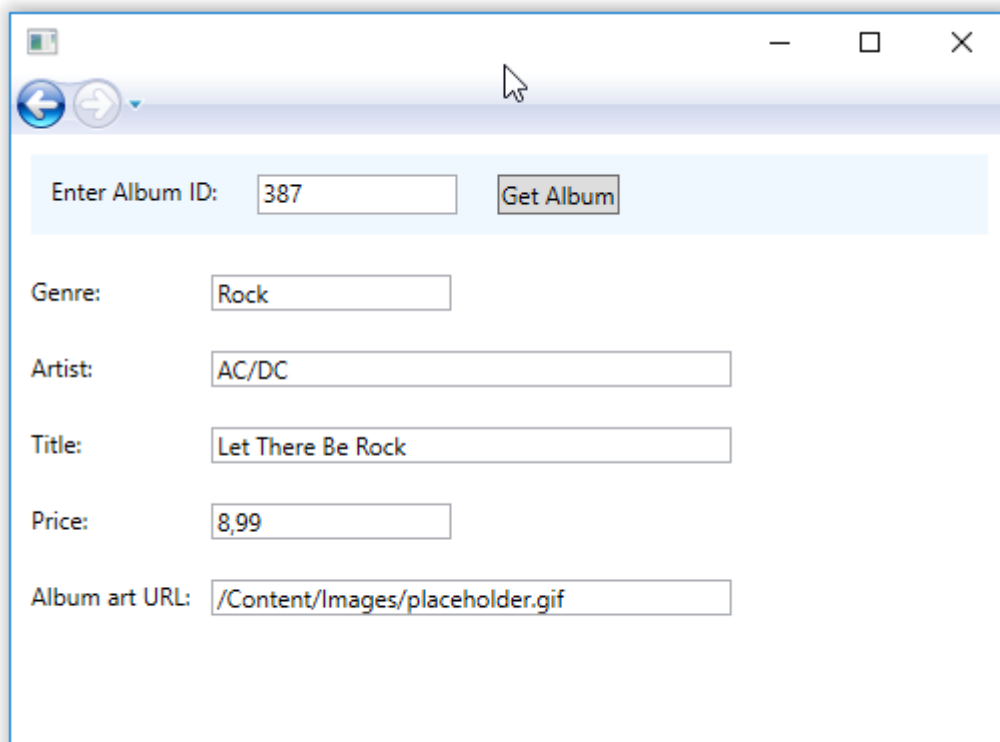


A screenshot of a web browser window displaying a table of albums. The table has six columns: AlbumId, GenreId, ArtistId, Title, Price, and AlbumArtUrl. The data is as follows:

AlbumId	GenreId	ArtistId	Title	Price	AlbumArtUrl
386	1	1	For Those About To Rock We Salute You	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
387	1	1	Let There Be Rock	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
388	1	100	Greatest Hits	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
389	1	102	Misplaced Childhood	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
390	1	105	The Best Of Men At Work	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
392	1	110	Nevermind	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
393	1	111	Compositores	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
394	1	114	Bark at the Moon (Remastered)	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
395	1	114	Blizzard of Ozz	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
396	1	114	Diary of a Madman (Remastered)	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
397	1	114	No More Tears (Remastered)	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
398	1	114	Speak of the Devil	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
399	1	115	Walking Into Clarksdale	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
400	1	117	The Beast Live	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
401	1	118	Live On Two Legs [Live]	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
402	1	118	Riot Act	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
403	1	118	Ten	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
404	1	118	Vs.	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
405	1	120	Dark Side Of The Moon	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
406	1	124	New Adventures In Hi-Fi	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
407	1	126	Raul Seixas	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
408	1	127	By The Way	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
409	1	127	Californication	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
410	1	128	Retrospective I (1974-1980)	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
411	1	130	Maquinarama	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
412	1	130	O Samba Poconé	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
413	1	132	A-Sides	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
414	1	134	Core	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
415	1	136	[1997] Black Light Syndrome	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
416	1	139	Beyond Good And Evil	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
418	1	140	The Doors	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
419	1	141	The Police Greatest Hits	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
420	1	142	Hot Rocks, 1964-1971 (Disc 1)	8.99	/Content/Images/placeholder.gif
421	1	142	No Security	8.99	/Content/Images/placeholder.gif

Tip: gebruik een `DataGrid` en zet de `AutoGenerateColumns` op `true`.

3. Als je op **Select Album** klikt krijg je het volgende te zien:



A screenshot of a web browser window displaying a form for selecting an album. The form has the following fields and values:

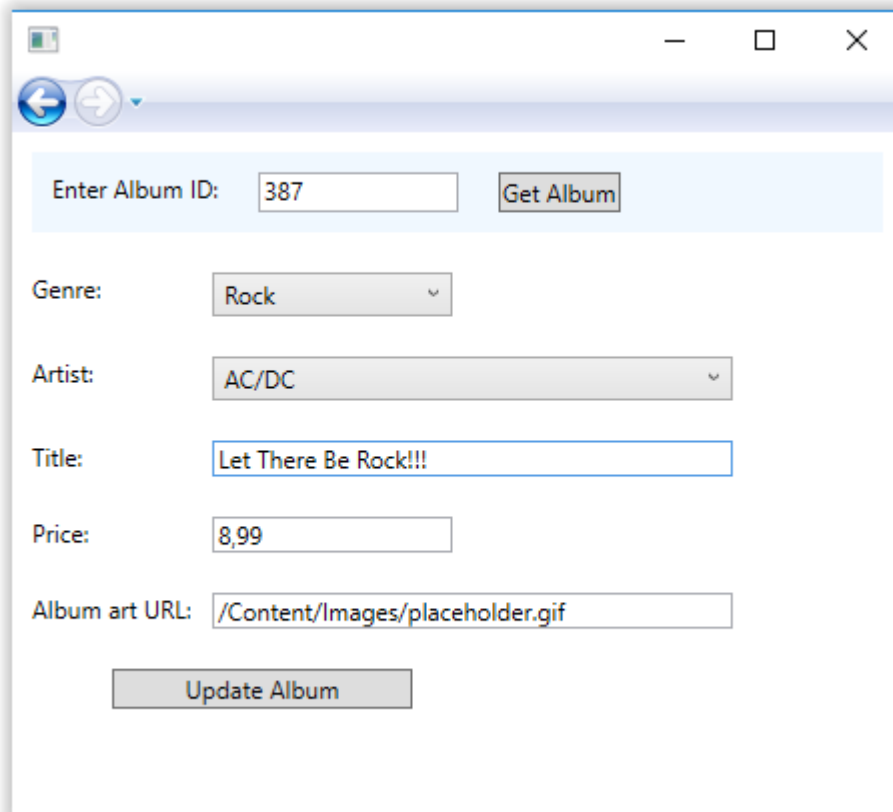
- Enter Album ID: 387
- Get Album (button)
- Genre: Rock
- Artist: AC/DC
- Title: Let There Be Rock
- Price: 8,99
- Album art URL: /Content/Images/placeholder.gif

Na het invoeren van een correct **album ID**, kan je klikken op **Get Album** om het album te tonen. Maak een methode **GetAlbumById** in de **AlbumRepository** class.

Aandacht: je moet ook de **Genre Name** en **Artist Name** kunnen opvragen door de *genreId* en *artistId* van het Album te gebruiken. Maak hiervoor de methode **GetGenreById** in de **GenreRepository** class en de methode **GetArtistById** in de **ArtistRepository** class.

Optioneel: toon een *MessageBox* indien een album niet gevonden kan worden.

4. Als je op **Update Album** klikt:



Indien je een correct album ingeeft kan je op **Get Album** klikken. Vervolgens kan je de data aanpassen en op **Update Album** duwen.

Maak hiervoor de methode **UpdateAlbum** in de **AlbumRepository** class.

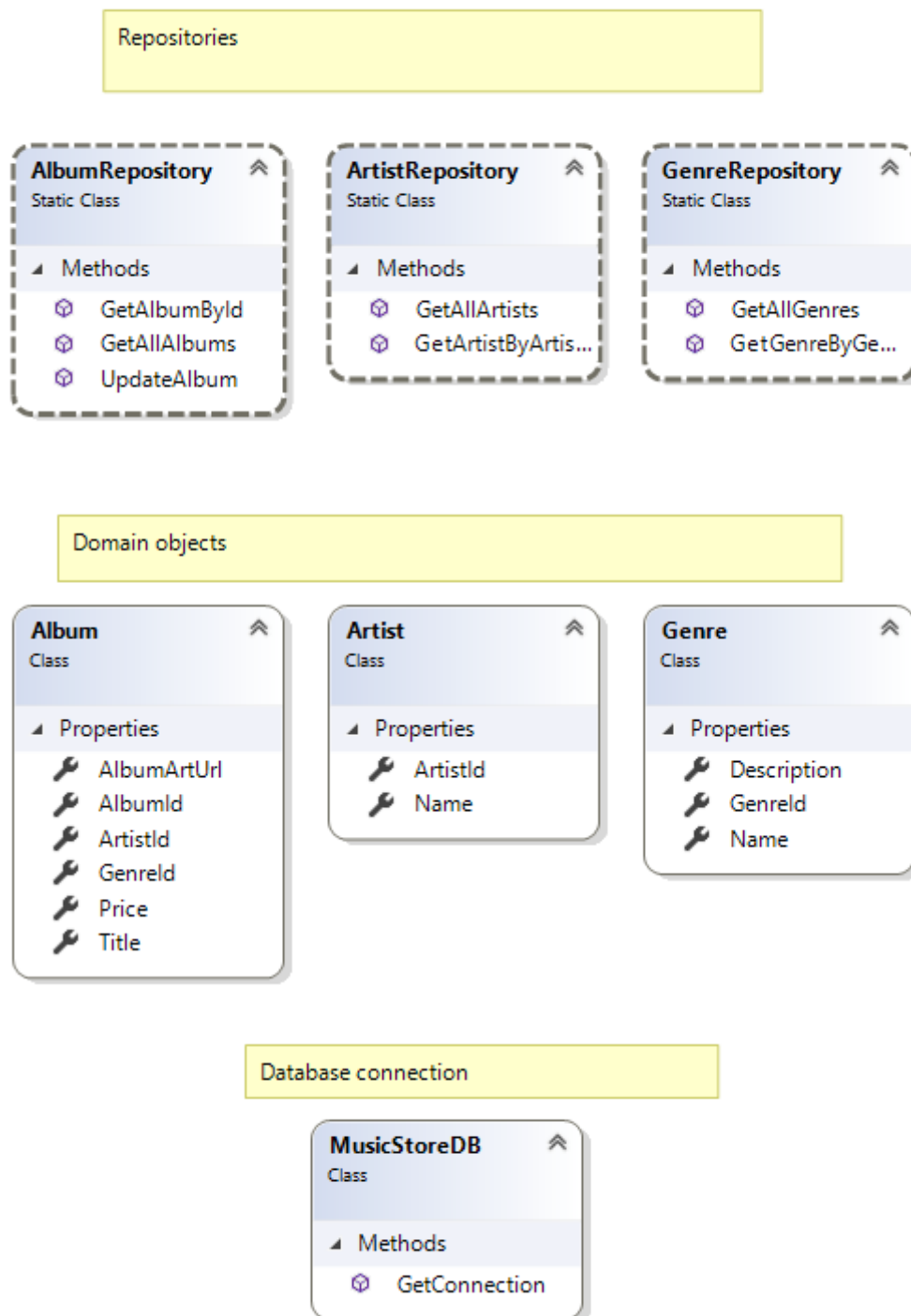
Aandacht: **alle** genres en **alle** artiesten moeten in de comboboxen verschijnen.

Maak hiervoor een methode **GetAllGenres** in de **GenreRepository** class en een methode **GetAllArtists** in de **ArtistRepository** class

Extra: Experimenteer met Insert / Update / Delete!

Klassendiagrammen:

Volgende classes zitten in **MusicStoreData**:



In **AlbumAdmin** zijn dit:

