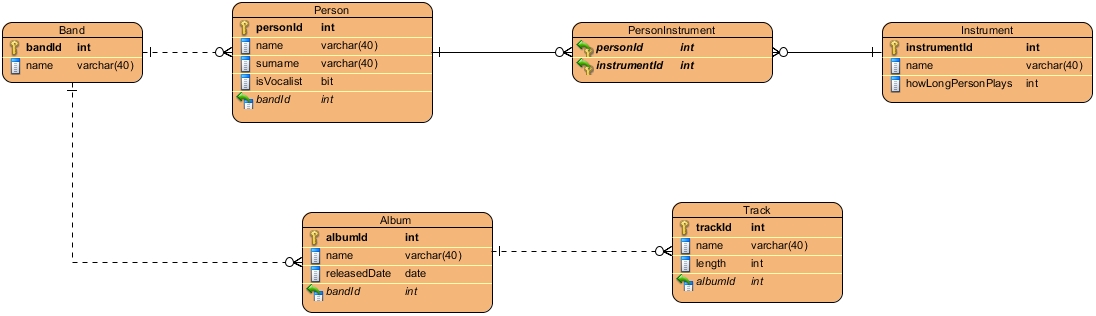
1. Model bazy danych.



1. Zdefiniowanie aspektu związanego z rozproszeniem i przetwarzaniem zasobów

Strategia FAR zostanie zrealizowana w następujący sposób:

1. Fragmentacja

Zostanie zastosowana **fragmentacja** **pozioma**. Zakres tematyczny bazy pozwala na rozdzielenie danych na dwie części. Pierwsza część będzie zawierała zespoły o id mniejszym lub równym 100 oraz powiązane z nią inne tabele. Druga część będzie zawierała dane dotyczące zespołów o id większym niż 100 oraz odpowiadające im tabele. Na podstawie przyjętego założenia można zauważyć, że schemat bazy danych w pierwszym węźle będzie identyczny jak w drugim. W przypadku rozszerzania bazy o kolejne węzły schemat ten będzie również taki sam.

1. Alokacja

W projekcie rozproszenie będzie polegać na podziale danych (według opisanego w poprzednim punkcie sposobu) w dwóch węzłach. Wykorzystywaną bazą danych będzie Microsoft SQL Server. Dla środowiska pierwotnego będzie to Microsoft SQL Server 2019, zaś dla drugiego węzła, który będzie działał w obrębie maszyny wirtualnej będzie to Microsoft SQL Server 2012 Środowisko pierwotne oprócz funkcji zarządzania rozproszeniem będzie również scalało dane pochodzące z drugiego węzła. Druga z instancji (znajdująca się na maszynie wirtualnej) będzie widoczna z instancji znajdującej się w środowisku pierwotnym przy zastosowaniu obiektu serwera (*Server Object*) o nazwie Linked Server.

**Utworzone synonimy:**

CREATE SYNONYM [dbo].[Album2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[Album];

CREATE SYNONYM [dbo].[Band2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[Band];

CREATE SYNONYM [dbo].[Instrument2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[Instrument];

CREATE SYNONYM [dbo].[Person2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[Person];

CREATE SYNONYM [dbo].[PersonInstrument2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[PersonInstrument];

CREATE SYNONYM [dbo].[Track2] FOR [DESKTOP-P8PMK66\MSSQLSERVER2].[MusicShop].[dbo].[Track];

**Utworzone procedury:**

1. **Procedura wyszukująca zespoły, które nie wydały jeszcze albumu:**

CREATE PROCEDURE getAllBandsWithoutAlbum AS

SELECT b1.[bandId], b1.[name] FROM [dbo].[Band] b1

LEFT JOIN [dbo].[Album] a1 ON b1.bandId = a1.bandId

WHERE a1.bandId IS NULL

UNION

SELECT b2.[bandId], b2.[name] FROM [dbo].[Band2] b2

LEFT JOIN [dbo].[Album2] a2 ON b2.bandId = a2.bandId

WHERE a2.bandId IS NULL;

1. **Procedura wyszukująca osoby, które są multiinstrumentalistami (grają na więcej niż 1 instrumencie)**

CREATE PROCEDURE getAllMiltiinstrumentalists AS

SELECT p1.[personId], p1.[name], p1.[surname]

FROM [dbo].[Person] p1

INNER JOIN [dbo].[PersonInstrument] pin1 ON p1.personId=pin1.personId

INNER JOIN [dbo].[Instrument] i1 ON pin1.instrumentId = i1.instrumentId

GROUP BY p1.[personId], p1.[name], p1.[surname]

HAVING COUNT(\*) > 1

UNION

SELECT p2.[personId], p2.[name], p2.[surname]

FROM [dbo].[Person2] p2

INNER JOIN [dbo].[PersonInstrument2] pin2 ON p2.personId=pin2.personId

INNER JOIN [dbo].[Instrument2] i2 ON pin2.instrumentId = i2.instrumentId

GROUP BY p2.[personId], p2.[name], p2.[surname]

HAVING COUNT(\*) > 1;

1. **Procedura wyszukująca wszystkich wokalistów**

CREATE PROCEDURE getAllVocalists AS

SELECT p1.[personId], p1.[name], p1.[surname]

FROM [dbo].[Person] p1

WHERE p1.isVocalist = 1

UNION

SELECT p2.[personId], p2.[name], p2.[surname]

FROM [dbo].[Person2] p2

WHERE p2.isVocalist = 1