

Databasteknik
Anton Björkman
ae4864
2017-05-02

Projektarbete: Mörtfors Buss

Databasschema

Resenär:(Email,Namn,Telefon,Adress)

Pk Email

Stad:(Id,Namn,Land, Adress)

Pk Id

Chauför:(Personnummer,Namn, Telefon,Adress,Postnummer)

Pk Personnummer

Buss:(Regnummer, Antalplatser)

Pk Regnummer

Tur:(Id,Fstad,Tstad,Datum,Avgång,Ankomst,Pris,BussReg,ChauförID)

Pk Id

Fk Fstad,Tstad -> Stad

Fk BussReg -> Buss

Fk ChaufförID -> Chaufför

Biljett:(Id,ResenärID,Fstad,Tstad,Datum,Avgång,Antalbiljetter)

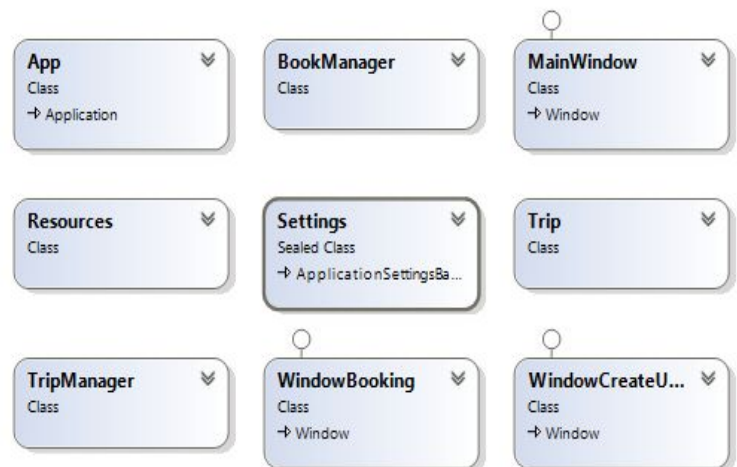
Pk Id

Fk Fstad,Tstad,Datum,Avgång -> Tur

Fk ResenärID -> Resenär

Applikationen

Vi har valt att bygga applikationen med WPF(Windows Presentation Foundation) Application Framework det är ett ramverk som hjälper en att utveckla desktop applikationer för Windows. För att kunna koppla upp sig mot databasen som i detta fall är Postgres server behövde vi använda oss av deras api npgsql. Den låter oss på ett enkelt sätt koppla upp oss mot databasen och ställa frågor och få ut resultat. Programmet är skrivet i C#.



Applikationen har sin rot i MainWindow klassen, där tar vi in inputs och ger ut outputs, denna klassen vet inget mer om resorna än att den ska fylla sin listbox med strängar som den får från TripManager.

TripManager har en lista på resorna, information som till exempel vilket ID resan har, från vilken stad man åker till vilken stad man ska till allt som har med en resa och göra. När vi hämtar data till TripManager körs en sql-sats och resultatet vi får ut blir då vad TripManagers lista kommer vara. I MainWindow klassen har vi två stycken textfält där användaren kan skriva in till exempel "Malmö". Detta kommer ge som resultat alla resor från "Malmö" till någonstans. I det andra textfältet kan man specificera exakt vart man vill. Om det inte finns någon resa mellan de städer man valt kommer listan av resor vara tom. Denna sökning körs varje gång ett textfälts input ändras och för att inte tappa prestanda, startar vi en tråd varje gång detta sker. Om detta ej görs behöver vi vänta på databasens svar innan programmet kan fortsätta sin körning, programmet hade upplevts som långsamt och "laggigt". Eftersom vi låter en annan tråd göra detta parallellt, så innebär det dels att vårt program körs bättre och att användaren får ett snabbt svar på vad som skrivs in.

Det krävs att man använder sig av lås för att synkronisera metoderna. I C# används nyckelordet "lock" över de kritiska-sektionerna och synkroniseringen löser sig av sig självt.

Trip klassen är en enkel klass som innehåller allt som en resa är. TripManager klassen skapar massa objekt av denna klassen som läggs i den listan.

Vi har även en BookManager som hämtar information om den resan man vill åka med. Som exempelvis hur många platser det finns och hur många det finns kvar. När man väl bokar en resa behöver BookManagern veta hur många biljetter man ska boka och vilket email man har. Skulle det vara att bokaren inte skapat sig en användare kommer programmet ge ett felmeddelande.

Vi har tre stycken xaml filer, som utgör fönstren: MainWindow, WindowBooking och slutligen WindowCreateUser. Klasserna talar lite för sig själv vad de innehåller. Viktigt att tillägga är att all validering såsom input som vi får från textfält och liknande görs i dessa klasser och ingen annanstans.

Hur man använder applikationen

För att kunna använda vår app måste man ha WindowsOS, tangentbord och mus. Allt en användare behöver göra är alltså att navigera till textfältet och skriva in vart denne ska. Då kommer olika förslag fram. För att sen välja en destination, dubbelklickar man bara på den valda resan och ett nytt fönster öppnas det vill säga Boknings fönstret. Där kan man skriva in hur många biljetter man vill boka och därefter behöver man skriva in sitt användarnamn. Har man inte registrerat sig som en användare måste man först göra detta.

Man navigerar sig från start fönstret till menyn och klickar sig fram till Create User. När man väl klickat på den fliken öppnas ett nytt fönster, Skapa användare fönstret. Där fyller man i sina uppgifter. Fyller man i fel uppgifter ges ett felmeddelande. Detsamma gäller om man gör rätt.

Lite snapshots av applikationen:

