

Inlämning 2: Databasintegrerad applikation i Windows

Syfte

Inlämningsuppgiften behandlar programmering av databasfunktionalitet för en existerande fönsterbaserad applikation i Windows. Databashanteringen sker på en hög abstraktionsnivå genom ramverket Entity Framework Core, som delvis automatiskt skapar (dold) programkod för databashanteringen på detaljnivå. Utvecklingen sker i C# med hjälp av Visual Studio 2019 (eller 2022).

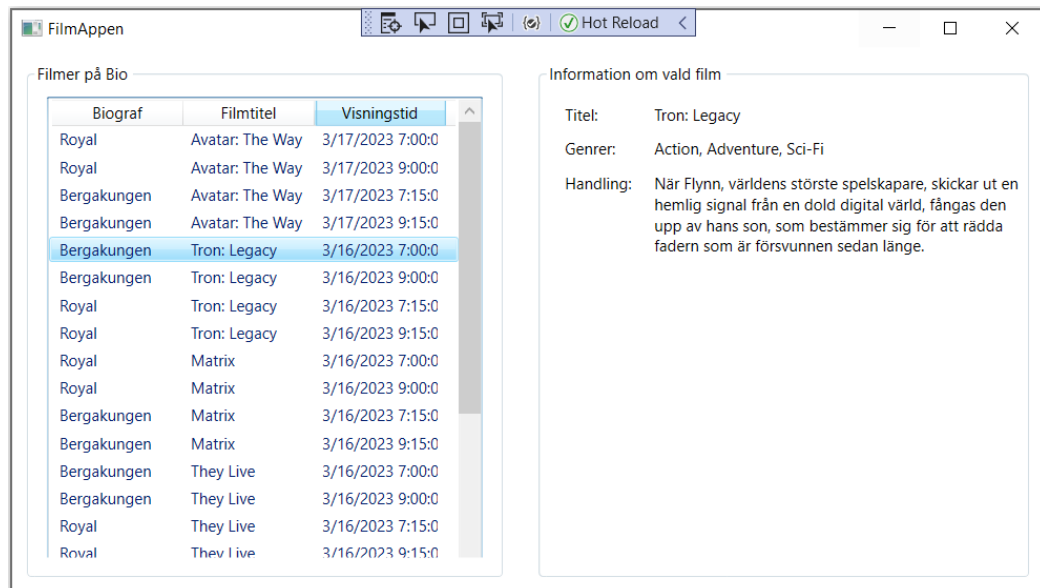
Kursmål

Följande kursmål berörs huvudsakligen i denna inlämningsuppgift:

- 2.1 tillämpa grundläggande konstruktioner i C# och dess standardbibliotek,
- 2.2 tillämpa samlingsklasser samt konstruktioner för in- och utmatning i C# och dess standardbibliotek,
- 2.3 tillämpa konstruktioner för undantagshantering i C# och dess standardbibliotek,
- 2.4 tillämpa konstruktioner för händelsehantering i C# och dess standardbibliotek,
- 2.5 tillämpa konstruktioner för grafisk gränssnittskonstruktion i C# och dess standardbibliotek genom delsystemet WPF
- 2.6 tillämpa konstruktioner för databaskommunikation i C# och dess standardbibliotek genom objekt-relationell mappning
- 2.7 konstruera objektorienterade datorprogram enligt etablerade objektorienterade principer
- 3.1 visa förmåga att bedöma lämpligheten av en objektorienterad lösning utifrån ett givet problem

Uppgift

Ni skall modifiera en existerande applikation så att den använder Entity Framework för persistent lagring av data. Programmet tillåter användaren att se information om kommande filmvisningar på olika biografer. Figuren nedan visar det existerande användargränssnittet i WPF, där detaljerad information visas i högra delen av fönstret angående den av användaren valda filmen i listan till vänster. Det finns ingen funktionalitet för att lägga till filmer, utan programmet visar bara den information som finns lagrad i databasen (eller lokalt i datorns minne) för tillfället.



Kravspekifikation

Nedan följer ett antal detaljerade krav på applikationens design och funktionalitet.

- **Databashantering.** Programmet skall använda Entity Framework Core och vara kopplad mot en lokal databas. Typen av databas kan vara exempelvis SQL Server Express LocalDB eller SQLite.
 - Om inte databasen finns vid start av applikationen så skall databasen automatiskt skapas av applikationen och initieras med den grundläggande data som finns i det nuvarande programmet.
 - Om databasen redan finns vid start av applikationen så skall den existerande informationen hämtas och användas.
- **Objektorientering.** Goda objektorienterade principer skall följas för all kod, i tillämplig relation till Microsofts och ramverket .NETs rekommendationer.
- **Felhantering.** Eventuella undantag (*exceptions*) som kan uppstå i koden vid t.ex. funktionsanrop till ramverket .NET vid databashantering med mera, skall hanteras så att inte applikationen kraschar.

Tips

Om "code-behind"-filen ej känner igen "x:Name" från XAML-filen, starta om VS.

Extra

Implementera även funktionalitet för att sortera listan för respektive kolumn.

Implementera funktionalitet för att kunna redigera och lägga till filmvisningar.

Arbetsform

Ni skall arbeta i grupper om 1-2 studenter per grupp. Anmäl era önskemål om grupptillhörighet via instruktioner på Canvas, alternativt kontakta kursansvarig.

Samarbete

Det är inte tillåtet att dela lösningar eller delar av lösningar mellan grupperna.

Handledning

Handledningstillfällen finns schemalagda i KronoX och bokas gruppvis via kalendern i Canvas. Handledningen utförs på distans via Zoom av olika lärare och assistenter.

Redovisning

Inlämningsuppgiften redovisas gruppvis genom inlämning i Canvas av en fullständig solution-mapp (för Visual Studio) med all källkod, samt körexempel (förslagsvis via videoinspelning i mp4 eller ett antal illustrerande skärm-dumpar).

Bedömning och om-examination

Arbetet bedöms som en helhet. För godkänt betyg skall samtliga krav vara uppfyllda på ett huvudsakligen tillfredsställande sätt. Arbeten som underkänns vid första examinationstillfället kan kompletteras och lämnas in igen vid nästkommande examinationstillfällen (se datum i kursens schema i KronoX och kalendern i Canvas) inom årets kurstillfälle.