

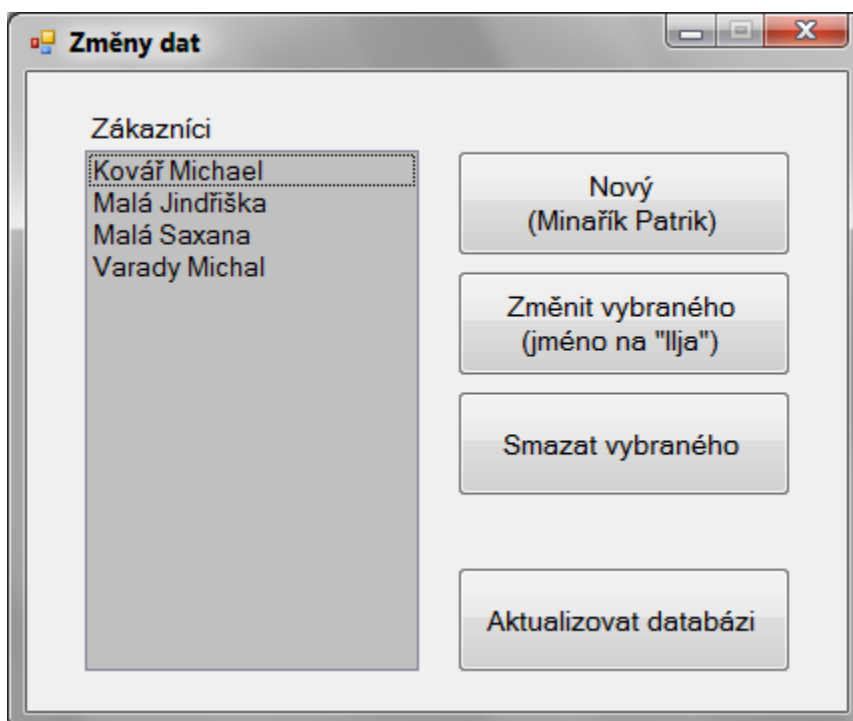
Zpravodaj moderní Programování 3/2014: Entity Framework

Obtížnost: pokročilí

Entity Framework je již asi čtvrtá databázová technologie na platformě .NET. Velice se podobá LINQ to SQL, takže její výklad povedu v rozdílech právě k LINQ to SQL. Jelikož jsou určité rozdíly při použití Visual Studia 2010 a 2012/2013, budu ukazovat oba případy.

Program

Ukázky budu provádět na programu *Změny dat* z poslední kapitoly učebnice pro pokročilé:



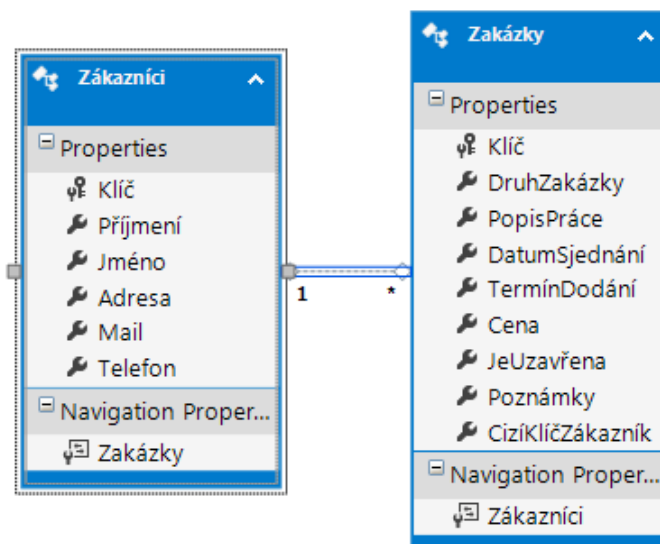
Na programu si ukážeme všechny základní operace s daty - čtení, vkládání, změnu a mazání. Fyzický zápis do databáze proběhne po stisku tlačítka „Aktualizovat databázi“.

Původní program, který je mezi programy ke stažení na stránkách učebnice, jsem si překopíroval do nového umístění a v Průzkumníku řešení vymazal uzel `LINQ.dbml`. To patří k LINQ to SQL, to nebudeme nyní potřebovat, tak ať se nám to neplete.

Zdrojový kód `LINQ(ToString).cs` si ponecháme - je tam definice, jak se má třída `Zákazníci` zobrazovat v listboxu. To budeme potřebovat.

Databáze

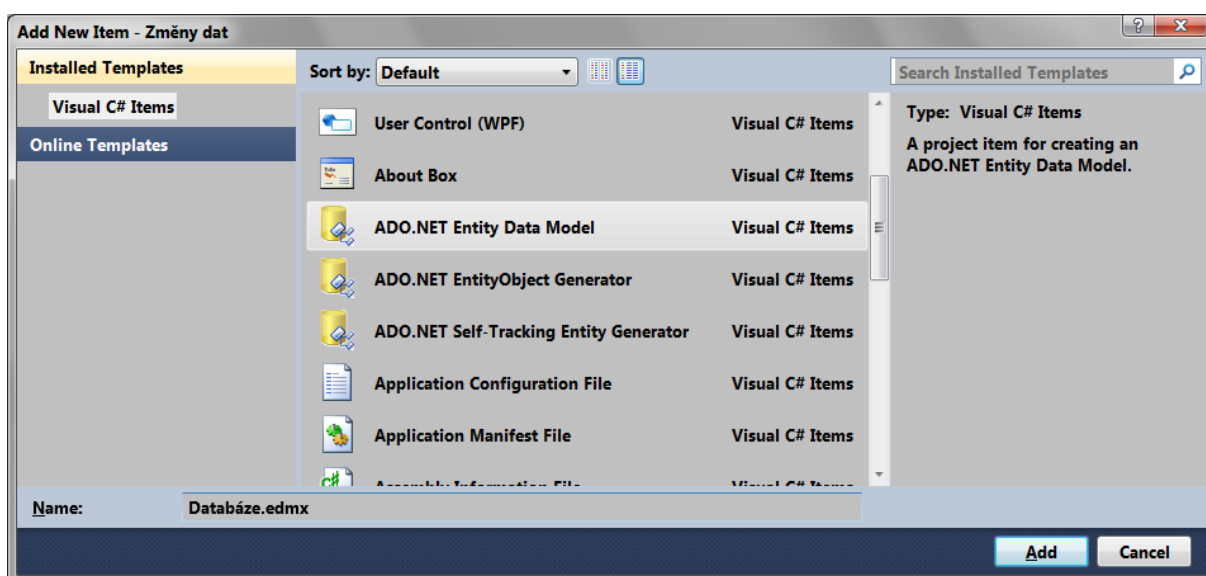
Stejně jako originální program bude i ten náš pracovat s databází zakázek a zákazníků z poslední kapitoly učebnice pro pokročilé:



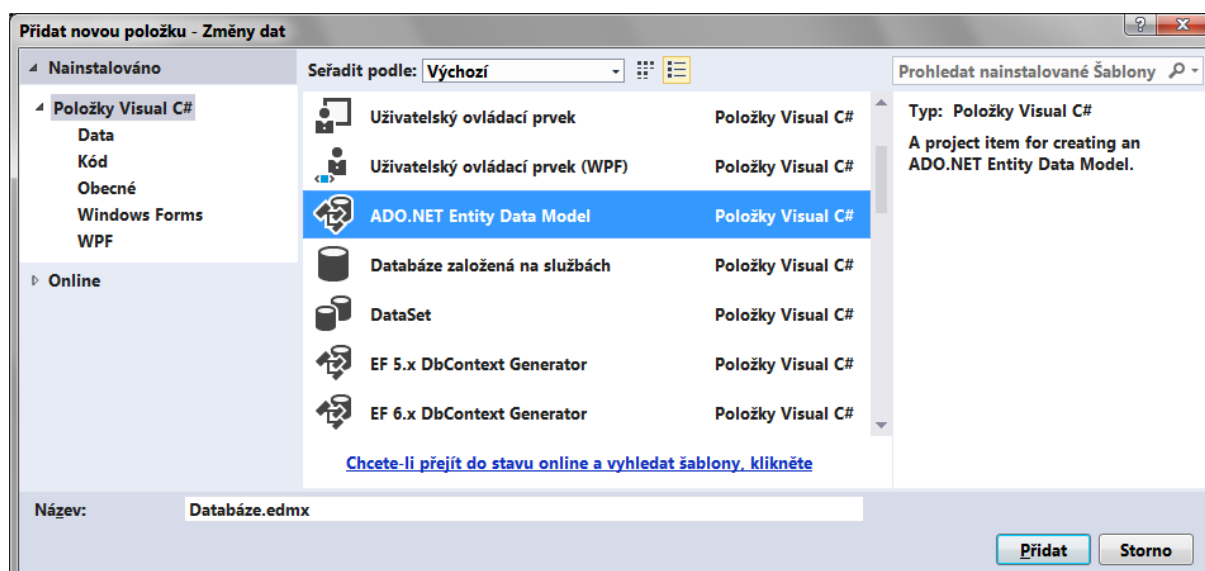
Hlavní soubor databáze nazvěte Database_2014_03.mdf.

Příprava

Stejně jako v případě LINQ to SQL potřebuje Entity Framework provedení přípravných kroků, kdy si Visual Studio „očichá“ databázi, s níž chceme pracovat. Z nabídky *Project (Projekt)* vyberete *Add New Item (Přidat novou položku)*. Mezi šablonami pro novou položku vyberete „ADO.NET Entity Data Model“ a v poli pro název zvolíte „Databáze.edmx“.



Obrázek 1 Dialogové okno ve Visual Studiu 2010



Obrázek 2 Dialogové okno ve Visual Studiu 2013

V průvodci, který se spustí, potvrdíte vygenerování modelu z databáze, najdete databázi, zaškrtnete import tabulek a databázi nebudete chtít přidávat do projektu (známá past diskutovaná v učebnici pro pokročilé).

V případě Visual Studia 2013 netvoří Entity Framework již součást jádra .NETu a do aplikace se musí přidávat extra. Přestože to proběhne automaticky, Visual Studio vás při tom postraší, že přidávání externích komponent může být nebezpečné.

Přípravou Visual Studio vygeneruje řídicí třídu i třídy entitní, stejně jako v LINQ to SQL. Tyto třídy se také velmi podobají třídám z LINQ to SQL - řídicí třída obsahuje vlastnosti odpovídající jednotlivým tabulkám, třídy entitní obsahují vlastnosti odpovídající sloupcům příslušné tabulky + vlastnosti k navigaci do propojené tabulky.

Úpravy kódu - řídicí třída

Řídicí třída se jmenuje jinak, takže její instancování upravte následovně:

```
// Instancujeme řídicí třídu
//LINQDataContext linq = new LINQDataContext();
Database_2014_03Entities linq = new Database_2014_03Entities();
```

Úpravy kódu - vkládání nového záznamu

Princip je stejný jako v LINQ to SQL. Je třeba instancovat entitní třídu (v našem případě `Zákazníci`) a pak ji vhodnou metodou připojit k objektu třídy řídicí.

Řádek

```
linq.Zákazníci.InsertOnSubmit(novýZákazník);
```

změňte ve Visual Studiu 2010 na

```
linq.Zákazníci.AddObject(novýZákazník);
```

respektive ve Visual Studiu 2013 na

```
linq.Zákazníci.Add(novýZákazník);
```

Úpravy kódu - změna existujícího záznamu

Stejně jako v LINQ to SQL se změna údaje v nějakém záznamu provádí pouhým přiřazením nové hodnoty do vlastnosti. Náš kód zůstává beze změny.

Úpravy kódu - mazání záznamu

Stejně jako v LINQ to SQL se instance vybrané entity označí ke smazání voláním příslušné metody pro tabulku, na níž se dostaneme pomocí objektu řídicí třídy.

Řádek

```
linq.Zákazníci.DeleteOnSubmit(vybranýZákazník);
```

změňte ve Visual Studiu 2010 na

```
linq.Zákazníci.DeleteObject(vybranýZákazník);
```

respektive ve Visual Studiu 2013 na

```
linq.Zákazníci.Remove(vybranýZákazník);
```

Fyzický zápis do databáze

Opět je změna spíše kosmetická. Namísto `SubmitChanges` zavoláte `SaveChanges`.

Visual Studio 2013

Jak již bylo řečeno, v novějších verzích platformy .NET (pokud pracujete ve Visual Studiu 2013) *není již Entity Framework součástí instalace platformy*. Proto ve složce s vytvořeným .EXE souborem naleznete navíc zkopírované knihovny Entity Frameworku, které uživatel musí následně dostat od vás (v téže složce jako .EXE soubor).

Závěr

Přestože Entity Framework nabízí v pokročilejších otázkách (zde nediskutovaných) trochu více možností než LINQ to SQL, pro základní použití se s ním pracuje úplně stejně, až na to že metody se jmenují jinak. Hlavním bonusem Entity Frameworku je tedy možnost pracovat s databázemi jinými než Microsoft SQL Server.

Radek Vystavěl, 9. června 2014

Pokud Vám Zpravodaje moderníProgramování připadají užitečné, doporučte jejich odběr svým známým. Mohou se přihlásit na webu www.moderniProgramovani.cz.