\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Program pro správu databáze**

Autor:*Erik Boháč*

Datum: *02.03.2023*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Obsah

[Úvod..............................................................................3](#_Úvod)

[Popis projektu...............................................................4](#_Popis_projektu)

[Instalace........................................................................5](#_Instalace)

[Použití............................................................................6](#_Použití)

[Závěr..............................................................................8](#_Závěr)

[QR Kód..........................................................................9](#_QR_kód)

# **Úvod**

Database Management, jež je název programu se zaměřuje na správu databáze. Program je napsán plně v jazyce C#. Jedná se o okenní aplikaci a použitá verze DOTNETu je 4.7.0.  
Program je zabezpečený vůči zadávání neplatných dat.

# **Popis projektu**

Projekt je rozdělen do určitých částí:

* Třídy reprezentující tabulky databáze a rozhraní s vynucenou vlastností ID. Toto rozhraní je implementováno všemi třídami
* CRUD třídy, které umožňují základní operace s databází a rozhraní vlastnící všechny potřebné metody pro správu databáze
* Dvě okna. Jedno jako “loading screen,” který se pokusí připojit na databázi, když se to podaří, otevře se druhé okno. To už umožňuje operace s databází.
* Datasety, s daty z databáze.
* Database connection třída, která slouží jako připojení k databázi. To je využíváno v CRUD třídách.
* Třída Import pro načtení dat z XML souborů.
* Nakonec Třída program, která spouští okna.

Tyto třídy se vzájemně doplňují a vytvářejí přívětivé prostředí pro uživatele.

# **Instalace**

Instalace je jednoduchá. Stačí si stáhnout/naklonovat projekt z githubu:   
[abcdefghijklmnopqrmnopqrstuvwxyz/databaseproject (github.com)](https://github.com/abcdefghijklmnopqrmnopqrstuvwxyz/databaseproject)Pak už jen spustíme program pomocí .exe souboru nacházejícím se v následující složce: /bin/Debug/WindowsFormsApp1.exe

Nebo stačí spustit zástupce:

Database Management run.bat

# **Použití**

Když spustíme program, objeví se “loadovací” okno. Pokud se povede připojit k databázi, budeme už přesměrováni do následující okna, ve kterém už můžeme dělat požadované operace pro správu databáze. Máme implementovány 4 základní funkce:

* Insert
* Delete
* Update
* Import

Funkce insert vloží data do databáze. Musí být však vyplněny všechny potřebné položky pro danou tabulku. Pokud jsou všechna data vyplněna, tak můžeme kliknout na tlačítko Insert a data se vloží do databáze. Pokud data nebudou vyplněna správně, dostaneme eror.  
  
Funkce delete smaže položku z databáze na základě její ID. Pokud dané ID neexistuje, budeme informováni erorem.  
  
Funkce update změní data v databázi na základě jejich ID. Pokud jsou vyplněny všechny potřebné položky, napíšeme ID, pro které chceme položky změnit a pokud dané ID existuje, budou data změněna. Pokud ID neexistuje, dostaneme eror.  
  
Funkce import načte data z XML souboru. Vybereme “tab,” pro který chceme načíst data. Pokud jsou data napsána ve správném formátu – splňují formát tabulky z databáze, tak se data z XML vloží do databáze nezávisle na ID zapsaných v XML souboru. Tudíž není problém, pokud bude XML soubor obsahovat duplicitní ID.

# **Závěr**

Tento projekt byl vytvořen s cílem demonstrovat schopnost tvorby aplikací v C# s využitím technologie .NET Framework. Jedná se o jednoduchý program pro správu databáze s možností CRUD operací.

Během vývoje byly použity následující technologie a knihovny:

* C#
* .NET Framework
* Windows Forms

Program byl úspěšně otestován a splňuje všechny požadavky specifikované v zadání.

Projekt může být dále rozšiřován o další funkcionality a vylepšován v závislosti na potřebách uživatele.

# **QR kód**

Odkaz na Github repozitoř s programem:

