

# Przetwarzanie dokumentów XML

Dokumentacja projektu

Aleksander Bartoszek

Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej  
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

czerwiec 2023

## **Spis treści**

1. Wprowadzenie
2. Opis projektu
3. Wymagania systemowe
4. Instrukcja uruchomienia
5. Dostarczone funkcjonalności
6. Projekt aplikacji konsolowej
7. Lokalizacja projektu

### **1. Wprowadzenie**

Projekt został wykonany podczas kursu Bazy Danych 2 i wykorzystuje technologie poznane na zajęciach w celu stworzenia biblioteki dostarczającej interfejs pozwalający na operacje na dokumentach w formacie XML w bazie danych SQL Server oraz stworzenia aplikacji pozwalającej na przetestowanie interfejsu biblioteki.

### **2. Opis projektu**

Projekt składa się z dwóch głównych części:

- Biblioteki C# .Net zbudowanej do formatu .dll z implementacją funkcji i procedur, które można zastosować w bazie danych po stworzeniu CLR ze stworzonego pliku
- Aplikacji konsolowej pozwalającej w wygodny sposób uruchomić funkcje biblioteki bez konieczności manualnego wpisywania komend w interfejsie bazy danych.

Oraz dostarczonego pliku konfiguracyjnego w języku T-SQL pozwalającego na utworzenie CLR zawierającego wszystkie funkcjonalności biblioteki

### 3. Wymagania systemowe

Aby uruchomić aplikację, wymagane są następujące komponenty:

- SQL Server w wersji 16.0 lub nowszej.
- CLR .NET w wersji 7.0 lub nowszej.
- Środowisko uruchomieniowe .NET Framework w wersji 4.8 lub nowszej.
- Klient SQL Server (np. SQL Server Management Studio) do zarządzania bazą danych.

### 4. Instrukcja uruchomienia

Aby skorzystać z aplikacji należy:

- zbudować projekt AleksanderBartoszek\_XML w celu stworzenia pliku biblioteki .dll
- podmienić lokalizację zbudowanej biblioteki w pliku PROJEKT\_SETUP\_SQL na lokalizację zbudowanej biblioteki
- w kliencie bazy danych uruchomić komendy zawarte w pliku PROJEKT\_SETUP\_SQL w celu utworzenia CLR i wszystkich funkcji i procedur zawartych w bibliotece
- uruchomić plik wykonywalny .exe znajdujący się w folderze bin projektu AleksanderBartoszek\_APP

Po uruchomieniu programu użytkownik zobaczy interaktywną aplikację pozwalającą na wybór trybu działania i sugerującą potrzebne dane dla wywołania odpowiednich funkcjonalności.

## 5. Dostarczone funkcjonalności

Biblioteka realizuje założenia funkcjonalne:

- Tworzenia nowych tabel przechowujących dane w formacie XML o podanej przez użytkownika nazwie i zgodnych z dostarczonym schematem.
- Dodawania dokumentów XML do istniejącej tabeli
- Usuwania dokumentów XML spełniających zadany przez użytkownika warunek np: `'XMLData LIKE '%<address>123 Main Street</address>%'` z istniejącej tabeli
- Znajdowania dokumentów XML po podanej przez użytkownika nazwie węzła i wartości
- Aktualizowania dokumentów XML przez podanie nazwy zmienianego węzła, nowej wartości oraz warunku dla których rekordów należy dokonać zmiany

Aplikacja pozwala na wybranie każdej z powyższych funkcjonalności oraz na:

- Wyświetlenie zawartości wybranej tabeli dla wizualizacji działania programu
- Uruchomienie uprzednio przygotowanego testu korzystającego z wszystkich dostępnych funkcjonalności z wizualizacją wyników działania

## 6. Projekt aplikacji konsolowej

Aplikacja konsolowa jest zapętlonym programem pozwalającym na interakcję z użytkownikiem przez wybór opcji oraz wpisywanie tekstu.

Wyświetlone wyniki działania programu zostały pokolorowane dla lepszej czytelności.

## 7. Lokalizacja projektu

Repozytorium projektu jest publiczne i znajduje się pod linkiem:

[https://github.com/AleksanderBartoszek/BD2\\_projekt](https://github.com/AleksanderBartoszek/BD2_projekt)

W repozytorium znajdują się dwa foldery zawierające kod źródłowy dwóch projektów aplikacji, plik z komendami potrzebnymi do uruchomienia aplikacji oraz ta dokumentacja.