|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wydział Matematyki Stosowanej**  **Politechnika Śląska** | | | |
| **Kierunek:** | | | Informatyka |
| **Stopień studiów:** | | | pierwszy |
| **Semestr:** | | | IV |
| **Przedmiot:** | | | Programowanie obiektowe i graficzne |
| **Prowadzący zajęcia:** | | | dr inż. Adam Zielonka |
| **Dokumentacja techniczna**  **realizacji projektu zespołowego** | | | |
| **Zespół projektowy** | | | |
| **Lider zespołu:** | | Tomasz Pierzchała (email) | |
| **Wykonawca 1:** | | Kamil Kryus (kamilkryus@gmail.com) | |
| **Projekt** | | | |
| **Tytuł projektu:** | DB Editor | | |
| **Repozytorium:** | https://github.com/pierzchalatomasz/db-editor | | |
| **Cel projektu:** | Umożliwienie edycji baz danych poprzez interfejs graficzny bez konieczności znajomości języka MySQL. | | |
| **Opis projektu:** | Projekt ten umożliwia takie możliwości jak dodanie, edycję, usuwanie, przeglądanie nowych baz danych, tabel, kolumn, rekordów. | | |
| **Użyte narzędzia** | | | |
| Nazwa: | Visual Studio 2013 Professional | | |
| Licencja: | DreamSpark | | |
| Nazwa: | gitHub | | |
| Licencja |  | | |
| Nazwa: | Serwer SQL | | |
| Licencja: |  | | |

**Historia zmian dokumentu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LP | Opis zmiany | Typ | Data zmiany | Autor | Uwagi |
| 1 | Przygotowanie szablonu dokumentacji technicznej, dodanie podstawowych informacji | D | 27.05.2016 | Kamil Kryus |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

Typ: E - edycja dokumentu, D - dodanie nowych treści, M - korekta merytoryczna

**1. Opis projektu**

*Obszerny i precyzyjny opis realizowanego projektu. Nietechniczna "ilustracja" tego czego projekt ma dotyczyć.*

**2. Wymagania**

Członkowie zespołu prowadząc wspólnie analizę zebranych wymagań dotyczących realizacji projektu pogrupowali je w następujący sposób:

2.1 Wymagania funkcyjne

-tworzenie nowych baz danych,

-usuwanie baz danych,

-zmiana nazwy bazy danych,

-tworzenie nowych tabel,

-usuwanie tabel,

-zmiana nazwy tabel,

-tworzenie nowych kolumn,

-usuwanie kolumn,

-zmiana nazwy lub właściwości kolumn,

-tworzenie nowych rekordów,

-usuwanie rekordów,

-zmiana poszczególnych lub wszystkich wartości w rekordzie.

2.2 Wymagania niefunkcyjne

**3 Projekt interfejsu graficznego**

*Szkice wyglądu interfejsu publicznego aplikacji w odniesieniu do zebranych wymagań*

**4. Model obiektowy**

*Schemat UML klas*

**5. Model danych (w przypadku aplikacji bazodanowej)**

*Schemat bazy*

**6. Implementacja**

*Dla każdej z klas opisujemy dokładnie jej interfejs publiczny*

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa** | NazwaKlasy |
| **Właściwości** | |
| typ NazwaWlasciwosci | *Co reprezentuje i jak działa* |
|  |  |
| Metody publiczne | |
| typ NazwaMetody | *Jak działa i co zwraca* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa statyczna** | Database |
| **Właściwości** | |
| Metody publiczne | |
| typ NazwaMetody | *Jak działa i co zwraca* |
| OperationResult CreateDatabase | *Za pomocą komendy MySQL tworzy bazę danych o podanej nazwie (przyjętej jako argument). Zwraca strukturę OperationResult informującą o wyniku operacji oraz ewentualnym błędzie.* |
| OperationResult DropDatabase | *Usuwa bazę danych o podanej nazwie. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult CreateTable | *Tworzy tabelę o podanej nazwie tworząc przy tym kolumny zadane w argumencie oraz przypisuje klucze główne i obce. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult DropTable | *Usuwa tabelę o podanej nazwie w bazie danych. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult RenameTable | *Zmienia starą nazwę tabeli na nową podaną w argumencie. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult RenameDatabase | ***<do dokończenia po implementacji>*** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa statyczna** | Table |
| **Właściwości** | |
| Metody publiczne | |
| typ NazwaMetody | *Jak działa i co zwraca* |
| OperationResult AddColumn | *Za pomocą komendy MySQL dodaje kolumnę do podanej tabeli (przyjętej jako argument) o konkretnej nazwie i właściwościach. Zwraca strukturę OperationResult informującą o wyniku operacji oraz ewentualnym błędzie.* |
| OperationResult ChangeColumn | *Zmienia kolumnę zadaną jako argument na inną (również podaną jako argument). Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult DropColumn | *Usuwa kolumnę w tabeli podanej jako argument. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult MoveColumn | *Zmienia pozycję kolumny na podaną. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult AddPrimaryKey | *Przypisuje konkretnej kolumnie klucz główny w tabeli. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult DropPrimaryKey | *Przystosowuje podaną kolumnę jako możliwą do usunięcia klucza głównego, następnie usuwa klucz główny w tabeli. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult AddForeignKey | *Przypisuje klucz obcy w tabeli jako referencję do innej kolumny w innej tabeli. Zwraca strukturę OperationResult.* |
| OperationResult DropForeignKey | *Usuwa konieczny wpis w tabeli* information\_schema.key\_column\_usage, następnie usuwa klucz obcy w tabeli. *Zwraca strukturę OperationResult.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa statyczna** | Record |
| **Właściwości** | |
| Metody publiczne | |
| typ NazwaMetody | *Jak działa i co zwraca* |
| OperationResult ChangeRowValue | *Za pomocą komendy MySQL zmienia wartości wpisane w konkretnym wierszu rekordów w tabeli (przyjętych jako argumenty). Zwraca strukturę OperationResult informującą o wyniku operacji oraz ewentualnym błędzie.* |
| OperationResult InsertRowValue | ***<do dokończenia po implementacji>*** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa** | ColumnStructureCreator |
| **Właściwości** | |
| typ NazwaWlasciwosci | *Co reprezentuje i jak działa* |
| string Field | *Reprezentuje nazwę kolumny.* ***<do dokończenia w przypadku dodania walidacji>*** |
| string Type | *Reprezentuje typ kolumny.* |
| bool NullValue //true = NULL | *Reprezentuje możliwość dodawania pustych wartości do tej kolumny. W przypadku ustawienia true, występuje możliwość dodania pustej wartości do kolumny. W przypadku gdy występuje klucz główny/obcy, wartość tej właściwości musi być false.* |
| bool Primary\_Key //true = PRIMARY KEY | *Reprezentuje informację, czy dana kolumna jest kluczem głównym. True oznacza iż jest.* |
| string Default | *Reprezentuje domyślną wartość kolumny, jeżeli nie zostanie podana. Niemożliwe jest podanie domyślnej wartości, gdy właściwość Extra jest ustawiona na true.* |
| bool Extra//true = auto\_increment | *Reprezentuje posiadanie cechy auto inkrementacji danej kolumny. Gdy ustawiona na true, kolumna posiada tą cechę. Gdy ustawiona na true, wartość właściwości Primary\_Key ustawiona na true, a Default i NullValue na false.* |
| Metody publiczne | |
| typ NazwaMetody | *Jak działa i co zwraca* |
| override string ToString | *Nadpisana metoda zwracająca string, który reprezentuje kolumnę poprzez ustawione jej właściwości.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Struktura** | OperationResult |
| **Właściwości** | |
| typ NazwaWlasciwosci | *Co reprezentuje i jak działa* |
| bool IsSucceded | *Reprezentuje pomyślność wykonania zapytania do bazy danych. Wartość true oznacza poprawne wykonanie zapytania. Niemożliwe jest ustawienie jej wartości poza konstruktorem.* |
| Exception Exception | *Reprezentuje wyjątek w przypadku błędu zapytania do bazy danych. Pozwala wyciągnąć informację o przyczynie błędu i poinformowaniu użytkownika.*  *Niemożliwe jest ustawienie jej wartości poza konstruktorem.* |

**7\* Testy**

**8. Instrukcja użytkownika**

Przed rozpoczęciem pracy w programie DB Editor konieczne jest uruchomienie serwera SQL.

Dwukrotnym kliknięciem lewym przyciskiem myszy otwieramy plik o nazwie db-editor.exe. Pojawi się okienko do logowania, w którym wpisujemy naszą nazwę użytkownika oraz hasło. Jeżeli serwer SQL jest uruchomiony na naszym komputerze, to w polu IP pozostawiamy „localhost”, jeżeli chcemy się podłączyć do zewnętrznego serwera SQL, to w miejscu IP podajemy IP tego serwera.

W przypadku poprawnego połączenia do bazy danych otworzy się nowe okno, w którym po lewej stronie będą dostępne bazy danych dla danego użytkownika. Po naciśnięciu w nazwę którejś z baz po prawej stronie wyświetli się spis tabel.