

Seminarium dyplomowe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kierunek studiów:** | *Informatyka* | **Rok studiów:** | *IV* |
| **Numer grupy:** | *L5* | | |
| **Rok akademicki:** | *2015/2016* | **Semestr:** | *VII* |

|  |  |
| --- | --- |
| Temat: |  |
| Sprawozdanie z realizacji zadań projektowych | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr indeksu** | **Imię i nazwisko** |
| 1. | 84139 | Kamil Ślusarczyk |
| 2. | 84123 | Artur Stelmach |

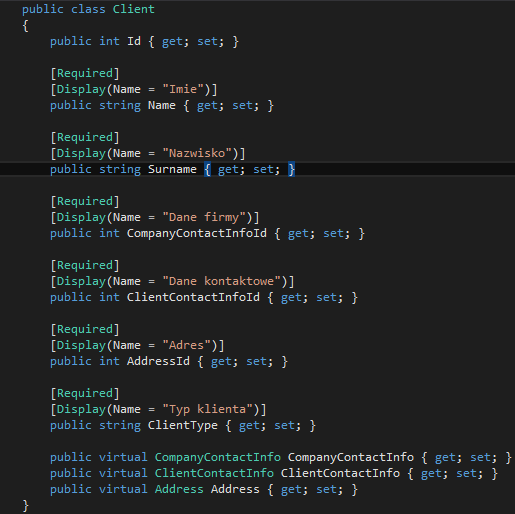
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Termin zajęć:** | | **Prowadzący:** |
| dzień: | *Poniedziałek* | Dr inż. Anna Bryniarska |
| godzina: | *14:50* |

1. **Wstrzykiwanie rekordów do bazy danych.**

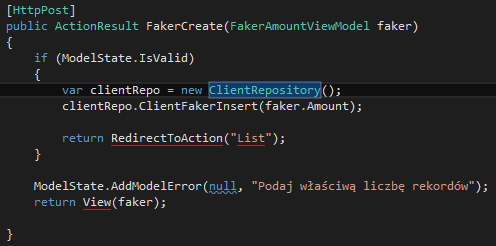
Celem zadania było wstrzykiwanie rekordów do wybranych tabel w bazie danych. W procesie projektowym należało założyć realizację wstrzykiwania do 500 rekordów do 4 tabel jednocześnie. Zaznaczono jednocześnie możliwość wstrzykiwania do tabel powiązanych ze sobą.

Projekt został zrealizowany w środowisku .NET, co pociągnęło za sobą konieczność realizacji wstrzykiwania w tej samej technologii. Podjęto decyzję o wykorzystaniu biblioteki Faker.NET, co umożliwiło elastyczny i skalowalny proces realizacji zadania. Poniżej zamieszczono zrzuty ekranu, które przedstawiają kod, odpowiedzialny za ćwiczenie.

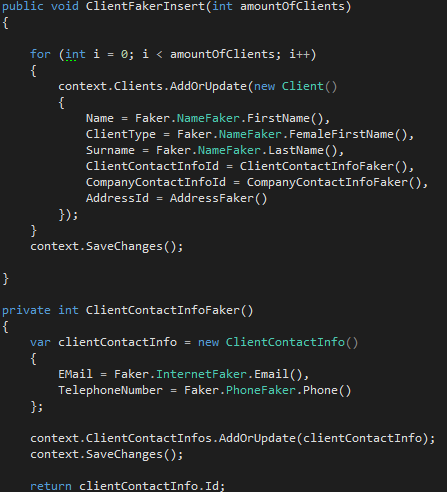
Poniżej przedstawiono reprezentację tabeli bazodanowej w programie. Tabela Client została wybrana do realizacji zadania.

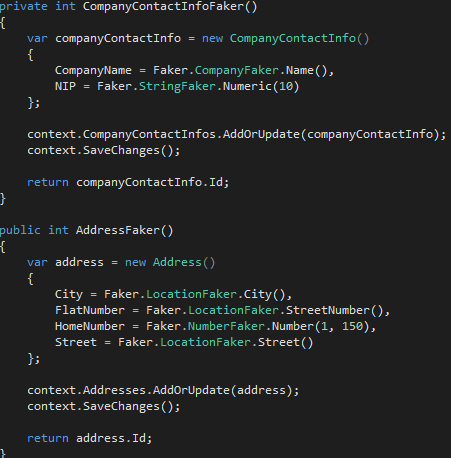


Poniżej przedstawiono miejsce wywołania metod, odpowiedzialnych za przeprowadzenie wstrzykiwania. Następuje to w kontrolerze, który zarządza akcjami CRUD klientów.



Poniżej przedstawiono ciało metod odpowiadających za realizje wstrzykiwania danych.



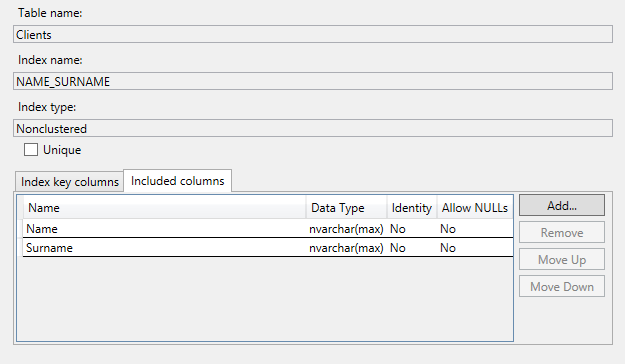


1. **Implementacja indeksów bazodanowych.**

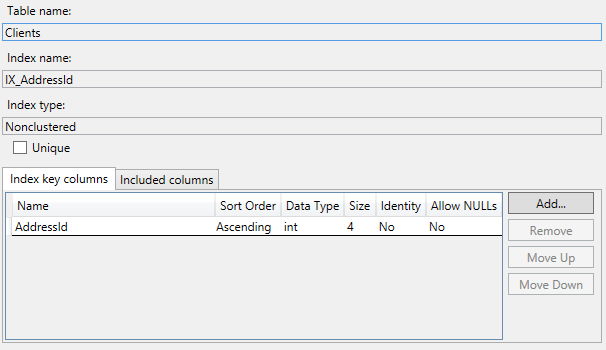
Celem zadania było utworzenie indeksów bazodanowych do wybranych tabel w bazie danych. W procesie projektowym należało stworzyć zarówno indeksy proste, jak i złożone.

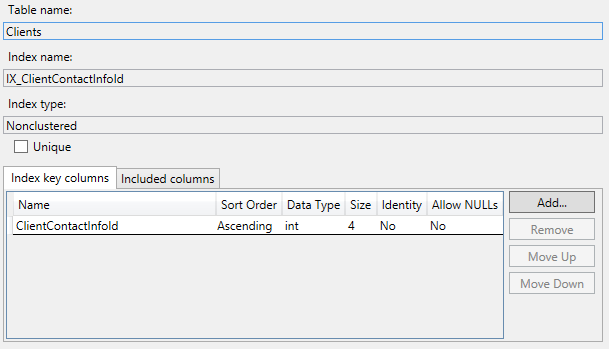
Projekt został zrealizowany w środowisku .NET, co pociągnęło za sobą konieczność realizacji zadania z programie MS SQL MANAGEMENT STUDIO.Poniżej przedstawiono realizację zadania.

Poniżej przedstawiono właściwości indeksu złożonego, wykonanego w celu realizacji ćwiczenia. Jest to indeks przypisany do tabeli Clients.



Poniżej przedstawiono dwa przykładowe indeksy proste, wykonane w celu realizacji ćwiczenia.



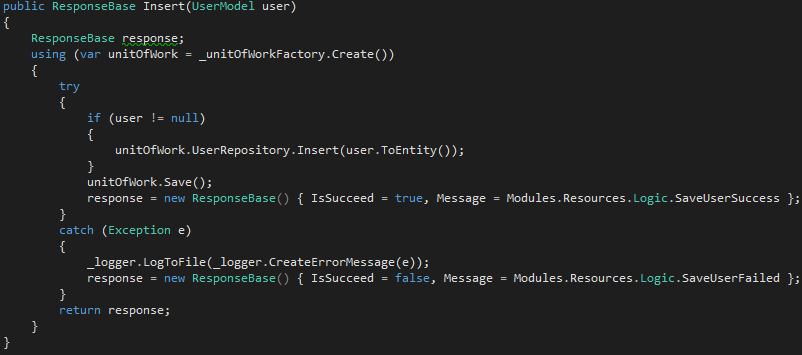


1. **Implementacja transakcji bazodanowych.**

Celem zadania było implementacja wzorca projektowego, umożliwiającego realizację transakcji bazodanowych. W procesie projektowym przyjęto przeprowadzenie zadania za pomocą wzorca Unit of Work.

Projekt został zrealizowany w środowisku .NET, co pociągnęło za sobą konieczność implementacji w tej samej technologii. Z tego powodu podjęto decyzję o wykorzystaniu języka C#.

Poniżej przedstawiono kod implementujący transakcję na przykładzie insertu obiektu do bazy danych. W ramach dyrektywy *using* rekord zostają przeprowadzone operacje bazodanowe. Jeśli wszystkie dane są poprawne następuje zapisanie zmian w bazie i zwrócenie komunikatu systemowego o statusie operacji. W przeciwnym wypadku wyłapany zostaje wyjątek.



1. **Normalizacja bazy danych**

Zadanie normalizacji i optymalizacji bazy danych zostało przeprowadzone na przykładzie projektu, wykonanego w środowisku .NET. Fakt ten zaimplikował realizację powyższego zadania za pomocą MS SQL MANAGEMENT STUDIO.

Normalizacja została przedstawiona na dwóch przykładach. W obu przypadkach dzięki jej implementacji projekt zyskał na prostocie i elastyczności.

Proces normalizacji został zrealizowany na przykładzie tabeli Products. Nadmiarowość danych została rozwiązana za pomocą reorganizacji struktury tabeli. Kolumna Unit oraz Type zostały zamienone na dwie tabele słownikowe. Dodano również klucze obce, co umożliwiło odwzorowanie zależności.

Poniżej przedstawiono tabelę Products przed normalizacją:

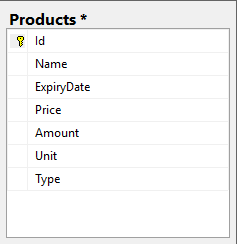
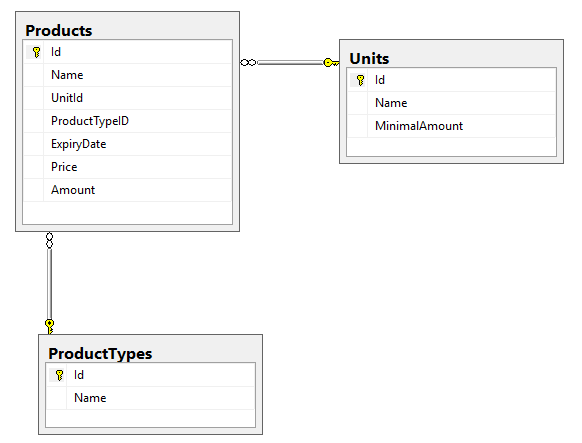


Tabela Products po normalizacji:



Kolejnym przykładem jest normalizacji tabeli Orders. Nadmiarowość kolumn PaymentTypes, EmployeeName oraz EmployeeSurname została rozwiązana za pomocą reorganizacji struktury tabeli. Dodano tabele słownikową PaymentTypes oraz tabelę Employees.

Poniżej przedstawiono tabelę Orders przed normalizacją:

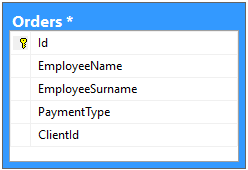


Tabela Orders po normalizacji:

