

Budowa aplikacji na platformie .NET

Projekt zaliczeniowy Aplikacja CRUD - System zarządzania hurtownią

Data oddania sprawozdania: 4.12.2024

Wykonujący projekt:

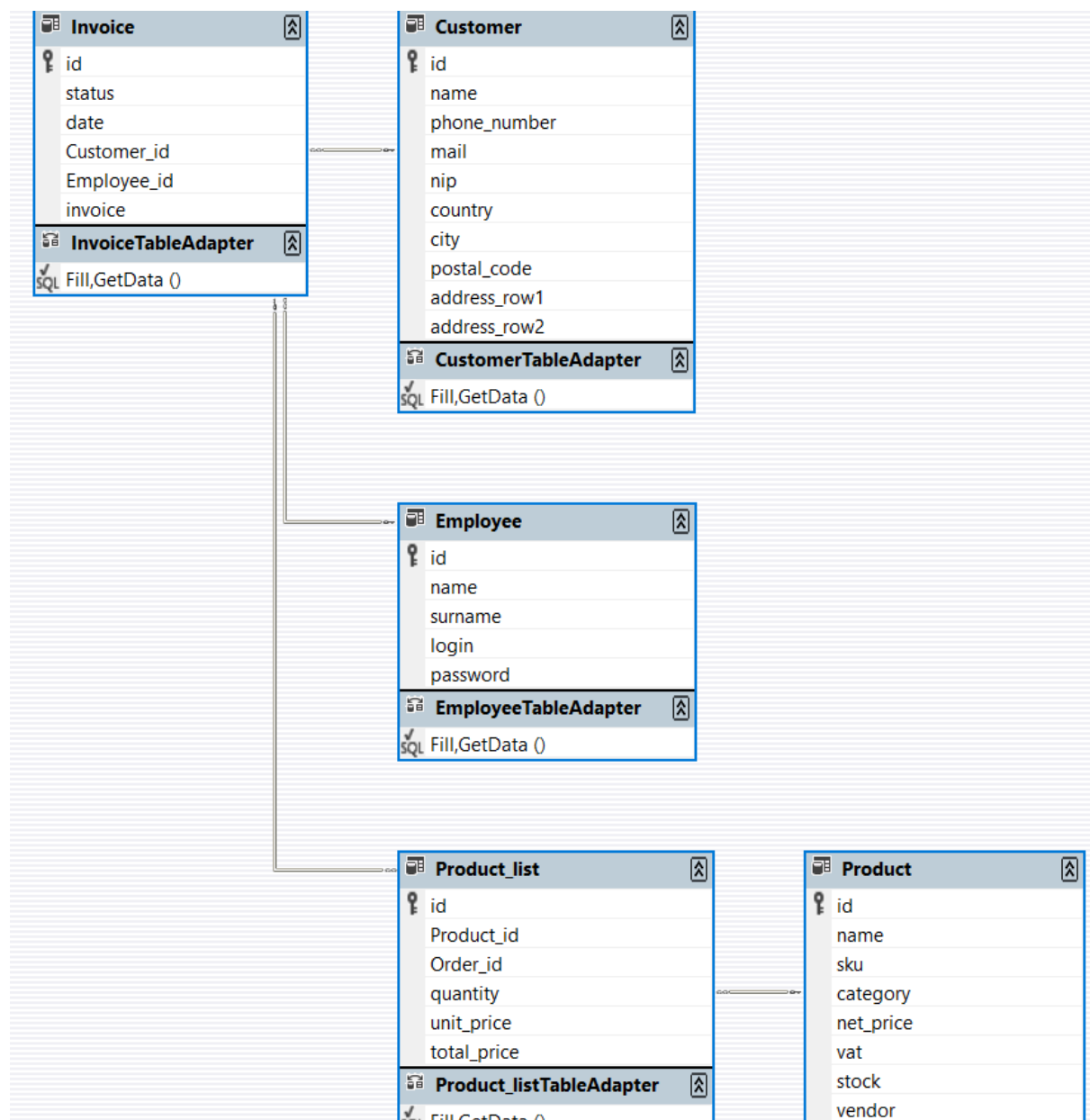
Imię i nazwisko: Wojciech Mierzwa

Nr indeksu: 20858

1. Wprowadzenie

Celem projektu było stworzenie aplikacji zarządzającej hurtownią, która pozwala na efektywne przechowywanie i modyfikowanie danych o klientach, pracownikach, produktach oraz fakturach. Projekt został zrealizowany przy użyciu technologii Windows Forms

(WinForms) oraz systemu zarządzania bazą danych SQL Server. Aplikacja umożliwia użytkownikowi łatwe zarządzanie tymi danymi przez intuicyjny interfejs graficzny.



2. Struktura Aplikacji

Aplikacja składa się z kilku głównych formularzy, które odpowiadają za różne funkcje w systemie. Każdy z formularzy ma określoną rolę i służy do interakcji z użytkownikiem. Poniżej przedstawiono szczegóły na temat poszczególnych plików i formularzy:

2.1 CompanyInfoForm.cs

Formularz ten umożliwia użytkownikowi edytowanie ogólnych danych firmy. W tym formularzu można zaktualizować dane kontaktowe firmy, takie jak adres, numer telefonu,

e-mail i inne szczegóły dotyczące firmy. Formularz jest częścią interfejsu administracyjnego aplikacji.

2.2 CreateEditCustomer.cs

Formularz ten pozwala na dodawanie nowych klientów do systemu lub edytowanie już istniejących. Użytkownik wprowadza dane klienta, takie jak imię, nazwisko, numer telefonu, adres e-mail, NIP oraz adresy, które są zapisywane w tabeli **Customer** w bazie danych. Umożliwia to szybkie zarządzanie danymi klientów.

2.3 CreateEditEmployee.cs

Formularz przeznaczony do dodawania nowych pracowników do systemu. Użytkownik wprowadza dane takie jak imię, nazwisko, login i hasło pracownika, które są zapisywane w tabeli **Employee**. Dzięki temu system może zarządzać dostępem do aplikacji oraz przypisanymi do pracowników rolami.

2.4 CreateEditProduct.cs

Formularz służący do dodawania nowych produktów do magazynu oraz edytowania już istniejących. W formularzu użytkownik wprowadza dane o produkcie, takie jak nazwa, kod SKU, kategoria, cena netto, VAT, stan magazynowy i dostawca. Te informacje są zapisywane w tabeli **Product**, co umożliwia zarządzanie asortymentem hurtowni.

2.5 CreateInvoice.cs

Formularz pozwala na tworzenie nowych faktur. Użytkownik może wybrać klienta, dodać produkty do faktury oraz określić datę wystawienia faktury i jej status (np. opłacona lub nieopłacona). Tworzenie faktury polega na zapisywaniu danych w tabelach **Invoice** oraz **Product_list**, które łączą informacje o produkcie i kliencie.

2.6 Hurtownia DataSet.xsd

Plik **DataSet.xsd** zawiera definicje schematów danych dla aplikacji. Określa on strukturę tabel w bazie danych oraz powiązania między nimi. DataSet umożliwia interakcję aplikacji z bazą danych, zapewniając bezpieczne i wydajne operacje na danych.

2.7 LoginForm.cs

Formularz logowania, który pozwala pracownikom na dostęp do aplikacji. Użytkownik wprowadza swój login i hasło, które są weryfikowane w tabeli **Employee**. Jeśli dane są poprawne, użytkownik zostaje zalogowany i uzyskuje dostęp do odpowiednich funkcji systemu.

2.8 Menu.cs

Główne menu aplikacji, które pozwala użytkownikowi nawigować po dostępnych opcjach, takich jak dodawanie klientów, produktów, faktur, czy edytowanie danych. Menu jest centralnym punktem nawigacyjnym w aplikacji.

2.9 MenuAdmin.cs

Formularz menu dedykowany dla administratorów systemu. Zawiera dodatkowe opcje, takie jak zarządzanie użytkownikami (dodawanie/edycja pracowników) oraz zarządzanie danymi firmy.

2.10 RecordManager.cs

Przeznaczenie: `RecordManager.cs` to formularz typu menu zaprojektowany w aplikacji Windows Forms, który umożliwia różne operacje związane z zarządzaniem rekordami w systemie. Jest on elastyczny dzięki zastosowaniu zmiennej `mode`, co pozwala na przełączanie pomiędzy różnymi kontekstami zarządzania. Jest to interfejs przeznaczony zarówno dla użytkowników standardowych, jak i administratorów systemu, przy czym dostęp do niektórych funkcji może być ograniczony.

Tryby działania (Mode):

1. Zarządzanie klientami

Formularz pozwala na:

- Dodawanie nowych klientów.
- Edycję istniejących klientów.
- Usuwanie klientów.
- Wyświetlanie szczegółowych informacji o klientach w tabeli.

2. Zarządzanie produktami

Formularz oferuje funkcje:

- Dodawania nowych produktów.
- Edycji szczegółów produktów (np. nazwa, kategoria, cena).
- Usuwanie produktów.
- Wyświetlania danych produktów w formacie tabelarycznym.

3. Zarządzanie pracownikami

Dedykowany administratorom systemu, umożliwia:

- Dodawanie nowych pracowników.
- Edycję danych użytkowników (np. login, hasło).
- Usuwanie pracowników.
- Wyświetlanie listy pracowników.

4. Zarządzanie zamówieniami

Ten tryb pozwala:

- Dodawać zamówienia.
- Przeglądać szczegóły faktur.
- Usuwać zamówienia.
- Wyświetlać listę zamówień w tabeli.

5. Wybór klienta do zamówienia

Umożliwia użytkownikowi:

- Wybór klienta w celu przypisania go do zamówienia.
- Przegląd szczegółowych informacji o klientach.

6. Wybór produktów do zamówienia

Tryb pozwala:

- Przeglądać listę dostępnych produktów.
 - Wybierać produkty i określać ich ilość w zamówieniu.
 - Finalizować zamówienie poprzez przejście do procesu "checkout".
-

Funkcjonalności wspólne:

- **Obsługa tabel danych:**
Dane klientów, produktów, pracowników i zamówień są wyświetlane w tabelach, z możliwością ich sortowania i wyboru rekordów.
 - **Operacje CRUD:**
Każdy tryb umożliwia operacje dodawania, edytowania oraz usuwania danych, zależnie od kontekstu.
 - **Elastyczność:**
RecordManager zmienia swój wygląd i funkcjonalność w zależności od trybu (**mode**). Na przykład:
 - Ukrywa lub pokazuje określone kontrolki (np. pola tekstowe ilości w trybie wyboru produktów).
 - Dostosowuje nazwy przycisków i etykiet.
-

Przykład użycia: Administrator otwiera **RecordManager** w trybie 3 (zarządzanie pracownikami). Na ekranie pojawia się tabela pracowników z opcjami dodawania, edytowania i usuwania użytkowników systemu. Po wybraniu pracownika z listy, możliwa jest edycja jego danych w dedykowanym oknie.

Znaczenie: Ten formularz jest kluczowym elementem systemu, pozwalającym na centralizację zarządzania danymi. Dzięki konfigurowalnym trybom (**mode**), jedna klasa obsługuje wiele różnych funkcji bez potrzeby tworzenia osobnych formularzy dla każdej operacji.

3. Baza Danych

Baza danych w projekcie jest oparta na systemie SQL Server i zawiera cztery główne tabele:

- **Customer:** Przechowuje dane klientów, takie jak imię, nazwisko, numer telefonu, e-mail, adres itp. Klucz główny to **id**.
- **Employee:** Zawiera dane pracowników firmy, takie jak imię, nazwisko, login, hasło. Klucz główny to **id**.
- **Invoice:** Przechowuje informacje o fakturach, w tym datę wystawienia, status oraz identyfikator klienta. Klucz główny to **id**.

- **Product:** Zawiera dane o produktach, takie jak nazwa, kod SKU, kategoria, cena netto, VAT, ilość na magazynie. Klucz główny to **id**.
- **Product_list:** Zawiera dane o produktach przypisanych do faktury. Każdy wpis wskazuje, jaki produkt został sprzedany w ramach konkretnej faktury. Zawiera identyfikatory **Product_id** i **Invoice_id**.

Dodatkowo, w tabelach zostały zaimplementowane klucze obce, które zapewniają integralność danych:

- **Invoice** posiada obcy klucz do tabeli **Customer**, co pozwala na powiązanie faktur z klientami.
- **Product_list** zawiera klucze obce do tabel **Product** i **Invoice**, tworząc połączenie między produktami a fakturami.