

Konrad Sobolewski
Igor Markiewicz

Wprowadzenie do Baz Danych - projekt Operator Sieci Telefonicznej Aplikacja

1. Spis treści

1. Spis treści
2. Cele i założenia
3. Wykorzystane technologie
4. Struktury aplikacyjne
5. Funkcjonalność aplikacji
6. Bibliografia

2. Cele i założenia

Głównym tematem w tej części projektu było stworzenie aplikacji klienckiej mającej za zadanie łączyć się z instancją bazy danych Oracle 11g na której to znajduje się założona podczas poprzedniego etapu baza danych operatora sieci telefonicznej (o nazwie własnej "Vertex"). Zdecydowaliśmy się na udostępnienie dwóch widoków o następujących funkcjonalnościach:

- **Widok Klienta**

- ☐ Podglądanie swoich umów
- ☐ Podglądanie swoich danych
- ☐ Dodawanie reklamacji
- ☐ Podglądanie swoich reklamacji
- ☐ Dodawanie zgłoszenia
- ☐ Podglądanie swoich zgłoszeń
- ☐ Podglądanie przyporządkowanych do siebie promocji

- **Widok Pracownika**

- ☐ Podglądanie swojego wynagrodzenia
- ☐ Podglądanie swoich danych
- ☐ Podglądanie umów klientów
- ☐ Możliwość kasowania umów klientów
- ☐ Możliwość modyfikacji umów klientów
- ☐ Możliwość dodawania umów klientów
- ☐ Podglądanie klientów
- ☐ Możliwość dodawania klientów
- ☐ Możliwość usuwania klientów
- ☐ Możliwość modyfikacji klientów
- ☐ Podglądanie relacji brydżującej Promocja
- ☐ Możliwość dodawania krotek relacji Promocja
- ☐ Możliwość usuwania krotek relacji Promocja
- ☐ Możliwość modyfikacji krotek relacji Promocja
- ☐ Możliwość podglądania relacji Promocje
- ☐ Możliwość podglądania Reklamacji
- ☐ Możliwość usuwania Reklamacji
- ☐ Możliwość modyfikacji Reklamacji

W celu zapewnienia obsługi podanych widoków dodaliśmy w relacji Klienci oraz Pracownicy po dwa dodatkowe pola : login i hasło przy czym dla loginu wymusiliśmy unikatowość na poziomie danej relacji. Ponadto w przypadku usuwania krotek niektórych relacji w celu zapewnienia integralności, dodaliśmy przy tworzeniu związków, automatyczne usuwanie danej krotki, gdy krotka nadrzędna przestaje istnieć (polecenie **ON DELETE CASCADE**) :

- Usuwamy automatycznie umowę, gdy przestaje istnieć związany z nią klient
- Usuwamy automatycznie reklamację, gdy przestaje istnieć związany z nią klient
- Usuwamy automatycznie krotkę z encji brydzącej Promocja, gdy przestaje istnieć związany z nią klient lub promocja z relacji Promocje
- Usuwamy automatycznie reklamację, gdy przestaje istnieć związana z nią umowa
- Usuwamy automatycznie krotkę z relacji Obsługa Zgłoszeń, gdy przestaje istnieć krotka nadrzędna z relacji Zgłoszenia
- Usuwamy automatycznie krotkę z relacji Obsługa Przez Pracownika, gdy przestaje istnieć krotka nadrzędna z relacji Obsługa Zgłoszeń
- Usuwamy automatycznie krotkę z relacji Wykorzystanie Pojazdu, gdy przestaje istnieć krotka nadrzędna z relacji Obsługa Zgłoszeń
- Usuwamy automatycznie krotkę z relacji Zgłoszenia, gdy przestaje istnieć krotka nadrzędna z relacji Klient

Niektóre z powyższych automatycznych usunięć nie należą bezpośrednio do wybranych przez nas widoków, jednak musieliśmy zapewnić ich obsługę w celu właściwej kontroli danych.

Aplikację zdecydowaliśmy się napisać w postaci grubego klienta, ze względu na niewielką ilość dostępnego czasu.

Walidację danych przeprowadzamy na czterech poziomach :

- Sprawdzanie czy string jest liczbą całkowitą
- Sprawdzanie czy string jest liczbą dziesiętną (w szczególności liczbą całkowitą)
- Sprawdzanie czy string zawiera tylko duże i małe litery
- Sprawdzanie czy string jest datą o odpowiednim formacie

Ponadto w aplikacji przyjęliśmy założenie o tym że reklamacja i zgłoszenie nie mogą być za krótkie (co najmniej 20 znaków) oraz o wspólnej obsłudze błędów.

3. Wykorzystane technologie

Do komunikacji z systemem zarządzania bazą danych zdecydowaliśmy się użyć interfejsu JDBC. Do stworzenie interfejsu graficznego wykorzystaliśmy pakiet JavaFX oraz narzędzie Scene Builder.

4. Struktury Aplikacyjne

Logika:

- służy do nawiązania połączenia z systemem zarządzania bazą danych
- służy do kierowania zapytań do bazy danych

SampleController:

- Służy do obsługi interfejsu ekranu logowania

Employee:

- Służy do obsługi interfejsu ekranu pracownika Biura Obsługi Klienta

Client:

- Służy do obsługi interfejsu ekranu Klienta.

Więcej informacji znajduje się w pliku typu Javadoc, dołączonym do sprawozdania w formie elektronicznej.

5. Funkcjonalność Aplikacji (przykładowe)

Logowanie:

Na ekranie logowania użytkownik podaje swoje unikatowe hasło i login . Port oraz IP są podane z początku , jednak jeśli baza danych istniałaby na innej domenie poza localhostem , możliwe jest z nią połączenie poprzez wprowadzenie odpowiednich danych w tych polach. Wciśnięcie guzika powoduje proces weryfikacji użytkownika , zamyka okno logowania i otwiera okno aplikacyjne odpowiedniego widoku.

Name	Login
Password	Password
Port	1521
IP	127.0.0.1

OK Anuluj

Pracownik:

Po zalogowaniu Pracownika Biura Obsługi Klienta mamy możliwość przeprowadzenia szeregu operacji. W poniższej części dokumentacji przedstawimy część operacji dla każdego podwidoku , tak aby ująć istotę działania operacji.

ID Klienta* :

PESEL :

Imie* :

Nazwisko* :

Ulica* :

Nr. Mieszkania* :

Kod Pocztowy* :

Miejscowość* :

NIP :

Login* :

Hasło* :

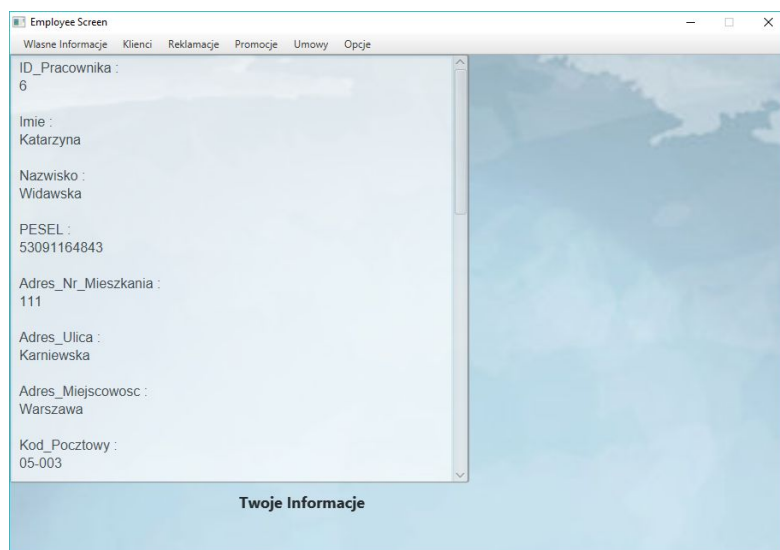
ID Biura* :

***Pola Obowiązkowe**

Akceptuj

Informacje i wynagrodzenie :

W zakładce *Własne Informacje* możemy wyświetlić informacje o danym pracowniku wybierając opcję *Twoje Dane* lub mieć podgląd na informacje związane z wynagrodzeniem wybierając zakładkę *Wynagrodzenie*.



Employee Screen

Wlasne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Pracownika :
6

Imie :
Katarzyna

Nazwisko :
Widawska

PESEL :
53091164843

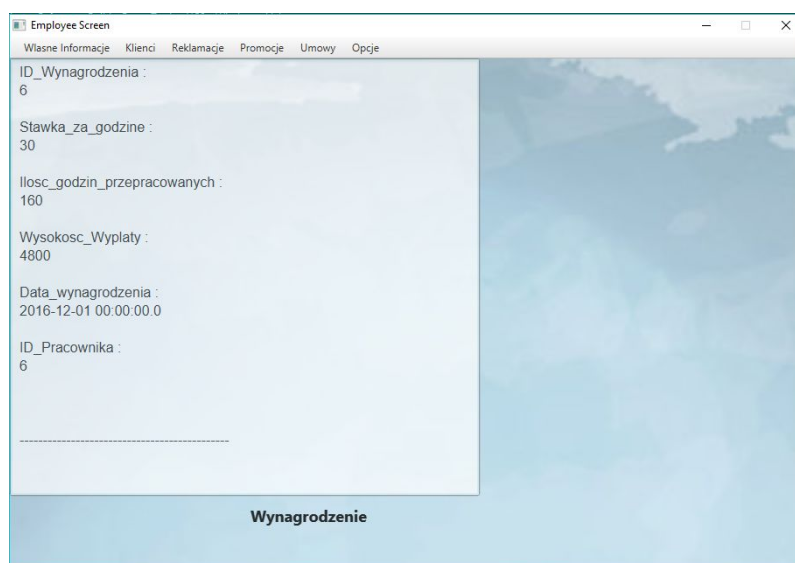
Adres_Nr_Mieszkania :
111

Adres_Ulica :
Karniewska

Adres_Miejscowosc :
Warszawa

Kod_Pocztowy :
05-003

Twoje Informacje



Employee Screen

Wlasne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Wynagrodzenia :
6

Stawka_za_godzine :
30

Ilosc_godzin_przepracowanych :
160

Wysokosc_Wypłaty :
4800

Data_wynagrodzenia :
2016-12-01 00:00:00.0

ID_Pracownika :
6

Wynagrodzenie

Edycja Klienta :

W poniższych screenach została wykonana operacja edycji danych Klienta :

Imie : *Andrzej* -> *Igor*.

- Przed:

Employee Screen

Własne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Klienta : 1

PESEL : 89110307442

Imie : Andrzej

Nazwisko : Mostowski

Adres_Ulica : Powstancow Slaskich

Adres_Nr_Mieszkania : 011

Kod_Pocztowy : 26-553

Adres_Miejscowosc : Katowice

ID_Klienta* : Auto-Inkrementacja

PESEL :

Imie* :

Nazwisko* :

Ulica* :

Nr. Mieszkania* :

Kod Pocztowy* :

Miejscowość* :

NIP :

Login* :

Haslo* :

ID Biura* :

***Pola Obowiązkowe**

Dodaj Klienta

- Po:

Employee Screen

Własne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Klienta : 1

PESEL : 89110307442

Imie : Igor

Nazwisko : Mostowski

Adres_Ulica : Powstancow Slaskich

Adres_Nr_Mieszkania : 011

Kod_Pocztowy : 26-553

Adres_Miejscowosc : Katowice

ID_Klienta* : 1

PESEL :

Imie* : Igor

Nazwisko* :

Ulica* :

Nr. Mieszkania* :

Kod Pocztowy* :

Miejscowość* :

NIP :

Login* :

Haslo* :

ID Biura* :

***Pola Obowiązkowe**

Klient zedytowany

Usuwanie Reklamacji:

W poniższych screenach została wykonana operacja usuwania reklamacji złożonej przez Klienta .

- Przed:

The screenshot shows the 'Employee Screen' with a menu bar: Własne Informacje, Klienci, Reklamacje, Promocje, Umowy, Opcje. The main form contains the following fields:

- ID_Reklamacji : 1
- Nr_reklamacji : 11
- Opis_reklamacji : Opis1
- Data_Reklamacji : 2014-03-08 00:00:00
- Status : Rozpatrzona Pozytywnie
- ID_Klienta : 2
- ID_Umowy : 2

On the right side, there are input fields for:

- ID Reklamacji* :
- Nr Reklamacji :
- Opis Reklamacji :
- Data Reklamacji : dd-MM-yyyy
- Status :
- ID Klienta :
- ID Umowy :

A modal dialog titled 'Usuń Complaints' is open in the center. It contains the text 'Wybierz Reklamacje' and a question mark icon. Below it is an input field 'ID Reklamacji:' and two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

At the bottom right, there is a red text label '*Pola Obowiązkowe' and a blue 'Akceptuj' button.

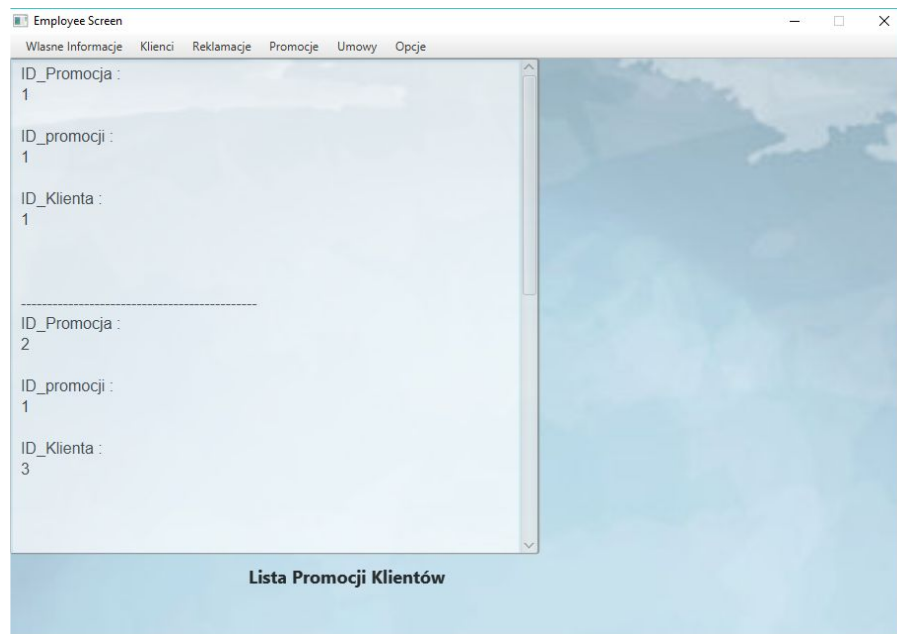
- Po:

The screenshot shows the 'Employee Screen' after the modal dialog is closed. The main form area is empty, and the text 'Brak reklamacji' is displayed at the bottom center. The right side of the form remains the same, with input fields for ID Reklamacji*, Nr Reklamacji, Opis Reklamacji, Data Reklamacji (dd-MM-yyyy), Status, ID Klienta, and ID Umowy. The red text label '*Pola Obowiązkowe' and the blue 'Akceptuj' button are also present.

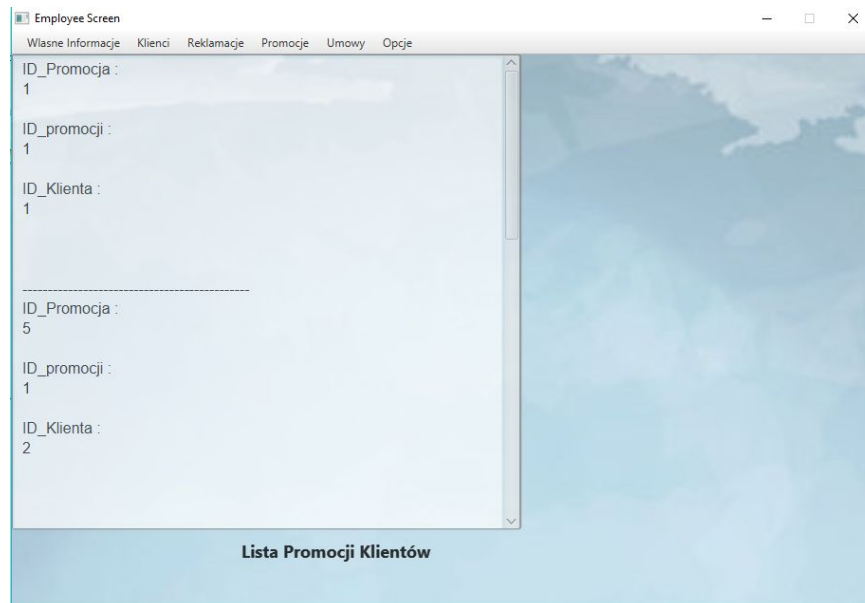
Przydzielanie Promocji do Klienta:

Operacja polega na wybraniu *ID Promocji* z tabeli *Promocje* oraz *ID Klienta* z tabeli *Klienci*. Wprowadzając oba identyfikatory i po zatwierdzeniu danych promocja zostanie przydzielona Klientowi. W podanym przykładzie ID Klienta - 1 , ID Promocji -2 , ID Promocja - 5 - automatycznie wygenerowana przez Bazę Danych.

- Przed:



- Po:



Dodawanie Umowy:

Na poniższych screenach widać opcję dodawania Umowy Klienta

- Przed:

Employee Screen

Wlasne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Umowy : 1

Opis_umowy : Umowa zedytowana

Miesieczny_koszt_umowy : 100.5

Data_Zawarcia_Umowy : 2015-03-11 00:00:00.0

ID_Klienta : 1

ID_Nr_Telefonu : 3

ID_Umowy : 2

ID Umowy* : Auto-Inkrementacja

Opis Umowy* : Nowa Umowa

Koszt Umowy* : 100

Data Zawarcia* : 18-01-2016

ID Klienta* : 1

ID Nr Telefonu* : 2

***Pola Obowiązkowe**

Dodaj Umowę

Akceptuj

- Po:

Employee Screen

Wlasne Informacje Klienci Reklamacje Promocje Umowy Opcje

ID_Umowy : 4

Opis_umowy : Nowa Umowa

Miesieczny_koszt_umowy : 100

Data_Zawarcia_Umowy : 2016-01-18 00:00:00.0

ID_Klienta : 1

ID_Nr_Telefonu : 2

ID Umowy* : Auto-Inkrementacja

Opis Umowy* : Nowa Umowa

Koszt Umowy* : 100

Data Zawarcia* : 18-01-2016

ID Klienta* : 1

ID Nr Telefonu* : 2

***Pola Obowiązkowe**

Umowa dodana

Akceptuj

Klient:

Informacje:

W tej zakładce wyświetlają się informacje prywatne Klienta.

The screenshot shows a window titled 'Client Screen' with a menu bar containing 'Informacje', 'Zgłoszenie', 'Reklamacja', 'Promocje', 'Umowy', and 'Opcje'. The main area is divided into two columns. The left column lists various client data fields, and the right column displays the corresponding values.

ID_Klienta*	1
PESEL	89110307442
Imie	Igor
Nazwisko	Mostowski
Adres_Ulica	Powstancow Slaskich
Adres_Nr_Mieszkania	011
Kod_Pocztowy	26-553
Adres_Miejscowosc	Katowice
NIP	null
Login	aa
Password	11
ID_Obslugi_Klienta	1

Zgłoszenia:

W zakładce *Zgłoszenie* po prawej stronie widnieją nasz dotychczasowe zgłoszenia. Po lewej stronie widoku możemy wysłać nowe zgłoszenie.

- Przed :

The screenshot shows the 'Client Screen' window with the 'Zgłoszenie' tab selected. The left pane contains a text area with the text 'Witam' and 'Zgłaszam problem z telefonem marki...'. The right pane displays details for a specific report.

ID_Zgloszenia :	1
Nr_Zgloszenia :	11
Opis_Zgloszenia :	Opis1
Status_Zgloszenia :	W trakcie realizacji
Data_Przyjecia_Zgloszenia :	2016-12-15 00:00:00.0
ID_Serwis :	1
ID_Klienta :	

At the bottom right of the window, there is a button labeled 'Złóż'.

- Po:

Client Screen

Informacje Zgłoszenie Reklamacja Promocje Umowy Opcje

Wprowadz zgłoszenie

ID_Zgloszenia :
3

Nr_Zgloszenia :
3

Opis_Zgloszenia :
Witam
Zgłaszam problem z telefonem marki....

Status_Zgloszenia :
Nierozpatrzone

Data_Przyjecia_Zgloszenia :
2017-01-18 00:00:00.0

ID_Serwis :
1

Zgłoszenie dodane

Złóż

Reklamacje:

W zakładce *reklamacja* po prawej stronie widnieją nasz dotychczasowe reklamacje. Po lewej stronie widoku możemy wysłać nową reklamacje.

- Przed:

Client Screen

Informacje Zgłoszenie Reklamacja Promocje Umowy Opcje

Witam
Chciałbym zglosic reklamacji telefonu marki....

Brak reklamacji

Złóż

- Po:

Client Screen

Informacje Zgłoszenie Reklamacja Promocje Umowy Opcje

Wprowadz reklamacje

ID_Reklamacji :
2

Nr_reklamacji :
2

Opis_reklamacji :
Witam
Chcialbym zglosic reklamacji telefonu
marki....

Data_Reklamacji :
2017-01-18 00:00:00.0

Status :
Nierozpatrzona

ID_Klienta :
1

Reklamacja dodana

Złoz

Promocje:

W tej zakładce mamy dostęp do podglądu jakie promocje nam przysługują oraz informacje z biura odnośnie promocji.

Client Screen

Informacje Zgłoszenie Reklamacja Promocje Umowy Opcje

Promocje

W celu uzyskania nowych promocji prosze skontaktować się z najbliższą Obsługą Klienta

ID_Promocji :
1

Nazwa promocji :
Opis1

Opis_Promocji :
Promocja1

ID_Biura :
1

Umowy:

W tej zakładce mamy dostęp do podglądu jakie umowy zawarliśmy z Biurem oraz informacje z biura odnośnie umów.

The screenshot shows a window titled "Client Screen" with a menu bar containing "Informacje", "Zgłoszenie", "Reklamacja", "Promocje", "Umowy", and "Opcje". The "Umowy" (Contracts) tab is selected. The window is divided into two main sections. The left section, titled "Umowy", contains the text: "W razie pytań prosimy o kontakt telefoniczny lub o odwiedzenie najbliższej placówki". The right section displays contract details for "ID_Umowy : 1":

- Opis_umowy : Umowa zedytowana
- Miesieczny_koszt_umowy : 100.5
- Data_Zawarcia_Umowy : 2015-03-11 00:00:00.0
- ID_Klienta : 1
- ID_Nr_Telefonu : 3

Przykład Walidacji danych:

Przykład obejmuje wpisanie *Nr Mieszkania* cyframi. Z założenia nie mogą być to dowolne znaki:

- Przed:

The screenshot shows a window titled "Employee Screen" with a menu bar containing "Wlasne Informacje", "Klienci", "Reklamacje", "Promocje", "Umowy", and "Opcje". The "Klienci" (Clients) tab is selected. The window is divided into two main sections. The left section displays client information for "ID_Klienta : 1":

- PESEL : 89110307442
- Imie : Igor
- Nazwisko : Mostowski
- Adres_Ulica : Powstancow Slaskich
- Adres_Nr_Mieszkania : 011
- Kod_Pocztowy : 26-553
- Adres_Miejscowosc : Katowice

The right section contains a form for adding a client, with fields for:

- ID Klienta* : Auto-Inkrementacja
- PESEL :
- Imie* : Konrad
- Nazwisko* : Sobolewski
- Ulica* : przepiekna
- Nr. Mieszkania* : tutaj
- Kod Pocztowy* : 92-353
- Miejscowość* : Warszawa
- NIP :
- Login* : piekny
- Haslo* : dzien
- ID Biura* : 1

At the bottom of the window, there is a button labeled "Dodaj Klienta" and a button labeled "Akceptuj". A red asterisk and text "*Pola Obowiazkowe" are visible below the "ID Biura*" field.

- Po:

Employee Screen

Własne Informacje | Klienci | Reklamacje | Promocje | Umowy | Opcje

ID_Klienta : 1

PESEL : 89110307442

Imie : Igor

Nazwisko : Mostowski

Adres_Ulica : Powstancow Slaskich

Adres_Nr_Mieszkania : 011

Kod_Pocztowy : 26-553

Adres_Miejscowosc : Katowice

ID_Klienta* : Auto-Inkrementacja

PESEL :

Imie* : Konrad

Nazwisko* : Sobolewski

Ulica* : przepiekna

Nr. Mieszkania* : tutaj

Kod Pocztowy* : 92-353

Miejscowość* : Warszawa

NIP :

Login* : piekny

Haslo* : dzien

ID Biura* : 1

***Pola Obowiazkowe**

Błąd

Akceptuj

- Poprawne

Employee Screen

Własne Informacje | Klienci | Reklamacje | Promocje | Umowy | Opcje

ID_Klienta : 5

PESEL : null

Imie : Konrad

Nazwisko : Sobolewski

Adres_Ulica : przepiekna

Adres_Nr_Mieszkania : 12

Kod_Pocztowy : 92-353

Adres_Miejscowosc :

ID_Klienta* : Auto-Inkrementacja

PESEL :

Imie* : Konrad

Nazwisko* : Sobolewski

Ulica* : przepiekna

Nr. Mieszkania* : 12

Kod Pocztowy* : 92-353

Miejscowość* : Warszawa

NIP :

Login* : piekny

Haslo* : dzien

ID Biura* : 1

***Pola Obowiazkowe**

Klient dodany

Akceptuj

5. Bibliografia

1. Wykłady z Wprowadzenia do Baz Danych 16Z