

Piotr Majecki 293242  
Mateusz Łaguna 293232  
Prowadzący: dr inż. Marcin Kowalczyk

# **Projekt z przedmiotu Wprowadzenie Do Baz Danych (WBD) część II**

## **„Projekt aplikacji Parku Rozrywki”**

# Spis treści:

1. WYKORZYSTANA TECHNOLOGIA	3
2. FUNKcjONALNOŚĆ PROGRAMU	4
2.1 OKNO LOGOWANIA	4
2.2 PERSPEKTYWA WĄSKA (PRACOWNIKA)	5
2.3 PERSPEKTYWA SZEROKA (ADMINISTRATORA)	8
2.2.1 DODAWANIE ELEMENTÓW	9
2.2.2 USUWANIE ELEMENTÓW	10
2.2.3 MODYFIKOWANIE ELEMENTÓW	12

# 1. Wykorzystana technologia:

Do napisania Naszej aplikacji wykorzystaliśmy język C#, którym posługiwaliśmy się w środowisku Visual Studio 2019 oraz biblioteki Windows Forms. Do połączenia z baza danych znajdującej się na Naszym komputerze (stworzonej w SQLdeveloperze w wersji 19.2.1) użyliśmy zaimportowanego typu „`using Oracle.DataAccess.Client`”.

Połączenie jest nawiązywane za pomocą obiektu klasy „OracleConnection”:

```
oracleConnection.ConnectionString = "User Id=" + login.Text + ";Password=" + haslo.Text +  
";Data Source=" + datasource.Text + ";";  
oracleConnection.Open();
```

Do uzyskania danych z Naszej bazy danych, potrzebujemy wysłać zapytania sql, np.:

```
string sql = "select *from " + tablesNames.Text;
```

Aby tego dokonać, obiekty klasy OracleCommand:

```
oracleCommand = new OracleCommand(sql, oracleConnection);
```

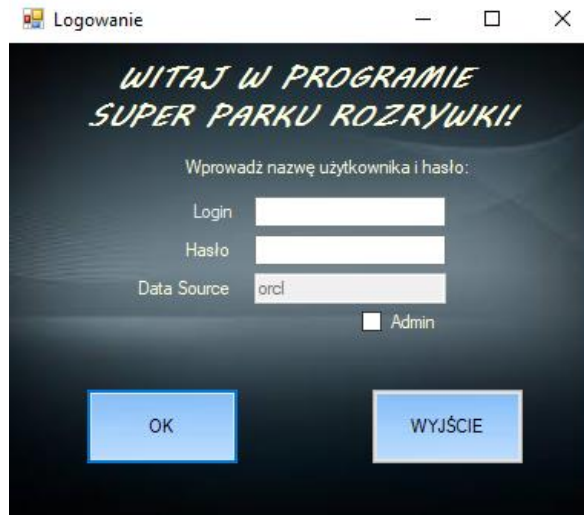
biorą te zapytania, wysyłają je do bazy danych, a baza danych zwraca Nam pasujący element do zapytania.

Dalej obiekt ten jest przekonwertowywany, aby można go było wyświetlić w Naszej tabeli.

## 2. Funkcjonalność programu:

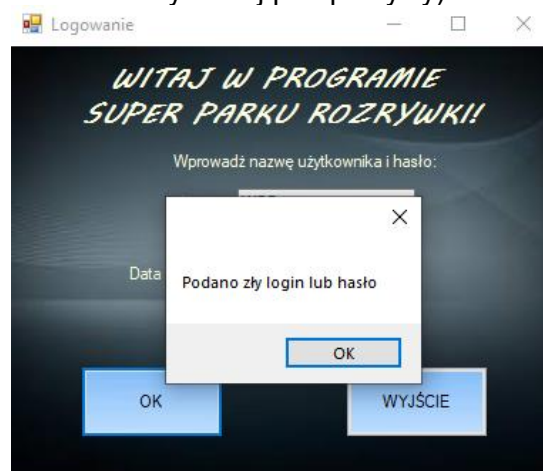
### 2.1 Okno logowania:

Po uruchomieniu Naszej aplikacji klikając „Rozpocznij” w górnym pasku w programie Visual Studio 2019 pojawia Nam się okna logowania:



Jesteśmy proszeni o wpisanie loginu i hasła (są to odpowiednio login i hasło dostępu do bazy danych w programie SQLdeveloper). Pole z napisem „Admin” umożliwia Nam zmianę perspektywy. Jeżeli jest odznaczone wyświetla Nam się widok pracownika parku rozrywki (perspektywa wąska), która służy jedynie do przeglądania danych. Natomiast jeśli to pole jest zaznaczone to przedstawiony widok będzie perspektywą szeroką (czyli administratora/pracownika działu HR), który może dodawać, usuwać, aktualizować oraz przeglądać dane. Aby przejść dalej (tj. do odpowiedniej perspektywy) należy poprawnie wpisać login i hasło, a następnie kliknąć przycisk „OK”. Przycisk „WYJŚCIE” zamyka okno logowania, a tym samym zamyka całą aplikację.

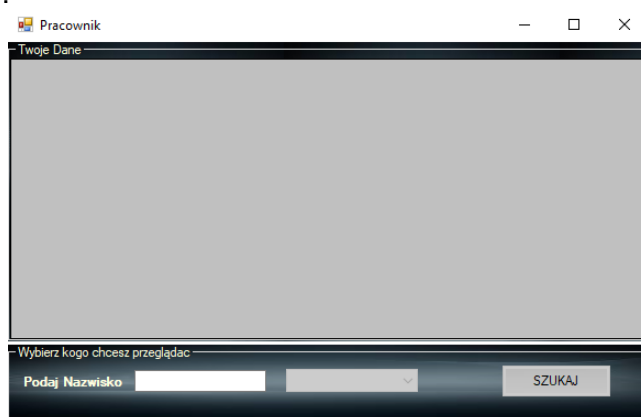
Wpisanie niepoprawnego loginu lub hasła wyświetla odpowiedni komunikat, który nie pozwala przejść dalej (tj. do widoku wybranej perspektywy):



W oknie logowania działa przycisk „Tab” na klawiaturze użytkownika i służy on do przechodzenia do kolejnego pola. Przyciskiem „Spacja” możemy zatwierdzić podświetlany element („Admin”, „OK”, „WYJŚCIE”).

## 2.2 Perspektywa wąska (pracownika):

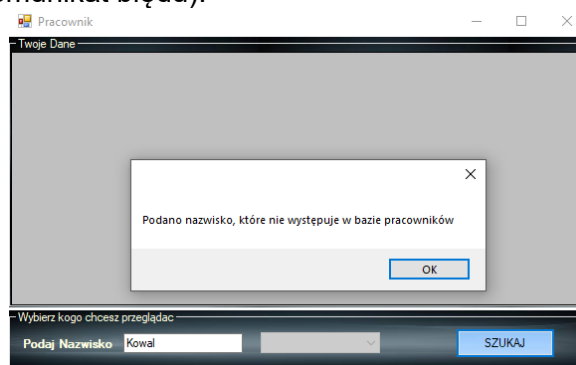
Perspektywa nr.1 (wąska – bez zaznaczenia przycisku „Admin”) przedstawia widok pracownika parku rozrywki. Po naciśnięciu przycisku „OK” w menu logowania ukazuje Nam się następujące okno:



The screenshot shows a window titled 'Pracownik' with a subtitle 'Twoje Dane'. The main area is a large, empty gray rectangle. At the bottom, there is a search bar with the text 'Wybierz kogo chcesz przeglądać' and a 'Podaj Nazwisko' label. Below the search bar is a text input field and a 'SZUKAJ' button.

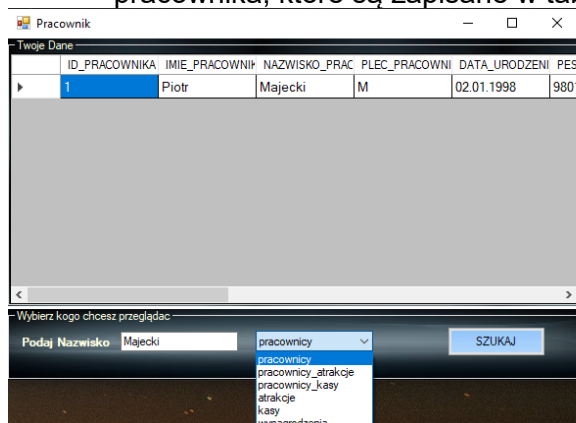
Należy pamiętać, że perspektywa wąska pozwala jedynie na przeglądanie danych. Nie można niczego w Niej modyfikować (jeśli pracownikowi zmieniają się dane osobowe to należy zgłosić się do działu HR i tam zgłosić zmiany, a odpowiedni pracownik, z perspektywy admina zaktualizuje dane).

Aby korzystać z tej perspektywy należy wpisać nazwisko pracownika w polu „Podaj Nazwisko” i kliknąć przycisk „SZUKAJ” (nazwisko to musi istnieć w bazie danych, bo inaczej zostanie wyświetlony komunikat błędu):



The screenshot shows the same 'Pracownik' window, but with an error message dialog box in the center. The message reads: 'Podano nazwisko, które nie występuje w bazie pracowników'. There is an 'OK' button at the bottom of the dialog box. The search bar at the bottom of the window now contains the text 'Kowal'.

Jeśli nazwisko zostanie wpisane poprawnie to będziemy w stanie przeglądać dane pracownika, które są zapisane w tabeli „pracownicy” w SQLdeveloperze:



The screenshot shows the 'Pracownik' window with the search results for the name 'Majecki'. The results are displayed in a table with columns: ID\_PRACOWNIKA, IMIE\_PRACOWNIKA, NAZWISKO\_PRACOWNIKA, PLEC\_PRACOWNIKA, DATA\_URODZENIA\_PRACOWNIKA, PESEL, and DATA\_ZATRUDNIENIA. The first row shows the employee with ID 1, name Piotr Majecki, male, born 02.01.1998, with PESEL 98010212345 and hire date 18/06/12.

ID_PRACOWNIKA	IMIE_PRACOWNIKA	NAZWISKO_PRACOWNIKA	PLEC_PRACOWNIKA	DATA_URODZENIA_PRACOWNIKA	PESEL	DATA_ZATRUDNIENIA
1	Piotr	Majecki	M	98/01/02	98010212345	18/06/12
2	Mateusz	Laguna	M	98/05/09	98050912345	18/06/12
3	Agata	Taka	K	89/04/12	89041212345	16/04/10
4	Jan	Kowalski	(null)	96/08/09	96080912345	17/12/12
5	Martyna	Fonta	K	92/12/01	92120112345	15/03/18
6	Arkadiusz	Fila	M	86/09/22	86092212345	15/06/27
7	Marlena	Faja	K	95/08/09	95080912345	17/07/18
8	Filip	Kubek	M	00/09/09	(null)	18/09/19

Teraz jesteśmy w stanie przeglądać 6 tabel (wybór odpowiedniej tabeli znajduje się obok przycisku „Podaj Nazwisko”) dotyczących informacji na temat pracowników i ich pracy (pracownicy, pracownicy\_atrakcje, pracownicy\_kasy, atrakcje, kasy, wynagrodzenia).

Odpowiednio:

1) Wyświetla dane osobowe pracownika: Id\_pracownika, Imie\_pracownika, Nazwisko\_pracownika, Plec\_pracownika, Data\_urodzenia\_pracownika, PESEL, Data\_zatrudnienia, Numer\_dokumentu, Numer\_konta, Numer\_telefony\_pracownika, adres\_mailowy\_pracownika, Id\_parku\_rozrywki (w którym pracuje) oraz Id\_adresu (w którym mieszka). Zdjęcie pokazane jest wyżej.

2) Dane są wyświetlane jedynie dla pracowników, którzy pracują przy atrakcjach parku rozrywki. Są to Id\_pracownika, Id\_atrakcji, Data\_od (której pracownik pracuje w parku rozrywki) oraz Data\_do (której pracownik ma umowę):

The screenshot shows a window titled 'Pracownik'. Inside, there's a section 'Twoje Dane' with a table containing one row of data. Below the table is a search bar with the label 'Wybierz kogo chcesz przeglądać' and a dropdown menu set to 'pracownicy\_atrakcje'. The search button is labeled 'SZUKAJ'.

ID_PRACOWNIKA	ID_ATOMKCI	DATA_OD	DATA_DO
4	3	12.12.2017	

3) Dane są wyświetlane jedynie dla pracowników, którzy pracują przy kasach parku rozrywki. Są to Id\_pracownika, Id\_kasy, Data\_od (której pracownik pracuje na kasie) oraz Data\_do (której pracownik ma umowę):

The screenshot shows a window titled 'Pracownik'. Inside, there's a section 'Twoje Dane' with a table containing one row of data. Below the table is a search bar with the label 'Wybierz kogo chcesz przeglądać' and a dropdown menu set to 'pracownicy\_kasy'. The search button is labeled 'SZUKAJ'.

ID_PRACOWNIKA	ID_KASY	DATA_OD	DATA_DO
1	1	12.06.2018	

4) Kolejna tabela dotyczy atrakcji, które obsługuje dany pracownik. Znajdziemy tu informacje na temat: Id\_atrakcji, Nazwy\_atrakcji, Rodzaju\_atrakcji, Ilości\_wagoników (atrakcji), Czasu\_trwania (atrakcji) oraz Id\_parku\_rozrywki (w którym się znajduje):

Pracownik

Twoje Dane

ID_ATRAKCJI	NAZWA_ATRAKC	RODZAJ_ATRAKC	ILOSC_WAGONIKI	CZAS_TRWANIA	ID_I
3	Dziki waz	dla_mlodziezy	10	300	1

Wybierz kogo chcesz przeglądać

Podaj Nazwisko: Kowalski    atrakcje    SZUKAJ

5) Tutaj podobnie jak w ad.4) tylko informacje dotyczą kasy, na której pracuje wyszukiwany pracownik, tj. Id\_kasy, Numer\_kasy, Otwarta (czas otwarcia kasy), Zamknięta (czas zamknięcia kasy), Id\_parku rozrywki (w którym się znajduje):

Pracownik

Twoje Dane

ID_KASY	NUMER_KASY	OTWARTA	ZAMKNIETA	ID_PARKU_ROZR
1	1	13.12.2019 08:...	13.12.2019 14:...	1

Wybierz kogo chcesz przeglądać

Podaj Nazwisko: Majecki    kasy    SZUKAJ

6) Wynagrodzenie tyczy się jedynie pracownika, którego nazwisko jest wpisane w pole „Podaj nazwisko”. Możemy tu znaleźć takie informacje jak: Id\_wynagrodzenia, Data\_wypłacania (wynagrodzenia), Wysokość (wynagrodzenia), Dodatki (czyli premie do pensji jakie otrzymuje pracownik) oraz Id\_parku\_rozrywki (w którym pracuje):

Pracownik

Twoje Dane

ID_WYNAGRODZI	DATA_WYPLACAI	WYSOKOSC	DODATKI	ID_PRACOWNIKA
1	03.12.2019	3920	800	1

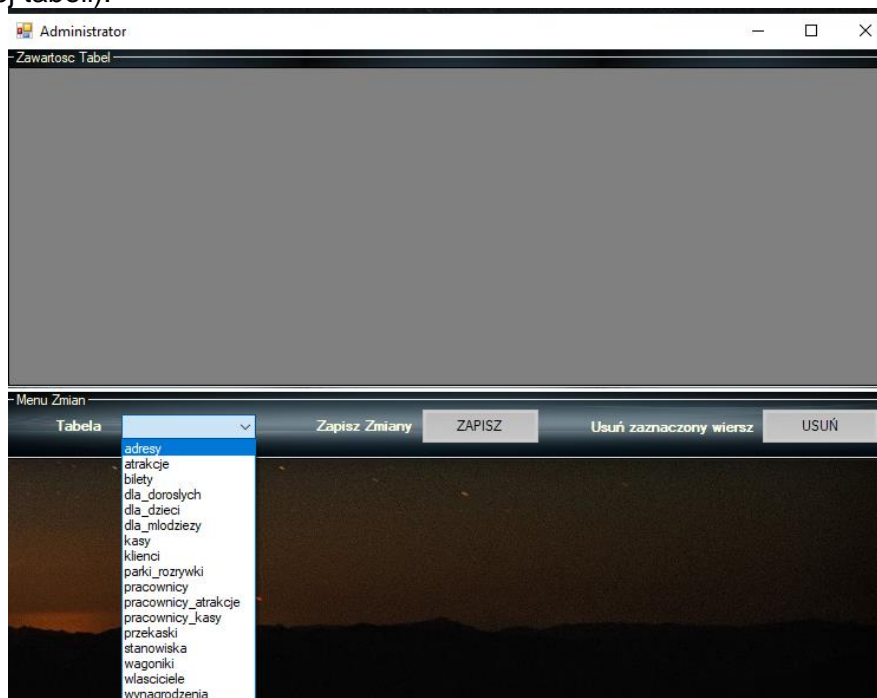
Wybierz kogo chcesz przeglądać

Podaj Nazwisko: Majecki    wynagrodzenia    SZUKAJ

Nie musimy za każdym razem naciskać przycisku „SZUKAJ” po wybraniu odpowiedniej tabeli, ponieważ dane automatycznie się zaktualizują i pokażą wybraną opcję. Przycisku „SZUKAJ” używamy jedynie wtedy, jeśli zmienimy szukane nazwisko. Aby cofnąć się do okna logowania i zmienić perspektywę, należy kliknąć krzyżyk w prawym górnym rogu aplikacji.

## 2.3 Perspektywa szeroka (administratora):

Perspektywa nr.2 (szeroka – z zaznaczeniem przycisku „Admin”) przedstawia widok administratora/pracownika działu HR parku rozrywki. Po naciśnięciu przycisku „OK” w menu logowania ukazuje Nam się następujące okno (tutaj już kliknięte z opcją wyboru odpowiedniej tabeli):



Jak widzimy mamy do wyboru wiele tabel (są to wszystkie tabele stworzone podczas realizacji pierwszej części projektu). Nie będziemy się tu skupiać na wszystkich danych, a jedynie na kilku, pokazując przy tym najważniejsze działania Naszej aplikacji (dodawanie, usuwanie oraz modyfikowanie danych).

W perspektywie administratora jesteśmy w stanie modyfikować, dodawać oraz usuwać poszczególne dane dotyczące całego parku rozrywki.

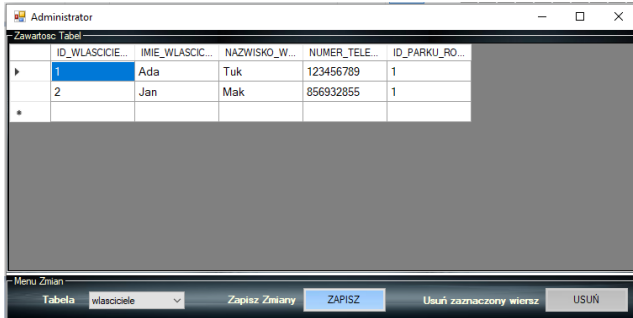
Wyświetlając dane możemy je sortować alfabetycznie/rosnąco według wybranej kolumny – wystarczy kliknąć na odpowiednią nazwę danej kolumny.

Klikając przycisk „Tab” na klawiaturze automatycznie przechodzimy do kolejnego wiersza (kolejny po prawo od tego który jest podświetlony na niebiesko).



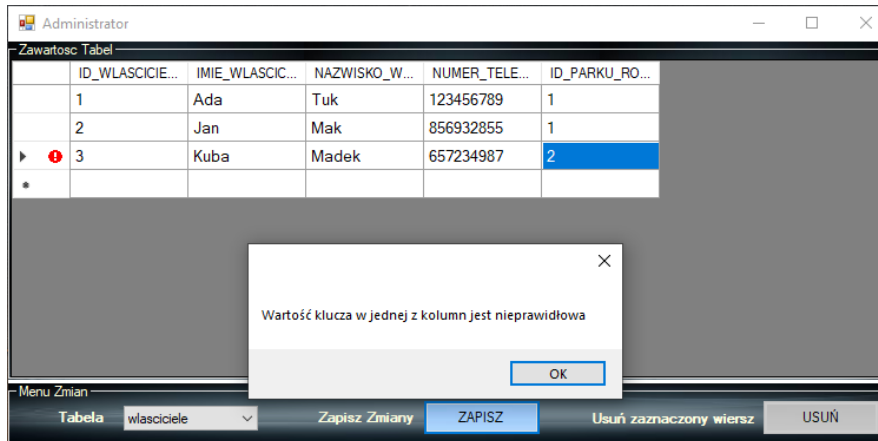
## 2.2.1 DODAWANIE ELEMENTÓW:

Przejdźmy teraz do tabeli „własciciele”, dane w tej tabeli wyglądają następująco:



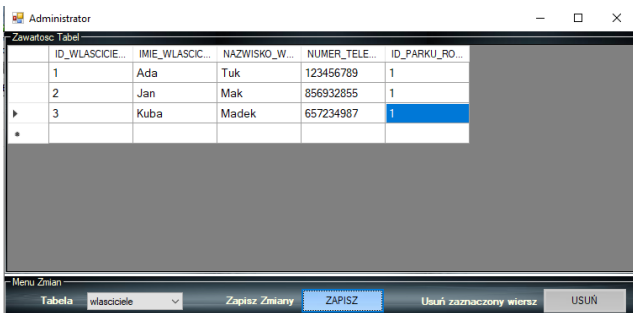
ID_WLASCIELA	IMIE_WLASCIELA	NAZWISKO_WLASCIELA	NUMER_TELEFONU_WLASCIELA	ID_PARKU_ROZRYWKI
1	Ada	Tuk	123456789	1
2	Jan	Mak	856932855	1

Aby dodać nowy rekord należy najechać myszką i kliknąć początek trzeciego wierszu (ten który obecnie jest cały pusty) i uzupełnić go poprawnymi wartościami (należy pamiętać, że nie może się powtarzać Id\_pracownika oraz trzeba uważać na Id\_parku\_rozrywki, bo przecież nie możemy dodać właściciela do nieistniejącego parku rozrywki :D ):



ID_WLASCIELA	IMIE_WLASCIELA	NAZWISKO_WLASCIELA	NUMER_TELEFONU_WLASCIELA	ID_PARKU_ROZRYWKI
1	Ada	Tuk	123456789	1
2	Jan	Mak	856932855	1
3	Kuba	Madek	657234987	2

Po odpowiednim wypełnieniu każdej kolumny klikamy przycisk „ZAPISZ” i możemy odświeżyć Naszą bazę danych w SQLdeveloperze, aby sprawdzić czy nowy rekord się zapisał:

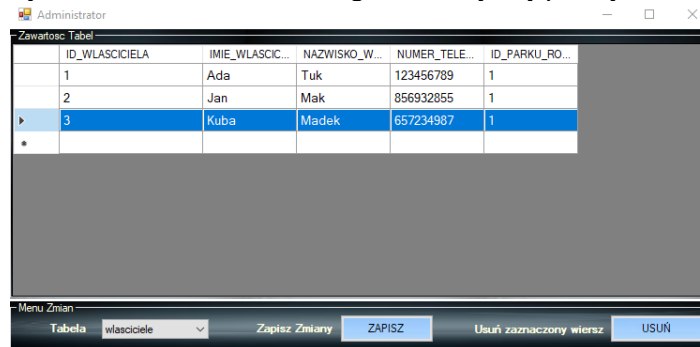


ID_WLASCIELA	IMIE_WLASCIELA	NAZWISKO_WLASCIELA	NUMER_TELEFONU_WLASCIELA	ID_PARKU_ROZRYWKI
1	Ada	Tuk	123456789	1
2	Jan	Mak	856932855	1
3	Kuba	Madek	657234987	1

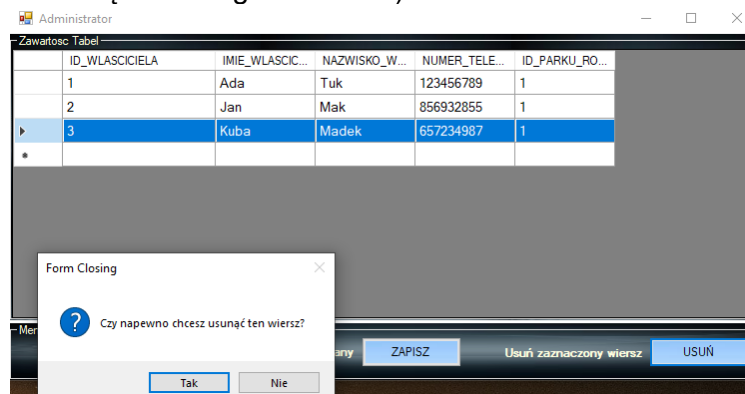
Jak widzimy wszystko działa poprawnie i udało Nam się dodać nowego właściciela parku rozrywki.

## 2.2.2 USUWANIE ELEMENTÓW:

Zostając jeszcze w tabeli „własciele”, zajmiemy się teraz drugim bardzo ważnym elementem Naszej aplikacji, czyli usuwaniem rekordów z bazy danych. Tabela „własciele” wygląda identycznie jak po dodaniu nowego właściciela (zdjęcie powyżej - są wpisane 3 osoby). Aby usunąć wybrany element należy najpierw go zaznaczyć (każdy wiersz, każdej kolumny danego wpisu musi być podświetlony na niebiesko), wykonujemy to klikając na puste pole maksymalnie po lewej stronie okna aplikacji (po lewej stronie kolumny Id\_wlasciciela), na wysokości elementu, którego chcemy się pozbyć:

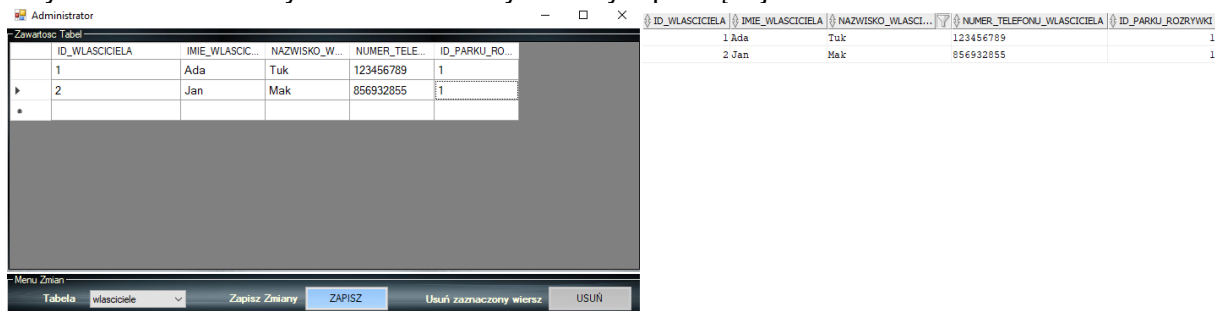


Kiedy już zaznaczymy odpowiedni element klikamy przycisk „USUŃ” i potwierdzamy wybór (bądź anulujemy – jeśli zaznaczyliśmy nie ten rekord który chcemy usunąć lub zrezygnowaliśmy z usunięcia danego elementu):



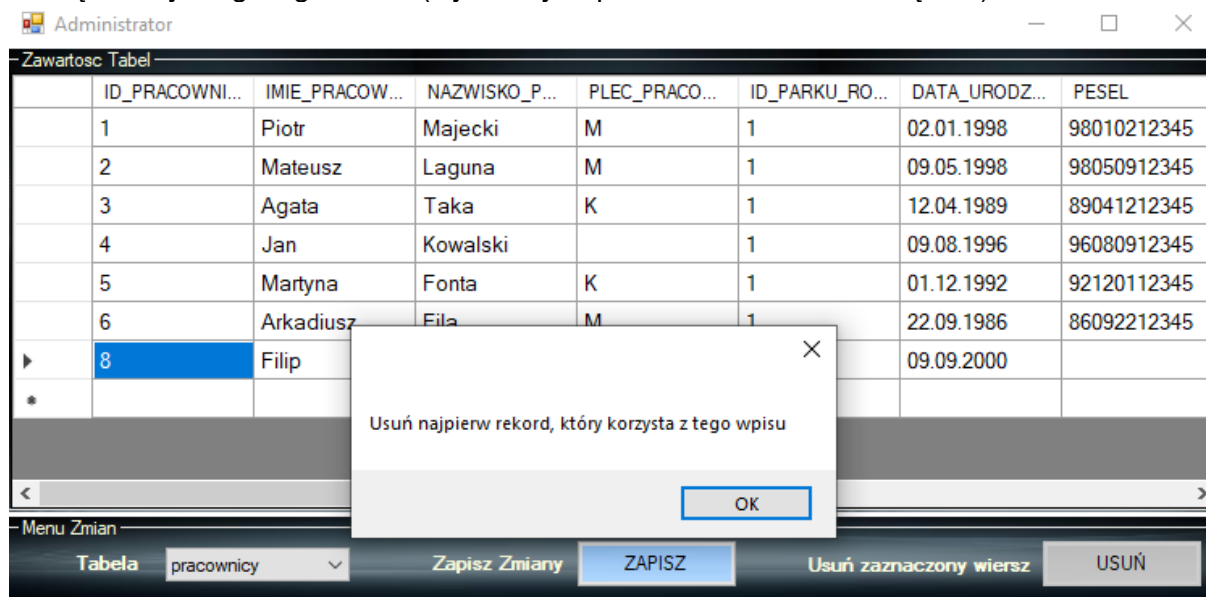
Należy pamiętać, że po usunięciu danego elementu nie będziemy już go w stanie przywrócić (będzie trzeba dodać nowy rekord i uzupełnić go usuniętymi danymi, aby uzyskać efekt przed usuwaniem).

Jeśli klikniemy przycisk „Tak” to rekord zostanie usunięty i informacja zostanie od razu wysłana do bazy danych w SQLdeveloperze (nie trzeba już klikać przycisku „ZAPISZ”), więc w tym momencie dany rekord został wymazany z pamięci już na zawsze:



Dane wróciły do postaci sprzed dodawania elementów.

Należy pamiętać, że wiele danych jest ze sobą wspólnie powiązanych w bazie danych, dlatego jeżeli będziemy chcieli usunąć element, który jest powiązany z innym rekordem to nie będziemy mogli tego zrobić (wyskoczy odpowiedni komunikat o błędzie):



W takiej sytuacji usunięcie nie będzie możliwe (po naciśnięciu przycisku „OK” usuwany element powróci na swoje miejsce w bazie). Aby usunąć taki rekord, będzie trzeba najpierw usunąć element, który korzysta z Naszego wpisu, a dopiero później usunąć tą wartość, której chcemy się pozbyć.

## 2.2.3 MODYFIKOWANIE ELEMENTÓW:

Przejdźmy teraz do tabeli „klienci”, przed modyfikacją wygląda ona następująco:

ID_KLIENTA	IMIE_KLIENTA	NAZWISKO_KLI...	PLEC_KLIENTA	ID_PARKU_RO...	DATA_URODZ...	WZROST
1	Franciszek	Zawada	M	1	09.08.1972	182
2	Anna	Maciag	K	1		175
3	Sylwester	Migus	M	1	10.10.1968	
4	Krystyna	Pajak		1	24.06.2002	175
5	Adam	Wiercieta	M	1	02.10.2012	145

Aby zmodyfikować dany wiersz należy najpierw na niego najechać i go raz kliknąć (zostanie on wtedy zaznaczony na niebiesko), a następnie szybkim ruchem trzeba dwukrotnie kliknąć na wybrany wiersz. Pojawi Nam się wtedy specjalny kursor do pisania i możemy zmodyfikować odpowiednią komórkę. Należy tu jednak pamiętać (tak jak w dodawaniu), że niektóre kolumny mają z góry narzucone wartości lub wartości nie mogą się powtarzać. W wypadku wystąpienia błędu program oczywiście poinformuje użytkownika o zaistniałym problemie i będzie trzeba go poprawić. W wypadku wystąpienia błędu odpowiedni wpis zostanie specjalnie oznakowany (biały wykrzyknik na czerwonym tle w kolumnie maksymalnie na lewo – za Id\_klienta, w tym miejscu w którym zaznacza się cały element tabeli do usunięcia):

ID_KLIENTA	IMIE_KLIENTA	NAZWISKO_KLI...	PLEC_KLIENTA	ID_PARKU_RO...	DATA_URODZ...	WZROST
1	Franciszek	Zawada	M	1	09.08.1972	182
2	Anna	Maciag	K	1		175
3	Sylwester	Migus	M	1	10.10.1968	
4	Krystyna	Pajak		1	24.06.2002	175
4	Adam	Wiercieta	M	1	02.10.2012	145

Po poprawnym zmodyfikowaniu danych należy nacisnąć przycisk „ZAPISZ” i odświeżyć dane w SQLdeveloperze:

ID_KLIENTA	IMIE_KLIENTA	NAZWISKO_KLI...	PLEC_KLIENTA	ID_PARKU_RO...	DATA_URODZ...	WZROST
1	Franciszek	Zawada	M	1	09.08.1972	182
2	Anna	Maciag	K	1		175
3	Sylwester	Migus	M	1	10.10.1968	
4	Krystyna	Pajak		1	24.06.2002	175
5	Adam	Wiertlo		1	02.10.2015	125