

1.Charakterystyka (założenia i wytyczne) modelowanego problemu

Baza danych powstała w celu usprawnienia działania serwisu rowerowego. Baza ma za zadanie ułatwić pracownikom serwisu dodawanie klientów, wycenę oraz sprzedaż danej usługi. Ponadto baza w znacznym stopniu przyspiesza czas realizacji usług zleconych przez klienta. Zawiera ona informację o klientach, pracownikach, zamówieniach oraz usługach. Baza złożona jest z 5 tablic.

Założenia bazy:

- Dodawanie klientów
- Pomoc w sprzedaży usług
- Dodawanie pracowników

2.Analiza wymagań w odniesieniu do projektowanego systemu

W serwisie rowerowym będą pracować 4 osoby, szef oraz 3 serwisantów. Wszystkie te osoby mają dostęp do bazy. Baza będzie używana na serwerze lokalnym na 2 stanowiskach. Jedno w gabinecie szefa, a drugie w specjalnie przystosowanym miejscu w części serwisowej dla pracowników. Na komputerach będzie zainstalowany system Windows 10. Aby uruchomić i móc korzystać z bazy danych potrzebny jest program Microsoft Access, który też będzie zainstalowany na stanowiskach. Administratorem będzie pracownik firmy z odpowiednimi kompetencjami, który będzie również wdrażał bazę do systemu.

3. Diagram modelu koncepcyjnego:



4. Diagram modelu logicznego:

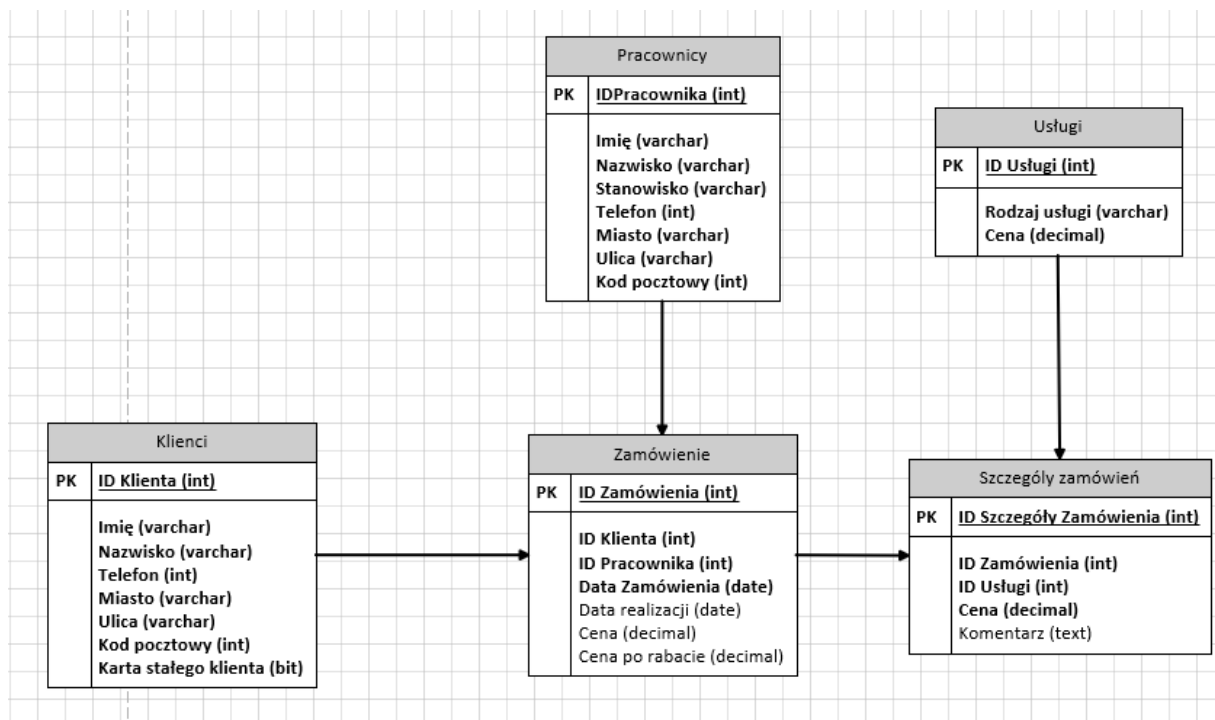


Tabela Klienci – dodawanie klientów	
Nazwa atrybutu	Opis
IDKlienta	Auto numerowanie
Imię	Imię klienta
Nazwisko	Nazwisko klienta
Telefon	Telefon klienta
Miasto	Wprowadzanie miejscowości
Ulica	Wprowadzanie nazwy ulicy
Kod pocztowy	Wprowadzenie kodu pocztowego
Karta stałego klienta	Tak/Nie

Tabela Zamówienia – zapisywanie informacji o zamówieniach	
Nazwa atrybutu	Opis
IDZamówienia	Auto numerowanie
IDKlienta	ID Klienta z tabeli Klienci
IDPracownika	ID Pracownika z tabeli Pracownicy
Data zamówienia	Data przyjęcia zamówienia
Data realizacji	Data realizacji zamówienia
Cena (zł)	Kwota zamówienia w zł
Cena po rabacie	Kwota do zapłaty po otrzymanym rabacie

Tabela Szczegóły Zamówień – zapisywanie szczegółowych informacji odnośnie zamówienia	
Nazwa atrybutu	Opis
IDSzczegółyZamówień	Auto numerowanie
IDZamówienia	ID Zamówienia z tabeli Zamówienia
IDUsługi	ID Usługi z tabeli Usługi
Cena (zł)	Kwota zamówienia w zł
Komentarz	Dodatkowe informacje

Tabela Usługi – dodawanie usług	
Nazwa atrybutu	Opis
IDUsługi	Auto numerowanie
Rodzaj usługi	Wprowadzenie nazwy usługi
Cena (zł)	Cena za usługę w zł

Tabela Pracownicy – dodawanie pracowników	
Nazwa atrybutu	Opis
IDPracownika	Auto numerowanie
Imię	Imię pracownika
Nazwisko	Nazwisko pracownika
Stanowisko	Stanowisko
Telefon	Telefon pracownika
Miasto	Wprowadzanie miejscowości
Ulica	Wprowadzenie nazwy ulicy
Kod pocztowy	Wprowadzenie kodu pocztowego

5.Model fizyczny:

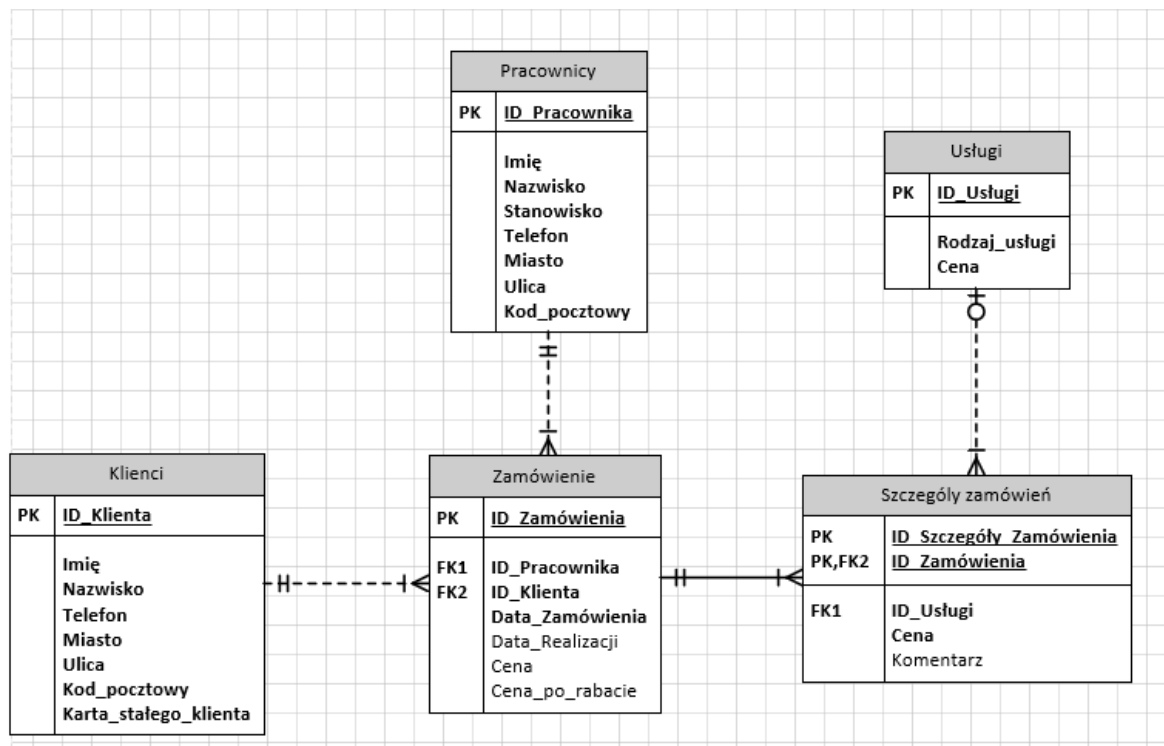


Tabela Klienci				
Nazwa pola	Relacja	Typ relacji	Liczebność relacji	Typ nadrzędny/podrzędny
Pracownicy	-	-	-	-
Zamówienia	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Nadrzędny
Usługi	-	-	-	-
Szczegóły zamówień	-	-	-	-

Tabela Pracownicy				
Nazwa pola	Relacja	Typ relacji	Liczebność relacji	Typ nadrzędny/podrzędny
Klienci	-	-	-	-
Zamówienia	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Nadrzędny
Usługi	-	-	-	-
Szczegóły zamówień	-	-	-	-

Tabela Zamówienia				
Nazwa pola	Relacja	Typ relacji	Liczebność relacji	Typ nadrzędny/podrzędny
Klienci	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Podrzędny
Pracownicy	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Podrzędny
Usługi	-	-	-	-
Szczegóły zamówień	+	Identyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Podrzędny

Tabela Szczegóły zamówień				
Nazwa pola	Relacja	Typ relacji	Liczebność relacji	Typ nadrzędny/podrzędny
Klienci	-	-	-	-
Pracownicy	-	-	-	-
Usługi	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Podrzędny
Zamówienia	+	Identyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Nadrzędny

Tabela Usługi				
Nazwa pola	Relacja	Typ relacji	Liczebność relacji	Typ nadrzędny/podrzędny
Pracownicy	-	-	-	-
Zamówienia	-	-	-	-
Klienci	-	-	-	-
Szczegóły zamówień	+	Nieidentyfikująca Obowiązkowa	1: ∞	Nadrzędny

6.Reguła biznesowa

W bazie zastosowaliśmy jedną regułę biznesową. Jeżeli klient posiada kartę stałego klienta to otrzymuje rabat w wysokości 10%. Cena po rabacie jest automatycznie aktualizowana po prowadzeniu wartości w polu cena w formularzu zamówienia. W celu implementacji tej reguły napisaliśmy makro które sprawdza czy klient posiada kartę stałego klienta i w razie konieczności wykonuje odpowiednie operacje.

Klienci	
Nazwa pola	Typ danych
ID_Klienta	Autonumerowanie
Imię	Krótki tekst
Nazwisko	Krótki tekst
Telefon	Krótki tekst
Miasto	Krótki tekst
Ulica	Krótki tekst
Kod_pocztowy	Krótki tekst
Karta_stalego_klienta	Tak/Nie

Zamówienie	
Nazwa pola	Typ danych
ID_Zamówienia	Autonumerowanie
ID_Pracownika	Liczba
ID_Klienta	Liczba
Data_Zamówienia	Data/Godzina
Data_Realizacji	Data/Godzina
Cena	Waluta
Cena_po_rabacie	Waluta

```
Private Sub Cena_AfterUpdate()  
If Karta_stalego_klienta.Value = True Then  
Cena_po_rabacie.Value = Cena.Value * 0.9  
ElseIf Karta_stalego_klienta.Value = False Then  
Cena_po_rabacie.Value = Cena.Value  
End If  
End Sub
```

7. Normalizacja

Baza danych jest w pierwszej postaci normalnej ponieważ żadna tabela nie zawiera powtarzających się grup informacji.

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
	ID Klienta	Imię	Nazwisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztov	Karta stałeg	Kliknij, aby dodać
	1	Krzysztof	Zawadzki	123-456-789	Łódź	Wesoła 123	75-576	<input type="checkbox"/>	
	2	Andrzej	Kobiełko	546-466-545	Łódź	Zawiszy 15	76-456	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3	Kamil	Biernacki	744-567-777	Łódź	Wierzbowa 42	76-567	<input type="checkbox"/>	
	4	Adrian	Susik	865-464-565	Łódź	3 Maja 12	74-566	<input type="checkbox"/>	
*	(Nowy)							<input type="checkbox"/>	

Klienci Pracownicy Szczegóły Zamówień Usługi Zamówienie									
	ID Pracowni	Imię	Nazwisko	Stanowisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztov	Kliknij, aby dodać
+	1	Jakub	Karalus	Szef	554-633-455	Łódź	1 Maja 51	75-900	
+	2	Kamil	Karasiewicz	Serwisant	665-745-686	Łódź	Wesoła 26	76-567	
+	3	Janusz	Kowalski	Serwisant	546-456-456	Łódź	Smutna 21	75-677	
+	4	Andrzej	Polonezki	Serwisant	765-744-567	Łódź	Andrzeja 43	76-575	
*	(Nowy)								

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
ID Szczegóły	ID Zamówienia	ID Usługi	Cena	Komentarz	Kliknij, aby dodać				
6	2	61	40,00 zł						
7	2	49	30,00 zł						
8	3	52	30,00 zł						
9	3	54	40,00 zł						
10	2	52	30,00 zł						
11	2	47	80,00 zł						
12	5	48	120,00 zł						
13	5	52	30,00 zł						
15	3	49	50,00 zł						
19	3	55	30,00 zł						
20	8	48	120,00 zł						
21	8	59	60,00 zł						
22	10	54	40,00 zł						
23	10	59	60,00 zł						
24	10	58	20,00 zł						
25	8	51	30,00 zł						
*	(Nowy)								

Klienci	Pracownicy	Szczegóły Zamówień	Usługi	Zamówienie
ID Usługi	Rodzaj Usługi	Cena	Kliknij, aby dodać	
+	46 Mycie	20,00 zł		
+	47 Napęd - czyszczenie i smarowanie całego napędu	80,00 zł		
+	48 Amortyzator-serwis i wymiana oleju	120,00 zł		
+	49 Bagażnik - montaż	30,00 zł		
+	50 Błotniki - montaż	30,00 zł		
+	51 Dźwignia hamulca lub przerzutki - regulacja i wymiana	30,00 zł		
+	52 Hamulec - montaż i regulacja	30,00 zł		
+	53 Klocki hamulcowe - wymiana i regulacja	20,00 zł		
+	54 Koło - centrowanie	40,00 zł		
+	55 Linka hamulca lub przerzutki - wymiana i regulacja	30,00 zł		
+	56 Łańcuch - wymiana i regulacja	20,00 zł		
+	57 Mechanizm korbowy - wymiana	40,00 zł		
+	58 Opona lub dętka - wymiana	20,00 zł		
+	59 Oś suportu - wymiana i/lub smarowanie	60,00 zł		
+	60 Obręcz - wymiana i centrowanie	60,00 zł		
+	61 Piasta koła - czyszczenie i smarowanie	40,00 zł		
+	62 Piasta koła - wymiana i centrowanie koła	70,00 zł		
+	63 Przerzutka - wymiana i regulacja	40,00 zł		
+	64 Przerzutki - regulacja	20,00 zł		
+	65 Rower - przegląd standardowy	100,00 zł		
+	66 Rower - przegląd kompleksowy	200,00 zł		
+	67 Stery - wymiana lub czyszczenie i smarowanie	50,00 zł		
+	68 Widelec - wymiana	60,00 zł		
+	69 Wolnobieg lub kaseta - odkręcenie i wymiana	15,00 zł		
+	70 Inne (cena za godzinę)	80,00 zł		
*	(Nowy)	0,00 zł		

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
	ID Zamówie	ID Pracowni	ID Klienta	Data Zamów	Data Realiza	Cena	Cena po rabacie		Kliknij, aby dodać
+	2	1	3	06.09.2019	06.09.2019	180,00 zł	180,00 zł		
+	3	4	2	07.09.2019	07.09.2019	150,00 zł	135,00 zł		
+	5	4	1	11.09.2019	15.09.2019	150,00 zł	150,00 zł		
+	8	3	1	11.09.2019		210,00 zł	210,00 zł		
+	10	4	2	11.09.2019		120,00 zł	108,00 zł		
*	(Nowy)					0,00 zł	0,00 zł		

Baza jest w drugiej postaci normalnej ponieważ:

- jest w pierwszej postaci normalnej
- atrybuty nie wchodzące w skład kluczy kandydujących są w pełni zależne funkcyjnie od wszystkich kluczy kandydujących tej relacji.

Np. osobna tabela szczegóły zamówienia gdzie znajduje się IDZamówienia zamiast szczegółów zamówienia w tabeli zamówienia

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
ID Szczegóły	ID Zamówienia	ID Usługi	Cena	Komentarz	Kliknij, aby dodać				
6	2	61	40,00 zł						
7	2	49	30,00 zł						
8	3	52	30,00 zł						
9	3	54	40,00 zł						
10	2	52	30,00 zł						
11	2	47	80,00 zł						
12	5	48	120,00 zł						
13	5	52	30,00 zł						
15	3	49	50,00 zł						
19	3	55	30,00 zł						
20	8	48	120,00 zł						
21	8	59	60,00 zł						
22	10	54	40,00 zł						
23	10	59	60,00 zł						
24	10	58	20,00 zł						
25	8	51	30,00 zł						
* (Nowy)									

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
ID Zamówie	ID Pracowni	ID Klienta	Data Zamów	Data Realiza	Cena	Cena po rabacie		Kliknij, aby dodać	
+	2	1	3	06.09.2019	06.09.2019	180,00 zł	180,00 zł		
+	3	4	2	07.09.2019	07.09.2019	150,00 zł	135,00 zł		
+	5	4	1	11.09.2019	15.09.2019	150,00 zł	150,00 zł		
+	8	3	1	11.09.2019		210,00 zł	210,00 zł		
+	10	4	2	11.09.2019		120,00 zł	108,00 zł		
*	(Nowy)					0.00 zł	0.00 zł		

Baza danych jest w trzeciej postaci normalnej ponieważ:

- jest w drugiej postaci normalnej oraz
- żaden atrybut spoza klucza kandydującego nie jest przechodnio zależny funkcyjnie od jakiegokolwiek klucza kandydującego tej relacji.

Np. w tabeli Szczegóły Zamówień zamiast pola usługa jest tabela o nazwie usługi gdzie są przechowywane wszystkie usługi.

8. Integralność danych

W bazie w poszczególnych polach wymusiliśmy maski w celu integralności oraz spójności danych.

[illegible]

Użyte zostały również pola kombi w celu uniknięcia wprowadzenia niewłaściwych danych

[illegible]

Ogólne	Odnosnik
Typ kontrolki	Pole kombi
Typ źródła wierszy	Lista wartości
Źródło wierszy	"SzeF"; "Serwisant"
Kolumna powiązana	1
Liczba kolumn	1
Nagłówki kolumn	Nie
Szerokości kolumn	2,54cm
Liczba wierszy listy	16
Szerokość listy	2,54cm
Ogranicz do listy	Tak

Year	2010	2011	2012
Q1	10	12	15
Q2	15	18	20
Q3	20	22	25
Q4	25	28	30

Ogólne	Odnosnik
Typ kontrolki	Pole kombi
Typ źródła wierszy	Tabela/Kwerenda

9. Denormalizacja

Baza danych przeszła proces denormalizacji w niektórych miejscach w celu większej przejrzystości i ułatwienia korzystania z niej użytkownikowi.

Na przykład:

Klienci		Pracownicy		Szczegóły Zamówień		Usługi		Zamówienie	
	ID Klienta	Imię	Nazwisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztov	Karta stałeg	Kliknij, aby dodać
	1	Krzysztof	Zawadzki	123-456-789	Łódź	Wesoła 123	75-576	<input type="checkbox"/>	
	2	Andrzej	Kobiełko	546-466-545	Łódź	Zawiszy 15	76-456	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3	Kamil	Biernacki	744-567-777	Łódź	Wierzbowa 42	76-567	<input type="checkbox"/>	
	4	Adrian	Susik	865-464-565	Łódź	3 Maja 12	74-566	<input type="checkbox"/>	
*	(Nowy)							<input type="checkbox"/>	

Klienci Pracownicy Szczegóły Zamówień Usługi Zamówienie									
	ID Pracowni	Imię	Nazwisko	Stanowisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztov	Kliknij, aby dodać
+	1	Jakub	Karalus	Szef	554-633-455	Łódź	1 Maja 51	75-900	
+	2	Kamil	Karasiewicz	Serwisant	665-745-686	Łódź	Wesoła 26	76-567	
+	3	Janusz	Kowalski	Serwisant	546-456-456	Łódź	Smutna 21	75-677	
+	4	Andrzej	Polonezki	Serwisant	765-744-567	Łódź	Andrzeja 43	76-575	
*	(Nowy)								

Przy tabelach Klienci oraz Pracownicy nie utworzyliśmy osobnej tabeli o nazwie Adres.

10.Kwerendy

Kwerenda nr.1 Wyświetla kwoty zamówień

Kod SQL:

```
SELECT ID_Zamówienia, SUM (CENA) AS [CENA ZAMÓWIENIA]
```

```
FROM [Szczegóły zamówień]
```

```
GROUP BY ID_Zamówienia;
```

Ceny zamówień

Szczegóły zamówień

*

ID_Szczegóły_zamów

ID_Zamówienia

ID_Uslugi

Cena

Komentarz

Pole:	ID_Zamówienia	CENA ZAMÓWIENIA: C
Tabela:	Szczegóły zamówień	Szczegóły zamówień
Suma:	Grupuj według	Suma
Sortuj:		
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:		
lub:		

Ceny zamówień	
ID Zamówienia	CENA ZAMÓWIENIA
2	180,00 zł
3	150,00 zł
5	150,00 zł
8	210,00 zł
10	120,00 zł

Kwerenda nr.2 Wyświetla ilość wykonanych zamówień przez pracownika.

Kod SQL:

```
SELECT DISTINCTROW Pracownicy.ID_Pracownika, Pracownicy.Imię,
Pracownicy.Nazwisko, Count(*) AS [Ilość wykonanych zamówień]
```

```
FROM Pracownicy INNER JOIN Zamówienie ON Pracownicy.[ID_Pracownika] =
Zamówienie.[ID_Pracownika]
```

```
GROUP BY Pracownicy.ID_Pracownika, Pracownicy.Imię, Pracownicy.Nazwisko;
```

Ilość wykonanych zamówień przez pracownika

Pracownicy

*

ID_Pracownika

Imię

Nazwisko

Stanowisko

Telefon

Zamówienie

*

ID_Zamówienia

ID_Pracownika

ID_Klienta

Data_Zamówienia

Data_Realizacji

Pole:	ID_Pracownika	Imię	Nazwisko	Ilość wykonanych zamówień:
Tabela:	Pracownicy	Pracownicy	Pracownicy	
Suma:	Grupuj według	Grupuj według	Grupuj według	Wyrażenie
Sortuj:				
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:				
lub:				

Ilość wykonanych zamówień przez pracownika			
ID Pracowni	Imię	Nazwisko	Ilość wykonanych zamówień
1	Jakub	Karalus	1
3	Janusz	Kowalski	1
4	Andrzej	Polonezki	3

WHERE [Karta Stałego Klienta] = TRUE;

Karty stałego klienta							
ID Klienta	Imię	Nazwisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztov	Karta stałeg
2	Andrzej	Kobiełko	546-466-545	Łódź	Zawiszy 15	76-456	<input checked="" type="checkbox"/>
*(Nowy)							<input type="checkbox"/>

Kwerenda nr.4 wyświetla kwoty zamówień przez klientów

Kod SQL:

```
SELECT DISTINCTROW Klienci.Imię, Klienci.Nazwisko,  
Sum(Zamówienie.[Cena_po_rabacie]) AS [Łączna kwota zamówień]  
FROM Klienci INNER JOIN Zamówienie ON Klienci.[ID_Klienta] =  
Zamówienie.[ID_Klienta]  
GROUP BY Klienci.ID_Klienta, Klienci.Imię, Klienci.Nazwisko;
```

Kwoty zamówień przez klientów

Klienci

- ID_Klienta
- Imię
- Nazwisko
- Telefon
- Miasto
- Ulica
- Kod_pocztowy
- Karta Stałego Klienta

Zamówienie

- ID_Zamówienia
- ID_Pracownika
- ID_Klienta
- Data_Zamówienia
- Data_Realizacji
- Cena
- Cena_po_rabacie

Pole:	Imię	Nazwisko	Łączna kwota zamówi	ID_Klienta
Tabela:	Klienci	Klienci	Zamówienie	Klienci
Suma:	Grupuj według	Grupuj według	Suma	Grupuj według
Sortuj:				
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kryteria:				
lub:				

Kwoty zamówień przez klientów

Imię	Nazwisko	Łączna kwota zamówień
Andrzej	Kobiełko	243,00 zł
Kamil	Biernacki	180,00 zł
Krzysztof	Zawadzki	360,00 zł

Kwerenda nr.5 wyświetla usługi sortując ceny od najwyższej do najniższej.

Kod SQL

```
SELECT Usługi.[ID_Usługi], Usługi.[Rodzaj_usługi], Usługi.[Cena]
```

```
FROM Usługi
```

```
ORDER BY Usługi.[Cena] DESC;
```

Usługi wg ceny

Usługi

*

ID_Usługi

Rodzaj_usługi

Cena

Pole:	ID_Usługi	Rodzaj_usługi	Cena
Tabela:	Usługi	Usługi	Usługi
Sortuj:			Malejąco
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:			
lub:			

ID Usługi	Rodzaj Usługi	Cena
66	Rower - przegląd kompleksowy	200,00 zł
48	Amortyzator-serwis i wymiana oleju	120,00 zł
65	Rower - przegląd standardowy	100,00 zł
47	Napęd - czyszczenie i smarowanie całego napędu	80,00 zł
70	Inne (cena za godzinę)	80,00 zł
62	Piasta koła - wymiana i centrowanie koła	70,00 zł
59	Oś suportu - wymiana i/lub smarowanie	60,00 zł
68	Widelec - wymiana	60,00 zł
60	Obręcz - wymiana i centrowanie	60,00 zł
67	Stery - wymiana lub czyszczenie i smarowanie	50,00 zł
54	Koło - centrowanie	40,00 zł
57	Mechanizm korbowy - wymiana	40,00 zł
61	Piasta koła - czyszczenie i smarowanie	40,00 zł
63	Przerzutka - wymiana i regulacja	40,00 zł
55	Linka hamulca lub przerzutki - wymiana i regulacja	30,00 zł
52	Hamulec - montaż i regulacja	30,00 zł
51	Dźwignia hamulca lub przerzutki - regulacja i wymiana	30,00 zł
50	Błotniki - montaż	30,00 zł
49	Bagażnik - montaż	30,00 zł
46	Mycie	20,00 zł
56	Łańcuch - wymiana i regulacja	20,00 zł
53	Klocki hamulcowe - wymiana i regulacja	20,00 zł
64	Przerzutki - regulacja	20,00 zł
58	Opona lub dętka - wymiana	20,00 zł
69	Wolnobieg lub kaseta - odkręcenie i wymiana	15,00 zł
*	(Nowy)	0,00 zł

Kwerenda nr.6 wyświetla wszystkie usługi w kolejności alfabetycznej.

Kod SQL:

```
SELECT Usługi.[ID_Usługi], Usługi.[Rodzaj_usługi], Usługi.[Cena]
```

```
FROM Usługi
```

```
ORDER BY Usługi.[Rodzaj_usługi];
```

Wszytkie usługi

Usługi

*

ID_Usługi

Rodzaj_usługi

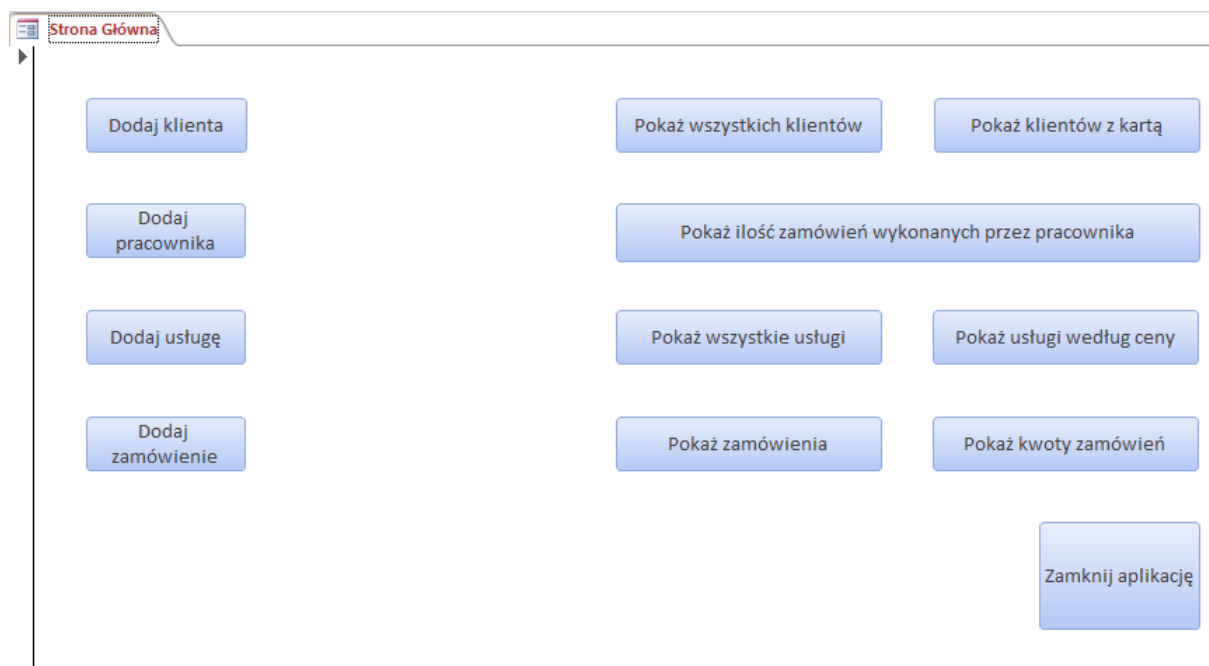
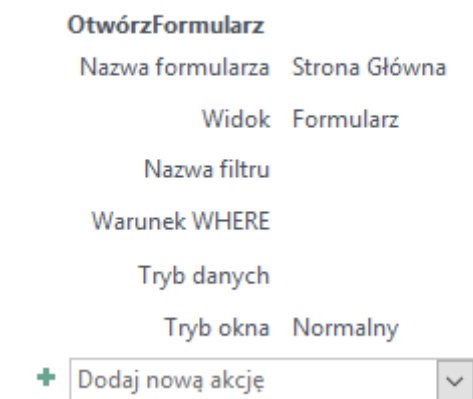
Cena

Pole:	ID_Usługi	Rodzaj_usługi	Cena
Tabela:	Usługi	Usługi	Usługi
Sortuj:		Rosnąco	
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:			
lub:			

ID Usługi	Rodzaj Usługi	Cena
48	Amortyzator-serwis i wymiana oleju	120,00 zł
49	Bagażnik - montaż	30,00 zł
50	Błotniki - montaż	30,00 zł
51	Dźwignia hamulca lub przerzutki - regulacja i wymiana	30,00 zł
52	Hamulec - montaż i regulacja	30,00 zł
70	Inne (cena za godzinę)	80,00 zł
53	Klocki hamulcowe - wymiana i regulacja	20,00 zł
54	Koło - centrowanie	40,00 zł
55	Linka hamulca lub przerzutki - wymiana i regulacja	30,00 zł
56	Łańcuch - wymiana i regulacja	20,00 zł
57	Mechanizm korbowy - wymiana	40,00 zł
46	Mycie	20,00 zł
47	Napęd - czyszczenie i smarowanie całego napędu	80,00 zł
60	Obręcz - wymiana i centrowanie	60,00 zł
58	Opona lub dętka - wymiana	20,00 zł
59	Oś suportu - wymiana i/lub smarowanie	60,00 zł
61	Piasta koła - czyszczenie i smarowanie	40,00 zł
62	Piasta koła - wymiana i centrowanie koła	70,00 zł
63	Przerzutka - wymiana i regulacja	40,00 zł
64	Przerzutki - regulacja	20,00 zł
66	Rower - przegląd kompleksowy	200,00 zł
65	Rower - przegląd standardowy	100,00 zł
67	Stery - wymiana lub czyszczenie i smarowanie	50,00 zł
68	Widelec - wymiana	60,00 zł
69	Wolnobieg lub kaseta - odkręcenie i wymiana	15,00 zł
*	(Nowy)	0,00 zł

11. Projekt wykorzystanych makr.


1.Autoexec – po uruchomieniu bazy danych makro powoduje automatyczne otwarcie formularza o nazwie „Strona główna”.




2. Makro sprawdzające warunek i w razie konieczności obliczające cenę po rabacie.

```
Private Sub Cena_AfterUpdate()  
If Karta_stalego_klienta.Value = True Then  
Cena_po_rabacie.Value = Cena.Value * 0.9  
ElseIf Karta_stalego_klienta.Value = False Then  
Cena_po_rabacie.Value = Cena.Value  
End If  
End Sub
```

Przykład

Zamówienie	
ID Zamówienia	8
ID Pracownika	3
ID Klienta	1
Data Zamówienia	11.09.2019
Data Realizacji	
Cena	210,00 zł
Cena po rabacie	210,00 zł
<input type="checkbox"/> Karta stałego klienta	Poprzednie zamówienie Następne zamówienie 

Zamówienie	
ID Zamówienia	3
ID Pracownika	4
ID Klienta	2
Data Zamówienia	07.09.2019
Data Realizacji	07.09.2019
Cena	150,00 zł
Cena po rabacie	135,00 zł
<input checked="" type="checkbox"/> Karta stałego klienta	Poprzednie zamówienie Następne zamówienie 

12.Przewodnik po bazie serwisu rowerowego

Po otwarciu pliku „Serwis Rowerowy” ukazują nam się „Strona Główna” dzięki której mamy możliwość zarządzania bazą.



1. W celu dodania lub zmiany danych klienta należy wcisnąć przycisk „Dodaj klienta”
2. W celu dodania lub zmiany danych pracownika należy wcisnąć przycisk „Dodaj pracownika”
3. W celu dodania lub zmiany usługi należy wcisnąć przycisk „Dodaj usługę”
4. W celu dodania lub zmiany danych w zamówieniu należy wcisnąć przycisk „Dodaj zamówienie”
5. W celu pokazania wszystkich naszych klientów należy wcisnąć przycisk „Pokaż wszystkich klientów”
6. W celu pokazania wszystkich naszych klientów należy wcisnąć przycisk „Pokaż wszystkich klientów”
7. W celu pokazania klientów, którzy posiadają kartę stałego klienta uprawniających do zniżek należy wcisnąć przycisk „Pokaż klientów z kartą”
8. W celu pokazania pracowników i ich ilości wykonania zamówień należy wcisnąć przycisk „Pokaż ilość zamówień wykonanych przez pracownika”
9. W celu pokazania wszystkich usług należy wcisnąć przycisk „Pokaż wszystkie usługi”
10. W celu pokazania wszystkich usług według ceny zaczynając od najdroższej należy wcisnąć przycisk „Pokaż usługi według ceny”
11. W celu pokazania wszystkich zamówień należy wcisnąć przycisk „Pokaż zamówienia”
12. W celu pokazania łącznej kwoty ze wszystkich zamówień które zlecił dany klient należy wcisnąć przycisk „Pokaż kwoty zamówień”
13. Aby zamknąć aplikację należy wcisnąć przycisk „Zamknij aplikację”

Formularz „Klienci”

Strona Główna Klienci

Klienci

ID Klienta

Imię Krzysztof

Nazwisko Zawadzki

Telefon 123-456-789

Miasto Łódź

Ulica Wesoła 123

Kod pocztowy 75-576

Karta stałego klienta ☐

Poprzedni klient Następny klient

Zapisz klienta Usuń klienta Dodaj klienta

Aby dodać klienta:

1. Naciśnij przycisk „Dodaj klienta”
2. W polu „Imię” podaj imię klienta
3. W polu „Nazwisko” podaj nazwisko klienta
4. W polu „Telefon” podaj telefon klienta
5. W polu „Miasto” podaj miasto zamieszkania klienta
6. W polu „Ulica” podaj ulicę oraz nr domu/nr mieszkania zamieszkania klienta
7. W polu „Kod pocztowy” podaj kod pocztowy miasta klienta
8. Jeśli klient posiada kartę stałego klienta proszę zaznaczyć punkt obok „Karta stałego klienta”
9. Kliknij przycisk „Zapisz klienta”

Aby usunąć klienta:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć klienta, którego chcemy usunąć
2. Kliknij przycisk „Usuń klienta”

Aby edytować istniejące dane klienta:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć klienta, którego dane chcemy edytować
2. Zmień wartości, które tego wymagają
3. Kliknij przycisk „Zapisz klienta”

Przycisk z ikoną drzwi, powoduje zamknięcie formularza

Formularz „Pracownicy”

The screenshot shows a web application interface for managing employees. At the top, there are two tabs: 'Strona Główna' and 'Pracownicy', with 'Pracownicy' being the active tab. Below the tabs is a header bar with the title 'Pracownicy' and a small icon of a door. The main form area contains the following fields:

- ID Pracownika: A text input field with a small icon of a person.
- Imię: A text input field containing the value 'Jakub'.
- Nazwisko: A text input field containing the value 'Karalus'.
- Stanowisko: A dropdown menu with the value 'Szef' selected.
- Telefon: A text input field containing the value '554-633-455'.
- Miasto: A text input field containing the value 'Łódź'.
- Ulica: A text input field containing the value '1 Maja 51'.
- Kod pocztowy: A text input field containing the value '75-900'.

At the bottom of the form, there are six buttons arranged in two rows:

- Top row: 'Poprzedni pracownik' and 'Następny pracownik'.
- Bottom row: 'Zapisz pracownika', 'Usuń pracownika', and 'Dodaj pracownika'.

Aby dodać pracownika:

1. Naciśnij przycisk „Dodaj pracownika”
2. W polu „Imię” podaj imię pracownika
3. W polu „Nazwisko” podaj nazwisko pracownika
4. W polu „Stanowisko” wybierz z podanych możliwości interesującą nas wartość
5. W polu „Telefon” podaj telefon pracownika
6. W polu „Miasto” podaj miasto zamieszkania pracownika
7. W polu „Ulica” podaj ulicę oraz nr domu/nr mieszkania zamieszkania pracownika
8. W polu „Kod pocztowy” podaj kod pocztowy miasta pracownika
9. Kliknij przycisk „Zapisz pracownika”

Aby usunąć pracownika:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć pracownika, którego chcemy usunąć
2. Kliknij przycisk „Usuń klienta”

Aby edytować istniejące dane klienta:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć pracownika, którego dane chcemy edytować
2. Zmień wartości, które tego wymagają
3. Kliknij przycisk „Zapisz pracownika”

Przycisk z ikoną drzwi, powoduje zamknięcie formularza

Formularz „Usługi”

The screenshot shows a web application interface for managing services. At the top, there are two tabs: 'Strona Główna' (Main Page) and 'Usługi' (Services). The 'Usługi' tab is active, and the form title 'Usługi' is displayed. The form contains three input fields: 'ID Usługi' (Service ID) with the value '46', 'Rodzaj Usługi' (Service Type) with the value 'Mycie' (Cleaning), and 'Cena' (Price) with the value '20,00 zł'. Below the input fields, there are five buttons: 'Poprzednia usługa' (Previous service), 'Następna usługa' (Next service), 'Zapisz usługę' (Save service), 'Usuń usługę' (Delete service), and 'Dodaj usługę' (Add service). A small icon of a door is visible in the top right corner of the form area.

Aby dodać usługę:

1. Naciśnij przycisk „Dodaj usługę”
2. W polu „Rodzaj Usługi” wpisz rodzaj usługi jaki chcemy dodać
3. Kliknij przycisk „Zapisz usługę”

Aby usunąć usługę:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć usługę, którą chcemy usunąć
2. Kliknij przycisk „Usuń usługę”

Aby edytować istniejące dane usługi:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć usługę, którą chcemy edytować
2. Zmień wartości, które tego wymagają
3. Kliknij przycisk „Zapisz usługę”

Przycisk z ikoną drzwi, powoduje zamknięcie formularza

[illegible]

1. Naciśnij przycisk „Dodaj nowe zamówienie”
2. W polu „ID Pracownika” wybierz z listy, pracownika, który ma być odpowiedzialny za zamówienie
3. W polu „ID Klienta” wybierz z listy klienta, który składa zamówienie
4. W polu „Data Zamówienia” podaj dzień w którym zamówienie zostało złożone przez klienta
5. W polu „Data Realizacji” podaj dzień w którym zamówienie będzie gotowe do odebrania (nie wymagane)
6. W arkuszu „Szczegóły zamówień” w polu „ID_Usługi” należy podać usługę jaka ma się znaleźć w zamówieniu (można podać kilka w osobnych wierszach) oraz ewentualny komentarz do zamawianej usługi
7. W polu „Cena” podaj cenę zamówienia
8. Kliknij przycisk „Zapisz zamówienie”

Aby usunąć zamówienie:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć zamówienie, które chcemy usunąć
2. Kliknij przycisk „Usuń zamówienie”

Aby edytować istniejące dane zamówienia:

1. Za pomocą przycisków nawigacyjnych należy odnaleźć zamówienie, które chcemy edytować
2. Zmień wartości, które tego wymagają
3. Kliknij przycisk „Zapisz zamówienie”

Raport „Ilość zamówień”

Strona Główna

Ilość zamówień

Ilość wykonanych zamówień przez pracownika

czwartek, 12 września 2019

21:28:47

ID Pracownika	Imię	Nazwisko	Ilość wykonanych zamówień
1	Jakub	Karalus	2
3	Janusz	Kowalski	1
4	Andrzej	Polonezki	3

Raport pokazuje ilość wykonanych zamówień przez pracowników.

Raport „Karty stałego klienta”

Strona Główna

Karty stałego klienta

Karty stałego klienta

czwartek, 12 września 2019

21:31:57

Imię	Nazwisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztowy	Karta
Andrzej	Kobiełko	546-466-545	Łódź	Zawiszy 15	76-456	<input checked="" type="checkbox"/>


Raport pokazuje wszystkich klientów którzy posiadają kartę stałego klienta.

Raport „Kwoty zamówień”

Strona Główna Kwoty zamówień

 Kwoty zamówień przez klientów

czwartek, 12 września 2019
21:33:47



Imię	Nazwisko	Łączna kwota zamówień
Krzysztof	Zawadzki	360,00 zł
Andrzej	Kobiełko	243,00 zł
Kamil	Biernacki	300,00 zł
		903 zł

Strona 1 z 1

Raport pokazuje imię i nazwisko klientów oraz ich łączną kwotę zamówień.

Raport „Raport klienci”

Strona Główna

Raport klienci



Klienci

czwartek, 12 września 2019

21:38:02


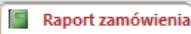



Imię	Nazwisko	Telefon	Miasto	Ulica	Kod pocztowy	Karta
Krzysztof	Zawadzki	123-456-789	Łódź	Wesoła 123	75-576	<input type="checkbox"/>
Andrzej	Kobiełko	546-466-545	Łódź	Zawiszy 15	76-456	<input checked="" type="checkbox"/>
Kamil	Biernacki	744-567-777	Łódź	Wierzbowa 42	76-567	<input type="checkbox"/>
Adrian	Susik	865-464-565	Łódź	3 Maja 12	74-566	<input type="checkbox"/>

Strona 1 z 1

Raport pokazuje wszystkich klientów oraz ich dane.

Raport „Raport zamówienia”

 						
		czwartek, 12 września 2019				
		21:39:07				
ID Zamówienia	ID Pracownika	ID Klienta	Data Zamówienia	Data Realizacji	Cena	Cena po rabacie
2	1	3	06.09.2019	06.09.2019	180,00 zł	180,00 zł
3	4	2	07.09.2019	07.09.2019	150,00 zł	135,00 zł
5	4	1	11.09.2019	15.09.2019	150,00 zł	150,00 zł
8	3	1	11.09.2019		210,00 zł	210,00 zł
10	4	2	11.09.2019		120,00 zł	108,00 zł
11	1	3	12.09.2019		120,00 zł	120,00 zł
					903,00 zł	

Raport pokazuje wszystkie zamówienia oraz łączne dochody.

13. Podsumowanie i wnioski końcowe

Baza danych może zostać rozbudowana o dodatkowe tabele i formularze w przypadku chęci sprzedaży asortymentu rowerowego. Jeżeli właściciel serwisu będzie chciał w przyszłości otworzyć kolejny punkt serwisowy/sprzedaży należy rozbudować tabelę Klienci o dodatkowe pola oraz dodać nowe tabele.