

ZADANIE

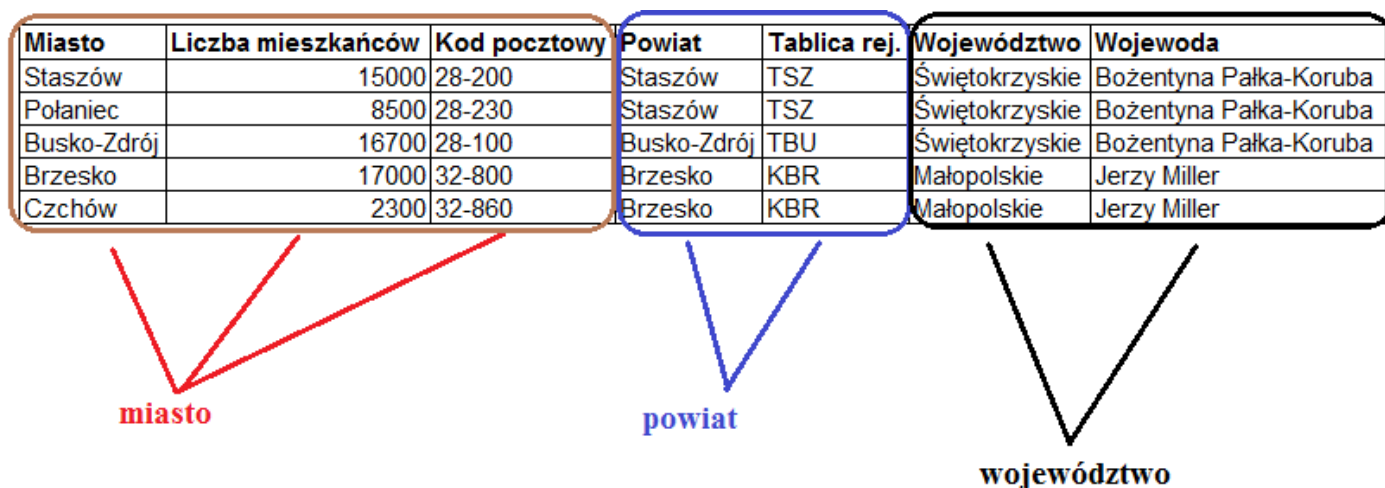
1. Znormalizuj bazę danych przedstawioną w poniższej tabeli.

Miasto	Liczba mieszkańców	Kod pocztowy	Powiat	Tablica rej.	Województwo	Wojewoda
Staszów	15000	28-200	Staszów	TSZ	Świętokrzyskie	Bożentyna Pałka-Koruba
Połaniec	8500	28-230	Staszów	TSZ	Świętokrzyskie	Bożentyna Pałka-Koruba
Busko-Zdrój	16700	28-100	Busko-Zdrój	TBU	Świętokrzyskie	Bożentyna Pałka-Koruba
Brzesko	17000	32-800	Brzesko	KBR	Małopolskie	Jerzy Miller
Czchów	2300	32-860	Brzesko	KBR	Małopolskie	Jerzy Miller

2. Zaprojektuj kwerendę, która wyświetla dane o miastach, ich przynależności do województwa oraz odpowiednich tablicach rejestracyjnych.
3. Zaprojektuj kwerendę, która wyświetla średnią liczbę mieszkańców poszczególnych województw.

ROZWIĄZANIE

1. Wyodrębniamy z bazy danych kolumny, które można przedstawić w odrębnych tabelach:



2. Określamy klucze podstawowe dla tabel. Jeśli jest taka potrzeba, wprowadzamy klucze sztuczne (ID).

Żadna tabela nie posiada swojego unikatowego numeru, dlatego do każdej tabeli należy dodać pole ID.

3. Określamy relacje między tabelami:

- Miasto należy do powiatu, dlatego w tabeli *Miasto* dodajemy klucz obcy *id_powiatu*.
- Powiat należy do województwa, dlatego w tabeli *Powiat* dodajemy klucz obcy *id_województwa*.

4. Projektujemy poszczególne tabele uwzględniając klucze podstawowe i obce:

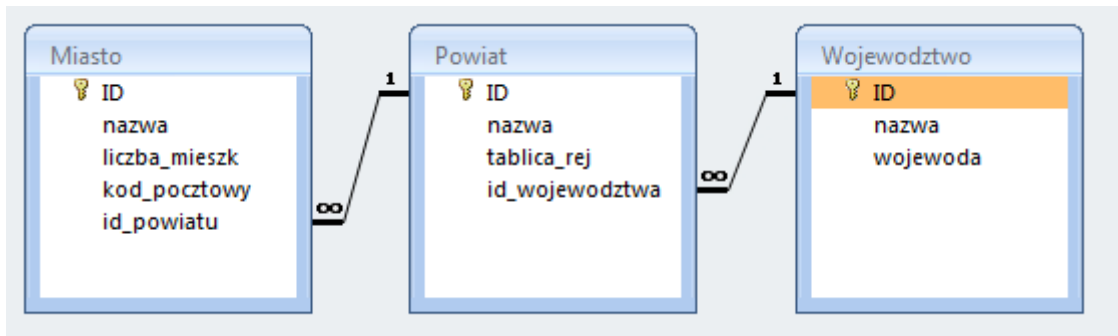
Miasto		Powiat		Województwo	
Nazwa pola		Typ danych			
ID	Autonumerowanie				
nazwa	Tekst				
liczba_mieszk	Liczba				
kod_pocztowy	Tekst				
id_powiatu	Liczba				

Miasto		Powiat		Wojewodztwo	
Nazwa pola		Typ danych			
🔑	ID			Autonumerowanie	
	nazwa			Tekst	
	tablica_rej			Tekst	
	id_województwa			Liczba	

Miasto		Powiat		Wojewodztwo	
Nazwa pola		Typ danych			
🔑	ID			Autonumerowanie	
	nazwa			Tekst	
	wojewoda			Tekst	

Jeżeli sami dodajemy klucze podstawowe, można jako typ danych ustawić autonumerowanie.

5. Łączymy table relacjami wymuszając więzy integralności:



6. Wpisujemy dane do tabel:

Zaczynamy od tabel, w których nie ma kluczy obcych, czyli jako pierwsza zostanie uzupełniona tabela *Województwo*.

Wojewodztwo				
	ID	nazwa	wojewoda	Dodaj nowe pole
+	1	Świętokrzyskie	Bożentyna Pałka-Koruba	
+	2	Małopolskie	Jerzy Miller	
*	(Nowy)			

Powiat					
	ID	nazwa	tablica_rej	id_wojowoc	Dodaj nowe pole
+	1	Staszów	TSZ	1	
+	2	Busko-Zdrój	TBU	1	
+	3	Brzesko	KBR	2	
*	(Nowy)				

Miasto						
ID	nazwa	liczba_mieszk	kod_pocztowy	id_powiatu	Dodaj nowe pole	
1	Staszów	15000	28-200	1		
2	Połaniec	8500	28-230	1		
3	Busko-Zdrój	16700	28-100	2		
4	Brzesko	17000	32-800	3		
5	Czchów	2300	23-860	3		
*	(Nowy)					

7. Projektujemy kwerendę, która wyświetla dane o miastach, ich przynależności do województwa oraz odpowiednich tablicach rejestracyjnych:

Projekt kwerendy:

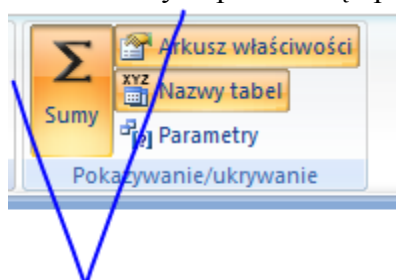
Pole:	nazwa	nazwa	tablica_rej
Tabela:	Miasto	Wojewodztwo	Powiat
Sortuj:			
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:			
lub:			

Wynik działania kwerendy:

Miasta, województwa i tablice			
Miasto.nazwa	Wojewodztwo.nazwa	tablica_rej	
Staszów	Świętokrzyskie	TSZ	
Połaniec	Świętokrzyskie	TSZ	
Busko-Zdrój	Świętokrzyskie	TBU	
Brzesko	Małopolskie	KBR	
Czchów	Małopolskie	KBR	
*			

8. Projektujemy kwerendę, która wyświetla średnią liczbę mieszkańców poszczególnych województw:

Jest to kwerenda podsumowująca, więc zaznaczamy odpowiednią opcję:



Projekt kwerendy:

Pole:	nazwa	liczba_mieszk
Tabela:	Wojewodztwo	Miasto
Podsumowanie:	Grupuj według	Średnia
Sortuj:		
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:		
lub:		

Wynik działania kwerendy:

Średnia liczba mieszkańców w województwach	
nazwa	ŚredniaOfliczba_mieszk
Małopolskie	9650
Świętokrzyskie	13400