

Temat: Tworzenie bazy danych w języku SQL w programie XAMPP.

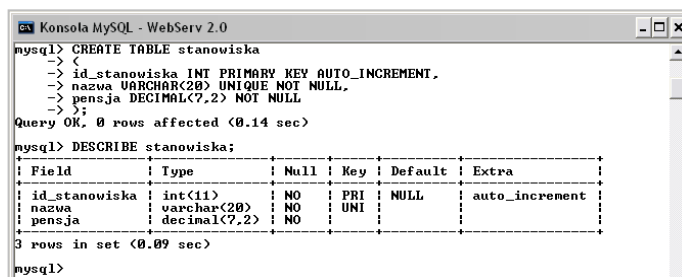
Ćwiczenie 1

Utwórz nową bazę danych o nazwie firma_nazwisko.

1. Uruchom serwer WebServ: **Start/Wszystkie programy/XAMPP/XAMPP Control Panel**
2. Kliknij **Start** przy Apache i MySQL. Następnie kliknij przycisk **Admin** przy MySQL.
3. W następnym oknie nie wprowadzaj hasła, tylko naciśnij **Enter**.
4. Wszystkie polecenia wykonuj na zakładce SQL.
5. Utwórz nową bazę danych poleceniem: **CREATE DATABASE firma_nazwisko;** (wpisz swoje nazwisko; nie używaj polskich liter; pamiętaj, że wszystkie polecenia kończy się średnikiem).
6. Wybierz bazę danych, jako aktywną poleceniem: **USE firma_nazwisko;**
7. Pojawi się komunikat, że baza danych została zmieniona: **DATABASE CHANGED;**
8. W bazie danych utwórz (zaprojektuj) pierwszą tabelę **stanowiska** w następujący sposób:

```
CREATE TABLE stanowiska                                     {utworzenie nowej tabeli stanowiska}
(                                                            {definiowanie poszczególnych pól tabeli}
  id_stanowiska INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  {INT – liczba całkowita, PRIMARY KEY – klucz podstawowy, AUTO_INCREMENT –
  autonumerowanie}
  nazwa VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
  {VARCHAR – łańcuch znaków o zmiennej długości (do 20 znaków), UNIQUE – unikatowy, NOT
  NULL – pole nie może być puste}
  pensja DECIMAL(7,2) NOT NULL
  {DECIMAL(7,2) – liczba o długości 7 cyfr, w tym 2 po przecinku}
);
Zatwierdź klawiszem ENTER.
```

9. Wyświetl strukturę zaprojektowanej tabeli poleceniem: **DESCRIBE stanowiska;**



Konsola MySQL - WebServ 2.0

```
mysql> CREATE TABLE stanowiska
->
-> id_stanowiska INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nazwa VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
-> pensja DECIMAL(7,2) NOT NULL
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql> DESCRIBE stanowiska;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_stanowiska | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| nazwa | varchar(20) | NO | UNI | | |
| pensja | decimal(7,2) | NO | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.09 sec)

mysql>
```

10. Zaprojektuj drugą tabelę: **pracownicy**.

```
CREATE TABLE pracownicy                                     {utworzenie nowej tabeli pracownicy}
(                                                            {definiowanie poszczególnych pól tabeli}
  id_pracownika INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  {INT – liczba całkowita, PRIMARY KEY – klucz podstawowy, AUTO_INCREMENT – autonumerowanie}
  imie VARCHAR(20) NOT NULL,
  {VARCHAR – łańcuch znaków o zmiennej długości, NOT NULL – pole nie może być puste}
  nazwisko VARCHAR(20) NOT NULL,
  data_ur DATE NOT NULL,                                     {DATE – data}
  pesel CHAR(11) UNIQUE NOT NULL,                          {CHAR(11) – łańcuch o długości dokładnie 11 znaków}
  miasto VARCHAR(20) NOT NULL,
  stanowisko_id INT NOT NULL REFERENCES stanowiska(id_stanowiska)
  {REFERENCES – relacja, odnosi się do pola id_stanowiska w tabeli stanowiska; wykorzystaliśmy
  tu skrótową definicję klucza obcego}
);
Zatwierdź klawiszem ENTER.
```

- Wyświetl strukturę zaprojektowanej tabeli poleceniem: **DESCRIBE pracownicy;**

Konsola MySQL - WebServ 2.0

```
mysql> DESCRIBE pracownicy;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------------|-------------|------|-----|---------|----------------|
| id_pracownika | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| imie | varchar(20) | NO | | | |
| nazwisko | varchar(20) | NO | | | |
| data_ur | date | NO | | | |
| pesel | char(11) | NO | UNI | | |
| miasto | varchar(20) | NO | | | |
| stanowisko_id | int(11) | NO | | | |

7 rows in set (0.03 sec)

```
mysql> _
```

Ćwiczenie 2

Umieszczanie danych w bazie.

- Wypełnij danymi tabelę **stanowiska** jak na rysunku poniżej. Skorzystaj z instrukcji **INSERT INTO**. Wpisuj po jednym rekordzie, łatwiej jest wtedy znaleźć ewentualny błąd.

| id_stanowiska | nazwa | pensja |
|---------------|------------|---------|
| 1 | kierownik | 4000,00 |
| 2 | asystent | 3200,00 |
| 3 | sekretarka | 2500,00 |
| 4 | pracownik | 2800,00 |
| 5 | kierowca | 2700,00 |

```
INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
VALUES ('kierownik', 4000.00);
INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
VALUES ('asystent', 3200.00);
INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
VALUES ('sekretarka', 2500.00);
INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
VALUES ('pracownik', 2800.00);
INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
VALUES ('kierowca', 2700.00);
```

Uwaga! Liczby wpisujemy bez apostrofu. Aby szybciej wpisać dane, skopiuj pierwszy wiersz (strzałka w górę, Enter, strzałka w dół, popraw dane i naciśnij Enter).

- Wyświetl wpisane stanowiska poleceniem: **SELECT * FROM stanowiska;**

```
mysql> INSERT INTO stanowiska(nazwa, pensja)
-> VALUES ('kierowca', 2700.00);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM stanowiska;
```

| id_stanowiska | nazwa | pensja |
|---------------|------------|---------|
| 1 | kierownik | 4000.00 |
| 2 | asystent | 3200.00 |
| 3 | sekretarka | 2500.00 |
| 4 | pracownik | 2800.00 |
| 5 | kierowca | 2700.00 |

- Wypełnij danymi tabelę **pracownicy** jak na rysunku poniżej. Wprowadzaj dane do tabeli kolejnymi rekordami. Jeśli nie korzystamy z autonumerowania i chcemy wypełnić wszystkie pola tabeli, nie musimy ich wypisywać w nawiasie.

| id_pracownika | imie | nazwisko | data_ur | pesel | miasto | stanowisko_id |
|---------------|---------|----------|------------|-------------|--------|---------------|
| 1 | Anna | Nowak | 1985-04-01 | 85040112345 | Sopot | 3 |
| 2 | Jan | Kowalski | 1975-05-01 | 75050154321 | Gdańsk | 1 |
| 3 | Kaja | Borecka | 1980-12-24 | 80122454321 | Gdynia | 2 |
| 4 | Maria | Borek | 1967-11-30 | 69113012345 | Gdynia | 4 |
| 5 | Marian | Marczak | 1965-11-10 | 65111098765 | Sopot | 4 |
| 6 | Kajetan | Grota | 1965-01-31 | 65013198765 | Sopot | 5 |

INSERT INTO pracownicy

VALUES (1, 'Anna', 'Nowak', '1985-04-01', '85040112345', 'Sopot', 3);

INSERT INTO pracownicy

VALUES (2, 'Jan', 'Kowalski', '1975-05-01', '75050154321', 'Gdańsk', 1);

INSERT INTO pracownicy

VALUES (3, 'Kaja', 'Borecka', '1980-12-24', '80122454321', 'Gdynia', 2);

INSERT INTO pracownicy

VALUES (4, 'Maria', 'Borek', '1967-11-30', '67113012345', 'Gdynia', 4);

INSERT INTO pracownicy

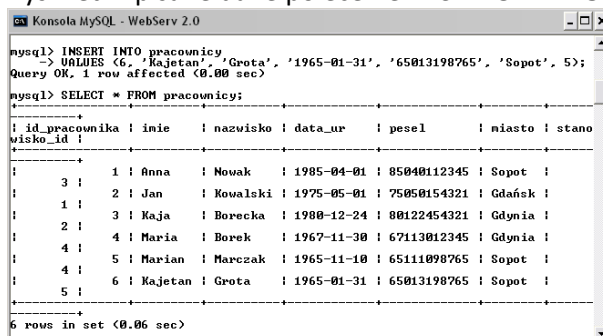
VALUES (5, 'Marian', 'Marczak', '1965-11-10', '65111098765', 'Sopot', 4);

INSERT INTO pracownicy

VALUES (6, 'Kajetan', 'Grota', '1965-01-31', '65013198765', 'Sopot', 5);

Na końcu dopisz siebie, podaj prawdziwe dane, tylko końcówka PESEL-a może być zmyślona!

4. Wyświetl wpisane dane poleceniem: **SELECT * FROM pracownicy;**



```
mysql> INSERT INTO pracownicy
-> VALUES (6, 'Kajetan', 'Grota', '1965-01-31', '65013198765', 'Sopot', 5);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM pracownicy;
```

| id_pracownika | imie | nazwisko | data_ur | pesel | miasto | stanowisko_id |
|---------------|---------|----------|------------|-------------|--------|---------------|
| 3 | Anna | Nowak | 1985-04-01 | 85040112345 | Sopot | 1 |
| 2 | Jan | Kowalski | 1975-05-01 | 75050154321 | Gdańsk | 1 |
| 3 | Kaja | Borecka | 1980-12-24 | 80122454321 | Gdynia | 2 |
| 4 | Maria | Borek | 1967-11-30 | 67113012345 | Gdynia | 4 |
| 5 | Marian | Marczak | 1965-11-10 | 65111098765 | Sopot | 4 |
| 6 | Kajetan | Grota | 1965-01-31 | 65013198765 | Sopot | 5 |

6 rows in set (0.06 sec)

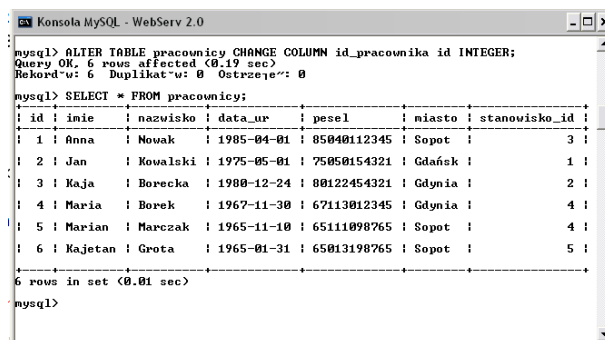
Ćwiczenie 3

Modyfikowanie danych w tabelach.

1. Zmień nazwę kolumny **id_pracownika** na **id** (z tabeli **pracownicy**).

Nazwę kolumny zmienisz za pomocą instrukcji:

ALTER TABLE pracownicy CHANGE COLUMN id_pracownika id INTEGER;



```
mysql> ALTER TABLE pracownicy CHANGE COLUMN id_pracownika id INTEGER;
Query OK, 6 rows affected (0.19 sec)
Rekordów: 6 Duplikatów: 0 Ostrzeżenia: 0

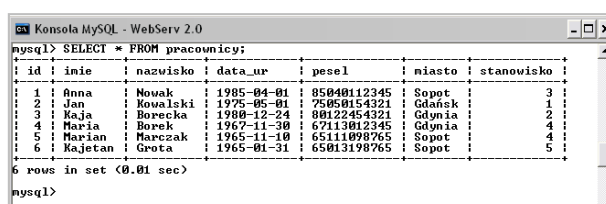
mysql> SELECT * FROM pracownicy;
```

| id | imie | nazwisko | data_ur | pesel | miasto | stanowisko_id |
|----|---------|----------|------------|-------------|--------|---------------|
| 1 | Anna | Nowak | 1985-04-01 | 85040112345 | Sopot | 3 |
| 2 | Jan | Kowalski | 1975-05-01 | 75050154321 | Gdańsk | 1 |
| 3 | Kaja | Borecka | 1980-12-24 | 80122454321 | Gdynia | 2 |
| 4 | Maria | Borek | 1967-11-30 | 67113012345 | Gdynia | 4 |
| 5 | Marian | Marczak | 1965-11-10 | 65111098765 | Sopot | 4 |
| 6 | Kajetan | Grota | 1965-01-31 | 65013198765 | Sopot | 5 |

6 rows in set (0.01 sec)

2. Zmień nazwę kolumny **stanowiska_id** na **stanowisko** (z tabeli **pracownicy**).

ALTER TABLE pracownicy CHANGE COLUMN stanowiska_id stanowisko INTEGER;



```
mysql> SELECT * FROM pracownicy;
```

| id | imie | nazwisko | data_ur | pesel | miasto | stanowisko |
|----|---------|----------|------------|-------------|--------|------------|
| 1 | Anna | Nowak | 1985-04-01 | 85040112345 | Sopot | 3 |
| 2 | Jan | Kowalski | 1975-05-01 | 75050154321 | Gdańsk | 1 |
| 3 | Kaja | Borecka | 1980-12-24 | 80122454321 | Gdynia | 2 |
| 4 | Maria | Borek | 1967-11-30 | 67113012345 | Gdynia | 4 |
| 5 | Marian | Marczak | 1965-11-10 | 65111098765 | Sopot | 4 |
| 6 | Kajetan | Grota | 1965-01-31 | 65013198765 | Sopot | 5 |

6 rows in set (0.01 sec)

Temat: Modyfikowanie i usuwanie danych.

Ćwiczenie 3.1

Przeczytaj PDF-a znajdującego się na *~jk/BazyDanych_3/3.18_SQL_Modyfikowanie* i odpowiedz ustnie na następujące pytania:

1. Jak zmienić nazwę istniejącej kolumny?
2. Jak usunąć tabelę z bazy danych?
3. Jak zmienić nazwę tabeli?
4. Jak usunąć wszystkie dane z tabeli?
5. Jak usunąć konkretny rekord z tabeli?
6. Jak dodać nowe pole do konkretnej tabeli?
7. Jak zmienić typ konkretnego pola?
8. Jak usunąć konkretne pole z tabeli?
9. Jak wypełnić kolumnę w tabeli danymi?
10. Jak zmienić dane w konkretnej komórce tabeli?
11. Jak dodać indeks do tabeli?
12. Jak usunąć indeks z tabeli?
13. Jak ograniczyć liczbę wyświetlanych wierszy?
14. Jak wyświetlić tylko trzy wiersze np. od 2 do 4?

Ćwiczenie 3.2

Modyfikowanie danych – powtórzenie.

1. Dodaj do tabeli stanowiska nowe pole o nazwie wymagane_wykształcenie.
2. Wyświetl strukturę tabeli stanowiska.
3. Wypełnij nowo dodane pole (wymagane_wykształcenie) danymi w następujący sposób: kierownik i asystent – wyższe, a sekretarka, pracownik i kierowca – średnie.
4. Wyświetl zawartość tabeli stanowiska.
5. Zmień nazwę tego pola na krótszą – wykształcenie.
6. Dodaj do tabeli pracownicy nowe pole o nazwie drugie_imie, które nie jest wymagane.
7. Ponownie wyświetl zawartość tabeli stanowiska.
8. Zaprojektuj nową tabelę w bazie danych o nazwie adresy, a w niej umieść następujące pola: id_pracownika, ulica nr_domu i nr_mieszkania.
9. Wyświetl strukturę nowo zaprojektowanej tabeli adresy.
10. Wypełnij tabelę adresy dowolnymi danymi.
11. Wyświetl zawartość tabeli adresy.
12. Przygotuj się do wykonania następnych poleceń w obecności nauczyciela. Jeśli jesteś już gotowy(a) poproś nauczyciela i wykonaj poniższe polecenia:
 - Usuń pole nr_mieszkania z tabeli adresy.
 - Zmień nazwę tabeli adresy na dane_adresowe.
 - Usuń tabelę dane_adresowe.
13. **Jeśli nie wykonywałeś jeszcze tego ćwiczenia w szkole, zrób je samodzielnie w domu robiąc zrzuty ekranu dokumentujące każde polecenie i przyslij nauczycielowi w celu zaliczenia tego tematu!!!**