

**Ćwiczenie polega na wykonaniu prostej bazy danych dla księgowości w małej firmie.**

Wykorzystujemy SZBD PostgreSQL oraz nakładkę pgAdminIII. Ćwiczenie jest zaliczone po zrealizowaniu każdego z podpunktów. W trakcie oddawania prowadzący zada jedno pytanie dotyczące losowego zagadnienia z zakresu realizowanego materiału.

Wynikowy kod SQL proszę zapisywać w pliku tekstowym.

1. Utwórz nową bazę danych nazywając ją **sNumerIndeksu** (na przykład s222195).
2. Dodaj schemat o nazwie *firma*
3. Stwórz rolę o nazwie *ksiegowosc* i nadaj jej uprawnienia tylko do odczytu.
4. Dodaj cztery tabele:  
**pracownicy** (id\_pracownika, imie, nazwisko, adres, telefon)  
**godziny**(id\_godziny, data, liczba\_godzin , id\_pracownika)  
**pensja\_stanowisko**(id\_pensji, stanowisko, kwota)  
**premia**(id\_premii, rodzaj, kwota)  
**wynagrodzenie**(id\_wynagrodzenia, data, id\_pracownika, id\_godziny, id\_pensji, id\_premii)  
wykonując następujące działania:
  - a) Ustal typy danych tak, aby przetwarzanie i składowanie danych było najbardziej optymalne. Zastanów się, które pola muszą przyjmować wartość NOT NULL.
  - b) Ustaw klucz główny dla każdej tabeli – użyj polecenia ALTER TABLE
  - c) Zastanów się jakie relacje zachodzą pomiędzy tabelami, a następnie dodaj klucze obce tam, gdzie występują
  - d) Załóż indeks tam, gdzie uznasz, iż jest on potrzebny. Indeksowanie metodą B-drzewa. Wybierz odpowiednią kolumnę!
  - e) Ustaw opisy/komentarze każdej tabeli – użyj polecenia COMMENT
  - f) Ustal więzy integralności tak, aby po usunięciu, czy modyfikacji nie wyzwalano żadnej akcji
5. Wypełnij tabele treścią wg poniższego wzoru (każda tabela ma zawierać min. 10 rekordów).
  - a) W tabeli godziny, dodaj pola przechowujące informacje o miesiącu oraz numerze tygodnia danego roku (rok ma 53 tygodnie). Oba mają być typu DATE.
  - b) W tabeli wynagrodzenie zamień pole data na typ tekstowy.
  - c) Pole ‘rodzaj’ w tabeli premia ma przyjmować także wartość ‘brak’. Wtedy kwota premii równa się zero.

6. Wykonaj następujące zapytania:
- a) Wyświetl tylko id pracownika oraz jego nazwisko
  - b) Wyświetl id pracowników, których płaca jest większa niż 1000
  - c) Wyświetl id pracowników nie posiadających premii, których płaca jest większa niż 2000
  - d) Wyświetl pracowników, których pierwsza litera imienia zaczyna się na literę 'J'
  - e) Wyświetl pracowników, których nazwisko zawiera literę 'n' oraz imię kończy się na literę 'a'
  - f) Wyświetl imię i nazwisko pracowników oraz liczbę ich nadgodzin, przyjmując, iż standardowy czas pracy to 160 h miesięcznie.
  - g) Wyświetl imię i nazwisko pracowników, których pensja zawiera się w przedziale 1500 – 3000
  - h) Wyświetl imię i nazwisko pracowników, którzy pracowali w nadgodzinach i nie otrzymali premii
7. Wykonaj poniższe polecenia:
- a) Uszereguj pracowników według pensji
  - b) Uszereguj pracowników według pensji i premii malejąco
  - c) Zlicz i pogrupuj pracowników według pola 'stanowisko'
  - d) Policz średnią, minimalną i maksymalną płacę dla stanowiska 'kierownik' (jeżeli takiego nie masz, to przyjmij dowolne inne)
  - e) Policz sumę wszystkich wynagrodzeń
  - f) Policz sumę wynagrodzeń w ramach danego stanowiska
  - g) Wyznacz liczbę premii przyznanych dla pracowników danego stanowiska
  - h) Usuń wszystkich pracowników mających pensję mniejszą niż 1200 zł
8. Wykonaj poniższe polecenia:
- a) Zmodyfikuj numer telefonu w tabeli pracownicy, dodając do niego kierunkowy dla Polski w nawiasie (+ 48)
  - b) Zmodyfikuj kolumnę telefon w tabeli pracownicy tak, aby numer oddzielony był myślnikami wg wzoru: '555-222-333'
  - c) Wyświetl dane pracownika, którego nazwisko jest najdłuższe, używając wielkich liter
  - d) Wyświetl dane pracowników i ich pensje zakodowane przy pomocy algorytmu md5
9. Raport końcowy

Utwórz zapytanie zwracające w wyniku treść wg poniższego szablonu:

Pracownik Jan Nowak, w dniu 7.08.2017 otrzymał pensję całkowitą na kwotę 7540 zł, gdzie wynagrodzenie zasadnicze wynosiło: 5000 zł, premia: 2000 zł, nadgodziny: 540 zł.