

## 33

## Składnia polecenia SELECT

**EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:**

- PKZ(E.b)(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- E.13.2(2) posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych.

**W TYM ROZDZIALE:**

- dowiesz się, do czego służy polecenie SELECT;
- poznasz składnię polecenia SELECT;
- nauczysz się używać poleceń SELECT.

**Wprowadzenie**

Polecenie SELECT służy do wyświetlania danych zgromadzonych w jednej lub większej liczbie tabel z bazy danych. Polecenie SELECT może być używane z różnymi argumentami i klauzulami, np.:

- argument „\*” pozwala na wyświetlenie zawartości wszystkich kolumn z tabeli;
- jeżeli mają być wyświetlone tylko wybrane kolumny, to po słowie kluczowym SELECT należy podać ich nazwy oddzielone przecinkami;
- jeżeli w wyniku zapytania nie powinny powtarzać się wartości, należy użyć słowa kluczowego **DISTINCT**;
- jeżeli mają być wyświetlone tylko wiersze spełniające określony warunek, należy użyć klauzuli **WHERE**;
- **sortowanie danych** wprowadza się za pomocą słowa kluczowego **ORDER BY**. Może być rosnące (**ASC** – *ascending*) lub malejące (**DESC** – *descending*);
- podczas budowania zapytań można używać **aliasów**, czyli tymczasowych nazw definiowanych dla tabeli lub kolumny. Czas życia aliasu jest ograniczony do zapytania, w którym został zdefiniowany. Po wykonaniu zapytania alias jest usuwany;
- liczbę krotek zwracanych wyników zapytań można ograniczać za pomocą słowa kluczowego **LIMIT**.

Użycie słowa kluczowego **UNION** w zapytaniu powoduje połączenie tabel z eliminowaniem duplikatów (aby wyświetlić duplikaty, należy użyć **ALL**). W wyniku otrzymuje się tabelę, która będzie zawierała wszystkie krotki z tabel spełniające warunki. Słowo kluczowe **INTERSECT** (nie jest obsługiwane w MySQL) zwraca część wspólną, czyli zawartość krotek występujących w obu tabelach. Do wyeliminowania duplikatów można użyć **INTERSECT ALL**. Jeśli w otrzymanym wyniku ma być pominięta część wspólna, można użyć słowa kluczowego **EXCEPT**.

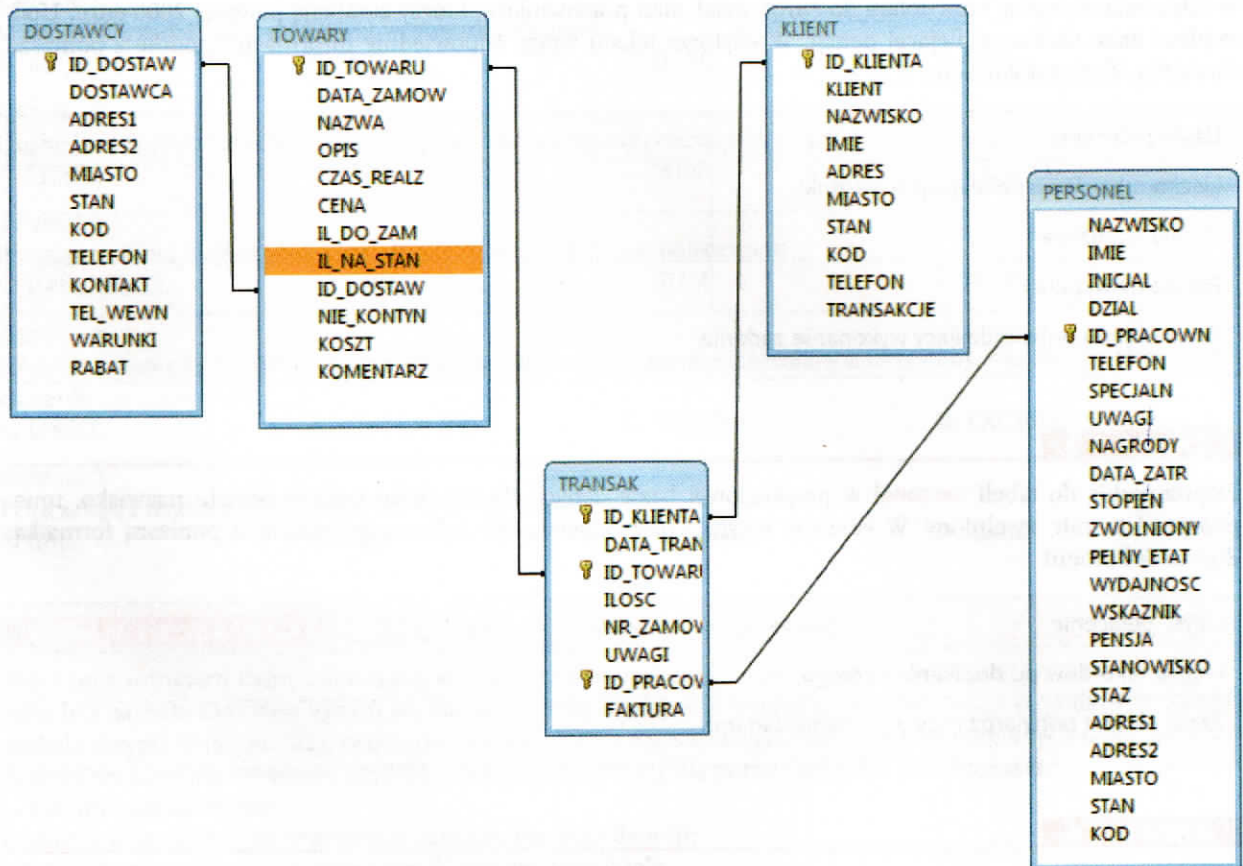
**LITERATURA**

- P. Domka, *Bazy danych i systemy baz danych*, WSiP, Warszawa 2013:  
– rozdział 18, s. 92 – Rozkazy języka SQL, tworzenie tabel i operacje na tabelach, wyszukiwanie informacji i ich zamiana.

**NOTATKI**

## SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

Relacje w bazie danych przykładowej firmy handlowej przedstawia rys. 2.33.1. Skrypt SQL tworzący bazę, przeznaczony dla systemu MySQL i PostgreSQL jest dostępny w materiałach dodatkowych.



Rys. 2.33.1. Relacje w przykładowej bazie danych firmy handlowej

## ZADANIE 1.

Przeanalizuj schemat relacji w przykładowej bazie danych. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

	Tabela	Nazwa kolumny / grupy kolumn		
Klucz główny	dostawcy			
	towary			
	transak			
	personel			
	klient			
Typ relacji pomiędzy tabelami	dostawcy	jeden	wiele	towary
	towary			transak
	dostawcy			transak
	klient			transak
	personel			transak



## SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

## ZADANIE 2.

Skorzystaj z przykładowej bazy danych, wyświetl nazwisko, imię, pensję, pensję przeliczoną na euro (sprawdź w internecie aktualny kurs dolara do euro), dział, stan pracowników, którzy zarabiają powyżej 2000 euro. Uporządkuj dane według malejącej pensji. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenie	
Liczba rekordów spełniających warunki	
Pensja najniższa	
Pensja najwyższa	
Zrzut ekranu potwierdzający wykonanie zadania	

## ZADANIE 3.

Dopisz siebie do tabeli **personel** w przykładowej bazie danych. Dodaj informacje w polach: nazwisko, imię, pensja, data\_zatr, zwolniony. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenie	
Liczba rekordów po dopisaniu nowego	
Zrzut ekranu potwierdzający wykonanie zadania	

## ZADANIE 4.

Skorzystaj z przykładowej bazy danych i wyświetl nazwiska oraz imiona pracowników (z tabeli **personel**) oraz klientów (z tabeli **klient**). Uporządkuj alfabetycznie dane na podstawie pola **nazwisko**. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenie	
Liczba rekordów	
Zrzut ekranu potwierdzający wykonanie zadania	

## ZADANIE 5.

Skorzystaj z przykładowej bazy danych w systemie PostgreSQL, wyświetl identyfikatory stanów, w których znajdują się siedziby i dostawców, i klientów. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenie	
Liczba rekordów	
Zrzut ekranu potwierdzający wykonanie zadania	

Rozwiązania zadań zapisz w pliku pod nazwą **BD\_33\_nazwisko.doc**. Przedstaw do oceny nauczycielowi.

## PODSUMOWANIE

**TEST 33.** Część pisemna egzaminu zawodowego**Zadanie 1.**

Malejący porządek sortowania jest wprowadzany przez

- A. ASC. B. INC. C. DESC. D. DEC.

**Zadanie 2.**

Liczbę krotek zwracanych wyników zapytań można ograniczać za pomocą słowa kluczowego

- A. LIMIT. B. MAX. C. MIN. D. COUNT.

**Zadanie 3.**

Połączenie tabel z eliminowaniem duplikatów uzyskuje się poleceniem

- A. INTERSECT. B. UNION. C. SUM. D. JOIN.

**Zadanie 4.**

Jeżeli w poleceniu SELECT mają być wyświetlone tylko wiersze spełniające określony warunek, należy użyć klauzuli

- A. LIMIT. B. GROUP BY. C. WHERE. D. EXCEPT.

**Zadanie 5.**

Tymczasowa nazwa definiowana dla tabeli lub kolumny to

- A. tmp. B. alias. C. template. D. literał.

**ZADANIE EGZAMINACYJNE 1.** Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem firmy zajmującej się tworzeniem oprogramowania, projektowaniem i wdrażaniem systemów baz danych. Do firmy zgłosił się klient z prośbą o pomoc w wyszukiwaniu informacji z bazy danych. Klient posiada skrypty w języku SQL tworzące strukturę bazy i wprowadzające dane do poszczególnych tabel. Skrypty są przeznaczone dla systemów MySQL i PostgreSQL. Klient nie potrafi jednak z nich korzystać.

Twoim zadaniem jest:

- uruchomienie skryptu w systemie zarządzania bazą danych;
- wyszukanie informacji potrzebnych klientowi, takich jak:
  - nazwiska, imiona i pensje pięciu najlepiej zarabiających klientów;
  - nazwiska i imiona pracowników z działu zbytu;
  - nazwy miast, w których siedziby mają dostawcy lub klienci;
- umieszczenie wyników wyszukiwania danych w pliku tekstowym **wynik.txt**;
- utworzenie pliku tekstowego **zapytania.txt**, zawierającego zapytania w języku SQL wykorzystane do wyszukiwania informacji.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:

- nośnik z instalacyjną wersją bazy MySQL oraz PostgreSQL;
- nośnik ze skryptami do tworzenia bazy danych.

**Rezultaty podlegające ocenie:**

- poprawne uruchomienie skryptu w systemie zarządzania bazą danych;
- wyszukanie wszystkich informacji potrzebnych klientowi;
- poprawne umieszczenie wyników wyszukiwania danych w pliku tekstowym **wynik.txt**;
- poprawne utworzenie pliku tekstowego **zapytania.txt** zawierającego zapytania w języku SQL wykorzystane do wyszukiwania informacji;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 45 minut.**