

## 35

# Instrukcje sterowania dostępem do danych

**EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:**

- PKZ(E.b)(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- E.13.2(8) dobiera sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
- E.13.2(9) zarządza bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- E.13.2(10) określa uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia dla nich.

**W TYM ROZDZIALE:**

- przypomnisz sobie, jakie są uprawnienia do tabel;
- dowiesz się, jak nadawać i odbierać uprawnienia do tabel;
- nauczysz się zarządzać uprawnieniami do tabel za pomocą narzędzi graficznych.

## Wprowadzenie

Aby przydzielać uprawnienia do tabel, należy mieć te uprawnienia oraz dysponować uprawnieniami, które pozwalają na wykonanie takich operacji. Można skorzystać z konta administratora (superużytkownika).

Użytkownika PostgreSQL można utworzyć za pomocą zewnętrznego polecenia **createuser** (wydawanego w konsoli systemu, np. Linux) lub za pomocą polecenia SQL: **CREATE USER ....** Aby wyświetlić listę użytkowników, należy użyć polecenia **\du**. Do przyznawania uprawnień służy instrukcja **GRANT**, po której są wylistowane przydzielane uprawnienia (można również przyznać wszystkie uprawnienia). Aby użytkownicy mogli przekazywać otrzymane uprawnienia innym użytkownikom, można użyć instrukcji **GRANT** z opcją **WITH GRANT OPTION**. Odbieranie uprawnień do obiektu, np. tabeli, wykonuje się za pomocą instrukcji **REVOKE**.

Uprawnienia mogą być również przyznawane i odbierane wybranym kolumnom tabeli.

Do administrowania uprawnieniami użytkowników można wykorzystać narzędzia graficzne, np. MySQL Workbench dla serwera MySQL lub pgAdmin III dla serwera PostgreSQL.

## LITERATURA

- P. Domka, *Bazy danych i systemy baz danych*, WSiP, Warszawa 2013:  
– rozdział 17, s. 88 – *Instrukcje sterowania dostępem do danych*.

## NOTATKI



## SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

## ZADANIE 1.

Skorzystaj z wyszukiwarki internetowej i znajdź informacje o sposobie wyświetlenia uprawnień użytkownika w MySQL. Wyświetl uprawnienia aktualnie zalogowanego użytkownika. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenie	
Hasło użytkownika (w postaci zakodowanej)	
Zrzut ekranu potwierdzający wykonanie zadania	

## ZADANIE 2.

W MySQL utwórz nowego użytkownika **uczen** z prawem logowania z lokalnego komputera, oraz bazę danych **szkola**. Nadaj użytkownikowi **uczen** prawo SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE do bazy **szkola**. Wyświetl uprawnienia użytkownika. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenia do utworzenia bazy	
Użyte polecenia do utworzenia użytkownika	
Użyte polecenia do przypisania uprawnień	
Użyte polecenie do wyświetlenia uprawnień	
Zrzuty ekranu potwierdzające wykonanie zadania	

## ZADANIE 3.

W PostgreSQL utwórz nowego użytkownika **uczen** oraz bazę danych **szkola**. W bazie **szkola** utwórz tabelę **uczniowie**, zawierającą pola: id\_ucznia (klucz główny), nazwisko, imię. Nadaj użytkownikowi **uczen** prawo SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE do tabeli **uczniowie**. Wyświetl uprawnienia użytkownika. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Użyte polecenia do utworzenia bazy	
Użyte polecenia do utworzenia użytkownika	
Użyte polecenia do utworzenia tabeli	
Użyte polecenia do przypisania uprawnień	
Użyte polecenie do wyświetlenia uprawnień	
Zrzuty ekranu potwierdzające wykonanie zadania	

## ZADANIE 4.

Za pomocą MySQL Workbench lub innego programu do graficznego zarządzania bazą MySQL utwórz nowego użytkownika **uczen\_g** z prawem logowania z lokalnego komputera, oraz bazę danych **szkola\_g**. Nadaj użytkownikowi **uczen\_g** prawo SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE do bazy **szkola\_g**. Wyświetl uprawnienia użytkownika. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Nazwa utworzonego użytkownika	
Hasło utworzonego użytkownika	
Zrzuty ekranu potwierdzające wykonanie zadania	



## SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

## ZADANIE 5.

Za pomocą pgAdminIII utwórz nowego użytkownika **uczen\_g** oraz bazę danych **szkola\_g**. W bazie utwórz tabelę **klasa** zawierającą pola: **id\_ucznia** (klucz główny), **nazwisko** i **imię**. Nadaj użytkownikowi **uczen\_g** prawo **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE** do bazy **szkola\_g**. Wyświetl uprawnienia użytkownika. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

## ! UWAGA

Aby można było nadawać uprawnienia użytkownikowi, należy zaznaczyć opcję **Plik/Opcje/Przeglądarka/Pozostałe UI/Wyświetlić uprawnienia użytkowników**.

Nazwa utworzonego użytkownika	
Hasło utworzonego użytkownika	
Zrzuty ekranu potwierdzające wykonanie zadania	

Rozwiązania zadań zapisz w pliku pod nazwą **BD\_35\_nazwisko.doc**. Przedstaw do oceny nauczycielowi.

## PODSUMOWANIE

## TEST 35. Część pisemna egzaminu zawodowego

## Zadanie 1.

Do nadawania uprawnień użytkownikom służy polecenie

- A. GRANT.                      B. REVOKE.                      C. DROP.                      D. ADD.

## Zadanie 2.

Aby wyświetlić listę użytkowników PostgreSQL, należy użyć polecenia

- A. \du.                                      C. SHOW privileges.  
B. SELECT users.                      D. SHOW users.

## Zadanie 3.

Aby użytkownicy mogli przekazywać otrzymane uprawnienia innym użytkownikom, należy użyć instrukcji

- A. GRANT.  
B. GRANT z opcją WITH GRANT OPTION.  
C. REVOKE.  
D. ADD PRIVILEGES.

## Zadanie 4.

Które z poniższych zdań jest prawdziwe?

- A. Uprawnienia mogą być przyznawane tylko do tabel.  
B. Uprawnienia mogą być przyznawane tylko do wybranych kolumn tabeli.  
C. Uprawnienia mogą być przyznawane i odbierane tabelom lub wybranym kolumnom tabeli.  
D. Uprawnienia mogą być przyznawane i odbierane wybranym rekordom tabeli.

## Zadanie 5.

Które polecenie jest poprawne?

- A. grant select on klasa to uczen.  
B. grant select to uczen on klasa.  
C. grant revoke, select on klasa to uczen.  
D. select grant on klasa to uczen.



## PODSUMOWANIE

**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 skonfigurowaniu kont i uprawnień w bazie danych. Klient posiada komputer z zainstalowanym systemem baz danych oraz programem do graficznego zarządzania bazą, ale nie potrafi określić, jaki to system. W bazie danych powinny zostać utworzone tabele:

- **pracownicy** (id\_pracownika, nazwisko, imie);
- **place** (id\_pracownika, pensja, dodatki);
- **magazyn** (id\_towaru, nazwa, cena, liczba\_sztuk).

Uprawnienia do poszczególnych tabel bazy danych opisano w tabeli 2.35.1.

Tabela 2.35.1. Uprawnienia do poszczególnych tabel bazy danych

	Tabele		
	pracownicy	place	magazyn
<b>kadrowa</b>	ALL	SELECT	
<b>ksiegowa</b>	SELECT	ALL	SELECT
<b>magazynier</b>			ALL
<b>informatyk</b>	ALL WITH GRANT OPTION	ALL WITH GRANT OPTION	ALL WITH GRANT OPTION
<b>prezes</b>	SELECT	SELECT	SELECT

Twoim zadaniem jest:

- utworzenie bazy danych **firma**;
- dobranie odpowiednich typów dla danych w poszczególnych tabelach bazy;
- utworzenie tabel **pracownicy**, **place**, **magazyn**;
- utworzenie kont: **kadrowa**, **ksiegowa**, **magazynier**, **informatyk**, **prezes**;
- przydzielenie użytkownikom odpowiednich uprawnień zgodnie z tabelą 2.35.1;
- utworzenie pliku tekstowego **hasla.txt**, zawierającego hasła użytkowników.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w nośnik z instalacyjną wersją bazy MySQL oraz PostgreSQL oraz programami do zarządzania bazami w trybie graficznym.

**Rezultaty podlegające ocenie:**

- utworzenie bazy danych **firma**;
- dobranie odpowiednich typów dla danych w poszczególnych tabelach bazy;
- utworzenie tabel: **pracownicy**, **place**, **magazyn** o odpowiedniej strukturze;
- utworzenie kont: **kadrowa**, **ksiegowa**, **magazynier**, **informatyk**, **prezes**;
- przydzielenie użytkownikom odpowiednich uprawnień zgodnie z tabelą 2.35.1;
- utworzenie pliku tekstowego **hasla.txt** zawierającego hasła użytkowników;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 60 minut.**

**ZADANIE EGZAMINACYJNE 2.** 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 napisanie skryptu w języku SQL, tworzącego bazę danych, tabele oraz konta użytkowników. Ponadto należy przydzielić odpowiednie uprawnienia dla użytkowników bazy danych. Baza danych sklep powinna zawierać tabele:

- **dostawcy** (id\_dostawcy, adres, telefon);
- **towary** (id\_towaru, id\_dostawcy, nazwa, cena);
- **magazyn** (id\_towaru, liczba\_sztuk).

Uprawnienia do poszczególnych tabel bazy danych opisano w tabeli 2.35.2.



## PODSUMOWANIE

Tabela 2.35.2. Uprawnienia do poszczególnych tabel bazy danych

	Tabele		
	dostawcy	towary	magazyn
handlowiec1	SELECT	SELECT	ALL
handlowiec2	SELECT	SELECT	ALL
informatyk	ALL WITH GRANT OPTION	ALL WITH GRANT OPTION	ALL WITH GRANT OPTION
prezes	ALL	ALL	SELECT

Twoim zadaniem jest:

- dobranie odpowiednich typów dla danych w poszczególnych tabelach bazy;
- napisanie skryptu w języku SQL, którego zadaniem jest:
  - utworzenie bazy danych **sklep**;
  - utworzenie tabel: **dostawcy**, **towary**, **magazyn**;
  - utworzenie kont: **handlowiec1**, **handlowiec2**, **informatyk**, **prezes**;
  - przydzielenie użytkownikom odpowiednich uprawnień, zgodnie z tabelą 2.35.2;
- utworzenie pliku tekstowego **hasla.txt**, zawierającego hasła użytkowników.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w nośnik z instalacyjną wersją bazy MySQL oraz PostgreSQL.

**Rezultaty podlegające ocenie:**

- dobranie odpowiednich typów dla danych w poszczególnych tabelach bazy;
- napisanie skryptu w języku SQL:
  - utworzenie bazy danych **sklep**;
  - utworzenie tabel **dostawcy**, **towary**, **magazyn**;
  - utworzenie kont: **handlowiec1**, **handlowiec2**, **informatyk**, **prezes**;
  - przydzielenie użytkownikom odpowiednich uprawnień zgodnie z tabelą 2.35.2;
- utworzenie pliku tekstowego **hasla.txt** zawierającego hasła użytkowników;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 60 minut.**

**WNIOSKI**