

Widoki — aktualizacja i uprawnienia

Czas: 2 × 45 min

praca indywidualna lub w parach

Cel: Sprawdzenie, kiedy przez widok można zmieniać dane, jak WITH CHECK OPTION pilnuje warunku widoku i jak widok z uprawnieniami ogranicza dostęp użytkownika do danych.

Po zajęciach potrafisz:

- odróżnia widoki aktualizowalne od nieaktualizowalnych i wyjaśnia przyczynę
- stosuje WITH CHECK OPTION oraz porównuje LOCAL i CASCADED
- tworzy użytkownika z prawami tylko do wybranych widoków
- wyjaśnia różnicę między SQL SECURITY DEFINER i INVOKER

Sprzęt i materiały

- komputer w pracowni z XAMPP (MariaDB 10.4) lub MySQL 8.4
- baza sklep zaimportowana z pliku `sklep.sql` (folder Pliki_do_zadan)

Oprogramowanie

- **XAMPP (Apache + MariaDB + phpMyAdmin)** — panel sterowania XAMPP, konsola: przycisk Shell albo `C:\xampp\mysql\bin\mysql.exe -u root`
apachefriends.org/download.html
- **phpMyAdmin** — zakładka SQL do uruchamiania zapytań; wchodzi w skład XAMPP
localhost/phpmyadmin
- **Konsola mysql** — potrzebne dwa okna: jedno jako root, drugie jako nowy użytkownik

Przygotowanie przed zajęciami

- Przypomnij sobie z zadania 27 (rok 1) polecenia CREATE USER, GRANT, REVOKE i SHOW GRANTS.

Bezpieczeństwo

- Zaimportuj świeżą bazę sklep przed zadaniem — będziesz zmieniać dane przez widoki.
- Nie zmieniaj uprawnień ani hasła konta root. Twórz tylko użytkowników z tego zadania i usuń ich na końcu (Z15).
- Hasła z zadania są przykładowe. Na prawdziwym serwerze każde konto ma własne, silne hasło, a użytkownik raportowy łączy się tylko z localhost lub zaufanej sieci.

Przebieg zadania

1 Zmiany danych przez widok

Widok z jednej tabeli, bez grupowania i bez wyrażeń w kolumnach, zwykle jest aktualizowalny: zmiana w widoku trafia do tabeli.

1. Zaimportuj `sklep.sql`. Utwórz plik `r2_03_nazwisko.sql`.
2. Z1. Utwórz widok `v_tanie`: kolumny `id_produkту`, `nazwa`, `id_kategorii`, `cena`, `stan`, `data_dodania` z tabeli `produkty`, tylko produkty tańsze niż 500 zł. Ile ma wierszy?
3. Z2. Przez widok zwiększ o 5 stan produktu 7. Sprawdź w tabeli produkty, że zmiana tam trafiła.
4. Z3. Przez widok dodaj produkt „Podkładka pod mysz” (kategoria 3, cena 39.00, stan 50, data dzisiejsza). Potem dodaj w ten sam sposób „Tablet graficzny” za 899.00. Czy tablet widać w widoku? Czy jest w tabeli? Usuń go z tabeli produkty.
5. Z4. Spróbuj przez widok usunąć produkt 1 (`DELETE FROM v_tanie WHERE id_produkту = 1`). Ile wierszy usunięto i dlaczego?

2 WITH CHECK OPTION

Opcja sprawia, że przez widok nie da się wstawić ani zmienić wiersza tak, by wypadł poza warunek widoku.

1. Z5. Zmień `v_tanie` przez `CREATE OR REPLACE VIEW`, dodając na końcu `WITH CHECK OPTION`. Powtórz wstawienie tabletu za 899.00 i spróbuj zmienić cenę produktu 7 na 600. Zapisz kod błędu. Czy obniżka ceny produktu 7 do 119.00 przejdzie?
2. Z6. Utwórz widok `v_tanie_bez` (jak `v_tanie`, ale bez `CHECK OPTION`), a na nim dwa widoki akcesoriów (`id_kategorii = 3`): `v_akc_local` z `WITH LOCAL CHECK OPTION` i `v_akc_casc` z `WITH CASCADED CHECK OPTION`. Przez każdy z nich spróbuj wstawić akcesorium za 999.00 zł. Opisz różnicę.

3 Widoki nieaktualizowalne

Odtwórz widoki z zadania 2 według poniższych definicji.

```
CREATE VIEW v_wartosc_zamowien AS
SELECT z.id_zamowienia, z.data_zamowienia, z.id_klienta,
       CONCAT(k.imie, ' ', k.nazwisko) AS klient, z.status,
       SUM(pz.ilosc * pz.cena_jedn) AS wartosc
FROM zamowienia z
JOIN klienci k ON k.id_klienta = z.id_klienta
JOIN pozycje_zamowienia pz ON pz.id_zamowienia = z.id_zamowienia
GROUP BY z.id_zamowienia, z.data_zamowienia, z.id_klienta,
         k.imie, k.nazwisko, z.status;

CREATE VIEW v_klienci_publiczni AS
SELECT id_klienta, imie, CONCAT(LEFT(nazwisko, 1), '.') AS nazwisko, miasto
FROM klienci;
```

1. Z7. Spróbuj przez `v_wartosc_zamowien` zmienić status zamówienia 9 na 'wyslane'. Zapisz błąd.
2. Z8. Przez `v_klienci_publiczni` spróbuj zmienić nazwisko klienta 7, a potem jego miasto na „Łódź”. Które polecenie się udało i dlaczego?

4 Widok jako ograniczenie dostępu

Pracuj w dwóch oknach konsoli. W oknie 1 jesteś root, w oknie 2 logujesz się jako nowy użytkownik:

```
mysql -u raport -p sklep.
```

1. Z9. (root) Utwórz użytkownika 'raport'@'localhost' z hasłem Raport#2026 i nadaj mu tylko SELECT na widokach v_wartosc_zamowien i v_klienci_publiczni. Wyświetl SHOW GRANTS dla tego konta.
2. Z10. (raport) Wykonaj SHOW TABLES, odczytaj oba widoki, a potem spróbuj odczytać tabelę klienci i zmienić miasto przez v_klienci_publiczni. Zapisz kody błędów.
3. Z11. (root) Utwórz dwa widoki z kolumnami id_klienta, imie, miasto: v_klienci_definer z SQL SECURITY DEFINER i v_klienci_invoker z SQL SECURITY INVOKER. Klauzula stoi przed słowem VIEW: CREATE SQL SECURITY INVOKER VIEW Nadaj użytkownikowi raport SELECT na obu.
4. Z12. (raport) Odczytaj oba widoki. Który działa? Wyjaśnij, czyje uprawnienia sprawdza serwer w każdym przypadku.
5. Z13. (root) Utwórz użytkownika 'magazyn'@'localhost' (hasło Magazyn#2026) z prawami SELECT i UPDATE tylko do v_tanie. Jako magazyn zmniejsz o 1 stan produktu 8, spróbuj podnieść jego cenę do 999.00, zmienić stan w tabeli produkty i usunąć wiersz z widoku. Zapisz, co się udało.
6. Z14. (root) Odbierz użytkownikowi raport prawo do v_klienci_publiczni (REVOKE) i sprawdź SHOW GRANTS.
7. Z15. (root) Usuń obu użytkowników (DROP USER) i sprawdź w tabeli mysql.user, że ich nie ma.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ plik .sql z poleceniami Z1–Z15 (polecenia wykonywane jako raport i magazyn oznacz komentarzem)
- ☐ zrzuty ekranu komunikatów błędów z Z5, Z7, Z10 i Z12
- ☐ tabela: które operacje przez widok się udały, a które nie i dlaczego
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Podaj trzy elementy zapytania, które sprawiają, że widok staje się nieaktualizowalny.
2. Co to jest „znikający wiersz” z Z3 i jak WITH CHECK OPTION mu zapobiega?
3. Kiedy SQL SECURITY DEFINER jest wygodny, a kiedy może być niebezpieczny?
4. Dlaczego użytkownik magazyn nie może zmienić ceny produktu na 999.00, choć ma prawo UPDATE do widoku?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Zmiany danych przez widok i ich analiza (Z1–Z4)	4
WITH CHECK OPTION, LOCAL i CASCADED (Z5–Z6)	4
Widoki nieaktualizowalne — błędy i wyjaśnienia (Z7–Z8)	2
Użytkownicy i uprawnienia do widoków, DEFINER/INVOKER (Z9–Z15)	6
Odpowiedzi na pytania kontrolne	4
Razem	20

Sprawozdanie przygotuj na wzorze dołączonym do zadania (plik .docx o tym samym numerze).