

Zadanie zaliczeniowe roku 1 — szkoła językowa

Czas: 2 × 45 min

praca samodzielna

Cel: Samodzielne wykonanie w 90 minut pełnego cyklu pracy z bazą: utworzenie bazy i tabel z ograniczeniami według opisu, wprowadzenie danych, zapytania, konto z ograniczonymi uprawnieniami i kopia zapasowa.

Po zajęciach potrafisz:

- tworzy bazę i tabele z kluczami, ograniczeniami i właściwymi typami na podstawie opisu słownego
- wprowadza dane i sprawdza działanie ograniczeń
- pisze zapytania z warunkami, złączeniami, grupowaniem i podzapytaniami
- tworzy konto z minimalnymi uprawnieniami i sprawdza je
- wykonuje i weryfikuje kopię zapasową bazy

Sprzęt i materiały

- komputer z XAMPP (MariaDB 10.4) lub MySQL 8.4
- narzędzie do zrzutów ekranu

Oprogramowanie

- **XAMPP (Apache + MariaDB + phpMyAdmin)** — phpMyAdmin, konsola mysql, mysqldump
apacheFriends.org
- **Notatnik lub VS Code** — pliki `baza.sql` i `zapytania.sql`
code.visualstudio.com

Przygotowanie przed zajęciami

- Powtórz materiał z zadań 9–12 (DDL i DML), 19–25 (zapytania), 27 (uprawnienia) i 28 (kopie).
- Utwórz folder `C:\kopie`, jeśli go nie ma.

Bezpieczeństwo

- Pracuj wyłącznie na bazie `szkola_jezykowa` i bazie testowej `szkola_test`; nie zmieniaj innych baz.
- Przed poleceniem UPDATE (Z11) wykonaj SELECT z tym samym warunkiem WHERE.
- Na koniec usuń konto `sekretariat` i bazę `szkola_test`.
- Pracuj samodzielnie, bez internetu.

Przebieg zadania

1 Baza i tabele według opisu (ok. 25 min)

Szkoła językowa prowadzi kursy. Każdy kurs ma język (do 30 znaków), poziom (jedna z wartości A1, A2, B1, B2, C1), cenę w zł z groszami (większą od zera), limit miejsc (liczba całkowita 1–255, domyślnie 12) i datę startu. Kursant ma imię, nazwisko, unikalny adres e-mail i opcjonalny rok urodzenia. Zapis łączy kursanta z kursem i ma datę zapisu oraz informację, czy kurs został opłacony (domyślnie nie). Kursant może zapisać się na ten sam kurs tylko raz. Nie można usunąć kursu, na który ktoś jest zapisany; usunięcie kursanta usuwa jego zapisy.

1. Z1. Utwórz bazę `szkoła_językowa` z kodowaniem `utf8mb4` i porównywaniem `utf8mb4_polish_ci`. Utwórz tabele `kursy`, `kursanci` i `zapisy` zgodnie z opisem: klucze główne z `AUTO_INCREMENT`, klucze obce z właściwymi akcjami `ON DELETE`, `NOT NULL`, `UNIQUE`, `CHECK` i `DEFAULT`. Zapisz polecenia w pliku `baza.sql`.
2. Z2. Wprowadź dane z ramki w kroku 2 (numery w ramce to identyfikatory nadawane przez `AUTO_INCREMENT` — wstawiaj wiersze w podanej kolejności). Dopisz polecenia `INSERT` do `baza.sql`.
3. Z3. Sprawdź trzy ograniczenia: drugi zapis tego samego kursanta na ten sam kurs, zapis na nieistniejący kurs nr 9 i kurs z ceną 0. Zapisz kody błędów.

2 Dane

```
kursy (jezyk, poziom, cena, limit_miejsc, data_startu):
1 angielski B1 1200.00 12 2026-10-05    2 angielski B2 1350.00 10 2026-10-12
3 niemiecki A1 990.00 12 2026-10-05    4 hiszpański A2 1100.00 8 2026-11-02
5 włoski    A1 950.00 10 2026-11-09

kursanci (imie, nazwisko, email, rok_urodzenia):
1 Alicja Mazur alicja.m@example.pl 2004    2 Bartek Lis bartek.l@example.pl 1998
3 Celina Nowak celina.n@example.pl 2007    4 Dawid Kot dawid.k@example.pl 1985
5 Emilia Wrona emilia.w@example.pl 2001    6 Franek Sowa franek.s@example.pl 2009
7 Gabriela Pawlak gabriela.p@example.pl 1979 8 Henryk Zając henryk.z@example.pl (brak roku)

zapisy (id_kursu, id_kursanta, data_zapisu, oplacony):
1,1,2026-09-10,1  1,2,2026-09-12,1  1,3,2026-09-15,0  2,4,2026-09-20,1
2,1,2026-09-21,1  3,5,2026-09-01,1  3,6,2026-09-03,0  3,2,2026-09-25,1
4,7,2026-10-01,0  4,3,2026-10-02,1  1,5,2026-09-28,1  4,4,2026-10-06,0
```

1. Po wprowadzeniu danych sprawdź liczbę wierszy w każdej tabeli (5, 8, 12).

3 Zapytania (ok. 40 min)

Każde zapytanie zapisz w `zapytania.sql` z komentarzem, a wynik udokumentuj zrzutem ekranu.

1. Z4. Język, poziom, cena i data startu kursów rozpoczynających się w listopadzie 2026 r., posortowane według daty startu.
2. Z5. Imię i nazwisko kursantów zapisanych na dowolny kurs języka angielskiego — każda osoba tylko raz, posortowane według nazwiska.
3. Z6. Dla każdego kursu (także bez zapisów): język, poziom, liczba zapisów (`liczba_zapisow`) i liczba wolnych miejsc (`wolne_miejsca`). Posortuj rosnąco według wolnych miejsc.
4. Z7. Suma wpłat za opłacone zapisy w podziale na języki (`wplaty`) — tylko języki, dla których suma przekracza 1500 zł, malejąco.
5. Z8. Imię i nazwisko kursantów, którzy nie są zapisani na żaden kurs (`NOT EXISTS` lub `LEFT JOIN`).
6. Z9. Kursy (język, poziom, cena) droższe od średniej ceny wszystkich kursów (podzapytanie).
7. Z10. Kursanci zapisani na więcej niż jeden kurs: imię, nazwisko i liczba kursów (`kursow`).
8. Z11. Podnieś o 5% (z zaokrągleniem do groszy) cenę kursów rozpoczynających się od 1 listopada 2026 r. Zrzut ma pokazać liczbę zmienionych wierszy.

4 Użytkownik i kopia (ok. 20 min)

1. Z12. Utwórz konto `sekretariat@localhost` (hasło `Sekr#2026`) z prawem odczytu całej bazy `szkola_jezykowa` oraz dodawania i zmieniania wierszy tylko w tabeli `zapisy`. Zaloguj się na nie i wykonaj jedną dozwoloną i jedną zabronioną operację.
2. Z13. Wykonaj kopię bazy poleceniem `mysqldump` do `C:\kopie\szkola_jezykowa.sql`, odtwórz ją do bazy `szkola_test` i porównaj liczbę wierszy tabeli `zapisy` w obu bazach jednym zapytaniem.
3. Usuń bazę `szkola_test` i konto `sekretariat`. Oddaj pliki `baza.sql`, `zapytania.sql`, plik kopii i sprawozdanie ze zrzutami.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ plik `baza.sql` (DDL i dane) oraz wynik testów ograniczeń Z3
- ☐ plik `zapytania.sql` (Z4–Z11) i zrzuty wyników
- ☐ polecenia i zrzuty z Z12 (SHOW GRANTS, test dozwolony i zabroniony)
- ☐ polecenia kopii i porównanie z Z13
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Dlaczego w tabeli `zapisy` potrzebne jest ograniczenie UNIQUE na parze kolumn, skoro jest już klucz główny?
2. Dlaczego w Z5 bez DISTINCT jedna osoba pojawia się dwa razy?
3. Dlaczego w Z6 trzeba użyć LEFT JOIN i COUNT(kolumna), a nie COUNT(*)?
4. Jak dobrać akcje ON DELETE do reguł „nie można usunąć kursu z zapisami” i „usunięcie kursanta usuwa zapisy”?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Z1: baza i tabele zgodne z opisem (typy, klucze, ograniczenia, ON DELETE)	5
Z2–Z3: dane i testy ograniczeń	2
Z4–Z11: zapytania (po 1 pkt)	8
Z12: konto z minimalnymi uprawnieniami i test	2
Z13: kopia, odtworzenie i porównanie	1
Odpowiedzi na pytania kontrolne	2
Razem	20

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