

WHERE dla zaawansowanych: LIKE, IN, BETWEEN, NULL, ORDER BY, LIMIT

Czas: 2 × 45 min

praca indywidualna

Cel: Stosowanie wzorców LIKE, list IN, zakresów BETWEEN i warunków IS NULL oraz sortowanie i stronicowanie wyników ORDER BY i LIMIT.

Po zajęciach potrafisz:

- wyszukuje teksty według wzorca z symbolami % i _
- stosuje IN, BETWEEN i IS NULL / IS NOT NULL zamiast długich warunków OR
- unika pułapek: BETWEEN dla daty z godziną, porównanie z NULL, NOT IN przy brakujących danych
- sortuje wyniki według kilku kolumn i ogranicza ich liczbę LIMIT/OFFSET
- oblicza parametry LIMIT dla wybranej strony wyników

Sprzęt i materiały

- komputer z Windows 11 i zainstalowanym XAMPP (Apache + MariaDB/MySQL)
- baza `sklep` (plik `sklep.sql` z folderu Pliki_do_zadan)

Oprogramowanie

- **XAMPP** — phpMyAdmin (<http://localhost/phpmyadmin>) i konsola `mysql` apachefriends.org/download.html
- **Visual Studio Code** lub **Notepad++** — plik z zapytaniami code.visualstudio.com

Przygotowanie przed zajęciami

- Miej pod ręką plik z zadania 14 — tę samą konwencję (komentarz `-- Zn.` przed zapytaniem) stosujesz w pliku `zad15_nazwisko.sql`.

Bezpieczeństwo

- Wykonujesz tylko zapytania SELECT na własnej bazie `sklep`; nie zmieniasz danych i nie usuwasz baz.

Przebieg zadania

1 Wzorce LIKE

% — dowolny ciąg znaków (także pusty), _ — dokładnie jeden znak. Przy porównaniu utf8mb4_polish_ci wielkość liter nie ma znaczenia.

1. Uruchom XAMPP, otwórz konsolę lub phpMyAdmin i wybierz bazę sklep. Jeśli dane były zmieniane, zaimportuj ponownie sklep.sql.
2. Z1. Produkty, których nazwa zaczyna się od słowa „Laptop”. Sprawdź, czy wzorzec 'laptop%' (małe litery) daje ten sam wynik.
3. Z2. Klienci, których nazwisko kończy się na „ska”.
4. Z3. Klienci, których adres e-mail zaczyna się od jednej litery i kropki (np. p.kowalski@...). Użyj symbolu _.
5. Z4. Produkty, w których nazwie występuje znak cała ”.

2 IN, BETWEEN i daty

1. Z5. Klienci z Krakowa lub Gdańska — użyj IN.
2. Z6. Klienci spoza Krakowa i Warszawy — użyj NOT IN. Policz: ilu klientów jest razem w Z6 oraz w Krakowie i Warszawie? Porównaj z liczbą wszystkich klientów.
3. Z7. Produkty w cenie od 300 do 700 zł (BETWEEN). Sprawdź na danych, czy granice zakresu są włączone.
4. Z8. Zamówienia złożone od 10 do 14 lutego 2026 r. — zapisz warunek data_zamowienia BETWEEN '2026-02-10' AND '2026-02-14'. Obejrzyj tabelę zamowienia i sprawdź, czy wynik jest kompletny.
5. Z9. Popraw Z8 tak, aby obejmował cały dzień 14 lutego (warunek >= dla początku i < dla dnia następnego).

3 NULL — brak wartości

NULL to „nieznane”. Każde porównanie z NULL operatorem = lub <> daje NULL, a nie prawdę.

```
SELECT NULL = NULL, NULL <> 1, NULL IS NULL, NULL <=> NULL;
```

1. Z10. a) Klienci, którzy nie podali miasta. b) Produkty bez przypisanej kategorii.
2. Z11. Napisz Z10a z warunkiem miasto = NULL i zanotuj liczbę wierszy. Wykonaj zapytanie z ramki powyżej i wyjaśnij każdą z czterech wartości.

4 ORDER BY i LIMIT

ASC — rosnąco (domyślnie), DESC — malejąco. LIMIT n OFFSET k pomija k wierszy i zwraca n; zapis skrócony: LIMIT k, n.

1. Z12. Nazwa i cena wszystkich produktów od najdroższego do najtańszego.
2. Z13. Klienci posortowani według miasta rosnąco, a w obrębie miasta według nazwiska. Gdzie znalazł się klient bez miasta?
3. Z14. Trzy najdroższe produkty (nazwa, cena).
4. Z15. Stronicowanie: lista produktów posortowana według nazwy, po 5 na stronę. Napisz zapytania dla strony 2 (Z15a) i strony 3 (Z15b). Zapisz wzór na OFFSET dla strony numer s.
5. Z16. Produkty dostępne w magazynie (stan > 0) z kategorii 1, 2 lub 4, w cenie od 500 do 3500 zł, posortowane według kategorii rosnąco, a w kategorii według ceny malejąco.
6. Zapisz plik zad15_nazwisko.sql. Zrób zrzuty ekranu wyników Z8, Z9, Z11 (ramka NULL), Z13 i Z15a.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ tabela Z1–Z16 z treścią zapytań i liczbą wierszy
- ☐ zrzuty ekranu Z8, Z9, Z11, Z13 i Z15a

- ☐ wyjaśnienie różnicy między Z8 i Z9
- ☐ wyjaśnienie wyników Z6 i Z11
- ☐ wzór na OFFSET dla strony s przy n wierszach na stronę
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Czym różni się symbol `%` od `_` we wzorcu LIKE? Podaj przykład wzorca, który znajdzie kody pocztowe z Krakowa (zaczynające się od 30- lub 31-).
2. Dlaczego warunek BETWEEN '2026-02-10' AND '2026-02-14' dla kolumny DATETIME pomija zamówienia z popołudnia 14 lutego?
3. Dlaczego `WHERE miasto = NULL` nigdy nie zwraca wierszy? Jak poprawnie sprawdzić brak wartości?
4. Dlaczego LIMIT bez ORDER BY nie gwarantuje, że uczeń i nauczyciel zobaczą te same wiersze?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Z1-Z4 — poprawne wzorce LIKE	3
Z5-Z9 — IN, BETWEEN, poprawka zakresu dat i wyjaśnienia	5
Z10-Z11 — obsługa NULL i wyjaśnienie ramki	3
Z12-Z16 — sortowanie, LIMIT, stronicowanie, zapytanie złożone	5
Plik .sql, zrzuty ekranu i odpowiedzi na pytania	4
Razem	20

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