

# BAZY DANYCH

## I stopień MySQL

*poziom podstawowy*

### Program

#### I.

1. Wprowadzenie
  - a. Warstwy utrwalania danych.
  - b. Systemy baz danych – zasada działania, wady, zalety, zastosowania.
  - c. Lokalne i zdalne bazy danych
2. Środowisko pracy MySQL Workbench
  - a. Funkcjonalności
  - b. Skróty klawiaturowe
  - c. Konfiguracja
3. Elementy składni DDL
  - a. Bazy danych
    - i. Tworzenie (CREATE)
    - ii. Modyfikacja (ALTER)
    - iii. Usuwanie (DROP)
  - b. Tabele
    - i. Tworzenie (CREATE)
    - ii. Typy danych
    - iii. Warunki
    - iv. Klauzule
    - v. Modyfikacja (ALTER)
    - vi. Usuwanie (DROP)
4. Elementy składni DML
  - a. Wprowadzenie pojedynczych rekordów do tabel (INSERT)
  - b. Wprowadzenie serii rekordów do tabel
  - c. Wprowadzenie danych z plików do tabel:
    - i. Istniejących
    - ii. Nowo utworzonych
  - d. Modyfikacja danych (UPDATE)
  - e. Usuwanie danych (DELETE)
5. Klucze w tabelach
  - a. Klucz główny
  - b. Klucz/klucze obce
6. Relacje pomiędzy tabelami

- a. Jeden do jeden (1:1)
  - b. Jeden do wielu (1:N)
  - c. Wiele do wielu (N:M)
7. Dobre praktyki projektowania baz danych
- a. Postaci normalne
  - b. Normalizacja
  - c. Praktyka projektowania tabel
8. Generowanie diagramu relacji ERD

## II.

1. Wykonywanie zapytań SQL
- a. Proste zapytania
  - b. Aliasy
2. Typy danych
- a. Matematyczne
  - b. Łącuchy znaków
  - c. Logiczne
  - d. Daty i czasu
  - e. Wyliczeniowe
  - f. Nieokreślone
3. Operatory
- a. Arytmetyczne
  - b. Logiczne
  - c. Relacji
4. Wbudowane funkcje
- a. Operatory i funkcje działające na łańcuch znaków.
  - b. Operatory i funkcje matematyczne.
  - c. Operatory i funkcje daty i czasu.
5. Zapytania warunkowe
- a. Klauzula WHERE
  - b. Funkcje IF, CASE WHEN
  - c. Funkcje IFNULL, COALESCE
6. Brak wartości
- a. Czym jest NULL
  - b. Operacje dla NULL

## III.

1. Sortowanie i ograniczanie zbiorów danych
- a. Sortowanie na podstawie jednego argumentu
  - b. Sortowanie na podstawie wielu argumentów
  - c. Sortowanie z ograniczeniem zwracanych danych
  - d. Sortowanie z ograniczeniem zwracanych danych i offsetem
2. Operacje na zbiorach
- a. Suma logiczna danych pochodzących z tej samej tabeli
  - b. Suma logiczna danych pochodzących z różnych tabel
3. Łączenie wielu tabel
- a. Iloczyn kartezjański

- b. Złączenie dwóch tabel na podstawie określonego warunku złączenia
  - c. Złączenie prawo- i lewo-stronne
  - d. Zastosowanie klauzuli NATURAL
  - e. Złączenie dowolnej liczby różnych tabel
4. Agregacja danych
- a. Funkcje agregujące (COUNT, MIN, MAX, AVG, STDDEV, itp.)
  - b. Zastosowanie klauzuli GROUP BY
  - c. Warunkowe ograniczanie danych poprzez klauzulę HAVING

#### IV.

1. Podzapytania
  - a. Struktura i możliwości stosowania podzapytań
  - b. Wykorzystanie podzapytań odwołujących się do różnych tabel
  - c. Ograniczenia w stosowaniu podzapytań
2. Widoki / perspektywy
  - a. Tworzenie (CREATE)
  - b. Modyfikacja (ALTER)
  - c. Usunięcie (DROP)
3. Praktyczne przykłady wykorzystania poznanych technik
  - a. Praca na rzeczywistych bazach danych
  - b. Wykorzystanie technik złączania tabel i grupowania w jednym zapytaniu
  - c. Praktyczne wykorzystanie widoków/perspektyw
  - d. Dobre praktyki pracy z środowiskiem MySQL Workbench

#### **Termin i miejsce:**

Kurs rozpoczyna się od "Rozgrzewki" podczas której uczysz się na podstawie materiałów on-line. Kolejnym krokiem jest 32 godziny warsztatów wieczorowych prowadzonych przez trenera baz danych. Zajęcia trwają 32 godziny, odbywają się poniedziałek-środa, w godzinach 17:30 - 20:30.

#### **Harmonogram:**

7-8-9.10.2019

14-15-16.10.2019

21-22-23.10.2019

**Miejsce:** Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ul. Daimlera 2

**Cena kursu:**  
**1900 zł + 23% VAT**

Cena obejmuje:

- 1 tydzień „Rozgrzewki” czyli nauki z materiałów on-line
- 32 godziny warsztatów prowadzonych przez trenera
- 3 miesięczny dostęp do iBUK Libra
- przerwy kawowe