

## ADMINISTRACJA BAZĄ DANYCH MYSQL

1. Zapoznanie z bazą danych MySQL
  - RDBMS
  - ogólnie o MySQL, czym jest open source, rodzaje licencji
  - język SQL - DML,DDL,DCL,DQL
2. Architektura bazy danych MySQL
  - client-server
3. Client MySQL i narzędzia administracyjne
  - czym jest mysql, mysqldump, mysqlpump, mysqld\_multi
4. Administrowanie serwerem z bazą danych MySQL z uwzględnieniem konfiguracji serwera
  - instalacja serwera, klienta, narzędzi w środowisku linux
  - gdzie znajdują się poszczególne elementy serwera w środowisku linux
  - co zawierają/opisy (pliki konfiguracyjne, logi, pliki startowe)
  - struktura czystej instalacji bazy, opisy poszczególnych plików
  - nawiązywanie połączeń - localhost,tcp-ip,socket (różnice) - plik opcji
  - pierwsze zapytania - select now(); select user(),version(); show databases;, show table
  - tworzenie pierwszej bazy danych, show create database
  - tworzenie pierwszej tabeli, show create table
  - gdzie znajdują się informacje o naszej bazie i tabeli
  - przegląd baz systemowych - information\_schema - metadane
5. Przedstawienie języka SQL od podstaw po bardziej zaawansowane elementy
6. Budowa pierwszej relacyjnej bazy danych
7. Tworzenie tabel, wypełnianie, wyszukiwanie, usuwanie danych
  - indeksowanie tabel
  - czym są indeksy, jak działają
  - jakiego typu mamy indeksy
  - optymalizacja zapytań
  - wyjaśnienie explain
  - wymuszenie użycia indeksu
  - tryby pracy sql serwera - sql\_mode
  - wielkość liter

8. Silnik bazy danych
  - archive,innodb,memory,myisam,csv
  - SHOW ENGINES;
  - opis poszczególnych silników
  - reprezentacja tabeli na dysku
9. Typy danych
  - o typach danych jakie są przykłady
  - auto\_increment
  - działanie w poszczególnych silnikach
10. Uzyskiwanie metadanych
  - zawarte w administracji
11. Transakcje i blokady
  - czym są transakcje, jaka jest ich rola w bazach relacyjnych
  - izolacja transakcji
  - jak rozpocząć, zakończyć lub wycofać transakcję
  - działanie blokad w innodb oraz myISAM
12. Partycjonowanie bazy danych MySQL
  - ogólnie czym jest jak działa partycjonowanie, kiedy stosować, jakie przynosi korzyści
13. Zarządzanie użytkownikami
  - wyświetlanie uprawnień użytkownika
  - nadawanie/odbieranie uprawnień
  - zarządzanie uprawnieniami
14. Tabele w bazie danych i ich utrzymanie
  - CHECK TABLE, REPAIR TABLE
  - narzędzie mysqlcheck
  - innodb\_force\_recovery i jego poziomy
15. Bezpieczeństwo
  - omówienie i przedstawienie na sekcji zarządzanie użytkownikami
16. Backup, recovery, replikacja bazy danych
  - tworzenie kopii binarnej
  - użycie mysqldump
  - replikacja - row.mixed,statement czym są bin-logi jak je czytać jak ich używać do przywracania bazy (Point In Time recovery)
  - czym jest replikacja synchroniczna i asynchroniczna
  - typy replikacji :master – slave, master – master, Innodb cluster
17. Programowanie w bazie MySQL.
  - wyzwalacze, procedury i funkcje