## Tematy do opracowania w ramach zaliczenia przedmiotu Bazy danych dla studentów II roku na kierunku Informatyka w biznesie – tryb stacjonarny – w roku akademickim 2024/2025

1. Funkcje i struktury systemów baz danych.
2. Przegląd modeli danych.
3. Relacyjne bazy danych.
4. Języki zapytań do relacyjnych baz danych.
5. Język SQL.
6. Elementy projektowania baz danych.
7. Teoria postaci normalnych.
8. Modelowanie związków encji.
9. Przetwarzanie transakcji.
10. Fizyczne aspekty wykonywania zapytań i składowania danych.
11. Metody optymalizacji zapytań.
12. Obiektowe bazy danych.
13. Dedukcyjne bazy danych.
14. Rozproszone bazy danych.
15. Podstawowe pojęcia: dane, informacje, encje, atrybuty, baza danych, więzy integralności.
16. Rozróżnienie fizycznego i logicznego modelu danych.
17. Logiczne modele danych - model relacyjny.
18. Projektowanie związków encji w postaci opisu słownego, diagramu ER i słownika danych.
19. Typy związków encji.
20. Normalizacja: pierwsza, druga i trzecia postać normalna, postać Boyca-Codda.
21. Korzyści wynikające z normalizacji. Projektowanie bazy z wykorzystaniem normalizacji.
22. Język SQL: typy danych i logika SQL, instrukcje select, insert, delete i update.
23. Zakładanie i usuwanie tabel.
24. Prawa dostępu (instrukcje grant i revoke).
25. Teoria transakcji: mechanizmy lockowania, protokół dwufazowego potwierdzania, zlecenia SQL commit i rollback, poziomy izolacji transakcji.
26. System zarządzania bazą danych: usługi DBMS (formatki i raporty).
27. indeksowanie (budowa indeksów gęstych i rzadkich, struktura B-drzewa), optymalizacja zapytań.
28. Podstawowe zasady tworzenia aplikacji w technologii baz danych.
29. Rozproszone bazy danych i architektura klient-serwer.
30. Hurtownie danych.
31. Narzędzia projektowania bazy danych CASE.
32. Systemy OLAP (OnLine Analitycal Processing).
33. Pojęcie bazy danych, przykłady.
34. Cele realizowane przez bazy danych: centralizacja, selektywny dostęp, jednokrotna reprezentacja, zachowanie spójności, standaryzacja, wielodostęp, perspektywy, dostęp równoległy, niezależność danych, optymalizacja – krótko rozwinąć każdy cel.
35. BD, SBD, SZBD, SIZ definicje pojęć, przykłady, relacja pomiędzy tymi pojęciami.
36. Pojęcia: kardynalność, redundancja, iloczyn kartezjański,
37. Zadania SZBD.
38. Funkcje SZBD.
39. Cechy bazy danych.
40. Rodzaje baz danych ze względu na następujące kryteria: miejsca przechowywania danych, np. lokalne, klient-serwer, architekturę baz danych, np. jednowarstwowe, wielowarstwowe, struktury danych, np. proste, złożone: relacyjne, obiektowe, obiektowo-relacyjne, strumieniowe.
41. Model baz danych – definicja, rodzaje: sieciowy, hierarchiczny, relacyjny, obiektowy, obiektowo-relacyjny.
42. Historia modelu relacyjnego.
43. Podstawowe założenia relacyjnej bazy danych – postulaty Codda.
44. Zalety i wady relacyjnej bazy danych – z przykładami.
45. Architektura baz danych – poziomy abstrakcji.
46. Encja – definicja, przykłady.
47. Elementy tabeli w modelu relacyjnym.
48. Rodzaje kluczy w modelu relacyjnym, przykłady – kandydujący, główny (podstawowy), obcy, prosty, złożony.
49. Użyteczność kluczy w technologii baz danych.
50. Integralność bazy danych – sposoby zagwarantowania integralności.
51. Języki w technologii baz danych: SQL, QBE.
52. Języki zapytań: DDL, DML, DCL, DQL.
53. Rodzaje kwerend w bazach danych.
54. Relacja, przykłady, matematyczny opis relacji, własności, rodzaje, użyteczność relacji, zalety, wady.
55. Typy danych w bazach danych, przykłady.
56. Podstawowe operacje na typach danych.
57. Użytkownicy baz danych.
58. Zależność funkcyjna – wyjaśnienie pojęcia, przykłady.
59. Normalizacja baz danych.
60. Elementy administrowania bazami danych.
61. Postrelacyjne bazy danych – przykłady z ich omówieniem.

**Prace są opracowywane indywidualnie!!!!**

**Opracowane tematy muszą być redagowane według poniższego szablonu.**

* **strona tytułowa,**
* **cześć merytoryczna 4-6 stron,**
* **spis źródeł literaturowych.**

**Dopuszczalne jest przygotowanie prezentacji**

* **slajd tytułowy,**
* **część merytoryczna powyżej 25 slajdów,**
* **spis źródeł literaturowych.**

**Nazwy plików tworzone są wg następującego wzorca: 20242025 ST Zaliczenie BD indeks Nazwisko i imię.rozszerzenie pliku wynikające z zastosowanego narzędzia, np. 20242025 ST Zaliczenie BD 123456 Nowak Karolina.docx**

**Pliki mają być zamieszczone na eportalu do 31 stycznia 2025 (włącznie)**



KIERUNEK STUDIÓW

Informatyka w Biznesie

**Nazwisko i imię**

Nr albumu ??????

**TEMAT (numer tematu z listy)**

**?????????????????????**

**Rok akademicki 2024/2025 (semestr zimowy)**

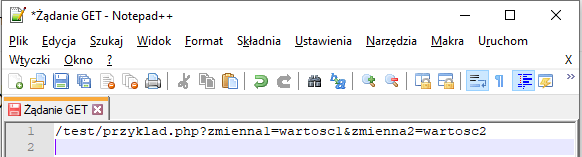
Część merytoryczna (poniżej szata graficzna)

## Wstęp

Oczywiście to nie są jedyne metody jakie zostały zaimplementowane w protokole HTTP, jednakże są one najczęściej wykorzystywane przez aplikacje. Metoda typu „GET” służy do żądania danych od serwera bez ich modyfikacji po jego stronie.

## Np. Generalny opis protokołów i usług sieciowych

Oznacza to, że tym zapytaniem posługujemy się najczęściej chcąc po prostu uzyskać dane z wybranego źródła. Rysunek 1 przedstawia przykładowe zapytanie GET.



Rysunek 1. Przykładowe żądanie typu „GET”

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (www1).

Widzimy, że parametry zawarte są w adresie URL co powoduje, że są one przechowywane w historii przeglądarki oraz możliwe jest zapisanie żądania z ww. parametrami przez aplikację (Kowalski, 2019, s. 20).

## Np. Generalny opis protokołów i usług sieciowych

## Podsumowanie

## Źródła literaturowe (stosować styl APA – poniżej – uporządkować alfabetycznie)

* Kowalski T., (2014), *SOA. Koncepcje, technologie i projektowanie*, Helion, Gliwice.
* www1: <http://strona.html> (data dostępności: 01.10.2024).