

## ZAGADNIENIA NA ZALICZENIE WYKŁADU Z BAZ DANYCH

### POJĘCIA I DEFINICJE

*Uwaga: poniższe zagadnienia obejmują materiał podstawowy, który jest wymagany do zaliczenia na 3. Sprawdzana będzie zarówno znajomość jak i zrozumienie pojęć i definicji oraz podstawowe umiejętności tworzenia kwerend w języku SQL.*

1. Pojęcia podstawowe: baza danych, model danych, modelowanie danych, system zarządzania bazą danych, system baz danych.
2. Elementy świata rzeczywistego uwzględnianie podczas modelowania danych i ich krótka charakterystyka.
3. Model relacyjny, definicje: relacja, krotka relacji, identyfikator, klucz/identyfikator kluczowy, klucz naturalny, klucz sztuczny, tabela.
4. Architektura systemów baz danych: lokalna baza danych, baza klient-serwer.
5. Modelowanie danych, definicje oraz analiza prostych przykładów: zależność funkcjonalna, zależność funkcjonalna elementarna, zależność funkcjonalna bezpośrednia, I, II i III forma normalna relacji.
6. Języki zapytań: język manipulowania danymi, język zapytań, przeszukiwanie danych.
7. Algebra relacji, podstawowe operatory: rzutowanie, selekcja, iloczyn kartezjański, złączenie, złączenie teta, przemianowanie.
8. Podstawy języka SQL: podstawowa składnia polecenia SELECT, operacje rzutowania, selekcji, złączenia (wewnętrzne), przemianowania w SQL.

### UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE:

*Uwaga: poniższe punkty ogólnie charakteryzują zagadnienia, których znajomość jest wymagana do zaliczenia na ocenę dobrą i bardzo dobrą. Zadania będą wymagały praktycznego zastosowania pojęć i definicji przedstawionych w części pierwszej oraz umiejętności wykorzystania wszystkich omówionych elementów języka SQL.*

1. Wybór klucza w relacji o podanym schemacie z uzasadnieniem.
2. Sprawdzenie rodzaju zależności występujących pomiędzy atrybutami relacji (zależność funkcjonalna, funkcjonalna elementarna, funkcjonalna bezpośrednia) z uzasadnieniem.
3. Określenie formy normalnej relacji (I, II i III forma normalna relacji) z uzasadnieniem.
4. Identyfikacja obiektów i powiązań istniejących w pewnym systemie.
5. Przekształcenie relacji do określonej formy normalnej.
6. Tworzenie kwerend w języku SQL obejmujące:
  - działania na pojedynczej tabeli (wybór kolumn, wierszy, przemianowanie),
  - działania na kilku tabelach (złączenia wewnętrzne i zewnętrzne),
  - obliczenia z wykorzystaniem podstawowych operatorów i funkcji,
  - agregację,
  - podzapytania.

## PRZEBIEG ZALICZENIA

Zaliczenie jest przeprowadzane w formie pisemnej. Zadania są podzielone na trzy części:

- Pojęcia i definicje – test jednokrotnego wyboru,
- SQL – pierwsze zadanie praktyczne, pytania otwarte (zapis poleceń SQL),
- Modelowanie danych – drugie zadanie praktyczne, test wielokrotnego wyboru i/lub pytania otwarte.

Do wyników części pierwszej zostaną dodane punkty uzyskane za obecność na wykładzie (zgodnie z ustaleniami komplet obecności daje połowę punktów potrzebnych do uzyskania oceny dostatecznej). Rozwiązanie części pierwszej daje max. 3.5 niezależnie od liczby dodatkowych punktów za obecność (suma punktów za zadania i obecność zostanie obcięta do maksymalnej wartości możliwej do uzyskania z części pierwszej). W części pierwszej proszę nie oczekiwać dosłownych pytań o definicje, które można odszukać w materiale. Zadania będą formułowane w taki sposób, żeby sprawdzić zrozumienie przedstawianych pojęć. Jedyne pytania praktyczne jakie mogą pojawić się w tej części to zapis podstawowych kwerend zawierających elementy wymienione w punkcie 8 (część Pojęcia i definicje).

## DODATKOWE ZASADY OBOWIĄZUJĄCE W PRZYPADKU ZALICZENIA W FORMIE ZDALNEJ

1. Zaliczenie zdalne odbywa się na platformie e-learningowej *Classroom*. Każdy student jest zobowiązany do dołączenia do właściwej e-klassy korzystając z konta powiązanego z adresem przydzielonym w domenie *g.elearn.uz.zgora.pl*.
2. Podczas zaliczenia należy utrzymać aktywne połączenie Meet i pozostawić włączony (i nie wyciszony – to widać) mikrofon. Jeżeli ktoś nie spełni warunków jego praca nie będzie sprawdzana.