

---

## **Dokumentacja projektu wykonywanego w ramach zajęć BAZY DANYCH I**

---

### **I. Projekt koncepcji, założenia ( 3 pkt. )**

1. Zdefiniowanie tematu projektu: krótki opis zadania, zdefiniowanie jego celów i zadań jakie ma realizować.
2. Analiza wymagań użytkownika: określenie funkcjonalności jakie ma spełniać projektowana baza danych.
3. Zaprojektowanie funkcji: określenie podstawowych funkcji realizowanych w bazie danych.

### **II. Projekt diagramów (konceptualny) ( 2 pkt. )**

4. Budowa i analiza diagramu przepływu danych (DFD): określenie przepływu danych w systemie (wejścia, wyjścia, operacje, przechowywanie). Należy zastanowić się nad wybraniem elementów, które będą sterowały tym przepływem.
5. Zdefiniowanie encji (obiektów) oraz ich atrybutów.
6. Zaprojektowanie relacji pomiędzy encjami: określenia klas encji wraz z atrybutami oraz zdefiniowanie kluczy. Następnie trzeba ustalić powiązania między encjami (eliminacja powiązań wiele-do-wielu). Etap ten powinien prowadzić do ostatecznej definicji logiki bazy danych. Efekt powinien zostać przedstawiony w postaci diagramu ERD.

### **III. Projekt logiczny ( 2 pkt. )**

7. Projektowanie tabel, kluczy, indeksów: w oparciu o zdefiniowany diagram ERD należy opisać strukturę bazy danych wraz ze szczegółami technicznymi. Załączyć projekt w języku SQL.
8. Słowniki danych: wypisać słownik danych, określić dziedziny oraz ich ograniczenia.
9. Analiza zależności funkcyjnych i normalizacja tabel (dekompozycja do 3NF ewentualnie BCNF): dokonanie sprawdzenia, czy tabele spełniają

warunki zakładanych postaci normalnych ( ew. dekompozycja w celu normalizacji).

10. Denormalizacja struktury tabel: ma ona na celu optymalizację przetwarzania, przechowywania danych archiwalnych, dostosowanie do specyficznych wymagań. [opcjonalnie].
11. Zaprojektowanie operacji na danych: zdefiniowanie kwerend dla realizacji funkcji wyspecyfikowanych w założeniach projektu (pierwsza część dokumentacji, punkt 3 ). Załączyć projekt w języku SQL.

#### **IV. Projekt funkcjonalny ( 2 pkt. )**

12. Interfejsy do prezentacji, edycji i obsługi danych: zdefiniowanie struktury poszczególnych formularzy do wprowadzania danych oraz powiązań między formularzami.
13. Wizualizacja danych: określenie formy i struktury raportów które będą generowane przez bazę danych.
14. Zdefiniowanie panelu sterowania aplikacji.
15. Makropolecenia: powinny ułatwiać obsługę aplikacji z poziomu panelu sterowania oraz ewentualnie z poziomu formularzy.

#### **V. Dokumentacja ( 1 pkt. )**

16. Wprowadzanie danych: zdefiniowanie sposobu wprowadzania danych ( ręczne, automatyczne, import).
17. Dokumentacja użytkownika: krótka instrukcja obsługi aplikacji.
18. Opracowanie dokumentacji technicznej: ma to być dokumentacja kodu, która pozwoli na dalszą rozbudowę systemu. W przypadku projektu zrealizowanego w Javie, C++ czy PHP może zostać ona wygenerowana przy użyciu narzędzi automatycznie tworzących dokumentację.
19. Wykaz literatury.