Portal do nauki języków obcych

MAS dokumentacja projektu końcowego

Filip Chrzanowski
s24154

Spis treści

Dziedzina problemowa

Projekt ma na celu stworzenie kompleksowego systemu do nauki języków obcych obsługującego materiały do nauki, uczniów i nauczycieli

Cel systemu

Celem systemu jest stworzenie kompleksowego portalu do nauki języków, który umożliwia efektywną i interaktywną naukę poprzez zintegrowane kursy, lekcje i quizy. System ma wspierać zarówno uczniów, jak i nauczycieli, zapewniając łatwy dostęp do materiałów edukacyjnych, śledzenie postępów oraz efektywną komunikację.

Wymagania użytkownika

1. Rejestracja i logowanie

    1.1 Użytkownicy powinni mieć możliwość rejestracji nowych kont na portalu.

    1.2 Portal powinien umożliwiać logowanie dla zarejestrowanych użytkowników, zapewniając bezpieczeństwo danych logowania.

2. Zarządzanie profilem użytkownika

    2.1 Każdy użytkownik powinien móc zarządzać swoim profilem, w tym edytować dane osobowe (np. nazwisko, adres, e-mail).

    2.2 Użytkownicy powinni mieć możliwość zmiany hasła dostępu do swojego konta.

3. Przegląd dostępnych kursów

    3.1 Użytkownicy (uczeń, nauczyciel) powinni mieć możliwość przeglądania listy dostępnych kursów.

    3.2 Portal powinien umożliwiać filtrowanie kursów według różnych kryteriów, takich jak poziom zaawansowania, język, tematyka.

4. Zarządzanie kursami (dla nauczyciela)

    4.1 Nauczyciel powinien mieć możliwość dodawania nowych kursów do systemu, w tym podawania szczegółowych informacji takich jak nazwa kursu, opis, poziom trudności.

    4.2 Powinna istnieć opcja edycji i usuwania kursów przez nauczyciela w razie potrzeby.

5. Zapis na kurs

    5.1 Uczeń powinien mieć możliwość zapisania się na wybrany kurs.

6. Zarządzanie lekcjami i quizami

    6.1 Nauczyciele powinni mieć możliwość tworzenia lekcji w ramach kursów, dodawania materiałów edukacyjnych oraz ustalania terminów zajęć.

    6.2 Powinna istnieć funkcjonalność dodawania quizów do lekcji oraz ich automatycznego sprawdzania

7. Oceny i postępy uczniów

7.1 Uczeń powinien mieć możliwość śledzenia swoich postępów w kursach, w tym uzyskanych ocen, wyników quizów oraz przebytych lekcji.

7.2 Nauczyciele powinni mieć dostęp do ocen uczniów oraz możliwość udzielania indywidualnych informacji zwrotnej.

8. Komunikacja i współpraca

8.1 Portal powinien umożliwiać komunikację pomiędzy uczniami a nauczycielami za pomocą systemu wiadomości.

9. System powtórek w czasie

9.1 Portal powinien umożliwiać tworzenie, edycję i usuwanie fiszek

9.2 Uczeń powinien mieć możliwość nauki z fiszek. System powinien wyliczać czas powtórki

Diagram przypadków użycia

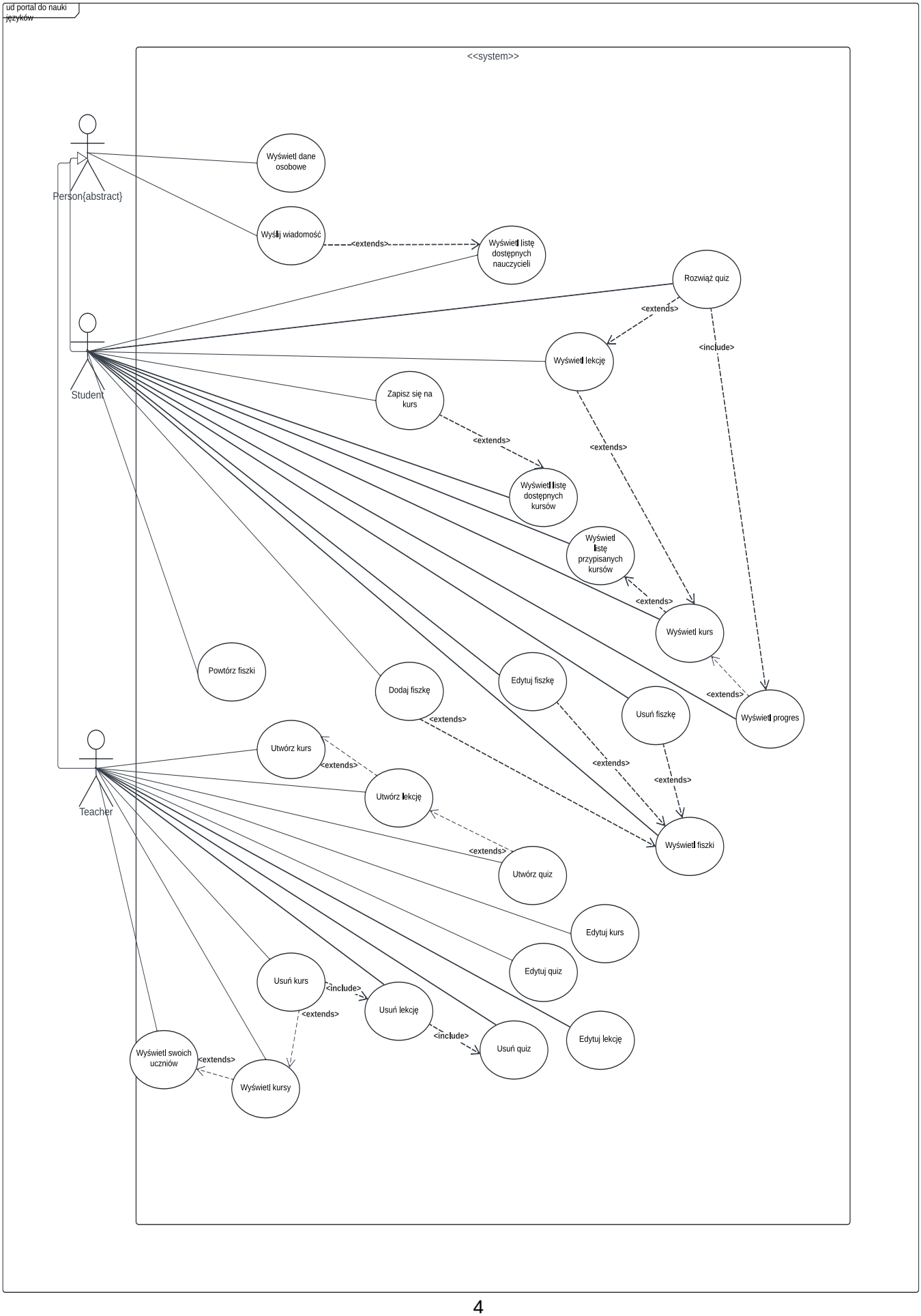


Diagram klas – analityczny

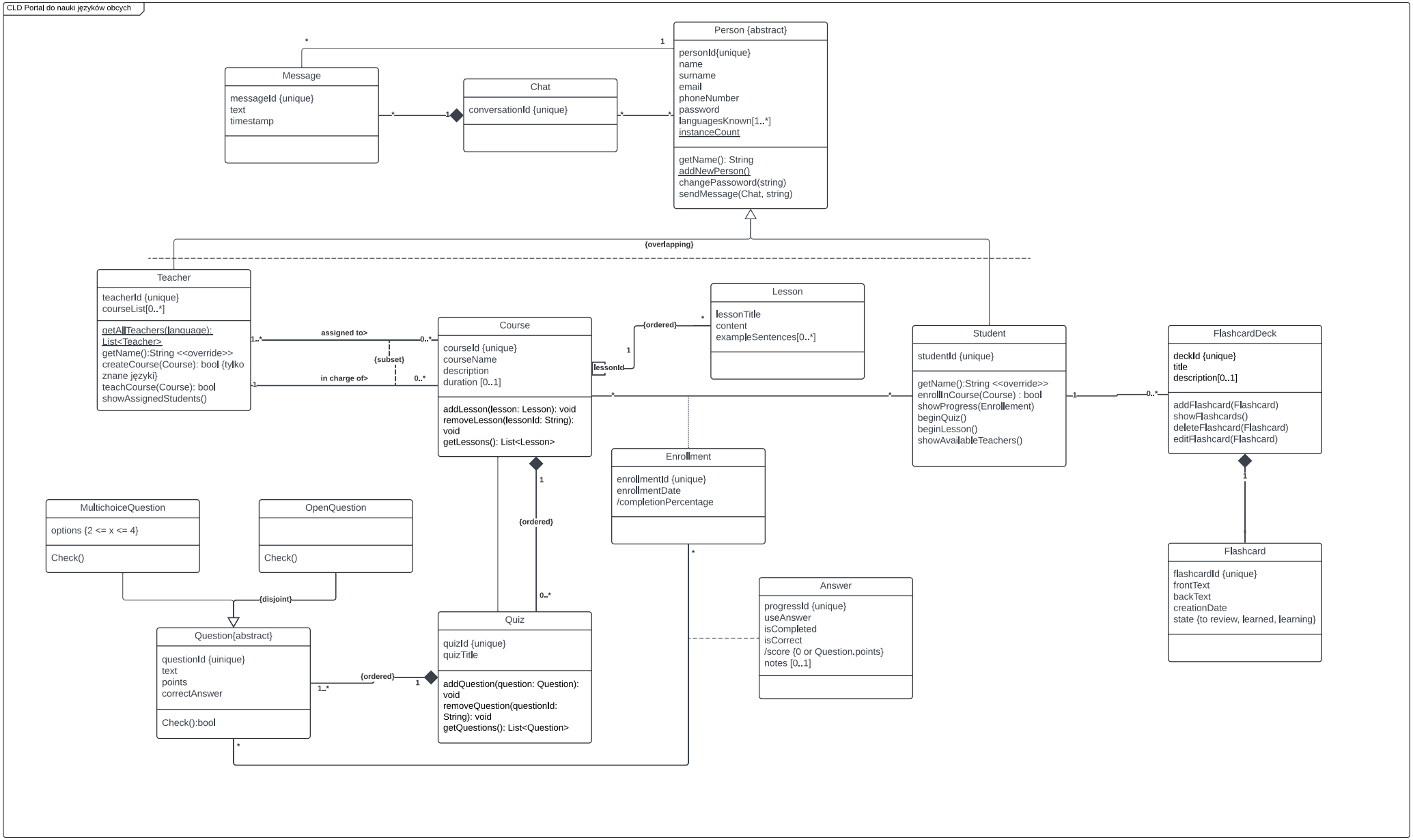
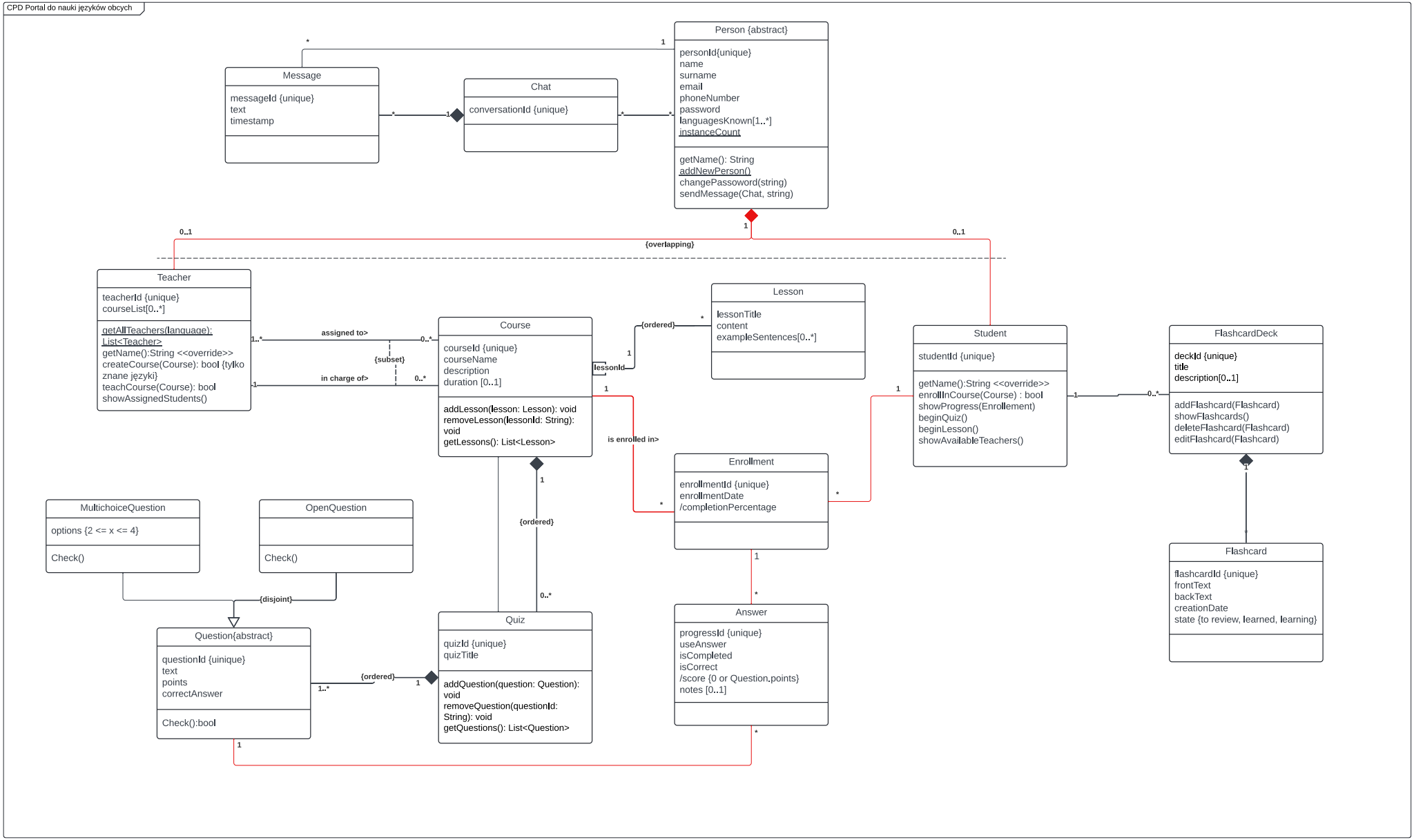


Diagram klas – projektowy



Scenariusz przypadku użycia: Tworzenie nowego kursu z możliwością dodania lekcji i quizów

Aktorzy

Nauczyciel, System

Warunki początkowe

- Aktor jest zalogowany do systemu i posiada odpowiednie uprawnienia do tworzenia kursów.
- System jest uruchomiony i działa poprawnie.

Warunki końcowe

- Kurs zostaje utworzony w systemie z opcjonalnymi lekcjami i quizami.

Przepływ główny

1. Aktor wybiera opcję "Dodaj kurs".
2. System wyświetla formularz dodawania kursu.
3. Aktor wprowadza dane kursu.
4. System waliduje wprowadzone dane.
5. System zapisuje dane kursu.
6. System pyta aktora, czy chce dodać lekcje.
7. Aktor wybiera opcję „Tak” i dodaje lekcje.
8. System waliduje wprowadzone dane lekcji.
9. System zapisuje dane lekcji.
10. System pyta aktora, czy chce dodać kolejne lekcje.
11. Aktor wybiera opcję „Nie”.
12. System pyta aktora, czy chce dodać quizy.
13. Aktor wybiera opcję „Tak” i dodaje quizy.
14. System waliduje wprowadzone dane quizu.
15. System zapisuje dane quizu.
16. System pyta aktora, czy chce dodać kolejne quizy.
17. Aktor wybiera opcję "Nie".
18. System potwierdza dodanie kursu, lekcji i quizów.
19. Koniec procesu.

Przepływy alternatywne

4A. Jeśli dane są błędne, system wyświetla komunikat o błędach. Aktor poprawia błędy i ponownie przesyła formularz.

7A. Jeśli aktor wybiera „Nie”, system przechodzi do etapu dodawania quizów. (krok 12)

8A. Jeśli dane są błędne, system wyświetla komunikat o błędach. Aktor poprawia błędy i ponownie przesyła formularz.

11A. Jeśli aktor wybiera „Tak”, wraca do kroku 7.

13A. Jeśli aktor wybiera „Nie”, system przechodzi do zakończenia procesu.

14A. Jeśli dane są błędne, system wyświetla komunikat o błędach. Aktor poprawia błędy i ponownie przesyła formularz.

17A. Jeśli aktor wybiera „Tak”, wraca do kroku 13.

Diagram aktywności dla przypadku użycia: Tworzenie nowego kursu z możliwością dodania lekcji i quizów

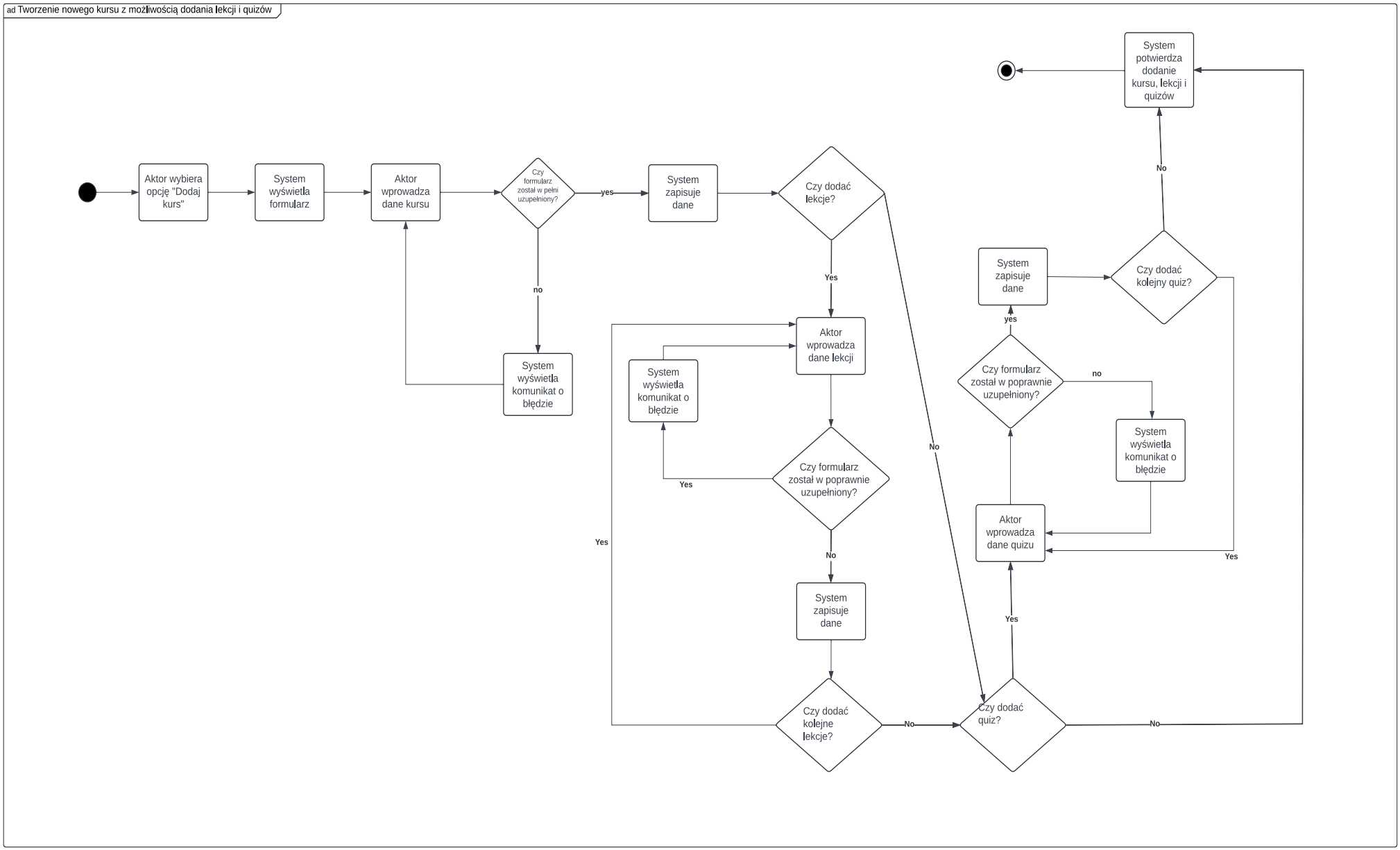
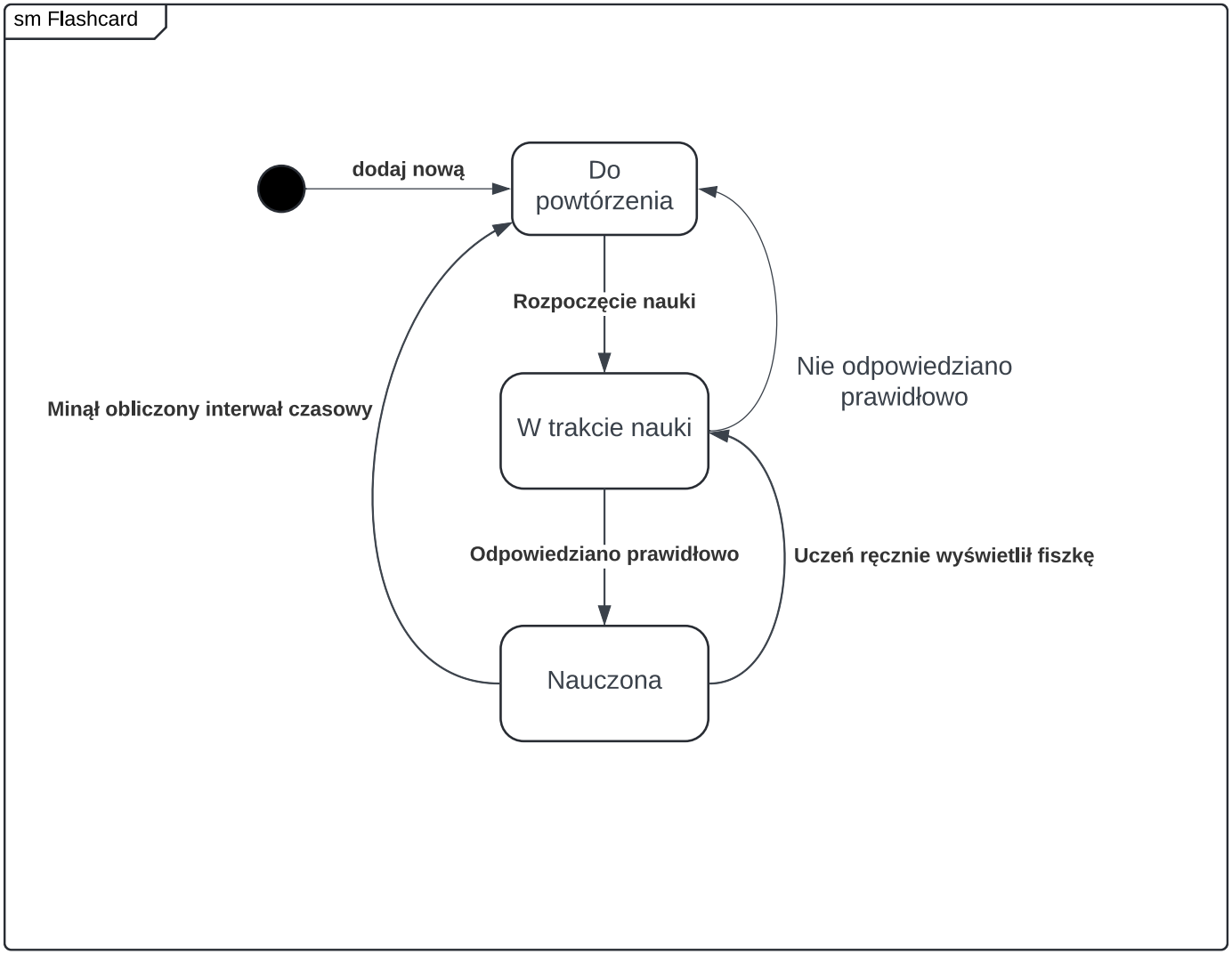
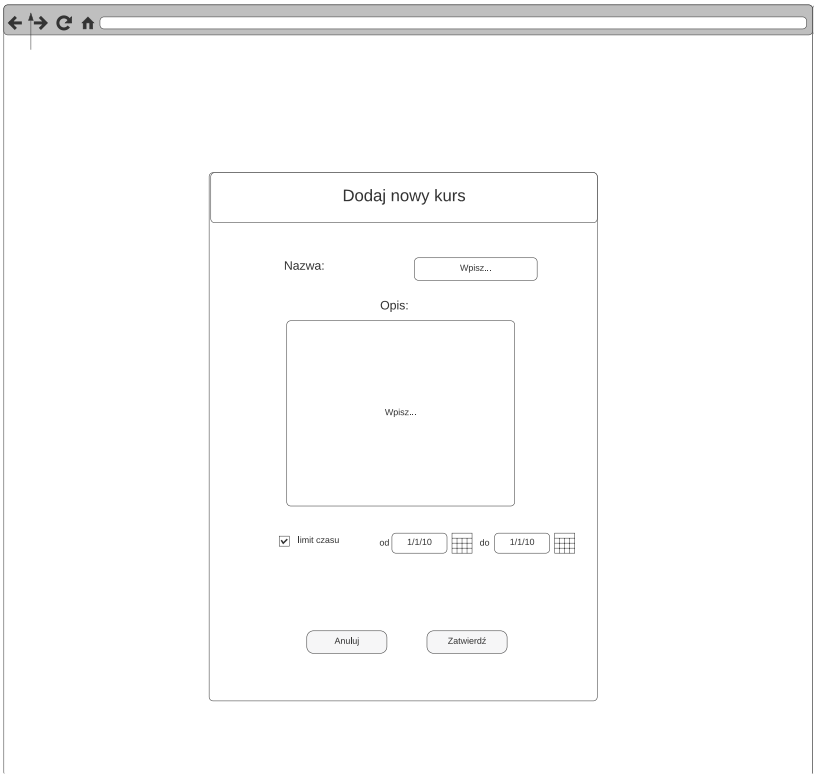
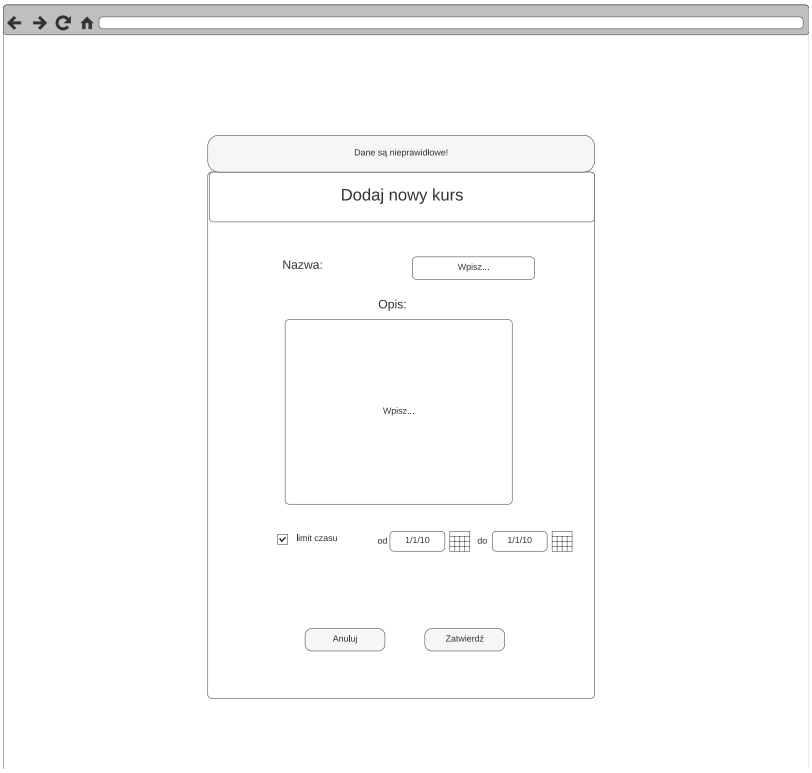


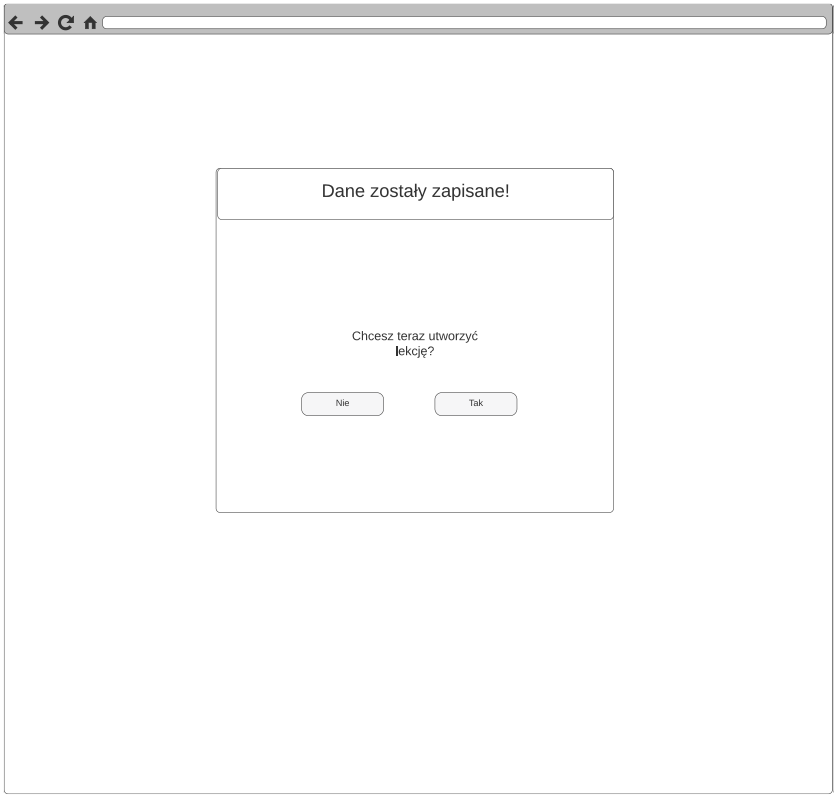
Diagram stanu dla klasy: Flashcard

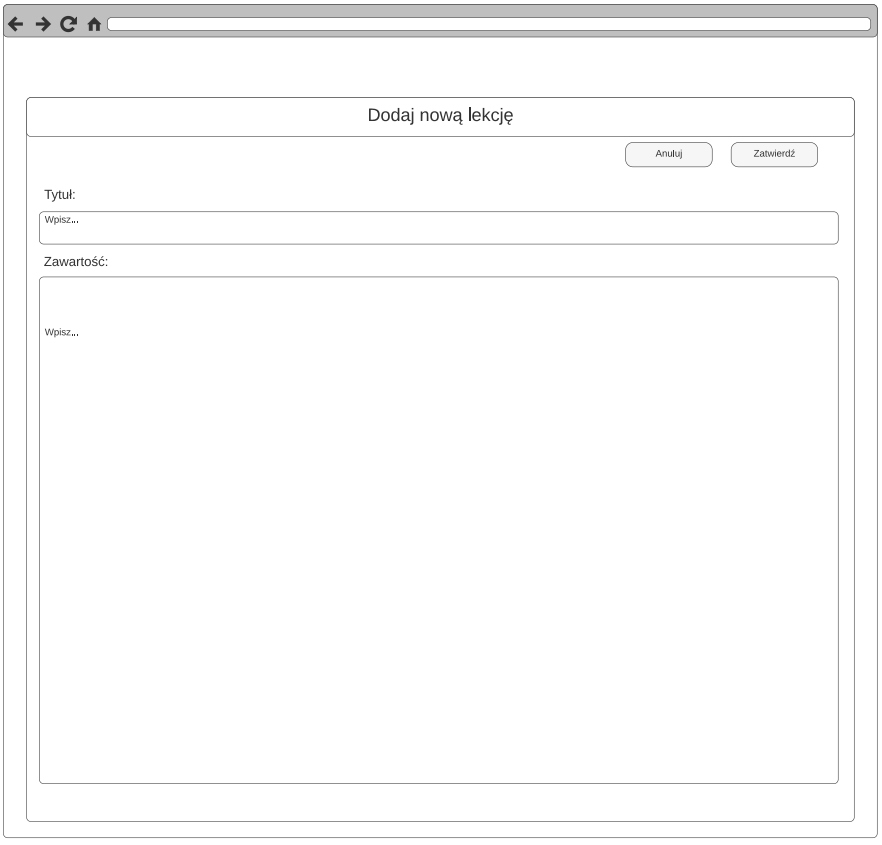


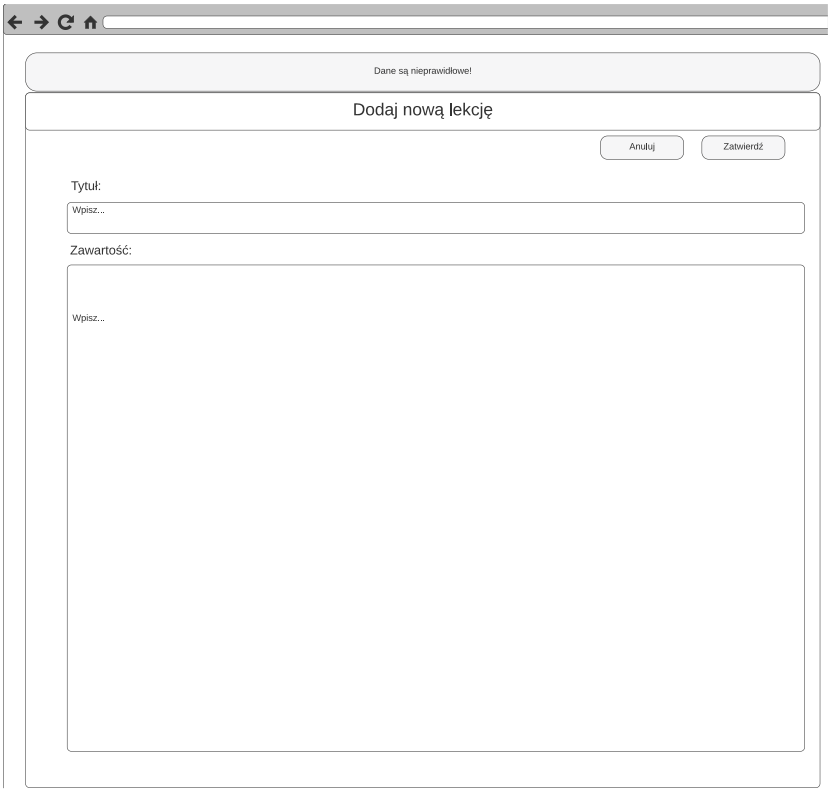
Projekt GUI dla przypadku użycia: Tworzenie nowego kursu z możliwością dodania lekcji i quizów

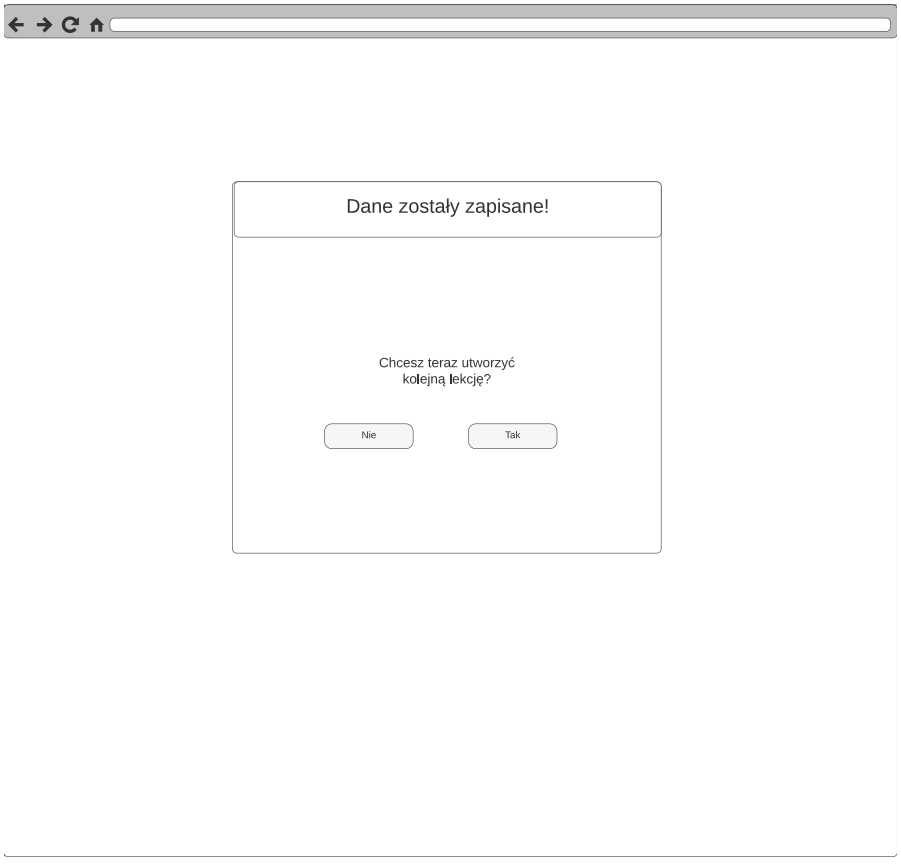


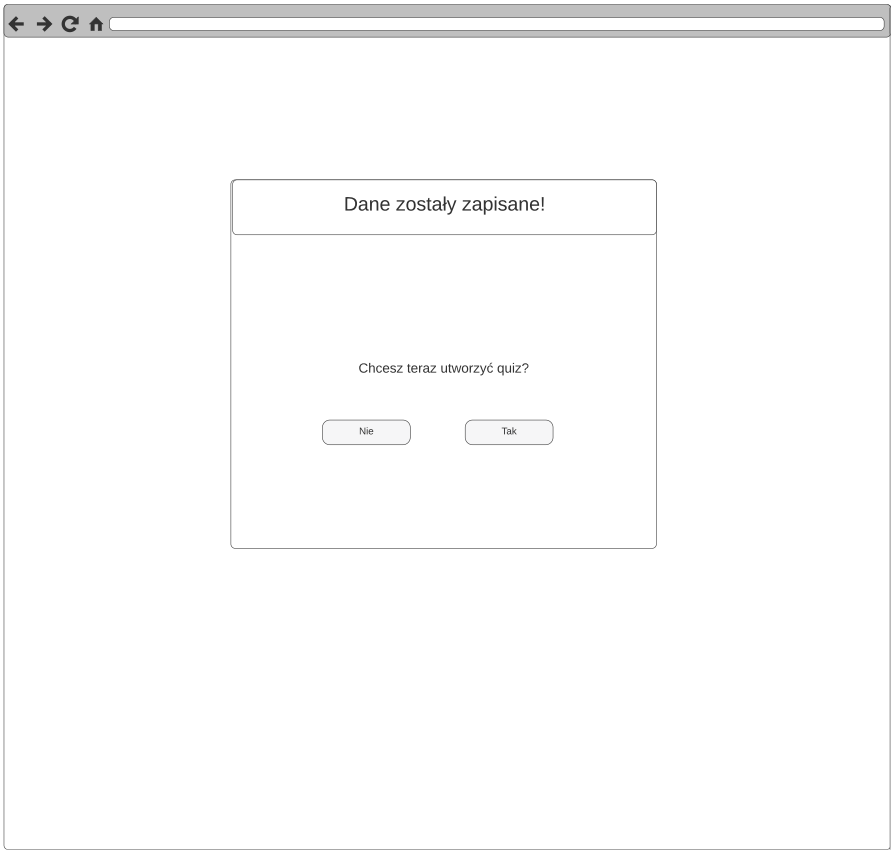


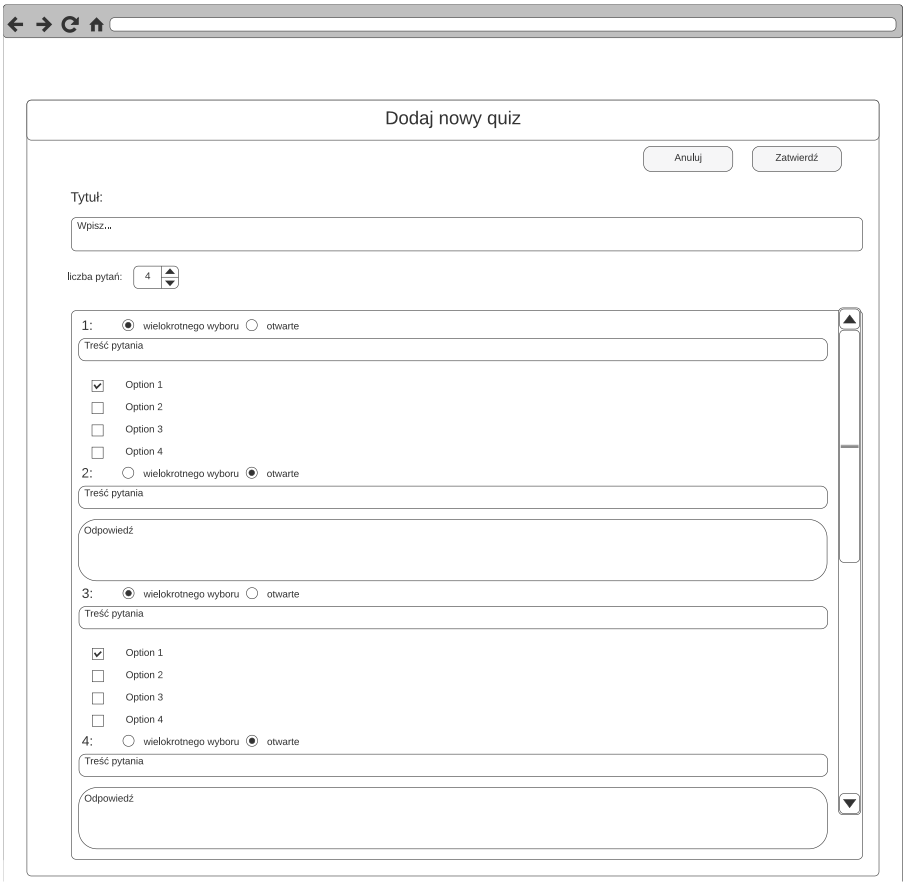

Dane zostały zapisane!
Chcesz teraz utworzyć lekcję?
Nie
Tak

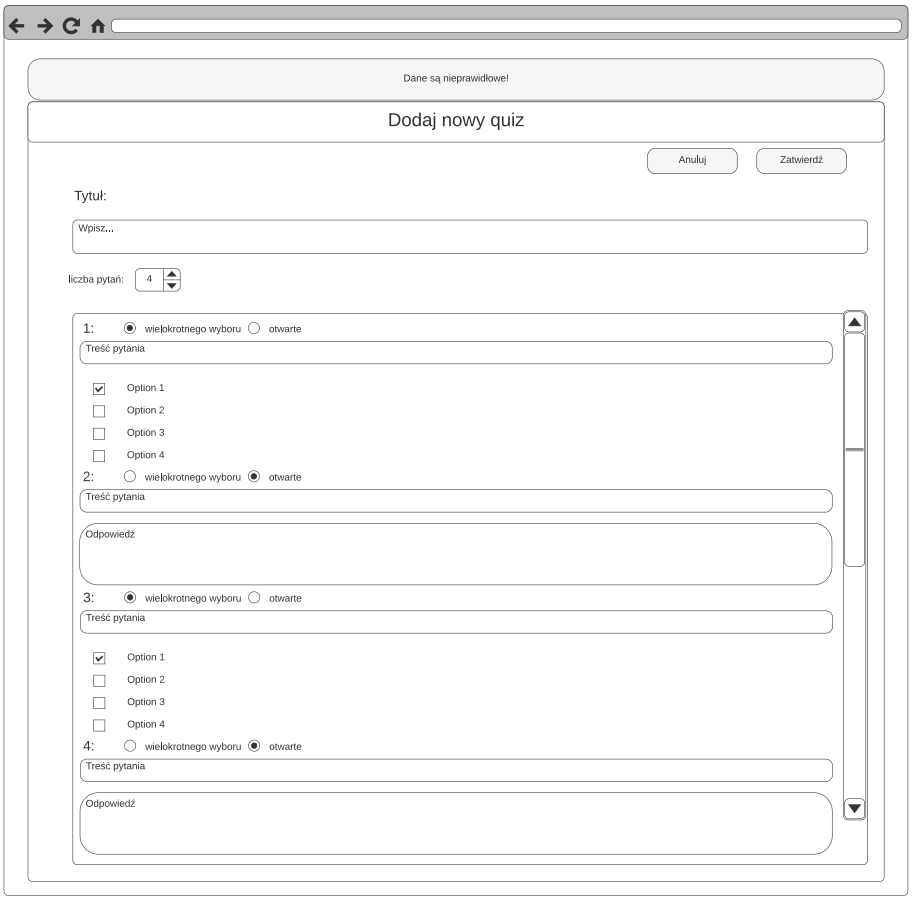

Dodaj nową lekcję
Anuluj
Zatwierdź
Tytuł:
Wpisz...
Zawartość:
Wpisz...

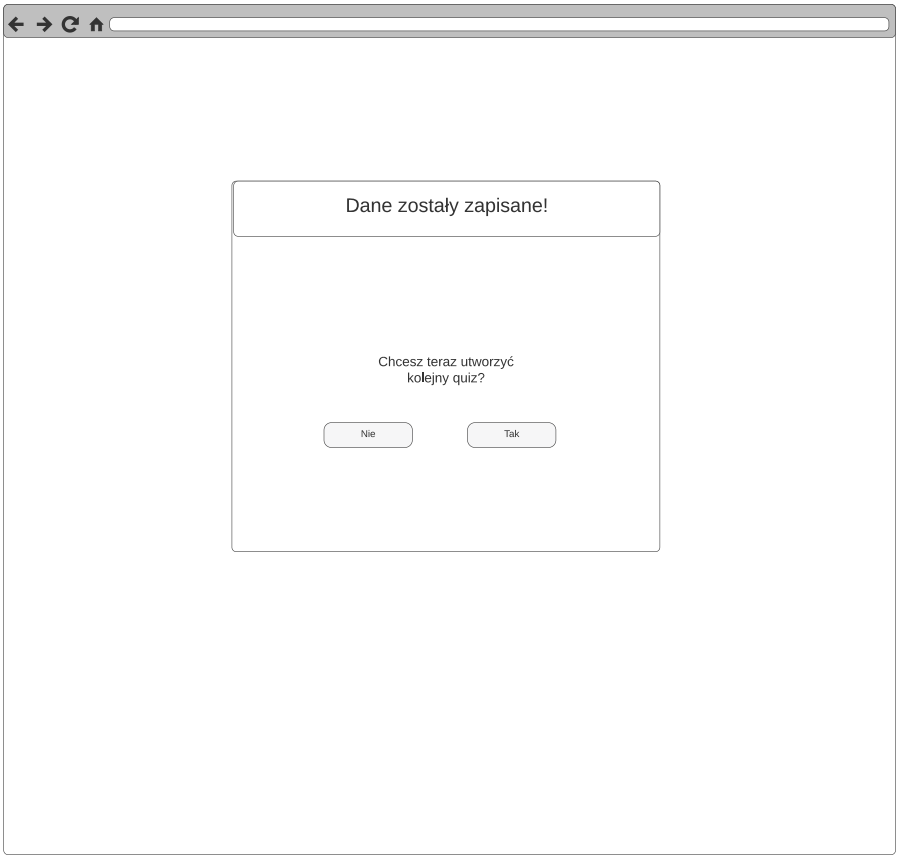

Dane są nieprawidlowe!
Dodaj nową lekcję
Anuluj
Zatwierdź
Tytuł:
Wpisz...
Zawartość:
Wpisz...

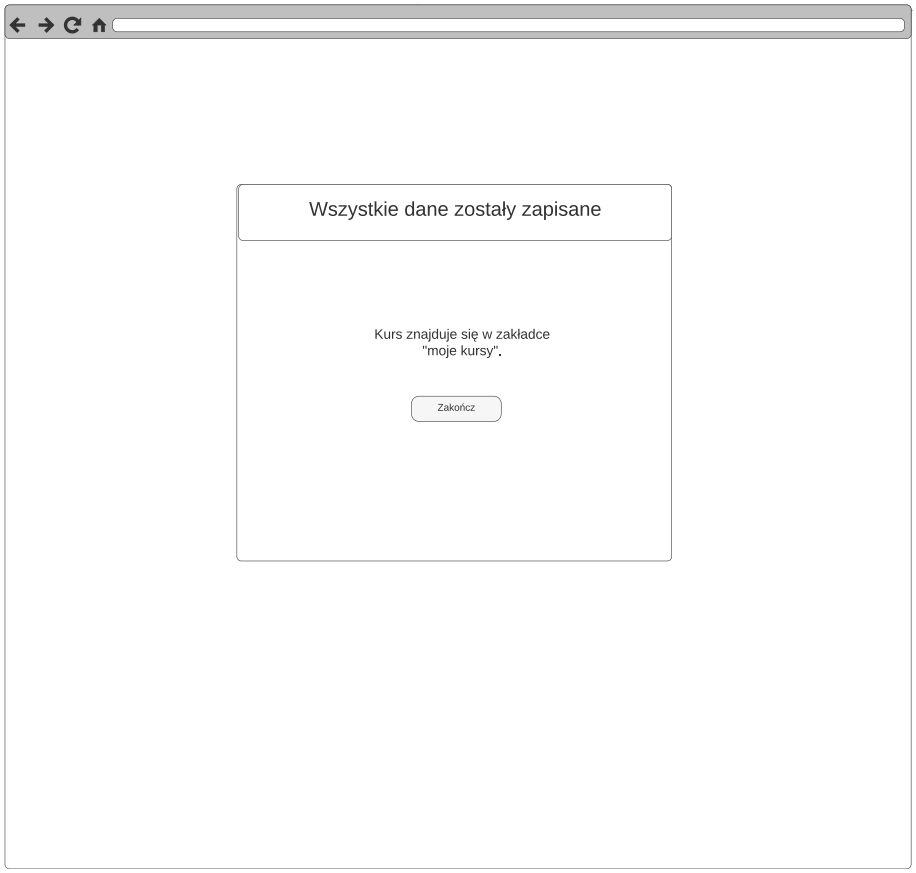

Dane zostały zapisane!
Chcesz teraz utworzyć
kolejną lekcję?
Nie
Tak


Dane zostały zapisane!
Chcesz teraz utworzyć quiz?
Nie
Tak


Dodaj nowy quiz
Anuluj
Zatwierdź
Tytuł:
Wpisz...
liczba pytań:
4
1:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Option 1
Option 2
Option 3
Option 4
2:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Odpowiedź
3:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Option 1
Option 2
Option 3
Option 4
4:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Odpowiedź


Dane są nieprawidłowe!
Dodaj nowy quiz
Anuluj
Zatwierdź
Tytuł:
Wpisz...
liczba pytań:
4
1:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Option 1
Option 2
Option 3
Option 4
2:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Odpowiedź
3:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Option 1
Option 2
Option 3
Option 4
4:
wielokrotnego wyboru
otwarte
Treść pytania
Odpowiedź


Dane zostały zapisane!
Chcesz teraz utworzyć
kolejny quiz?
Nie
Tak



Omówienie decyzji projektowych i skutków analizy dynamicznej

W projekcie występują konstrukcje nie występujące w żadnym języku programowania. Dlatego planowane są następujące techniki implementacyjne:

- Dziedziczenie overlapping - Wykorzystanie kompozycji zrealizowanej poprzez ustawienie konstruktora klasy części na prywatny oraz stworzenie metody tworzącej część w klasie całości. W przeciwieństwie do rozwiązania opartego na klasach wewnętrznych jest bardziej czytelne
- Asocjacja kwalifikowalna - dodanie pola typu Map<Integer, Lesson> ze względu na łatwe i szybkie wyszukiwanie
- Asocjacja z atrybutem - klasa pośrednicząca z asocjacjami 1-*. Prostota i intuicyjność
- Pozostałe kompozycje - zostaną zrealizowane za pomocą klas wewnętrznych
- Ograniczenie ordered- użycie kolekcji List
- Architectura systemu:
    - Podział systemu na aplikację frontendową i backendową
    - Frontend zrealizowany w Vue.js
    - Backend zrealizowany jako REST API w Spring boot

Użyte narzędzia

- Lucidchart