Dziennik Lekcyjny

Projekt z przedmiotu Modelowanie i Analiza Systemów Informacyjnych

Spis treści

[1. WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA 3](#_Toc43069803)

[2. DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA 3](#_Toc43069804)

[3. DIAGRAM KLAS - ANALITYCZNY 4](#_Toc43069805)

[4. DIAGRAM KLAS - PROJEKTOWY 5](#_Toc43069806)

[5. SCENARIUSZ PRZYPADKU UŻYCIA 6](#_Toc43069807)

[6. DIAGRAM AKTYWNOŚCI DLA PRZYPADKU UŻYCIA 8](#_Toc43069808)

[7. DIAGRAM STANU DLA KLASY EGZAMIN 9](#_Toc43069809)

[8. PROJEKT GUI 10](#_Toc43069810)

[9. OMÓWIENIE DECYZJI PROJEKTOWYCH 12](#_Toc43069811)

[10. ZAŁĄCZNIK – PROJEKT Z PRZEDMIOTU PRI 13](#_Toc43069812)

[Dokumentacja do projektu UML z przedmiotu PRI 13](#_Toc43069813)

[**1.** **DZIEDZINA PROBLEMOWA** 15](#_Toc43069814)

[**2.** **CEL** 15](#_Toc43069815)

[**3.** **ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI SYSTEMU** 15](#_Toc43069816)

[**4.** **UŻYTKOWNICY SYSTEMU** 16](#_Toc43069817)

[**5.** **WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA** 16](#_Toc43069818)

[**6.** **WYMAGANIA FUNKCJONALNE** 22](#_Toc43069819)

[**7.** **OPIS STRUKTURY SYSTEMU (SCHEMAT POJĘCIOWY)** 23](#_Toc43069820)

[**8.** **WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE** 24](#_Toc43069821)

[**9.** **OPIS PRZYSZŁEJ EWOLUCJI SYSTEMU** 24](#_Toc43069822)

## WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA

W dobie niemal nieograniczonego dostępu do internetu tradycyjny papierowy dziennik lekcyjny stosowany w szkołach publicznych od dziesięcioleci wydaje się nie mieć racji bytu. Wgląd do niego mają jedynie nauczyciele a jego forma przechowywanych w nim informacji nie odpowiada dzisiejszym standardom bezpieczeństwa, przez co może zostać uszkodzony lub skradziony w celu zniszczenia zawartych w nim informacji, lub nieautoryzowanej edycji. Również proces zadawania i sprawdzania prac domowych oraz przeprowadzania różnego rodzaju egzaminów (testów oraz prac pisemnych) nie odpowiada dzisiejszym standardom.

## DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA

A picture containing text, map

Description automatically generated

## DIAGRAM KLAS - ANALITYCZNY

A close up of text on a white background

Description automatically generated

## DIAGRAM KLAS - PROJEKTOWY

A close up of text on a white background

Description automatically generated

Dziedziczenie dynamiczne nie występujące w Javie zostało zastąpione przez kompozycję. W wyniku analizy dynamicznej na diagramie pojawiły się nowe atrybuty oraz metody.

## SCENARIUSZ PRZYPADKU UŻYCIA

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTYFIKATOR | PU/EXAM/1 |
| NAZWA | NOWY EGZAMIN |
| AKTOR | KADRA DYDAKTYCZNA |
| ZDARZENIE INICJUJĄCE | AKTOR URUCHAMIA KREATORA TWORZENIA NOWEGO EGZAMINU |
| WARUNKI POCZĄTKOWE | -GRUPA DLA KTÓREJ TWORZONY JEST EGZAMIN NIE MOŻE BYĆ PUSTA  -AKTOR MUSI BYĆ PROWADZĄCYM DANY PRZEDMIOT |
| OPIS PRZEBIEGU INTERAKCJI | |
| 1. Aktor uruchamia kreatora tworzenia nowego egzaminu 2. Aktor wybiera grupę i przedmiot z którego chce utworzyć egzamin 3. System wyświetla listę gotowych pytań 4. Aktor wybiera pytania z listy 5. System losuje niepoprawne i poprawne odpowiedzi. 6. System pyta o ilość czasu przeznaczonego na egzamin 7. Aktor podaje czas trwania egzaminu, oraz datę jego dostępności. 8. Aktor potwierdza poprawność wprowadzonych danych. 9. System w zależności od wybranych dat zapisuje, lub zapisuje i udostępnia egzamin. | |
| PRZEBIEG ALTERNATYWNY | |
| 1. Aktor uruchamia kreatora tworzenia nowego egzaminu 2. Aktor wybiera grupę i przedmiot z którego chce utworzyć egzamin 3. Lista gotowych pytań jest pusta 4. System proponuje utworzenie nowego pytania 5. Aktor wpisuje pytanie a następnie odpowiedzi i zaznacza, czy są poprawne, czy nie. 6. Aktor zapisuje pytanie na liście i dodaje je do tworzonego egzaminu. 7. Użytkownik potwierdza i przechodzi do tworzenia kolejnego pytania aż do stworzenia wystarczającej ilości nowych pytań (max. 10). 8. System pyta o ilość czasu przeznaczonego na egzamin 9. Aktor podaje czas trwania egzaminu, oraz datę jego dostępności. 10. Aktor potwierdza poprawność wprowadzonych danych. 11. System w zależności od wybranych dat zapisuje, lub zapisuje i udostępnia egzamin. | |
| WARUNKI KOŃCOWE | AKTOR ZAPISUJE EGZAMIN |
| POWIĄZANIA | PU/EXAM/2 |
| UWAGI | BRAK |

POWIĄZANY PRZYPADEK UŻYCIA

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTYFIKATOR | PU/EXAM/2 |
| NAZWA | EGZAMIN |
| AKTOR | UCZEŃ |
| ZDARZENIE INICJUJĄCE | UCZEŃ URUCHAMIA EGZAMIN UDOSTĘPNIONY DLA GRUPY DO KTÓREJ NALEŻY |
| WARUNKI POCZĄTKOWE | -EGZAMIN MOŻNA ROZWIĄZYWAĆ TYLKO W OKREŚLONYCH DATACH |
| OPIS PRZEBIEGU INTERAKCJI | |
| 1. Aktor uruchamia egzamin. 2. System wyświetla pytania i dostępne dla nich odpowiedzi. 3. Aktor zaznacza odpowiedzi, które uważa za słuszne. 4. Aktor zakańcza egzamin. 5. System prosi o potwierdzenie decyzji o zakończeniu. 6. Aktor potwierdza. 7. System kalkuluje, zapisuje i wyświetla wynik. 8. Aktor zamyka wyniki. | |
| PRZEBIEG ALTERNATYWNY | |
| 1. Aktor uruchamia egzamin. 2. System wyświetla pytania i dostępne dla nich odpowiedzi. 3. Aktor zaznacza odpowiedzi, które uważa za słuszne. 4. Aktor zakańcza egzamin. 5. System prosi o potwierdzenie decyzji o zakończeniu. 6. Aktor anuluje zakończenie egzaminu i poprawia udzielone odpowiedzi. 7. Aktor zakańcza egzamin. 8. System prosi o potwierdzenie decyzji o zakończeniu. 9. Aktor potwierdza. 10. System kalkuluje, zapisuje i wyświetla wynik. 11. Aktor zamyka wyniki. | |
| WARUNKI KOŃCOWE | -AKTOR ZAKAŃCZA EGZAMIN  -SYSTEM ZAPISUJE ODPOWIEDZI UDZIELONE PRZEZ AKTORA |
| POWIĄZANIA | PU/EXAM/1 |
| UWAGI | BRAK |

## DIAGRAM AKTYWNOŚCI DLA PRZYPADKU UŻYCIA

A close up of a map

Description automatically generated

## DIAGRAM STANU DLA KLASY EGZAMIN

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

## 

## PROJEKT GUI

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## OMÓWIENIE DECYZJI PROJEKTOWYCH

1. Ekstensja zostanie zrealizowana w formie bazy danych dostępnej online, co pozwoli na swobodny dostęp do danych pracownikom placówki oświatowej jak i uczniom.
2. Dziedziczenie dynamiczne nie występuje w Javie, dlatego zrealizowanie zostanie za pomocą kompozycji i specjalnych metod sprawdzających statut osoby, co umożliwi sytuację typu: nauczyciel jest opiekunem jednego z uczniów i do tego pełni pewne funkcje administracyjne.
3. Po analizie dynamicznej niezbędne okazało się dodanie wielu metod i atrybutów do klas Pytanie Egzaminacyjne, Egzamin oraz Ocena. Niezbędne było również dodanie asocjacji między klasami Egzamin i Przedmioty w grupach.

## ZAŁĄCZNIK – PROJEKT Z PRZEDMIOTU PRI

Dziennik lekcyjny

# Dokumentacja do projektu UML z przedmiotu PRI

**Spis treści**

[**1.** **DZIEDZINA PROBLEMOWA** 15](#_Toc43068393)

[**2.** **CEL** 15](#_Toc43068394)

[**3.** **ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI SYSTEMU** 15](#_Toc43068395)

[**4.** **UŻYTKOWNICY SYSTEMU** 16](#_Toc43068396)

[**5.** **WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA** 16](#_Toc43068397)

[**6.** **WYMAGANIA FUNKCJONALNE** 22](#_Toc43068398)

[**7.** **OPIS STRUKTURY SYSTEMU (SCHEMAT POJĘCIOWY)** 23](#_Toc43068399)

[**8.** **WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE** 24](#_Toc43068400)

[**9.** **OPIS PRZYSZŁEJ EWOLUCJI SYSTEMU** 24](#_Toc43068401)

### **DZIEDZINA PROBLEMOWA**

W dobie niemal nieograniczonego dostępu do internetu tradycyjny papierowy dziennik lekcyjny stosowany w szkołach publicznych od dziesięcioleci wydaje się nie mieć racji bytu. Wgląd do niego mają jedynie nauczyciele a jego forma przechowywanych w nim informacji nie odpowiada dzisiejszym standardom bezpieczeństwa, przez co może zostać uszkodzony lub skradziony w celu zniszczenia zawartych w nim informacji, lub nieautoryzowanej edycji. Również proces zadawania i sprawdzania prac domowych oraz przeprowadzania różnego rodzaju egzaminów (testów oraz prac pisemnych) nie odpowiada dzisiejszym standardom.

### **CEL**

Wdrożenie systemu Dziennik Lekcyjny ma na celu wspomóc pracę nauczycieli w kontrolowaniu obecności na lekcjach, przechowywaniu ocen, przygotowywaniu i sprawdzaniu różnego rodzaju testów, oraz kontakcie z opiekunami dzieci. Poza kontaktem z kadrą edukacyjną przygotowany specjalnie z myślą o opiekunach panel pozwoli również na śledzenie postępów podopiecznych – ocen z poszczególnych przedmiotów i przypisanych im komentarzy. Dla uczniów oprócz funkcjonalności panelu dla opiekunów system udostępnia również wgląd do zadanych prac domowych, możliwość załadowania rozwiązań do systemu, dostęp do materiałów udostępnionych przez nauczycieli.

### **ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI SYSTEMU**

System powinien umożliwić nauczycielowi sprawdzanie obecności na lekcji, wystawiania uczniom ocen opatrzonych stosownym komentarzem. Powinien również udostępniać nauczycielowi kreatora tworzenia testów wielokrotnego wyboru i po zakończeniu testu automatycznie sprawdzać odpowiedzi i wystawiać oceny z testu. W przypadku egzaminów otwartych (odpowiedzi opisowych) system powinien udostępniać prowadzącemu przedmiot możliwość przyznawania punktów i wystawiania ocen z egzaminu oraz edycji ocen przyznanych automatycznie lub własnoręcznie.

Dla uczniów Dziennik Lekcyjny udostępnia możliwość przeglądania materiałów od nauczycieli, dostęp do treści zadań domowych i załadowanie ich rozwiązań do systemu w wymaganym formacie (pdf, doc, etc…), dostęp do egzaminów, korespondencję z nauczycielem oraz śledzenie własnych postępów w nauce.

Opiekunom z kolei system daje dostęp do wyników osiąganych przez podopiecznych, możliwość kontaktu z nauczycielami i dyrekcją oraz przesłania ewentualnych usprawiedliwień nieobecności podopiecznych na zajęciach.

### **UŻYTKOWNICY SYSTEMU**

* Administrator systemu
* Pracownicy administracyjni placówki edukacyjnej
* Kadra dydaktyczna
* Uczniowie
* Rodzice / opiekunowie prawni

### **WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA**

System Dziennik Lekcyjny powinien przechowywać informacje dotyczące:

* Kadry dydaktycznej
* Kadry administracyjnej
* Uczniów
* Opiekunów
* Przedmiotów edukacyjnych
* Ocen

**KADRA DYDAKTYCZNA**

W danych dotyczących kadry dydaktycznej powinny znajdować się informacje:

* Dane personalne
* Adres zamieszkania
* Informacja od kiedy dany nauczyciel jest pracownikiem placówki
* Informacja o prowadzonych przedmiotach

*Dane personalne* – składające się z:

* + Imię
  + Nazwisko
  + Data urodzenia
  + PESEL
  + Numer konta bankowego

*Adres zamieszkania i telefon kontaktowy* – składające się z*:*

* + Ulica
  + Nr domu/numer mieszkania
  + Miejscowość
  + Kod pocztowy
  + Telefon kontaktowy

*Informacja od kiedy dany nauczyciel jest pracownikiem placówki –* składające się z:

* + Daty zatrudnienia
  + Opcjonalnie data rozwiązania umowy o pracę

*Informacja o prowadzonych przedmiotach –* składające się z*:*

* + Lista prowadzonych przedmiotów

**KADRA ADMINISTRACYJNA**

W danych dotyczących kadry administracyjnej powinny znajdować się informacje:

* Dane personalne
* Adres zamieszkania i telefon kontaktowy
* Informacja od kiedy dana osoba jest pracownikiem placówki
* Informacja o zajmowanym stanowisku

*Dane personalne* – składające się z:

* + Imię
  + Nazwisko
  + Data urodzenia
  + PESEL
  + Numer konta bankowego

*Adres zamieszkania i telefon kontaktowy* – składające się z*:*

* + Ulica
  + Nr domu/numer mieszkania
  + Miejscowość
  + Kod pocztowy
  + Telefon kontaktowy

*Informacja od kiedy dany osoba jest pracownikiem placówki –* składające się z:

* + Daty zatrudnienia
  + Opcjonalnie data rozwiązania umowy o pracę

*Informacja o zajmowanym stanowisku –* składające się z:

* + Nazwa stanowiska
  + Zakres wykonywanych obowiązków

**UCZEŃ**

W danych dotyczących ucznia powinny znajdować się informacje:

* Dane personalne
* Adres zamieszkania i telefon kontaktowy
* Informacja od kiedy dana osoba jest uczniem
* Informacja o klasie, do której należy uczeń
* Informacja o opiekunach ucznia

*Dane personalne* – składające się z:

* + Imię
  + Nazwisko
  + Data urodzenia
  + PESEL

*Adres zamieszkania i telefon kontaktowy* – składające się z*:*

* + Ulica
  + Nr domu/numer mieszkania
  + Miejscowość
  + Kod pocztowy
  + Telefon kontaktowy

*Informacja od kiedy dana osoba jest uczniem –* składające się z:

* + Daty przyjęcia
  + Opcjonalnie data ukończenia szkoły

*Informacja o klasie, do której należy uczeń –* składające się z:

* + Oznaczenie klasy, do której przynależy uczeń

*Informacja o opiekunach ucznia –* składające się z:

* + Dane opiekuna

**OPIEKUN**

W danych dotyczących opiekuna powinny znajdować się informacje:

* Dane personalne
* Adres zamieszkania i telefon kontaktowy
* Informacja o uczniach nad którymi sprawuje opiekę

*Dane personalne* – składające się z:

* + Imię
  + Nazwisko
  + Data urodzenia
  + PESEL

*Adres zamieszkania i telefon kontaktowy* – składające się z*:*

* + Ulica
  + Nr domu/numer mieszkania
  + Miejscowość
  + Kod pocztowy
  + Telefon kontaktowy

*Informacja* o uczniach nad którymi sprawuje opiekę *–* składające się z:

* + PESEL ucznia

**PRZEDMIOT EDUKACYJNY**

W danych przedmiotu edukacyjnego powinny znajdować się informacje:

* Nazwa przedmiotu
* Krótki opis
* Informacja o klasie, w której w nauczany jest przedmiot
* Informacja o wystawionych z przedmiotu ocenach
* Informacja o obecności na zajęciach

*Nazwa* przedmiotu *– składające się z:*

* + Nazwa przedmiotu
  + Symbol przedmiotu

*Krótki opis* przedmiotu *– składające się z:*

* + Krótki opis zakresu materiału

Informacja o klasie, w której w nauczany jest przedmiot – składające się z:

* + Oznaczenie klasy

Informacja o wystawionych z przedmiotu ocenach – składająca się z:

* + Oceny numerycznej
  + PESEL ucznia
  + PESEL nauczyciela
  + Data wystawienia

Informacja o obecności na zajęciach – składająca się z:

* + PESEL ucznia
  + Data sprawdzenia obecności
  + Znacznika obecności

System powinien również umożliwiać wyświetlanie statystyk i generowanie raportów.

Wymagane jest wsparcie aplikacji dla:

**Administrator systemu –** ma bezpośredni dostęp do przeglądania i edycji wszystkich danych przechowywanych w systemie, może kontaktować się z innymi użytkownikami systemu

**Pracownicy administracyjni placówki edukacyjnej –** może przeglądać wszystkie dane w systemie oraz przypisywać uczniów i nauczycieli do wybranej klasy, kontaktować się z uczniami, opiekunami, kadrą dydaktyczną, administracyjną i administratorem systemu

**Kadra dydaktyczna -** może przeglądać wszystkie dane w systemie, używać kreatorów egzaminów i zadań domowych, dokonywać sprawdzania obecności na przedmiocie, wystawiać oceny uczniom, kontaktować się z uczniami, opiekunami, kadrą dydaktyczną, administracyjną i administratorem systemu

**Uczniowie –** mogą przeglądać osiągnięte przez siebie wyniki z poszczególnych przedmiotów, materiały udostępnione im przez nauczycieli (np. zadania domowe), przesyłać do systemu rozwiązania zadań domowych, rozwiązywać przypisane im egzaminy, kontaktować się z kadrą administracyjną, dydaktyczną, innymi uczniami oraz administratorem systemu

**Rodzice / opiekunowie prawni -** mogą przeglądać osiągnięte przez swoich podopiecznych wyniki z poszczególnych przedmiotów, kontaktować się z kadrą administracyjną, dydaktyczną oraz administratorem systemu

**System powinien również spełniać następujące warunki:**

-ze względu na wymaganą wysoką niezawodność i stabilność systemu oraz ograniczenie kosztów zakupu i obsługi serwera system powinien zostać wdrożony na platformie **AWS** automatycznie dostosowującej się do wymagań aplikacji, bez wcześniejszego definiowania wymaganej mocy obliczeniowej.

-baza danych w usłudze **Amazon RDS oparta na** PostgreSQL

### **WYMAGANIA FUNKCJONALNE**

A picture containing text, map

Description automatically generated

### **OPIS STRUKTURY SYSTEMU (SCHEMAT POJĘCIOWY)**

A close up of text on a white background

Description automatically generated

### **WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE**

System Dziennik Lekcyjny powinien działać przy następujących ograniczeniach:

baza danych jak i aplikacja powinna obsłużyć do 100 połączeń jednocześnie

### **OPIS PRZYSZŁEJ EWOLUCJI SYSTEMU**

Planowane jest stworzenie aplikacji na platformy mobilne (Android, iOS) zapewniające pełną funkcjonalność panelu opiekuna oraz ucznia.