



Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży

Wydział Informatyki i Nauk o Żywności

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Systemy oprogramowania

Przedmiot: Projekt zespołowy II

Skład zespołu:

Dominik Chojnowski

Bagiński Patryk

Boguski Paweł

Celiński Patryk

Andruk Przemysław

Temat projektu:

Internetowy dzienniczek ucznia

Łomża, 2019

1. Ogólna charakterystyka projektu

Przedmiotem projektu pt. „Internetowy dzienniczek ucznia” jest budowa systemu informatycznego wspomagającego kontrolę rodzica nad postępami w nauczaniu szkolnym swojego dziecka. Realizacja projektu przyczyni się do umożliwienia rodzicom zdalnej, szybkiej, wygodnej komunikacji ze szkołą, łatwy wgląd w bieżące dane dotyczące dziecka, aktywne wspieranie dzieci w codziennej edukacji, przygotowanie się do rozmowy z nauczycielami.

2. Przegląd istniejących rozwiązań

Niżej zebrane zostały podstawowe informacje o dziennikach internetowych i innych serwisach, których cechy przydały się do stworzenia projektu.

dziennikocen.pl – serwis skierowany do wychowawców klas.

Wychowawca ma możliwość:

- wprowadzania ocen
- sprawdzania frekwencji
- wstawiania uwag

Wszystkie dane mogą być przeglądane przez konto typu rodzic-uczeń, które otrzymuje od wychowawcy.

Edudziennik – aplikacja pozwalająca na efektywną wymianę danych między nauczycielami, rodzicami i uczniami.

Dziennik spełnia poniższe wymagania:

- zachowanie selektywności dostępu do danych.
Użytkownicy tylko autoryzowani mają dostęp do danych w dzienniku.
- zabezpieczenie danych przed dostępem osób nieuprawnionych.
Dostęp do dziennika chroniony jest hasłem. Hasło tworzy użytkownik. Nikt poza tym użytkownikiem nie zna tego hasła. W systemie zapisane jest w postaci zaszyfrowanej uniemożliwiającej jego odczytanie.
- łatwość wprowadzania informacji

LIBRUS – serwis, który wspiera w monitorowaniu postępów w nauce.

- Przeglądasz oceny i frekwencję
- Komunikujesz się z nauczycielami czytając ich uwagi na temat ucznia
- Aplikacja pozwala na przeglądanie informacji na komputerze

3. Dlaczego taki temat?

Temat nie posiada jakiejś szczególnej genezy. Został wspólnie wybrany przez zespół po burzy pomysłów. Kluczowym elementem wyboru było dobranie odpowiedniego tematu do naszych umiejętności.

4. Cel projektu

Stworzenie działającego systemu internetowego dzienniczka ucznia oraz dokumentacji na potrzeby zaliczenia przedmiotu.

5. Opis biznesowy projektu

Naszym projektem jest dzienniczek ucznia. Jest to system, który pozwala na przechowywanie informacji o przebiegu nauczania zarejestrowanych uczniów. W dzienniku rodzice mają dostęp do wszystkich informacji o swoich dzieciach poprzez Internet.

Uprawnienia w systemie:

- **Administrator:** tworzenie użytkowników, klas, przedmiotów, dodawanie uczniów do klas, przydzielanie nauczycieli do przedmiotów
- **Nauczyciel:** wystawianie ocen i uwag, sprawdzanie obecności
- **Rodzic:** sprawdzanie ocen i uwag, usprawiedliwianie nieobecności

Moduły systemu:

Aplikacja desktopowa	Dostępna dla wszystkich użytkowników.
Aplikacja mobilna	Dostępna jedynie dla rodziców.
Strona internetowa	Dostępna dla nauczycieli i rodziców.
Baza danych	Przechowywane są w niej wszystkie rekordy; oceny, obecności, nazwy przedmiotów, konta użytkowników, plan lekcji.

Tabela 1: Przeznaczenie modułów systemu

Funkcjonalność systemu:

- rejestracja nowych użytkowników za pomocą admin panela
- sprawdzanie obecności i ocen przez rodziców
- dodawanie ocen i uwag, sprawdzanie frekwencji uczniów dostępne tylko dla nauczycieli
- ustawianie danych osobowych użytkowników
- możliwość usprawiedliwiania nieobecności przez rodziców
- ustawianie terminów sprawdzianów
- możliwość wystawiania komentarzy przy ocenach
- wyliczanie średniej
- dodawanie planu zajęć

6. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне

Wymagania funkcjonalne opisuje poniższa tabela:

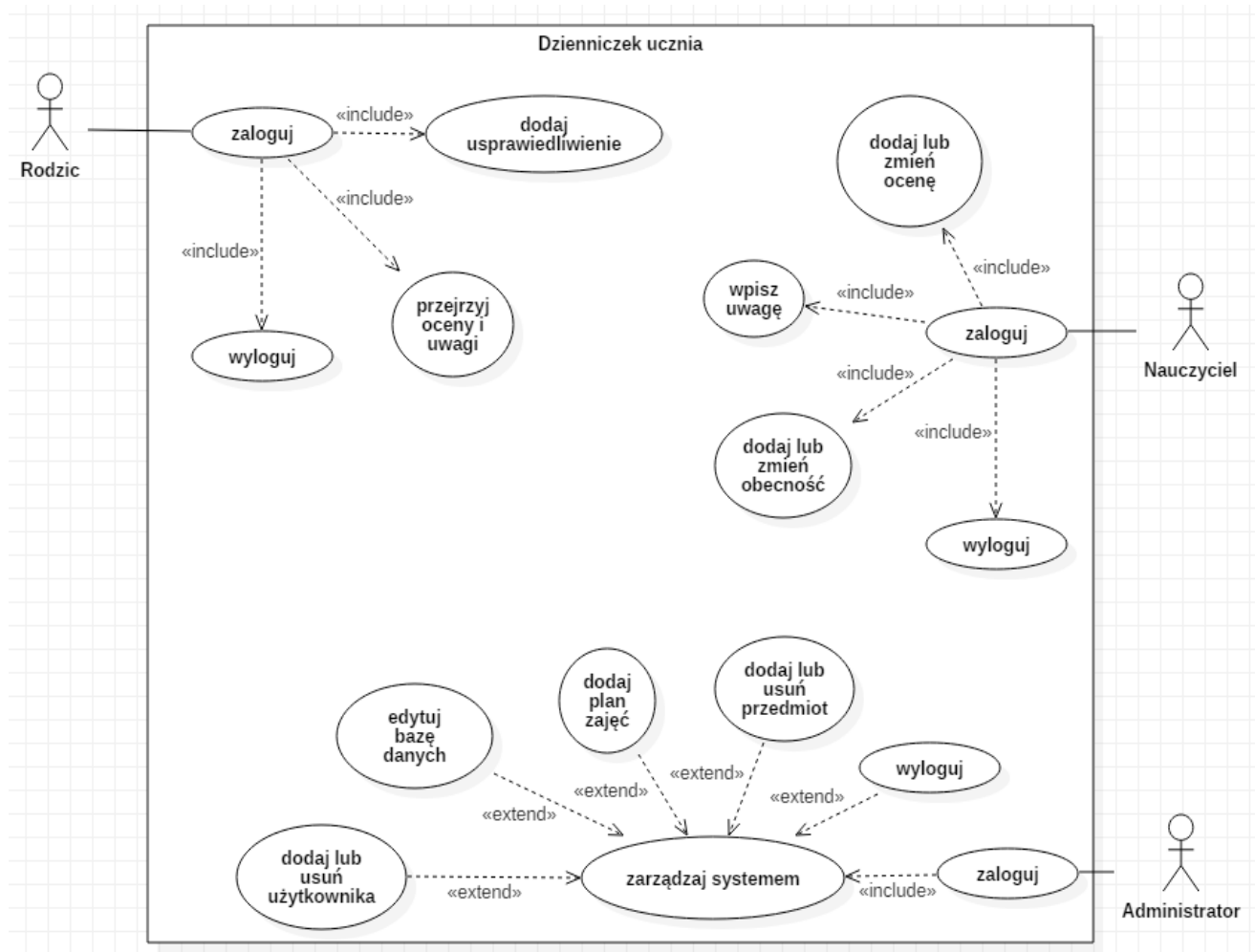
Logowanie	Rodzic, nauczyciel, administrator może zalogować się na swoje konto.
Tworzenie konta	Administrator ma możliwość tworzenia kont dla rodziców.
Konfiguracja/edycja	Administrator i nauczyciel mają możliwość edycji danych uczniów(oceny, komentarze, obecności)
Dodawanie komentarzy	Nauczyciel może dodać komentarz na temat oceny lub zachowania ucznia.
Frekwencja	Rodzic ma dostęp do obecności dziecka. Może także usprawiedliwić dziecko poprzez zamieszczenie wyjaśnień typu - kopia zwolnienia lekarskiego. Nauczyciel uzupełnia tabelę frekwencji.
Sprawdzanie ocen	Nauczyciel wprowadza oceny do bazy a rodzic może je przeglądać.
Plan lekcji	Nauczyciel może edytować plan lekcji. Rodzic i uczeń mogą go sprawdzić.

Tabela 2: Wymagania funkcjonalne

Wymagania нефункционалне:

- do działania systemu wymagane jest połączenie z internetem
- interfejs aplikacji internetowej, desktopowej i mobilnej powinien być prosty i przyjazny użytkownikowi
- aplikacja desktopowa powinna być zgodna z frameworkiem .NET w wersji 4.7.2 lub nowszej
- system powinien być zabezpieczony przed atakiem typu SQL injection
- hasła powinny być hashowane algorytmem SHA256
- rodzic powinien przeglądać oceny tylko swojego dziecka
- nauczyciel nie powinien widzieć ocen z przedmiotów których nie prowadzi
- system powinien odpowiadać na żądania w czasie nie dłuższym niż 5 sekund
- system powinien obsłużyć 100 użytkowników jednocześnie
- system powinien być dostępny przez co najmniej 95% czasu
- interfejs aplikacji mobilnej powinien być dostosowany do różnych wielkości wyświetlaczy

7. Diagram przypadków użycia



Rysunek 1: Diagram przypadków użycia

Powyższy rysunek dotyczy diagramu przypadków użycia. Widzimy na nim trzech aktorów, którzy będą użytkownikami systemu internetowego dzienniczka ucznia. Diagram przedstawia usługi, które system świadczy aktorom.

8. User Story

Poniższa tabela przedstawia historyjkę użytkownika:

Jako...	Chcę...	Aby...
Administrator	Dodać użytkownika	Uczeń, rodzic lub nauczyciel mógł korzystać z dzienniczka
Administrator	Dodać plan lekcji	Użytkownicy dzienniczka mogli go przeglądać
Administrator	Dodać przedmiot	Nauczyciel mógł wystawić oceny z przedmiotu
Nauczyciel	Dodać obecności	Rodzice mogli sprawdzić obecności swoich dzieci
Nauczyciel	Dodać oceny	Uczniowie i rodzice mogli sprawdzić oceny w dzienniczku
Nauczyciel	Przejrzeć plan zajęć	Przygotować się na następny dzień pracy
Rodzic	Dodać usprawiedliwienie	Usprawiedliwić nieobecność swojego dziecka
Rodzic	Przejrzeć oceny	Sprawdzić oceny swojego dziecka w dzienniczku
Rodzic	Przejrzeć plan lekcji	Sprawdzić plan lekcji

Tabela 3: User story

9. Technologia

Baza danych:

- MariaDB

Aplikacja desktopowa:

- środowisko: Visual Studio
- język programowania: C#
- framework: .NET 4.7.2
- interfejs: Windows Forms

Aplikacja internetowa:

- HTML5
- PHP 7.3.2

Aplikacja mobilna na Androida:

- środowisko: Android Studio
- język programowania: Java

10. Metodyka

Będziemy korzystać z metodyki modelu kaskadowego, ponieważ polega ona na stopniowym wykonywaniu założonych celów.

Planowanie systemu (w tym specyfikacja wymagań).

Analiza systemu (w tym analiza wymagań i studium wykonalności).

Projekt systemu (poszczególnych struktur itp.).

Implementacja (wytworzenie kodu).

Testowanie (poszczególnych elementów systemu oraz elementów połączonych w całość).

Wdrożenie i pielęgnacja powstałego systemu.

11. Harmonogram

09.04.2019 - Deadline - postawienie serwera bazy danych.

07.05.2019 - Deadline - baza danych

21.05.2019 - Deadline - aplikacja mobilna, aplikacja internetowa oraz aplikacja desktopowa

11.06.2019 - Dokumentacja techniczna projektu

18.06.2019 - Gotowy projekt

12. Podział pracy

Baza danych: Andruk Przemysław (tabele), Celiński Patryk (tabele), Dominik Chojnowski (serwer bazy danych)

Aplikacja desktopowa: Andruk Przemysław, Celiński Patryk

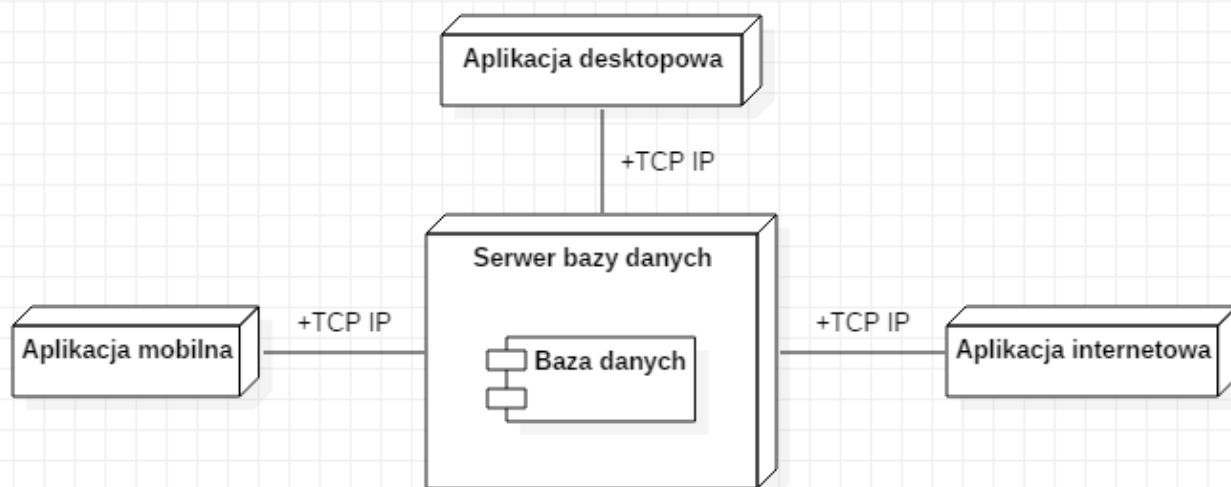
Aplikacja mobilna: Bagiński Patryk, Boguski Paweł

Aplikacja internetowa: Chojnowski Dominik

Dokumentacja: Celiński Patryk

13. Model systemu

Ogólny model systemu przedstawia Rysunek 2. System składa się z 3 modułów, które są ze sobą połączone bazą danych. Do łączenia się z bazą danych moduły wykorzystują protokół TCP/IP.



Rysunek 2: Ogólny model systemu

14. Opis poszczególnych modułów

Poniższa tabela opisuje jakie struktury zawiera każdy z modułów oraz jakie funkcje posiada każda struktura.

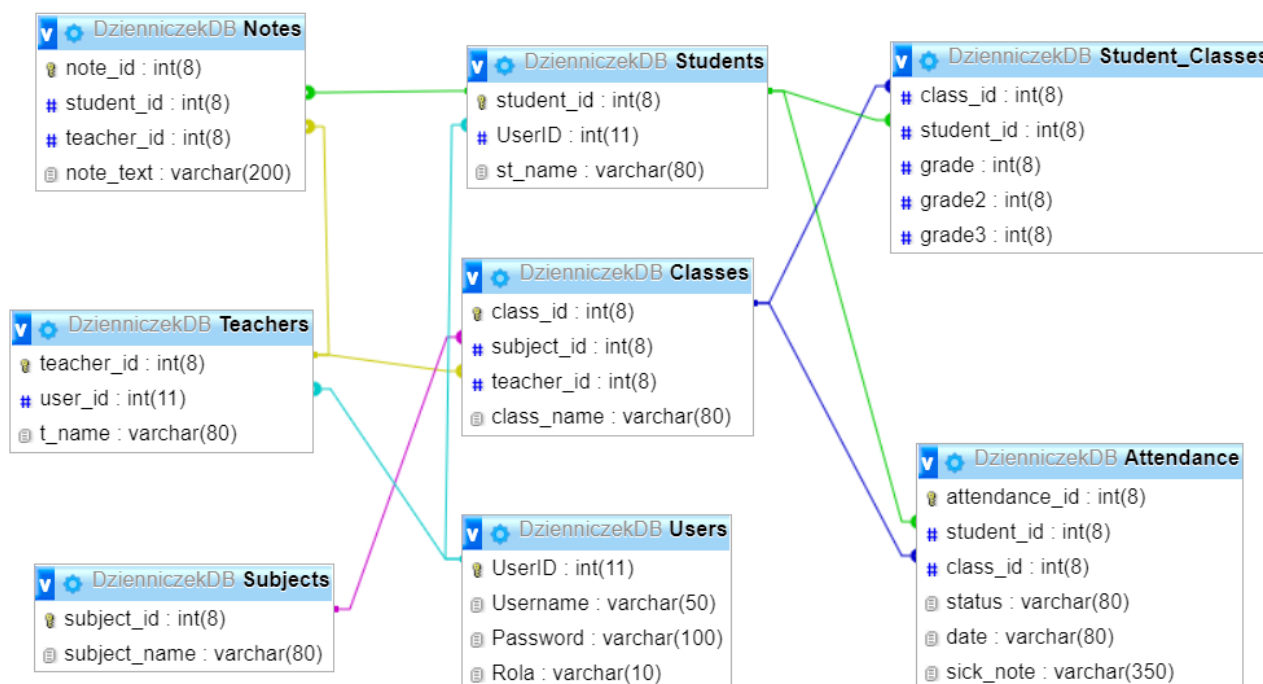
Moduł	Struktura	Funkcje
Aplikacja desktopowa	Logowanie	<ul style="list-style-type: none">• sprawdzanie połączenia z bazą• sprawdzanie poprawności danych logowania• hashowanie wpisanego hasła algorytmem SHA256
	AdminPanel	<ul style="list-style-type: none">• tworzenie i edycja użytkowników• tworzenie klas• przydzielanie uczniów do klas
	TeacherPanel	<ul style="list-style-type: none">• wstawianie ocen• wstawianie uwag• dodawanie obecności

	ParentPanel	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie ocen • sprawdzanie i komentowanie uwag • sprawdzanie i usprawiedliwianie nieobecności
Aplikacja mobilna	Logowanie	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie połączenia z bazą • sprawdzanie poprawności danych logowania • hashowanie wpisanego hasła algorytmem SHA256
	ParentPanel	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie ocen • sprawdzanie i komentowanie uwag • sprawdzanie i usprawiedliwianie nieobecności
Aplikacja internetowa	Logowanie	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie połączenia z bazą • sprawdzanie poprawności danych logowania • hashowanie wpisanego hasła algorytmem SHA256
	ParentPanel	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie ocen • sprawdzanie i komentowanie uwag • sprawdzanie i usprawiedliwianie nieobecności

Tabela 4: Opis poszczególnych modułów

15. Opis podstawowych struktur danych i struktur sterowania

Poniższy rysunek przedstawia strukturę bazy danych:



Rysunek 3: Struktura bazy danych

Poniższa tabela przedstawia ogólny opis struktury sterowania każdego z modułów:

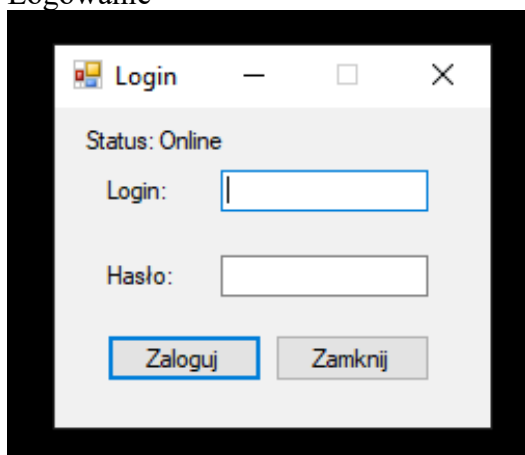
Moduł	Opis
Aplikacja desktopowa, aplikacja mobilna, aplikacja internetowa	Podstawowe struktury sterowania realizują odpowiednie zapytania do bazy danych(SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Część z nich wykorzystuje klasę hashującą do sprawdzenia poprawności wpisanego hasła lub wyliczenia skrótu dla nowego hasła, które zostanie umieszczone w bazie danych.

Tabela 5: Struktura sterowania

16. Instrukcja użytkownika

Aplikacja desktopowa:

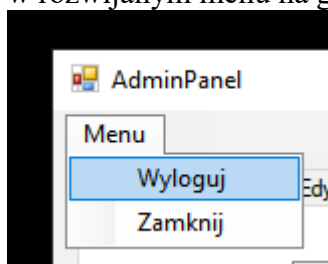
1) Logowanie



Wpisz login i hasło a następnie kliknij „Zaloguj”, aby zalogować się na swoje konto.
Pole status wskazuje na wynik połączenia testowego z bazą danych (Online - baza dostępna, Offline - baza niedostępna)

2) Wylogowywanie

Jeżeli chcesz się wylogować, ze swojego konta wybierz przycisk „Wyloguj” znajdujący się w rozwijanym menu na górze okienka.



3) AdminPanel (tylko dla administratorów systemu)

a) Tworzenie użytkownika

UserID	Username	Password	Rola
1	admin	1135925316713...	admin
15	teacher1	1020420318658...	teacher
17	teacher2	1020420318658...	teacher
18	student1	1211210821723...	student
19	student2	1211210821723...	student
20	teacher3	1020420318658...	teacher
21	student3	1211210821723...	student
22	student4	1211210821723...	student
23	student5	1211210821723...	student
*			

Wpisz nazwę nowego użytkownika, ustaw mu hasło oraz wybierz rolę, którą nowy użytkownik będzie posiadał w systemie, a następnie naciśnij przycisk „Dodaj”. Przycisk „Odśwież” pozwoli na sprawdzenie listy użytkowników w systemie.

b) Edytowanie użytkownika

UserID	Username	Rola
1	admin	admin
15	teacher1	teacher
17	teacher2	teacher
18	student1	student
19	student2	student

student_id	UserID	st_name
3	18	John Kowalski
4	19	Marta Jackowska
6	21	Tomasz Nowak
7	22	Jan Nowicki
8	23	Karol Biernacki
*		

teacher_id	user_id	t_name
2	15	Anna Nowak
3	17	Karol Sosna
4	20	Witold Chomicki
*		

W celu dodania użytkownikowi imienia oraz nazwiska wybierz zakładkę „Edytuj użytkownika”. Następnie wpisz imię i nazwisko w odpowiednim polu (dla ucznia po lewej, dla nauczyciela po prawej), potem wybierz nazwę użytkownika, którego chcesz edytować.

Zatwierdź edycję klikając przycisk „Wyślij”. Przyciski „Odśwież” pozwolą na sprawdzenie imion i nazwisk użytkowników dodanych do bazy.

c) Tworzenie klas

Menu: Dodaj użytkownika | Edytuj użytkownika | **Stwórz klasę** | Przypisz ucznia do klasy

Przedmiot:

Id nauczyciela:

Nazwa klasy:

Stwórz klasę

	class_id	subject_id	teacher_id	class_name
▶	1	1	2	Mat. z A. Nowak
	2	2	3	Biol. z K. Sosna
	4	8	4	Geo. z W. Chomi...
*				

Odśwież

Lista nauczycieli

	teacher_id	user_id	t_name
▶	2	15	Anna Nowak
	3	17	Karol Sosna
	4	20	Witold Chomicki
*			

Aby stworzyć klasę wybierz zakładkę „Stwórz klasę”. Następnie wybierz przedmiot z rozsuwanej listy i id nauczyciela (w tym celu wykorzystaj listę nauczycieli na dole, aby wybrać odpowiednie Id nauczyciela). Potem nadaj nazwę klasy i kliknij przycisk „Stwórz klasę”. Przycisk „Odśwież” pozwoli na sprawdzenie listy klas.

d) Przydzielanie uczniów do klas

Menu: Dodaj użytkownika | Edytuj użytkownika | Stwórz klasę | **Przypisz ucznia do klasy**

Klasa:

ID studenta:

Dodaj

	class_id	student_id	grade	grade2	grade3
▶	1	3	3	3	5
	2	3	3		
	4	6	2	6	
	4	4			
	2	6	1		

Odśwież

Lista klas

	class_id	subject_id	teacher_id	class_name
▶	1	1	2	Mat. z
	2	2	3	Biol. z
	4	8	4	Geo. z
*				

Lista studentów

	student_id	UserID	st_name
▶	3	18	John Kowalski
	4	19	Marta Jackowska
	6	21	Tomasz Nowak
	7	22	Jan Nowicki
	8	23	Karol Biernacki
*			

W tej zakładce wybierz klasę oraz ID studenta, następnie kliknij przycisk „Dodaj” w celu dodania ucznia do wybranej klasy.

4) TeacherPanel (tylko dla nauczycieli)

a) Wystawianie ocen

TeacherPanel

Menu

Wstaw ocenę Wstaw uwagę Dodaj obecność

Przedmiot:

Uczeń:

Wartość:

Ocena:

Wstaw

Odśwież

	subject_name	st_name	grade	grade2	grade3
▶	Matematyka	John Kowalski	3	3	5
	Matematyka	Jan Nowicki	6		
*					

Zalogowane ID: 15 (Anna Nowak)

Wybierz przedmiot, ucznia, wartość oceny i rodzaj oceny a następnie kliknij „Wstaw”, aby dodać ocenę. Przycisk „Odśwież” pozwoli na zobaczenie ocen uczniów z klasy nauczyciela.

b) Wpisywanie uwag

TeacherPanel

Menu

Wstaw ocenę Wstaw uwagę Dodaj obecność

Uczeń:

Treść uwagi:

Dodaj

Odśwież

	note_id	student_id	teacher_id	note_text
▶	1	3	2	sadasdasdas
	2	3	2	Uwaga od naucz...
	3	3	2	uwaga
*				

Zalogowane ID: 15 (Anna Nowak)

Wybierz ucznia i wpisz treść uwagi. Po kliknięciu „Dodaj” uwaga zostanie przypisana do ucznia. Przycisk „Odśwież” pokaże uwagi uczniów z klasy nauczyciela.

c) Sprawdzanie obecności

The screenshot shows the 'TeacherPanel' application window. At the top, there is a 'Menu' bar with three tabs: 'Wstaw ocenę', 'Wstaw uwagę', and 'Dodaj obecność'. The 'Dodaj obecność' tab is selected. Below the menu, there are four dropdown menus labeled 'Uczeń:', 'Klasa:', 'Status:', and a date selector showing 'czerwiec 2019'. Below these is a 'Dodaj' button. At the bottom left, there is an 'Odśwież' button. On the right side, there is a table with the following data:

attendance_id	student_id	class_id	status	date
1	3	1	Obecny	03.06.2019 0...
2	7	1	Nieobecny	04.06.2019 0...
5	3	1	Nieobecny	04.06.2019 0...
*				

At the bottom of the window, it says 'Zalogowane ID: 15 (Anna Nowak)'.

Wybierz ucznia, klasę, status (obecny, nieobecny) i datę, a następnie kliknij przycisk „Dodaj”. Przycisk „Odśwież” pozwoli na sprawdzenie frekwencji uczniów w klasie prowadzonej przez nauczyciela.

5) ParentPanel (tylko dla rodziców)

a) Sprawdzanie ocen

The screenshot shows the 'ParentPanel' application window. At the top, there is a 'Menu' bar with three tabs: 'Ocen', 'Uwagi', and 'Obecności'. The 'Ocen' tab is selected. Below the menu, there is a 'Wyświetl' button. The main area of the window is a large gray rectangle, indicating that the grades have not yet been displayed. At the bottom of the window, it says 'Zalogowane ID: 18 (John Kowalski)'.

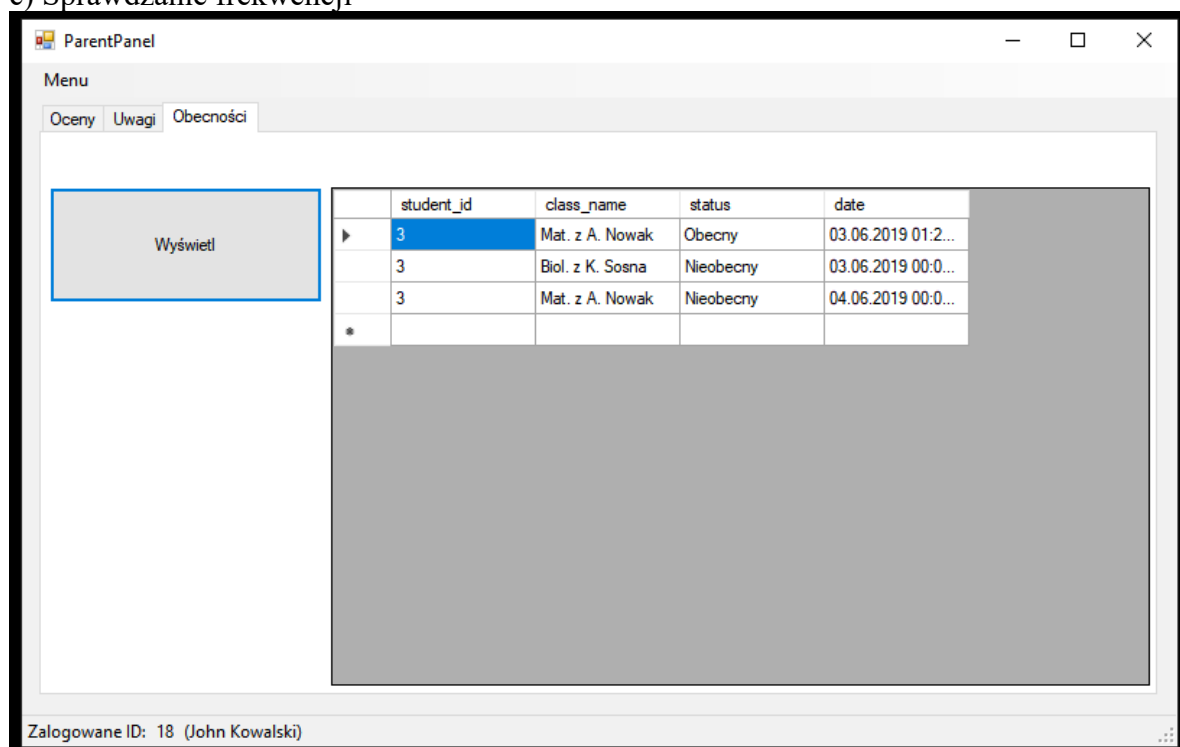
Naciśnij przycisk „Wyświetl”, aby wyświetlić oceny swojego dziecka.

b) Sprawdzanie uwag



Naciśnij przycisk „Wyświetl”, aby wyświetlić uwagi swojego dziecka.

c) Sprawdzanie frekwencji

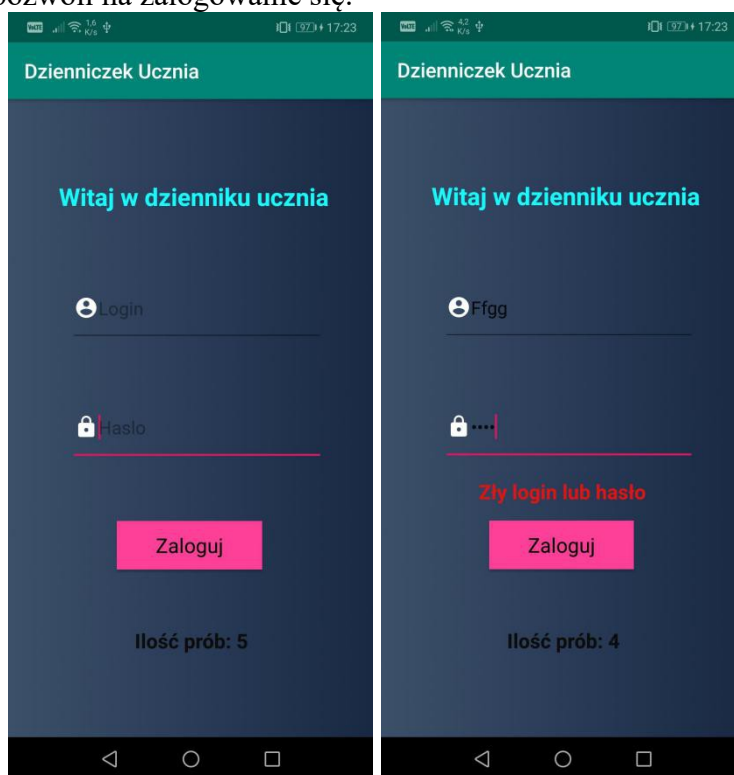


Naciśnij przycisk „Wyświetl”, aby sprawdzić frekwencję swojego dziecka.

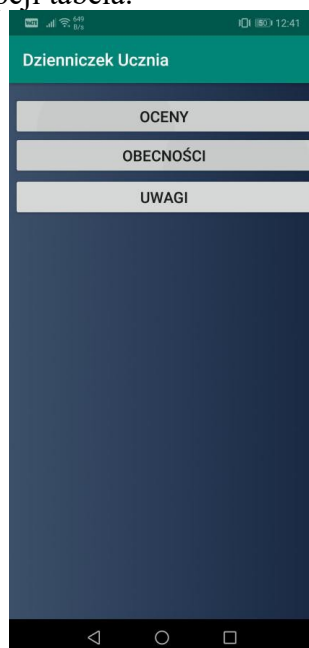
Aplikacja mobilna:

Po uruchomieniu aplikacji, wyświetla się prosty interfejs logowania.

Użytkownik podaje login i hasło i klika przycisk zaloguj. Jeśli hasło lub login jest zły pojawia się informacja "Zły login lub hasło" i liczba prób zmniejsza się. Gdy liczba prób pokaże 0 wpisanie dobrych danych nie pozwoli na zalogowanie się.



Po wpisaniu prawidłowych danych przechodzimy do następnego interfejsu. W tym menu użytkownik ma do wyboru 3 opcje. Są to oceny, obecności i uwagi. W zależności co wybierze, powinna pojawić się przypisana do opcji tabela.



17. Podsumowanie

Cele zrealizowane:

- aplikacja desktopowa posiadająca znaczącą większość zakładanych funkcjonalności
- aplikacja mobilna zawierająca tylko GUI oraz poruszanie się pomiędzy okienkami

Możliwe kierunki rozbudowy systemu:

- dodawanie sprawdzianów
- wysyłanie powiadomień o nowych ocenach i uwagach, nadchodzących sprawdzianach
- drukowanie planów lekcji
- wyliczanie średniej ocen z przedmiotów i na koniec semestru
- rysowanie wykresów w celu porównania jak uczeń sprawuje się na tle całej klasy

Wnioski: Główny cel projektu został zrealizowany. Udało się stworzyć działający system internetowego dzienniczka ucznia z przynajmniej jednym w pełni działającym modulem. Zespół poszerzył swoją wiedzę przy projektowaniu oraz implementowaniu aplikacji bazodanowych. Projekt pozwolił członkom zespołu na zdobycie nowych umiejętności.