

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

WYDZIAŁ MATEMATYKI STOSOWANEJ
INFORMATYKA, SEM. VI

APLIKACJE BAZODANOWE
DOKUMENTACJA PROJEKTU

eRegistry

Autorzy:

Karolina CHRZĄSZCZ

Szymon GÓRNIOCZEK

Wiktor GRUSZCZYŃSKI

Jarosław KANIA

Tomasz KRYG

Repozytorium



10 kwietnia 2017

Spis treści

1	Opis ogólny wymagań	2
1.1	Uczeń	2
1.2	Nauczyciel	3
1.3	Opiekun	3
2	Aplikacja na Androida dla opiekuna i ucznia	3
2.1	Wymagania ogólne	3
2.1.1	Funkcjonalności opiekuna	4
2.1.2	Funkcjonalności opcjonalne	4
2.2	Opis interfejsu	4
2.3	Uwagi	4
2.4	Technologia	7
3	Aplikacja webowa dla nauczyciela oraz administratora.	7
3.1	Technologia	7
3.2	Wymagania	7
3.3	Interfejs	8
3.3.1	Interfejs nauczyciela	8
3.3.2	Interfejs administratora	9
4	Baza danych	12
4.1	Diagram	12
4.2	Relacyjny model bazy danych	14
4.3	Dane, o które pytamy	15

1 Opis ogólny wymagań

Główną funkcjonalnością tworzonej aplikacji bazodanowej jest dziennik internetowy. Musi on przede wszystkim pozwalać na zapis oraz wgląd do ocen ucznia, ale również mieć pełną bazę użytkowników, grup, zajęć oraz przedmiotów. Najważniejszym elementem bazy danych jest „użytkownik”. Użytkownikiem dziennika może zostać nauczyciel, uczeń oraz opiekun. W każdym przypadku, dane tej osoby są trzymane w bazie przez dłuższy czas, nawet po opuszczeniu placówki. W drugim przypadku jedynie blokowane jest ich konto użytkownika, a dane osoby pozostają bez zmian.

1.1 Uczeń

Uczeń jest bez wątpienia podstawowym użytkownikiem bazy – bez niego, dziennik byłby zbędny. Jego prawa dotyczące dostępu są jednak w pewien sposób okrojone. Każdy uczeń posiadający konto w bazie, ma jedynie wgląd do swoich ocen, zajęć w których uczestniczą oraz grup, do których należą. Może on jedynie przeglądać informacje – nie ma prawa modyfikacji. Uczniowie należą do pewnych grup. Grupa jest to większa ilość uczniów uczestniczących w pewnych konkretnych zajęciach. Zajęcia zawsze dotyczą jednego z możliwych przedmiotów. Z każdych zajęć, uczeń otrzymuje oceny. Podział ocen jest następujący:

- ocena częściowa – pomniejsza oceną związaną z pewną aktywnością ucznia na zajęciach. Może to być ocena za sprawdzian, odpowiedź lub zadanie domowe. Każda ocena częściowa ma swoją wagę, która wpływa na ważniejsze oceny opisane poniżej.
- ocena semestralna – ocena występująca raz na cały semestr. Jest ona wyliczana na podstawie ocen częściowych ucznia osobno dla każdego przedmiotu.
- ocena końcowa – główna ocena wystawiana z każdego przedmiotu po całym roku zajęć. Jest to średnia z dwóch ocen semestralnych: za pierwszy oraz za drugi semestr.

Uczeń z przedmiotu może uzyskać między innymi ocenę niedostateczną. Oznacza ona, że nie uzyskuje on promocji do następnej klasy. W takim wypadku zostaje on jedynie przepisany do innej klasy (rok wcześniej) i kontynuuje

swoją naukę w tej klasie. Dodatkowo każdy z uczniów, poza grupą należy także do klasy profilowanej. Są to klasy prowadzone przez nauczycieli i są one odpowiednio ukierunkowane. Podsumowując uczeń nie tylko należy do pewnej klasy, ale także ma osobne zajęcia w pewnych konkretnych grupach (przykładem mogą być zajęcia wychowania fizycznego, gdzie istnieją osobne grupy dla chłopców i dziewcząt).

1.2 Nauczyciel

Osobą pełniącą główną pieczę nad ocenami jest nauczyciel. Jest on przypisany do każdej z klas profilowanych jako jej wychowawca. Dodatkowo każdy z nauczycieli prowadzi zajęcia z pewnego przedmiotu, zatem jest to osoba posiadająca nieco więcej praw od ucznia – posiada prawo wystawiania ocen. Nauczyciel samodzielnie wystawia każdą z ocen na podstawie osiągnięć uczniów z danego przedmiotu, który on sam prowadzi. Pod uwagę została również wzięta kwestia nauczyciela będącego jednocześnie rodzicem dziecka.

1.3 Opiekun

Osobnym użytkownikiem, mającym jedynie wgląd do ocen jest opiekun. Jest to osoba będąca zwykle rodzicem ucznia, mającego swoje konto w bazie. Zatem bez ucznia nie ma opiekuna. Opiekun jest poniekąd użytkownikiem-duchem. Może przeglądać jedynie oceny swojego podopiecznego, ale sam nie ma w bazie żadnych danych dodatkowych poza tożsamością oraz adresem zamieszkania. Jest on swego rodzaju obserwatorem, którego rolą jest dowiadywanie się o postępach w nauce swojego dziecka.

2 Aplikacja na Androida dla opiekuna i ucznia

Aplikacja kliencka jest napisana w androidzie aby umożliwić swobodny dostęp do danych. Aplikacja kierowana dla uczniów oraz ich opiekunów dlatego wymagania rozpisano dla obu grup.

2.1 Wymagania ogólne

1. Możliwość zalogowania (zapamiętaj login/hasło).

2. Możliwość zmiany hasła (trzeba ustawić przy pierwszym uruchomieniu, hasło generowane przy tworzeniu użytkownika).
3. Obliczanie średniej ważonej (Wyświetla na kafelku przedmiotu).
4. Wyświetlanie przedmiotu, ocen cząstkowych z datami. wystawienia
5. Zmiana danych (mail, telefon).

2.1.1 Funkcjonalności opiekuna

1. Wybór podopiecznego dla którego wyświetlać oceny.
2. Zmiana adresu zamieszkania opiekuna oraz podopiecznych. (zastosuj dla podopiecznych).
3. Wyświetlanie danych wychowawcy, możliwość wykonania połączenia z poziomą aplikacją.

2.1.2 Funkcjonalności opcjonalne

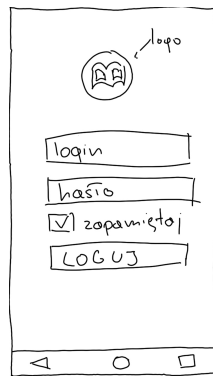
1. Oznaczenie o nowych ocenach od ostatniego logowania.
2. W zależności od płci podopiecznego w menu wyboru odpowiednia ikona.
3. W dniu urodzin życzenia.
4. Wyświetlanie pomocy.

2.2 Opis interfejsu

Po uruchomieniu aplikacji ukaże się ekran logowania. Po zalogowaniu użytkownik zostanie przeniesiony do menu głównego z którego można nawigować do poszczególnych funkcjonalności.

2.3 Uwagi

1. Podwójne kliknięcie wstecz w menu głównym wychodzi z aplikacji (po pierwszym kliknięciu 'toast' z informacją o tym)



Rysunek 1: Ekran logowania



Rysunek 2: Menu główne (dla opiekuna)



Rysunek 3: Wybór podopiecznego (dla opiekuna)



Rysunek 4: Menu główne (dla ucznia)

2. Opiekun może tylko wyświetlić mail oraz nr. telefonu podopiecznego. może edytować jego adres zamieszkania.
3. Uczeń nie może edytować miejsca zamieszkania, może edytować mail oraz nr. telefonu.
4. Na kafelku wyboru przedmiotu wyświetla się aktualna średnia ważona przedmiotu. (Może w zależności od stopnia zmieniać kolor)

Rysunek 5: Zmiana adresu
(dla opiekuna)

Rysunek 6: Zmiana hasła

Rysunek 7: Widok główny ocen

Rysunek 8: Widok ocen z przedmiotu

Rysunek 9: Zmiana maila

Rysunek 10: Zmiana numeru



Rysunek 11: Widok danych wychowawcy

2.4 Technologia

Aplikacja kliencka działająca w systemie Android napisana w języku Java. Będzie łączyć się z serwerem za pomocą klasy `HttpURLConnection`. Wybór języka programowania na podstawie wspólnych preferencji oraz doświadczenia członków zespołu.

3 Aplikacja webowa dla nauczyciela oraz administratora.

3.1 Technologia

Aplikacja zostanie wykonana w technologii webowej, gdyż pozwala to na dostęp z każdego urządzenia posiadającego przeglądarkę internetową. Skorzystamy z bootstrapa, ponieważ są gotowe szablony dla stron administratorskich.

3.2 Wymagania

- Wymagania dla panelu administratora:
 - tworzenie użytkowników oraz ich profili: nauczyciela, ucznia bądź opiekuna;
 - tworzenie klas i grup;

- przypisywanie:
 - * nauczyciela do klasy jako wychowawcy;
 - * nauczyciela, grupy oraz przedmiotu do danej lekcji;
 - * uczniów do klas i grup;
- przeglądanie ocen oraz danych
- Wymagania dla panelu nauczyciela:
 - zmiana danych własnych;
 - przeglądanie, dodawanie oraz modyfikowanie ocen z własnych zajęć;
 - przeglądanie danych dot. uczniów własnej klasy oraz ich opiekunów;
 - przeglądanie ocen uczniów swojej klasy z innych zajęć;

3.3 Interfejs

Dwa różne interfejsy:

- dla nauczyciela,
- dla administratora.

Oba opierają się na idei nawigatora po lewej stronie.

3.3.1 Interfejs nauczyciela

Interfejs nauczyciela powinien posiadać zakładki:

- Zajęcia - dostęp do zajęć prowadzonych przez danego nauczyciela. Po kliknięciu na daną lekcję odsyłany jest on do strony z tabelą z ocenami.

Zalogowany

jako:

nauczyciel

Adam Adamski

wyloguj

Zajęcia

Moja klasa

Historia 3b

#	Imię	Nazwisko	Oceny
1	Mark	Otto	+ 5 3 5
2	Jacob	Thornton	+ 2 1
3	Larry	the Bird	+ 5 3 5 1 5 2 2

- Moja klasa - klasa, której wychowawcą jest dany nauczyciel - jeżeli nie jest wychowawcą żadnej klasy to zakładka ta nie pojawia się. Tutaj nauczyciel ma prawo przejrzeć swoich uczniów oraz ich oceny z poszczególnych zajęć.

Zalogowany

jako:

nauczyciel

Adam Adamski

wyloguj

Zajęcia

Moja klasa

Generyczny uczeń

Przedmiot

Oceny

Prowadzący

Historia

55

Jan Wan

Polski

1125

Vamos ala Playa

Angielski

535

Mamma Mia

WF

21

Peperonni

Historia

53551

Kim Sung Un

3.3.2 Interfejs administratora

Administrator ma dostęp w pasku nawigacyjnym do listy użytkowników jak i osób, klas i grup.

Zalogowany
jako:
Administrator
[Wylóguj](#)

Użytkownicy

Lista

Adresy

Osoby

Uczniowie

Nauczyciele

Opiekunowie

Klasy

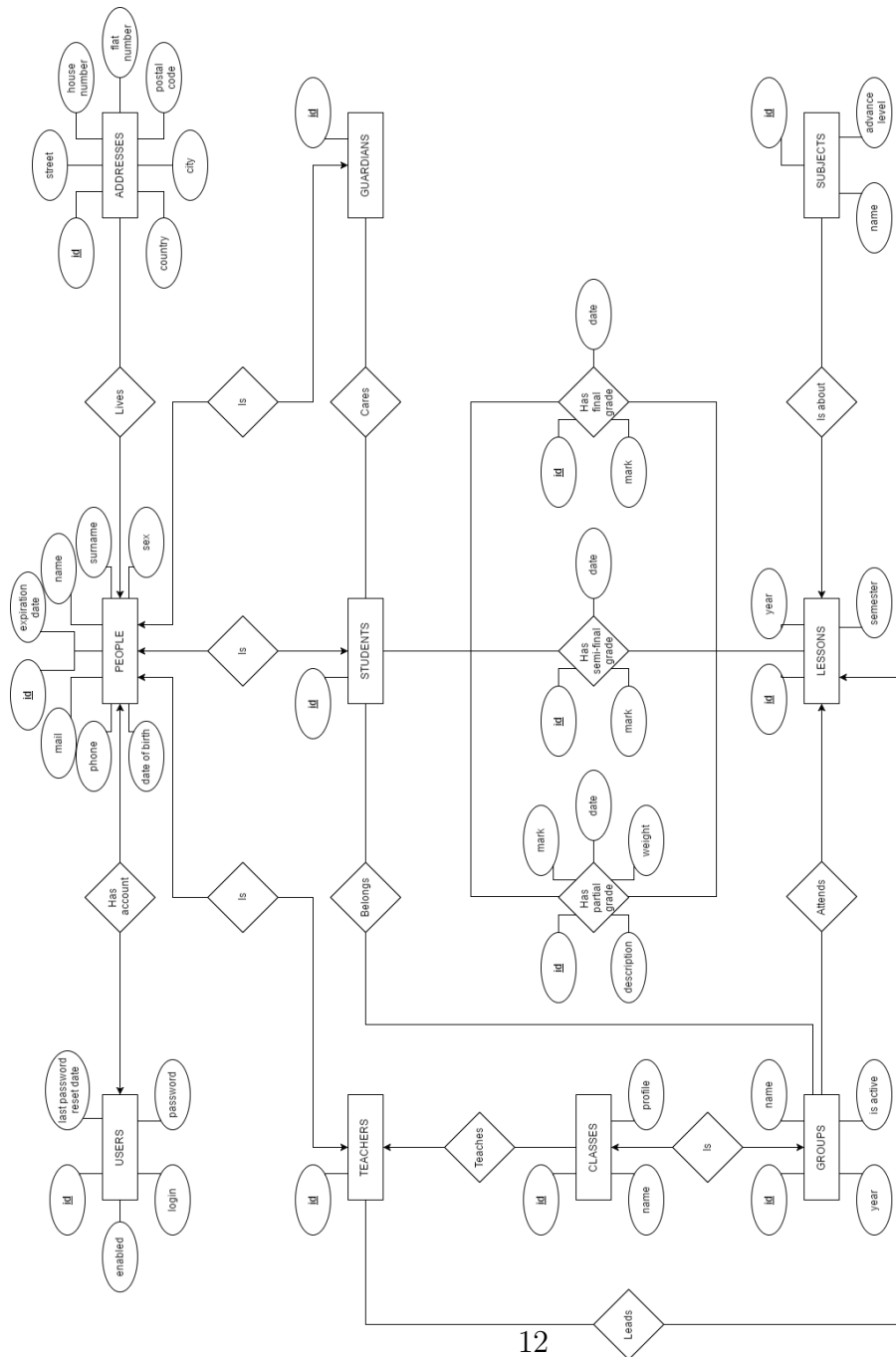
Grupy

dodaj

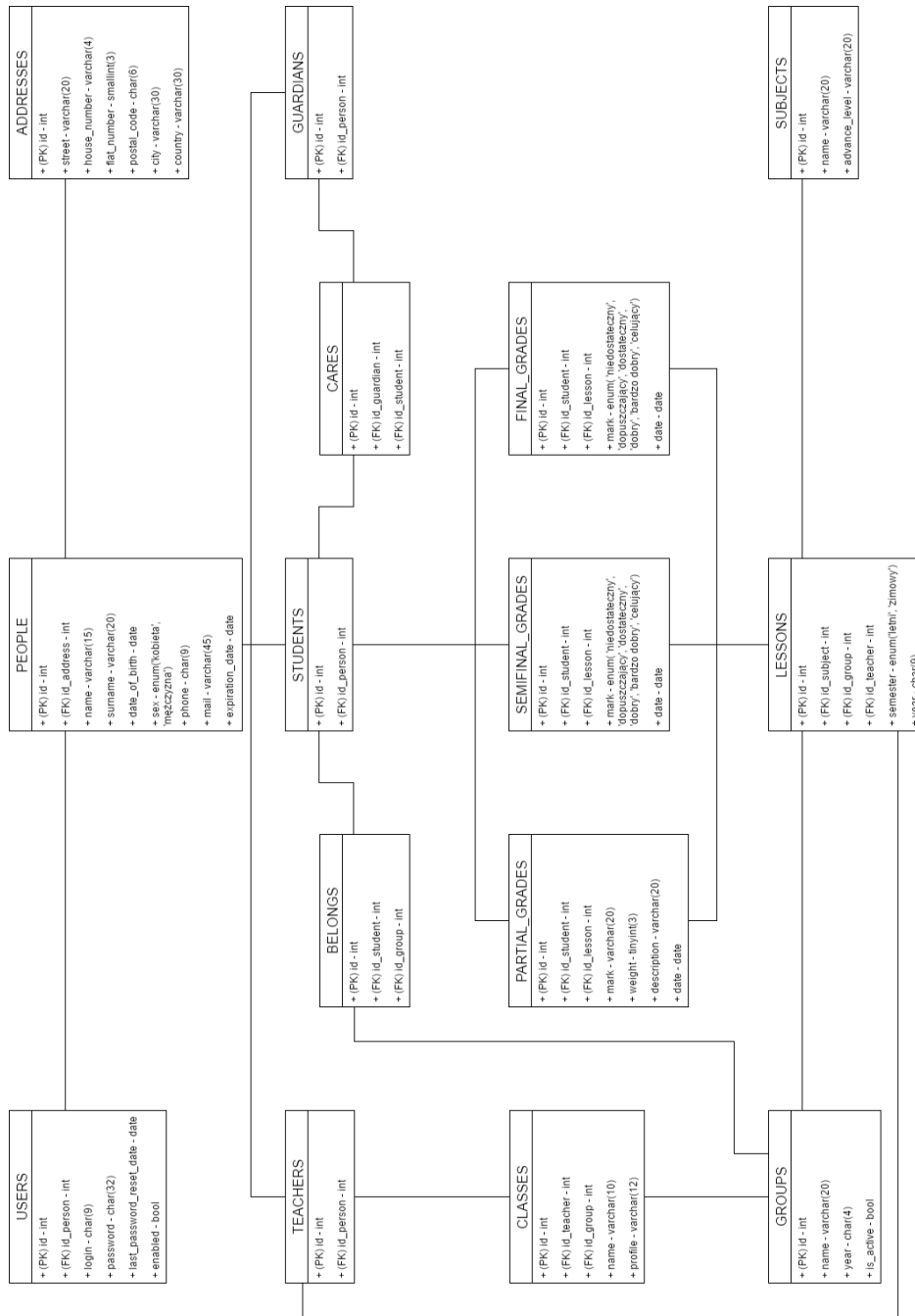
#	Imię	Nazwisko	...
1	Generyczny	Człowiek	
2	Generyczny	Człowiek	
3	Generyczny	Człowiek	
4	Generyczny	Człowiek	

4 Baza danych

4.1 Diagram



4.2 Relacyjny model bazy danych



4.3 Dane, o które pytamy

1. W trakcie logowania użytkownika:
 - czy podany login jest w bazie
 - czy dla podanego loginu użytkownik wprowadził poprawne hasło
 - kim jest osoba logująca – admin, nauczyciel, uczeń, opiekun
2. W trakcie tworzenia użytkownika przez admina:
 - dodawanie nowego użytkownika, wprowadzenie nowego adresu i danych osobowych
 - przypisanie użytkownika do klasy/zajęć/dziecka/opiekuna. . .
3. Zalogowany nauczyciel:
 - lista zajęć które prowadzi (przedmiot, grupa)
 - lista uczniów, którzy są w danej grupie
 - dodawanie ocen (uczniowi z konkretnych zajęć, data, opis, waga, stopień)
 - po dodaniu oceny aktualizacja średniej ważonej ocen
 - edycja ocen/usuwanie
4. Zalogowany opiekun/uczeń:
 - lista zajęć na które uczęszcza uczeń (nazwa przedmiotu, prowadzący)
 - lista ocen z poszczególnych zajęć (data, opis, ocena)
 - średnia ważona obliczona na podstawie wystawionych dotychczas stopni
 - dane wychowawcy klasy, do której należy uczeń
 - dla opiekuna lista jego podopiecznych
5. Zalogowany użytkownik:
 - wgląd do swoich danych z możliwością edycji (adres, mail, telefon, ...)