

Interaktywna mapa kampusu PRz

Koordynator IT: dr. Tomasz Krzeszowski

Grupa L03

2017 2EF-DI

Spis treści

[1. Cel projektu 3](#_Toc485243073)

[2. Wymagania funkcjonalne 4](#_Toc485243074)

[3. Realizacja projektu 5](#_Toc485243075)

[3.1. Technologia 5](#_Toc485243076)

[3.2. Podział zadań 5](#_Toc485243077)

[3.3. Podział zadań 6](#_Toc485243078)

[4. Diagramy 7](#_Toc485243079)

[4.1. Diagram związków encji 7](#_Toc485243080)

[4.2. Diagram hierarchii funkcji i ról biznesowych 7](#_Toc485243081)

[4.3. Diagram przypadków użycia 7](#_Toc485243082)

[4.4. Diagram przepływu danych 7](#_Toc485243083)

[4.5. Diagram klas 7](#_Toc485243084)

[5. Prezentacja projektu 7](#_Toc485243085)

# Cel projektu

Celem projektu było opracowanie systemu informatycznego pozwalającego studentom Politechniki Rzeszowskiej na szybkie odnajdowanie budynków Politechniki, nawigowanie do nich, znajdowanie informacji o nich oraz przede wszystkim – odnajdowanie sal zajęciowych. System ten ma zapewnić sprawniejsze odnajdowanie się nowych studentów na terenie kampusu Politechniki, a co za tym idzie łatwiejsze odnajdowanie się w nowym środowisku.  
  
System powstał jako aplikacja internetowa oraz jako aplikacja na urządzenia pracujące w systemie Android. Użytkownicy mają możliwość wyszukiwania sal zajęciowych, wyszukiwania budynków oraz ich położenia na mapie.

Użytkownicy nie muszą się logować do aplikacji, jest ona otwarta dla wszystkich. Panel logowania dotyczy administratorów, gdzie za pomocą systemu mogą oni dodawać kolejne budynki, oznaczać sale zajęciowe i wykonywać inne czynności.

# Wymagania funkcjonalne

Wymagania funkcjonalne dotyczące projektu, które otrzymaliśmy od studentów z Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej nie były w pełni kompletne, informacje otrzymywaliśmy ogólnikowo.

W systemie miały istnieć dwie role użytkowników:

* Administrator
* Użytkownik

Cały projekt polega na stworzeniu strony internetowej oraz aplikacji mobilnej na urządzenia z systemem android. Dotyczyć one będą mapy kampusu PRz, wymagano również, aby pojawiła się wyszukiwarka sal zajęciowych.

Wymagania ogólne:

1. Każda mapka na poziomie 0 powinna mieć zaznaczone czerwonymi strzałkami główne wejścia do budynku.
2. Projekt powinien zawierać takie budynku, jak: V, S, P, K, H, J i L i posiadać mapy wraz z wszystkimi piętrami w każdym budynku.
3. Dostęp do systemu powinien być możliwy przez przeglądarkę internetową oraz urządzenia z systemem Android.

Wymagania dla systemu Android:

1. Stworzenie mapy, na której będą zaznaczone wszystkie budynki Politechniki. Budynki będzie można zlokalizować poprzez moduł GPS i nawigować do nich z miejsca, w którym znajduje się użytkownik. Powinna być wyświetlana pozycja użytkownika, która pozwoli na lepsze określenie lokalizacji.
2. Użytkownik powinien mieć możliwość wyboru budynku, po wejściu w który otrzyma informację o wszystkich piętrach, schodach i innych obiektach. Powinna być wyświetlana mapa z wyświetlonymi wszystkimi salami.
3. Powinna istnieć opcja wyszukiwania, w której po wpisaniu określonej sali (gdy ona istnieje) otrzymamy informację w postaci mapy oraz wskaźnika informującego o pozycji sali zajęciowej na mapie.
4. Każda mapa powinna mieć możliwość powiększania i zmniejszania.
5. Przy włączaniu aplikacji powinien pojawić się ekran startowy z logiem Politechniki Rzeszowskiej.
6. Po wygaśnięciu ekranu startowego powinno pojawić się okno główne aplikacji, a z boku powinno znajdować się menu z opcjami opisanymi powyżej.
7. Na aplikacji mobilnej nie będzie opcji logowania dla administratorów.

Wymagania dla aplikacji internetowej:

1. Stworzenie mapy, na której będą zaznaczone wszystkie budynki Politechniki. Mapa będzie to rzeczywista mapa od Google, powinny znajdować się na niej budynki i powinna istnieć możliwość przejścia do określonego budynku po kliknięciu w znacznik.
2. Powinien istnieć panel logowania dla administratorów, w którym będą znajdowały się opcje dodawania budynków, edytowania ich, itp.
3. Użytkownik powinien mieć możliwość wyboru budynku, po wejściu w który otrzyma informację o wszystkich piętrach, schodach i innych obiektach. Powinna być wyświetlana mapa z wyświetlonymi wszystkimi salami.
4. Powinna istnieć opcja wyszukiwania, w której po wpisaniu określonej sali (gdy ona istnieje) otrzymamy informację w postaci mapy oraz wskaźnika informującego o pozycji sali zajęciowej na mapie.

Są to ogólne wymagania, które na potrzeby projektu sami rozwinęliśmy. Stwierdzono, że dodatkowo pomocna będzie opcja wyszukania ścieżki do danej sali zajęciowej.

# Realizacja projektu

Praca nad projektem została podzielona na zadania przedstawione w wymaganiach oraz na oddzielne etapy.

1. Utworzenie diagramu związków encji i diagramu bazy danych.
2. Utworzenie diagramu hierarchii funkcji systemu i ról biznesowych.
3. Podział zadań pomiędzy poszczególnych członków zespołu programistycznego.
4. Utworzenie diagramów przypadków użycia dla funkcji biznesowych.
5. Implementacja diagramu bazy danych.
6. Testowanie schematu relacyjnego.
7. Wykonanie diagramu klas.
8. Implementacja klas warstwy danych aplikacji.
9. Implementacja sieciowej warstwy danych aplikacji.
10. Wykonanie warstwy prezentacji.
11. Testowanie warstwy prezentacji.
12. Dokumentacja architektury.

# Technologia

Projekt dla aplikacji internetowej został napisany w języku PHP . Za wybraniem tej technologii przemawiała min. Łatwość pisania aplikacji, łatwość konfiguracji, duża ilość poradników oraz doskonała dokumentacja. Aplikację mobilną wykonano w języku JAVA, korzystając z Android Studio. Jest to najlepsze IDE do tworzenia aplikacji mobilnych, pozwala na łatwość konfiguracji i debugowania oraz posiada dobrą dokumentację.

# Podział zadań

Mając na względzie to, że jesteśmy dużą grupą liczącą 13 osób zaistniały pewne problemy z podziałem zadań w projekcie. Jest to zbyt mały projekt na taką liczbę osób, dlatego też jedni mieli trudniejsze funkcjonalności, natomiast inni łatwiejsze. Zaczynaliśmy poznawać technologie, w których tworzyliśmy nasz projekt, dlatego też początkowo nie szło to najlepiej.

Staraliśmy się sobie pomagać i w razie, gdy ktoś sobie z czymś nie radził zawsze mógł liczyć na pomoc pozostałych. Stwierdziliśmy, że podzielimy się na dwa podzespoły, gdzie jeden będzie miał lidera tworząc aplikację internetową, a drugi tworząc aplikację mobilną. Wielokrotnie się spotykaliśmy i razem tworzyliśmy kolejne funkcjonalności aplikacji.

1. Hubert Głowiak

Utworzenie ciała aplikacji w systemie Android, menu pobocznego, przejść między oknami oraz ekranu ładowania oraz wykonanie funkcjonalności dotyczącą nawigacji w systemie Android. Starał się również pomagać kolegom w systemie Android oraz jako lider zespołu IT starał się wykonywać dokumentację oraz nadzorować pracę and całym projektem.

1. Krystian Dziewa

Utworzenie ciała aplikacji internetowej oraz nadzór nad wersją webową naszego projektu. Dodatkowo nadzorował pracę nad całym projektem oraz starał się pomagać innym w ich pracy. Wykonał funkcjonalność dotyczącą możliwości wyświetlania znaczników wraz z ścieżkami. W największym stopniu zajął się utworzeniem bazy danych oraz dodawał dane do bazy danych.

1. Bartosz Grzybowski

Utworzenie wyszukiwarki w menu pobocznym do wyszukiwania sal zajęciowych w systemie Android.

1. Cyprian Gorczyca

Utworzenie okna, które po wyszukaniu danej Sali wyświetli piętro budynku, wraz z wskaźnikiem, który będzie znajdował się w miejscu, gdzie znajduje się dana sala.

1. Damian Wróbel

Pobieranie danych wysyłanych z bazy danych. Dane pobierane są przy starcie aplikacji, dotyczą one budynków, ich pięter oraz wskaźników.

1. Paweł Gandorski

Umożliwienie wysyłania danych z bazy danych.

1. Kacper Chlastawa

Umożliwienie wyszukiwania wskaźników.

1. Kacper Ferenc

Dodanie na aplikację internetową mapy od Google.

1. Wiktor Bukała

Umożliwienie dodawania wskaźników do bazy z panelu administratora.

1. Michał Kochmański

Umożliwienie dodawania budynków z piętrami z panelu administratora.

1. Paweł Dziedzic

Umożliwienie dodawania administratorów.

1. Amadeusz Dziopak

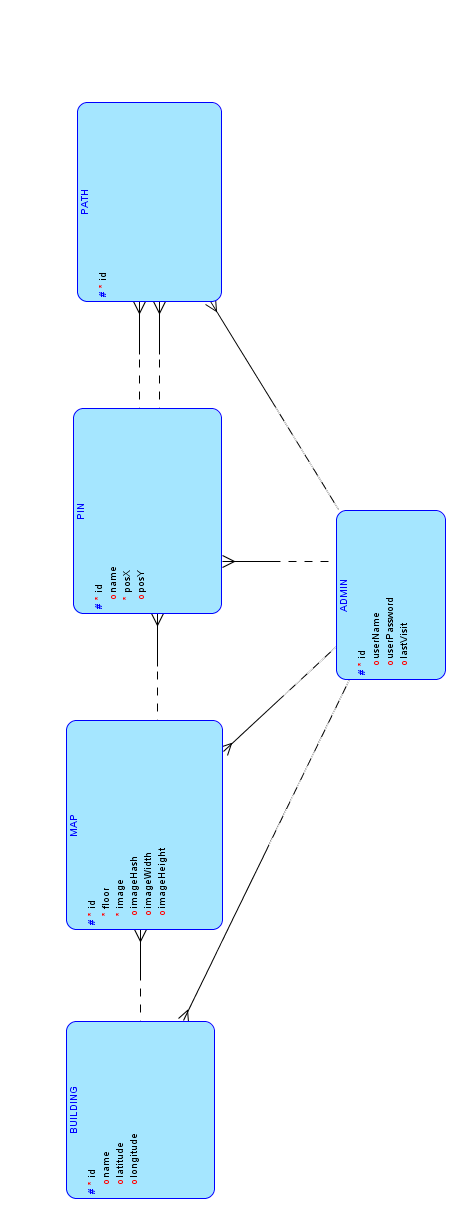
Umożliwienie dodawania ścieżek.

1. Witold Gonek

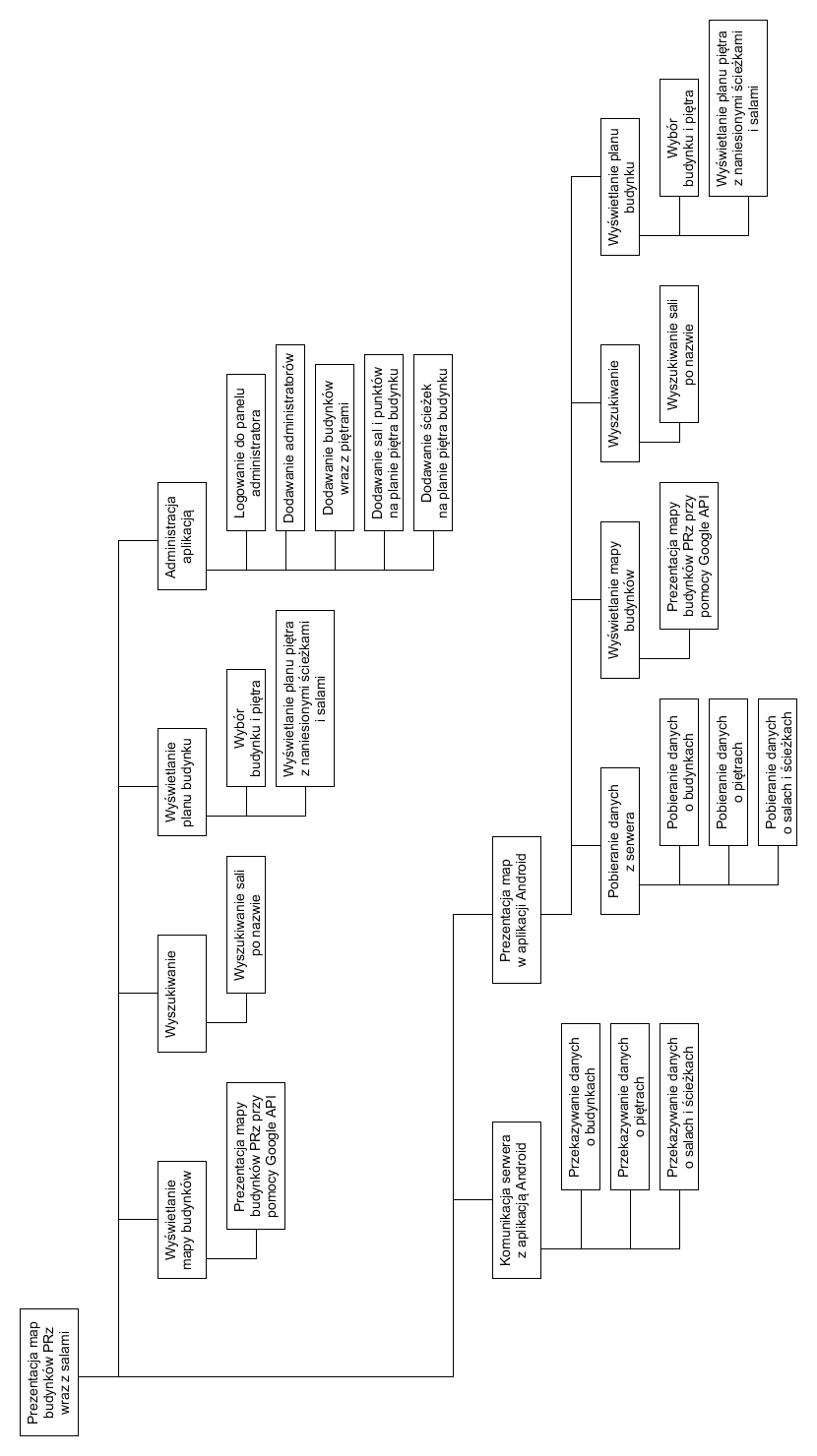
Utworzenie okna głównego aplikacji w systemie Android oraz utworzenie responsywnego wyglądu strony internetowej.

# Diagramy

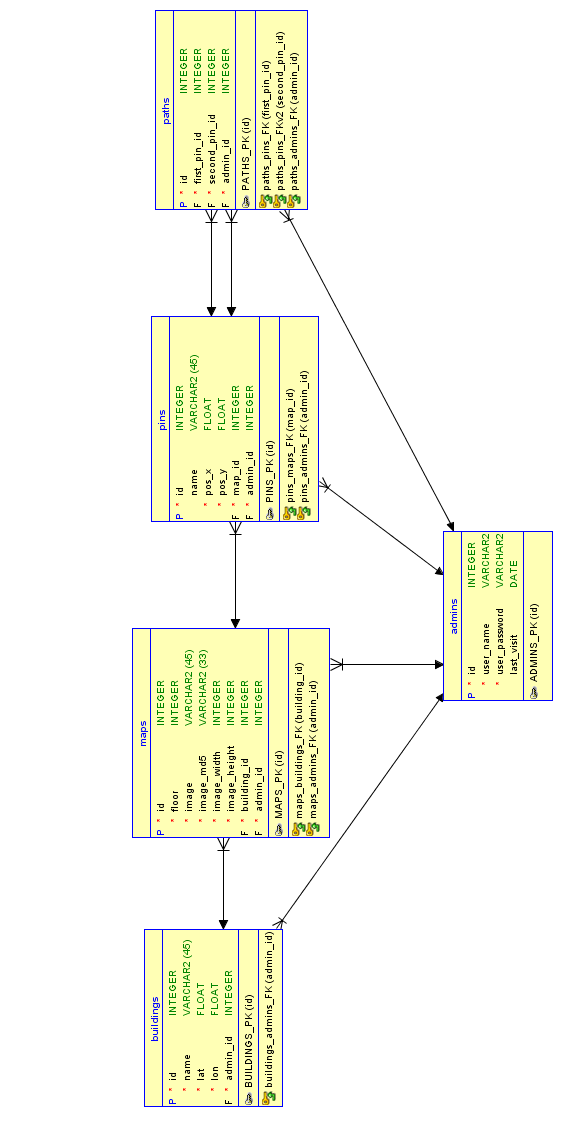
# Diagram związków encji



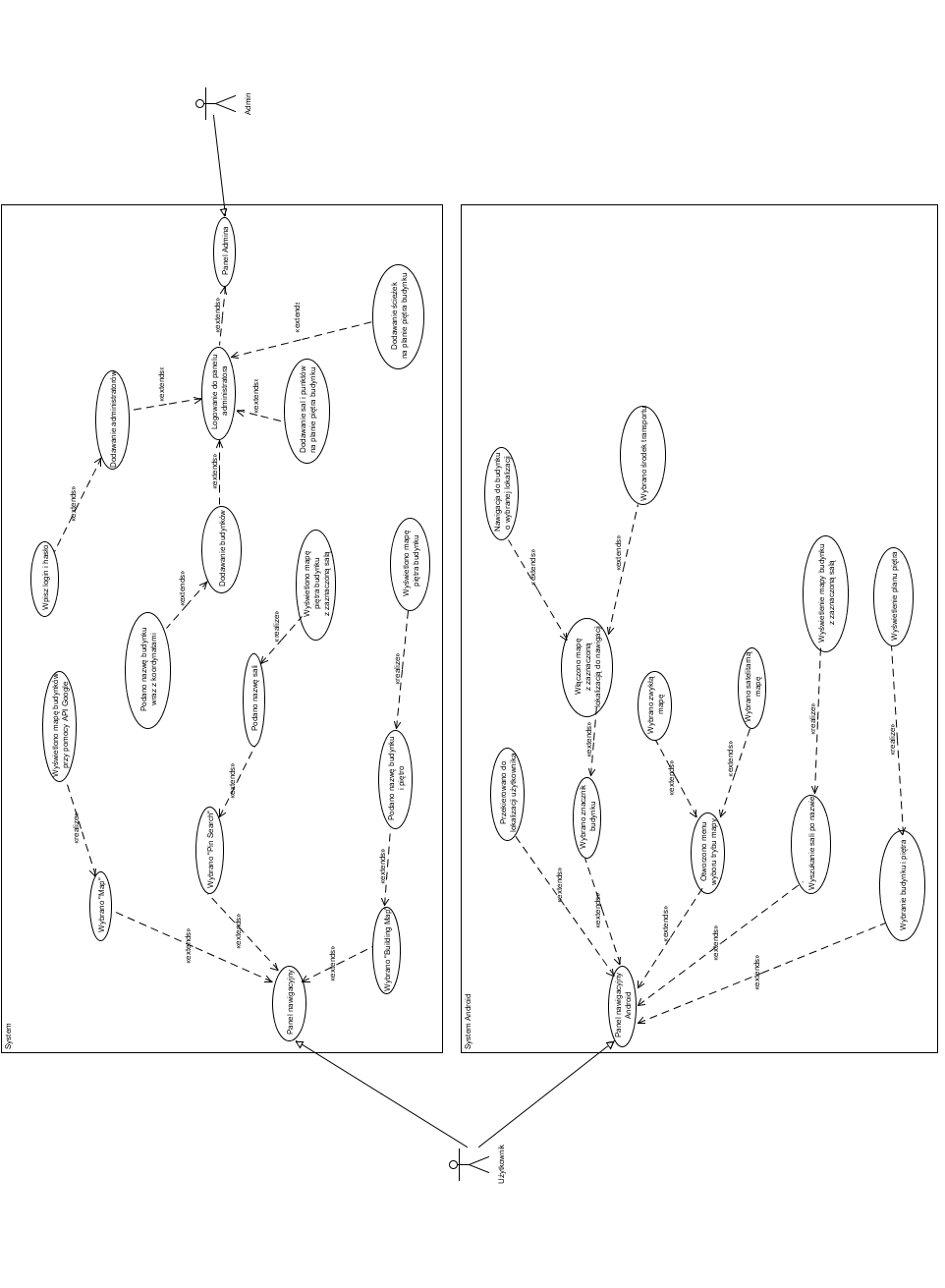
# Diagram hierarchii funkcji i ról biznesowych



# Diagram bazy danych



# Diagram przypadków użycia oraz opis



# Diagram przepływu danych

# Diagram klas

Dodatkowo, oprócz diagramów przedstawionych powyżej każdy projektant wykonał diagram przypadków użycia oraz opis do swojej funkcjonalności. Zostaną one przedstawione poniżej.

# Prezentacja projektu

Jako, że nasza aplikacja jest aplikacją internetową ważnym aspektem jest warstwa prezentacji. Końcowy efekt przedstawiamy poniżej.

Dodatkowo, zostanie przedstawiona część aplikacji mobilnej.