

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	„System rezerwacji sal konferencyjnych”
Autorzy:	Karol Duszak, Łukasz Więckowski
Grupa:	I1-213B
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2019/2020
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

1 Spis treści

Dokumentacja projektu zaliczeniowego	1
2 Odnosniki do innych źródeł	4
3 Słownik pojęć	5
4 Wprowadzenie	6
4.1 Cel dokumentacji	6
4.2 Przeznaczenie dokumentacji	6
4.3 Analiza rynku	6
5 Specyfikacja wymagań	7
5.1 Charakterystyka ogólna	7
5.1.1 Definicja produktu	7
5.1.2 Podstawowe założenia	7
5.1.3 Cel biznesowy	7
5.1.4 Użytkownicy	7
5.1.5 Korzyści z systemu	7
5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe	8
5.2 Wymagania funkcjonalne	8
5.2.1 Lista wymagań	8
5.2.2 Diagramy przypadków użycia	10
5.2.3 Szczegółowy opis wymagań	16
5.3 Wymagania niefunkcjonalne	27
6 Zarządzanie projektem	28
6.1 Zasoby ludzkie	28
6.2 Harmonogram prac	28
6.3 Etapy/kamienie milowe projektu	28
7 Zarządzanie ryzykiem	29
7.1 Lista czynników ryzyka	29
7.2 Ocena ryzyka	41
7.3 Plan reakcji na ryzyko	42
8 Zarządzanie jakością	43
8.1 Scenariusze i przypadki testowe	43
9 Projekt techniczny	49
9.1 Opis architektury systemu	49
9.2 Technologie implementacji systemu	50

9.3	Diagramy UML	52
9.3.1	Diagram klas	52
9.3.2	Diagram czynności – „ <i>Spotkanie</i> ”	53
9.3.3	Diagramy sekwencji	54
9.3.4	Inne diagramy	59
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych	62
9.5	Projekt bazy danych	62
9.5.1	Schemat	62
9.5.2	Projekty szczegółowe tabel	63
9.6	Projekt interfejsu użytkownika	65
9.6.1	Lista głównych elementów interfejsu	65
9.6.2	Przejścia między głównymi elementami	65
9.6.3	Projekty szczegółowe poszczególnych elementów	66
9.7	Procedura wdrożenia	70
10	Dokumentacja dla użytkownika	71
11	Podsumowanie	72
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	72
12	Inne informacje	73

2 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem – Jira
<https://lukaszfix.atlassian.net/projects/IC>
- Wersjonowanie kodu – Git (hosting na Github)
<https://github.com/lukaszfix/iConf>
- System obsługi defektów – Jira
<https://lukaszfix.atlassian.net/projects/IC>

3 Słownik pojęć

- Obszar - Przedstawienie w systemie fizycznego obszaru (np. piętra, części hali), w którym administrator ma możliwość utworzenia pokoju konferencyjnego.
- Pokój - Przedstawienie w systemie fizycznego pokoju lub sali konferencyjnej.

4 Wprowadzenie

4.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja powstaje w celu zachowania spójności i organizacji rozwoju oprogramowania.

4.2 Przeznaczenie dokumentacji

- Project manager
- Project owner
- Back-end developer
- Front-end developer
- Database developer
- Graphic designer
- QA developer
- Office administrator

4.3 Analiza rynku

Produkt jest przeznaczony dla średnich i dużych przedsiębiorstw posiadających przestrzeń biurowe. W Polsce istnieje 20 tysięcy takich firm, które mogłyby zostać nabywcą naszej usługi. Stanowią one niejednorodną grupę składającą się z różnych branż. Na rynku nie ma dużego i popularnego produktu który by podchodził do tematu rezerwacji pokoi w podobny sposób. Z systemu mogą korzystać wszyscy pracownicy przedsiębiorstwa oraz osoby spoza firmy które są zainteresowane publicznymi wydarzeniami na terenie biur. Sale konferencyjne i obszary posiadają graficzną reprezentację utworzoną przez administratora wyznaczonego przez przedstawiciela firmy. Klient ma możliwość wykupienia usługi stworzenia obszarów i pokoi za dodatkową opłatą. Pracownicy firmy mogą dodać, edytować lub usunąć swoje spotkanie w obszarach do których mają uprawnienia. Sale konferencyjne mają określoną pojemność.

5 Specyfikacja wymagań

5.1 Charakterystyka ogólna

5.1.1 Definicja produktu

System iConf zarządzania rezerwacjami pokoi konferencyjnych.

5.1.2 Podstawowe założenia

System iConf wspiera pracę biurową poprzez organizację rezerwacji pokoi konferencyjnych. iConf dostosowuje się do potrzeb indywidualnych odbiorców poprzez system, który pozwala na modelowanie istniejących biur przez odbiorcę. Użytkownicy są w stanie w łatwy i wygodny sposób zaplanować wydarzenie poprzez zarezerwowanie na określony czas sali oraz zaproszeniu innych użytkowników do spotkania. Aplikacja może również pomóc w promocji firmy poprzez możliwość organizacji wydarzeń publicznych, do których wgląd mogą mieć również osoby z zewnątrz firmy. Podczas np. drzwi otwartych firmy potencjalny klient lub pracownik może z łatwością na mapce odnaleźć interesujące go wydarzenie lub stoisko dzięki czemu nie musi marnować czasu na szukanie w labiryncie korytarzy. Odpowiednia zarządzanie rolami przez administratora pozwala na zredukowanie ilości pomyłek wywołanych przez nieostrożne użycie przez użytkownika poprzez ograniczenie jego możliwości do odpowiedniego poziomu. System jest dostępny na komputery PC z systemem Windows 7+ oraz na telefony komórkowe i tablety z systemem Android 6.0+.

5.1.3 Cel biznesowy

Procesy zarządzania rezerwacjami pokoi konferencyjnych będą wspierane systemem informatycznym. Zwiększona zostanie wydajność wykorzystania dostępnych pokoi konferencyjnych poprzez ujednolicenie systemu rezerwacji. Zredukowane zostaną koszty zarządzania dzięki ograniczeniu udziału pracowników.

5.1.4 Użytkownicy

- Administrator
- Menadżer
- Pracownik
- Gość (użytkownik niezarejestrowany)

5.1.5 Korzyści z systemu

5.1.5.1 Administrator

5.1.5.1.1 Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.

5.1.5.1.2 Możliwość łatwego zarządzania użytkownikami i ich przynależnością do poszczególnych grup.

5.1.5.2 Menadżer

5.1.5.2.1 Menadżerowie mogą zaplanować prywatne i publiczne wydarzenia na wszystkich obszarach z dowolnego miejsca ziemi.

5.1.5.2.2 Menadżerowie mogą sprawdzić prywatne i publiczne wydarzenia na wszystkich obszarach z dowolnego miejsca na ziemi.

5.1.5.3 Pracownik

5.1.5.3.1 Pracownicy mogą zaplanować prywatne wydarzenia na określonym obszarze z dowolnego miejsca na ziemi.

5.1.5.3.2 Pracownicy mogą sprawdzić prywatne i publiczne wydarzenia na określonym obszarze z dowolnego miejsca na ziemi.

5.1.5.4 Gość

5.1.5.4.1 Osoby zainteresowane publicznymi wydarzeniami w biurze mogą zobaczyć zaplanowane wydarzenia z dowolnego miejsca na ziemi.

5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

- system operacyjny - nie starszy niż Microsoft Windows 7 dla aplikacji w wersji desktopowej oraz Android 7.0 dla aplikacji w wersji mobilnej.
- zarządzanie i przetwarzanie danych osobowych zgodne z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)

5.2 Wymagania funkcjonalne

5.2.1 Lista wymagań

5.2.1.1 Zarządzanie obszarami

5.2.1.1.1 Użytkownik ma możliwość utworzenia nowego obszaru.

5.2.1.1.2 Użytkownik ma możliwość edytowania danego obszaru.

5.2.1.1.3 Użytkownik ma możliwość usuwania danego obszaru.

5.2.1.2 Zarządzanie pokojami

5.2.1.2.1 Użytkownik ma możliwość utworzenia nowego pokoju.

5.2.1.2.2 Użytkownik ma możliwość edycji istniejącego pokoju.

5.2.1.2.2 Użytkownik ma możliwość usunięcia istniejącego pokoju.

5.2.1.3 Zarządzanie pokojami w obszarach

5.2.1.3.1 Użytkownik ma możliwość przydzielenia pokoju do danego obszaru.

5.2.1.3.2 Użytkownik ma możliwość usunięcia pokoju z danego obszaru.

5.2.1.4 Zarządzanie użytkownikami

5.2.1.4.1 Użytkownik ma możliwość dodawania nowych użytkowników.

5.2.1.4.2 Użytkownik ma możliwość edytowania użytkowników.

5.2.1.4.3 Użytkownik ma możliwość usuwania użytkowników.

5.2.1.5 Zarządzanie spotkaniami

5.2.1.5.1 Użytkownik ma możliwość przeglądania obszarów.

5.2.1.5.2 Użytkownik ma możliwość przeglądania pokoi.

5.2.1.5.3 Użytkownik ma możliwość przeglądania spotkań.

5.2.1.5.4 Użytkownik ma możliwość dodawania nowego spotkania.

5.2.1.5.5 Użytkownik ma możliwość edycji istniejącego spotkania.

5.2.1.5.6 Użytkownik ma możliwość usunięcia spotkania.

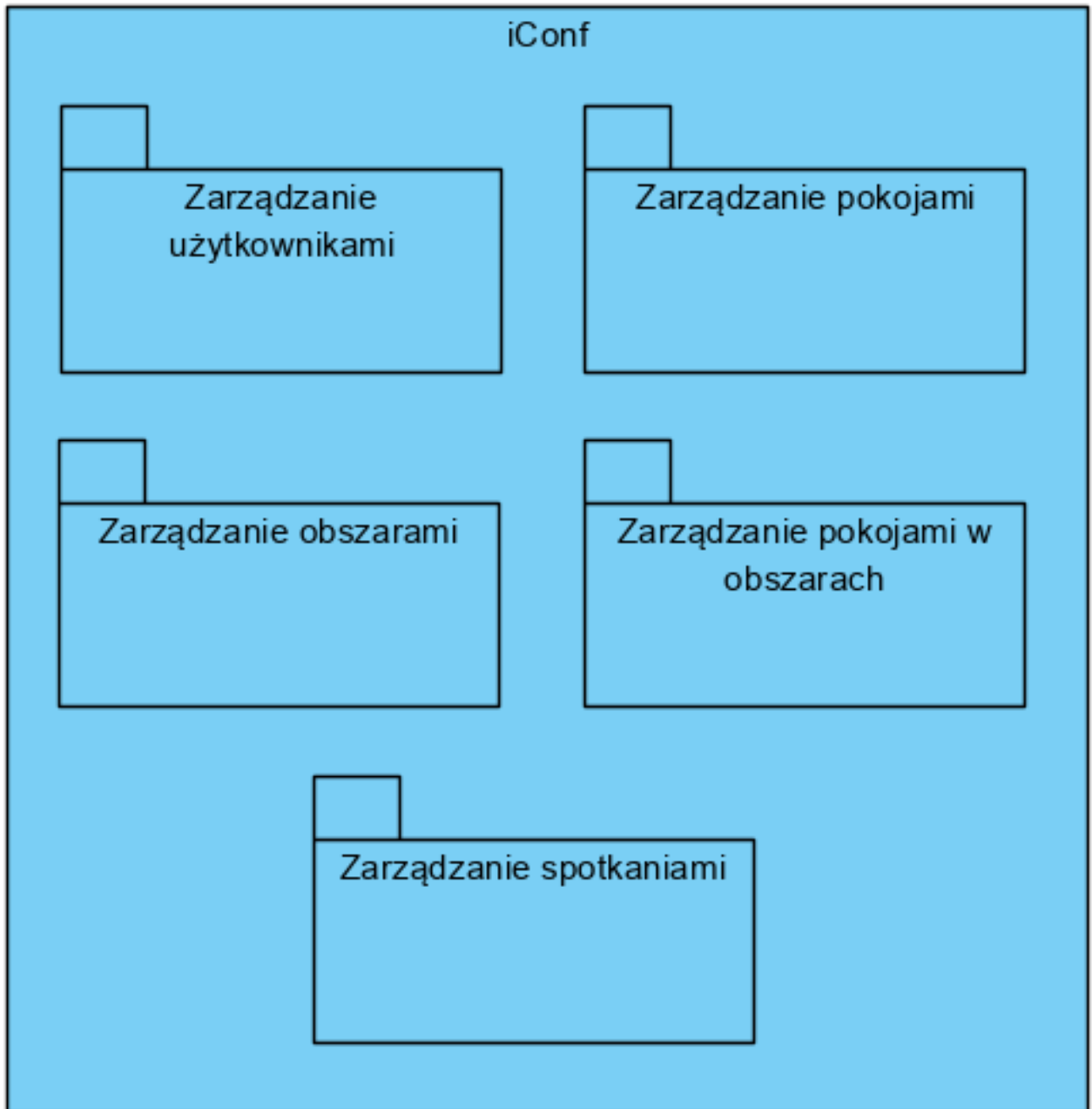
5.2.1.5.7 Użytkownik ma możliwość zaproszenia innych użytkowników do spotkania.

5.2.1.5.8 Użytkownik ma możliwość wyboru pokoju na dane spotkanie z pośród wszystkich istniejących.

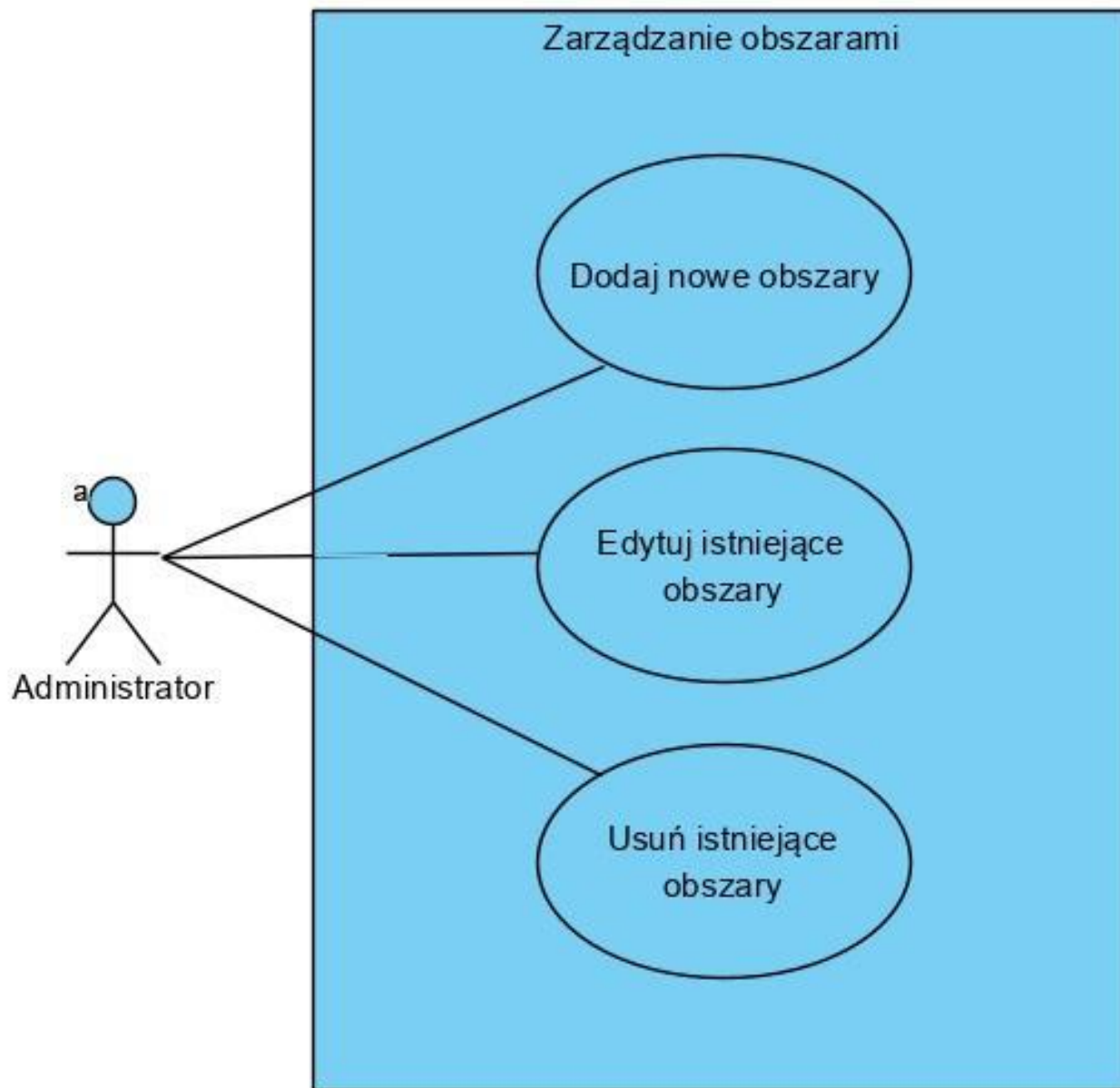
5.2.1.5.9 Użytkownik ma możliwość zmiany statusu spotkania.

5.2.2 Diagramy przypadków użycia

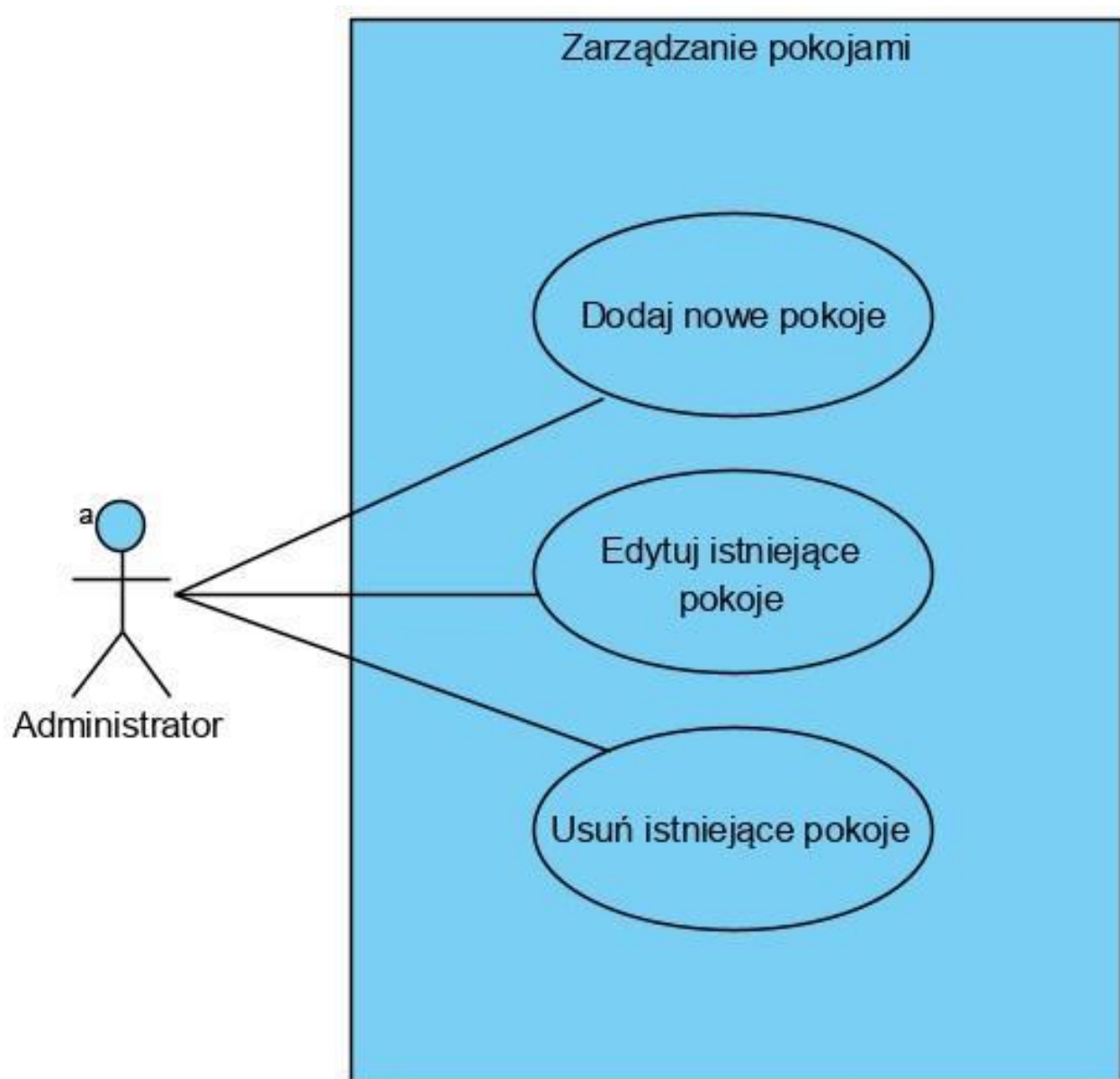
5.2.2.1 Diagram przypadków użycia 1 – „Systemy”



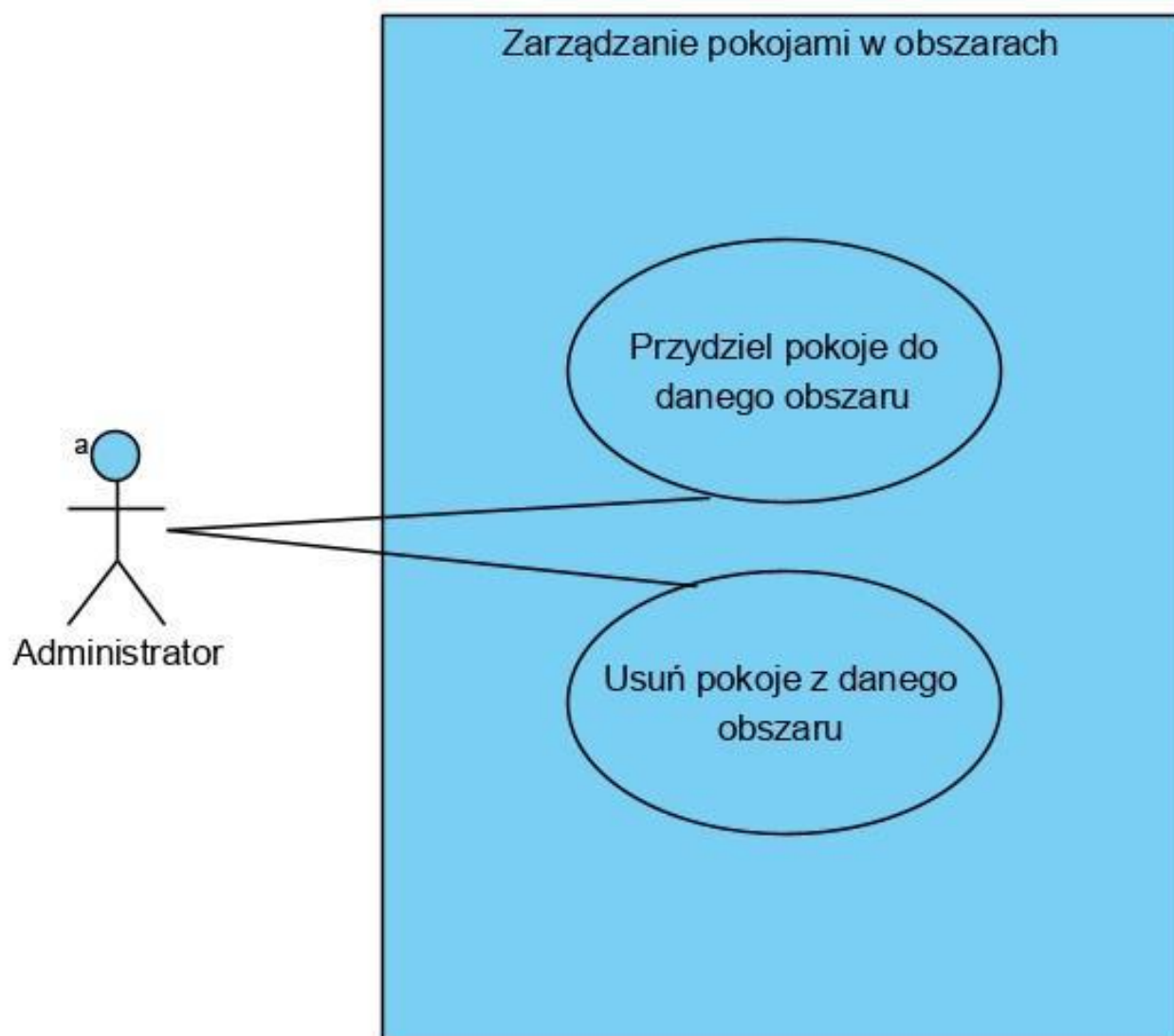
5.2.2.2 Diagram przypadków użycia 2 – „Zarządzanie obszarami”



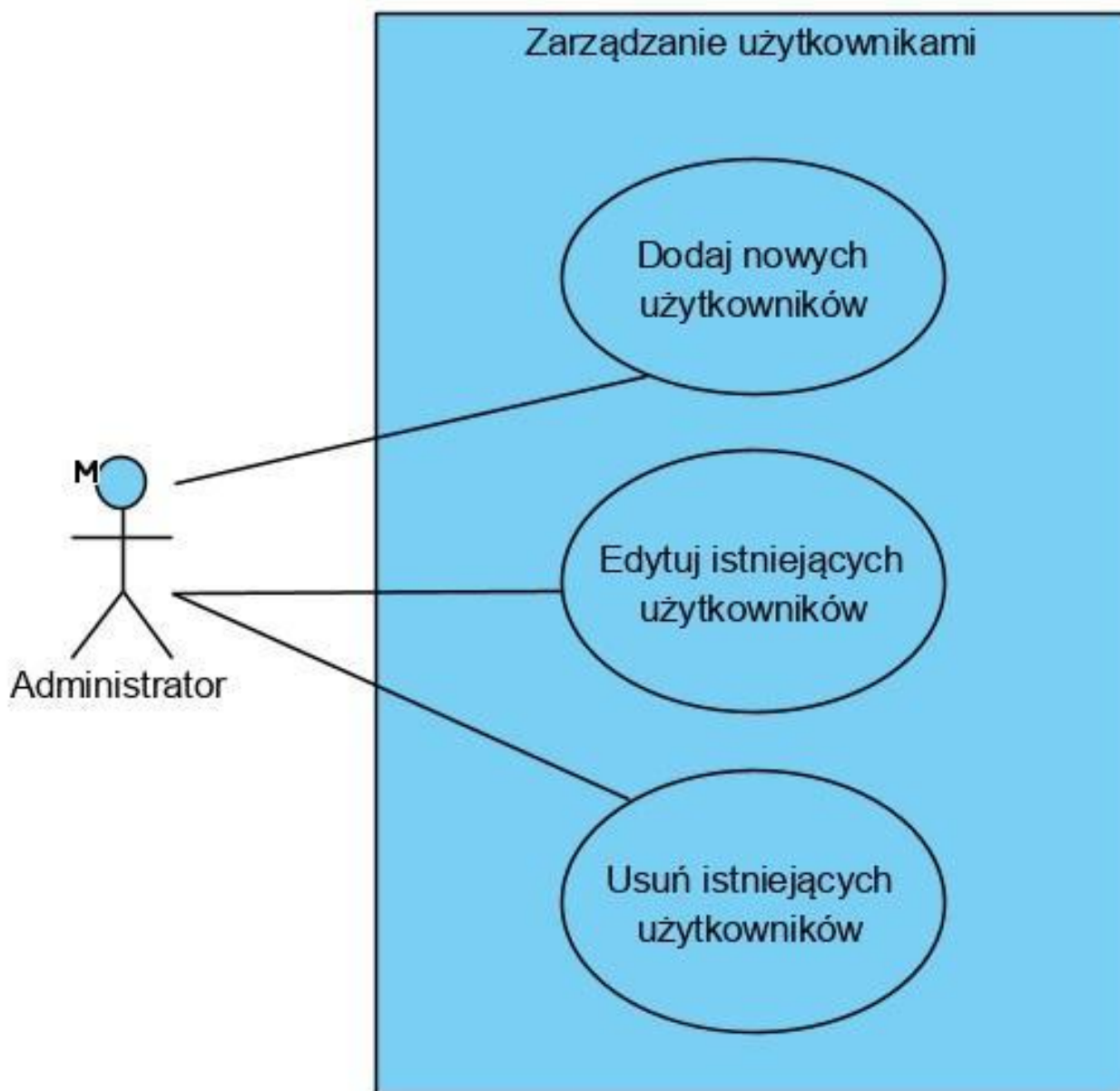
5.2.2.3 Diagram przypadków użycia 3 – „Zarządzanie pokojami”



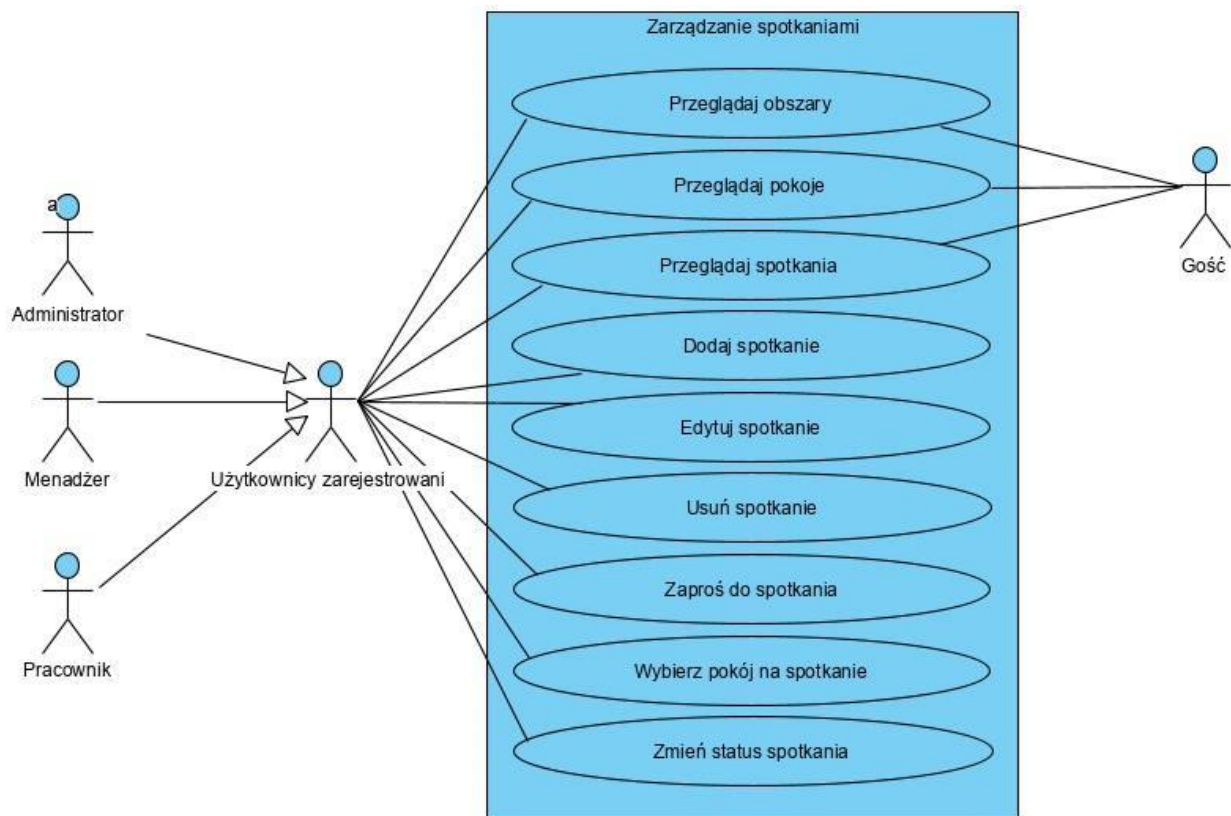
5.2.2.4 Diagram przypadków użycia 4 – „Zarządzanie pokojami w obszarach”



5.2.2.5 Diagram przypadków użycia 5 – „Zarządzanie użytkownikami”



5.2.2.6 Diagram przypadków użycia 6 – „Zarządzanie spotkaniami”



5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

Wymaganie 5.2.3.1

- Dodaj obszar
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wprowadza nazwę dodawanego obszaru.
 - 3) Użytkownik wprowadza lokalizację dodawanego obszaru.
 - 4) Użytkownik wprowadza w edytorze graficznym reprezentację graficzną obszaru.
 - 5) Użytkownik potwierdza dodanie nowego obszaru.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - Alternatywny przebieg działań dla Administratora (duplikat nazwy obszaru):
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wprowadza nazwę dodawanego obszaru.
 - 3) Użytkownik wprowadza lokalizację dodawanego obszaru.
 - 4) Użytkownik wprowadza w edytorze graficznym reprezentację graficzną obszaru.
 - 5) Użytkownik potwierdza dodanie nowego obszaru.
 - 6) System wykrywa istnienie obszaru o identycznej nazwie.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 1
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.2

- Edytuj obszar
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera obszar, który chce edytować.
 - 3) Użytkownik edytuje nazwę obszaru.
 - 4) Użytkownik edytuje lokalizację obszaru.
 - 5) Użytkownik edytuje w edytorze graficznym reprezentację graficzną obszaru.
 - 6) Użytkownik potwierdza edycję obszaru.
 - 7) System wprowadza zmiany do bazy danych
 - 8) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.3

- Usunąć obszar
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera obszar, który chce usunąć.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie obszaru.
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik potwierdza usunięcie obszaru.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - Alternatywny przebieg działań dla Administratora (brak potwierdzenia usunięcia obszaru):
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera obszar, który chce usunąć.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie obszaru.
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik nie potwierdza usunięcia obszaru.
 - 6) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku "Anuluj".
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 1
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.4

- Dodaj pokój
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wprowadza nazwę dodawanego pokoju.
 - 3) Użytkownik wprowadza powierzchnię dodawanego pokoju.
 - 4) Użytkownik wprowadza wyposażenie dodawanego pokoju.
 - 5) Użytkownik wprowadza w edytorze graficznym reprezentację graficzną pokoju.
 - 6) Użytkownik potwierdza dodanie nowego pokoju.
 - 7) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 8) System wyświetla komunikat.
 - Alternatywny przebieg działań dla Administratora (duplikat nazwy pokoju):
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wprowadza nazwę dodawanego pokoju.
 - 3) Użytkownik wprowadza powierzchnię dodawanego pokoju.
 - 4) Użytkownik wprowadza wyposażenie dodawanego pokoju.
 - 5) Użytkownik wprowadza w edytorze graficznym reprezentację graficzną pokoju.
 - 6) Użytkownik potwierdza dodanie nowego pokoju.
 - 7) System wykrywa istnienie pokoju o identycznej nazwie.
 - 8) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 1
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.5

- Edytuj pokój
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera pokój, który chce edytować.
 - 3) Użytkownik edytuje nazwę pokoju.
 - 4) Użytkownik edytuje powierzchnię pokoju.
 - 5) Użytkownik edytuje wyposażenie pokoju.
 - 6) Użytkownik edytuje w edytorze graficznym reprezentację graficzną pokoju.
 - 7) Użytkownik potwierdza edycję pokoju.
 - 8) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 9) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.6

- Usuń pokój
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera pokój, który chce usunąć.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie pokoju.
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik potwierdza usunięcie pokoju.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - Alternatywny przebieg działań dla Administratora (brak potwierdzenia usunięcia pokoju):
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera pokój, który chce usunąć.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie pokoju.
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik nie potwierdza usunięcia pokoju.
 - 6) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku "Anuluj".
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 1
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.7

- Przydziel pokój do obszaru
- 5.1.5.1.1 - Wyeleminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera obszar, do którego chce przypisać pokój.
 - 3) Użytkownik wybiera pokój, który chce przypisać.
 - 4) Użytkownik, wykorzystując edytor graficzny, przesuwa pokój z części “pokoje nieprzypisane” do części przedstawiającej wybrany obszar.
 - 5) Użytkownik potwierdza przypisanie pokoju do obszaru.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.8

- Usuń pokój z obszaru
- 5.1.5.1.1 - Wyeliminowanie konieczności ręcznego tworzenia schematów obszarów i pokoi.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera obszar, z którego chce usunąć pokój.
 - 3) Użytkownik wybiera pokój, który chce usunąć.
 - 4) Użytkownik, wykorzystując edytor graficzny, przesuwa pokój z części przedstawiającej wybrany obszar do części “pokoje nieprzypisane”.
 - 5) Użytkownik potwierdza usunięcie pokoju z obszaru.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.9

- Dodaj nowego użytkownika
- 5.1.5.1.2 Możliwość łatwego zarządzania użytkownikami i ich przynależnością do poszczególnych grup.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wprowadza login dodawanego użytkownika.
 - 3) Użytkownik wprowadza imię i nazwisko dodawanego użytkownika.
 - 4) Użytkownik wprowadza adres e-mail dodawanego użytkownika.
 - 5) Użytkownik potwierdza dodanie nowego użytkownika.
 - 6) System generuje pseudolosowe hasło o długości 20 znaków ASCII.
 - 7) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 8) System wysyła powiadomienie na adres e-mail nowo dodanego użytkownika z jego loginem i wygenerowanym hasłem.
 - 9) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.10

- Edytuj użytkownika
- 5.1.5.1.2 Możliwość łatwego zarządzania użytkownikami i ich przynależnością do poszczególnych grup.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera z listy użytkowników login edytowanego użytkownika.
 - 3) Użytkownik edytuje imię i nazwisko użytkownika.
 - 4) Użytkownik edytuje adres e-mail użytkownika.
 - 5) Użytkownik potwierdza wprowadzone zmiany.
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku “Anuluj”.
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

Wymaganie 5.2.3.11

- Usuń użytkownika
- 5.1.5.1.2 Możliwość łatwego zarządzania użytkownikami i ich przynależnością do poszczególnych grup.
- Administrator
- Scenariusz:
 - Ustanowione połączenie z serwerem oraz potwierdzona tożsamość użytkownika.
 - Główny przebieg działań dla Administratora:
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera z listy użytkowników login usuwanego użytkownika.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie użytkownika
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik potwierdza usunięcie użytkownika
 - 6) System wprowadza zmiany do bazy danych.
 - 7) System wyświetla komunikat.
 - Alternatywny przebieg działań dla Administratora (brak potwierdzenia usunięcia użytkownika):
 - 1) System pokazuje formularz.
 - 2) Użytkownik wybiera z listy użytkowników login usuwanego użytkownika.
 - 3) Użytkownik potwierdza usunięcie użytkownika
 - 4) System wyświetla komunikat.
 - 5) Użytkownik nie potwierdza usunięcia użytkownika
 - 6) System wyświetla komunikat.
 - W każdym kroku użytkownik może przerwać realizację scenariusza poprzez naciśnięcie przycisku "Anuluj".
 - System zapisał wprowadzone informacje do bazy danych oraz poinformował użytkownika o powodzeniu lub niepowodzeniu operacji.
 - Czas zapisu do bazy danych nie większy niż 5 sekund
 - Częstotliwość: 2
 - Istotność: 5

5.3 Wymagania niefunkcjonalne

5.3.1 Wydajność:

- System powinien być w stanie obsłużyć minimum 1000 zalogowanych użytkowników jednocześnie.
- System powinien być w stanie obsłużyć minimum 5000 spotkań jednocześnie.
- System powinien być w stanie przechowywać informacje o minimum 100 obszarach.
- System powinien być w stanie przechowywać informacje o minimum 500 pokojach.

5.3.2 Bezpieczeństwo:

- System powinien przechowywać dane w sposób nadmiarowy zabezpieczający dane przed ich utratą.
- System powinien być w stanie generować kopię zapasową wszystkich danych znajdujących się na serwerze zgodnie z ustalonym harmonogramem (nie rzadziej niż raz na godzinę).
- System powinien być w stanie odtworzyć wszystkie dane z wygenerowanej wcześniej kopii zapasowej.

5.3.3 Zabezpieczenia:

- Konta użytkowników powinny być zabezpieczone hasłem.
- Połączenie ustanowione pomiędzy aplikacją kliencką a aplikacją serwerową powinno być zabezpieczone certyfikatem RSA2048-SHA256

5.3.4 Inne cechy jakości:

- System powinien być w stanie ustanowić połączenie pomiędzy aplikacją kliencką a aplikacją serwerową w nie więcej niż 5 sekund.
- System powinien być w stanie wprowadzić zmiany do bazy danych w nie więcej niż 5 sekund.
- System powinien eksportować dane do formatu XML.
- System powinien eksportować dane dotyczące spotkań do formatu iCal.
- Aplikacja kliencka w wersji desktopowej powinna być dostępna na systemy operacyjne nie starsze niż Microsoft Windows 7.
- Aplikacja kliencka w wersji mobilnej powinna być dostępna na systemy operacyjne nie starsze niż Android 7.0.
- System powinien zarządzać i przetwarzać dane osobowe zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
- System powinien być w stanie przywrócić pełną funkcjonalność i wydajność w nie więcej niż 30 minut po awarii.
- Aplikacje klienckie powinny być niezależne od siebie.
- System powinien być w stanie automatycznie pobierać i instalować aktualizacje bez przerywania pracy systemu.

6 Zarządzanie projektem

6.1 Zasoby ludzkie

Brak

6.2 Harmonogram prac

Brak

6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

Brak

7 Zarządzanie ryzykiem

7.1 Lista czynników ryzyka

Factor ID	Risk Factors	Low Risk Cues	Medium Risk Cues	High Risk Cues	Rating (check one)						Notes
					L	M	H	NA	NI	TBD	
Mission and Goals											
1	Project Fit to Customer Organization	directly supports customer organization mission and/or goals	indirectly impacts one or more goals of customer	does not support or relate to customer organization mission or goals	X						
2	Project Fit to Provider Organization	directly supports provider organization mission and/or goals	indirectly impacts one or more goals of provider	does not support or relate to provider organization mission or goals	X						
3	Customer Perception	customer expects this organization to provide this product	organization is working on project in area not expected by customer	project is mismatch with prior products or services of this organization	X						
4	Work Flow	little or no change to work flow	will change some aspect or have small affect on work flow	significantly changes the work flow or method of organization			X				
Program Management											
5	Goals Conflict	goals of projects within the program are supportive of or complimentary to each other	goals of projects do not conflict, but provide little direct support	goals of projects are in conflict, either directly or indirectly	X						
6	Resource Conflict	projects within the program share resources	projects within the program schedule resources	projects within the program often need the same	X						

		without any conflict	carefully to avoid conflict	resources at the same time (or compete for the same budget)							
7	Customer Conflict	multiple customers of the program have common needs	multiple customers of the program have different needs, but do not conflict	multiple customers of the program are trying to drive it in very different directions	X						
8	Leadership	program has active program manager who coordinates projects	program has person or team responsible for program, but unable to spend enough time to lead effectively	program has no leader, or program manager concept is not in use		X					
9	Program Manager Experience	program manager has deep experience in the domain	program manager has some experience in domain, is able to leverage subject matter experts	program manager is new to the domain		X					
10	Definition of the Program	program is well-defined, with a scope that is manageable by this organization	program is well-defined, but unlikely to be handled by this organization	program is not well-defined or carries conflicting objectives in the scope	X						
Decision Drivers											
11	Political Influences	no particular politically-driven choices being made	project has several politically motivated decisions, such as using a vendor selected for political reasons, rather than qualifications	project has a variety of political influences or most decisions are made behind closed doors				X			

12	Convenient Date	date for delivery has been set by reasonable project commitment process	date is being partially driven by need to meet marketing demo, trade show, or other mandate not related to technical estimate	date is being totally driven by need to meet marketing demo, trade show, or other mandate; little consideration of project team estimates	X						
13	Attractive Technology	technology selected has been in use for some time	project is being done in a sub-optimal way, to leverage the purchase or development of new technology	project is being done as a way to show a new technology or as an excuse to bring a new technology into the organization		X					
14	Short Term Solution	project meets short term need without serious compromise to long term outlook	project is focused on short-term solution to a problem, with little understanding of what is needed in the long term	project team has been explicitly directed to ignore the long term outlook and focus on completing the short term deliverable	X						
Organization Management											
15	Organization Stability	little or no change in management or structure expected	some management change or reorganization expected	management or organization structure is continually or rapidly changing	X						
16	Organization Roles and Responsibilities	individuals throughout the organization understand their own roles and	individuals understand their own roles and responsibilities, but are unsure	many in the organization are unsure or unaware of who is responsible	X						

		responsibilities and those of others	who is responsible for work outside their immediate group	for many of the activities of the organization							
17	Policies and Standards	development policies and standards are defined and carefully followed	development policies and standards are in place, but are weak or not carefully followed	no policies or standards, or they are ill-defined and unused	X						
18	Management Support	strongly committed to success of project	some commitment, not total	little or no support	X						
19	Executive Involvement	visible and strong support	occasional support, provides help on issues when asked	no visible support; no help on unresolved issues	X						
20	Project Objectives	verifiable project objectives, reasonable requirements	some project objectives, measures may be questionable	no established project objectives or objectives are not measurable	X						
Customer/User											
21	User Involvement	users highly involved with project team, provide significant input	users play minor roles, moderate impact on system	minimal or no user involvement; little user input		X					
22	User Experience	users highly experienced in similar projects; have specific ideas of how needs can be met	users have experience with similar projects and have needs in mind	users have no previous experience with similar projects; unsure of how needs can be met		X					
23	User Acceptance	users accept concepts and details of system;	users accept most of concepts and details of	users do not accept any concepts or	X						

		process is in place for user approvals	system; process in place for user approvals	design details of system							
24	User Training Needs	user training needs considered; training in progress or plan in place	user training needs considered; no training yet or training plan is in development	requirements not identified or not addressed	X						
25	User Justification	user justification complete, accurate, sound	user justification provided, complete with some questions about applicability	no satisfactory justification for system	X						
Project Parameters											
26	Project Size	small, non-complex, or easily decomposed	medium, moderate complexity, decomposable	large, highly complex, or not decomposable	X						
27	Hardware Constraints	little or no hardware-imposed constraints or single platform	some hardware-imposed constraints; several platforms	significant hardware-imposed constraints; multiple platforms		X					
28	Reusable Components	components available and compatible with approach	components available, but need some revision	components identified, need serious modification for use	X						
29	Supplied Components	components available and directly usable	components work under most circumstances	components known to fail in certain cases, likely to be late, or incompatible with parts of approach	X						
30	Budget Size	sufficient budget allocated	questionable budget allocated	doubtful budget is sufficient		X					
31	Budget Constraints	funds allocated without constraints	some questions about	allocation in doubt or subject to		X					

			availability of funds	change without notice							
32	Cost Controls	well established, in place	system in place, weak in areas	system lacking or nonexistent	X						
33	Delivery Commitment	stable commitment dates	some uncertain commitments	unstable, fluctuating commitments	X						
34	Development Schedule	team agrees that schedule is acceptable and can be met	team finds one phase of the plan to have a schedule that is too aggressive	team agrees that two or more phases of schedule are unlikely to be met	X						
Product Content											
35	Requirements Stability	little or no change expected to approved set (baseline)	some change expected against approved set	rapidly changing or no agreed-upon baseline	X						
36	Requirements Complete and Clear	all completely specified and clearly written	some requirements incomplete or unclear	some requirements only in the head of the customer	X						
37	Testability	product requirements easy to test, plans underway	parts of product hard to test, or minimal planning being done	most of product hard to test, or no test plans being made	X						
38	Design Difficulty	well defined interfaces; design well understood	unclear how to design, or aspects of design yet to be decided	interfaces not well defined or controlled; subject to change	X						
39	Implementation Difficulty	algorithms and design are reasonable for this team to implement	algorithms and/or design have elements somewhat difficult for this team to implement	algorithms and/or design have components this team will find very difficult to implement	X						
40	System Dependencies	clearly defined dependencies of the software	some elements of the system are well	no clear plan or schedule for how the	X						

		effort and other parts of system (hardware, process changes, documentation, ...)	understood and planned; others are not yet comprehended	whole system will come together							
Deployment											
41	Hardware Resources for Deliverables	mature, growth capacity in system, flexible	available, some growth capacity	no growth capacity, inflexible	X						
42	Response or other Performance Factors	readily fits boundaries needed; analysis has been done	operates occasionally at boundaries	operates continuously at boundary levels	X						
43	Customer Service Impact	requires little change to customer service	requires minor changes to customer service	requires major changes to customer service approach or offerings	X						
44	Data Migration Required	little or no data to migrate	much data to migrate, but good descriptions available of structure and use	much data to migrate; several types of databases or no good descriptions of what is where	X						
45	Pilot Approach	pilot site (or team) available and interested in participating	pilot needs to be done with several sites (who are willing) or with one who needs much help	only available pilot sites are uncooperative or in crisis mode already	X						
46	External Hardware or Software Interfaces	little or no integration or interfaces needed	some integration or interfaces needed	extensive interfaces required	X						
Development Process											
47	Alternatives Analysis	analysis of alternatives complete, all considered,	analysis of alternatives complete, some assumptions	analysis not completed, not all alternatives considered, or	X						

		assumptions verifiable	questionable or alternatives not fully considered	assumptions faulty							
48	Commitment Process	changes to commitments in scope, content, schedule are reviewed and approved by all involved	changes to commitments are communicated to all involved	changes to commitments are made without review or involvement of the team	X						
49	Quality Assurance Approach	QA system established, followed, effective	procedures established, but not well followed or effective	no QA process or established procedures	X						
50	Development Documentation	correct and available	some deficiencies, but available	nonexistent	X						
51	Use of Defined Engineering Process	development process in place, established, effective, followed by team	process established, but not followed or is ineffective	no formal process used	X						
52	Early Identification of Defects	peer reviews are incorporated throughout	peer reviews are used sporadically	team expects to find all defects with testing	X						
53	Defect Tracking	defect tracking defined, consistent, effective	defect tracking process defined, but inconsistently used	no process in place to track defects	X						
54	Change Control for Work Products	formal change control process in place, followed, effective	change control process in place, not followed or is ineffective	no change control process used	X						
Development Environment											
55	Physical Facilities	little or no modification needed	some modifications needed; some existent	major modifications needed, or	X						

				facilities nonexistent							
56	Hardware Platform	stable, no changes expected, capacity is sufficient	some changes under evolution, but controlled	platform under development along with software	X						
57	Tools Availability	in place, documented, validated	available, validated, some development needed (or minimal documentation)	unvalidated, proprietary or major development needed; no documentation		X					
58	Vendor Support	complete support at reasonable price and in needed time frame	adequate support at contracted price, reasonable response time	little or no support, high cost, and/or poor response time	X						
59	Contract Fit	contract with customer has good terms, communication with team is good	contract has some open issues which could interrupt team work efforts	contract has burdensome document requirements or causes extra work to comply				X			
60	Disaster Recovery	all areas following security guidelines; data backed up; disaster recovery system in place; procedures followed	some security measures in place; backups done; disaster recovery considered, but procedures lacking or not followed	no security measures in place; backup lacking; disaster recovery not considered	X						
Project Management											
61	PM Approach	product and process planning and monitoring in place	planning and monitoring need enhancement	weak or nonexistent planning and monitoring	X						
62	PM Communication	clearly communicates goals and	communicates some of the information	rarely communicates clearly to the	X						

		status between the team and rest of organization	some of the time	team or to others who need to be informed of team status							
63	PM Experience	PM very experienced with similar projects	PM has moderate experience or has experience with different types of projects	PM has no experience with this type of project or is new to project management			X				
64	PM Attitude	strongly committed to success	willing to do what it takes	cares very little about project	X						
65	PM Authority	has line management or official authority that enables project leadership effectiveness	is able to influence those elsewhere in the organization, based on personal relationships	has little authority from location in the organization structure and little personal power to influence decision-making and resources	X						
66	Support of the PM	complete support by team and of management	support by most of team, with some reservations	no visible support; manager in name only	X						
Project Team											
67	Team Member Availability	in place, little turnover expected; few interrupts for fire fighting	available, some turnover expected; some fire fighting	high turnover, not available; team spends most of time fighting fires	X						
68	Mix of Team Skills	good mix of disciplines	some disciplines inadequately represented	some disciplines not represented at all		X					
69	Application Experience	extensive experience in team with projects like this	some experience with similar projects	little or no experience with similar projects		X					

70	Experience with Project Hardware and Software	high experience	average experience	low experience		X					
71	Experience with Process	extensive experience with this process	some experience with this process or extensive experience with another	little or no experience with a defined process		X					
72	Training of Team	training plan in place, training ongoing	training for some areas not available or training planned for future	no training plan or training not readily available	X						
73	Team Spirit and Attitude	strongly committed to success of project; cooperative	willing to do what it takes to get the job done	little or no commitment to the project; not a cohesive team	X						
74	Team Productivity	all milestones met, deliverables on time, productivity high	milestones met, some delays in deliverables, productivity acceptable	productivity low, milestones not met, delays in deliverables	X						
75	Expertise with Application Area (Domain)	good background with application domain within development team	some experience with domain in team or able to call on experts as needed	no expertise in domain in team, no availability of experts	X						
Technology											
76	Technology Match to Project	technology planned for project is good match to customers and problem	some of the planned technology is not well-suited to the problem or customer	selected technology is a poor match to the problem or customer	X						
77	Technology Experience of Project Team	good level of experience with technology	some experience with the technology	no experience with the technology	X						

78	Availability of Technology Expertise	technology experts readily available	experts available elsewhere in organization	will need to acquire help from outside the organization	X						
79	Maturity of Technology	technology has been in use in the industry for quite some time	technology is well understood in the industry	technology is leading edge, if not "bleeding edge" in nature	X						
Maintenance											
80	Design Complexity	structurally maintainable (low complexity measured or projected)	certain aspects difficult to maintain (medium complexity)	extremely difficult to maintain (high complexity)	X						
81	Support Personnel	in place, experienced, sufficient in number	missing some areas of expertise	significant discipline or expertise missing	X						
82	Vendor Support	complete support at reasonable price and in needed time frame	adequate support at contracted price, reasonable response time	little or no support, high cost, and/or poor response time	X						

7.2 Ocena ryzyka

Nr	Czynnik ryzyka	Charakterystyka czynnika	Kategoria	Prawdopodobieństwo	Wpływ
1.	Hardware Constraints	little or no hardware-imposed constraints or single platform	Project Parameters	niskie	marginalny
2.	Budget Size	sufficient budget allocated	Project Parameters	bardzo niskie	katastroficzny
3.	Budget Constraints	funds allocated without constraints	Project Parameters	niskie	katastroficzny
4.	Tools Availability	available, validated, some development needed (or minimal documentation)	Development Environment	wysokie	krytyczny
5.	PM Experience	PM has no experience with this type of project or is new to project management	Project Management	wysokie	krytyczny
6.	Application Experience	some experience with similar projects	Project Team	średnie	krytyczny
7.	Experience with Project Hardware and Software	average experience	Project Team	niskie	krytyczny

7.3 Plan reakcji na ryzyko

Nr	Czynnik ryzyka	Charakterystyka czynnika	Kategoria	Strategia	Działanie
1.	Hardware Constraints	little or no hardware-imposed constraints or single platform	Project Parameters	zapobieganie ryzyku	zakup odpowiedniego sprzętu
2.	Budget Size	sufficient budget allocated	Project Parameters	akceptacja ryzyka	zaniechanie działań
3.	Budget Constraints	funds allocated without constraints	Project Parameters	łagodzenie ryzyka	odpowiednie rozlokowanie środków
4.	Tools Availability	available, validated, some development needed (or minimal documentation)	Development Environment	zapobieganie ryzyku	zakup odpowiednich narzędzi lub oprogramowania
5.	PM Experience	PM has no experience with this type of project or is new to project management	Project Management	łagodzenie ryzyka	zatrudnienie doświadczonego lidera
6.	Application Experience	some experience with similar projects	Project Team	łagodzenie ryzyka	zatrudnienie doświadczonego lidera
7.	Experience with Project Hardware and Software	average experience	Project Team	łagodzenie ryzyka	dodatkowe szkolenia

8 Zarządzanie jakością

8.1 Scenariusze i przypadki testowe

- Numer: 8.1.1
- Nazwa scenariusza: Utworzenie i zapisanie spotkania.
- Kategoria: Testowanie Systemowe
- Opis: Brak
- Odpowiedzialny: QA Developer
- Termin: Zakończenie prac nad modulem tworzenia spotkań.
- Narzędzia wspomagające: Brak
- Przebieg:

Steps:	Expected Result:	Actual Result:
1. Otwórz aplikację nawiguj do dowolnego obszaru oraz pokoju, następnie wybierz opcję dodania spotkania	Otworzył się formularz umożliwiający dodanie spotkania.	
2. Wypełnij pola danymi, wybierz datę i godzinę o dzień późniejsza niż data wykonania testu oraz dostęp jako publiczny.	Pola zostały wypełnione prawidłowymi danymi.	
3. Akceptuj i zapisz spotkanie.	Spotkanie zostało utworzone.	
4. Wróć do widoku pokoju i sprawdź zaplanowane spotkania.	Utworzone spotkanie widnieje na liście nadchodzących spotkań	

- Założenia: W pamięci programu istnieje utworzony wcześniej obszar o nazwie “Obszar Testowy” oraz pokój o nazwie “Pokój Testowy”, w pamięci nie ma żadnego zapisanego programu.
- Zestaw danych testowych:

Pole	Wartość
Obszar	Obszar Testowy
Pokój	Pokój Testowy
Tytuł	Spotkanie Testowe
Opis	Opis Testowy
Status	Publiczny
Data	dzień egzekucji TC + 1
Godzina	12:00:00

- Numer: 8.1.2
- Nazwa scenariusza - Hazard Warning - dodanie spotkania w przeszłości
- Kategoria - Testowanie Systemowe
- Opis: Sprawdzenie czy system umożliwia dodanie spotkania w przeszłości i czy wyświetla komunikat informujący użytkownika o niepoprawności danych wejściowych.
- Odpowiedzialny: QA Developer
- Termin: Zakończenie prac nad modulem tworzenia spotkań.
- Narzędzia wspomagające: Brak
- Przebieg:

Steps:	Expected Result:	Actual Result:
1. Otwórz aplikację nawiguj do obszaru oraz pokoju, następnie wybierz opcję dodania spotkania	Otworzył się formularz umożliwiający dodanie spotkania.	
2. Wypełnij pola danymi, wybierz datę i czas z przeszłości oraz dostęp jako publiczny.	Pola zostały wypełnione danymi.	
3. Akceptuj i zapisz spotkanie.	Spotkanie nie zostało utworzone i wyświetlił się komunikat informujący o tym.	

- Założenia: W pamięci programu istnieje utworzony wcześniej obszar o nazwie “Obszar Testowy” oraz pokój o nazwie “Pokój Testowy”, w pamięci nie ma żadnego zapisanego programu.
- Zestaw danych testowych:

Pole	Wartość
Obszar	Obszar Testowy
Pokój	Pokój Testowy
Tytuł	Spotkanie Testowe
Opis	Opis Testowy
Status	Publiczny
Data	dzień egzekucji TC - 1
Godzina	12:00:00

- Numer: 8.1.3
- Nazwa scenariusza - Hazard Warning - dodanie dwóch spotkań w tym samym miejscu i czasie.
- Kategoria - Testowanie Systemowe
- Opis: Sprawdzenie czy system umożliwia dodanie więcej niż jednego spotkania w tym samym miejscu i czasie.
- Odpowiedzialny: QA Developer
- Termin: Zakończenie prac nad modulem tworzenia spotkań.
- Narzędzia wspomagające: Brak
- Przebieg:

Steps:	Expected Result:	Actual Result:
1. Otwórz aplikację nawiguj do obszaru "Obszar Testowy" oraz pokoju "Pokój Testowy", następnie wybierz opcję dodania spotkania	Otworzył się formularz umożliwiający dodanie spotkania.	
2. Wypełnij pola danymi, wybierz datę i godzinę o dzień późniejsza niż data wykonania testu oraz dostęp jako publiczny.	Pola zostały wypełnione prawidłowymi danymi.	
3. Akceptuj i zapisz spotkanie.	Spotkanie nie zostało utworzone i wyświetlił się komunikat informujący o tym.	
4. W tym samym pokoju wybierz ponownie opcję dodania spotkania	Otworzył się formularz umożliwiający dodanie spotkania.	
5. Wypełnij pola danymi, wybierz datę i czas taką samą jak w podpunkcie 2 oraz ustaw dostęp jako publiczny.	Pola zostały wypełnione danymi.	
6. Akceptuj i zapisz spotkanie.	Spotkanie nie zostało utworzone i wyświetlił się komunikat informujący o tym.	

- założenia: W pamięci programu istnieje utworzony wcześniej obszar "Obszar Testowy" oraz pokój o nazwie "Pokój Testowy", w pamięci nie ma żadnego zapisanego programu.

- zestaw danych testowych dla 1 spotkania:

Pole	Wartość
Obszar	Obszar Testowy
Pokój	Pokój Testowy
Tytuł	Spotkanie Testowe 1
Opis	Opis Testowy 1
Status	Publiczny
Data	dzień egzekucji TC + 1
Godzina	12:00:00

- zestaw danych testowych dla 2 spotkania:

Pole	Wartość
Obszar	Obszar Testowy
Pokój	Pokój Testowy
Tytuł	Spotkanie Testowe 2
Opis	Opis Testowy 2
Status	Publiczny
Data	dzień egzekucji TC + 1
Godzina	12:00:00

- Numer: 8.1.4
- Nazwa scenariusza: Utworzenie i zapisanie obszaru.
- Kategoria: Testowanie Systemowe
- Opis: Przetestowanie opcji administracyjnych dodania obszaru
- Odpowiedzialny: QA Developer
- Termin: Zakończenie prac nad modulem tworzenia obszarów.
- Narzędzia wspomagające: Brak
- Przebieg:

Steps:	Expected Result:	Actual Result:
1. Otwórz aplikację i zaloguj się kontem z uprawnieniami administratora (login: AdminTest hasło:Admin)	Aplikacja otwarta.	
2. Nawiguj do przeglądania obszarów i wybierz opcję dodania obszaru.	Formularz tworzenia obszaru otworzony.	
3. Wypełnij formularz obszaru danymi, nazwa Obszar Testowy, lokalizacja dowolna do 30 znaków.	Dane w formularzu zostały wypełnione	
4. Akceptuj i zapisz obszar.	Obszar został utworzony.	
5. Nawiguj do przeglądania obszarów	W przeglądzie obszarów znajduje się nowo utworzony obszar.	

- założenia: W pamięci programu powinna być informacja o koncie użytkownika które ma uprawnienia administracyjne, żaden obszar nie powinien istnieć w pamięci.
- zestaw danych testowych:

Pole	Wartość
Nazwa	Obszar Testowy
Grafika	Brak
Lokalizacja	Lokalizacja Testowa
Użytkownik	Administrator

- Numer: 8.1.5
- Nazwa scenariusza: Utworzenie i zapisanie pokoju.
- Kategoria: Testowanie Systemowe
- Opis: Przetestowanie opcji administracyjnych dodania pokoju
- Odpowiedzialny: QA Developer
- Termin: Zakończenie prac nad modulem tworzenia pokoi.
- Narzędzia wspomagające: Brak
- Przebieg:

Steps:	Expected Result:	Actual Result:
1. Otwórz aplikację i zaloguj się kontem z uprawnieniami administratora (login: AdminTest hasło:Admin)	Aplikacja otwarta.	
2. Nawiguj do przeglądania obszarów, wybierz obszar “Obszar Testowy” i w nim wybierz opcję dodania pokoju.	Formularz tworzenia pokoju otworzony.	
3. Wypełnij formularz pokoju danymi, nazwa Pokój Testowy, lokalizacja dowolna do 30 znaków np. “TEST”.	Dane w formularzu zostały wypełnione	
4. Akceptuj i zapisz pokój.	Pokój został utworzony.	
5. Nawiguj do przeglądania obszaru “Obszar testowy”	W przeglądzie obszaru znajduje się nowo utworzony pokój.	

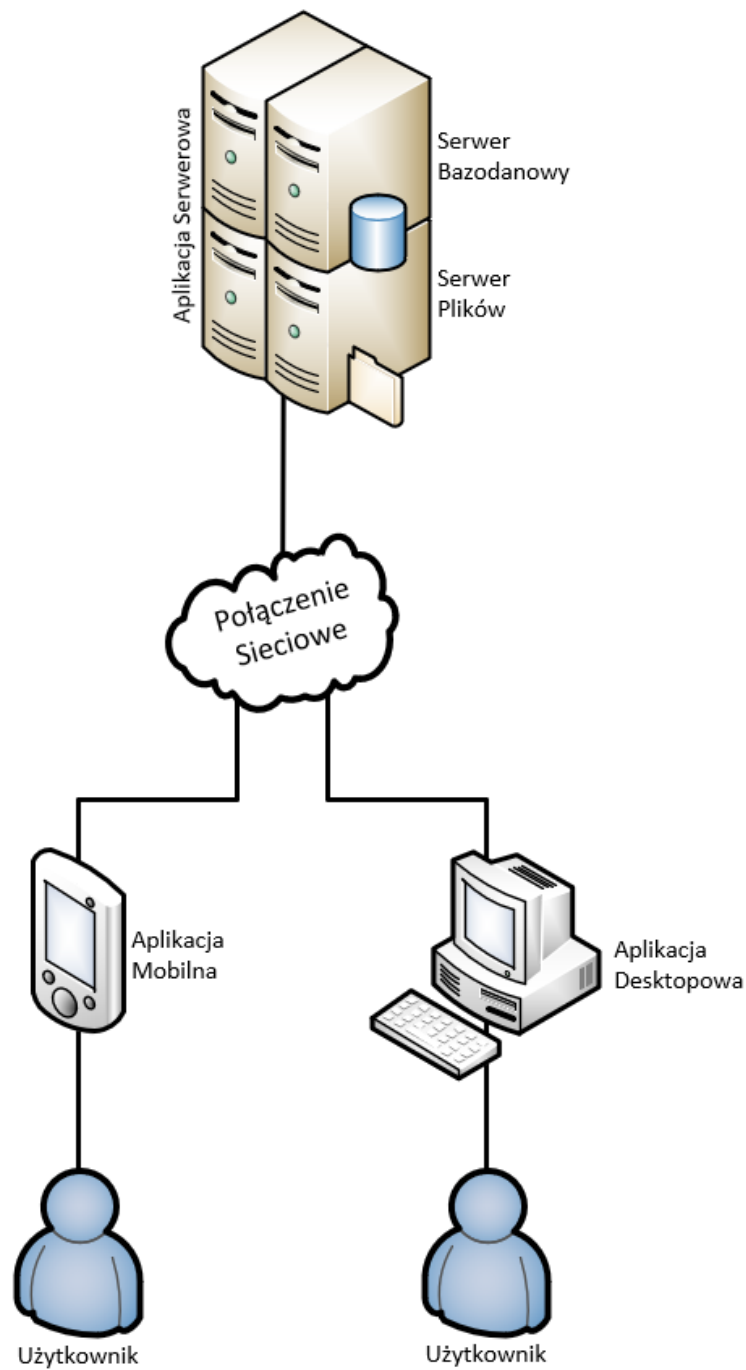
- założenia: W pamięci programu powinna być informacja o koncie użytkownika które ma uprawnienia administracyjne, znajduje się obszar o nazwie “Obszar Testowy” w którym nie ma żadnego pokoju.
- zestaw danych testowych:

Pole	Wartość
Nazwa	Pokój Testowy
Grafika	Brak
Powierzchnia	123.45
Użytkownik	Administrator

9 Projekt techniczny

9.1 Opis architektury systemu

Głównym elementem architektury systemu jest aplikacja serwerowa przechowująca dane na serwerze SQL oraz serwerze plików. Poprzez sieć (internet lub lokalną) połączone są z nią aplikacje klienckie - desktopowa oraz mobilna, z których korzystają użytkownicy.



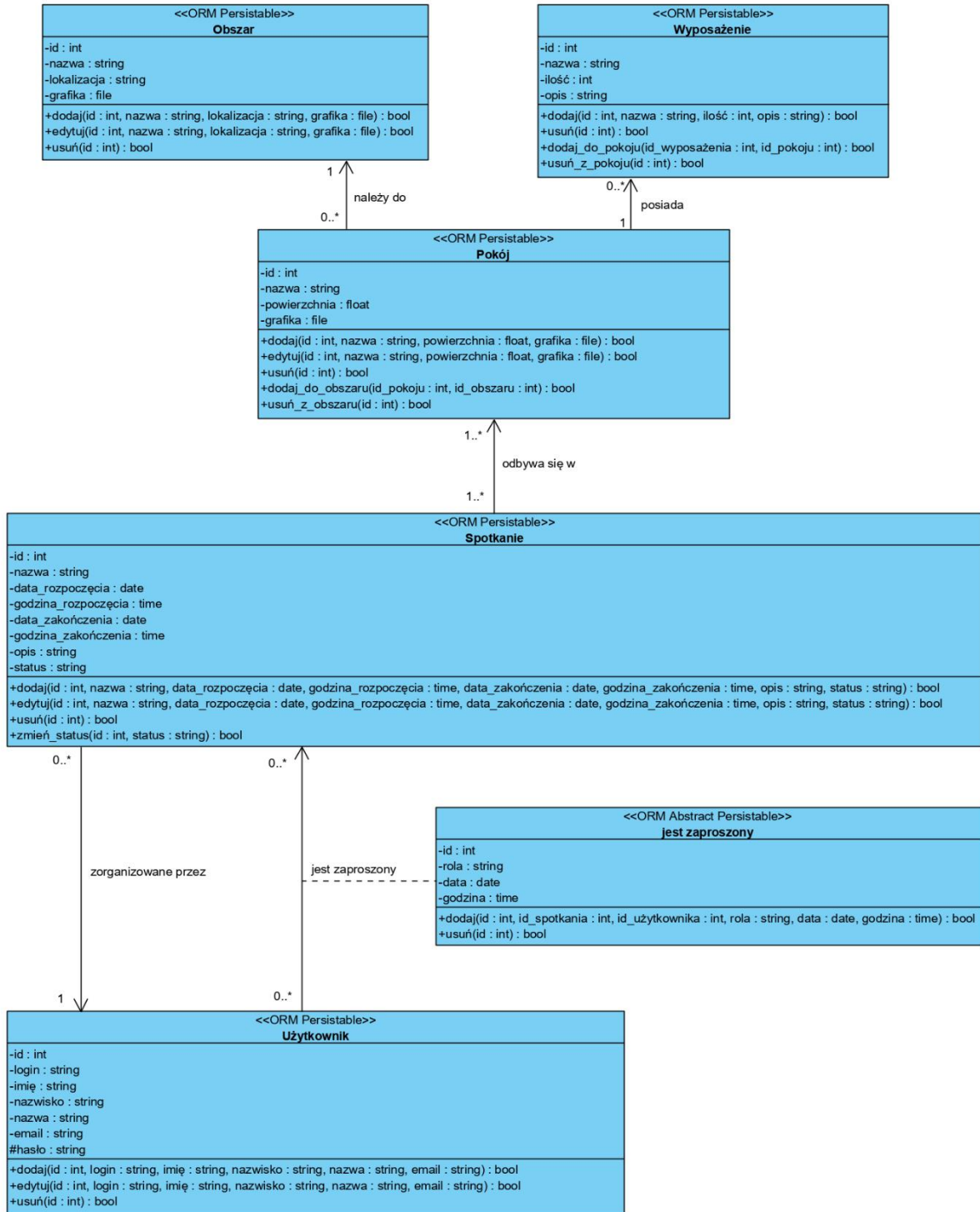
9.2 Technologie implementacji systemu

Technologia	Uzasadnienie użycia
Język C++ 11	Najpopularniejszy język programowania. Bardzo dobrze znany i opanowany przez członków zespołu. Jego główne zalety to nowoczesność, duże możliwości, uniwersalność oraz szybkość.
MySQL Connector / C++	Zapewnia połączenie aplikacji implementowanej w języku C++ z serwerem SQL zgodne z protokołem SSL.
MariaDB	Bardzo dobrze znany i opanowany przez członków zespołu serwer MySQL. Jego zaletami jest szybkość działania, skalowalność oraz niezawodność. Dostępna jest również duża ilość wtyczek rozszerzających możliwości oraz dostępność pomocnych narzędzi, które sprawiają, że MariaDB jest serwerem wysoce wszechstronnym. MariaDB dysponuje wsparciem dla formatów GIS, JSON oraz interfejsu ODBC. Dostępne są również API dla najpopularniejszych języków programowania.
Biblioteka Qt Qt Creator Qt Designer	Biblioteka Qt to jedna z najpopularniejszych bibliotek do tworzenia GUI. Jest dobrze znana i opanowana przez członków zespołu. Posiada wiele wbudowanych API np. do obsługi programowania wielowątkowego, obsługi XML, obsługi komunikacji sieciowej oraz obsługi plików. Posiada rozbudowaną bazę kontrolki, zarówno tych podstawowych, jak i bardziej zaawansowanych. Pozwala na tworzenie GUI zarówno w edytorze graficznym (2D oraz 3D) jak i tekstowym edytorze kodu.
GIT	Najpopularniejszy system kontroli wersji. Bardzo dobrze znany i opanowany przez członków zespołu. Pozwala na łatwe, szybkie oraz bezpieczne śledzenie wszystkich zmian oraz odtwarzanie zapisanych stanów.

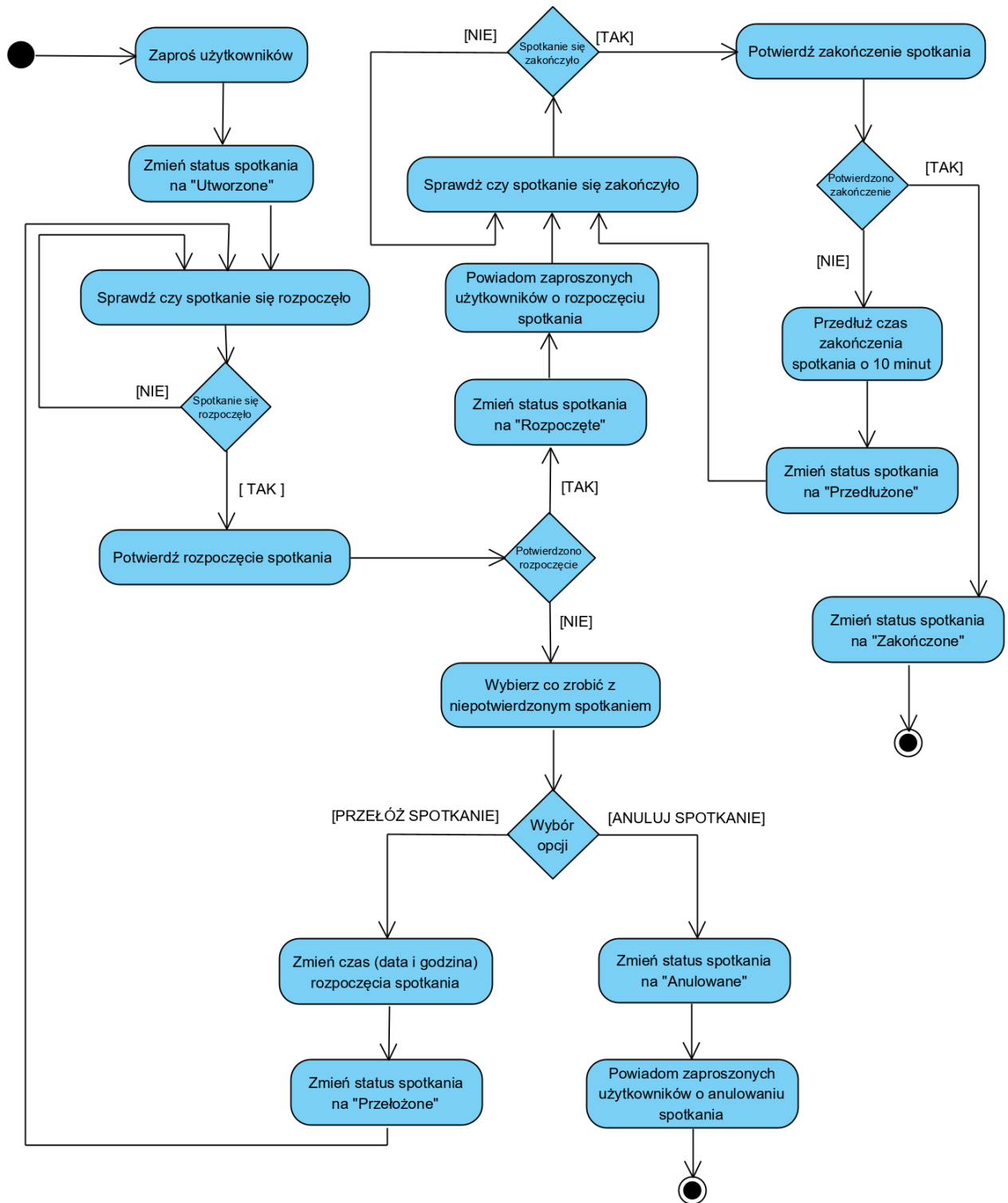
Atlassian Jira	<p>Popularny system zarządzania projektem IT oraz obsługi defektów. Dobrze znany przez członków zespołu. Jego przykładowe zalety to możliwość jasnego podziału projektów na komponenty i podrzędne zadania, możliwość śledzenia zadań członków zespołu w przejrzystym strumieniu aktywności, możliwość wizualizacji przepływów pracy na przejrzystych wykresach, przechowywanie wszystkich statusów, komentarzy i załączników w jednym miejscu oraz możliwość informowania wszystkich członków zespołu o szczegółach projektu (nie ma potrzeby wysyłania osobnych e-maili lub organizacji spotkań).</p>
Cerberus FTP Server	<p>Jest to niezwykle funkcjonalny oraz prosty w użyciu serwer plików FTP. Dobrze znany przez członków zespołu. Umożliwia bezpieczny transfer danych, tworzenie kopii zapasowych danych oraz udostępnianie online wszelakiego rodzaju plików i dokumentów. Program wykorzystuje minimalną ilość zasobów systemowych, dobrze radząc sobie z obsługą wielu klientów i numerów IP jednocześnie. Obsługuje połączenia szyfrowane SSL/TLS, adresy IPv6, a także oferuje opcje restrykcji na podstawie numeru IP, automatycznego blokowania złośliwych połączeń, wznowianie przerwanych transferów oraz ustalania uprawnień i udostępnionych lokalizacji zarówno dla pojedynczych użytkowników, jak i całych grup.</p>
Adobe XD	<p>Jest to narzędzie służące do projektowania UI i UX aplikacji. Adobe XD jest darmowe i bardzo wydajne, łatwo jest się nauczyć podstaw obsługi które w szybki i efektowny sposób pomogą stworzyć wizualizację produktu.</p>

9.3 Diagramy UML

9.3.1 Diagram klas

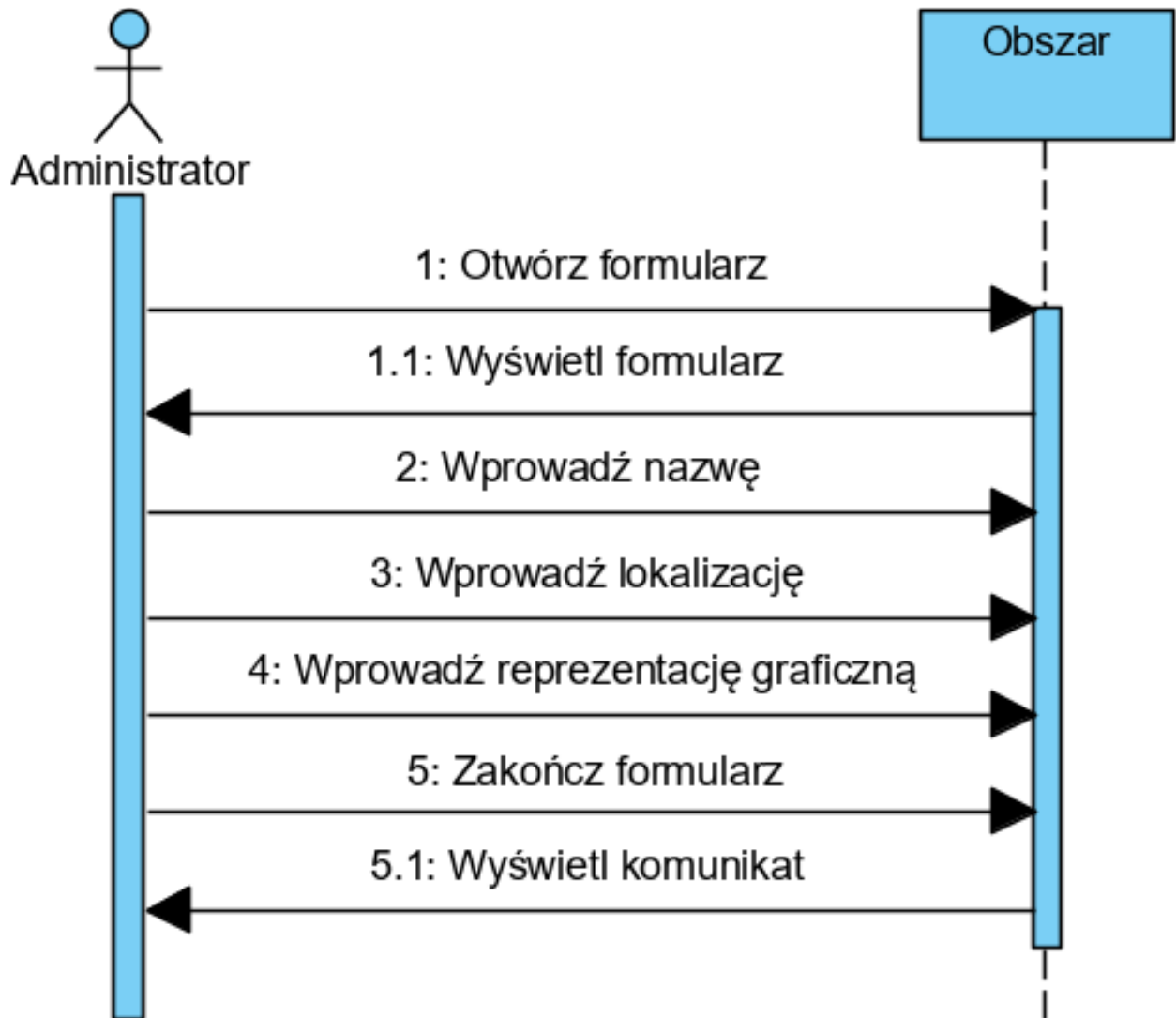


9.3.2 Diagram czynności – „Spotkanie”

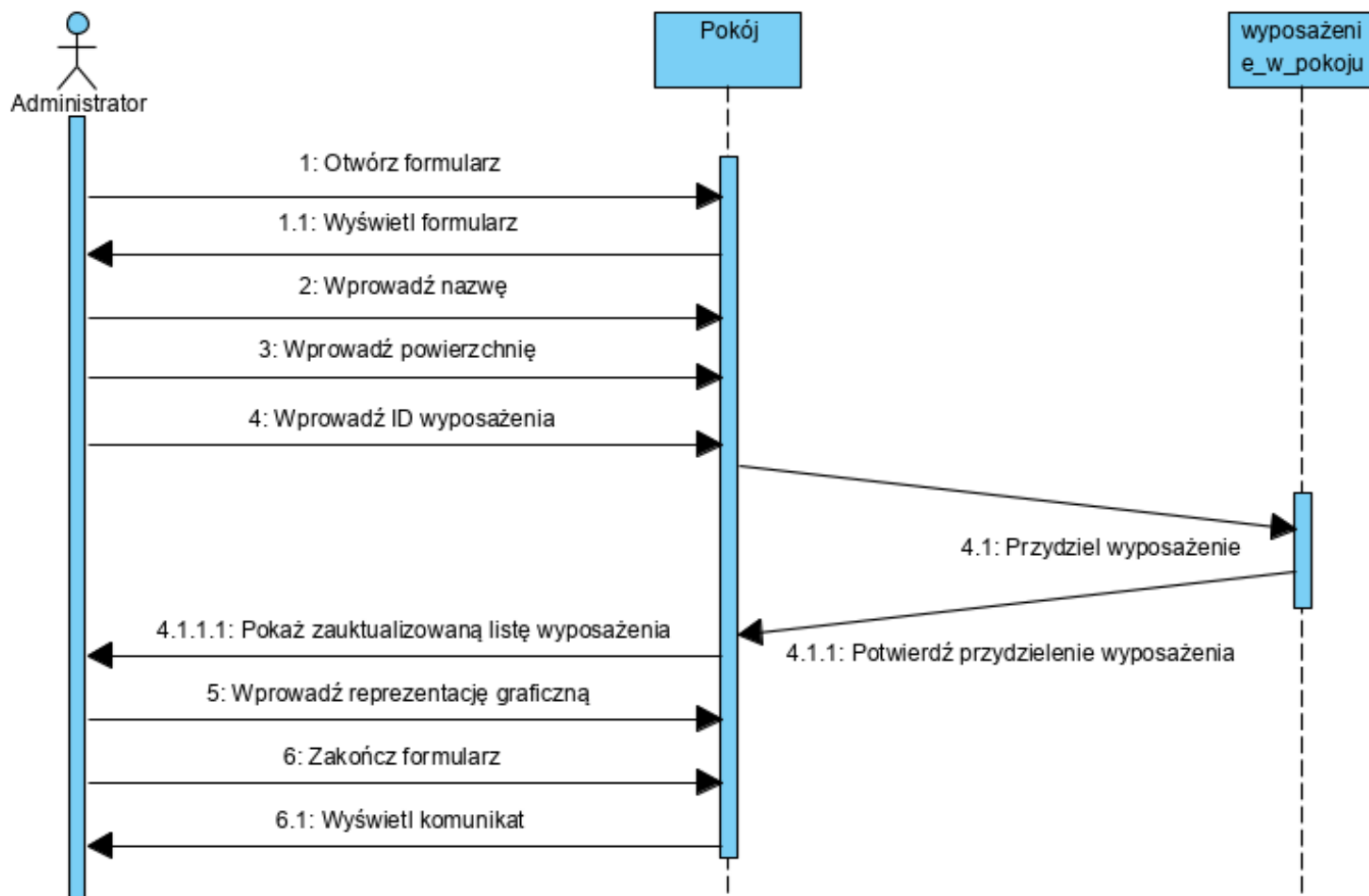


9.3.3 Diagramy sekwencji

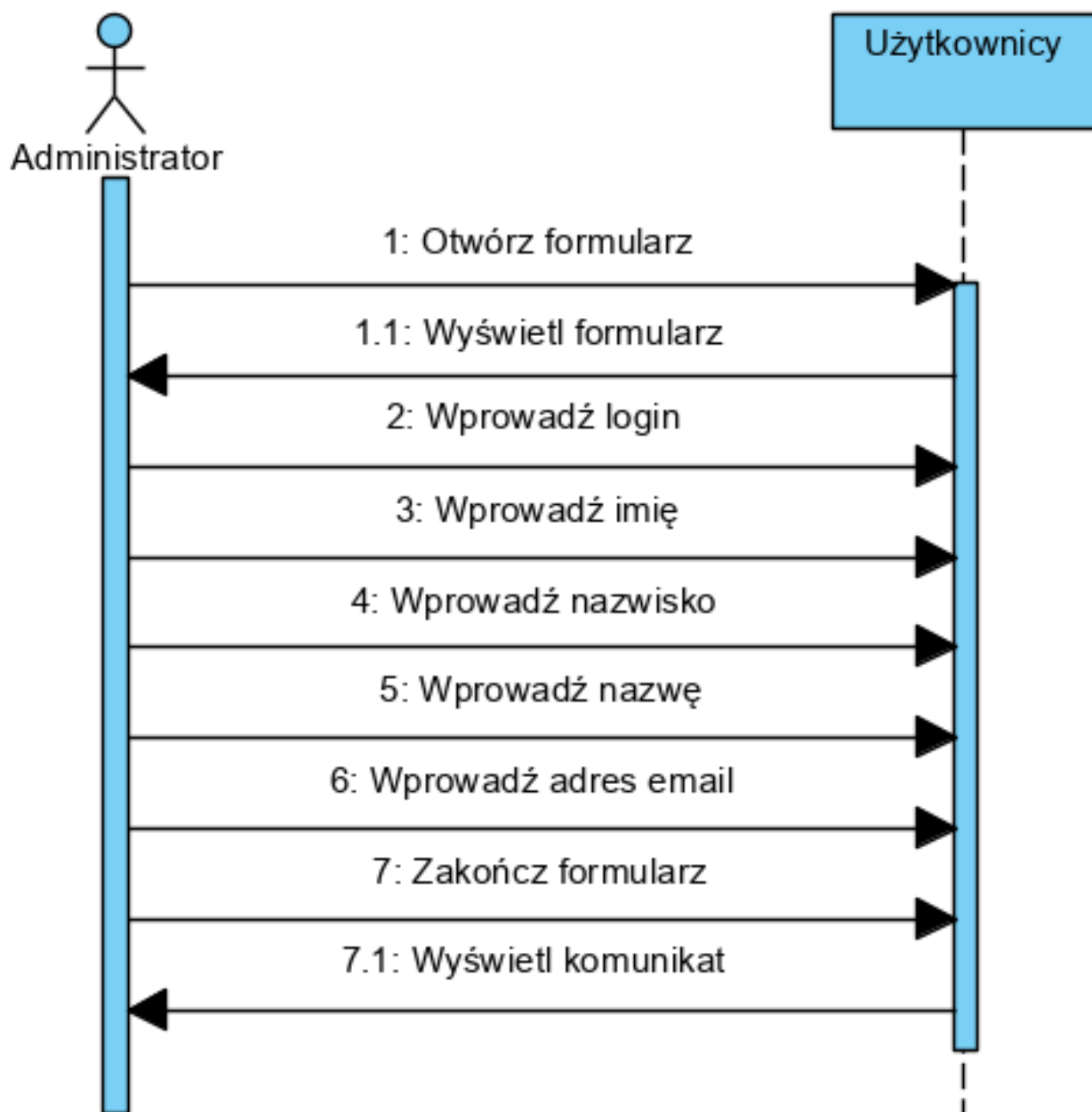
9.3.3.1 Diagram sekwencji 1 – „Dodaj obszar”



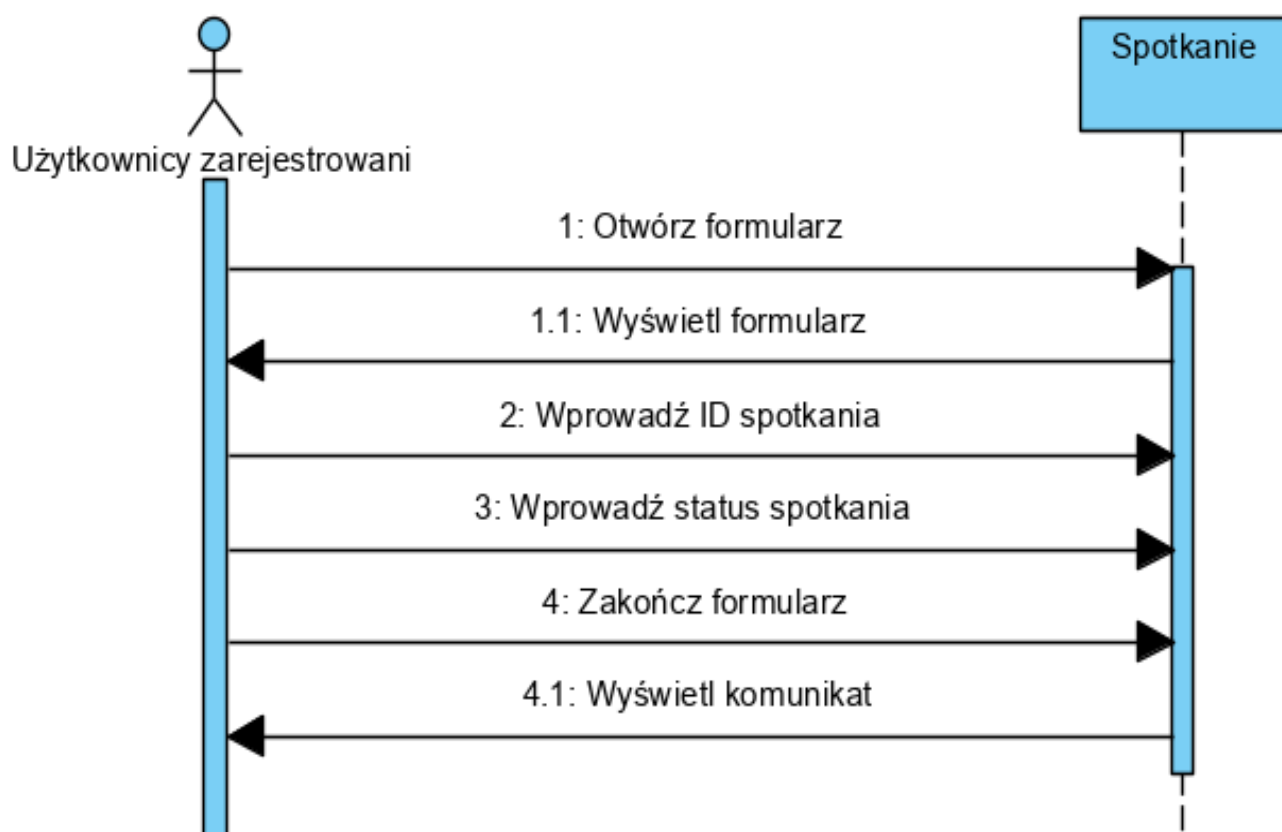
9.3.3.2 Diagram sekwencji 2 – „Dodaj pokój”



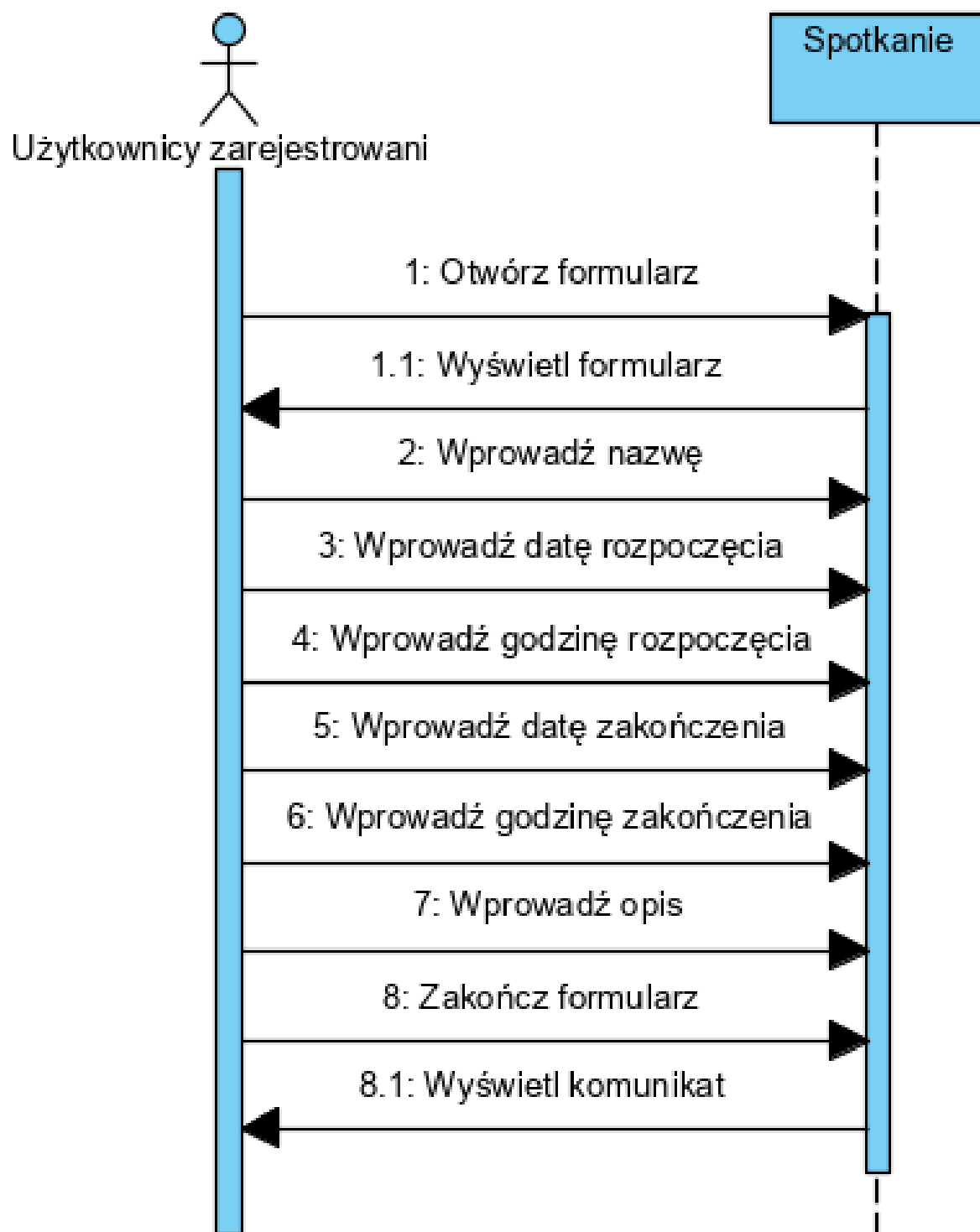
9.3.3.3 Diagram sekwencji 3 – „Dodaj użytkownika”



9.3.3.4 Diagram sekwencji 4 – „Zmień status spotkania”

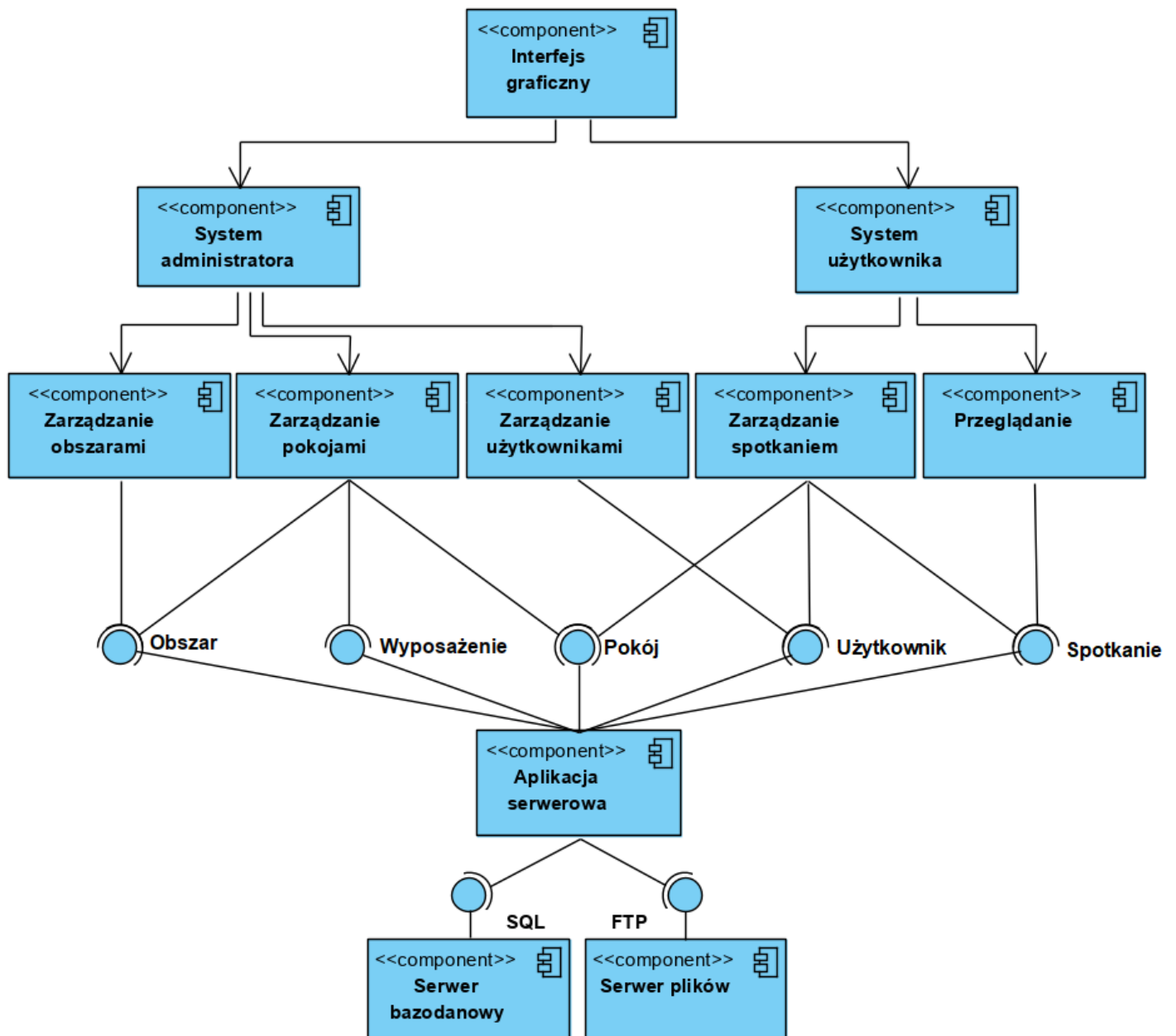


9.3.3.5 Diagram sekwencji 5 – „Dodaj spotkanie”

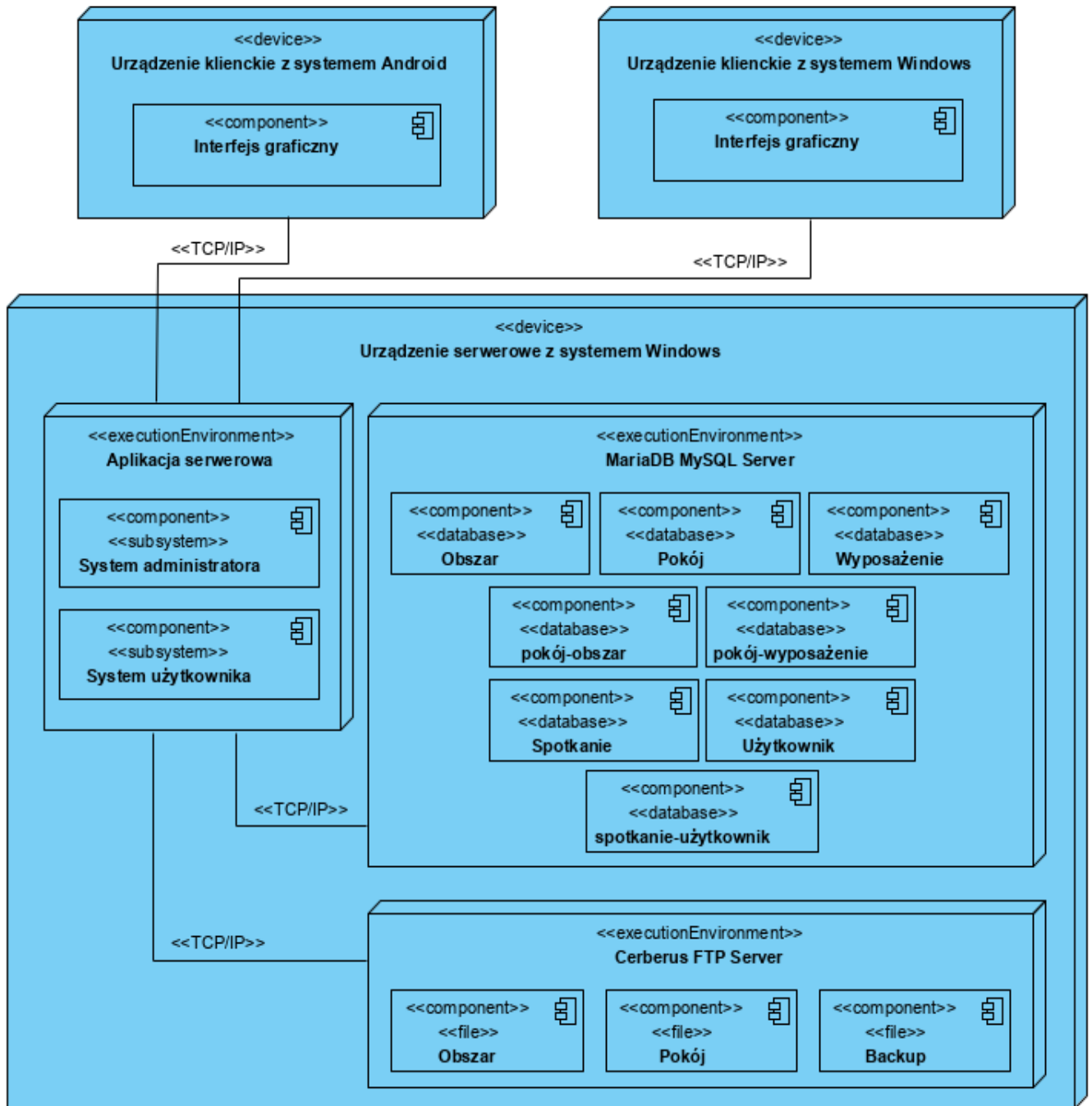


9.3.4 Inne diagramy

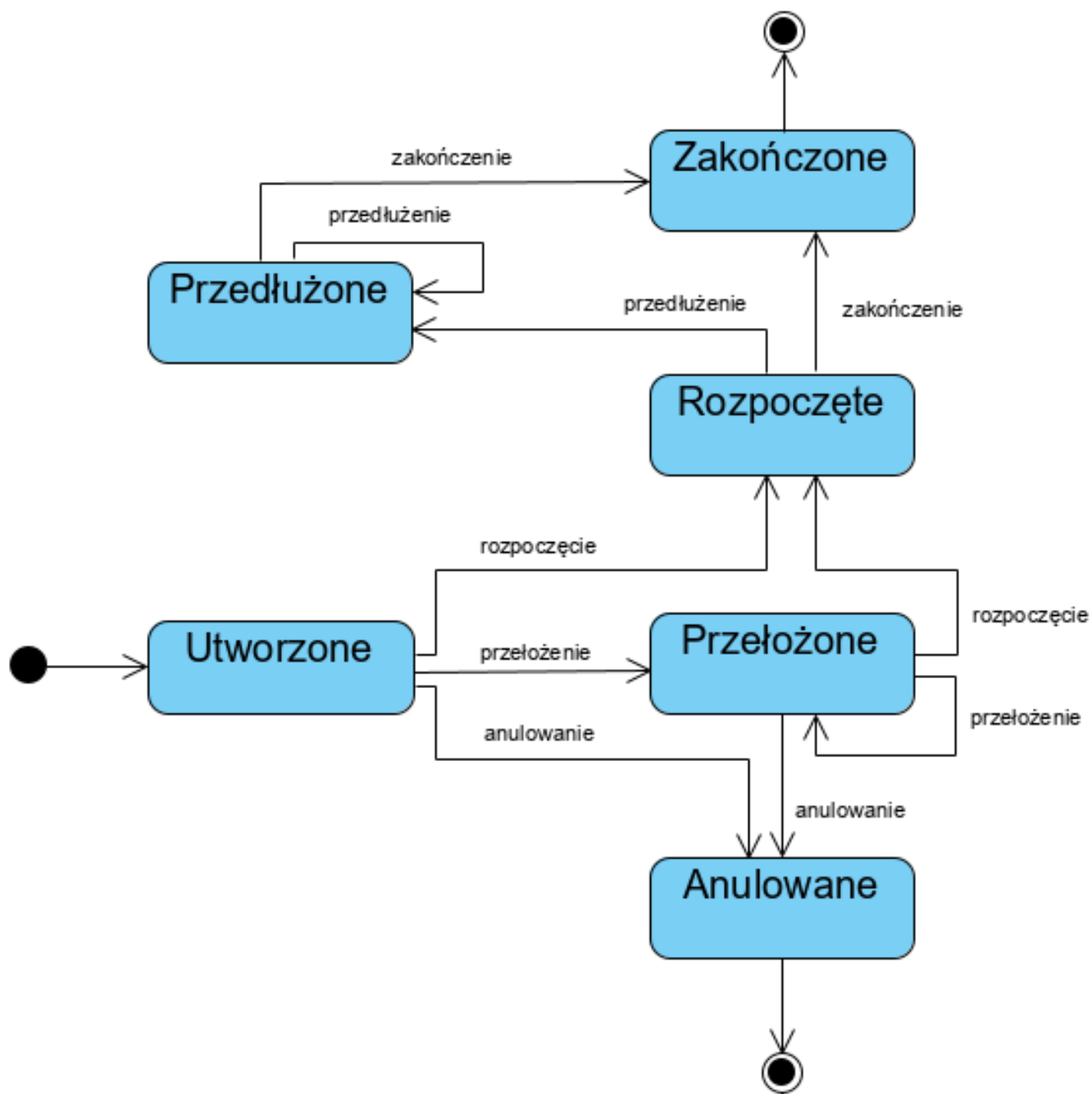
9.3.4.1 Diagram komponentów



9.3.4.2 Diagram rozmieszczenia



9.3.4.3 Diagram maszyny stanowej – „Spotkanie”

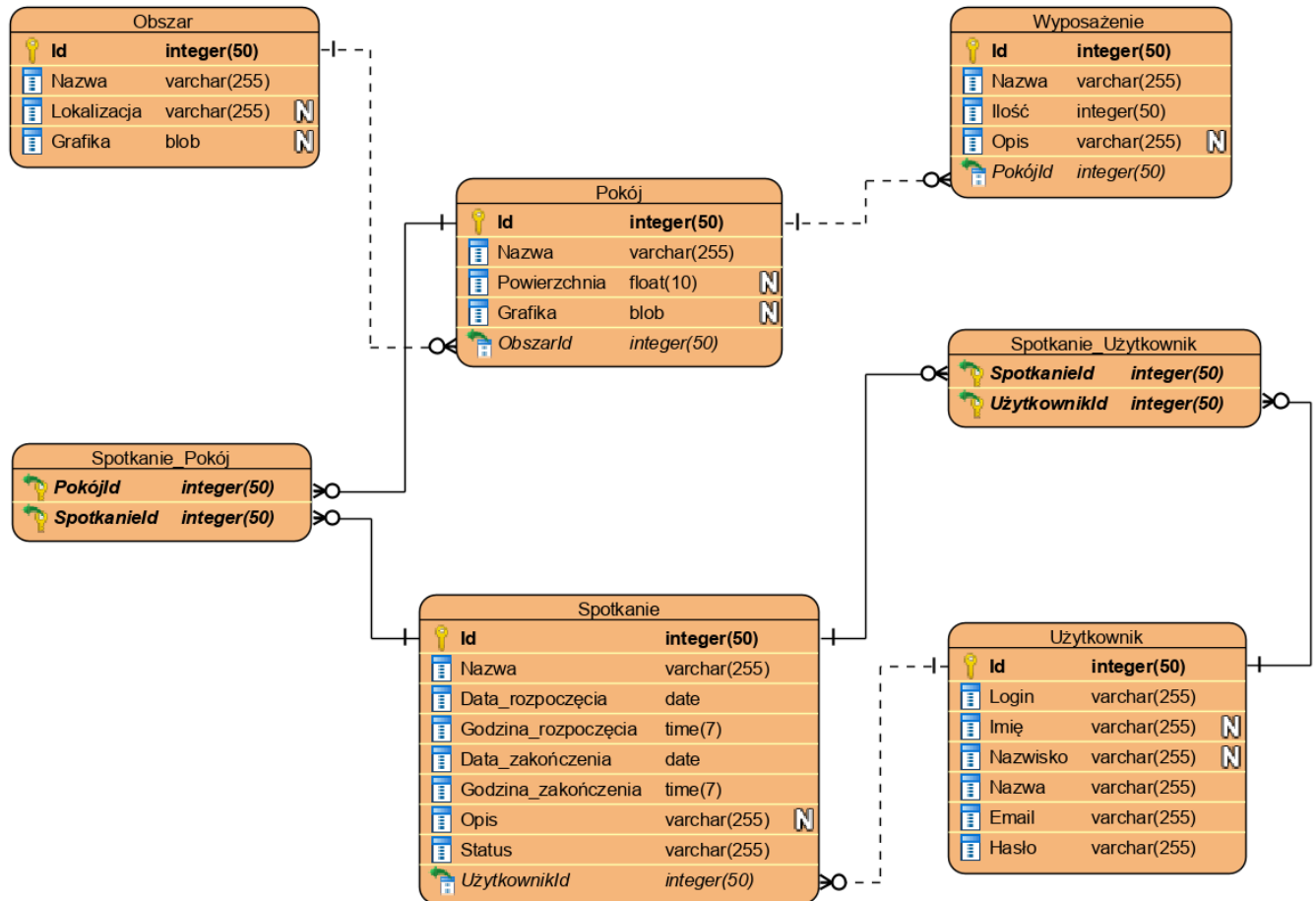


9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

W projekcie nie zastosowano wzorców projektowych.

9.5 Projekt bazy danych

9.5.1 Schemat



9.5.2 Projekty szczegółowe tabel

Obszar				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
Id	integer(50)	PK	nie	-
Nazwa	varchar(255)	-	nie	-
Lokalizacja	varchar(255)	-	tak	-
Grafika	blob	-	tak	-

Pokój				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
Id	integer(50)	PK	nie	-
Nazwa	varchar(255)	-	nie	-
Powierzchnia	float(10)	-	tak	Powierzchnia>=0
Grafika	blob	-	tak	-
ObszarId	integer(50)	FK	nie	-

Wypożyczenie				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
Id	integer(50)	PK	nie	-
Nazwa	varchar(255)	-	nie	-
Ilość	integer(50)	-	nie	Ilość>0
Opis	varchar(255)	-	tak	-
PokójId	integer(50)	FK	nie	-

Spotkanie				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
Id	integer(50)	PK	nie	-
Nazwa	varchar(255)	-	nie	-
Data_rozpoczęcia	date	-	nie	-
Godzina_rozpoczęcia	time(7)	-	nie	-
Data_zakończenia	date	-	nie	-
Godzina_zakończenia	time(7)	-	nie	-
Opis	varchar(255)	-	tak	-
Status	varchar(255)	-	nie	-
UżytkownikId	integer(50)	FK	nie	-

Użytkownik				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
Id	integer(50)	PK	nie	-
Login	varchar(255)	-	nie	-
Imię	varchar(255)	-	tak	-
Nazwisko	varchar(255)	-	tak	-
Nazwa	varchar(255)	-	nie	-
Email	varchar(255)	-	nie	-
Hasło	varchar(255)	-	nie	-

Spotkanie_Użytkownik				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
SpotkanieId	integer(50)	PK FK1	nie	-
UżytkownikId	integer(50)	PK FK2	nie	-

Spotkanie_Pokój				
Pole	Typ	Klucz	NULL	Reguły
SpotkanieId	integer(50)	PK FK1	nie	-
PokójId	integer(50)	PK FK2	nie	-

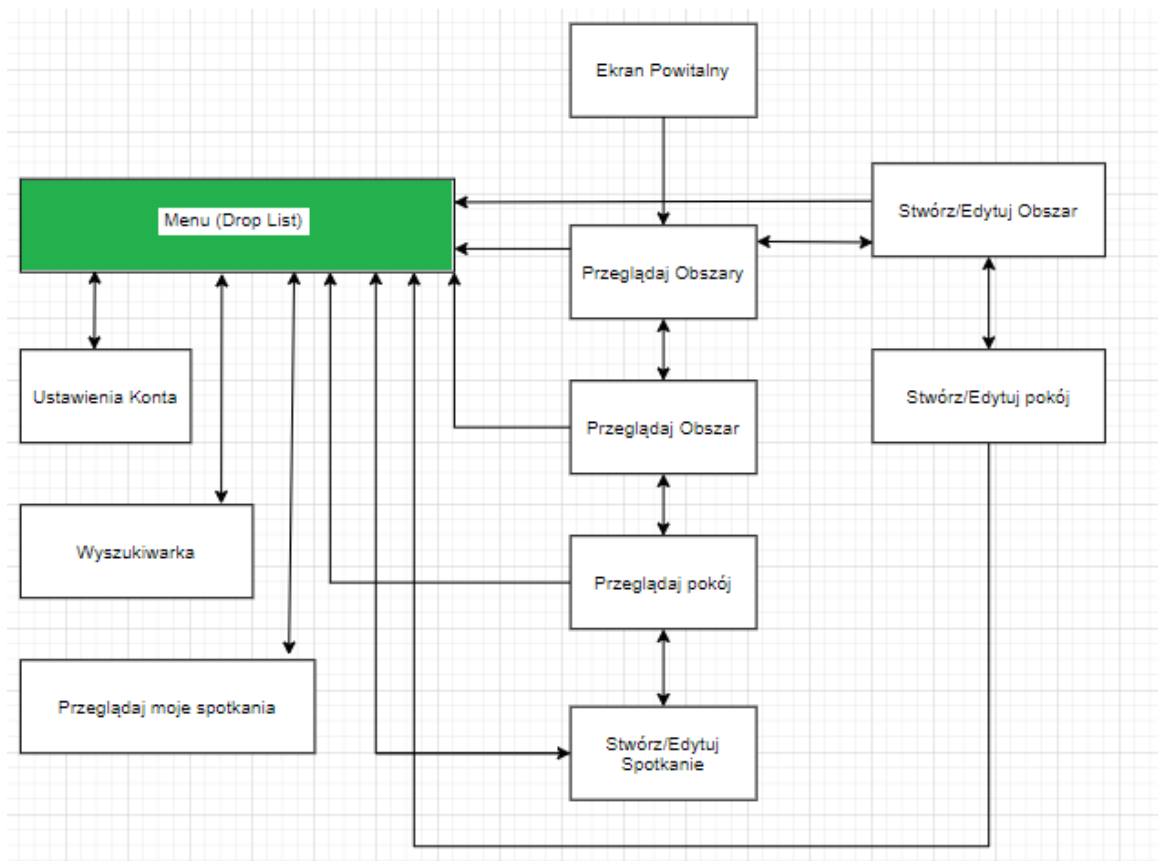
9.6 Projekt interfejsu użytkownika

9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

Spis okien/aktywności:

- Ekran Powitalny
- Przeglądaj obszary
- Przeglądaj obszar
- Przeglądaj pokój
- Stwórz/Edytuj Spotkanie
- Stwórz/Edytuj Obszar
- Stwórz/Edytuj Pokój
- Menu
- Ustawienia Konta
- Wyszukiwarka
- Przeglądaj moje spotkania

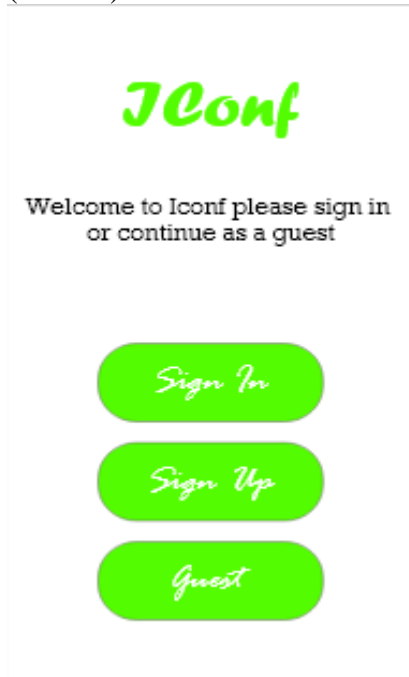
9.6.2 Przejścia między głównymi elementami



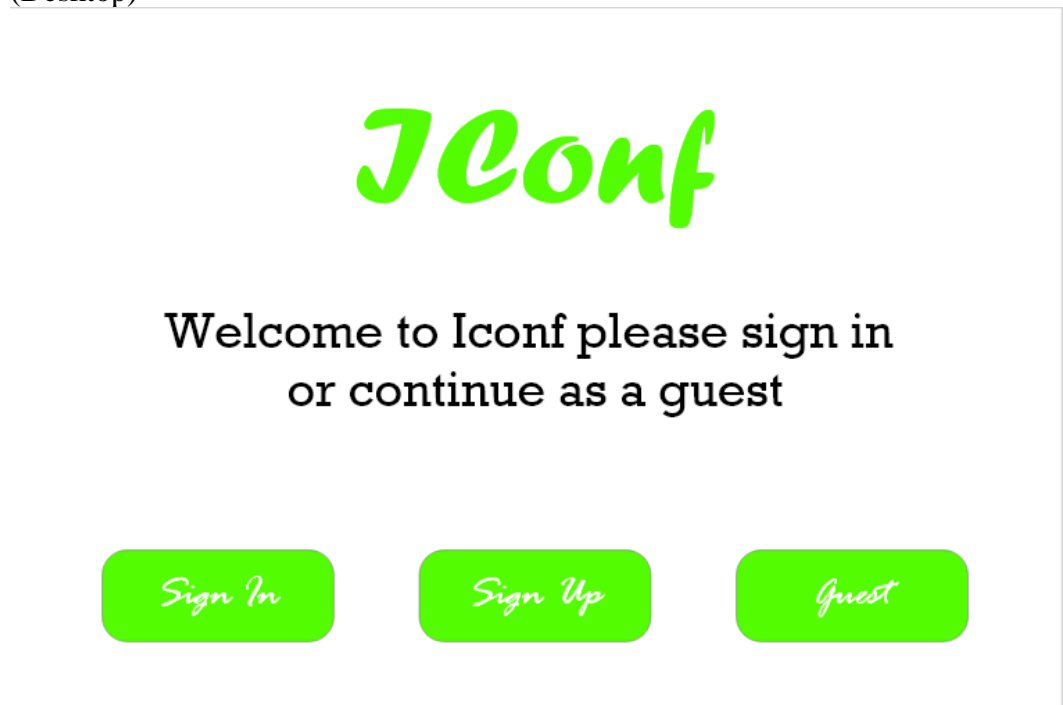
9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

każdy element od nowej strony z następującą minimalną zawartością:

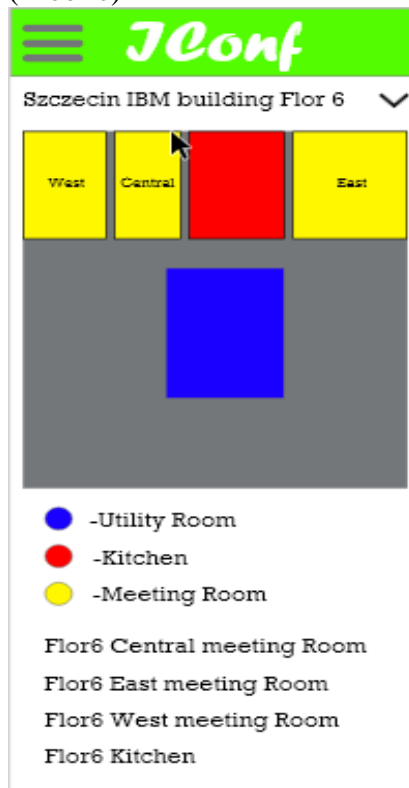
- 9.6.3.1
- Ekran Powitalny
- (Mobile)



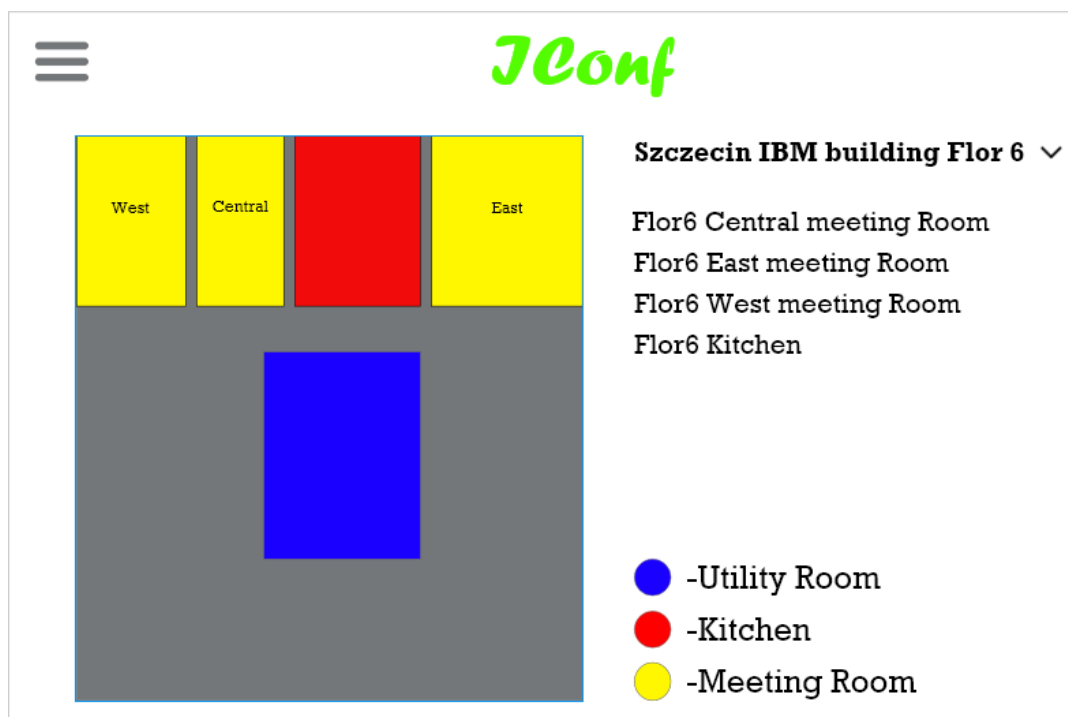
- (Desktop)



- 9.6.3.2
- Przeglądaj obszar
- (Mobile)



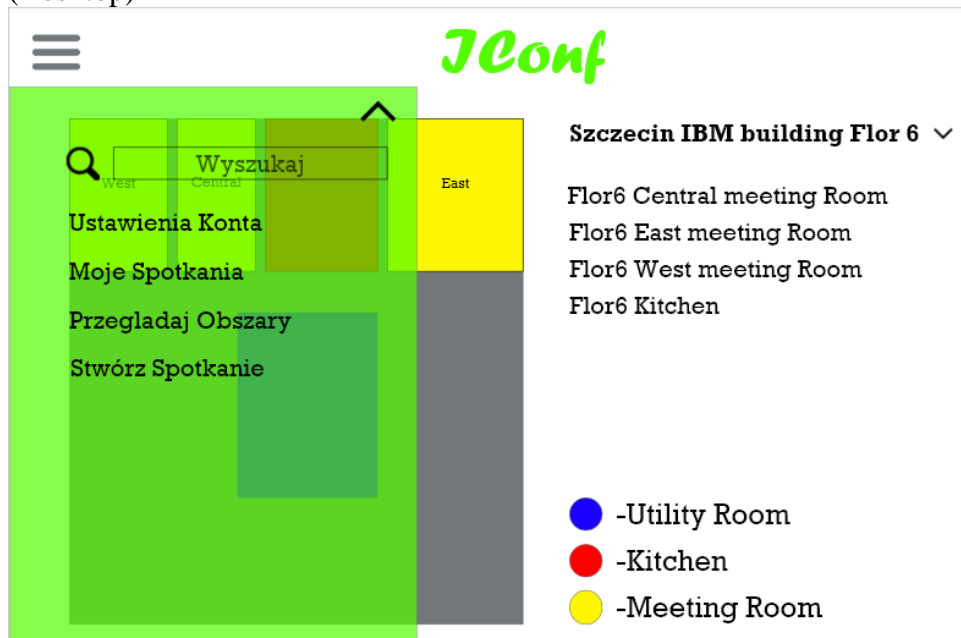
- (Desktop)




- 9.6.3.3
- Menu
- (Mobile)



- (Desktop)



- 9.6.3.4
- Dodaj Spotkanie
- (Mobile)


JConf

Tytuł:

Uczestnicy:

Miejsce:


Data:

Rozpoczecie:

Zakonczenie:

Opis:

- (Desktop)


JConf

Tytuł:

Uczestnicy:

Miejsce:

Data:

Rozpoczecie:

Zakonczenie:

Opis:

9.7 Procedura wdrożenia

Etap / Czas [dni]	1	2	3	4	5	6	7	8
Przygotowanie sprzętu								
Przygotowanie pakietów instalacyjnych								
Przekazanie sprzętu i wersji instalacyjnych oprogramowania								
Instalacja oprogramowania								
Konfiguracja oprogramowania								
Testy funkcjonalności								
Testy wydajnościowe								
Testy akceptacyjne								
Szkolenie administratorów								
Szkolenie użytkowników								

10 Dokumentacja dla użytkownika

Brak

11 Podsumowanie

11.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu

Zadanie	Karol Duszak	Łukasz Więckowski
Wprowadzenie	50%	50%
Charakterystyka ogólna	60%	40%
Lista wymagań funkcjonalnych	50%	50%
Diagramy przypadków użycia	40%	60%
Szczegółowy opis wymagań funkcjonalnych	40%	60%
Wymagania niefunkcjonalne	40%	60%
Scenariusze i przypadki testowe	80%	20%
Projekt techniczny	70%	30%
Diagramy klas	20%	80%
Diagramy czynności	20%	80%
Diagramy sekwencji	20%	80%
Pozostałe diagramy	20%	80%
Schemat bazy danych	40%	60%
Projekty szczegółowe tabel bazy danych	60%	40%
Lista głównych elementów UI	80%	20%
Przejścia między głównymi elementami UI	80%	20%
Projekty szczegółowe elementów UI	80%	20%
Procedura wdrożenia	50%	50%
SUMA	50%	50%

12 Inne informacje

Brak