

# Dokumentacja projektu zaliczeniowego

## Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat: SkyCode

Autorzy: Kacper Dudek, Mariusz Lubowicki

Grupa: I1-222A

Kierunek: informatyka

Rok akademicki: 2020/2021

Poziom i semestr: I/4

Tryb studiów: stacjonarne

May 31, 2021

## Spis treści

<b>2</b>	<b>Odnośniki do innych źródeł</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Słownik pojęć</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
4.1	Cel dokumentacji . . . . .	5
4.2	Przeznaczenie dokumentacji . . . . .	5
4.3	Opis organizacji lub analiza rynku . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Specyfikacja wymagań</b>	<b>6</b>
5.1	Charakterystyka ogólna . . . . .	6
5.1.1	Definicja produktu . . . . .	6
5.1.2	Podstawowe założenia . . . . .	6
5.1.3	Cel biznesowy . . . . .	6
5.1.4	Użytkownicy . . . . .	6
5.1.5	Korzyści z systemu . . . . .	6
5.1.6	Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe . . . . .	7
5.2	Wymagania funkcjonalne . . . . .	7
5.2.1	Lista wymagań . . . . .	7
5.2.2	Diagramy przypadków użycia . . . . .	9
5.2.3	Szczegółowy opis wymagań . . . . .	13
5.3	Wymagania niefunkcjonalne . . . . .	23
<b>6</b>	<b>Zarządzanie projektem</b>	<b>24</b>
6.1	Zasoby ludzkie . . . . .	24
6.2	Harmonogram prac . . . . .	25
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu . . . . .	25
<b>7</b>	<b>Zarządzanie ryzykiem</b>	<b>26</b>
7.1	Lista czynników ryzyka . . . . .	26
7.2	Ocena ryzyka . . . . .	27
7.3	Plan reakcji na ryzyko . . . . .	28
<b>8</b>	<b>Zarządzanie jakością</b>	<b>29</b>
8.1	Scenariusze i przypadki testowe . . . . .	29

<b>9</b>	<b>Projekt techniczny</b>	<b>60</b>
9.1	Opis architektury systemu . . . . .	60
9.2	Technologie implementacji systemu . . . . .	61
9.3	Diagramy UML . . . . .	62
9.3.1	Diagram(-y) klas . . . . .	62
9.3.2	Diagram(-y) czynności . . . . .	63
9.3.3	Diagram(-y) sekwencji . . . . .	64
9.3.4	Inne diagramy . . . . .	67
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych . . . . .	69
9.5	Projekt bazy danych . . . . .	70
9.5.1	Schemat . . . . .	70
9.5.2	Projekty szczegółowe tabel . . . . .	71
9.6	Projekt interfejsu użytkownika . . . . .	72
9.6.1	Lista głównych elementów interfejsu . . . . .	72
9.6.2	Przejścia między głównymi elementami . . . . .	72
9.6.3	Projekty szczegółowe poszczególnych elementów . . . . .	73
9.7	Procedura wdrożenia . . . . .	74
<b>10</b>	<b>Podsumowanie</b>	<b>75</b>

## 2 Odnosniki do innych źródeł

- Wersjonowanie kodu - [https://github.com/Luberski/Projekt\\_Inzynieria\\_Oprogramowania](https://github.com/Luberski/Projekt_Inzynieria_Oprogramowania)

### 3 Słownik pojęć

- **Tutorial** - Instruktaż
- **Backup** - Kopia zapasowa
- **Programista back-endowy** - Backend Developer to programista, odpowiada on za to, aby dany system działał poprawie, zapewniając jego funkcjonalność techniczną. Sprawuje nadzór nad serwerowym zapleczem strony czy aplikacji, a często także bezpieczeństwem i rozwojem zastosowanych rozwiązań.
- **Programista front-endowy** - Osoba pracująca na stanowisku Frontend Developera zajmuje się tym, co widzi końcowy użytkownik danej strony czy też aplikacji webowej. Jest więc odpowiedzialna za obsługę interfejsu projektu, dodanie i animacje wszelkiego rodzaju elementów graficznych, a także dopasowanie go do różnego rodzaju urządzeń.
- **Chat** - Czat/Komunikator
- **System CAPTCHA** - (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) – rodzaj techniki stosowanej jako zabezpieczenie na stronach www, celem której jest dopuszczenie do przesłania danych tylko wypełnionych przez człowieka.
- **Linux** - Otwarty system operacyjny. Jego kod źródłowy może być dowolnie wykorzystywany, modyfikowany i rozpowszechniany.
- **Kod źródłowy** - Zapis programu komputerowego przy pomocy określonego języka programowania, opisujący operacje, jakie powinien wykonać komputer na zgromadzonych lub otrzymanych danych.
- **Chromium** - Otwarty projekt przeglądarki internetowej, z którego kod źródłowy czerpie między innymi Google Chrome, Opera czy Microsoft Edge.
- **Maszyna wirtualna** - środowisko uruchomieniowe programów. Zachowuje się ona w stu procentach jak rzeczywisty komputer.
- **VPS** - (Virtual Private Server) Podział maszyny, jaka jest serwer fizyczny, na kilka mniejszych, wirtualnych.
- **SSH** - (Secure Shell) standard protokołów komunikacyjnych
- **Serwer WWW** - Program działający na serwerze internetowym, obsługujący żądania protokołu komunikacyjnego HTTP

## **4 Wprowadzenie**

### **4.1 Cel dokumentacji**

Dokumentacja ma na celu przedstawienie funkcjonalności aplikacji, jej komponentów oraz zapewnia pomoc w kwestiach technicznych programistom ją tworzącym.

### **4.2 Przeznaczenie dokumentacji**

Dokumentacja przeznaczona dla programistów back-endowych, analityków oraz administratorów baz danych w firmach, a także informatyków w placówkach szkolnych.

### **4.3 Opis organizacji lub analiza rynku**

Projekt jest skierowany głównie dla szkół z klasami informatycznymi lub klas studenckich o kierunku informatycznym, lecz system ten także będzie przydatny dla pomniejszych firm informatycznych do 30 osób lub dla hobbystów pracujących w małych grupach. Na rynku nie ma tak zaawansowanego programu który umożliwia pisanie kodu grupowo w chmurze i jako że zwiększa się liczba pomniejszych firm programistycznych, i hobbystów w tej branży stawia ten projekt w bardzo korzystnej sytuacji przyszłościowo.

## 5 Specyfikacja wymagań

### 5.1 Charakterystyka ogólna

#### 5.1.1 Definicja produktu

SkyCode - Chmurowe środowisko programistyczne dla klas szkolnych i zespołów.

#### 5.1.2 Podstawowe założenia

System ten ma za zadanie ułatwić prace grupowa w szkołach i firmach przy zadaniach lub projektach programistycznych z wykorzystaniem wspólnej przestrzeni roboczej. Użytkownicy tego systemu posiadają dostęp do środowiska programistycznego, w którym mogą wspólnie analizować przedstawiany w nim kod, edytować go oraz umieszczać komentarze do niego. Oprócz tego każdy użytkownik tego systemu posiada własną przestrzeń roboczą w której może archiwizować swoje prace, dzielić się nimi z innymi użytkownikami, dokonywać zmian oraz eksportować i importować lokalne pliki.

#### 5.1.3 Cel biznesowy

- Zwiększenie efektywności prac grupowych
- Przystosowanie pracowników oraz uczniów do pracy zdalnej
- Ułatwienie nauki programowania dla uczniów szkół

#### 5.1.4 Użytkownicy

- Użytkownik
- Obserwator
- Administrator grupy
- Gość

#### 5.1.5 Korzyści z systemu

Administrator grupy:

- możliwość zakładania przestrzeni roboczych / grup oraz dodawania do nich innych użytkowników systemu
- nadawanie użytkownikom praw do uczestnictwa w grupie, przeglądania prac, modyfikowania ich, komentowania oraz zapisywania
- dostęp do indywidualnej zawartości każdego z uczestników grupy oraz możliwość dodawania, edytowania i usuwania ich zawartości
- moderacja chatu na grupie (wyciszanie oraz blokowanie uczestników)

#### Użytkownik:

- możliwość dołączania do grup, do których otrzymano zaproszenie ze strony administratora / lidera danej grupy
- edycja zawartości wspólnego obszaru roboczego oraz dodawanie komentarzy do niego (pod warunkiem że użytkownik otrzyma wcześniej uprawnienia od administratora/lidera)
- dostęp do własnej przestrzeni roboczej, możliwość dodawania, edytowania i usuwania własnych prac, a także przysyłania ich do innych użytkowników lub pobierania lokalnie
- dostęp do chatu w trakcie spotkania

#### Obserwator:

- możliwość dołączania do grup, do których otrzymano zaproszenie ze strony administratora / lidera danej grupy
- uprawniony do przeglądania zawartości wspólnej przestrzeni roboczej, chatu oraz komentarzy w kodzie

#### Gość:

- Możliwość rejestracji

### **5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe**

1. System operacyjny Windows 10 – najpopularniejszy system operacyjny (86)
2. Protokół HTTPS – szyfrowana wersja protokołu HTTP zapobiega przechwytywaniu i zmienianiu przesyłanych danych.
3. Protokół FTP – protokół komunikacji typu Klient – Serwer, umożliwia dwukierunkowy transfer plików

## **5.2 Wymagania funkcjonalne**

### **5.2.1 Lista wymagań**

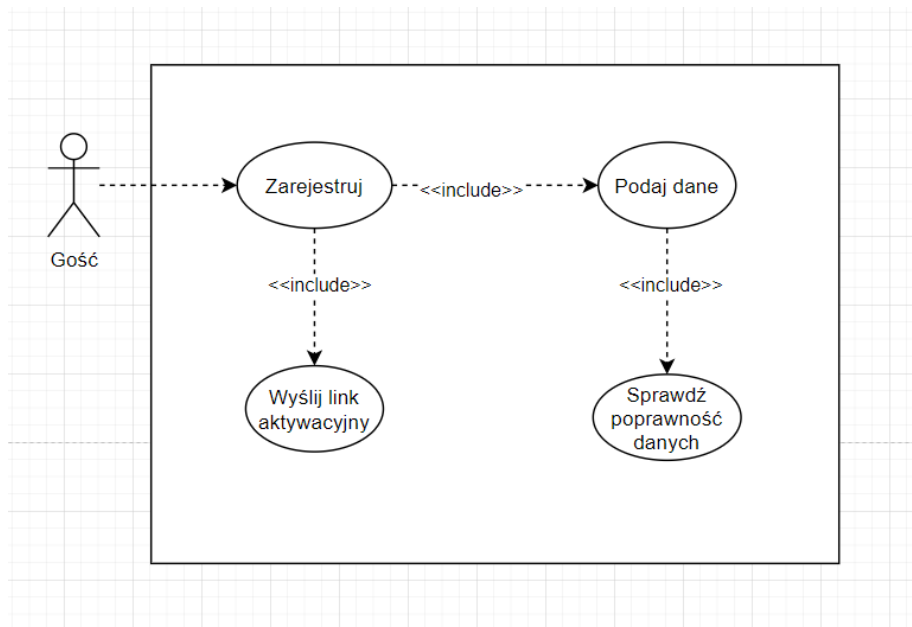
1. Tworzenie grup pracujących wspólnie lub oddzielnie
2. Przydzielanie uprawnień do oglądania, modyfikacji lub/i zapisu zmian
3. Podświetlanie kodu
4. Praca grupowa na wielu plikach w czasie rzeczywistym
5. Dodawanie i usuwanie użytkowników z grup



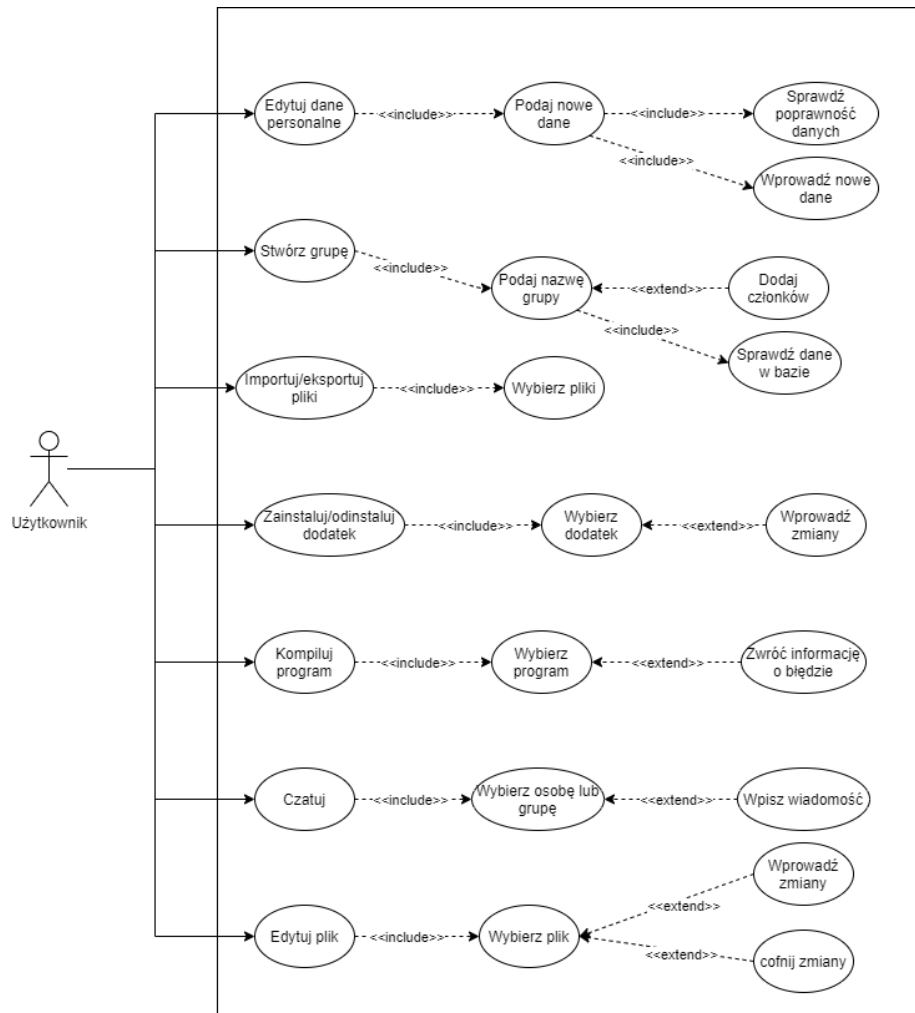
6. Dodawanie plików spoza środowiska
7. Możliwość zgłaszania błędów
8. Możliwość importu kodu źródłowego z komputera użytkownika lub z repozytorium
9. Współpraca z github, możliwość wykonywania poleceń z systemu kontroli wersji
10. Możliwość tworzenia i usuwania plików w wirtualnych katalogach
11. Tryb jasny i ciemny witryny (domyślny ciemny)
12. Możliwość instalowania dodatków zmieniających wygląd trybu edytora, podświetlania składni itp.
13. Możliwość kompilowania/interpretowania kodu źródłowego najpopularniejszych języków programowania
14. Wyświetlanie błędów składni i/lub błędów kompilatora
15. Rejestracja do systemu
16. Wyświetlanie przydzielonych grup
17. Możliwość zmiany nazwy poczty elektronicznej
18. Automatyczne tworzenie czatu dla zespołu
19. Czatowanie z pojedynczym użytkownikiem lub tworzenie grup czatowych z dowolnymi użytkownikami systemu
20. Zmiana nazwy użytkownika
21. Dodawanie komentarzy w obszarze roboczym
22. Eksport całego repozytorium lub poszczególnych plików

### 5.2.2 Diagramy przypadków użycia

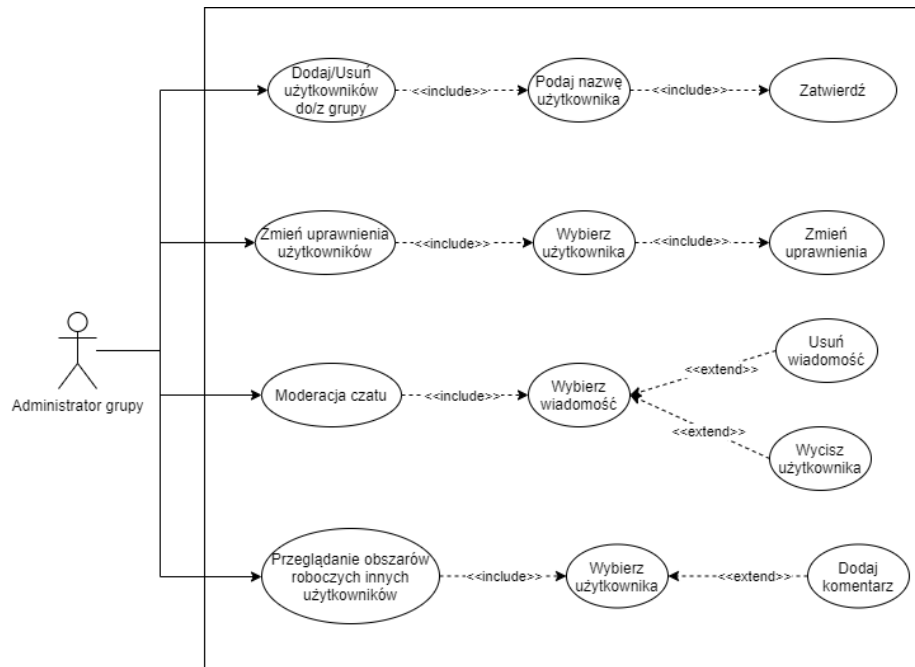
Gość



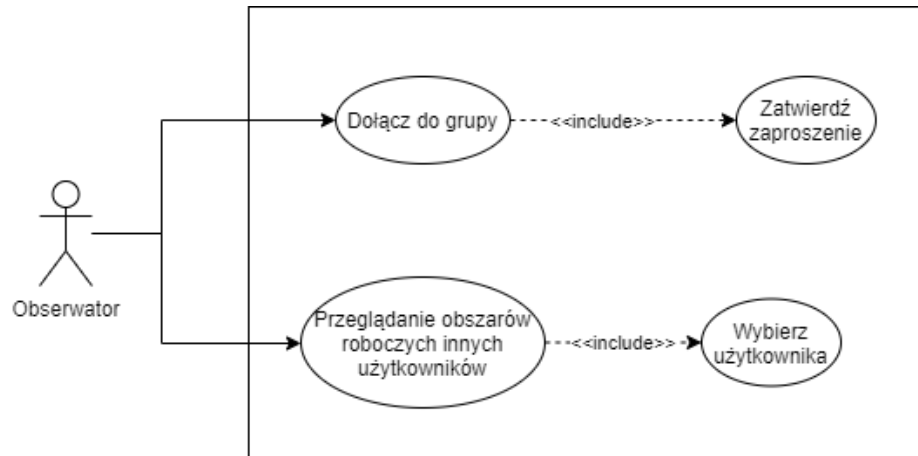
# Użytkownik



# Administrator grupy



# Obserwator



### 5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

ID	0
Nazwa	Rejestracja do systemu
Uzasadnienie biznesowe	Użytkownik musi posiadać konto w systemie zabezpieczone hasłem
Użytkownicy	Gość
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gość wchodzi na stronę rejestracji</li><li>• Wpisuje nazwę użytkownika, hasło i adres email oraz uzupełnia system CAPTCHA</li><li>• System wysyła kod weryfikacyjny na podany adres email</li><li>• Gość wpisuje kod weryfikacyjny do specjalnego pola</li></ul> Konto zostaje założone
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Otrzymanie informacji zwrotnej o założeniu konta maks. 5sek</li></ul> Częstotliwość: BW Istotność: BW

ID	1
Nazwa	Tworzenie grupy
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia tworzenie zespołów oraz grup pracujących wspólnie
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika w umieszczony na stronie głównej przycisk o nazwie "Stwórz grupę"</li> <li>• Wpisuje nazwę grupy</li> <li>• Wpisuje nazwy użytkowników którzy otrzymają zaproszenie do grupy</li> <li>• Ustala limit grupy</li> <li>• Ustala prawa każdego użytkownika</li> <li>• klika przycisk "Stwórz"</li> </ul> <p>Grupa zostaje założona</p>
Wymagania нефункционалне:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	2
Nazwa	Podświetlanie składni w edytorze
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia podświetlanie składni w edytorze
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik po stworzeniu pliku wybiera sposób podświetlania kodu lub system wykrywa automatycznie z rozszerzenia pliku</li> <li>• Użytkownik pisze kod</li> <li>• Aplikacja wykrywa znaki specjalne i frazy</li> <li>• Kompilator zwraca linie z błędami jeśli są</li> <li>• Aplikacja podświetla kod</li> </ul>
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>



ID	3
Nazwa	Dodawanie lub usuwanie użytkowników z grupy
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia edycje grupy
Użytkownicy	Administrator grupy
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik wchodzi w menu grup do których został przydzielony</li> <li>• Wyszukuje nazwe grupy która chce edytować</li> <li>• Wchodzi w zakładke właściwości grupy reprezentowanej przez ikone zebatki</li> <li>• Wchodzi w zakładke użytkownicy</li> <li>• Klika w ikone kosza obok nazwy użytkownika lub w pole dodaj użytkownika</li> <li>• klika przycisk "Zatwierdź zmiany"</li> </ul> <p>Grupa zostaje założona</p>
Wymagania нефункционалне:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość:BW Istotność: BW</p>

ID	4
Nazwa	Zmiana nazwy użytkownika
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia zmianę nazwy użytkownika
Użytkownicy	Administrator grupy
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika w przycisk "Dane osobiste"</li> <li>• Wyszukuje zakładkę nazwa użytkownika</li> <li>• Wpisuje nową nazwę użytkownika</li> <li>• System sprawdza czy nowa nazwa użytkownika nie jest zajęta</li> <li>• Jeśli nie wyświetla się na niebiesko przycisk "Zatwierdź zmiany"</li> <li>• klika przycisk "Zatwierdź zmiany"</li> </ul> <p>Nazwa użytkownika zostaje zmieniona</p>
Scenariusz alternatywny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika w przycisk "Dane osobiste"</li> <li>• Wyszukuje zakładkę nazwa użytkownika</li> <li>• Wpisuje nową nazwę użytkownika</li> <li>• System sprawdza czy nowa nazwa użytkownika nie jest zajęta</li> <li>• Zajęta nazwa użytkownika wyświetla komunikat o błędzie "Ta nazwa użytkownika jest zajęta, wybierz inną."</li> </ul>
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazwa użytkownika w systemie musi być unikalna</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	5
Nazwa	Edycja kodu w czasie rzeczywistym
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia edycje kodu w czasie rzeczywistym
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik posiadający edytuje plik</li> <li>• Aplikacja pobiera zmiany w pliku i pokazuje je innemu użytkownikowi</li> <li>• Inny użytkownik edytuje plik</li> <li>• Aplikacja pobiera zmiany wprowadzone przez innego użytkownika</li> <li>• Aplikacja wprowadza zmiany w pliku u głównego użytkownika pliku</li> </ul> <p>Zmiany zostają wprowadzone</p>
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikacja odświeża zmiany co 200ms</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	6
Nazwa	Instalacja dodatków w edytorze
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia instalację dodatków w edytorze
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika przycisk "przełączaj dodatki"</li> <li>• Aplikacja wyświetla listę dostępnych dodatków</li> <li>• Użytkownik wybiera dodatek</li> <li>• Aplikacja instaluje dodatek i zatwierdza zmiany</li> </ul> <p>Dodatek jest zainstalowany</p>
Scenariusz alternatywny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika przycisk "przełączaj dodatki"</li> <li>• Aplikacja wyświetla listę dostępnych dodatków</li> <li>• Użytkownik wybiera dodatek</li> <li>• Dodatek jest niekompatybilny z innym dodatkiem już zainstalowanym</li> <li>• Aplikacja wyświetla błąd</li> </ul>
Wymagania нефункционалне:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	7
Nazwa	Zmiana uprawnień użytkowników
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia zmianę uprawnień
Użytkownicy	Administrator grupy
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrator wchodzi w opcje grupy</li> <li>• Wybiera uprawnienia dla danego użytkownika</li> <li>• Zatwierdza zmiany</li> </ul> <p>Uprawnienia zostają zmienione</p>
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	8
Nazwa	System czatu
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia wysyłanie wiadomości pomiędzy użytkownikami
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika przycisk "czat"</li> <li>• System wyświetla wysłane wiadomości</li> <li>• Użytkownik wpisuje wiadomość</li> <li>• System wprowadza wiadomość i odświeża czat</li> </ul>
Wymagania нефункционалне:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

ID	9
Nazwa	Eksport plików
Uzasadnienie biznesowe	System umożliwia eksport plików
Użytkownicy	Użytkownik
Scenariusz główny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownik klika przycisk "eksportuj"</li> <li>• Użytkownik wybiera pliki do eksportu i typ eksportu</li> <li>• Aplikacja wysyła zapytanie do serwera o eksport plików</li> <li>• Serwer wysyła użytkownikowi pliki</li> </ul>
Wymagania niefunkcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p>Częstotliwość: BW Istotność: BW</p>

### 5.3 Wymagania niefunkcjonalne

- Czas odpowiedzi strony internetowej: maks. 3sek.
- W trybie edycji tekstu w grupie czas odpowiedzi maks. 0.5sek.
- Zmiany wprowadzone na tym samym dokumencie w trybie współpracy pojawiają się u użytkowników po 1 sek.
- Tworzenie środowiska współpracy (w zależności od wybranego rozmiaru grupy i opcji) 5-60sek.
- Aplikacja w bazowej formie będzie umożliwiać korzystanie z niej przez 300.000 osób równocześnie, maksymalnie po 30 osób w każdej z grup.
- Dla każdego użytkownika przeznaczone jest 1GB RAM na maszynie wirtualna z systemem Linux
- Dla każdego użytkownika w planie standardowym przeznaczone jest 1GB miejsca na dane
- Każdy użytkownik może założyć do 5 grup
- Przewidywane są kopie zapasowe baz danych aplikacji co 24h
- Wszyscy użytkownicy mogą zgłaszać błędy na dedykowany adres email i dedykowany numer telefonu.
- Konto każdego użytkownika jest chronione loginem i hasłem.
- Każda zmiana hasła wymaga potwierdzenia kodem wysłanym na adres email
- Przy każdym logowaniu należy podać kod wysłany na adres email
- Przy każdej rejestracji wymagane jest poprawne przejście systemu CAPTCHA
- Szyfrowanie danych w bazie używając Oracle Autonomous Database z rozwiązaniem Oracle Data Safe
- Dostęp do systemu będzie możliwy przez cały czas z wyłączeniem czasu na konserwację systemu 4 razy w roku lub naprawę systemu w przypadku wystąpienia poważniejszych błędów w godzinach od 02:00 do 08:00.
- Aplikacja działa na urządzeniach mobilnych po pobraniu specjalnej aplikacji
- Aplikacja działa na każdym systemie z dostępem do przeglądarek bazujących na chromium



## 6 Zarządzanie projektem

### 6.1 Zasoby ludzkie

- **Kierownik projektu (1 osoba)** – czuwa nad przebiegiem projektu, przydziela zadania poszczególnym uczestnikom projektu, udziela pomocy, dba o potrzeby zespołu i o dobrą atmosferę panującą między nimi, motywuje pracowników do efektywnej pracy.
- **Programista back-endowy (4 osoby)** – zajmuje się programowaniem systemu od strony funkcjonalnej, dba o wydajność i szybkość działania systemu, współpracuje z programistami front-endowymi, aby system był spójny i wszystkie jego komponenty ze sobą współpracowały, jest otwarty na pomysły innych uczestników projektu. Do pracy przy back-endzie przydzielono dwóch senior software developerów i jednego junior developera.
- **Programista front-endowy (2 osoby)** – zajmuje się programowaniem systemu od strony wizualnej, dba o wygląd, estetykę i przejrzystość systemu, by był on dla jego użytkownika czytelny i prosty w obsłudze, współpracuje z programistami back-endowymi dla spójności systemu, jest otwarty na pomysły innych uczestników projektu. Do pracy przy front-endzie przydzielono jednego senior software developera i jednego junior developera.
- **Tester (2 osob)** – przeprowadza analizę oraz testy na zaimplementowanym systemie, doszukuje się błędów, które zgłasza do programistów w celu zmiany / poprawy, może również zasugerować zmianę, która może lepiej wpłynąć na wydajność i estetykę systemu. Do pracy przydzielono jednego senior developera i jednego junior developera.

## 6.2 Harmonogram prac



## 6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

- Etap I – Przygotowanie zespołu do projektu (prezentacja projektu systemu oraz jego założeń, a także przygotowanie zespołu pod kątem programistycznym)
- Etap II – Implementacja systemu pod kątem Front-Endowym oraz Back-Endowym.
- Etap III - Przeprowadzenie pierwszych testów funkcjonalnych na systemie.
- Etap IV – Implementacja poprawek do systemu w zakresie systemowym i wizualnym.
- Etap V - Przeprowadzenie drugich testów funkcjonalnych na systemie.
- Etap VI - Konsultacja z uczestnikami projektu o uzyskanych wynikach pracy, wysłuchanie sugestii odnośnie ewentualnych zmian w systemie.
- Etap VII - Implementacja zmian, przeprowadzenie kolejnego testu.
- Etap VIII - Zakończenie projektu

## **7 Zarządzanie ryzykiem**

### **7.1 Lista czynników ryzyka**

1. Atak hakerski.
2. Ryzyko bycia zmuszonym do zmiany maszyny wirtualnej
3. Ryzyko opóźnień z implementacją strony internetowej
4. Przekroczenie założonego budżetu
5. Opóźnienia w procesie tworzenia aplikacji

## 7.2 Ocena ryzyka

Czynniki ryzyka	Wpływ	Ocena ryzyka
Atak hakerski	Katastrofalny	5%
Ryzyko zmiany wirtualnego środowiska użytkownika	Katastrofalny	5%
Ryzyko opóźnień z implementacją strony internetowej	Mały	20%
Przekroczenie założonego budżetu	Duży	10%
Opóźnienia w procesie tworzenia aplikacji	Średni	40%

### 7.3 Plan reakcji na ryzyko

Czynniki ryzyka	Plan reakcji
Atak hakerski	<b>Plan sekwencyjny:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Przeszkolić odpowiednio zespół zajmujący się stroną programową odpowiadającą za zabezpieczenia.</li><li>2. Robić testy penetracyjne systemu co ważniejszy kamień milowy w postępie.</li></ol>
Ryzyko zmiany wirtualnego środowiska użytkownika	<b>Plan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyodrębnić grupę odpowiadającą za testowanie i optymalizację systemu na którym pracuje użytkownik.</li></ul> <b>Plan alternatywny:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• W razie potrzeby przejścia na inną platformę ocenić możliwości systemów konkurencji wraz z możliwościami finansowymi oraz wybrać czy napisać własne środowisko czy zdecydować się na droższe rozwiązanie innych firm.</li></ul>
Ryzyko opóźnień z implementacją strony internetowej	<b>Plan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku opóźnień głównym celem jest implementacja strony internetowej jedynie dla telefonów oraz komputerów/laptopów</li></ul>
Przekroczenie założonego budżetu	<b>Plan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poszukiwanie tańszych rozwiązań dla aplikacji.</li></ul>
Opóźnienia w procesie tworzenia aplikacji	<b>Plan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsultacja z programistami oraz ograniczenie pewnych funkcjonalności systemu.</li></ul>

## 8 Zarządzanie jakością

### 8.1 Scenariusze i przypadki testowe

ID	1
Nazwa scenariusza	Logowanie do systemu
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	
Tester	Użytkownik systemu
Termin	
Narzędzia wspomagające	
Zestaw danych testowych	Poprawny login i hasło (znajdujące się w bazie danych), błędne hasło i błędny login.

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Próba zalogowania do systemu przy użyciu poprawnego loginu i hasła</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Zalogowanie użytkownika do systemu</p>	<p><b>Dane wejściowe:</b> Poprawny login oraz hasło (dane pasujące w bazie danych)</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Dostęp do systemu.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Próba zalogowania do systemu przy użyciu błędnego hasła</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Odmowa dostępu do systemu, wyświetlenie komunikatu o błędnych danych logowania.</p>	<p><b>Dane wejściowe:</b> Poprawny login (znajdujący się w bazie danych), lecz błędne hasło, nieprzypisane do loginu.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odmowa dostępu. Wyświetlenie komunikatu o błędnych danych logowania.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Próba zalogowania do systemu przy użyciu błędnego loginu i hasła</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Odmowa dostępu do systemu, wyświetlenie komunikatu o błędnych danych logowania.</p>	<p><b>Dane wejściowe:</b> Login i hasło nie występujące w bazie danych</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odmowa dostępu. Wyświetlenie komunikatu o błędnych danych logowania.</p>

ID	2
Nazwa scenariusza	Utworzenie grupy/nowej wspólnej przestrzeni roboczej
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	Utworzenie środowiska w którego może korzystać kilka użytkowników w tym samym momencie
Tester	Użytkownik systemu
Termin	
Narzędzia wspomagające	



LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Utworzenie nowej przestrzeni roboczej</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Utworzenie przestrzeni roboczej widocznej dla użytkowników danego systemu</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Utworzona przestrzeń robocza z dostępem dla użytkownika.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Utworzenie nowej przestrzeni roboczej o istniejącej już nazwie</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie błędu o istniejącej już grupie.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu. Grupa, która chce założyć musi istnieć w systemie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa istniejącej już grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odmowa utworzenia przestrzeni roboczej, wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Utworzenie nowej przestrzeni roboczej przez użytkownika, który założył wcześniej 5 takich grup.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie błędu o przekroczeniu limitu założonych grup.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu, musi być założycielem 5 innych grup.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odmowa utworzenia przestrzeni roboczej, wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>

ID	3
Nazwa scenariusza	Dodawanie / usuwanie użytkowników do istniejących grup
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	Utworzenie środowiska w którego może korzystać kilka użytkowników w tym samym momencie
Tester	Użytkownik / Administrator grupy
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Dodanie użytkownika do założonej wcześniej grupy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Przydzielenie dostępu użytkownikowi do grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba dodająca użytkownika do grupy musi posiadać odpowiednie uprawnienia / musi mieć status.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika, którego chcemy dodać</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Przyznanie uprawnień użytkownikowi do danej grupy.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Dodanie użytkownika do grupy, której jest już członkiem.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba dodająca użytkownika do grupy musi posiadać odpowiednie uprawnienia, status Administratora grupy, osoba dodawana musi być już członkiem danej grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika danej grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o istnieniu użytkownika w tej grupie.</p>

3	<p><b>Działanie testera:</b> Dodanie użytkownika do grupy przez innego użytkownika danej grupy nie posiadający uprawnień.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba dodająca użytkownika do grupy nie może posiadać uprawnień do dodawania / status Administratora grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika, którego chcemy dodać.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do przeprowadzenia działania.</p>
4	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie użytkownika należącego do danej grupy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Odebranie uprawnień użytkownikowi do dostępu do grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba usuwająca użytkownika musi posiadać odpowiednie uprawnienia / musi posiadać status Administratora grupy grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika, którego chcemy usunąć.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odebranie uprawnień użytkownikowi do danej grupy, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>

5	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie użytkownika z grupy, który nie jest jej członkiem / użytkownik nie istnieje.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba usuwająca użytkownika musi posiadać odpowiednie uprawnienia / status Administratora grupy, użytkownik docelowy nie jest członkiem danej grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika, który nie jest członkiem grupy..</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o niepowodzeniu operacji, ponieważ dany użytkownik nie istnieje.</p>
6	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie użytkownika z grupy przez użytkownika, który nie posiada uprawnień.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba usuwająca nie może posiadać odpowiednich uprawnień / statusu Administratora grupy</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa oraz nazwa użytkownika, którego chcemy usunąć.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do wykonania operacji.</p>

7	<p><b>Działanie testera:</b> Opuszczenie grupy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Odebranie uprawnień przez system do danej grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być członkiem danej grupy</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odebranie uprawnień użytkownikowi do grupy, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
8	<p><b>Działanie testera:</b> Opuszczenie grupy przez jej lidera, podczas gdy znajdują się w niej inni użytkownicy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać status Administratora grupy, grupa musi posiadać co najmniej 2 członków.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o niepowodzeniu operacji, ponieważ lider nie może opuścić grupy, dopóki znajdują się w niej inni członkowie.</p>
9	<p><b>Działanie testera:</b> Opuszczenie grupy przez jej lidera, podczas gdy jest jej jedynym członkiem.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Odebranie uprawnień / statusu Administratora grupy. Usunięcie przestrzeni roboczej / grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać status Administratora grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Odebranie uprawnień administratorowi grupy, usunięcie grupy, informacja o powodzeniu operacji usuwania / opuszczenia grupy.</p>

ID	4
Nazwa scenariusza	Obsługa czatu
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	Czat między użytkownikami
Tester	Użytkownik systemu
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Wysłanie wiadomości w czacie grupy</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie innym użytkownikom czatu wiadomości</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu i przydzielony do grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Wiadomość.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wiadomość użytkownika wyświetlona w czacie grupy.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Wysłanie wiadomości prywatnej do użytkownika</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie użytkownikowi wiadomości.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika i wiadomość.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie danemu użytkownikowi wiadomości.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Zablokowanie użytkownika na czacie prywatnym</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Uniemożliwienie przez system wysyłania zablokowanemu użytkownikowi wiadomości do blokującego go użytkownika</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być zalogowany do systemu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Blokowanie otrzymywania wiadomości od tego użytkownika.</p>



ID	5
Nazwa scenariusza	Dodawanie, modyfikowanie i usuwanie plików w prywatnych obszarach roboczych
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	Manipulowanie danymi ze wspólnych obszarów roboczych do prywatnych obszarów i w drugą stronę.
Tester	Użytkownik systemu, Administrator grupy
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Zaimportowanie obecnej zawartości wspólnej przestrzeni roboczej do folderu dostępnego dla wszystkich użytkowników grupy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Dodanie pliku do katalogu grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać odpowiednie uprawnienia / status Administratora grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa katalogu, nazwa zapisywanego pliku.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Zaimportowanie zawartości do pliku, umieszczenie go w wybranym katalogu / utworzenie katalogu jeżeli nie istnieje, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu zapisu.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Zaimportowanie obecnej zawartości wspólnej przestrzeni roboczej do folderu dostępnego dla wszystkich uczestników grupy, podczas gdy plik / katalog o danej nazwie już istnieje.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie potwierdzenia o nadpisaniu pliku / katalogu. Nadpisanie w przypadku zgody, anulowanie operacji w przypadku odmowy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać odpowiednie uprawnienia / status "Lidera", nazwa katalogu / pliku musi istnieć w folderze wspólnym / bazie danych.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa katalogu, nazwa zapisywanego pliku.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie zapytania o nadpisanie pliku. Nadpisanie zawartości pliku / katalogu w przypadku zgody, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji nadpisania. Anulowanie operacji w przypadku odmowy.</p>

LP.	Przebieg działań	Założenia
3	<p><b>Działanie testera:</b> Zaimportowanie obecnej zawartości wspólnej przestrzeni roboczej do folderu dostępnego dla wszystkich uczestników grupy przez użytkownika nie posiadającego uprawnień zapisu.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba nie może posiadać uprawnień zapisu / statusu Administratora grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa katalogu, nazwa zapisywanego pliku.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do wykonania operacji.</p>
4	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie pliku z folderu dostępnego dla wszystkich uczestników grupy.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Usunięcie pliku z folderu / bazy danych.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać uprawnienia do usunięcia pliku / status Administratora grupy</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku / kilka plików oddzielonych przecinkami.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Usunięcie pliku z folderu, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
5	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie pliku z folderu dostępnego dla wszystkich uczestników grupy, podczas gdy plik o danej nazwie nie istnieje.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi posiadać uprawnienia do usunięcia pliku / status Administratora grupy</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku istnienia danego pliku w folderze / bazie danych.</p>

LP.	Przebieg działań	Założenia
6	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie pliku z folderu dostępnego dla wszystkich uczestników grupy przez użytkownika nie posiadającego odpowiednich uprawnień.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba nie może posiadać uprawnień do usuwania plików / statusu Administratora grupy</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do przeprowadzenia operacji.</p>
7	<p><b>Działanie testera:</b> Pobranie plików / katalogu z folderu dostępnego dla uczestników grupy na maszynę lokalną.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Uruchomienie pobierania, wyeksportowanie plików do maszyny lokalnej.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi być członkiem grupy i posiadać uprawnienia do zapisu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku / katalogu.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Uruchomienie pobierania, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji po zakończeniu pobierania.</p>
8	<p><b>Działanie testera:</b> Pobranie plików / katalogu z folderu dostępnego dla uczestników grupy przez użytkownika bez uprawnień do zapisu.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi być członkiem grupy bez uprawnień do zapisu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku / katalogu.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do przeprowadzenia operacji.</p>

LP.	Przebieg działań	Założenia
9	<p><b>Działanie testera:</b> Zaimportowanie pliku z maszyny lokalnej do prywatnej przestrzeni roboczej w danej grupie.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Umieszczenie wybranego pliku w prywatnym katalogu / bazie danych.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi być członkiem grupy i posiadać odpowiednie uprawnienia do zapisu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku / katalogu z dysku lokalnego, folder docelowy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Umieszczenie wybranego pliku / katalogu w folderze prywatnym oraz w bazie danych, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
10	<p><b>Działanie testera:</b> Zaimportowanie pliku z maszyny lokalnej do prywatnej przestrzeni roboczej przez użytkownika nie posiadającego odpowiednich uprawnień.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie informacji o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Osoba musi być członkiem grupy i nie może posiadać uprawnień do zapisu.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Grupa docelowa, nazwa pliku / katalogu z dysku lokalnego, folder docelowy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o braku odpowiednich uprawnień do przeprowadzenia operacji.</p>

ID	6
Nazwa scenariusza	Zmiana danych osobistych użytkownika
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	Zmiana loginu, hasła, emailu, danych personalnych użytkownika.
Tester	Użytkownik
Termin	
Narzedzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana nazwy użytkownika.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Pobranie nowej nazwy od użytkownika i zamiana w bazie danych.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nowa nazwa użytkownika.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana nazwy użytkownika na nazwę już istniejącą.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie, a nowa nazwa użytkownika musi istnieć w bazie danych.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nowa nazwa użytkownika, która znajduje się już w bazie danych.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o zajęciu nazwy przez innego użytkownika.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana nazwy użytkownika na nazwę przekraczającą dozwoloną ilość znaków.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nowa nazwa użytkownika przekraczająca limit dozwolonych znaków.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o zbyt długiej nazwie użytkownika.</p>

4	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana nazwy użytkownika na ta sama nazwe.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Obecna nazwa użytkownika.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>
5	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana hasła użytkownika.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Pobranie hasła i zamiana w bazie danych.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Stare hasło, nowe hasło.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Zami-ana hasła w bazie danych, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
6	<p><b>Działanie testera:</b> Zmiana hasła użytkownika na hasło nie spełniające wymogów silnego hasła.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Stare hasło, nowe hasło nie spełniające kryteriów silnego hasła.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o zbyt słabym hasle, prośba o sprawdzenie znaków specjalnych ,cyfr oraz długości hasła.</p>
7	<p><b>Działanie testera:</b> Próba zmiany hasła użytkownika, podając przy tym złe, stare hasło w celu weryfikacji.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w systemie</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Błędne, stare hasło, nowe hasło.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie, informacja o błędnym, starym hasle.</p>



ID	7
Nazwa scenariusza	Rejestracja użytkownika do systemu
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	
Tester	Użytkownik
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Rejestracja przy użyciu poprawnego loginu, hasła oraz adresu e-mail.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wysłanie na e-mail danego użytkownika kodu potwierdzającego.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Brak.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Login, hasło, e-mail</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Kod potwierdzający rejestrację na podanym e-mailu.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy podaniu loginu już istniejącego w systemie.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu przy textboxie loginu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Login, którym chce zarejestrować się użytkownik musi znajdować się w bazie danych.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Login już istniejący w systemie</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o istnieniu już użytkownika o podanym loginie, prośba o zmianę.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy użyciu zbyt słabego hasła.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu przy textboxie hasła.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Hasło nie może posiadać dużej litery, liczby, znaku specjalnego.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Słabe hasło (składające się z samych małych liter)</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o zbyt słabym hasle oraz o cechach silnego hasła (liczby, duże litery, znaki specjalne).</p>

4	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy użyciu zbyt krótkiego hasła.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu przy textboxie hasła.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Hasło musi zawierać minimalnie 5 znaków.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Hasło z min. 5 znaków.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o zbyt krótkim hasle, hasło musi mieć więcej niż 5 znaków.</p>
5	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy użyciu adresu e-mail już istniejącego w systemie.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu przy textboxie e-mail.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Adres e-mail musi znajdować się w bazie danych.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Adres e-mail istniejący w systemie.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o istnieniu już użytkownika o podanym adresie e-mail, prośba zmiany.</p>
6	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji do systemu nie akceptując zasad licencyjnych / EULA</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu przy checkboxach.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Checkboxy odnośnie zaakceptowania umowy licencyjnej nie mogą być zaznaczone.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Niezaznaczony checkbox.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o niezaakceptowaniu umowy licencyjnej, prośba o zaznaczenie.</p>
7	<p><b>Działanie testera:</b> Podanie podczas rejestracji kodu aktywacyjnego przesłanego na e-mail danego użytkownika.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Dodanie użytkownika do systemu / bazy danych.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik pomyślnie zarejestrował konto na pierwszym etapie rejestracji</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Kod aktywacyjny</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Dodanie użytkownika do systemu, wyświetlenie informacji o pomyślnym zarejestrowaniu użytkownika.</p>

8	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy użyciu błędnego kodu aktywacyjnego</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie informacji o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik pomyślnie zarejestrował konto na pierwszym etapie rejestracji.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Błędny kod aktywacyjny.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędnym kodzie aktywacyjnym. Należy ponowić próbę.</p>
7	<p><b>Działanie testera:</b> Próba rejestracji przy użyciu kodu aktywacyjnego, który wygaś.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie informacji o błędzie systemu, wysłanie nowego kodu aktywacyjnego na e-mail.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik pomyślnie zarejestrował konto na pierwszym etapie rejestracji, minęło 30 minut od momentu wysłania kodu na e-mail.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Przedawniony kod aktywacyjny.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o wygaśniętym kodzie aktywacyjnym, wysłanie nowego kodu na e-mail.</p>

ID	8
Nazwa scenariusza	Przeglądanie prywatnych obszarów roboczych innych użytkowników grupy.
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	
Tester	Administrator grupy
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Wejście do prywatnego obszaru roboczego użytkownika.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie zawartości prywatnego obszaru roboczego danego użytkownika.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi znajdować się w tej samej grupie co jej administrator.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika, nazwa grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie zawartości prywatnego obszaru roboczego danego użytkownika.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Podświetlenie fragmentu kodu w prywatnym obszarze roboczym.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Zaznaczenie fragmentu kodu wybranym kolorem.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik docelowy musi znajdować się w tej samej grupie co jej administrator, a jego obszar roboczy nie może być pusty.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika, nazwa grupy, wybrany kolor zaznaczenia.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Podświetlenie wybranego fragmentu kodu wybranym kolorem.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Dodanie komentarza do kodu w prywatnym obszarze roboczym.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Zaznaczenie fragmentu kodu w prostokąt, utworzenie komentarza.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik docelowy musi znajdować się w tej samej grupie co jej administrator, a jego obszar roboczy nie może być pusty.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika, nazwa grupy.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Zaznaczenie fragmentu kodu w prostokąt, dodanie komentarza.</p>

LP.	Przebieg działań	Założenia
4	<p><b>Działanie testera:</b> Pobranie pliku od użytkownika w prywatnym obszarze roboczym.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyeksportowanie pliku na maszynę lokalną administratora grupy.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik docelowy musi znajdować się w tej samej grupie co jej administrator, a jego folder z plikami nie może być pusty.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika, nazwa grupy, nazwy plików.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Pobranie wybranych plików na maszynę lokalną, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
5	<p><b>Działanie testera:</b> Pobranie pliku od użytkownika w prywatnym obszarze roboczym, który jest obecnie w użyciu.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie systemu.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik docelowy musi znajdować się w tej samej grupie co jej administrator, a wybrany plik musi być przez niego używany w tym obszarze roboczym.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Nazwa użytkownika, nazwa grupy, nazwa pliku w użyciu</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie informacji o niepowodzeniu operacji pobierania ponieważ plik jest w użyciu.</p>

ID	9
Nazwa scenariusza	Korzystanie z funkcji dodatków edytora
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	
Tester	Użytkownik
Termin	
Narzedzia wspomagające	



LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Instalacja dodatku.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Zainstalowanie dodatku w edytorze.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Wybrany dodatek.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o pomyślnym zainstalowaniu dodatku.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Usunięcie dodatku.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Usunięcie dodatku z edytora.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy oraz mieć zainstalowany dodatek.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Wybrany dodatek.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o pomyślnym odinstalowaniu dodatku.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Zainstalowanie kolidującego dodatku z innym dodatkiem.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie podczas instalacji.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy oraz mieć zainstalowany dodatek który będzie kolidował z innym dodatkiem.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Dodatek kolidujący z już zainstalowanym.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędzie podczas instalacji.</p>

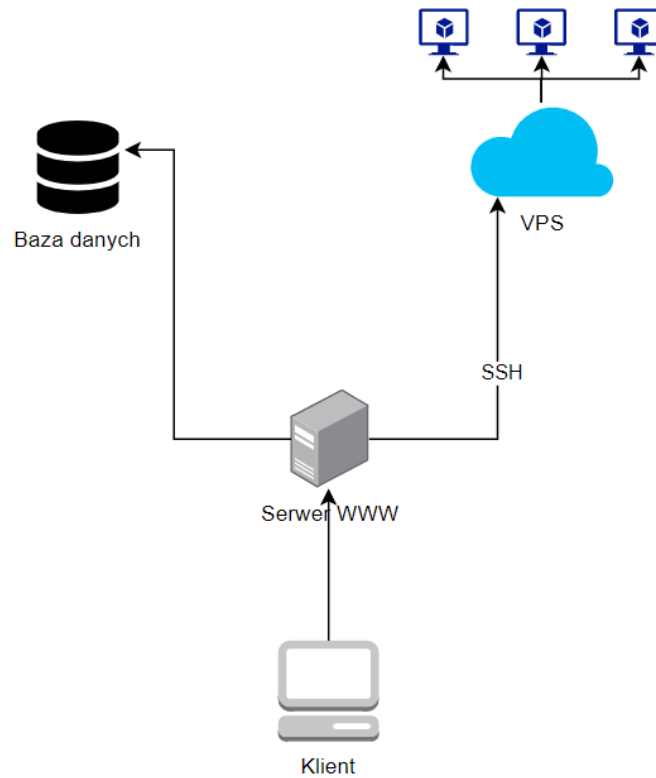
ID	10
Nazwa scenariusza	Obsługa wbudowanego systemu kontroli wersji git.
Kategoria	Testy funkcjonalne
Opis	
Tester	Użytkownik
Termin	
Narzędzia wspomagające	

LP.	Przebieg działań	Założenia
1	<p><b>Działanie testera:</b> Połączenie z repozytorium git</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Przeniesienie i wyświetlenie zasobów z repozytorium na obszarze roboczym</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Adres z repozytorium, hasło do repozytorium</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie zawartości repozytorium w obszarze roboczym.</p>
2	<p><b>Działanie testera:</b> Podanie błędnego hasła repozytorium.</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędnym hasle.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Adres repozytorium, błędne hasło.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o błędnym hasle.</p>
3	<p><b>Działanie testera:</b> Wykonanie operacji push do repozytorium</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Wysłanie zmian do repozytorium git.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b> Użytkownik musi być przydzielony do grupy, połączony z repozytorium oraz wykonać zmiany w plikach z repozytorium.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Brak.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Wyświetlenie komunikatu o pomyślnym wysłaniu zmian.</p>

LP.	Przebieg działań	Założenia
4	<p><b>Działanie testera:</b> Wykonanie operacji pull do repozytorium</p> <p><b>Działanie systemu:</b> Pobranie zmian z repozytorium git.</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b>  Użytkownik musi być przydzielony do grupy, połączony z repozytorium oraz w repozytorium nastąpiły wcześniej zmiany nie uwzględnione lokalnie.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Brak.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b> Pobranie zmian na maszynę lokalną, wyświetlenie komunikatu o powodzeniu operacji.</p>
5	<p><b>Działanie testera:</b> Wykonanie operacji commit do repozytorium</p> <p><b>Działanie systemu:</b>  Wyświetlenie komunikatu o pomyślnym przesłaniu komentarza</p>	<p><b>Warunki wstępne:</b>  Użytkownik musi być przydzielony do grupy oraz połączony z repozytorium.</p> <p><b>Dane wejściowe:</b> Komentarz.</p> <p><b>Dane wyjściowe:</b>  Wyświetlenie informacji o niepowodzeniu operacji pobierania ponieważ plik jest w użyciu.</p>

## 9 Projekt techniczny

### 9.1 Opis architektury systemu



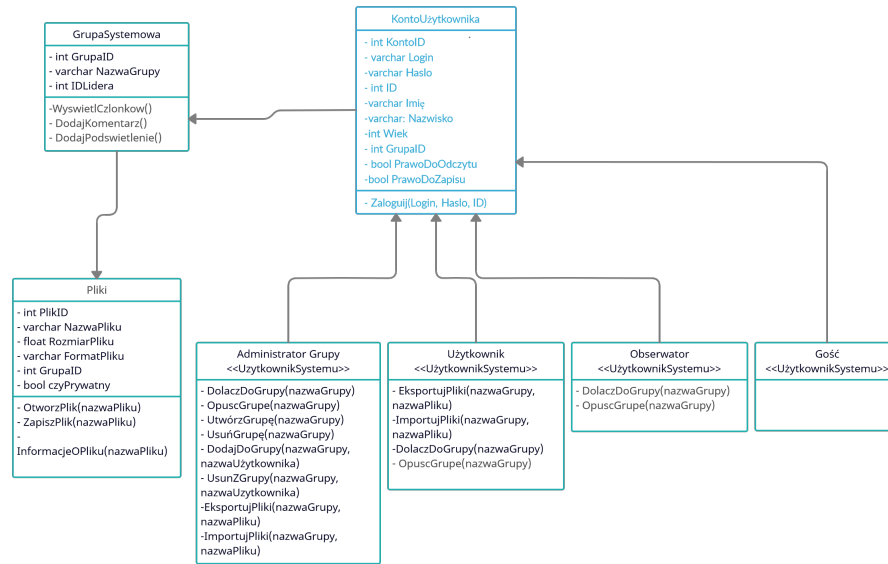
Klient łączy się z serwerem WWW który połączony jest z bazą danych oraz wirtualna maszyna użytkownika postawiona na VPS poprzez połączenie SSH i udostępnia użytkownikowi miejsce na dane w maszynie oraz terminal.

## 9.2 Technologie implementacji systemu

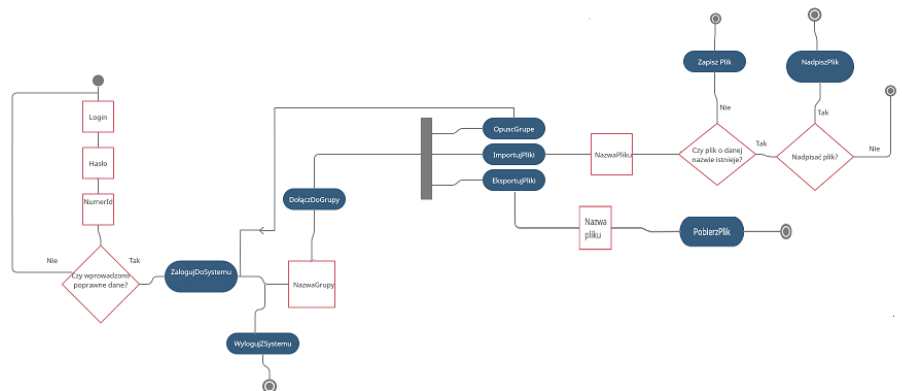
Nazwa	Opis
PostgreSQL	Ze względu na możliwość obsługi bardzo dużych baz oraz wykonywania skomplikowanych zapytań. Również ze względu na zapewnioną wysoką integralność danych w tej technologii.
SSH	Standard protokołów komunikacyjnych, używany będzie do łączenia się z VPS.
VPS OVHcloud	Zapewnia najlepszą jakość usługi do ceny dla firm.
Flask	Mikroframework aplikacji webowych.
CAPTCHA	System zabezpieczania stron internetowych przed wysyłaniem danych przez boty.

## 9.3 Diagramy UML

### 9.3.1 Diagram(-y) klas



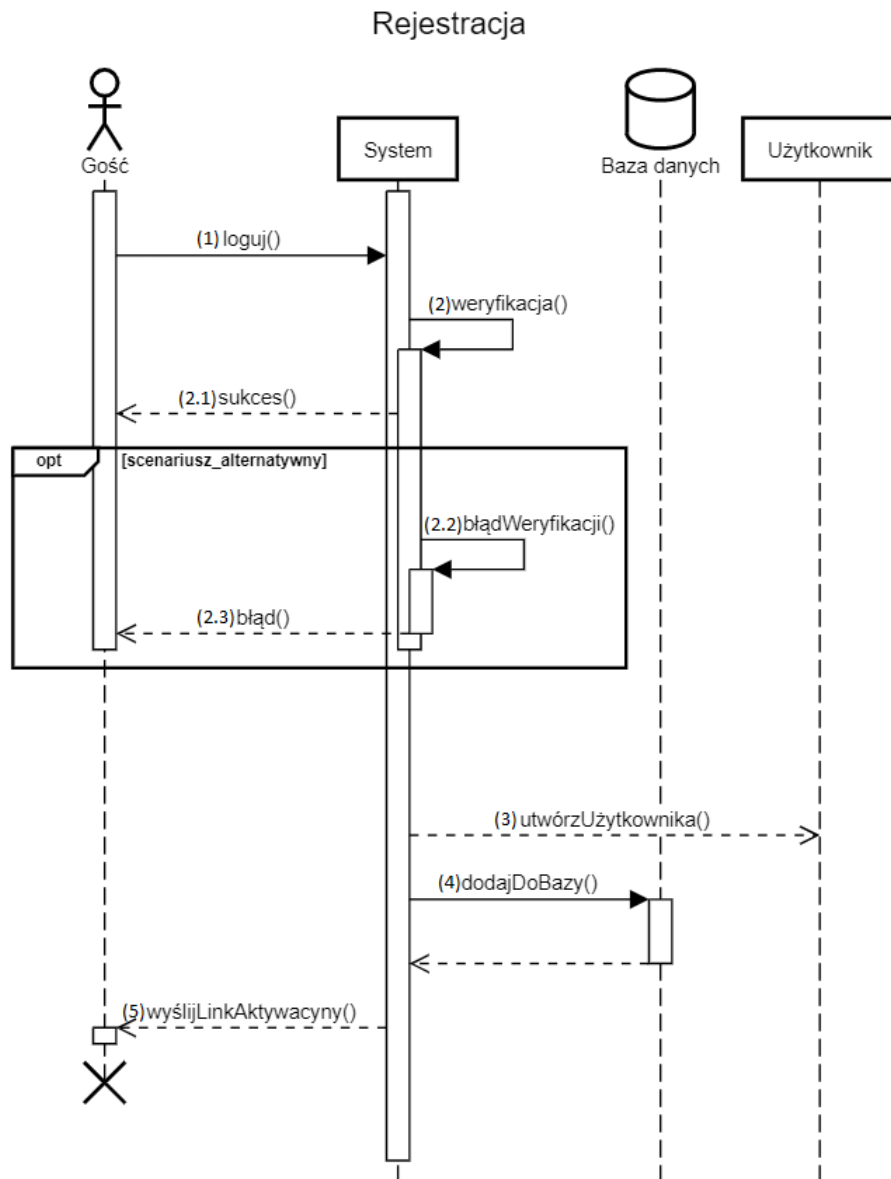
### 9.3.2 Diagram(-y) czynności



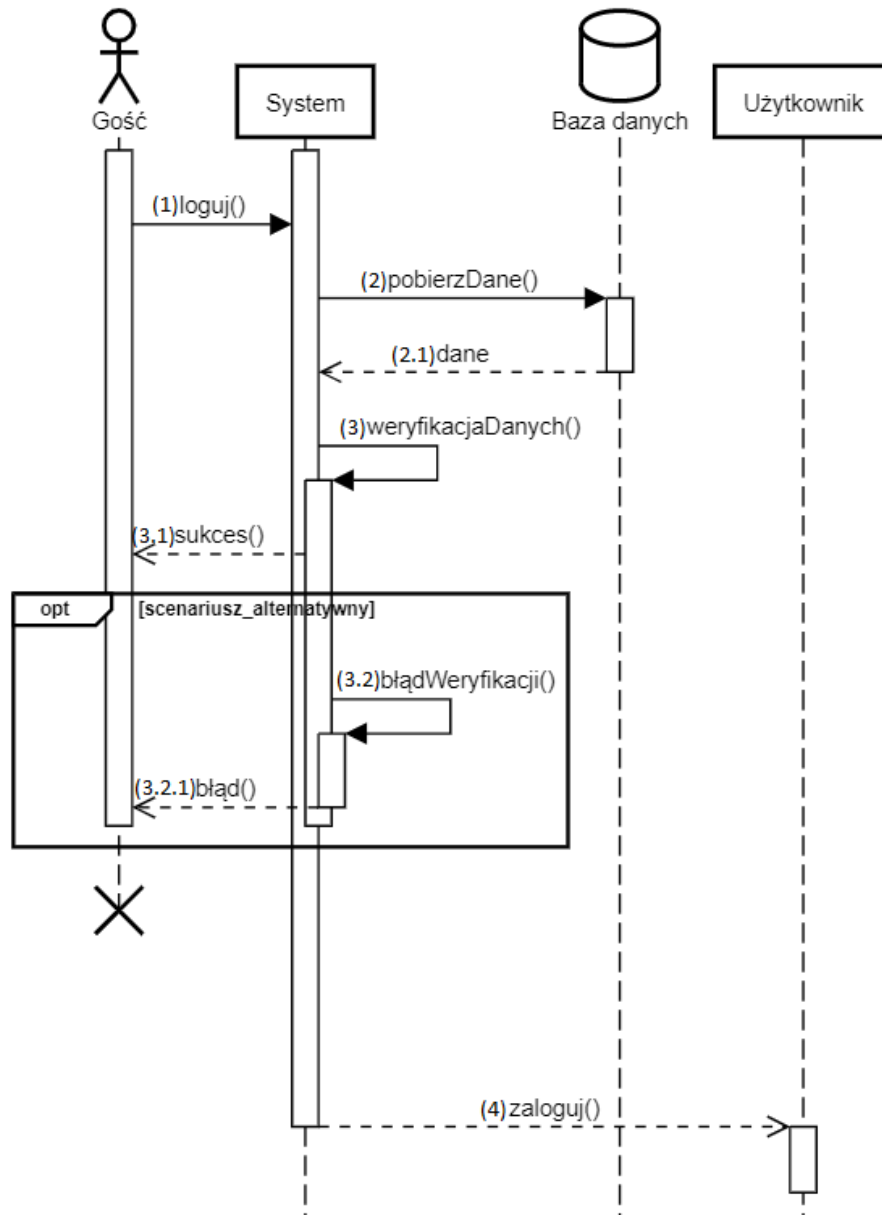
Logowanie do systemu i operacje na plikach w grupie.



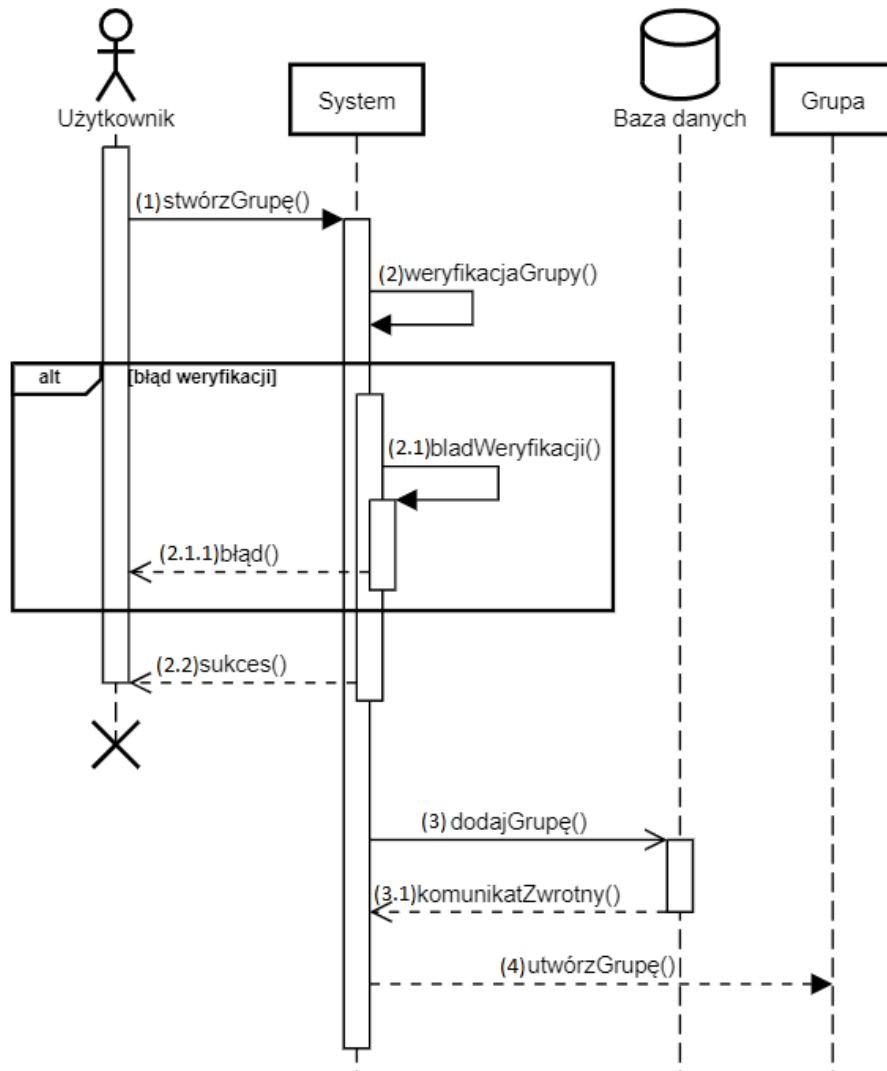
### 9.3.3 Diagram(-y) sekwencji



## Logowanie

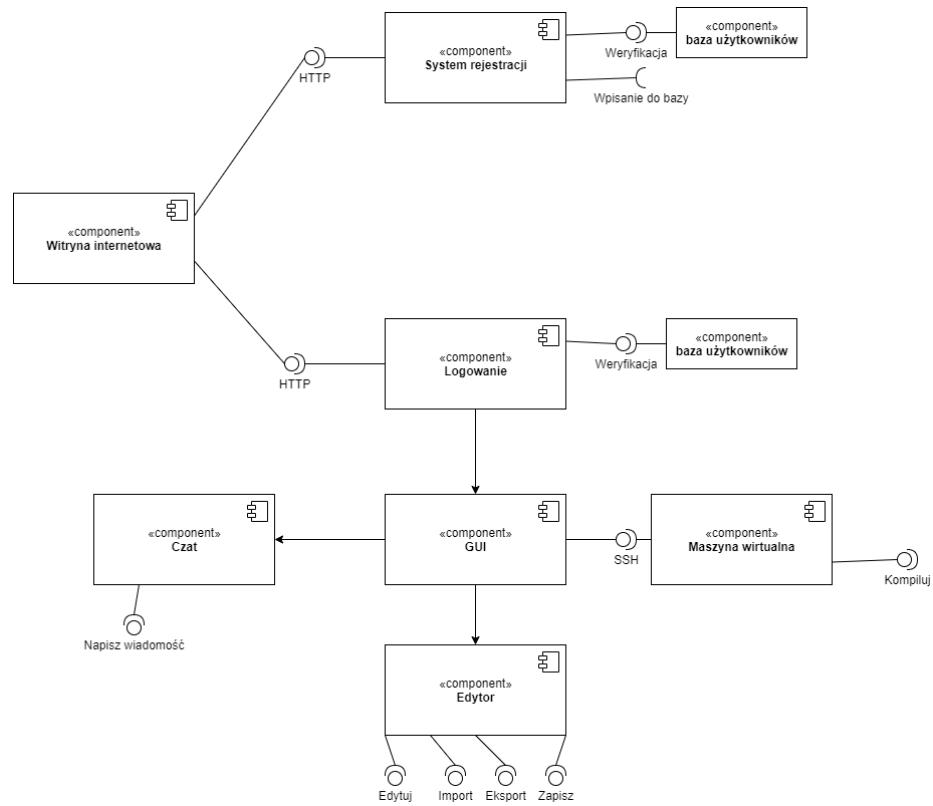


## Tworzenie grupy

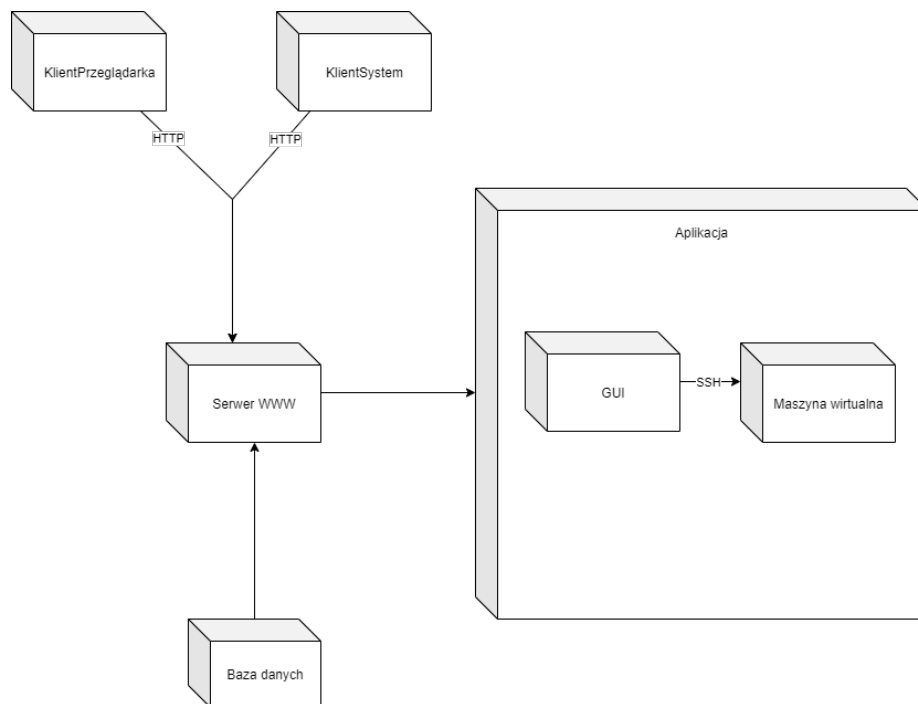


### 9.3.4 Inne diagramy

## Diagram komponentów



# Diagram rozmieszczenia



## **9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych**

Brak zastosowanych wzorców projektowych.

## 9.5 Projekt bazy danych

### 9.5.1 Schemat



### 9.5.2 Projekty szczegółowe tabel

KontoID	Login	Hasło	Klucz_Wirtualny	Imię	Nazwisko	Adres E-mail	PESEL
1	kdudek99	zsq1@WSX	sQ7jkP2m	Kacper	Dudek	kdudek1999@gmail.com	99063009217
2	mlubowidzki99	xsw2#EDC	a2Rtt6Gb	Mariusz	Lubowidzki	mlubowidzki1999@gmail.com	99022503446
3	amalyz77	cde3\$RFV	p3D2fmb5	Adam	Malysz	amalyz102m@wp.pl	77070809283
GrupaID	Nazwa	Liczba uczestników			IDAdministratora	Data utworzenia	
1	C++ - wprowadzenie	3			1	21.05.2021	
2	Skycode - grupa projektowa 2	2			3	23.05.2021	
PrzynależnośćID							
ID	KontoID	GrupaID	Rola				
1	1	1	Administrator				
2	1	2	Użytkownik				
3	2	1	Użytkownik				
4	3	1	Obserwator				
5	3	2	Administrator				

Opis szczegółowy tabel:

**Użytkownicy Systemu** – tabela zawiera dane użytkowników systemu (login, hasło, klucz\_wirtualny niezbędny przy logowaniu do właściwego systemu / instytucji) oraz dane osobowe poszczególnych użytkowników.

- KontoID – klucz podstawowy definiujący danego użytkownika systemu  
login, hasło – dane niezbędne do zalogowania do systemu, hasło do systemu jest szyfrowane przy użyciu algorytmu AES (Advanced Encryption Standard)
- klucz\_wirtualny – identyfikator niezbędny do zalogowania do danego systemu, klucz generowany jest w momencie rejestracji użytkownika i przesyłany jest na jego e-mail, użytkownik nie może bezpośrednio go zmienić, klucz wirtualny jest szyfrowany przy użyciu algorytmu AES (Advanced Encryption Standard)
- Imię, Nazwisko, PESEL – dane osobowe użytkownika systemu
- Adres e-mail – adres pod którym użytkownik otrzymuje wszelkie informacje ze strony systemu oraz klucz wirtualny niezbędny do zalogowania się do systemu.

**Przynależności do grupy** – Tabela zawiera dane o użytkownikach należących do poszczególnych grup i ich roli, która pełnią (obserwator, administrator, użytkownik).



## **9.6 Projekt interfejsu użytkownika**

### **9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu**

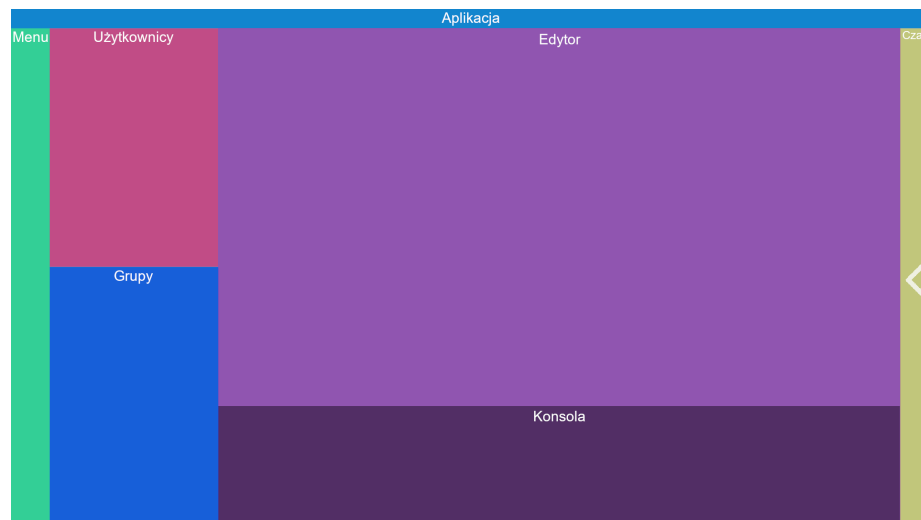
- Okno edytora
- Okno czatu
- Okno plików oraz grupy (użytkowników)
- Panel dodatków edytora

### **9.6.2 Przejścia między głównymi elementami**

Brak przejść, chat rozsuwany po prawej stronie ekranu.

### 9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

## Główne okno aplikacji



## **9.7 Procedura wdrożenia**

Wszystkie informacje zawarte są w podpunkcie 6.2

## 10 Podsumowanie

Działania	Mariusz Lubowicki	Kacper Dudek
Praca nad dokumentacją	25%	25%
Praca nad prototypem	25%	25%
Łącznie	50%	50%