

**UNIWERSYTET RZESZOWSKI**

**Kolegium Nauk Przyrodniczych**

Imię i Nazwisko studenta

Nr albumu:

Kierunek

**Aplikacja typu klient-serwer do automatycznego testowania wiedzy**

Praca inżynierska

Praca wykonana pod kierunkiem

….....……………………………………..

Rzeszów, data

Spis treści

[I. Wstęp 4](#_Toc157028880)

[1.1. Cel i zakres pracy 4](#_Toc157028881)

[II. Modelowanie i Projekt Aplikacji 4](#_Toc157028882)

[2.1. Wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne aplikacji 4](#_Toc157028883)

[2.2. Architektura klient-serwer 4](#_Toc157028884)

[2.3. Funkcje Aplikacji 4](#_Toc157028885)

[2.3.1. Panel rejestracji i logowania 4](#_Toc157028886)

[2.3.2. Tworzenie quizów 4](#_Toc157028887)

[2.3.3. Wyszukiwanie quizów 4](#_Toc157028888)

[2.3.4. Rozwiązywanie quizów 4](#_Toc157028889)

[2.3.5. Historia rozwiązanych quizów 4](#_Toc157028890)

[2.3.6. Statystyki i wyniki użytkowników 4](#_Toc157028891)

[III. Implementacja Aplikacji 4](#_Toc157028892)

[3.1. Wybór technologii i narzędzi programistycznych 4](#_Toc157028893)

[3.2. Implementacja serwera 4](#_Toc157028894)

[3.2.1. Komunikacja z bazą danych 4](#_Toc157028895)

[3.2.2. Implementacja logowania i rejestracji 4](#_Toc157028896)

[3.2.3. Implementacja tworzenia quizów 4](#_Toc157028897)

[3.2.4. Implementacja rozwiazywania quizów 4](#_Toc157028898)

[3.2.5. Implementacja wyszukiwania 4](#_Toc157028899)

[3.2.6. Implementacja historii 4](#_Toc157028900)

[3.2.7. Implementacja statystyk użytkowników 4](#_Toc157028901)

[3.3. Implementacja klienta 4](#_Toc157028902)

[3.3.1. Komunikacja z serwerem 4](#_Toc157028903)

[3.3.2. Implementacja interfejsu logowania i rejestracji 4](#_Toc157028904)

[3.3.3. Implementacja interfejsu tworzenia quizów 4](#_Toc157028905)

[3.3.4. Implementacja interfejsu rozwiazywania quizów 4](#_Toc157028906)

[3.3.5. Implementacja interfejsu wyszukiwania 4](#_Toc157028907)

[3.3.6. Implementacja interfejsu historii rozwiązanych quizów 4](#_Toc157028908)

[3.3.7. Implementacja interfejsu statystyk użytkowników 4](#_Toc157028909)

[IV. Testowanie i Weryfikacja 4](#_Toc157028910)

[4.1. Testowanie i debugowanie funkcjonalności 4](#_Toc157028911)

[V. Zakończenie 4](#_Toc157028912)

[5.1. Potencjalne kierunki rozszerzenia aplikacji 4](#_Toc157028913)

[VI. Bibliografia 4](#_Toc157028914)

[VII. Spis ilustracji 5](#_Toc157028915)

[VIII. Streszczenie 5](#_Toc157028916)

# Wstęp

Wraz z dynamicznym rozwojem technologii informacyjnych oraz coraz większym naciskiem na posiadanie aktualnych i specjalistycznych umiejętności, istnieje rosnące zapotrzebowanie na innowacyjne narzędzia wspierające procesy testowania wiedzy. W dzisiejszym świecie, w którym tempo zmian i postępu technologicznego jest niezwykle szybkie, kluczowe staje się skuteczne dostosowywanie się do nowych wyzwań oraz nieustanne doskonalenie swoich umiejętności.

Niniejsza praca inżynierska ma na celu przedstawienie i implementację aplikacji typu klient-serwer, której głównym zadaniem będzie automatyczne testowanie wiedzy użytkowników. W obliczu intensywnej konkurencji na rynku pracy, gdzie specjalistyczne umiejętności są często równie ważne, co formalne kwalifikacje, narzędzie to może stanowić istotny czynnik wspierający rozwój zawodowy i edukacyjny.

## Cel i zakres pracy

Celem projektu jest nie tylko stworzenie narzędzia umożliwiającego efektywne sprawdzanie poziomu wiedzy w różnych dziedzinach, ale także dostarczenie użytkownikom intuicyjnego i wygodnego środowiska do przeprowadzania testów. W dobie edukacji online oraz rosnącej popularności samokształcenia, aplikacja ta ma potencjał zrewolucjonizować procesy edukacyjne, umożliwiając szybkie i skuteczne ocenianie umiejętności zarówno w kontekście formalnych wymagań szkoleniowych, jak i realnych potrzeb rynku pracy.

Projekt ten ma także na celu przyczynienie się do budowania kultury ciągłego doskonalenia i uczenia się, której istotą jest systematyczne rozwijanie kompetencji i dostosowywanie ich do zmieniających się warunków. Aplikacja klienta-serwera nie tylko ułatwi przeprowadzanie testów, ale również gromadzenie danych dotyczących wyników, co pozwoli na monitorowanie postępów oraz identyfikację obszarów do dalszego rozwoju.

W opracowywanej aplikacji kładziemy szczególny nacisk nie tylko na jej funkcjonalność, ale także na ergonomię interfejsu użytkownika, aby dostarczyć narzędzie, które nie tylko efektywnie spełnia swoje zadanie, ale także jest łatwe w obsłudze i dostępne dla szerokiego grona użytkowników. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, projekt ten ma potencjał stać się wszechstronnym wsparciem zarówno dla instytucji edukacyjnych, jak i przedsiębiorstw szukających innowacyjnych metod oceny umiejętności swoich pracowników.

# Modelowanie i Projekt Aplikacji

## Wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne aplikacji

## Architektura klient-serwer

## Funkcje Aplikacji

### Panel rejestracji i logowania

### Tworzenie quizów

### Wyszukiwanie quizów

### Rozwiązywanie quizów

### Historia rozwiązanych quizów

### Statystyki i wyniki użytkowników

# Implementacja Aplikacji

## Wybór technologii i narzędzi programistycznych

## Implementacja serwera

### Komunikacja z bazą danych

### Implementacja logowania i rejestracji

### Implementacja tworzenia quizów

### Implementacja rozwiazywania quizów

### Implementacja wyszukiwania

### Implementacja historii

### Implementacja statystyk użytkowników

## Implementacja klienta

### Komunikacja z serwerem

### Implementacja interfejsu logowania i rejestracji

### Implementacja interfejsu tworzenia quizów

### Implementacja interfejsu rozwiazywania quizów

### Implementacja interfejsu wyszukiwania

### Implementacja interfejsu historii rozwiązanych quizów

### Implementacja interfejsu statystyk użytkowników

# Testowanie i Weryfikacja

## Testowanie i debugowanie funkcjonalności

# Zakończenie

## Potencjalne kierunki rozszerzenia aplikacji

# Bibliografia

# Spis ilustracji

# Streszczenie