****

Politechnika Świętokrzyska

Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki

**Imiona i nazwiska wykonawców**

Tytuł projektu

**Projekt zespołowy**

studia stacjonarne

kierunek Informatyka

Opiekun projektu:

Dr inż. Ludomir Tuszyński

Kielce, 2022

**SPIS TREŚCI**

[1. Charakterystyka zadania projektowego 3](#_Toc96528962)

[2. Podstawa teoretyczna 3](#_Toc96528963)

[2.1. Opis matematyczny problemu 3](#_Toc96528964)

[2.2. Rozwiązanie problemu matematycznego 3](#_Toc96528965)

[3. Algorytm obliczeniowy 3](#_Toc96528966)

[4. Opis aplikacji 3](#_Toc96528967)

[5. Podsumowanie i wnioski 4](#_Toc96528968)

[6. Instrukcja obsługi aplikacji 4](#_Toc96528969)

[7. Literatura 4](#_Toc96528970)

[8. Ogólne wskazówki edycyjne 4](#_Toc96528971)

[8.1. Marginesy 4](#_Toc96528972)

[8.2. Czcionka 5](#_Toc96528973)

[8.3. Numeracja stron 5](#_Toc96528974)

[8.4. Numeracja wzorów, rysunków i tabel 5](#_Toc96528975)

# Charakterystyka zadania projektowego

We wstępie należy przedstawić opis problemu, którego rozwiązanie jest przedmiotem projektu, wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne wg metodyki FURPS, przyjęte założenia, wybrane podejście do rozwiązanie tego problemu, zastosowane narzędzia, podział prac między studentów w projekcie, etapy wykonania projektu.

# Podstawa teoretyczna

## Opis matematyczny problemu

Jeśli problem można opisać za pomocą zależności matematycznych, to należy je przedstawić.

## Rozwiązanie problemu matematycznego

Przedstawić rozwiązania analityczne (jeśli jest stosowane) bądź numeryczne –   
w takim przypadku wskazać również użytą metodę rozwiązywania.

# STRUKTURA APLIKACJI, Algorytm obliczeniowy

## Moduły aplikacji

Opisać główne moduły aplikacji i przedstawić hierarchiczny schemat blokowy modułów aplikacji.

## Algorytm obliczeniowy

Przedstawić schemat blokowy algorytmu obliczeniowego wykorzystywanego w aplikacji (jeśli występują obliczenia).

# Opis aplikacji

4.1. Analiza systemowa:

a. kontekst systemu (aktorzy, procesy, zdarzenia – np. przy pomocy BPMN),

b. scenariusze przypadków użycia (moduły),

c. diagram przypadków użycia, ew. diagram sekwencji (UML).

4.3. Projekt architektury:

a. wybór technologii,

b. projekt architektury aplikacji,

c. projekt bazy danych – diagram ERD

d. przypadki użycia w modułach,

e. projekt API backend'u,

f. diagram klas.

4.4. Implementacja i testowanie aplikacji.

a. scenariusze testowania aplikacji.

Przedstawić zrzuty ekranowe głównych okien programu wraz z krótką charakterystyką ich działania.

# Podsumowanie i wnioski

W tej części można opisać problemy, na jakie natknięto się podczas poszukiwania rozwiązania, wskazać „pułapki”, których powinni unikać twórcy podobnych aplikacji. Ponadto należy wskazać ew. ścieżki dalszego rozwoju aplikacji.

# Instrukcja obsługi aplikacji

Instrukcja powinna być przeznaczona dla użytkowników, którzy zetkną się z aplikacją po raz pierwszy. Należy ją napisać przystępnym językiem. Opisywane działania zilustrować odpowiednimi zrzutami ekranowymi.

# Literatura

Literaturęnależy podać alfabetycznie, uporządkowaną według nazwisk autorów. Powinna ona zawierać zestaw wykorzystanych w pracy materiałów źródłowych: książek, czasopism naukowych, zeszytów naukowych, materiałów konferencyjnych, katalogów, norm, ewentualnie stron internetowych (nie więcej niż ¼ wszystkich pozycji literatury).

Przykład:

1. Freeman A.: ASP.NET MVC 5 Zaawansowane programowanie, Helion, Gliwice 2015.
2. https://vavatech.pl/technologie/frameworki/angular - dostęp z dnia 03.01.2022 r.
3. Gajda W.: Git. Rozproszony system kontroli wersji, Helion, Gliwice 2013.
4. Konikowski S., Stokrotnicki A.: Algorytmy pomiarowe i decyzyjne elektroenerge­tycznej automatyki cyfrowej. Przegląd Elektroniczny, 44 (2008), nr. 7, 135-138.
5. Starnicki S.: Stany przejściowe w złożonych obwodach elektrycznych z filtrami aktywnymi. XIV Konferencja Naukowa Zastosowanie Informatyki w Elektrotechnice, Warszawa, 20-22 kwietnia 2008.

W tekście pracy należy umieszczać (w nawiasie kwadratowym) odsyłacze do literatury, na którą autor się powołuje.

# Ogólne wskazówki edycyjne

## Marginesy

* lewy (w przypadku druku dwustronnego wewnętrzny) - 3 cm,
* prawy (w przypadku druku dwustronnego zewnętrzny) - 2,5 cm.

## Czcionka

Praca powinna być napisana czcionką Times New Roman o wysokości 12 p.,   
z odstępem między wierszami 1,5.

## Numeracja stron

Strony powinny być liczone od strony tytułowej, ale numerowane od pierwszej strony tekstu pracy. Tytuły rozdziałów głównych(**1, 2, 3**, itd.) powinny być pisane czcionką pogrubioną i wersalikami. Rozdziały główne należy zaczynać od nowej strony.

## Numeracja wzorów, rysunków i tabel

* tytuły tabel i podpisy pod rysunkami należy pisać czcionką Times New Roma   
  o wysokości 10 p., z pojedynczym odstępem,
* numery wzorów powinny być dosunięte do prawego marginesu,
* rysunki, tabele, tytuły tabel, podpisy pod rysunkami i wzory należy wycentrować,
* pierwsza liczba - numer rozdziału głównego,
* druga liczba - numer kolejnego wzoru, rysunku, tabeli w danym rozdziale głównym, np.:

(2.1)

Tab. 2.1. Przykładowa tabela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Rys. 2.1. Przykładowy rysunek.