

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	System głosowania internetowego
Autorzy:	Mateusz Szkudlarek, Bartosz Milewski, Patryk Mysiorski
Grupa:	I1-212B
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2018/2019
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

1 Spis treści

2	Odnośniki do innych źródeł.....	4
3	Słownik pojęć	5
4	Wprowadzenie	6
4.1	Cel dokumentacji.....	6
4.2	Przeznaczenie dokumentacji	6
4.3	Opis organizacji lub analiza rynku.....	6
4.4	Analiza SWOT organizacji	6
5	Specyfikacja wymagań	7
5.1	Charakterystyka ogólna.....	7
5.2	Wymagania funkcjonalne.....	7
5.3	Wymagania нефunkcjonalne.....	17
6	Zarządzanie projektem	18
6.1	Zasoby ludzkie	18
6.2	Harmonogram prac.....	18
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu	18
7	Zarządzanie ryzykiem.....	20
7.1	Lista czynników ryzyka	20
7.2	Ocena ryzyka.....	20
7.3	Plan reakcji na ryzyko	35
8	Zarządzanie jakością.....	35
8.1	Scenariusze i przypadki testowe	36
9	Projekt techniczny	37
9.1	Opis architektury systemu.....	37
9.2	Technologie implementacji systemu.....	37
9.3	Diagramy UML	37
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych.....	46
9.5	Projekt bazy danych	46
9.6	Projekt interfejsu użytkownika.....	46
9.7	Procedura wdrożenia	46
10	Dokumentacja dla użytkownika.....	47
11	Podsumowanie	48
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	48
12	Inne informacje	49

2 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem – JazzHub
- Wersjonowanie kodu – GitHub
- <https://github.com/patrykmysiorski/Projekt-IO.git>
- System obsługi defektów – JazzHub

3 Słownik pojęć

Gość – aktor, który otwiera aplikację, nie jest zalogowany, ani zarejestrowany.

Użytkownik, user – aktor, który zarejestrował się, utworzył konto.

Administrator – osoba powołana do zarządzania systemem i dodawania projektów.

4 Wprowadzenie

4.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja zawiera podstawowe informacje o aplikacji, jej funkcjonalnościach i zależnościach między aktorami. Poziom szczegółowości umożliwia implementację

4.2 Przeznaczenie dokumentacji

Dokumentacja jest przeznaczona dla koderów, jak i administratorów oraz potencjalnych inwestorów, zapewniając niemal pełną informację o postaci aplikacji.

4.3 Opis organizacji lub analiza rynku

Odbiorcą aplikacji jest rząd Rzeczypospolitej Polskiej. Aplikacja pomoże rozwiązać problem lokalnych/ogólnopństwowych głosowań nad daną ustawą/projektem. System umożliwi zdalne głosowanie, a zatem szerszy i łatwiejszy dostęp.

4.4 Analiza SWOT organizacji

<ul style="list-style-type: none">- stabilność (państwowa organizacja nastawiona na realizowanie celów polityczno-administracyjnych prawdopodobnie nie upadnie)- przejrzystość (zasady głosowań i warunek przejścia danego projektu jest ogólnodostępny bez wychodzenia z domu).	<ul style="list-style-type: none">- znikoma rozwojowość- podatność na ataki hakerskie (np. ustawienia przez admina hasła „admin123”
<ul style="list-style-type: none">- Większa grupa głosujących (tych, którym nie chce się wychodzić z domu, aby zagłosować)	Możliwe wysokie jak na polski rząd koszty utrzymania serwerów/pracowników utrzymujących witrynę i system w gotowości

5 Specyfikacja wymagań

5.1 Charakterystyka ogólna

5.1.1 Definicja produktu

System umożliwiający zdalne głosowanie.

5.1.2 Podstawowe założenia

System ten będzie umożliwiał weryfikację usera za pomocą peselu i numerze dowodu osobistego za pomocą połączenia z zewnętrznym system EPIC, a następnie dopuszczał do głosowania w ustawach należących do zamieszkiwanego przez niego regionu.

5.1.3 Cel biznesowy

Celem powstania webowej aplikacji jest umożliwienie głosowania bez wychodzenia z domu, a co za tym idzie poszerzenia liczby głosujących.

5.1.4 Użytkownicy

User, gość, administrator

5.1.5 Korzyści z systemu

Gość będzie mógł podejrzeć ogólną listę przeprowadzanych aktualnie głosowań w całej Polsce.

Użytkownik dzięki weryfikacji w systemie EPIC będzie mógł zdalnie głosować w przypisanych przez system na podstawie miejsca zamieszkania odpowiednich projektach dla jego regionu.

Administrator będzie mógł dodawać nowe projekty/ustawy i łatwo wprowadzać w nich zmiany, a także nadzorować statystyki.

5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

Do wdrożenia zostanie wykorzystany python (slack). Uważam tego frameworka za odpowiednie narzędzie, bo jest przejrzysty i prosty, a python to gwałtownie rozwijający się język. Ze względu na wybór formy aplikacji webowej, zmniejszony do minimum jest problem kompatybilności – do uruchomienia aplikacji potrzebny będzie tylko dostęp do internetu | i przeglądarka.

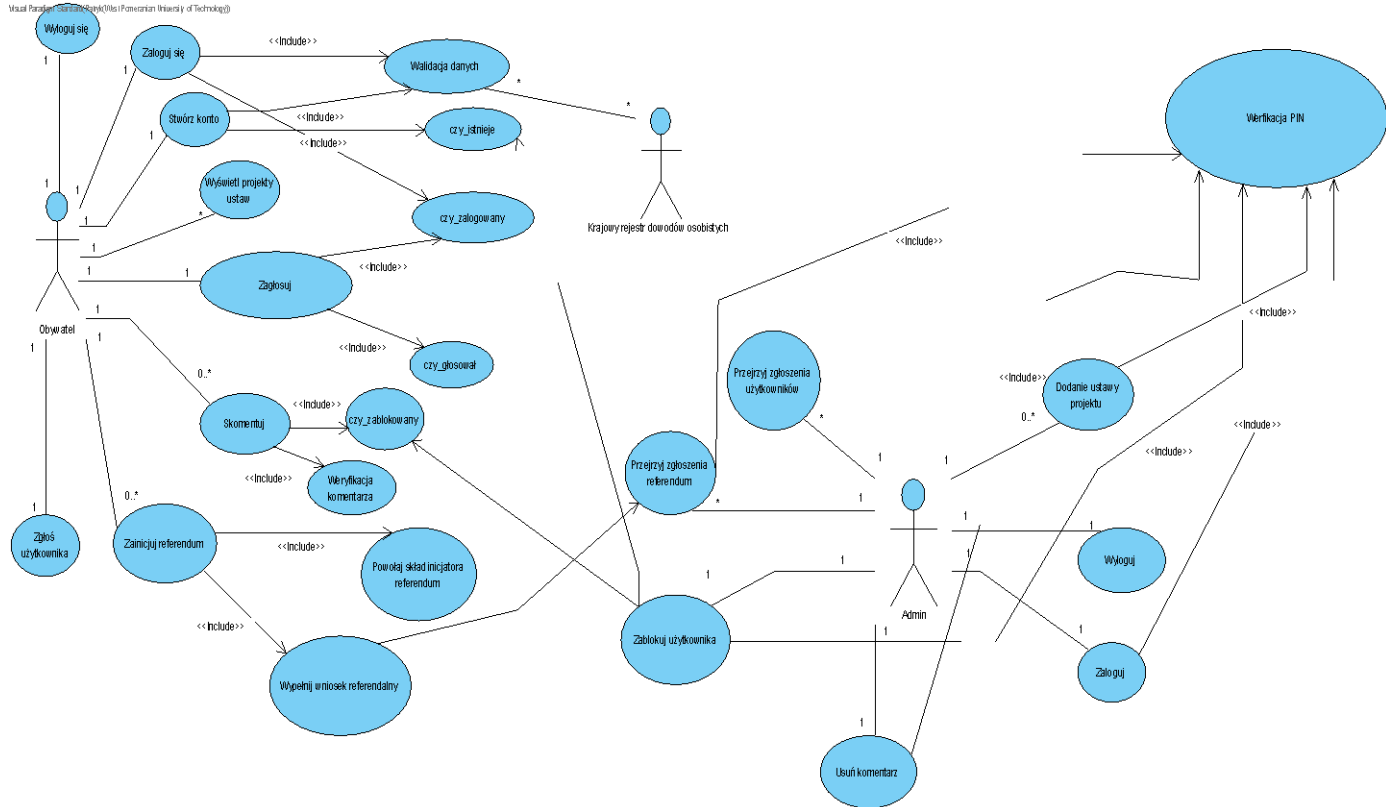
5.2 Wymagania funkcjonalne

5.2.1 Lista wymagań

1. Zaloguj się
2. Stwórz konto
3. Wyświetl projekty ustaw
4. Zagłosuj
5. Skomentuj
6. Dodaj ustawę projektu

7. Wyloguj się
8. Przejrzyj zgłoszenia userów
9. Zablokuj usera

5.2.2 Diagramy przypadków użycia



5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

Nazwa: stwórz konto	Opis: tworzenie konta użytkownika do systemu
Priorytet:	1
Aktor:	User
Warunki początkowe:	Użytkownik wszedł na stronę głosowania
Zdarzenie inicjujące:	Użytkownik nacisnął przycisk „stwórz konto”
Dane wejściowe:	Brak
Przebieg w krokach:	<ol style="list-style-type: none"> 1. System wyświetla formularz tworzenia nowego konta. Obywatel wypełnia odpowiednie pola. Pola oznaczone * są obowiązkowe. <ul style="list-style-type: none"> • Nazwisko i imię(imiona)* • Pesel* • Nr seryjny dowodu osobistego* • Data i miejsce urodzenia* • Imię i nazwisko rodowe matki* • Hasło* • Adres e-mail 2. Obywatel wpisuje dane i zatwierdza przyciskiem „Zalóż konto”. 3. Rejestr Dowodów Osobistych dokonuje walidacji(wywołuje metodę <i>Walidacja Danych</i>) 4. Jeśli walidacja jest poprawna(metoda <i>Walidacja Danych</i> zwraca TRUE) następną walidację dokonuje system(wywołuje metodę <i>czy_istnieje</i>) <p>Jeśli walidacja jest poprawna(metoda <i>czy_istnieje</i> zwraca FALSE) użytkownik pomyślnie tworzy konto.</p>
Sytuacje kryzysowe:	Brak
Warunki końcowe:	System wyświetli potwierdzenie stworzenia konta zawierający komunikat „ Pomyślnie stworzyłeś konto ”
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Walidacja Danych • Czy_istnieje <p>Stwórz konto</p>
Nazwa: Zaloguj się	Opis: logowanie użytkownika do systemu
Priorytet:	1
Aktor:	Obywatel

Warunki początkowe:	Użytkownik wszedł na stronę głosowania
Zdarzenie inicjujące:	Użytkownik nacisnął przycisk „zaloguj”
Dane wejściowe:	Brak
Przebieg w krokach:	<ol style="list-style-type: none"> 1. System wyświetla formularz logowania konta. Obywatel wypełnia odpowiednie pola. Login: (Pesel) Hasło: (Hasło podane przy tworzeniu konta) 2. Obywatel wpisuje dane i zatwierdza przyciskiem „Zaloguj”. 3. Rejestr Dowodów Osobistych dokonuje walidacji(wywołuje metodę Walidacja Danych) 4. Jeśli walidacja jest poprawna(metoda Walidacja Danych zwraca TRUE) użytkownik zyskuje dostęp do konta.
Przebiegi alternatywne:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli dane nie przeszły walidacji system(moduł Weryfikacja Danych zwraca FALSE) wyświetla komunikat: „Podaleś niepoprawne dane”. Spróbuj ponownie.” I system ponownie wyświetli formularz logowania.
Sytuacje kryzysowe:	brak
Warunki końcowe:	System wyświetli panel użytkownika
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Walidacja Danych • Zaloguj się
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

Nazwa: wyświetl projekty ustaw	Opis: wyświetlanie projektów ustaw na które można oddać głos
Priorytet:	1
Aktor:	Obywatel
Warunki początkowe:	Użytkownik jest na stronie
Zdarzenie inicjujące:	Użytkownik nacisnął przycisk „pokaż aktualne projekty”
Dane wejściowe:	Brak
Przebieg w krokach:	1. System wyświetla listę aktualnie aktywnych projektów ustaw obywatelskich.
Przebiegi alternatywne:	brak
Sytuacje kryzysowe:	1. System nie wyświetla listy aktywnych projektów
Warunki końcowe:	Lista aktywnych projektów ustaw
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> Wyświetl projekty ustaw
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

Nazwa: Zagłosuj	Opis: Oddanie głosu na wybrany projekt ustawy
Priorytet:	0(could be)
Aktor:	Obywatel
Warunki początkowe:	Obywatel zalogował się na swoje konto(została wywołana metoda Zaloguj) i wybrał z listy projekt ustawy
Zdarzenie inicjujące:	Wybranie opcji „ Oddaj głos ”(kliknięcie przycisku) znajdującej się przy jednym z projektów
Dane wejściowe:	ID_Projektu,ID_Obywatela
Przebieg w krokach:	<ol style="list-style-type: none"> 1. System sprawdza czy obywatel jest zalogowany(jest wywoływany moduł czy_zalogowany, jeśli moduł zwróci wartość TRUE są wykonywane dalsze kroki) 2. System sprawdza czy flaga oddanego głosu jest FALSE(jest wywoływany moduł czy_głosował, jeśli wróci wartość FALSE są wykonywane dalsze kroki) 3. System dodaje jeden punkt do wybranego przez obywatela projektu 4. System zmienia flagę oddanego głosu na TRUE 5. System zwraca komunikat „Pomyślnie oddano głos”
Przebiegi alternatywne:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli obywatel nie jest zalogowany(czy_zalogowany zwraca FALSE) system zwraca komunikat „Zaloguj się!” i wywołuje moduł (Zaloguj się)
Sytuacje kryzysowe:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli obywatel oddał już głos(czy_głosował zwraca TRUE) system wyświetla komunikat „Oddałeś już głos spróbuj kiedy będzie następne głosowanie” 2. Jeśli obywatel nie ma stworzonego konta,musi sam wywołać moduł(Stwórz konto)
Warunki końcowe:	System wyświetli potwierdzenie oddania głosu zawierające komunikat „ Pomyślnie oddałeś głos ” i doda punkt do wybranego projektu.
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Zaloguj się • Zagłosuj • Czy_zalogowany • Czy_głosował
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

Nazwa: Skomentuj	Opis: Oddanie komentarz pod wybranym projektem ustawy
Priorytet:	0(could be)
Aktor:	Obywatel
Warunki początkowe:	Wybrał z listy projekt ustawy i zscrollował na sam dół do sekcji komentarzy.
Zdarzenie inicjujące:	Wybranie opcji „ Dodaj komentarz ”(kliknięcie przycisku) znajdującej się przy polu w którym umieścić komentarz
Dane wejściowe:	ID_Projektu,ID_Obywatela
Przebieg w krokach:	<ol style="list-style-type: none"> 1. System sprawdza czy obywatel jest zalogowany(jest wywoływany moduł czy_zalogowany,jeśli moduł zwróci wartość TRUE są wykonywane dalsze kroki) 2. System sprawdza czy komentarz nie jest (moduł Weryfikacja komentarza zwraca wartość FALSE) 3. System tworzy nowy obiekt komentarz z podanym wcześniej tekstem
Przebiegi alternatywne:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli obywatel nie jest zalogowany(czy_zalogowany zwraca FALSE) system zwraca komunikat „Zaloguj się,aby móc dodawać komentarze!” i wywołuje moduł (Zaloguj się) 2. Jeśli dodawany komentarz jest pusty(moduł Weryfikacja komentarza zwraca wartość TRUE) system zwraca komunikat „Komentarz nie może być pusty”
Sytuacje kryzysowe:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli obywatel jest zablokowany(moduł czy_zablokowany zwraca wartość TRUE) system wyświetla komunikat „Nie możesz dodawać komentarzy. Twoje konto zostało zablokowane, w celu wyjaśnienia skontaktuj się z administratorem.”
Warunki końcowe:	System stworzy obiekt komentarz
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Zaloguj się • Czy_zablokowany • Czy_zalogowany • Weryfikacja komentarza
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

Nazwa: Dodanie ustawy projektu	Opis: Dodanie ustawy projektu
Priorytet:	1
Aktor:	Admin
Warunki początkowe:	Admin jest zalogowany na swoje konto
Zdarzenie inicjujące:	Wybranie opcji „ Dodanie ustawy projektu ”(kliknięcie przycisku) znajdującej się przy panelu administratora
Dane wejściowe:	ID_Admin
Przebieg w krokach:	<p>1.System wyświetla formularz dodawania projektu. Administrator wypełnia odpowiednie pola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa • Data zakończenia głosowania • Opis <p>2.Administrator wpisuje dane i zatwierdza przyciskiem „Dalej”.</p> <p>3.System prosi go o potwierdzenie tożsamości podając 4-cyfrowy PIN</p> <p>4.Jesli walidacja jest poprawna(moduł Weryfikacja PIN zwraca wartość TRUE) system tworzy nowy obiekt projekt z podanymi wcześniej danymi i zapisuje go.</p>
Przebiegi alternatywne:	<p>1.Jeśli administrator pozostawił puste pola system wyświetli stosowne komunikaty i nie pozwoli dodać projektu ustawy</p> <p>2. Jeśli administrator podał błędny PIN(Weryfikacja PIN zwróciła wartość FALSE),zostanie poproszony o ponowne wprowadzenie.</p>
Sytuacje kryzysowe:	1.Jeśli administrator podał 3 razy błędny PIN,konto zostaje zablokowane do użytku
Warunki końcowe:	Stworzenie nowego obiektu klasy Projekt
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Weryfikacja PIN • Dodanie ustawy projektu
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

Nazwa: Zablokuj użytkownika	Opis: Dodanie ustawy projektu
Priorytet:	1
Aktor:	Admin
Warunki początkowe:	Admin jest zalogowany na swoje konto
Zdarzenie inicjujące:	Wybranie opcji „ Zablokuj użytkownika ”(kliknięcie przycisku) znajdującej się przy panelu administratora
Dane wejściowe:	ID_Admin
Przebieg w krokach:	<p>1.System wyświetla szablon blokowania konta na możliwość komentowania projektów. Administrator wypełnia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powód blokady • Czas blokady • ID Obywatela <p>2.Administrator wpisuje dane i zatwierdza przyciskiem „Dalej”.</p> <p>3. System sprawdza czy dany obywatel istnieje(jeśli moduł czy_istnieje zwraca TRUE są wykonywane dalsze kroki)</p> <p>4. System sprawdza czy dany obywatel nie jest już zablokowany(jeśli moduł czy_zablokowany zwraca FALSE są wykonywane dalsze kroki)</p> <p>5. System prosi go o potwierdzenie tożsamości podając 4-cyfrowy PIN</p> <p>6.Jesli walidacja jest poprawna(metoda Weryfikacja PIN zwraca TRUE) system ustawia flage „ban’a” na TRUE i wyświetla komunikat „Użytkownik zablokowany”</p>
Przebiegi alternatywne:	<p>1.Jesli dany obywatel nie istnieje w systemie(moduł czy_istnieje zwraca False) wyświetla komunikat: „Podany obywatel nie istnieje.” I wraca do formularza.</p> <p>2. Jesli dany obywatel jest już zablokowany (moduł czy_zablokowany zwraca TRUE) wyświetla komunikat: „Podany obywatel jest już zablokowany.” I wraca do panelu administratora.</p> <p>3.Jeśli administrator podał błędny PIN(Weryfikacja PIN zwróciła wartość FALSE),zostanie poproszony o ponowne wprowadzenie.</p>
Sytuacje kryzysowe:	1.Jeśli administrator podał 3 razy błędny PIN,konto zostaje zablokowane do użytku
Warunki końcowe:	System wyświetli potwierdzenie zablokowania użytkownika zawierający komunikat „ Pomyślnie zablokowałeś konto ID Obywatela ”
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Czy_istnieje() • Czy_zablokowany() • Weryfikacja PIN()

Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń
Nazwa: Przejrzyj zgłoszenia referendum	Opis: Przeglądanie przez administratora zgłoszeń wysłanych przez użytkowników
Priorytet:	1
Aktor:	Admin
Warunki początkowe:	Administrator jest zalogowany na swoim koncie
Zdarzenie inicjujące:	Administrator nacisnął przycisk „Przejrzyj zgłoszenia referendum”
Dane wejściowe:	Brak
Przebieg w krokach:	<p>1.System wyświetla wszystkie oczekujące zgłoszenia przez inicjatorów referendum.</p> <p>2.Aministrator po weryfikacji może akceptować referendum klikając przycisk „akceptuj” lub je odrzucić klikając przycisk „odrzuć”</p> <p>3. System prosi go o potwierdzenie tożsamości podając 4-cyfrowy PIN</p> <p>6.Jesli walidacja jest poprawna(metoda Weryfikacja PIN zwraca TRUE) system tworzy obiekt klasy referendum i wyświetla komunikat „Referendum w toku”</p>
Przebiegi alternatywne:	<p>1.Jeśli administrator kliknął przycisk „odrzuć” , system wyświetla formularz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powód(opis) <p>2. System prosi go o potwierdzenie tożsamości podając 4-cyfrowy PIN</p> <p>3.Jesli walidacja jest poprawna(metoda Weryfikacja PIN zwraca TRUE) system wyświetla komunikat „Referendum odrzucone”</p>
Sytuacje kryzysowe:	brak
Warunki końcowe:	System wyświetli panel użytkownika
Powiązania:	<ul style="list-style-type: none"> • Zaloguj • Przejrzyj zgłoszenia referendum
Częstotliwość występowania:	Bez ograniczeń

5.3 Wymagania niefunkcjonalne

1. Wydajność systemu nie będzie problemem. Funkcjonalności są proste.
2. System musi dbać o bezpieczeństwo przechowywanych danych, gdyż są one regulowane prawnie i ściśle chronione. (dane wrażliwe)
3. System będzie hashować hasła, przez co wyciek danych z bazy użytkowników nie pozwoli na logowania osób nieodpowiednich.
4. Ze względu na wybór technologii system jest prosty w implementacji i utrzymaniu. Potrzebne w utrzymaniu będzie tylko około 15 skryptów języka C# oraz kilkanaście dokumentów html. Problemem mogą być aktualizacje przeglądarek (zmiany w wykonywaniu skryptów JavaScript).

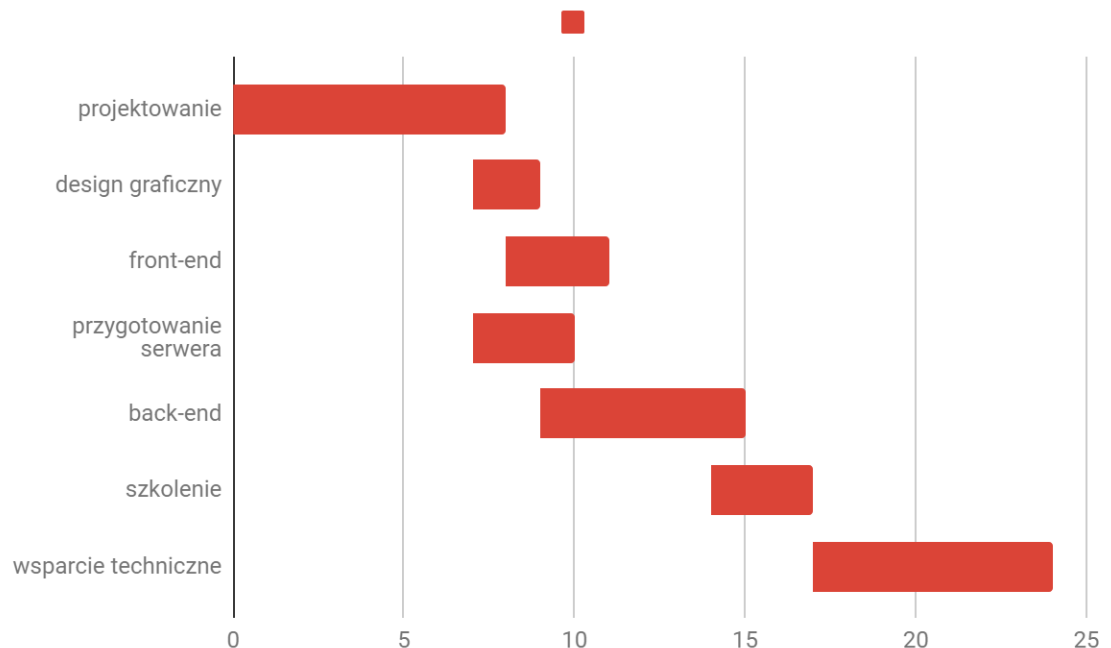
6 Zarządzanie projektem

6.1 Zasoby ludzkie

- 1 administrator sieciowy
- 1 osoba odpowiedzialna za front-end
- 1-2 osoby odpowiedzialne za back-end
- 1 osoba odpowiedzialna za PR
- 1 osoba nadzorująca pracę
- 1-2 osoby zarządzające aplikacją po wypuszczeniu

6.2 Harmonogram prac

- projektowanie
- design graficzny
- front-end
- back-end
- przygotowanie serwera
- szkolenie
- wsparcie techniczne



•

6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

dla głównych etapów projektu

- zatwierdzenie projektu
- umożliwienie komunikacji z serwerem
- test oprogramowania
- wykluczenie błędów w oprogramowaniu
- zakończenie szkolenia

- zakończenie wsparcia

7 Zarządzanie ryzykiem

7.1 Lista czynników ryzyka

					Rating (check one)						
Factor ID	Risk Factors	Low Risk Cues	Medium Risk Cues	High Risk Cues	N N B T						Notes
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 organization	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 organization	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 without any conflict	projects within the program schedule resources carefully to avoid conflict	projects within the program often need the same resources at the same time (or compete for the same budget)	x
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	date is being totally driven by need to meet marketing demo, trade show, or other	x

			mandate not related to technical estimate	mandate; little consideration of project team estimates		
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	Organizational Roles and Responsibilities	individuals throughout the organization understand their own roles and responsibilities and those of others	individuals understand their own roles and responsibilities, but are unsure who is responsible for work outside their immediate group	many in the organization are unsure or unaware of who is responsible for many of the activities of the organization	x
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; process is in place for user approvals	users accept most of concepts and details of system; process in place for user approvals	users do not accept any concepts or design details of system		x
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	no satisfactory justification for system	x	

applicability

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 component	some hardware-imposed constraints; several platforms component	significant hardware-imposed constraints; multiple platforms component	x
28	Reusable Components	s available and compatible with approach	s available, but need some revision	identified, need serious modification for use	x
29	Supplied Components	component s available and directly usable	component s work under most circumstances	component s known to fail in certain cases, likely to be late, or incompatible with parts of approach	x
30	Budget Size	sufficient budget allocated funds	questionable budget allocated	doubtful budget is sufficient	x
31	Budget Constraints	allocated without constraints	some questions about availability of funds	allocation in doubt or subject to change without notice	x
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	algorithms and/or design have elements	algorithms and/or design have components	x

		team to implement	somewhat difficult for this team to implement some elements of the system are well understood and planned; others are not yet comprehended	ts this team will find very difficult to implement no clear plan or schedule for how the whole system will come together		
40	System Dependencies	clearly defined dependencies of the software effort and other parts of system (hardware, process changes, documentation, ...)				x
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 description	x	

				s of what is where		
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, assumptions verifiable	analysis of alternatives complete, some assumptions questionable or alternatives not fully considered	analysis not completed, not all alternatives considered, or assumptions faulty	x	
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 facilities nonexistent	x	
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	planning and monitoring need	weak or nonexistent planning	x

		and monitoring in place	enhancement	and monitoring	
62	PM Communication	clearly communicates goals and status between the team and rest of organization	communicates some of the information some of the time	rarely communicates clearly to the team or to others who need to be informed of team status	x
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 on structure and little personal power to influence decision-making and resources	x
66	Support of the PM	complete support by team and	support by most of team, with	no visible support; manager	x

		of manageme nt	some reservation s	in name only		
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 inadequate ly represente d	some disciplines not represente d at all	x	
69	Application Experience	extensive experience in team with projects like this	some experience with similar projects	little or no experien ce with similar projects	x	
70	Experience with Project Hardware and Software	high experience	average experience	low experien ce	x	
71	Experience with Process	extensive experience with this process	some experience with this process or extensive experience with another	little or no experien ce with a defined process	x	
72	Training of Team	training plan in place, training ongoing	training for some areas not available or training	no training plan or training not readily available		x

			planned for future			
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

Ryzyko jest dość niskie z uwagi na małą złożoność projektu, jedynym większym problemem mogą być niewystarczające zabezpieczenia, problemy z połączeniem z zewnętrznym systemem sprawdzania dowodów, czy niekompetencja użytkowników/osób odpowiedzialnych za głosowanie.

7.3 Plan reakcji na ryzyko

- anulowanie głosowania jeśli wykryte zostaną problemy z zabezpieczeniem i zatrzymanie pracy systemu do naprawienia błędów
- na problemy z zewnętrznym systemem sprawdzania dowodów możemy nie mieć wpływu, jedynym rozwiązaniem byłoby przechowywanie kopii numerów dowodów w bazie danych i korzystanie z niej na czas ewentualnych problemów
- administrator może mieć wgląd do tego co robią użytkownicy i w każdej chwili może poprawić błędy
- w przypadku niekompetencji użytkowników, będzie również konieczne kolejne szkolenie, bądź wprowadzenie ułatwień do aplikacji

8 Zarządzanie jakością

8.1 Scenariusze i przypadki testowe

- Test rejestracji
- Test poprawności funkcjonalności – test ma na celu zweryfikować czy aplikacja poprawnie tworzy konta – zwłaszcza poprawnie hashuje hasła
- Przebieg działań:
 - Utworzenie konta
 - Sprawdzenie wpisów w bazie
 - Próba zalogowania
- Sprawdzenie poprawności funkcjonalności systemu
 - Test powinien sprawdzić poprawność działania dodawania ustaw i głosowania w nich przez użytkowników

9 Projekt techniczny

9.1 Opis architektury systemu

System składa się z dwóch głównych komponentów: dodawania głosowań przez osoby za nie odpowiedzialne, oraz samego głosowania. Połączenie zagwarantowane jest przez serwer, na którym działa aplikacja.

Osoby odpowiedzialne za głosowanie muszą się zalogować na specjalnie utworzone przez administratora konta, a użytkownicy głosujący, poprzez numer dowodu osobistego, co umożliwia nam zewnętrzna baza dowodów.

Użytkownik po zalogowaniu się ma możliwość zobaczenia pełnej zawartości strony, dostępnych głosowań, wyników już zakończonych, czy oddanych przez siebie głosów.

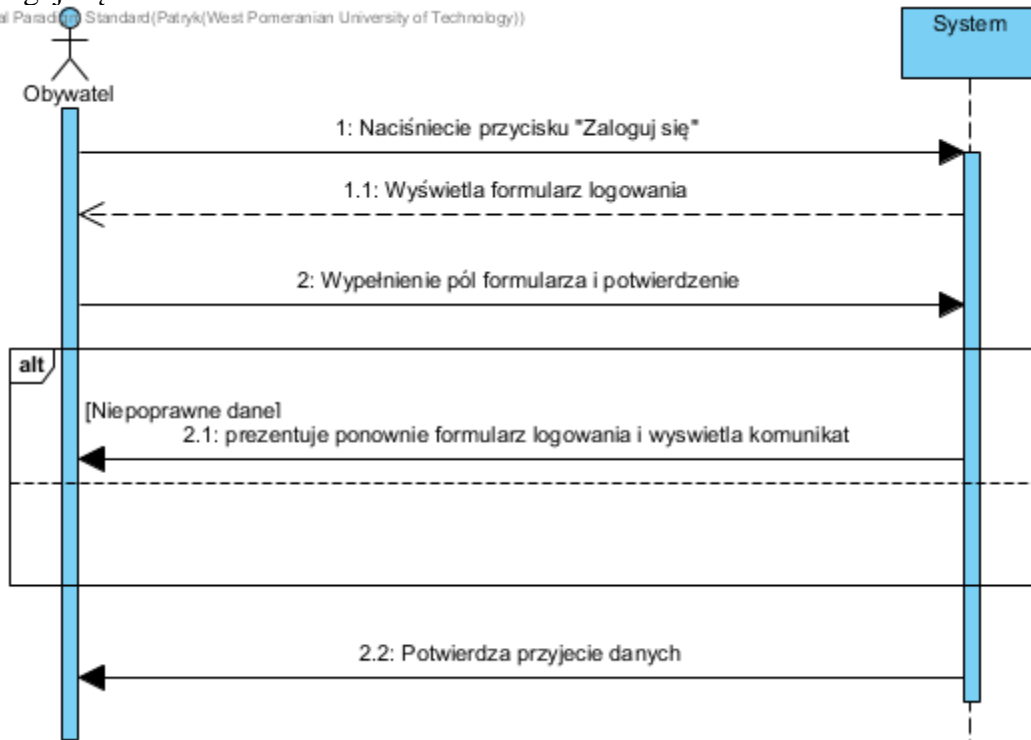
9.2 Technologie implementacji systemu

Baza danych MySQL	Potrzebujemy miejsca, w którym przechowywane będą dane użytkowników, jak również wszystkie informacje o głosowaniach i oddane głosy. Najłatwiejszym i naszym zdaniem najlepszym rozwiązaniem jest baza danych SQL, z której bez problemu możemy korzystać na stronie WWW.
Serwer Apache z PHP	Serwer idealnie współpracujący z bazą danych, przygotowany specjalnie z myślą o witrynach internetowych. Prostota konfiguracji, jak również spore możliwości rozbudowy przekonały nas do wykorzystania tego rozwiązania.

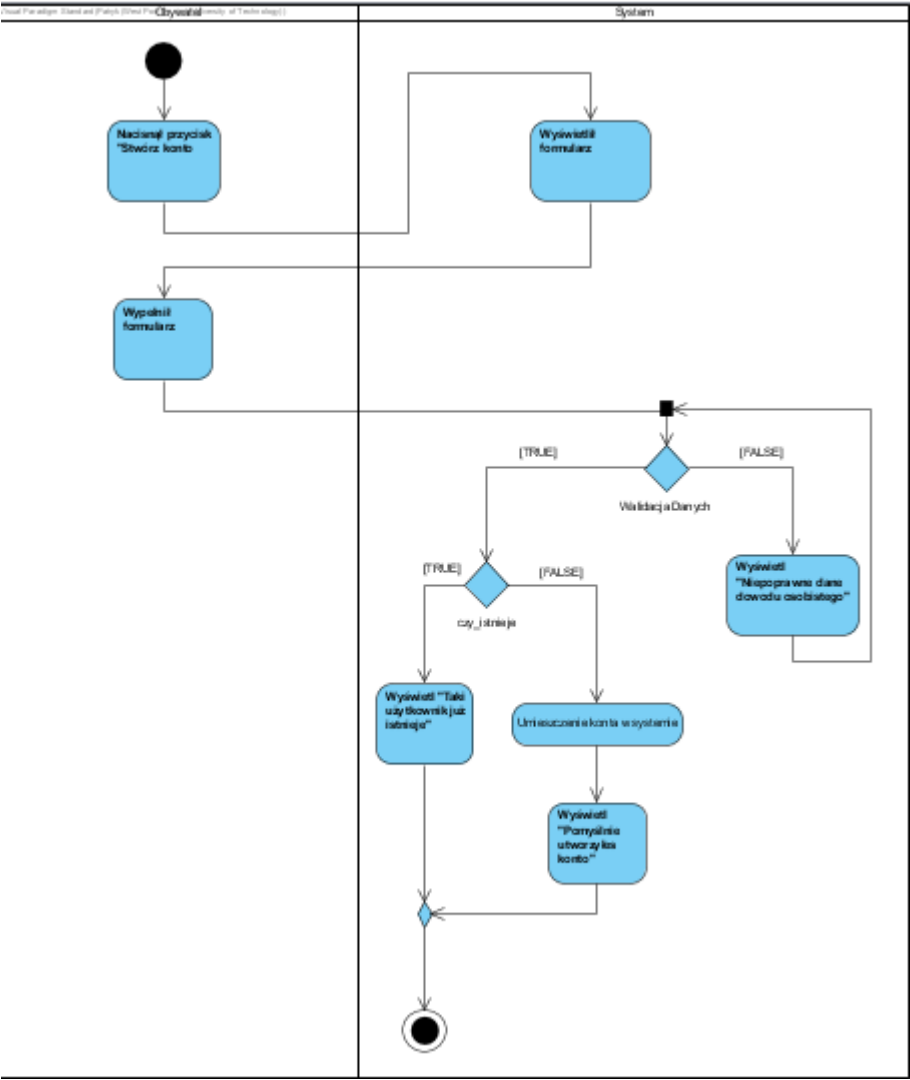
9.3 Diagramy UML

Zaloguj się:

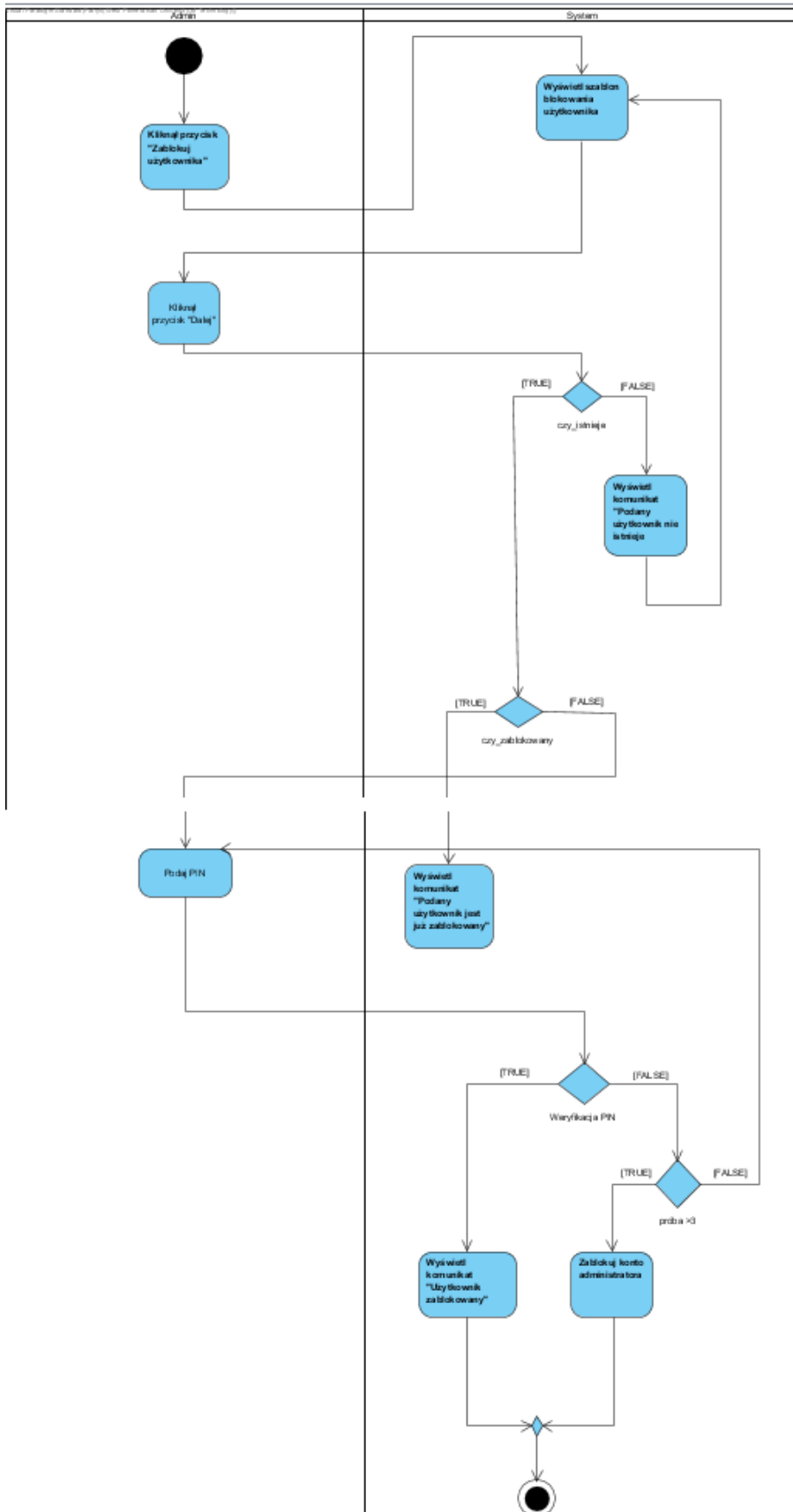
Visual Paradigm Standard (Patrik/West Pomeranian University of Technology)



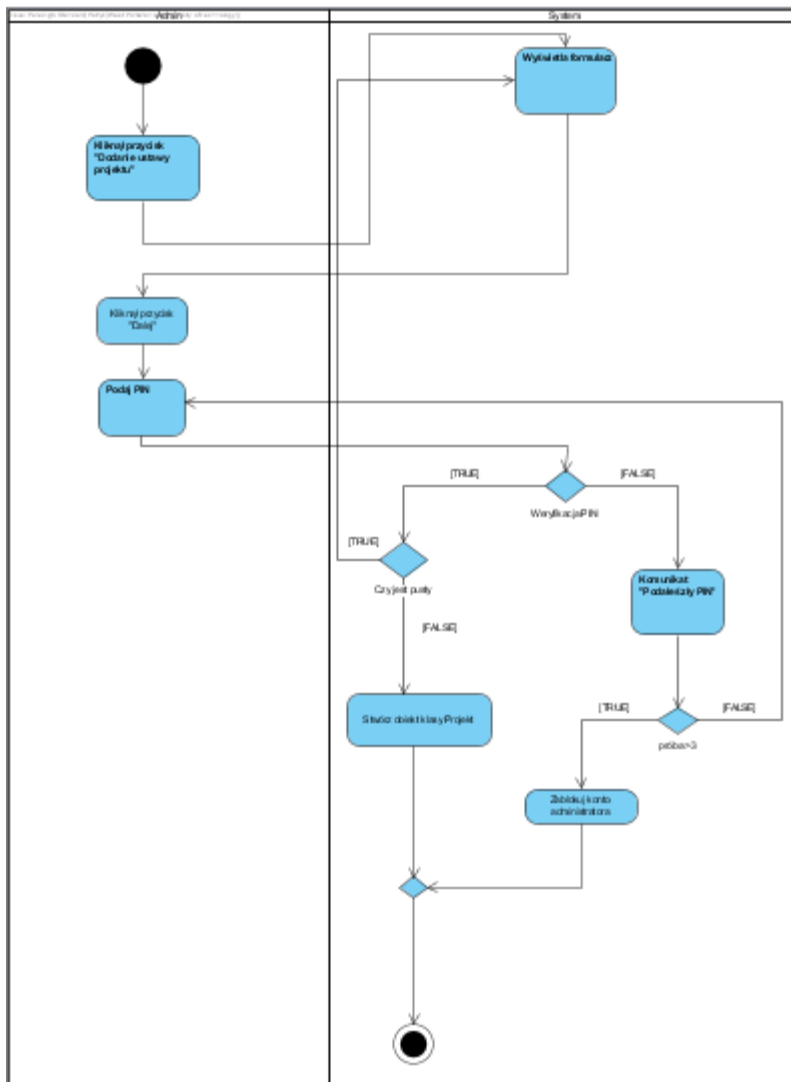
Stwórz konto:



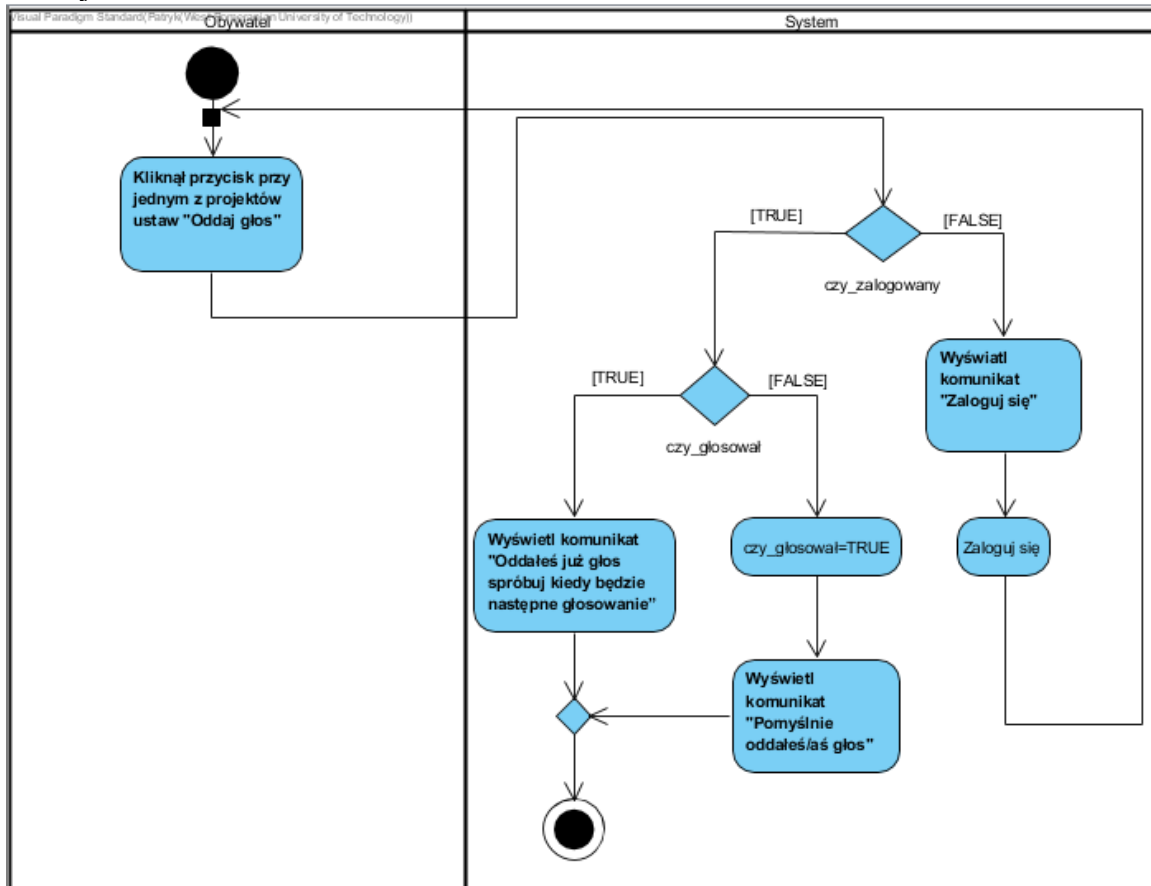
Zablokuj użytkownika:



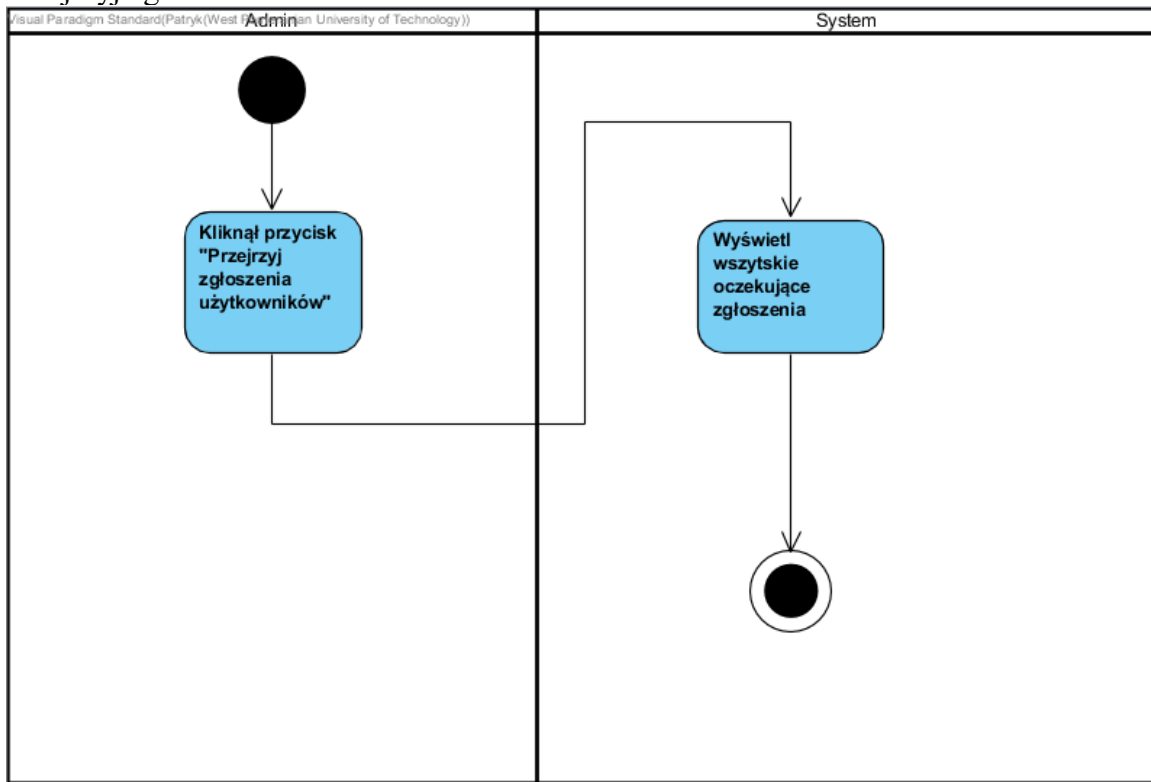
Dodaj ustawę:



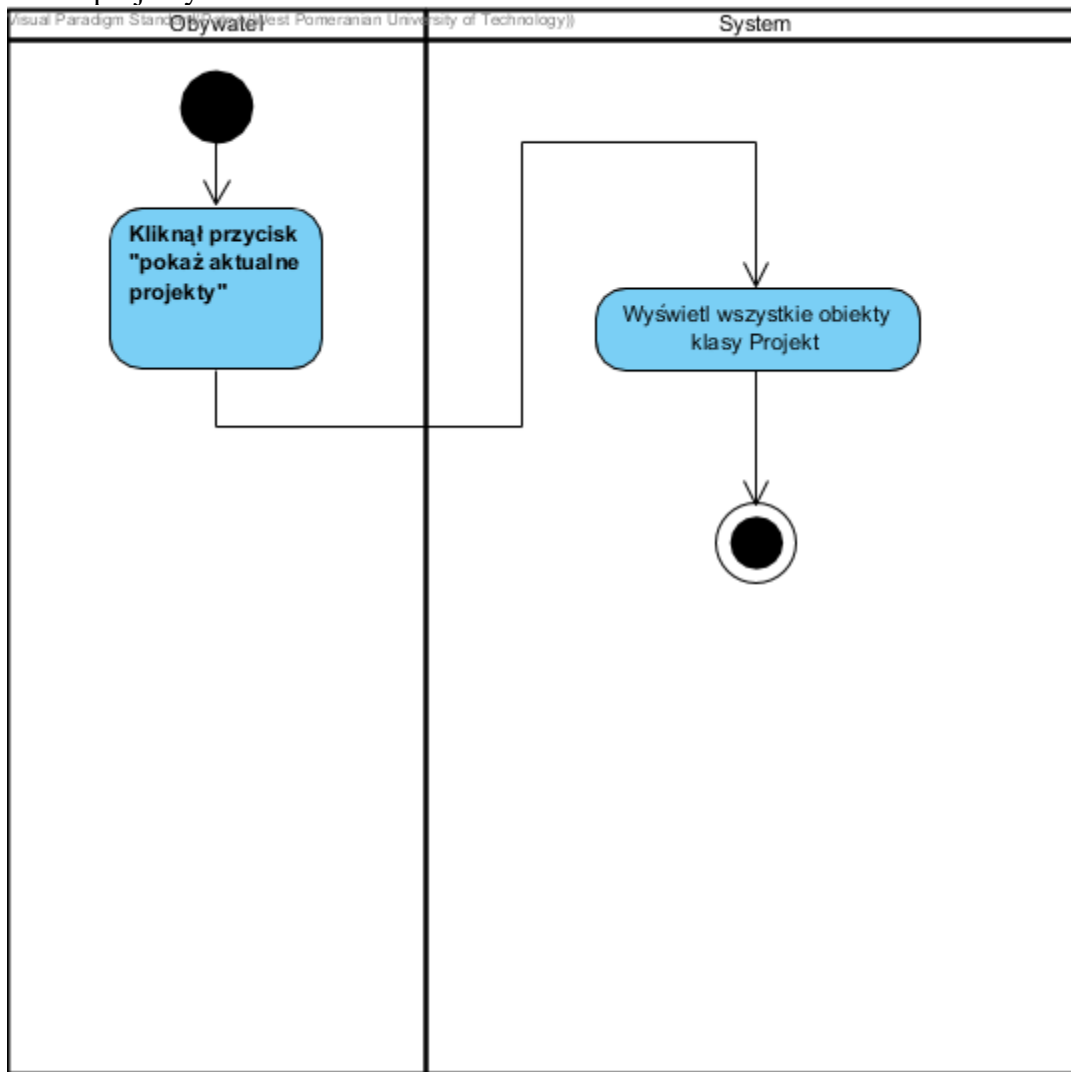
Głosuj:



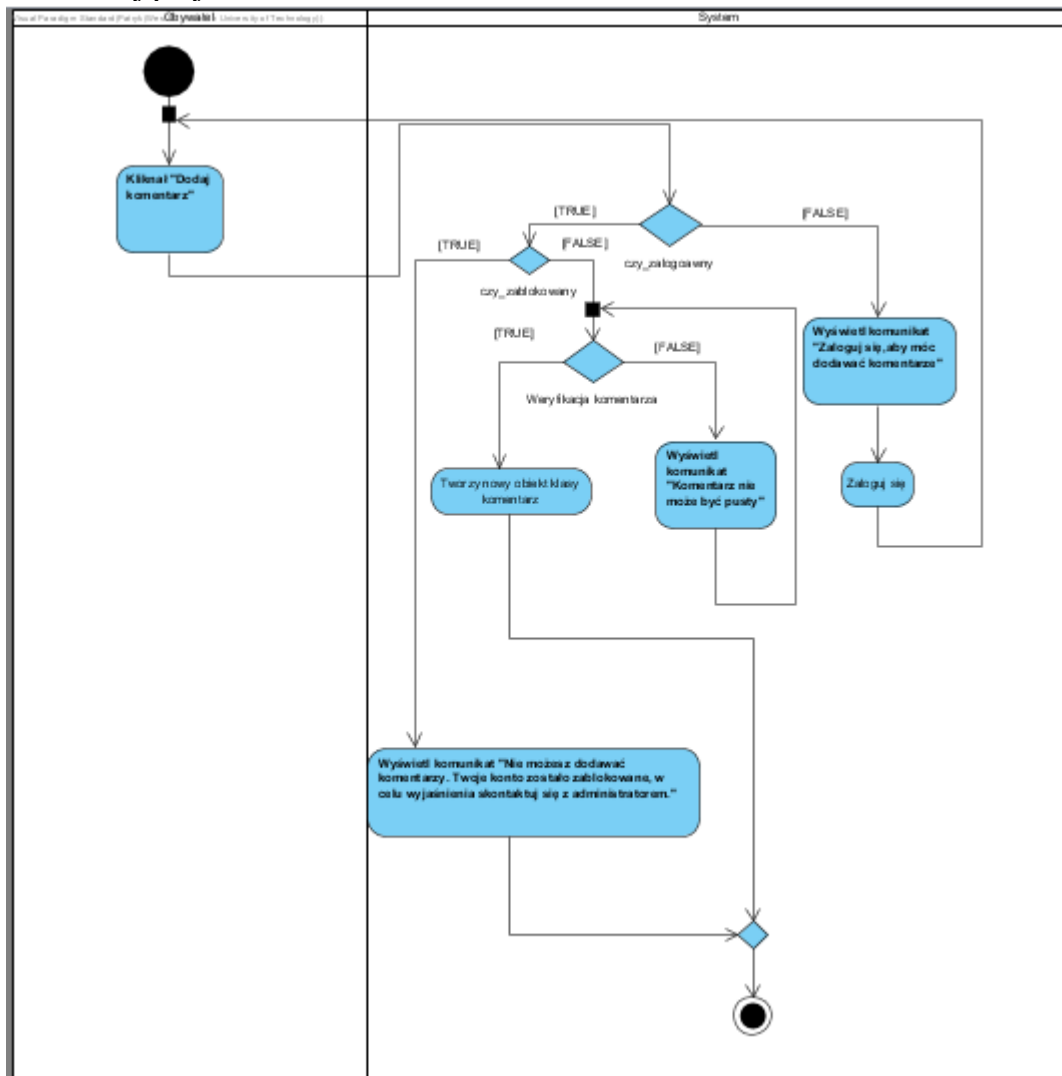
Przejrzyj zgłoszenia:



Pokaż projekty:



Skomentuj projekt:



9.3.1 Diagram(-y) klas

9.3.2 Diagram(-y) czynności

9.3.3 Diagramy sekwencji

9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

W projekcie nie zostały wykorzystane żadne wzorce projektowe.

9.5 Projekt bazy danych

9.5.1 Schemat

w trzeciej formie normalnej; jeśli w innej to umieć uzasadnić wybór

9.5.2 Projekty szczegółowe tabel

9.6 Projekt interfejsu użytkownika

Co najmniej dla głównej funkcjonalności programu – w razie wątpliwości, uzgodnić z prowadzącym zajęcia

9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

okien, stron, aktywności (Android)

9.6.2 Przejścia między głównymi elementami

9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

każdy element od nowej strony z następującą minimalną zawartością:

- numer – ID elementu
- nazwa – np. formularz danych produktu
- projekt graficzny – wystarczy schemat w narzędziu graficznym lub zrzut ekranu – z przykładowymi informacjami (nie pusty!!!)
- opcjonalnie:
- opis – dodatkowe opcjonalne informacje o przeznaczeniu, obsłudze – jeśli nazwa nie będzie wystarczająco czytelna
- wykorzystane dane – jakie dane z bazy danych są wykorzystywane
- opis działania – tabela pokazująca m.in. co się dzieje po kliknięciu przycisku, wybraniu opcji z menu itp.

9.7 Procedura wdrożenia

jeśli informacje w harmonogramie nie są wystarczające (a zapewne nie są)

10 Dokumentacja dla użytkownika

Opcjonalnie – dla chętnych

Na podstawie projektu docelowej aplikacji, a nie zaimplementowanego prototypu architektury

4-6 stron z obrazkami (np. zrzuty ekranowe, polecenia do wpisania na konsoli, itp.)

- pisana językiem odpowiednim do grupy odbiorców – czyli najczęściej nie do informatyków
- może to być przebieg krok po kroku obsługi jednej głównej funkcji systemu, kilku mniejszych, instrukcja instalacji lub innej pomocniczej czynności.

11 Podsumowanie

11.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu

tabela (kolumny to osoby, wiersze to działania) pokazująca, kto ile czasu poświęcił na projekt oraz procentowy udział każdej osoby w danym zadaniu oraz wiersz podsumowania – udział każdej osoby w skali całego projektu

12 Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach