Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat: **Klinika Zdrowy Ząbek**

Autorzy: **Marcin Mielniczuk**

**Piotr Wiśńiewski**

Grupa: N1-20C

Kierunek: informatyka

Rok akademicki: 2022/2023

Poziom i semestr: N/4

Tryb studiów: niestacjonarne

Należy pozostawić wszelkie nagłówki tego dokumentu, a umieszczać treść w odpowiednich miejscach zamiast obecnych objaśnień.

Stronę tytułową można sformatować w dowolny sposób, ale należy pozostawić zawartość informacyjną w układzie pokazanym powyżej.

Praca powinna zostać złożona wyłącznie w formacie pdf. Przed wygenerowaniem ostatecznej wersji należy zaktualizować spis treści – wyświetlane dwa poziomy.

Niniejszą informację należy również usunąć z wersji końcowej.

Spis treści

[2 Odnośniki do innych źródeł 4](#_Toc1976793)

[3 Słownik pojęć 5](#_Toc1976794)

[4 Wprowadzenie 6](#_Toc1976795)

[4.1 Cel dokumentacji 6](#_Toc1976796)

[4.2 Przeznaczenie dokumentacji 6](#_Toc1976797)

[4.3 Opis organizacji lub analiza rynku 6](#_Toc1976798)

[4.4 Analiza SWOT organizacji 6](#_Toc1976799)

[5 Specyfikacja wymagań 7](#_Toc1976800)

[5.1 Charakterystyka ogólna 7](#_Toc1976801)

[5.2 Wymagania funkcjonalne 7](#_Toc1976802)

[5.3 Wymagania niefunkcjonalne 8](#_Toc1976803)

[6 Zarządzanie projektem 9](#_Toc1976804)

[6.1 Zasoby ludzkie 9](#_Toc1976805)

[6.2 Harmonogram prac 9](#_Toc1976806)

[6.3 Etapy/kamienie milowe projektu 9](#_Toc1976807)

[7 Zarządzanie ryzykiem 10](#_Toc1976808)

[7.1 Lista czynników ryzyka 10](#_Toc1976809)

[7.2 Ocena ryzyka 10](#_Toc1976810)

[7.3 Plan reakcji na ryzyko 10](#_Toc1976811)

[8 Zarządzanie jakością 11](#_Toc1976812)

[8.1 Scenariusze i przypadki testowe 11](#_Toc1976813)

[9 Projekt techniczny 12](#_Toc1976814)

[9.1 Opis architektury systemu 12](#_Toc1976815)

[9.2 Technologie implementacji systemu 12](#_Toc1976816)

[9.3 Diagramy UML 12](#_Toc1976817)

[9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych 12](#_Toc1976818)

[9.5 Projekt bazy danych 12](#_Toc1976819)

[9.6 Projekt interfejsu użytkownika 12](#_Toc1976820)

[9.7 Procedura wdrożenia 13](#_Toc1976821)

[10 Dokumentacja dla użytkownika 14](#_Toc1976822)

[11 Podsumowanie 15](#_Toc1976823)

[11.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu 15](#_Toc1976824)

[12 Inne informacje 16](#_Toc1976825)

# Odnośniki do innych źródeł

tj. do wykorzystywanych narzędzi / projektów w tych narzędziach

* + Zarządzania projektem – Jira, Trello, itp.
  + Wersjonowanie kodu – sugerowany Git (hosting np. na Bitbucket lub Github), ew. SVN
  + System obsługi defektów – np. Bitbucket, Github, Bugzilla.

# Słownik pojęć

Tabela lub lista z pojęciami, które wymagają wyjaśnienia, wraz z tymi wyjaśnieniami – w szczególności synonimy różnych pojęć używanych w dokumentacji.

# Wprowadzenie

## Cel dokumentacji

po co ją robimy i co zawiera (poziom szczegółowości)

## Przeznaczenie dokumentacji

dla kogo ona jest

## Opis organizacji lub analiza rynku

Opis:

Klinika Zdrowy Ząbek jest firmą działająca od 5 lat na rynku usług stomatologicznych. Zajmuje się leczeniem uzębienia, protetyka oraz zabiegami chirurgicznymi w zakresie stomatologii.

Kadra:

Klinika zatrudnia:

- dyrektor/menadżer (zamówienia/organizacja grafiku/przyjmowanie towaru)

- 6-8 stomatologów (leczenie pacjentów)

- 4 asystentki (asystowanie lekarza, utrzymywanie czystości gabinetu)

- recepcjonistka (przyjmowanie pacjentów, rejestracja)

Ponadto korzysta z usług świadczonych przez firmy zewnętrzne:

- firma sprzątająca

- punkt rentgenowski (rentgeny 3D wymagane przy implantach)

- protetyk (tworzący protezy)

- księgowa/kadrowa

System pracy:

Klinika świadczy usługi 6 dni w tygodniu od 8h00 do 16h00. Stomatolodzy pracują co drugi dzień zamiennie czyli zawsze dostępnych jest 3-4 stomatologów każdego dnia. Reszta obsady obiektu pracuje codziennie. Sobota jest dniem regulowanym w zależności od potrzeby.

Przestrzeń robocza:

Obiekt w którym znajduje się klinika posiada:

- pokój dyrektora/menadżera

- 4 gabinety

- magazynek

- recepcja

- toaleta dla klientów

- toaleta dla personelu

- pomieszczenie socjalne

## Analiza SWOT organizacji

* jeśli system dla konkretnej organizacji:
  + wystarczy sama tabela 2x2 (silne-słabe-szanse-zagrożenia)
* jeśli system na masowy rynek:
  + szanse i zagrożenia

# Specyfikacja wymagań

## Charakterystyka ogólna

### Definicja produktu

System dedykowany dla kliniki dentystycznej "Zdrowy Ząbek".

### Podstawowe założenia

Obsługa klienta - rejestracja/informacja - karta zdrowia.

Koordynacja placówki - ustalanie grafików dla pracowników/zamówienia towarów (spis magazynowy)/personalna baza danych skojarzona z zewnętrznym systemem kadrowo-finansowym.

### Cel biznesowy

1. Usprawnić funkcjonowanie placówki
2. Zwiększyć transparentność wewnętrznych procedur
3. Kompletna cyfryzacja systemu

### Użytkownicy

1. Dyrektor/menadżer
2. Lekarze/Stomatolodzy
3. Asystentki
4. Recepcjonistki
5. Księgowa/kadrowa
6. Interesanci

### Korzyści z systemu

1. Dyrektor/menadżer
2. zarządzanie ośrodkiem
3. wgląd w funkcjonowanie firmy
4. Stomatolodzy
5. Elektroniczny grafik pracy
6. dostęp do sprzętu
7. dostęp do medykamentów
8. dostęp do kartoteki pacjenta
9. Asystentki
10. zarządzanie asortymentem kliniki (leki/instrumenty medyczne)
11. Recepcjonistki
12. system rejestracji klienta
13. cyfrowe formy komunikacji
14. Księgowa/kadrowa
15. cyfrowy system naliczania godzin pracy i wynagrodzenia
16. Interesanci
17. komunikacja z placówką
18. umawianie wizyt
19. wgląd w historie zabiegów medycznych

### Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

RODO

Archiwizacja danych na własnym serwerze

przepisy prawne, specyficzne technologie, narzędzia, b.d., protokoły komunikacyjne, aspekty zabezpieczeń, zgodność ze standardami, powiązania z innymi aplikacjami, platforma sprzętowa, system operacyjny, inne komponenty niezbędne do współpracy – wszystko wraz z uzasadnieniem!

## Wymagania funkcjonalne

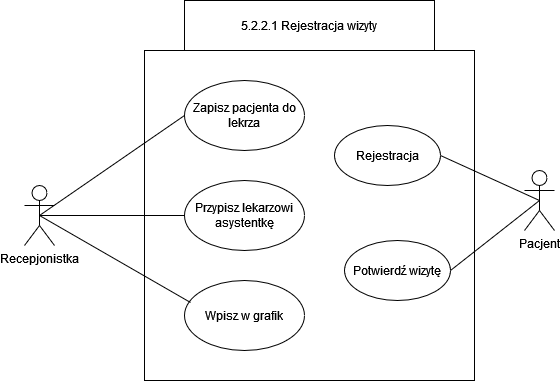
### Lista wymagań

1. System powinien umożliwiać rejestrację pacjentów
2. System powinien umożliwiać wystawianie zwolnień lekarskich
3. System powinien umożliwiać zamawianie medykamentów
4. System powinien umożliwiać układanie grafiku dla pracowników
5. System powinien umożliwiać zarządzanie placówką (to chyba trzeba bardziej rozbić, jako przypisanie lekarza do gabinetu, przypisanie lekarzowi asystentki itp.)
6. System powinien posiadać karty pacjentów
7. …

### Diagramy przypadków użycia

Tutaj same diagramy – bez specyfikacji, ale każdy diagram z tytułem i na osobnej stronie

(wstawiłem jeden diagram, myślę czy nie wstawić kolejnego ludzika jako system i połączyć wszystkich tych elips z nim, żeby było do czego też nasz system jest. Trzeba dorobić z dwa jeszcze, może trzy, mogę zrobić ale nie mam na razie pomysłów jakie. Zobacz czy takie coś może być)



Obraz zawierający zrzut ekranu, diagram, krąg, tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, diagram, krąg

Opis wygenerowany automatycznie

### Szczegółowy opis wymagań

dla 5-7 wybranych najważniejszych przypadków użycia

każde na nowej stronie wg następujących punktów:

* Numer – jako ID
* Nazwa
* Uzasadnienie biznesowe – odwołanie (-a) do elementów wymienionych w 5.1.5. (id i treść elementu, do którego się odwołujemy)
* Użytkownicy
* Scenariusze, dla każdego z nich:
* Nazwa scenariusza
* Warunki początkowe
* **Przebieg działań –** numerowana lista kroków, ze wskazaniem, kto realizuje dany krok
* Efekty – warunki końcowe
* Wymagania niefunkcjonalne – szczegółowe wobec poszczególnych wymagań funkcjonalnych
* Częstotliwość - na skali 1-5 lub BN-BW
* Istotność – inaczej: zależność krytyczna, znaczenie - na skali 1-5 lub BN-BW

***Ważne!***

*Elementy od warunków początkowych do końca mogą być grupowane, tj. specyfikacja pojedynczego przypadku użycia może zawierać:*

*- pojedynczy przebieg działań (scenariusz główny) oraz ew. scenariusze alternatywne, albo*

*- wiele przebiegów głównych wraz z ew. scenariuszami alternatywnymi – wtedy każdy z przebiegów głównych powinien być opisany wg tych punktów (od warunków początkowych do końca).*

## Wymagania niefunkcjonalne

W odniesieniu do całego systemu, modułów lub innych składowych systemu

1. Wydajność – w odniesieniu do konkretnych sytuacji – funkcji systemu
2. Bezpieczeństwo – utrata, zniszczenie danych, zniszczenie innego systemu przez nasz – wraz z działaniami zapobiegawczymi i ograniczającymi skutki
3. Zabezpieczenia
4. Inne cechy jakości – najlepiej ilościowo, żeby można było zweryfikować (zmierzyć) – adaptowalność, dostępność, poprawność, elastyczność, łatwość konserwacji, przenośność, awaryjność, testowalność, użyteczność

# Zarządzanie projektem

## Zasoby ludzkie

(rzeczywiste lub hipotetyczne) – przy realizacji projektu

Należy założyć, że projekt byłby realizowany w całości jako projekt komercyjny a nie tylko częściowo w ramach zajęć na uczelni

## Harmonogram prac

Etapy mogą się składać z zadań.

Wskazać czasy trwania poszczególnych etapów i zadań – wykres Gantta.

obejmuje również harmonogram wdrożenia projektu – np. szkolenie, rozruch, konfiguracja, serwis – może obejmować różne wydania (tj. o różnej funkcjonalności – personal, professional, enterprise) i wersje (1.0, 1.5, itd.)

## Etapy/kamienie milowe projektu

dla głównych etapów projektu

# Zarządzanie ryzykiem

## Lista czynników ryzyka

Wypełniona lista kontrolna

## Ocena ryzyka

prawdopodobieństwo i wpływ

## Plan reakcji na ryzyko

Działania w odniesieniu do poszczególnych ryzyk.

Mogą być wg różnych strategii, tj. kilka strategii dla pojedynczego czynnika ryzyka

# Zarządzanie jakością

## Scenariusze i przypadki testowe

szczegółowy plan testowania systemu – głównie testowanie funkcjonalności; każdy scenariusz od nowej strony, musi zawierać co najmniej następujące informacje (sugerowany układ tabelaryczny, np. wg szablonu podanego w osobnym pliku lub na wykładzie):

* numer – jako ID
* nazwa scenariusza – co test w nim testowane (max kilka wyrazów)
* kategoria – poziom/kategoria testów
* opis – dodatkowe opcjonalne informacje, które nie zmieściły się w nazwie
* tester - konkretna osoba lub klient/pracownik,
* termin – kiedy testowanie ma być przeprowadzane,
* narzędzia wspomagające – jeśli jakieś są używane przy danym scenariuszu
* przebieg działań – tabela z trzema kolumnami: lp. oraz opisującymi działania testera i systemu
* założenia, środowisko, warunki wstępne, dane wejściowe – przygotowanie przed uruchomieniem testów
* zestaw danych testowych – najlepiej w formie tabelarycznej – jakie konkretnie dane mają być użyte przez testera i zwrócone przez system w poszczególnych krokach przebiegu działań
* *przebieg lub zestaw danych testowych musi zawierać jawną informację o warunku zaliczenia testu*

# Projekt techniczny

## Opis architektury systemu

z ew. rysunkami pomocniczymi

## Technologie implementacji systemu

tabela z listą wykorzystanych technologii, każda z uzasadnieniem

## Diagramy UML

każdy diagram ma mieć tytuł oraz ma być na osobnej stronie

diagramy przypadków użycia umieszczone w punkcie 5.2.2, a nie tutaj.

### Diagram(-y) klas

1 lub więcej

### Diagram(-y) czynności

1 lub więcej

### Diagramy sekwencji

co najmniej 5, w tym co najmniej 1 przypadek użycia zilustrowany kilkoma diagramami

### Inne diagramy

co najmniej trzy – komponentów, rozmieszczenia, maszyny stanowej itp.

## Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

informacja opisowa wspomagana diagramami (odsyłaczami do diagramów UML); jeśli wykorzystano wzorce projektowe, to należy wykazać dwa z nich

## Projekt bazy danych

### Schemat

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

### Projekty szczegółowe tabel

w zależności, czy następujące elementy są widoczne na schemacie b.d.: nazwa tabeli, nazwy pól, typ danych, wartości NULL, klucz główny, klucz obcy –

- jeśli TAK: i nie ma potrzeby pokazania dodatkowych elementów b.d., to ten punkt może być pusty,

- jeśli NIE: to podać te elementy, których nie widać na schemacie.

dodatkowymi elementami mogą być np. triggery, procedury, funkcje, indeksy, użytkownicy, role.

## Projekt interfejsu użytkownika

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

### Lista głównych elementów interfejsu

okien, stron, aktywności (Android)

### Przejścia między głównymi elementami

np. storyboard, schemat blokowy lub inna notacja

### Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

dla 5-7 głównych 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.

## Procedura wdrożenia

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

# 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.

# Podsumowanie

## 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 – procentowy udział każdej osoby w skali całego projektu

# Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach