

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	Program do pomocy pracy w laboratorium protetycznym
Autorzy:	Nikodem Wójciak i Damian Zierke
Grupa:	222A
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2020/2021
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

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.

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	6
5.1	Charakterystyka ogólna.....	7
5.2	Wymagania funkcjonalne.....	8
5.3	Wymagania нефункционалне.....	11
6	Zarządzanie projektem	12
6.1	Zasoby ludzkie	12
6.2	Harmonogram prac.....	12
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu	13
7	Zarządzanie ryzykiem.....	14
7.1	Lista czynników ryzyka	14
7.2	Ocena ryzyka.....	14
7.3	Plan reakcji na ryzyko	15
8	Zarządzanie jakością.....	17
8.1	Scenariusze i przypadki testowe	17
9	Projekt techniczny	20
9.1	Opis architektury systemu.....	20
9.2	Technologie implementacji systemu.....	20
9.3	Diagramy UML	21
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych.....	23
9.5	Projekt bazy danych	24
9.6	Projekt interfejsu użytkownika.....	26
9.7	Procedura wdrożenia	27
10	Dokumentacja dla użytkownika.....	28
11	Podsumowanie	29
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	29

12	Inne informacje	30
----	-----------------------	----

2 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem –JazzHub
- Wersjonowanie kodu – Git na platformie git hub
- System obsługi defektów – Bitbucket

3 Słownik pojęć

Front'end - jest odpowiedzialny za pobieranie danych od użytkownika oraz przekazanie ich do back-endu

Back'end - na podstawie danych front'endu wykonuje określone zadanie.

SWOT - popularna heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji.

Nazwa jest akronimem od angielskich słów określających cztery elementy składowe analizy.

Malware - Złośliwe oprogramowanie, szkodliwe oprogramowanie – ogół programów o szkodliwym działaniu w stosunku do systemu komputerowego lub jego użytkownika.

Box'y – pola do wpisania wiadomości.

IT – information technology, dyscyplina informatyczna I branża na rynku pracy zajmująca się stosowaniem technologii obliczeniowych w biznesie.

4 Wprowadzenie

4.1 Cel dokumentacji

Dokumentację prowadzimy w celu podejmowania lepszych decyzji projektowych. Rozpisując w niej poszczególne elementy projektu jesteśmy w stanie lepiej zorganizować pracę oraz ułatwić ją wszystkim pracownikom jak i przyszłym użytkownikom. Dokumentacja zawiera niezbędne kroki wykonania projektu jak i jego opisy wraz z celami przeznaczenia.

1. Przeznaczenie dla poszczególnej organizacji lub rynku
2. Wymagania potrzebne do realizacji
3. Rozporządzenie pracy nad projektem
4. Zarządzenie ryzykiem oraz jakością
5. Projekt techniczny

4.2 Przeznaczenie dokumentacji

Dokumentacja przeznaczona jest dla pracowników pracowni protetycznej.

4.3 Opis organizacji lub analiza rynku (opcja 1):

Organizacją dla której będzie realizowany system jest pracownia protetyczna. Będzie on pomagał w organizacji pracy laboratorium, selekcjonował poszczególne prace, monitorował ich stan postępu, wyliczał czas i koszt poświęconych materiałów dla wyliczenia końcowego wynagrodzenia pracownika. Szef zakładu będzie przyjmował prace, opisywał je oraz nadawał priorytet, ponadto będzie miał możliwość wglądu do danych umożliwiających podliczenie czasu przeznaczonego na poszczególne prace oraz kosztów jak i przychodów jakie są z nimi związane. Celem pracowników jest wpisanie zużytych materiałów jak i odznaczanie poszczególnych kroków postępu danej pracy.

4.4 Analiza SWOT organizacji

Silne strony: <ul style="list-style-type: none">• Optymalizacja czasu pracy,• Automatyzacja powtarzających się prac,• Innowacyjność,	Słabe strony: <ul style="list-style-type: none">• Nieszablonowe prace/problemy
Szanse: <ul style="list-style-type: none">• Wzrost produktywności,• Obsługa większej ilości klientów,• Atrakcyjność z punktu widzenia klientów	Zagrożenia: <ul style="list-style-type: none">• Błędy wprowadzane do systemu przez pracowników,• Przerwy w dostawie energii

5 Specyfikacja wymagań

5.1 Charakterystyka ogólna

5.1.1 Definicja produktu

System optymalizacji pracy w pracowni protetycznej.

5.1.2 Podstawowe założenia

System z założenia będzie wspomagał organizację pracy w pracowni protetycznej. Ma za zadanie stworzyć sieć zależności wymiany informacji pomiędzy różnego typu pracownikami w celu optymalizacji czasu trwania poszczególnych prac i logistycznego rozplanowania ich. selekcjonował poszczególne prace, monitorował ich stan postępu, wyliczał czas i koszt poświęconych materiałów dla wyliczenia końcowego wynagrodzenia pracownika.

5.1.3 Cel biznesowy

Organizacja wdrażająca ten system będzie w stanie zautomatyzować część prac selekcjonując poszczególne prace, monitorując ich stan postępu, wyliczać czas i koszt materiałów przyczyniając się tym do większej produktywności pracowników i tym samym stając się bardziej konkurencyjnym na rynku.

5.1.4 Użytkownicy

- dyrektor firmy/szef,
- księgowi,
- pracownicy,
- pacjenci,

5.1.5 Korzyści z systemu

10DY – dyrektor firmy/szef – wygodny dostęp do informacji i kontrola pracy,
11KS – księgowy – zautomatyzowanie wyliczania kosztów,
12PR – pracownik – wygodny dostęp do danych pacjentów,
14PA – pacjent – przypomnienie wizyty, powiadomienie o gotowości obioru protezy,

5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

Wykorzystamy system operacyjny Windows 10, ponieważ przeciętny użytkownik komputerów jest z nim dobrze zaznajomiony. Użyjemy również dwóch protokołów komunikacyjnych – SMTP oraz HTTPS. Pierwszy służy do wysyłania maili drogą

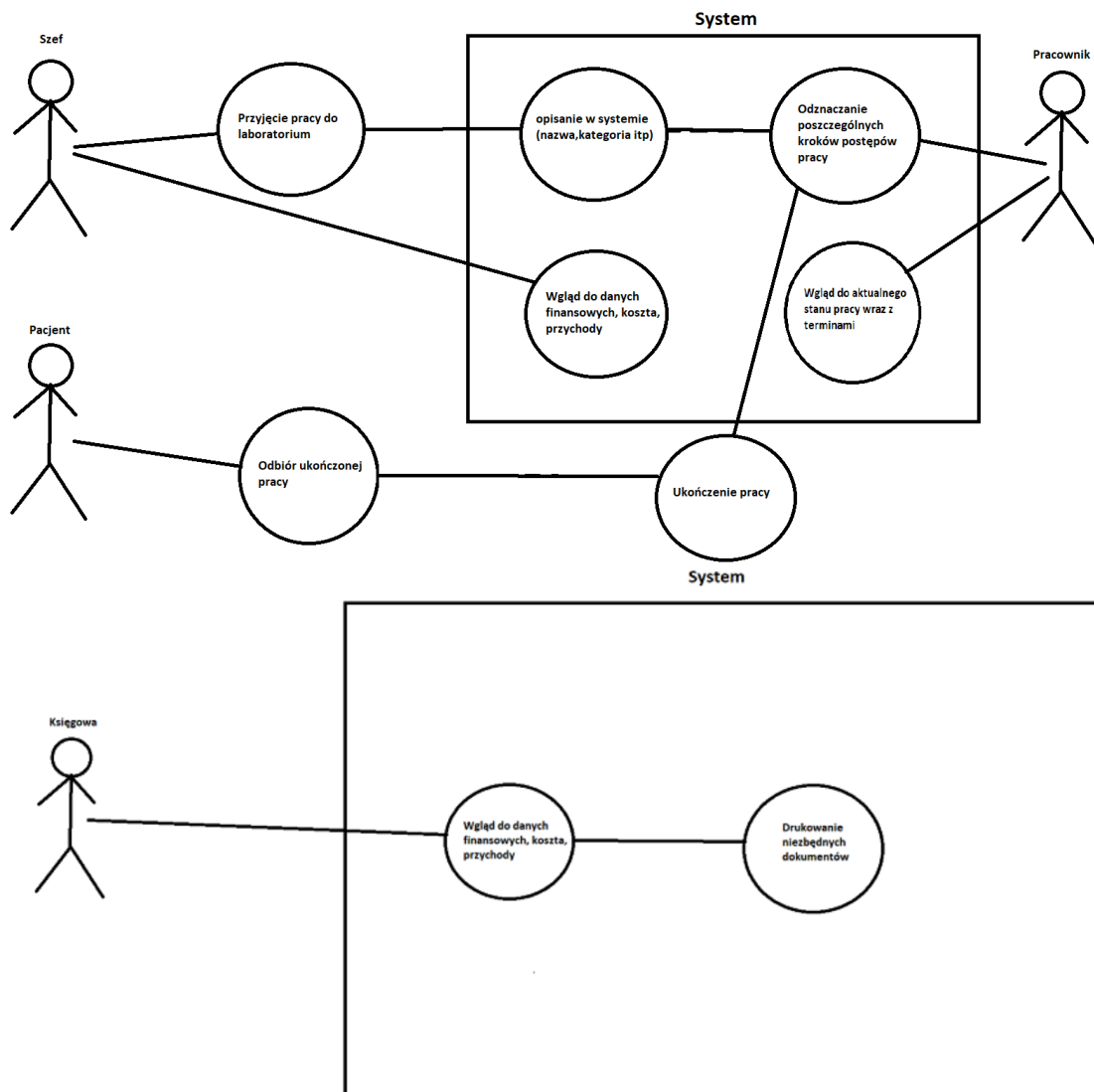
elektroniczną, a drugi jest zabezpieczoną wersją protokołu HTTP, w której możemy przysyłać dokumenty tekstowe.

5.2 Wymagania funkcjonalne

5.2.1 Lista wymagań

Przyjęcie pracy do laboratorium, opisanie w systemie, odznaczanie poszczególnych kroków postępu pracy, wgląd do danych finansowych, wgląd do aktualnego stanu pracy wraz z terminami

5.2.2 Diagramy przypadków użycia



5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

Numer	10DY
Nazwa	Opisanie w systemie
Uzasadnienie biznesowe	wygodny dostęp do informacji i kontrola pracy
Użytkownicy	Dyrektor firmy
Scenariusze	<p>Warunek początkowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Użytkownik loguje się do systemu, • Przechodzi do zakładki „prace”, <p>Przebieg działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategoryzuje pracę, 2. Nadaje priorytet, 3. Ustala terminy, 4. Rozdziela pracę na poszczególnych członków, <p>Efekty końcowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zoptymalizowany rozkład zajęć w pracowni, <p>Wymagania niefunkcjonalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność, • szybki zapis danych, • szybki oraz prosty zapis danych, <p>Częstotliwość: 2 Istotność: 4</p>

Numer	12PR
Nazwa	Odznaczenie poszczególnych kroków postępów pracy
Uzasadnienie biznesowe	Ułatwienie wykonywania pracy sekwencyjnie
Użytkownicy	Pracownik
Scenariusze	<p>Warunek początkowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Użytkownik loguje się do systemu, • Przechodzi do zakładki „prace”, • Wybiera pracę, <p>Przebieg działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznaje się z tokiem przebiegu pracy, 2. Odznacza poszczególne kroki, 3. Zapisuje zużyte materiały, 4. Dodaje ewentualne komentarze, <p>Efekty końcowe:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Dobrze zoptymalizowany rozkład zajęć w pracowni, <p>Wymagania niefunkcjonalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność, • Dostęp do materiałów, • szybki oraz prosty zapis danych, <p>Częstotliwość: 4 Istotność: 4</p>
--	---

Numer	11KS
Nazwa	Wgląd do danych finansowych koszt/przychody
Uzasadnienie biznesowe	Zarządzanie środkami finansowymi firmy
Użytkownicy	Księgowi
Scenariusze	<p>Warunek początkowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Użytkownik loguje się do systemu, • Przechodzi do zakładki „finanse”, <p>Przebieg działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się ze stanem finansowym firmy, 2. Podliczanie wynagrodzeń pracowników, 3. Wystawianie faktur, 4. Rozliczanie się z urzędem skarbowym, <p>Efekty końcowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płynne i wygodne zarządzanie finansami firmy, <p>Wymagania niefunkcjonalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilny system, • Podłączenie do drukarki, • szybki oraz prosty zapis danych, <p>Częstotliwość: 3 Istotność: 5</p>

Numer	14PA
Nazwa	Email
Uzasadnienie biznesowe	Korzyści płynące dla pacjenta rokujące w jego ponowne skorzystanie z usługi lub polecenia jej innym osobom
Użytkownicy	Pacjenci
Scenariusze	<p>Warunek początkowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiada pocztę elektroniczną,

	<p>Przebieg działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podaje adres email, 2. Odczytuje wiadomości email, <p>Efekty końcowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natychmiastowa informacja o gotowości do odbioru/ukończeniu zlecenia, <p>Wymagania niefunkcjonalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dostęp do internetu, <p>Częstotliwość: 5</p> <p>Istotność: 1</p>
--	---

5.3 Wymagania niefunkcjonalne

wobec całego systemu

Wydajność – w odniesieniu do konkretnych sytuacji – funkcji systemu

Bezpieczeństwo – utrata, zniszczenie danych, zniszczenie innego systemu przez nasz – wraz z działaniami zapobiegawczymi i ograniczającymi skutki

Zabezpieczenia

Inne cechy jakości – najlepiej ilościowo, żeby można było zweryfikować (zmierzyć) – adaptowalność, dostępność, poprawność, elastyczność, łatwość konserwacji, przenośność, awaryjność, testowalność, użyteczność

1. Wydajność – stabilność systemu, optymalizacja na wysokim poziomie,
2. Bezpieczeństwo – ochrona danych osobowych
3. Zabezpieczenia - zapis danych w chmurze, system logowania się do aplikacji, szyfrowanie danych,
4. Inne cechy jakości – Praktyczność: komfort użytkowania, łatwość obsługi

6 Zarządzanie projektem

6.1 Zasoby ludzkie

Programiści - odpowiedzialni za funkcjonalność programu, sprawują pieczę nad jego działaniem oraz monitorują przebieg działania systemu.

UI Designer - odpowiedzialni za zewnętrzny wygląd aplikacji.

Inwestorzy - odpowiedzialni za finansowanie projektu.

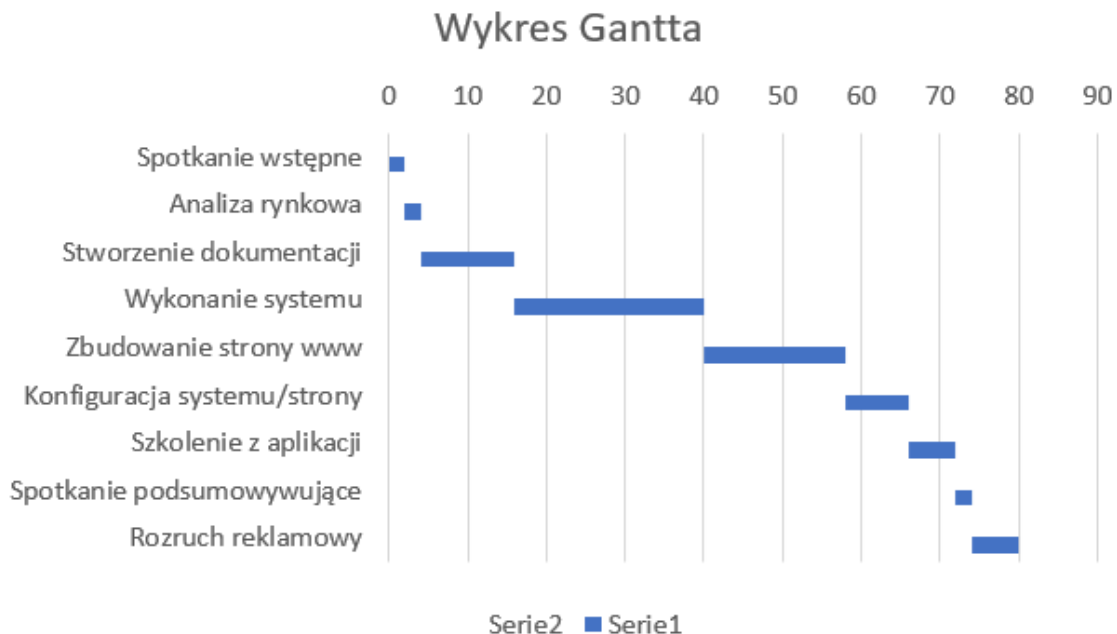
Pomysłodawcy - odpowiedzialni za opracowanie systemu pod względem teoretycznym oraz unowocześnianie i wspieranie go nowymi pomysłami oraz rozwiązaniami.

Administrator sieci komputerowej - odpowiedzialny za sprawowanie pieczy nad serwerem na którym jest postawiony system/aplikacja.

Front'endowiec - odpowiedzialny za stronę www. Projektowanie wygodnych dla finalnego użytkownika interfejsów strony WWW i opieka nad jej odpowiednim wyświetlaniem na różnych urządzeniach, szczególnie mobilnych.

Back'endowiec - praca nad tworzeniem silnika aplikacji lub witryny oraz dbaniu o bazy danych i serwer strony.

6.2 Harmonogram prac



6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

- Ukończenie projektu „na papierze”.
- Ukończenie implementacji aplikacji.
- Ukończenie GUI aplikacji.
- Stworzenie strony www organizacji.
- Ruszenie kampanii reklamowej.

7 Zarządzanie ryzykiem

7.1 Lista czynników ryzyka

- zalenie sprzętu,
- pożar,
- atak hackerski wykradający istotne dane,
- fizyczna awaria nośników danych,
- awaria zasilania,
- nieautoryzowane fizyczne uzyskanie dostępu do istotnego pomieszczenia z przetwarzanymi danymi,
- kradzież sprzętu zawierającego istotne dane,
- unieruchomienie części systemu IT spowodowane przez malware,
- sprzedaż sprzętu bez odpowiedniego, trwałego usunięcia danych,
- użycie pirackiego oprogramowania / pirackiej zawartości wewnątrz organizacji,
- ujawnienie poufnych informacji,
- zagrożenia płynące z innych systemów, na których nasz zasób bazuje

7.2 Ocena ryzyka

Lista czynników ryzyka	Prawdopodobieństwo	Wpływ
zalenie sprzętu	17%	WYSOKI
pożar	2%	BARDZO WYSOKI
atak hackerski wykradający istotne dane	5%	NISKI
fizyczna awaria nośników danych	40%	ŚREDNI
awaria zasilania	50%	NISKI
nieautoryzowane fizyczne uzyskanie dostępu do istotnego pomieszczenia z przetwarzanymi danymi	12%	ŚREDNI
Kradzież sprzętu zawierającego istotne dane	15%	ŚREDNI
unieruchomienie części systemu IT spowodowane przez malware	40%	NISKI
sprzedaż sprzętu bez odpowiedniego, trwałego usunięcia danych	50%	UMIARKOWANIE ŚREDNI
użycie pirackiego oprogramowania / pirackiej	70%	BARDZO NISKI

zawartości wewnątrz organizacji		
ujawnienie poufnych informacji	40%	WYSOKI
zagrożenia płynące z innych systemów, na których nasz zasób bazuje	11%	BARDZO NISKI

7.3 Plan reakcji na ryzyko

Lista czynników ryzyka	Plan reakcji na ryzyko
zalenie sprzętu	<ul style="list-style-type: none"> • Unikanie stawiania płynów przy sprzęcie. • Zakaz picia przy urządzeniach.
pożar	<ul style="list-style-type: none"> • Rozmieszczenie gaśnic proszkowych do urządzeń elektrycznych. • Instalacja czujników dymu. • Instalacje przeciwpożarowe. • Obowiązkowe szkolenie BHP dla pracowników. • Montaż alarmu przeciwpożarowego.
atak hackerski wykradający istotne dane	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednio skonfigurowany firewall, a nawet zakup fizycznego firewalla. • Podpisanie umowy z firmą odpowiedzialną za bezpieczeństwo systemu. • Szkolenie dotyczące bezpieczeństwa w sieci.
fizyczna awaria nośników danych	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie automatycznych kopii zapasowych w chmurze. • Tworzenie lokalnych kopii zapasowych.
awaria zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Zakup agregatu prądotwórczego. • Zakup latarek na korbkę. • Zasilacz awaryjny UPC
nieautoryzowane fizyczne uzyskanie dostępu do istotnego pomieszczenia z przetwarzanymi danymi	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacja monitoringu. • Zamykanie drzwi na klucz do istotnego pomieszczenia z przetwarzanymi danymi. • Posiadanie zamka anty-włamaniowego. • Wynajęcie ochrony do budynku.
Kradzież sprzętu zawierającego istotne dane	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacja monitoringu. • Zamykanie drzwi na klucz do istotnego

	<p>pomieszczenia z przetwarzanymi danymi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiadanie zamka anti-włamaniowego. • Wynajęcie ochrony do budynku.
unieruchomienie części systemu IT spowodowane przez malware	<ul style="list-style-type: none"> • Przywrócenie ustawień fabrycznych systemu i eksportowanie bazy danych.
sprzedaż sprzętu bez odpowiedniego, trwałego usunięcia danych	<ul style="list-style-type: none"> • Wykręcenie dysków, na których znajdowały się nasze dane, lub podmiana ich na nowe.
użycie pirackiego oprogramowania / pirackiej zawartości wewnątrz organizacji	<ul style="list-style-type: none"> • System skonfigurowany w ten sposób, by instalacja oprogramowania odbywała się tylko za zgodą administratora systemu.
ujawnienie poufnych informacji	<ul style="list-style-type: none"> • Przeszkolenie pracowników o poufności informacji i wiążącymi się z ich ujawnieniem konsekwencjami i zagrożeniami. • Zawarcie umowy poufności.

8 Zarządzanie jakością

8.1 Scenariusze i przypadki testowe

- **10DY**
- Opisanie w systemie - testujemy poprawność dodawania aktualnych prac do systemu oraz nadawania im kroków postępu do wypełnienia przez pracowników.
- kategoria – poziom/kategoria testów
- Kategoryzuje pracę, Nadaje priorytet, Ustala terminy, Rozdziela pracę na poszczególnych członków.
- tester - Dyrektor zakładu.
- termin – 31.12.2021

Lp.	Działania testera	Działania systemu
1.	Wpisanie pracy do programu	Zaktualizowanie bazy danych o nowy rekord.
2.	Wpisanie większej ilości potrzebnych materiałów niż w rzeczywistości wyniesie górna granica.	Komunikat ostrzegawczy o przekroczeniu domyślnej normy materiałów.

- Użytkownik przechodzi do zakładki „prace”, środowisko - program laboratorium protetycznego. Dane wejściowe: Zakładka nazwa - „TEst 123#”, Zakładka opis - „TEst 123#”, Zakładka materiały - -321g, Zakładka termin - 33.13.2018.
- Użytkownik musi być zalogowany do systemu - do dokończenia

Lp.	Nazwa pola	Dane wejściowe	Dane wyjściowe
1.	Nazwa pracy	TEst 123#	Nie można użyć znaków specjalnych
2.	Opis pracy	TEst 123#	Nie można użyć znaków specjalnych
3.	Potrzebne materiały(dla danego typu)	-321g	Liczba potrzebnych materiałów nie może być ujemna.
4.	Termin	33.13.2018	Taka data nie istnieje.
5.	Termin	!2.Ab.20Cd	Niedozwolone znaki lub format.
6.	Termin	1.01.1970	Data terminu nie może być wcześniejsza niż data otwarcia zlecenia.
7.	Komenatrz/wymogi specjalne	TEst 123#	Nie można użyć znaków specjalnych

- **12PR**
- Odznaczanie poszczególnych kroków postępów pracy - Testujemy poprawność odznaczania kroków oraz zapisu aktualnych postępów.
- kategoria – poziom/kategoria testów
- Odznacza pola, wpisuje komentarze, wpisuje finalną ilość użytych materiałów, testuje funkcje, która zlicza czas na wykonanie poszczególnego kroku.
- tester - Pracownik zakładu.
- termin – 31.12.2021

Lp.	Działania testera	Działania systemu
1.	Odznaczanie kroków	Zapis postępu
2.	Wpisanie zużytych materiałów (przekroczenie górnej granicy)	Odnótowanie zużycia dodatkowej ilości.
3.	Odznaczenie wszystkich kroków i sprawdzenie finalnego czasu wyliczonego przez program.	Zwrócenie całkowitego czasu pracy wykonania zadania.

- Użytkownik przechodzi do zakładki „*Nazwa pracy*”, środowisko - program laboratorium protetycznego. Dane wejściowe: Box’y z odznaczaniem kroków - True/False
Zakładka komentarze - „TEst 123#”, Zakładka materiały - -321g/21kg, Zakładka czas.
- Użytkownik musi być zalogowany do systemu - do dokończenia

Lp.	Nazwa pola	Dane wejściowe	Dane wyjściowe
1.	Box’y do odznaczania.	True/False	True/False
2.	Komentarz	TEst 123#	Nie można użyć znaków specjalnych
3.	Materiały	-321g	Liczba potrzebnych materiałów nie może być ujemna.
4.	Materiały	213kg	Przekroczenie górnej granicy - komunikat ostrzegawczy.
5.	Czas	-	Zwrócony czas przeznaczony na wszystkie kroki pracy.

- **11KS**
- Opisanie w systemie - testujemy funkcjonalność drukowania faktur oraz ważnych dokumentów oraz prawidłowe podliczanie danych wraz z wynagrodzeniami pracowników
- kategoria – poziom/kategoria testów
- Drukuje dokumenty, przedstawia dane do faktury, rozlicza pracowników.
- tester - księgowy
- termin – 31.12.2021
- narzędzia wspomagające – drukarka

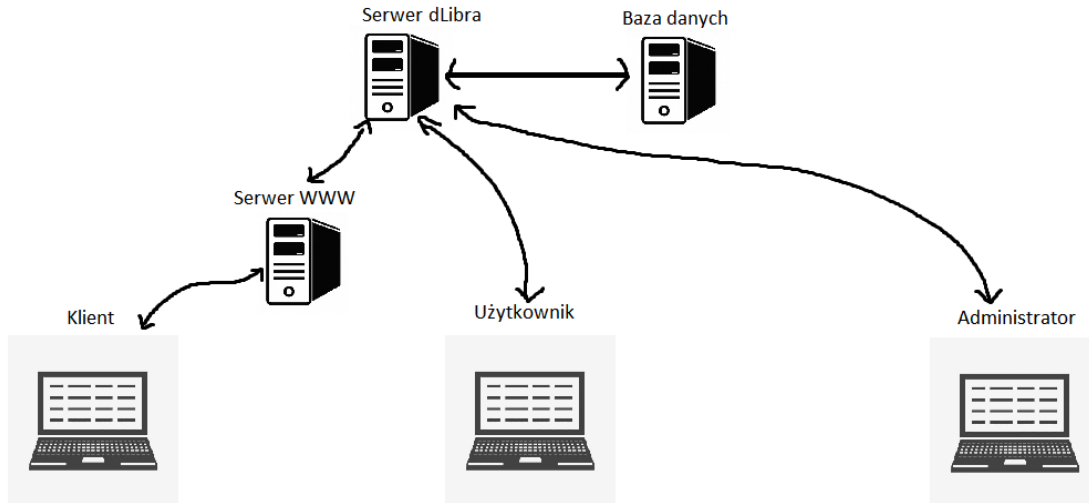
Lp.	Działania testera	Działania systemu
1.	Kliknięcie przycisku podliczającego wykonaną pracę pracownika.	Wyliczenie finalnej pensji pracownika w danym miesiącu.
2.	Próba wydrukowania dokumentów/faktur.	Przekazanie danych drukarce z programu.

- Użytkownik przechodzi do zakładki „*rozliczenia*”, środowisko - program laboratorium protetycznego. Dane wejściowe: Łączny czas pracy, ilość zużytych materiałów, ceny ukończonych prac.
- Użytkownik musi być zalogowany do systemu

Lp.	Nazwa pola	Dane wejściowe	Dane wyjściowe
1.	Kod pocztowy	72-abc	Błąd, kod zawiera nieprawidłowe znaki
2.	Termin płatności	31.13.2019	Błąd, termin zakłada nieistniejącą datę
3.	Wartość netto	!@#\$\$%	Błąd, w tym polu akceptowalne są tylko cyfry.
4.	NIP	746379	Błąd, adres NIP powinien zawierać 10 liczb.

9 Projekt techniczny

9.1 Opis architektury systemu



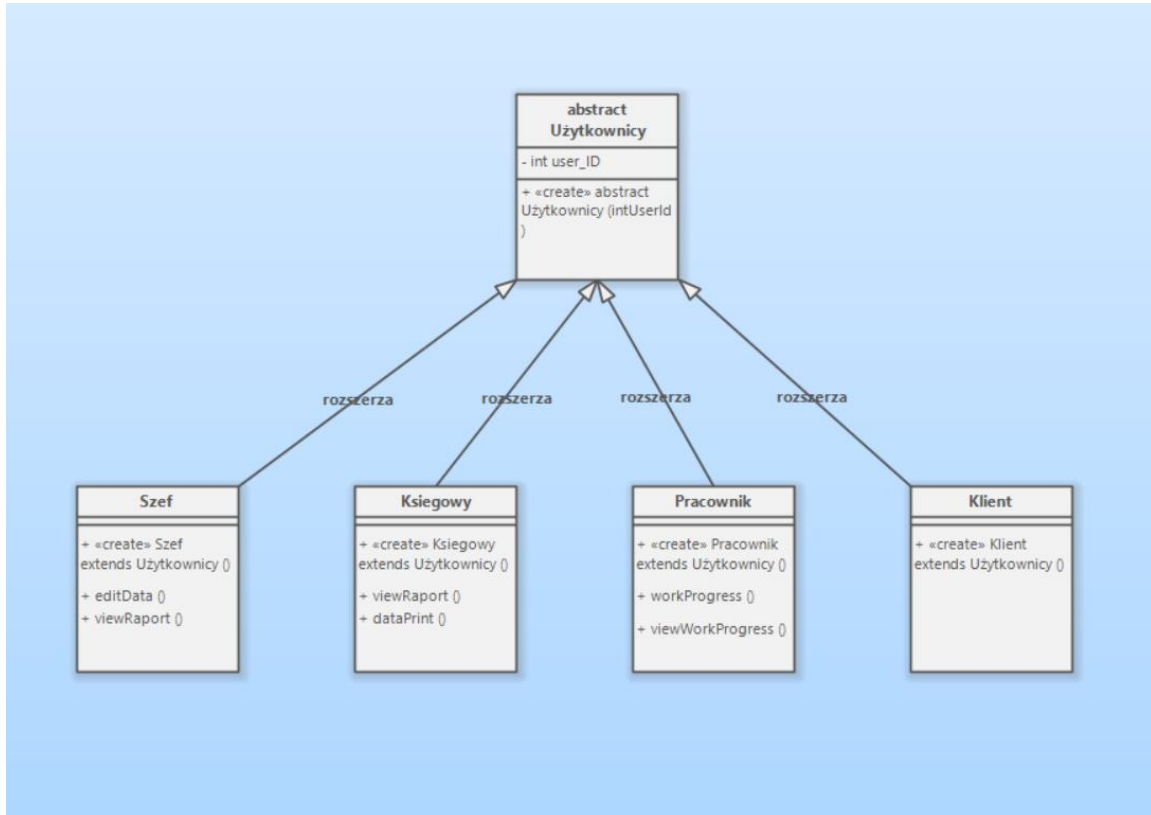
- Serwer WWW - strona internetowa zawierająca istotne informacje dla klienta jak również umożliwiającą zakup produktu.
- Serwer dLibra - odpowiada za działanie całej biblioteki cyfrowej.
- Baza danych - Gromadzi dane, obejmując dane cyfrowe

9.2 Technologie implementacji systemu

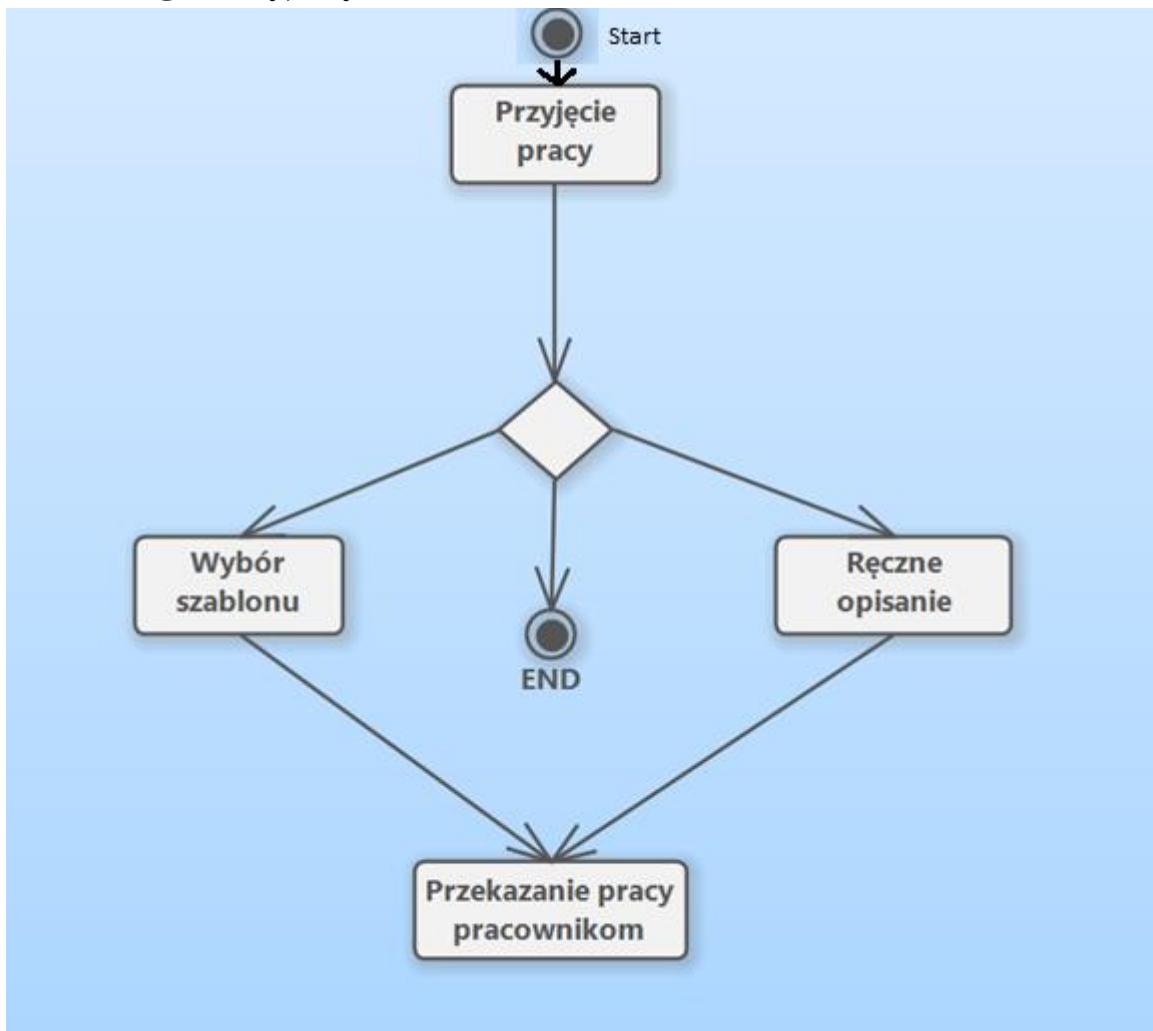
Technologia	Uzasadnienie
mysql	Stworzenie za jego pomocą bazy danych, na której będzie operował nasz system
.NET Framework	Dostarczenie standardowej funkcjonalności dla aplikacji
wxWidgets	Przygotowanie przystępnego i wygodnego dla użytkownika interfejsu graficznego
C++	Język programowania, w którym zostanie napisany nasz system

9.3 Diagramy UML:

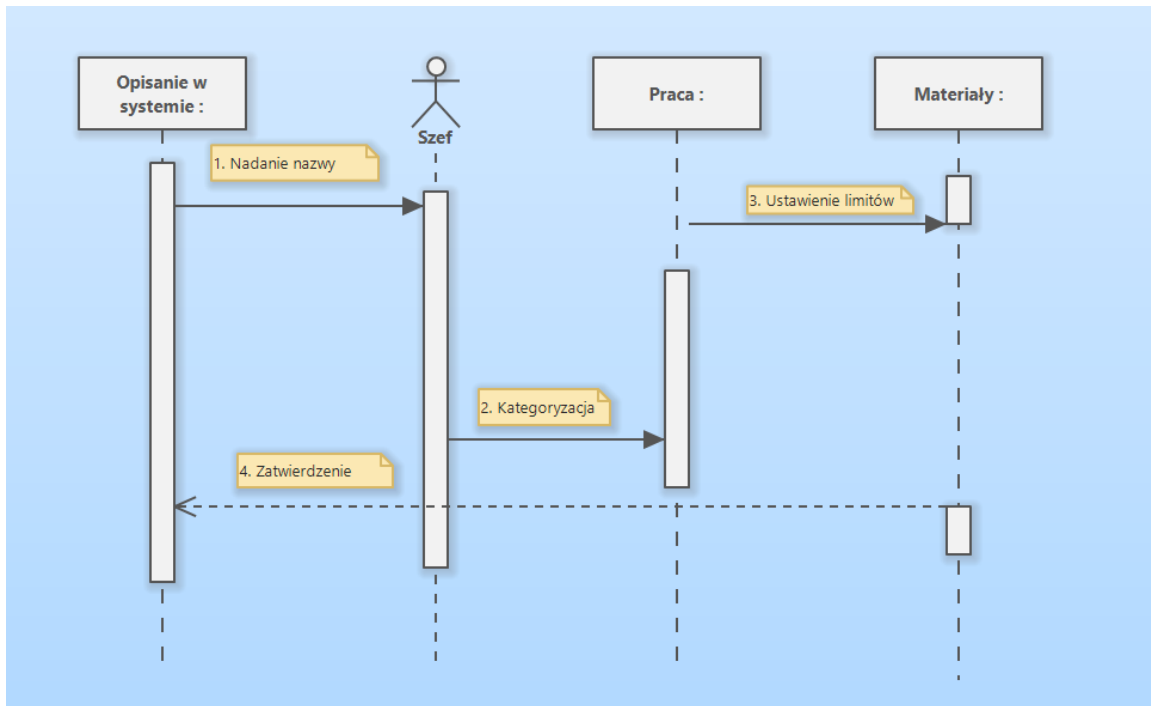
9.3.1 Diagram klas



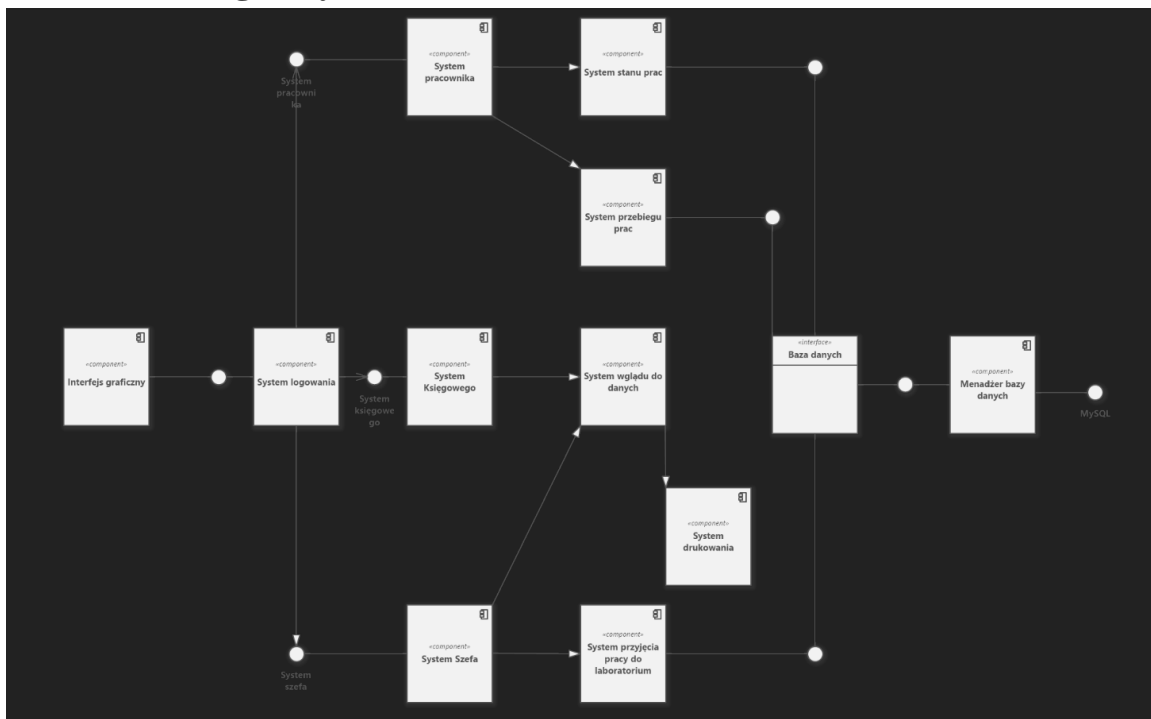
9.3.2 Diagram(-y) czynności



9.3.3 Diagramy sekwencji



9.3.4 Inne diagramy

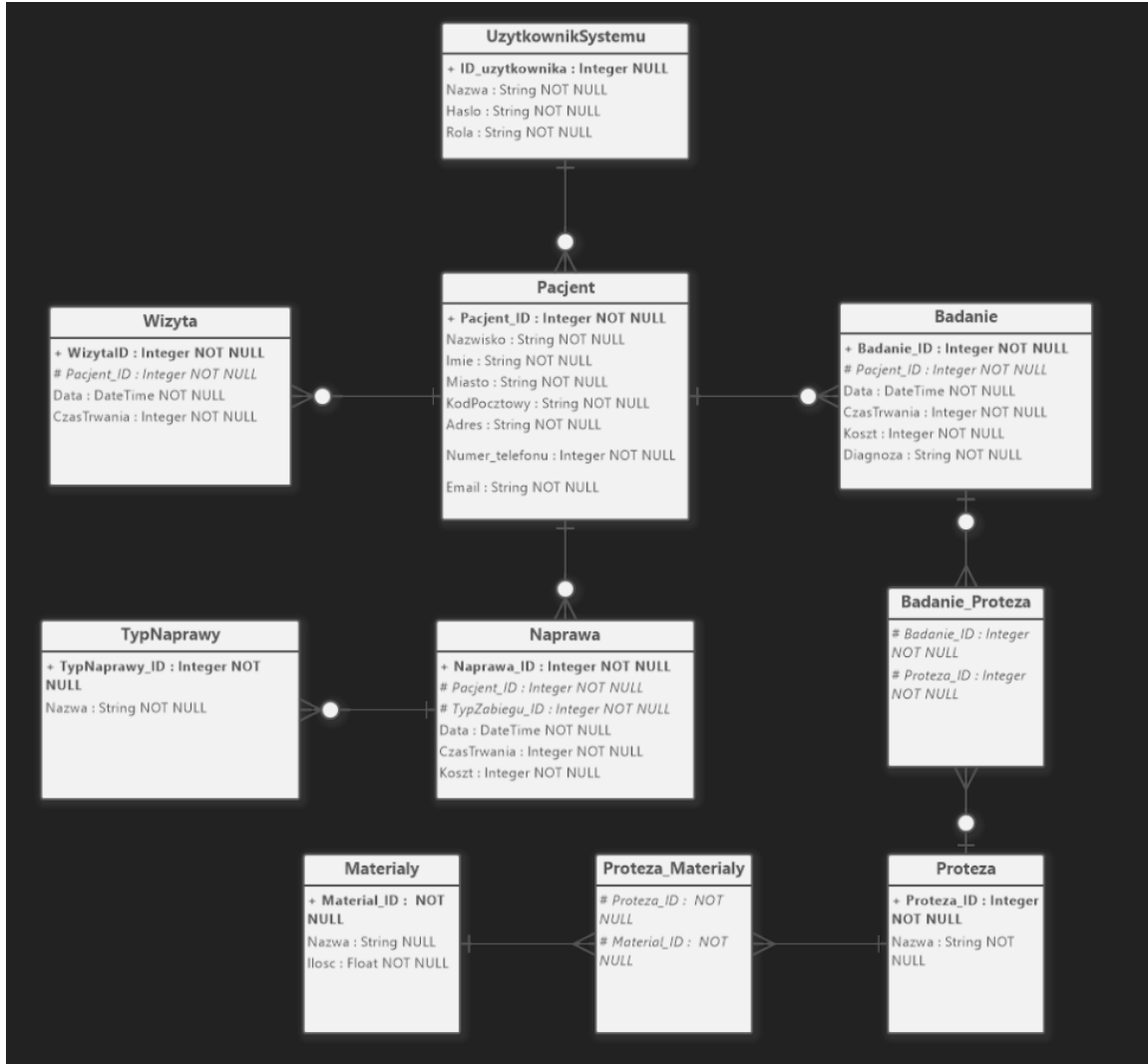


9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

W projekcie nie wykorzystano wzorców projektowych

9.5 Projekt bazy danych

9.5.1 Schemat



9.5.2 Projekty szczegółowe tabel

Nazwa Encji	Nazwa atrybutu	Typ danych	Opis słowny atrybutu
Pacjent	Pacjent_ID	INT	Klucz podstawowy
	Nazwisko	VARCHAR	Nazwisko pacjenta
	Imie	VARCHAR	Imię pacjenta
	Miasto	VARCHAR	Miejscowość pacjenta
	KodPocztowy	VARCHAR	Kod pocztowy pacjenta
	Adres	VARCHAR	Adres pacjenta
	Numer_telefonu	INT	Numer telefonu pacjenta

	Email	VARCHAR	Adres email pacjenta
Wizyta	WizytaID	INT	Klucz podstawowy
	Pacjent_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Pacjent
	Data	DATE	Data planowanej wizyty
	CzasTrwania	FLOAT	Czas trwania wizyty w godzinach
Naprawa	Zabieg_ID	INT	Klucz podstawowy
	Pacjent_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Pacjent
	TypZabiegu_ID	INT	Klucz obcy z tabeli TypZabiegu
	Data	DATE	Data planowanego zabiegu
	CzasTrwania	FLOAT	Czas trwania w godzinach
	Koszt	FLOAT	Koszt zabiegu w PLN
TypNaprawy	TypNaprawy_ID	INT	Klucz podstawowy
	Nazwa	VARCHAR	Nazwa typu zabiegu
Badanie	Badanie_ID	INT	Klucz podstawowy
	Pacjent_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Pacjent
	Data	DATE	Data przeprowadzanego badania
	CzasTrwania	FLOAT	Czas trwania badania w godzinach
	Koszt	FLOAT	Koszt badania w PLN
	Diagnoza	VARCHAR	Opis rezultatu badania
Badanie_Proteza	Badanie_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Badanie
	Proteza_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Lek
Proteza	Proteza_ID	INT	Klucz podstawowy
	Nazwa	VARCHAR	Nazwa leku
Proteza_Materialy	Proteza_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Proteza
	Material_ID	INT	Klucz obcy z tabeli Materiały
Materiały	Material_ID	INT	Klucz podstawowy
	Nazwa	VARCHAR	Nazwa materiału
	Ilosc	FLOAT	Ilosc w gramach
UzytkownikSystemu	ID_uzytkownika	INT	Klucz podstawowy
	Nazwa	VARCHAR	Nazwa uzytkownika
	Haslo	VARCHAR	Hasło uzytkownika
	Rola	VARCHAR	Stanowisko

9.6 Projekt interfejsu użytkownika

9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

1. Dodanie nowej pracy
2. Usunięcie pracy
3. Edycja pracy
4. Wyświetlenia aktualnego postępu/stanu prac
5. Stan materiałów
6. Cennik materiałów
7. Wyliczenie wynagrodzenia
8. Baza pacjentów
9. Cennik prac

9.6.2 Przejścia między głównymi elementami

9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

ID:1

Nazwa: Dodanie nowej pracy

Pracownia protetyczna			X
Zakładki			
Dodaj	Nazwa	<input type="text" value="wpisz nazwę...."/>	
Edytuj			
Usuń	Typ	<input type="text" value="wybierz typ"/> >	
Wyświetl prace			
Stan materiałów	Kategoria	<input type="text" value="wybierz kategorię"/> >	
Cennik materiałów			
Wynagrodzenia	Termin	<input type="text" value="wybierz termin"/> >	
Baza pacjentów			
Cennik prac	Komentarze	<input type="text" value="komentarz"/>	

ID: 4

Nazwa: Wyświetl prace

Pracownia protetyczna						X	
Zakładki Dodaj Edytuj Usuń Wyświetl prace Stan materiałów Cennik materiałów Wynagrodzenia Baza pacjentów Cennik prac	Aktualny stan prac:						
	Korona porcelanowa						
	Proteza szkieletowa						
	Korona ceramiczna						
	Etap 1:	100%	Krok1: ■	Krok2: ■	Krok3: ■		
	Etap 2:	66%	Krok1: ■	Krok2: ■	Krok3: ■		
	Etap 3:	0%	Krok1: ■	Krok2: ■	Krok3: ■		
	Etap2, krok3: Odlew protezy						

9.7 Procedura wdrożenia

KROK 1: Analiza przedwdrożeniowa:

- Określenie zasobów technicznych,
- Badania oczekiwań przyszłych użytkowników systemu,
- Zdefiniowanie procesów biznesowych i określenie wśród nich priorytetów,
- Określenie biznesowe celu wdrożenia

KROK 2: Zaplanowanie budżetu:

- Ustalenie ram finansowych,
- Oszacowanie jak wdrożenie wpłynie na płynność finansową,
- Jakże inne koszty niesie ze sobą wdrożenie

KROK 3: Implementacja, testy, korekty:

- Przygotowanie systemu według sporządzonej analizy,
- Testowanie wewnętrzne pod względem technicznym i logicznym,
- Przekazanie systemu do testów gabinetu protetycznego,
- Wprowadzanie poprawek do zgłaszanych błędów

KROK 4: Uruchomienie systemu:

- Przekazanie instrukcji dotyczących zarządzania systemem,
- Zorganizowanie szkoleń dla użytkowników systemu jak w praktyce wykorzystać dostarczone im funkcjonalności

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

Nakład pracy poszczególnych członków:

Damian 50:50 Nikodem



12 Inne informacje

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach