



Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

Konrad Olszewski, Arkadiusz Pelak, Jakub Oleksiak, Sebastian Pająk



4 LISTOPADA 2023
POPO COMAPNY

Spis treści

1. Opis sytuacji	2
2. DPU Biznesowy	4
2.1 Lista PU i lista aktorów	4
2.2 Opisy Przypadków Użycia	5
2.3 Scenariusze dla Przypadków Użycia	5
3. DPU Systemowy	7
3.1 Lista aktorów i przypadków użycia:	7
3.2 Opisy przypadków użycia	8
3.3 Scenariusze przypadków użycia	8
4. Obiektowy model danych	9
4.1 Lista klas, atrybutów i związków.	10
5. Diagram obiektowy	14
6. Diagram analityczny	15
7. Projekty interfejsów	16
7.1 Lista funkcji:	16
7.2 Diagram hierarchii funkcji	17
7.3 Grupy użytkowników i ich charakterystyka	18
7.4 Wymagania względem interfejsu oraz kryteria ocen.	19
8. Typowe zadania, scenariusze, projekty interfejsów i wnioski	19
8.1 Grupa pacjenci	20
8.2 Grupa pracownicy- pracownik1	24
8.3 Grupa pracownicy – pracownik2	28
9. Rozwiązania dla jednego z aktorów z określoną niepełnosprawnością.	33
10. Relacyjny model bazy danych	33
11. Diagramy wdrożeniowe	34
12. Słownik pojęć	36
Diagram 1	4
Diagram 2	7
Diagram 3	10
Diagram 4	13

Diagram 5	14
Diagram 6	15
Diagram 7	17
Diagram 8	34
Interfejs 1	21
Interfejs 2	22
Interfejs 3	23
Interfejs 4	24
Interfejs 5	25
Interfejs 6	26
Interfejs 7	27
Interfejs 8	28
Interfejs 9	29
Interfejs 10	30
Interfejs 11	31
Interfejs 12	32
Tabela 1	18
Tabela 2	18

1. Opis sytuacji

Typowy dzień przychodni lekarskiej która nie ma systemu informatycznego:

W przychodni lekarskiej bez komputerów każdy dzień to spore wyzwanie. Wyobraźmy sobie, że jest poranek, a pierwszy pacjent już czeka przed drzwiami. Sekretarka wita go i otwiera swoją wielką księgę lub bierze kartkę, żeby zapisać jego dane. To trwa długo, bo wszystko musi zrobić ręcznie, a pacjenci już czekają w kolejce. Każdy z nich dostaje formularz, który musi wypełnić o własnej ręce. To są informacje o tym, co go boli i jakie ma problemy ze zdrowiem. Długie kolejki to norma, bo wszystko idzie wolniej bez komputerów.

Potem pacjenci idą do lekarza, który też nie ma komputera. Lekarz musi polegać na swoich notatkach i kartach, żeby wiedzieć co się dzieje z pacjentem. Bez dostępu do komputera i historii choroby pacjenta online, lekarz nie może szybko sprawdzić ważnych informacji, jak na przykład, czy pacjent miał już jakieś badania czy operacje. To wszystko sprawia, że każda wizyta trwa dłużej, bo lekarz musi poświęcić więcej czasu na rozmowę z pacjentem i przeglądanie papierów.

Kiedy już lekarz zleci jakieś badania, wyniki też przychodzą na papierze. Musi je ktoś przepisać do karty pacjenta, a to łatwo może skończyć się pomyłką. Jeśli pacjent chce znać wyniki, musi znów przyjść do przychodni. To nie jest wygodne, bo trzeba znaleźć czas na kolejną wizytę i poczekać w kolejce.

Przychodnia używa też starego kalendarza na ścianie, żeby zaplanować, kiedy kto ma przyjść. To może być niejasne i sprawić, że pacjenci czekają na wizytę dłużej, niż by chcieli. Lekarze mogą też mieć nierówno rozłożone obciążenie pracy - jedni będą mieć zbyt wielu pacjentów, a inni zbyt mało.

Wszystkie dokumenty są trzymane w segregatorach i szafach. To znaczy, że szukanie starej karty pacjenta może zająć wiele czasu i nie jest łatwe do znalezienia tego, co trzeba. Brak komputera sprawia też, że trudno jest szybko przejrzeć wszystkie informacje, jeśli przychodnia chciałaby zrobić jakąś analizę czy sprawdzić, jakie choroby ostatnio były najczęstsze.

Na koniec, kiedy przychodzi czas na robienie raportów o tym, jak przychodnia działała, pracownicy muszą wszystko robić ręcznie. To znaczy, że muszą przeglądać sterty papierów, żeby znaleźć odpowiednie liczby i informacje. Robienie raportów ręcznie zajmuje dużo czasu i jest łatwo o błąd. Błędy w raportach mogą być problemem, bo mogą dać niewłaściwy obraz tego, jak przychodnia działa i jakie ma potrzeby.

Bez komputerów i systemów informatycznych, wszystko w przychodni idzie wolniej, jest więcej błędów i trudniej o dobre zarządzanie czasem i zasobami. Dla pacjentów oznacza to dłuższe czekanie i trudności z dostępem do swoich informacji medycznych. Pracownicy przychodni spędzają dużo czasu na zadaniach, które można by zrobić szybciej i łatwiej, gdyby tylko mieli odpowiednie narzędzia komputerowe. W dzisiejszych czasach brak technologii w przychodni to jakby cofanie się do przeszłości, kiedy każda informacja przechowywana była na kartkach, a komunikacja między lekarzami i innymi działami przychodni opierała się na fizycznym przekazywaniu dokumentów. Praca w takich warunkach jest nie tylko mniej efektywna, ale też zwiększa ryzyko, że ważne informacje mogą się zgubić lub uszkodzić.

Brak nowoczesnych narzędzi informatycznych w przychodni ma także wpływ na samych pacjentów. Odczuwają oni frustrację z powodu długiego oczekiwania na wizytę i problemy z uzyskaniem niezbędnych informacji. Ciężko jest też śledzić własną historię leczenia, kiedy jest ona rozproszona w różnych papierowych dokumentach.

Pracownicy medyczni są też obciążeni dodatkowymi zadaniami. Muszą pamiętać o wielu różnych papierowych formularzach i dokumentach, które są konieczne do prawidłowego funkcjonowania przychodni. Oznacza to, że muszą oni poświęcać czas na organizowanie i zarządzanie dokumentacją, co jest czasem, który można by wykorzystać na bezpośrednią opiekę nad pacjentem.

Dodatkowo, problemem jest bezpieczeństwo danych pacjentów. Papierowe dokumenty są podatne na zniszczenie, na przykład w wyniku pożaru lub zalania wodą, a także mogą być łatwiej dostępne dla osób nieupoważnionych. Tymczasem odpowiednio zabezpieczony system informatyczny mógłby lepiej chronić prywatność pacjentów i zapewnić długotrwałe przechowywanie ich danych w bezpiecznej formie.

Podsumowując, życie codzienne w przychodni bez wsparcia systemów informatycznych jest nie tylko wyzwaniem dla personelu, ale również dla pacjentów. Wymaga to od wszystkich większej cierpliwości i akceptacji dla ograniczeń, które są już niemal niemożliwe do zaakceptowania w szybko zmieniającym się świecie, gdzie dostęp do informacji i ich przetwarzanie w czasie rzeczywistym staje się standardem. Modernizacja przychodni poprzez wprowadzenie systemów informatycznych mogłaby znacząco usprawnić pracę i zwiększyć jakość obsługi pacjentów, a także poprawić ogólną efektywność i bezpieczeństwo procesów medycznych.

2. DPU Biznesowy

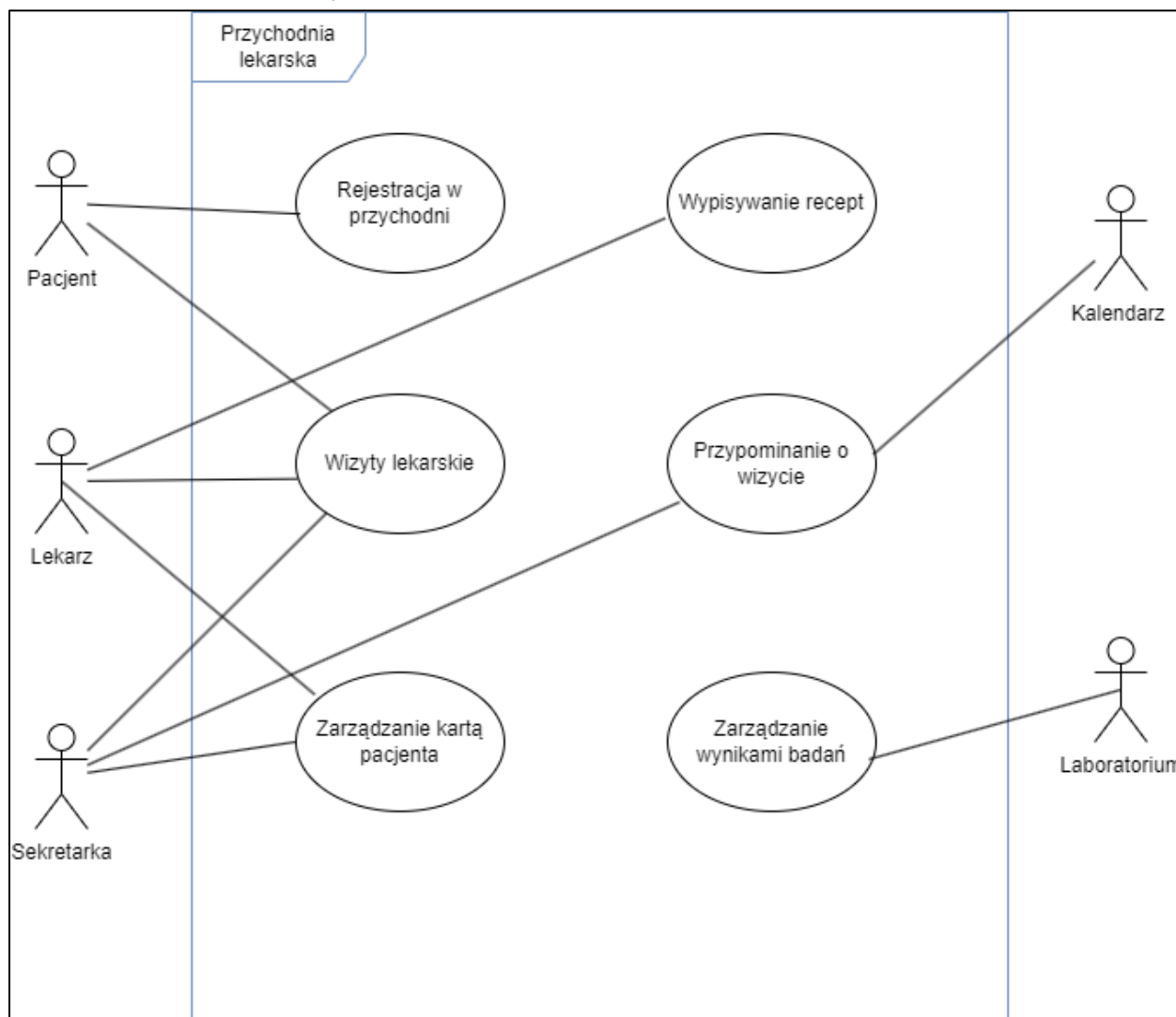


Diagram 1

2.1 Lista PU i lista aktorów

Lista przypadków użycia:

- Wizyty lekarskie

- Rejestracja w przychodni
- Zarządzanie kartą pacjenta
- Wypisywanie recept
- Zarządzanie wynikami badań
- Przypomnienie o wizycie

Lista aktorów:

- Pacjent
- Lekarz
- Sekretarka
- Laboratorium
- Kalendarz Google

2.2 Opisy Przypadków Użycia

Wizyty lekarskie: Pacjent lub sekretarka planują wizytę u lekarza, mają możliwość wyboru dostępnego terminu, jak również mogą zmieniać termin w przypadku konieczności. Proces ten obejmuje również anulowanie i przekładanie wizyt.

Rejestracja w przychodni: Klient przychodni musi podać swoje podstawowe informacje, takie jak imię, nazwisko, data urodzenia, PESEL, adres zamieszkania, i numer telefonu, aby zostać zarejestrowanym w systemie przychodni (to jest wyrobiona karta pacjenta i wsadzony do segregatora z kartami pacjentów) i korzystać z jej usług.

Przeglądanie i zarządzanie kartą pacjenta: Lekarz lub sekretarka mogą sprawdzić i napisać adnotacje do karty medycznej pacjenta, aby mieć dostęp do jego historii medycznej, obecnych dolegliwości, a także do informacji o przeprowadzonych badaniach i ich wynikach.

Wypisywanie recept: Lekarz po diagnozie ma możliwość przepisania pacjentowi odpowiednich leków, zalecić dawkowanie.

Zarządzanie wynikami badań: Lekarz wysyła próbki do laboratorium i odbiera wyniki badań, które są następnie wprowadzane do historii medycznej pacjenta w jego karcie zdrowia.

Przypomnienie o wizycie: Sekretarka dzwoni do pacjenta aby przypomnieć mu o wizycie

2.3 Scenariusze dla Przypadków Użycia

Rejestracja w przychodni:

1. Pacjent wchodzi do przychodni.
2. Sekretarka prosi o podanie przez pacjenta wymaganych danych osobowych.

3. Pacjent podaje swoje imię, nazwisko, datę urodzenia, PESEL, adres zamieszkania, i numer telefonu.
4. Sekretarka wprowadza informacje na kartę pacjenta.
5. Sekretarka przechowuje kartę pacjenta w specjalnych segregatorach

Wizyty lekarskie:

1. Pacjent kontaktuje się z przychodnią telefonicznie, aby umówić wizytę.
2. Sekretarka sprawdza dostępność terminów i proponuje możliwe daty.
3. Pacjent wybiera najbardziej odpowiadający mu termin.
4. Sekretarka rejestruje wybrany termin w kalendarzu i potwierdza wizytę Pacjentowi.
5. W przypadku potrzeby zmiany terminu, Pacjent lub Sekretarka może modyfikować lub anulować wizytę.
6. Sekretarka wysyła potwierdzenie wizyty pacjentowi.

Przeglądanie i zarządzanie kartą pacjenta:

1. Lekarz wyszukuje kartę Pacjenta po PESEL lub nazwisku.
2. Lekarz znajduje szukaną kartę pacjenta w segregatorze.
3. Lekarz przegląda historię medyczną, obecne dolegliwości oraz wyniki badań.
4. W razie potrzeby Lekarz aktualizuje informacje na karcie pacjenta.

Wypisywanie recept:

1. Lekarz diagnozuje Pacjenta i decyduje o przepisaniu leków.
2. Lekarz wybiera leki które zostaną przepisane.
3. Lekarz wypisuje receptę wraz z dawkowaniem.
4. Pacjent otrzymuje receptę, którą może zrealizować w każdej aptece.

Zarządzanie wynikami badań:

1. Lekarz zleca wykonanie badań laboratoryjnych dla Pacjenta.
2. Pacjent oddaje wymagane próbki.
3. Sekretarka przesyła próbki do laboratorium
4. Laboratorium przesyła wyniki badań listowo do przychodni.
5. Lekarz otrzymuje powiadomienie o nowych wynikach.
6. Lekarz modyfikuje kartę pacjenta.
7. Lekarz przekazuje wyniki badań do sekretarki.
8. Pacjent odbiera wyniki bezpośredni od sekretarki.

Przypominanie o wizycie:

1. Sekretarka przypomina telefonicznie o wizycie.
 2. Pacjent potwierdza wizytę.
- 2a. Pacjent odwołuje wizytę.

- 3a. Pacjent musi wybrać nowa wizytę.
- 2b. Pacjent przekłada wizytę.
- 3b. Sekretarka podaje dostępne terminy.
- 4b. Pacjent wybiera nowy termin.

3. DPU Systemowy

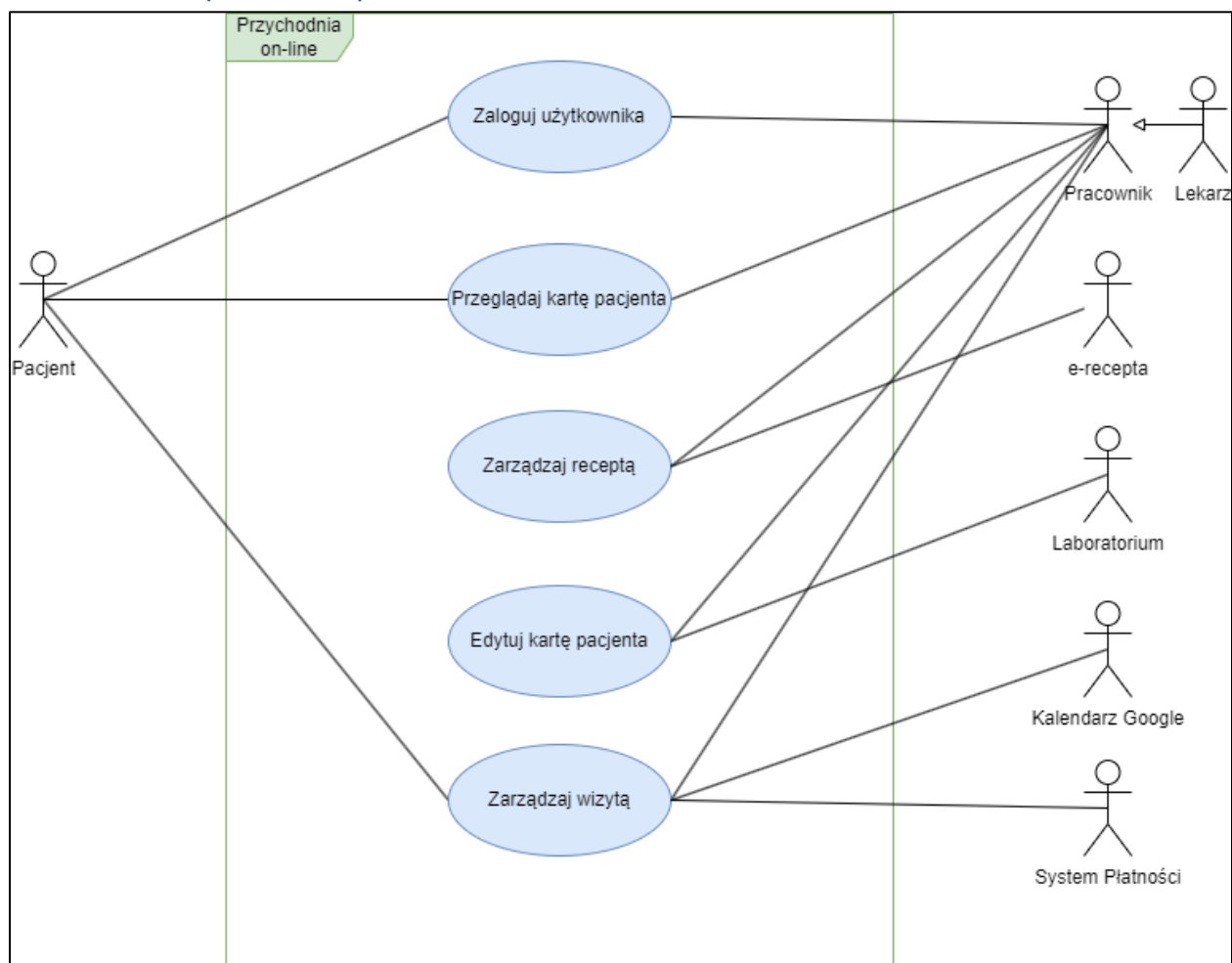


Diagram 2

3.1 Lista aktorów i przypadków użycia:

Lista aktorów:

- Pacjent - korzystający z usług przychodni
- Lekarz- przegląda kartę pacjenta, bada stan zdrowia pacjenta, przepisuje recepty

- Pracownik
- Laboratorium
- Kalendarz Google

Lista przypadków użycia:

- Zaloguj użytkownika
- Przeglądaj receptę
- Zarządzaj wizytą
- Przeglądaj kartę pacjenta
- Zarządzaj receptą
- Edytuj kartę pacjenta

3.2 Opisy przypadków użycia

Zaloguj użytkownika: Pacjent wchodzi na platformę online przychodni i loguje się, używając swoich danych uwierzytelniających (np. PESEL, hasło). Proces logowania jest niezbędny do zapewnienia poufności i bezpieczeństwa informacji medycznych.

Zarządzaj wizytą: Pacjent może przeglądać dostępne terminy i umawiać się na wizyty u lekarza, a także zmieniać je, anulować i opłacać. Pracownik również może koordynować terminy, reagując na potrzeby pacjentów i dostępność lekarzy, data wizyty przechowywana jest w systemie kalendarza Google.

Przeglądaj kartę pacjenta: Pracownicy mają możliwość wglądu w kartę pacjenta, co obejmuje historię medyczną, alergie, przeprowadzone zabiegi i wyniki badań, a także przepisane recepty. Ułatwia to podejmowanie decyzji diagnostycznych i terapeutycznych.

Zarządzaj receptą: Lekarz po konsultacji może wypisać lub zmodyfikować receptę, uwzględniając aktualny stan zdrowia pacjenta i wyniki najnowszych badań- dane w recepcie generowane są przez system e-recepty.

Edytuj kartę pacjenta: Informacje w karcie pacjenta mogą być aktualizowane przez pracownika i przez system laboratorium, co pozwala na utrzymanie aktualnej i dokładnej dokumentacji medycznej.

3.3 Scenariusze przypadków użycia

Zarządzaj wizytą:

1. Pacjent wybiera opcję "Zarządzaj wizytami".
2. System pokazuje dostępne terminy i pozwala na zapisanie się na wizytę.
3. Pacjent wybiera termin wizyty i zapisuje się na nią.
- 3b. Pacjent przekłada termin wizyty.

4b. System aktualizuje termin wizyty.

4. System przekazuje termin wizyty do systemu Kalendarza Google.

5. Pracownik przeprowadza wizytę

6. Pacjent opłaca wizytę przez system płatności

6b. Pacjent źle uzupełnia dane w płatności.

7b. System płatności przekazuje o błędnym przebiegu płatności. (Wraca do pkt 6)

7. System Płatności przekazuje informacje o pomyślnym przebiegu płatności

8. Pracownik aktualizuje kartę pacjenta.

Przeglądaj kartę pacjenta:

4. Użytkownik otwiera opcje przeglądaj kartę.

4. System wyświetla pełną kartę zdrowia pacjenta.

Zarządzaj receptą:

1. Lekarz diagnozuje pacjenta i decyduje o przepisaniu leków.

1b. Lekarz po diagnozie nie decyduje się o przepisaniu leków.

2. Lekarz przepisuje leki.

3. System e-recepty przyjmuje informacje o lekach które przepisał lekarz.

4. System e-recepty generuje receptę.

5. System przekazuje informacje o receptce do karty pacjenta.

Edytuj kartę pacjenta:

1. System laboratorium przekazuje informacje o wynikach do karty pacjenta

2. System wyświetla aktualną kartę pacjenta.

3. Pracownik uzupełnia dane w karcie, po odbytej wizycie.

4. System aktualizuje kartę pacjenta.

4. Obiektowy model danych

Używanie języka UML (Unified Modeling Language) do reprezentacji obiektowego modelu danych pozwala na graficzną i symboliczną reprezentację struktury danych, relacji oraz zachowań systemu informatycznego. To niezwykle użyteczne narzędzie, które umożliwia projektantom, programistom i interesariuszom wizualizację, analizę i komunikację różnych aspektów projektu.

Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

W kontekście obiektowego modelu danych, UML pozwala na klarowne przedstawienie klas, atrybutów, relacji między nimi oraz interakcji, co jest kluczowe dla projektowania, wdrażania i utrzymania skomplikowanych systemów informatycznych.

Diagram konceptualny

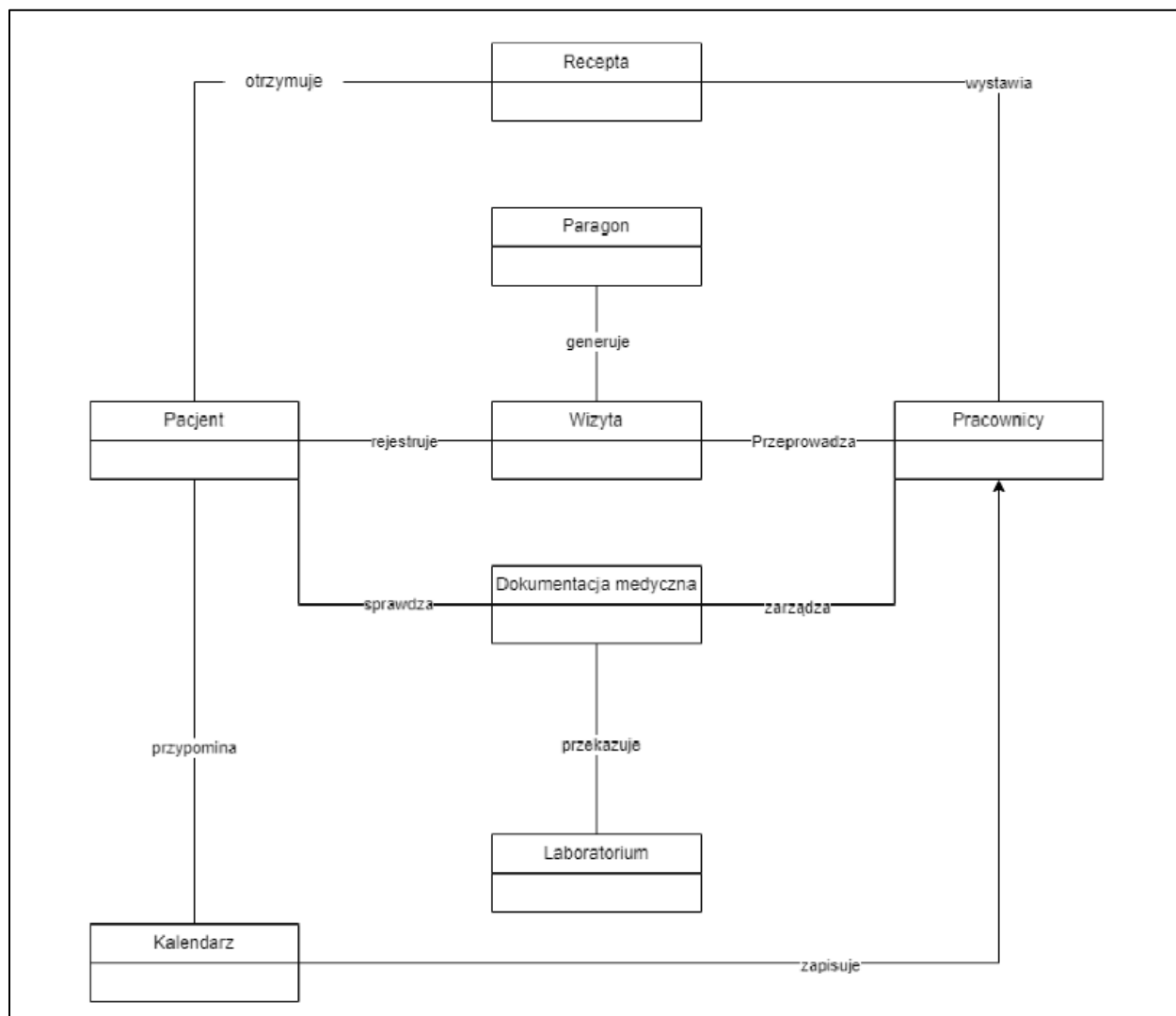


Diagram 3

4.1 Lista klas, atrybutów i związków.

Lista Klas:

1. Paragon

2. Lekarz
3. Pracownik
4. Wizyta
5. Pacjent
6. Kalendarz
7. Dokumentacja medyczna
8. Recepta

Lista atrybutów:

1. Paragon:

- 1.1. Data wydania
- 1.2. Kwota transakcji
- 1.3. Lista produktów
- 1.4. Metoda płatności
- 1.5. Nr paragonu

2. Lekarz:

- 2.1. Nr Sali
- 2.2. Specjalizacja

3. Pracownik:

- 3.1. Hasło
- 3.2. Imię
- 3.3. Login
- 3.4. Nazwisko
- 3.5. Stanowisko

4. Wizyta:

- 4.1. Data wizyty
- 4.2. Id lekarza
- 4.3. Id pacjenta
- 4.4. Status wizyty
- 4.5. Termin

5. Pacjent:

- 5.1. Adres
- 5.2. Imię
- 5.3. Nazwisko
- 5.4. Numer telefonu
- 5.5. PESEL

6. Kalendarz:

- 6.1. Dostępne terminy
- 6.2. Zaplanowane terminy

7. Dokumentacja medyczna:

Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

- 7.1. Alergie
- 7.2. Historia choroby
- 7.3. Notatki z wizyty
- 7.4. Operacje
- 7.5. Przepisane leki
- 7.6. Szczepienia
- 7.7. Wyniki badań
- 7.8. Zalecenia lekarskie

8. Recepta:

- 8.1. Data wystawienia
- 8.2. Dawkowanie
- 8.3. Leki

Lista związków:

- 1. Generowanie
- 2. Rejestrowanie
- 3. Przeprowadzanie
- 4. Zaplanowanie
- 5. Wystawianie
- 6. Uzupełnianie
- 7. Sprawdzanie
- 8. Przekazywanie

Diagram klasowy

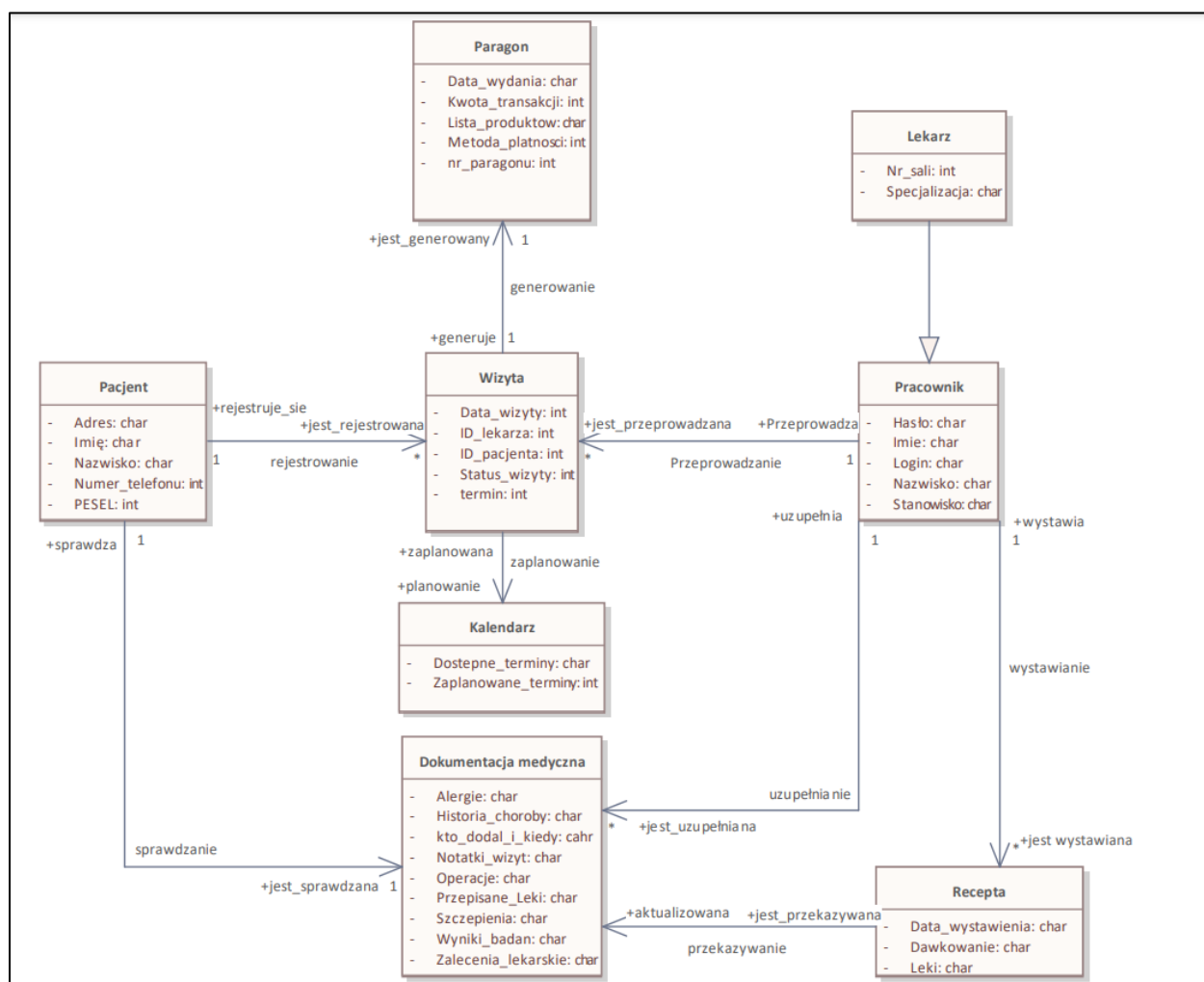


Diagram 4

5. Diagram obiektowy

Diagram obiektowy w UML (Unified Modeling Language) służy do przedstawienia instancji klas oraz relacji między nimi w określonym momencie czasowym. Jest to graficzna reprezentacja obiektów, które są konkretnymi wystąpieniami klas w systemie. Diagram obiektowy skupia się na strukturze statycznej systemu, prezentując obiekty i ich atrybuty w danym momencie.

Diagram obiektowy

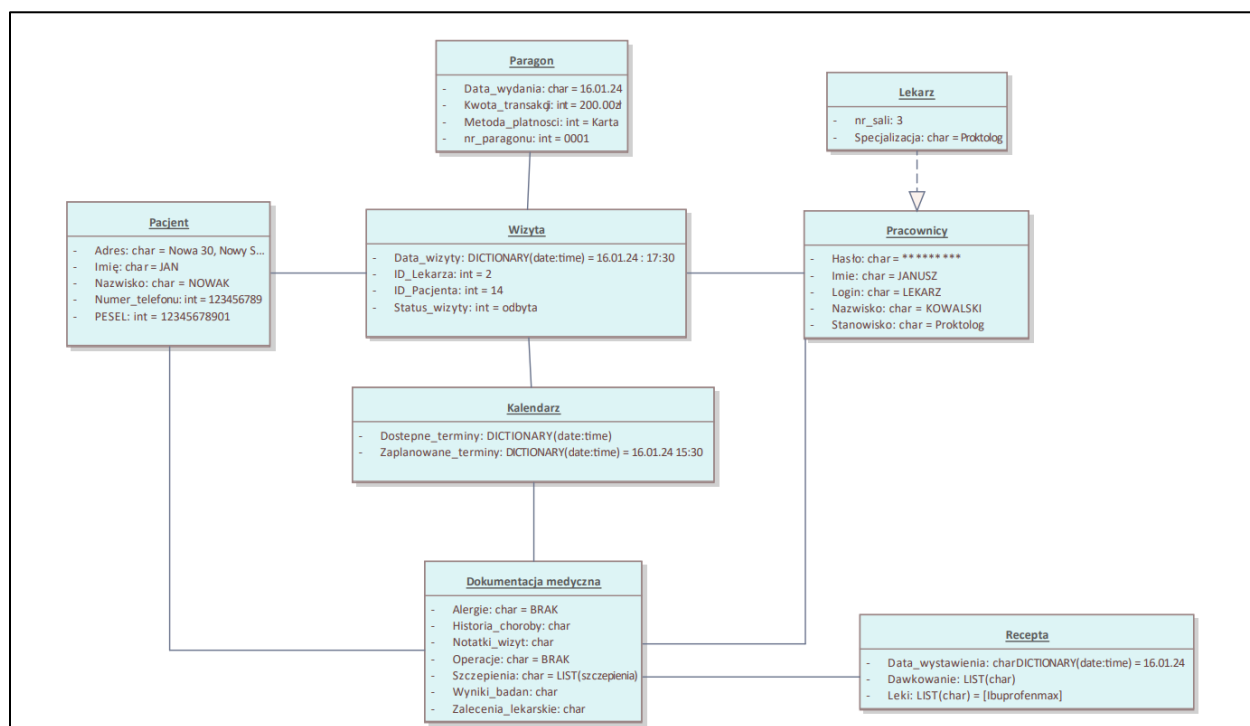


Diagram 5

6. Diagram analityczny

Diagram ER (Entity-Relationship) jest narzędziem graficznym używanym do modelowania struktury danych w bazach danych. Jest to skuteczne narzędzie służące do reprezentacji encji (obiektów), ich atrybutów oraz relacji między nimi.

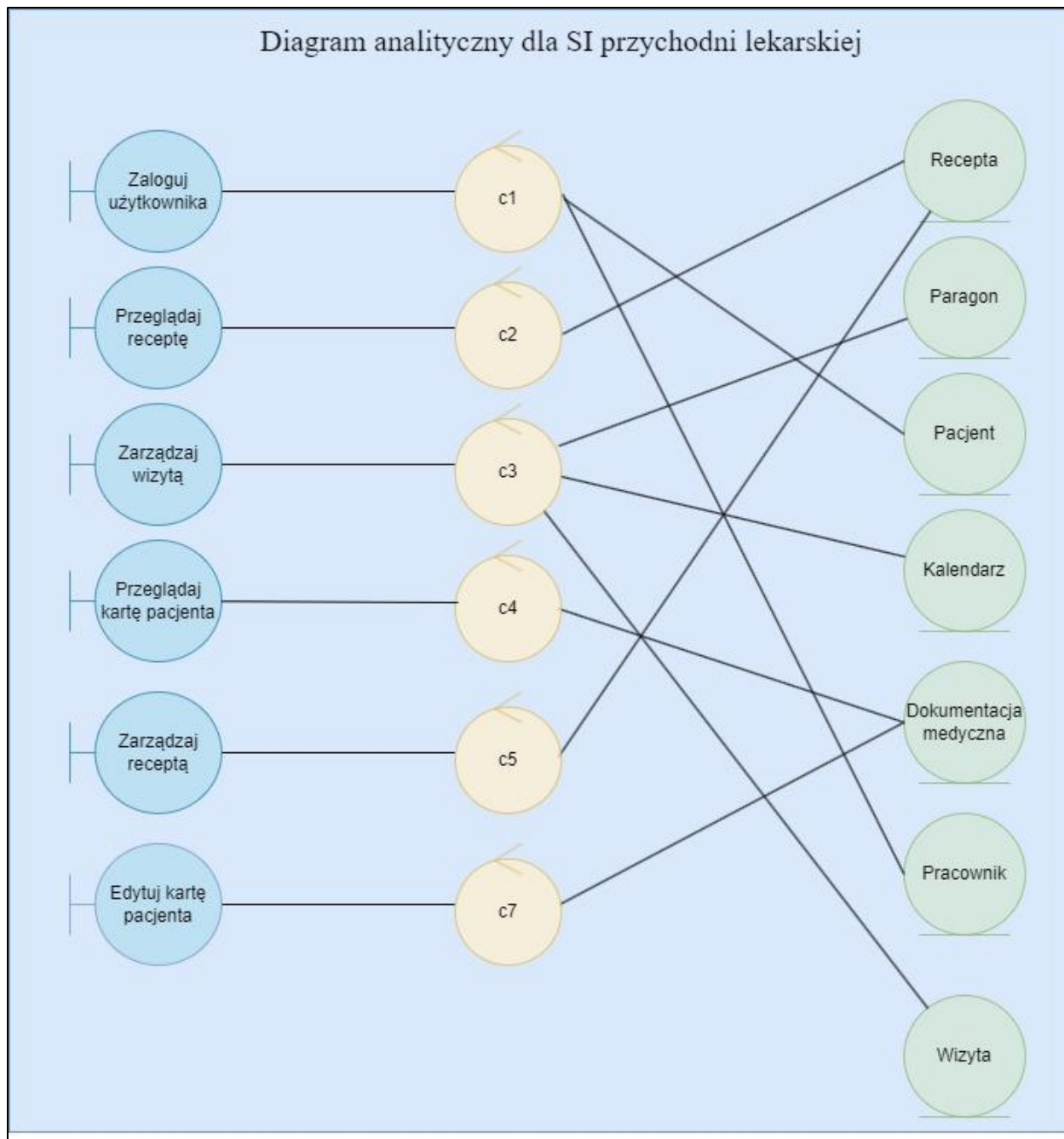


Diagram 6

Diagram ER pomaga w zrozumieniu struktury danych, identyfikowaniu encji, atrybutów oraz relacji między nimi w systemie informatycznym. Jest używany podczas fazy projektowania bazy

Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

danych, umożliwiając projektantom i programistom zobrazowanie logicznej struktury danych oraz relacji między nimi. Dzięki diagramowi ER można łatwo zrozumieć, jak dane są przechowywane, jak się wzajemnie powiązują i jak są używane w systemie.

7. Projekty interfejsów

Projekty interfejsów są kluczowe, ponieważ mają ogromny wpływ na doświadczenie użytkownika, wydajność, skuteczność systemu oraz osiąganie celów biznesowych. Poprawnie zaprojektowane interfejsy mogą istotnie poprawić efektywność i użyteczność systemu, co jest kluczowe dla jego sukcesu.

7.1 Lista funkcji:

- Zarejestruj się
- Zaloguj się
- Umów się na wizytę
- Przeglądaj dokumentację medyczną
- Dodaj wpis do dokumentacji medycznej
- Przeglądaj wizyty
- Wypisz receptę
- Zaktualizuj termin wizyty
- Zapisz pacjenta na wizytę
- Zarejestruj pacjenta

7.2 Diagram hierarchii funkcji

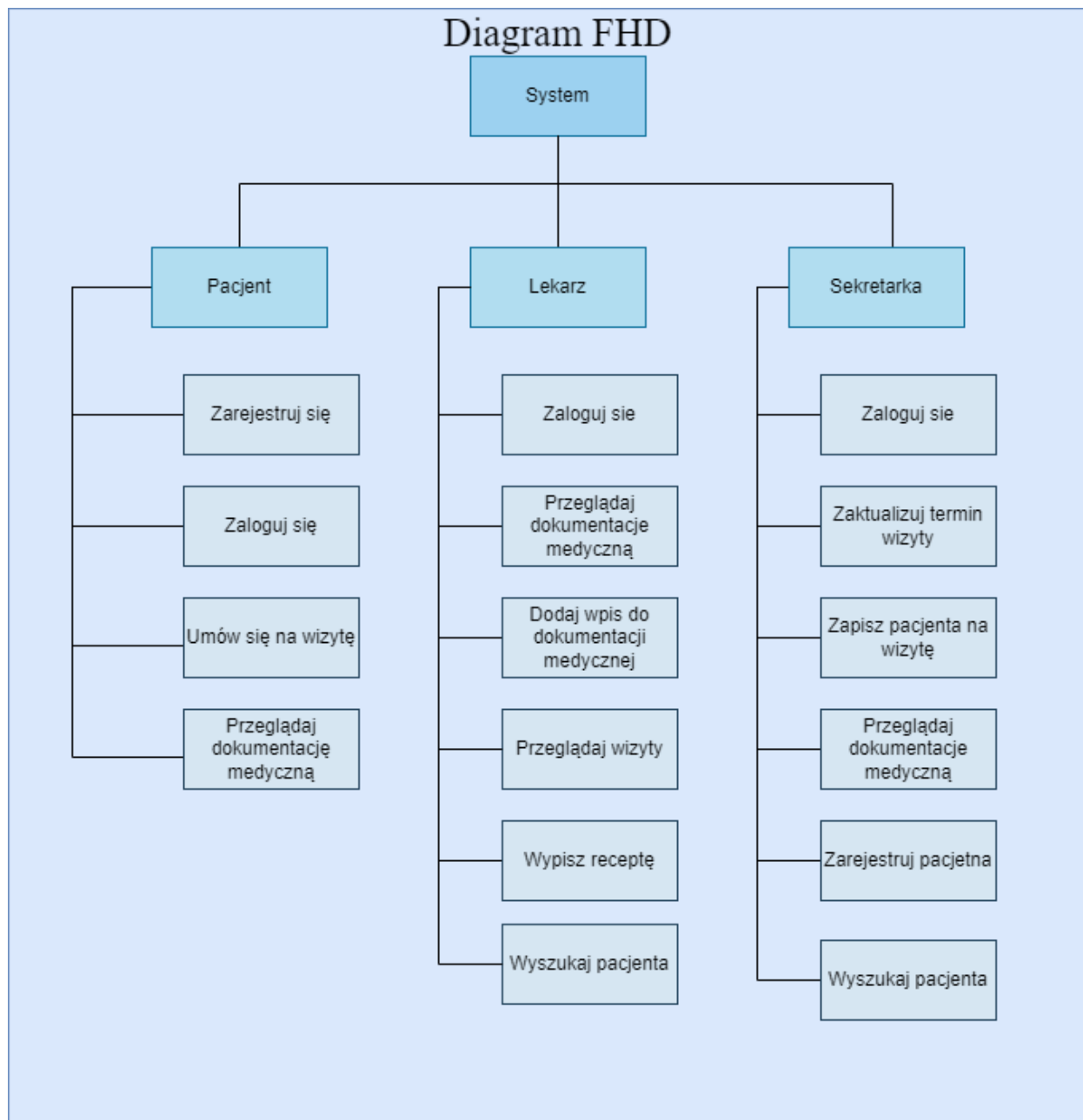


Diagram 7

7.3 Grupy użytkowników i ich charakterystyka

Charakterystyka Pacjenta:

Pacjent		Zakres w punktach (1-10)	Wynikające z tego wymagania do interfejsu
wiek	18-*	8	prosty
wykształcenie i inteligencja	wykształcenie średnie wyższe lub podstawowe	7	komunikatywny
zdolności językowe	język polski	10	wersja w języku polskim
zdolności manualne	zazwyczaj sprawny manualnie	10	prosty system
częstość użycia	rzadko-często	6	standardowość
swoboda użytkowania	umiarkowana		
wiedza o zadaniach	średnia		
obycie komputerowe	użycie myszy, proste pisanie	10	prosta obsługa

Tabela 1

Charakterystyka Pracownika:

Pracownicy		Zakres w punktach (1-10)	Wynikające z tego wymagania do interfejsu
wiek	18-90	4	średnio zaawansowany
wykształcenie i inteligencja	wykształcenie wyższe	10	specjalistyczny
zdolności językowe	język polski, język angielski	10	w języku polskim z elementami angielskiego
zdolności manualne	widzący, sprawny manualnie	6	system średniozaawansowany
częstość użycia	codziennie kilka razy	10	wydajny
swoboda użytkowania	pełna swoboda		
wiedza o zadaniach	kompletna		
obycie komputerowe	zaawansowane obycie	8	obsługa

Tabela 2

7.4 Wymagania względem interfejsu oraz kryteria ocen.

Aby dobrze zaprojektować nasze interfejsy przeprowadzimy ankiety, które mają na celu lepiej poznać odbiorców naszego systemu.

System który opracowujemy będzie wykorzystywany przez osoby w wieku 18-*, dlatego musi być jak najprostszy w obsłudze, mimo że mogą z niego korzystać osoby posiadające większe kwalifikacje w dziedzinie technologii.

Jakość produktu:

- Interfejsy przyswajalne – to jest, aby użytkownicy szybko nauczyli się z nich korzystać.
- Interfejsy łatwe w obsłudze – przez to że z systemu korzystają ludzie w różnym wieku, musi być łatwy dostęp do opcji wyboru, bez wyświetlania zbędnych komunikatów. Widać reakcje systemu i można ją jednoznacznie zrozumieć.
- Interfejsy proste – to jest, nie powodujące frustracji w użytkowaniu, bez zbędnych komunikatów powodujących frustrację.

Aby zapewnić jak najwygodniejsze interfejsy dla użytkowników, wykonamy testy już po wstępnym zaprojektowaniu widok. Zmierzymy czas wykonania zadania np. umówienia na wizytę, aby sprawdzić ile czasu zajmuje to dla typowej osoby korzystającej z systemu. Następnie przeprowadzimy wywiady z osobami uczestniczącymi w teście i zbierzemy od nich feedback.

Normy jakościowe dla systemu:

- Głównym założeniem jest to żeby system był stabilny i w trakcie wpisywania danych nie wyrzucał użytkownika.
- Poszczególne pola powinny być uproszczone, np. dla pola kod pocztowy można wpisać tylko 6 znaków.
- Bezpieczeństwo systemu – dane użytkowników chronione przed osobami z zewnątrz.

8. Typowe zadania, scenariusze, projekty interfejsów i wnioski

Zadania, scenariusze, projekty interfejsów oraz wnioski stanowią kluczowe elementy procesu projektowania interfejsów użytkownika w dzisiejszych systemach informatycznych. Odgrywają one istotną rolę w tworzeniu intuicyjnych, funkcjonalnych oraz efektywnych interfejsów, które spełniają oczekiwania użytkowników. Analiza typowych zadań, scenariuszy oraz proces projektowania interfejsów przynosi głębsze zrozumienie potrzeb użytkowników, co pozwala na stworzenie optymalnych rozwiązań.

Aby korzystać z naszego systemu użytkownikowi potrzebny jest komputer bądź telefon z dostępem do internetu, a także jeśli korzysta z komputera mysz i klawiatura. Projekty interfejsów wykonaliśmy w narzędziu Figma.

Typowe zadania:

Grupa pacjenci:

Pacjent1: „pacjent Krzysztof Bąk, o numerze PESEL 12312312312, chce umówić się na wizytę do lekarza specjalisty dermatologa Adama Glapińskiego, na wizytę 16.12.23”

Grupa pracownicy:

Pracownik1: „Pracownik (Sekretarka) Małgorzata Szogun musi zarejestrować nowego pacjenta Krzysztofa Bąka do przychodni.”

Pracownik2: Pracownik (Lekarz) Adam Glapiński musi wpisać przebieg wizyty pacjenta Krzysztofa Bąka do historii badań dodać leki które przepisał a także napisać swoje zalecenia dla pacjenta.

8.1 Grupa pacjenci

Scenariusz do typowego zadania:

Ustalamy że pacjent jest zalogowany.

1. Pacjent wybiera lekarza do którego chce się zapisać
2. System kalendarza wyświetla dostępne terminy dla danego lekarza
3. Pacjent wybiera godzinę na którą chce się zapisać
4. System wyświetla podsumowanie wizyty
5. Pacjent potwierdza złożenie wizyty
6. System przekierowuję do systemu płatności
7. Po opłaceniu wizyty system płatności pozwala na powrót do składania wizyty i wyświetla się, czy płatność przebiegła pomyślnie.

Projekt interfejsu:

Ten ekran zawiera punkt 1, 2 i 3 z scenariusza

Przychodnia Online

nr telefonu

adres

Jan Nowak

Wybierz lekarza ▾

1. Kardiolog dr J.K.

2. Neurolog dr E. N.

3. Endokrynolog dr T.W.

4. Gastroenterolog dr R. H.

5. Ortopeda dr G. R.

6. Dermatolog dr A. L.

7. Psychiatra dr P. G.

8. Onkolog dr M. SZ.

9. Urolog dr. K. W

10. Laryngolog, dr K.J.

Do menu

Wyloguj się

Zapisz się na wizytę

Wybierz dzień i godzinę

5-9 Grudzień, 2023

Grudzień 5	Grudzień 6	Grudzień 7	Grudzień 8	Grudzień 9
Poniedziałek	Tuesday	Środa	Czwartek	Piątek
14:30	12:00	12:00	12:00	12:00
14:45	12:15	12:15	12:15	12:15
15:00	12:30	12:30	12:30	12:30
15:15	12:45	12:45	12:45	12:45
15:30	13:00	13:00	13:00	13:00

Zapisz na wizytę

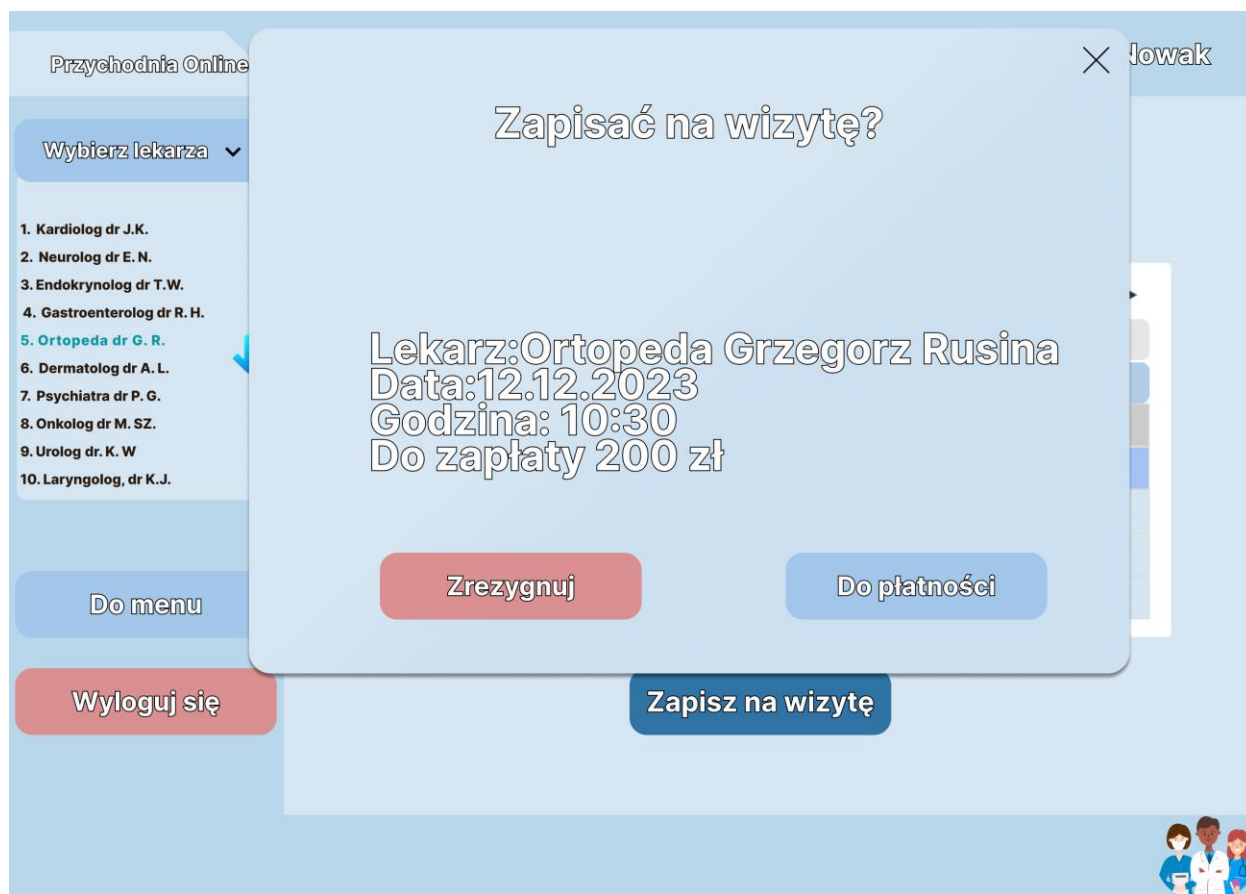
Interfejs 1

Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

Zawiera punkty 4 i 5 ze scenariusza:

System wyświetla podsumowanie wizyty,

Pacjent potwierdza złożenie wizyty.



Interfejs 2

Punkt 6 realizowany jest za pomocą zewnętrznego systemu płatności.



Ustalamy ze pracownik jest zalogowany.

1. Pracownik wybiera opcje na swoim menu głównym menu zarejestruj pacjenta.

Downloaded from <http://ajph.org/> on November 10, 2015

Interfejs 4

Pracownik wpisuje dane na ekranie 1.

Przychodnia Online

nr telefonu

adres

Małgorzata Szogun

Zapisz się na wizytę

Przeglądaj kartę

Do menu

Wyloguj się

1. Dane dotyczące świadczeniobiorcy

Imię

Nazwisko

Data urodzenia

PESEL

Miejsce zamieszkania

Kod pocztowy

Numer telefonu

E-mail

Dane dotyczące przedstawiciela ustawowego

W przypadku gdy świadczeniobiorcą jest osoba małoletnia lub całkowicie ubezwłasnowolniona

Imię

Nazwisko

Data urodzenia


PESEL

Miejsce zamieszkania

Kod pocztowy

1/3

Następna strona



Interfejs 5

str. 25

Konrad Olszewski, Arkadiusz Pelak, Jakub Oleksiak, Sebastian Pająk

Pracownik wpisuje dane na ekranie 2.

Przychodnia Online

nr telefonu

adres

Małgorzata Szogun

2.Dane dotyczące świadczeniobiorcy

Na podstawie art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o podstawowej opiece zdrowotnej (Dz. U. z 2020 r. poz. 172) deklaruję wybór:

Nazwa (firma) świadczeniodawcy

Adres siedziby świadczeniodawcy

W bieżącym roku kalendarzowym dokonuję wyboru:

☒ Po raz pierwszy lub po raz drugi

☐ Po raz trzeci i kolejny

W przypadku dokonania wyboru po raz trzeci lub kolejny w bieżącym roku kalendarzowym, należy wskazać, czy powodem dokonania wyboru jest:

☒ okoliczność określona w art. 9 ust. 5 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o podstawowej opiece zdrowotnej:

☐ zmiana miejsca zamieszkania

☐ zaprzestanie udzielania świadczeń opieki zdrowotnej przez wybranego świadczeniodawcę, lekarza podstawowej opieki zdrowotnej u wybranego świadczeniodawcy

☐ osiągnięcie 18. roku życia przez świadczeniobiorcę, gdy lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej jest lekarz posiadający specjalizację I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

☐ z innych przyczyn powstałych po stronie świadczeniodawcy (podać jakich)

☐ inna okoliczność

Wróć

2/3

Następna strona

Interfejs 6

Pracownik wpisuje dane na ekranie 3. A także, Pracownik zatwierdza rejestrację pacjenta

Przychodnia Online nr telefonu adres Małgorzata Szogun

2. Dane dotyczące świadczeniobiorcy

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o podstawowej opiece zdrowotnej deklaruję wybór:

Imię i nazwisko lekarza podstawowej opieki zdrowotnej


W bieżącym roku kalendarzowym dokonuję wyboru:

☒ Po raz pierwszy lub po raz drugi ☐ Po raz trzeci i kolejny

W przypadku dokonania wyboru po raz trzeci lub kolejny w bieżącym roku kalendarzowym, należy wskazać, czy powodem dokonania wyboru jest:

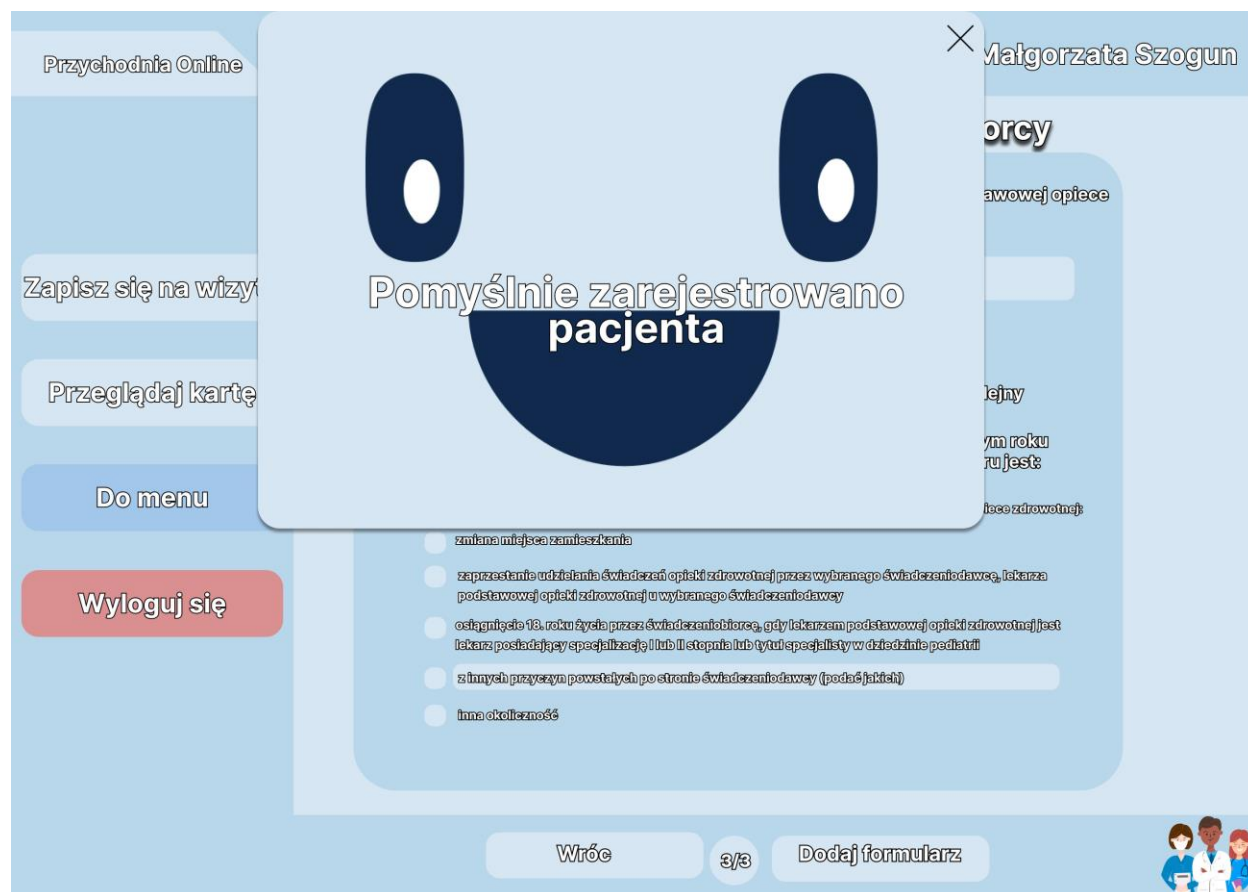
- ☒ okoliczność określona w art. 9 ust. 5 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o podstawowej opiece zdrowotnej:
 - ☐ zmiana miejsca zamieszkania
 - ☐ zaprzestanie udzielania świadczeń opieki zdrowotnej przez wybranego świadczeniodawcę, lekarza podstawowej opieki zdrowotnej u wybranego świadczeniodawcy
 - ☐ osiągnięcie 18. roku życia przez świadczeniobiorcę, gdy lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej jest lekarz posiadający specjalizację I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii
 - ☐ z innych przyczyn powstałych po stronie świadczeniodawcy (podać jakich)
 - ☐ inna okoliczność

Wróć 3/3 Dodaj formularz



Interfejs 7

System wyświetla pop up o pomyślnej rejestracji



Interfejs 8

Po przeanalizowaniu interfejsów za pomocą wędrówki myśli, wcielając się w pracownika, nie widzę żadnych błędów. Użytkownik będzie wiedział co musi zrobić a także będzie widział konsekwencje swoich akcji. Po zgłoszeniu jakiś błędów zostaną one niezwłocznie poprawione.

8.3 Grupa pracownicy – pracownik2

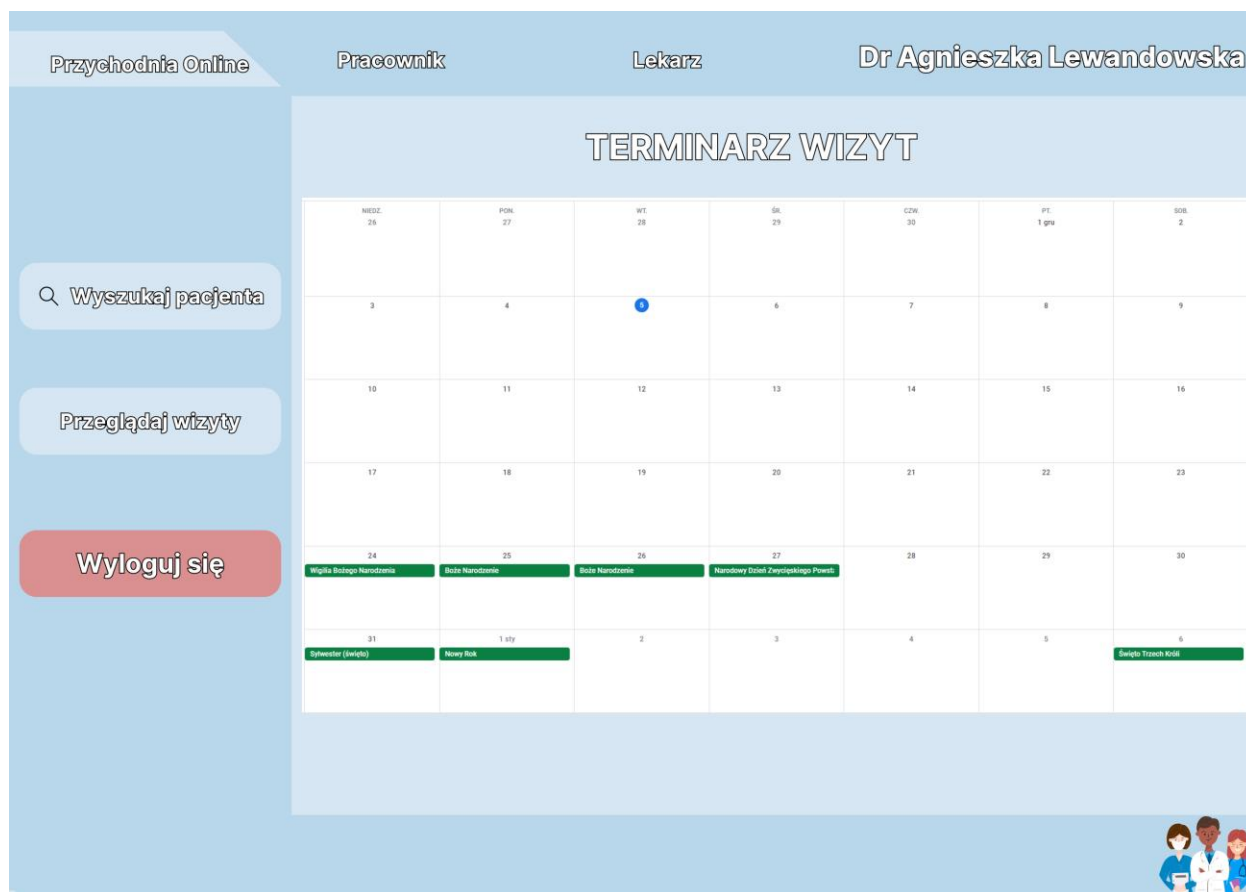
Scenariusz do typowego zadania dla pracownika2:

Pracownik2: Pracownik (Lekarz) Adam Glapiński musi wpisać przebieg wizyty pacjenta Krzysztofa Bąka do historii badań dodać receptę którą przepisał a także napisać swoje zalecenia dla pacjenta.

Obiektowy projekt systemu „Przychodnia lekarska” w notacji UML.

1. Pracownik wybiera z menu głównego wyszukaj pacjenta
2. Pracownik wpisuje PESEL pacjenta
3. Pracownik wybiera opcje dodania wpisu do dokumentacji
4. Pracownik wpisuje wybrane dane
5. Pracownik dodaje wpis do dokumentacji
6. System wyświetla pop up o pomyślnym przebiegu akcji

Pracownik wybiera z menu głównego wyszukaj pacjenta, Pracownik wpisuje PESEL pacjenta



Interfejs 9

Pracownik wybiera opcje dodania wpisu do dokumentacji

Przychodnia Online Pracownik Lekarz Dr Agnieszka Lewandowska

Przeglądaj dokumentację medyczną Dodaj wpis do dokumentacji medycznej Wypisz receptę

PESEL: 0125170432

Do menu

Wyloguj się

Historia choroby:

Alergie:

Notatki z wizyt:

Operacje:

Przepisane leki:

Szczepienia:

Wyniki badań:

Zalecenia lekarskie:

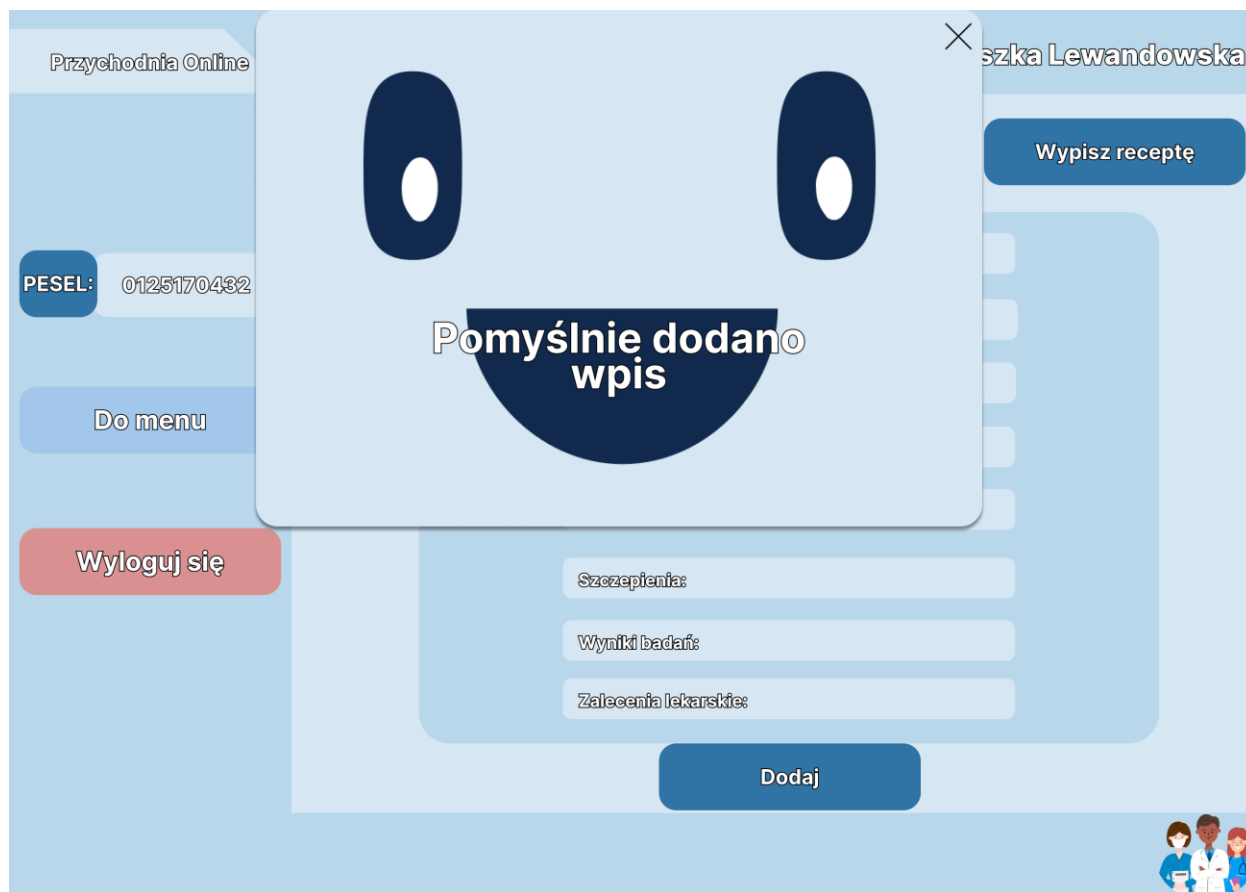
Interfejs 10

Pracownik wpisuje wybrane dane, Pracownik dodaje wpis do dokumentacji

The screenshot shows a web application interface for a medical office. The header bar is light blue and contains the text 'Przychodnia Online' on the left, 'Pracownik' in the center, and 'Lekarz Dr Agnieszka Lewandowska' on the right. Below the header, there are three main buttons: 'Przeglądaj dokumentację medyczną' (blue), 'Dodaj wpis do dokumentacji medycznej' (blue), and 'Wypisz receptę' (blue). On the left side, there is a sidebar with a 'PESEL: 0125170432' field, a 'Do menu' button, and a 'Wyloguj się' button. The main content area features a list of medical history items: 'Historia choroby:', 'Alergie:', 'Notatki z wizyt:', 'Operacje:', 'Przepisane leki:', 'Szczepienia:', 'Wyniki badań:', and 'Zalecenia lekarskie:'. Each item is followed by a light blue input field. At the bottom of this list is a 'Dodaj' button. In the bottom right corner, there is a small illustration of three medical professionals.

Interfejs 11

System wyświetla pop up o pomyślnym przebiegu akcji



Interfejs 12

Po przeanalizowaniu interfejsów metodą wędrówki myśli, wcielając się w pracownika, uważam że interfejsy wykonane są przejrzyste. Użytkownik będzie wiedział jak wykonać zadanie, a także będzie widział konsekwencje swojej nawigacji w SI. Tak samo jak przy poprzednich interfejsach zespół informatyków po zgłoszeniu jakiegoś błędu poprawi go niezwłocznie. Trzeba pamiętać że jak na razie w naszym systemie nie będzie działała funkcjonalność wypisz receptę, dodane będzie to w wersji 1.2

9. Rozwiązania dla jednego z aktorów z określoną niepełnosprawnością.

Projektowanie interfejsów, które są dostępne dla wszystkich użytkowników, niezależnie od ich umiejętności czy potrzeb, jest kluczowym aspektem tworzenia użytecznych i przyjaznych produktów. W kontekście projektowania rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami, istnieje ogromna potrzeba uwzględnienia różnorodnych potrzeb użytkowników, co staje się istotnym wyzwaniem dla projektantów interfejsów.

Aby udogodnić korzystanie z naszej strony osobom niedowidzącym dodamy przycisk zmieniający czcionkę z domyślnego rozmiaru na większy, a także po kliknięciu na ten przycisk czcionka zmieni się na bez-szeryfową to jest **Arial**. Nasz wybór uzasadniony jest tym, że w Polsce żyje aż 1.8 mln osób niewidomych lub niedowidzących. W Polsce na wysiękową postać zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem choruje 136 tys. osób. Z każdym rokiem przybywa około 14 tys. Pacjentów.

10. Relacyjny model bazy danych

Relacyjny model bazy danych to fundamentalna koncepcja w dziedzinie informatyki, która rewolucjonizuje sposób przechowywania i zarządzania danymi. Ten model, zaproponowany przez Edgara F. Codd'a w latach 70. XX wieku, stał się podstawą większości systemów zarządzania bazami danych (DBMS) używanych dzisiaj.

Wstęp do relacyjnego modelu bazy danych pozwala zgłębić strukturę danych opartą na tabelach, gdzie każda tabela reprezentuje pewną klasę obiektów lub relacji. Każda kolumna tabeli reprezentuje atrybuty tych obiektów, a wiersze odpowiadają poszczególnym instancjom tych obiektów. To podejście pozwala na logiczne i uporządkowane przechowywanie oraz manipulację danymi, co jest kluczowe dla skutecznego zarządzania informacjami w systemach informatycznych.

Relacyjny model opiera się na kilku kluczowych zasadach, w tym normalizacji danych, spójności, integralności referencyjnej i relacji między tabelami. Pozwala to na uniknięcie redundancji danych, zapewnienie spójności oraz umożliwia efektywne wykonywanie operacji związanych z bazą danych, takich jak wyszukiwanie, aktualizacja czy usuwanie rekordów.

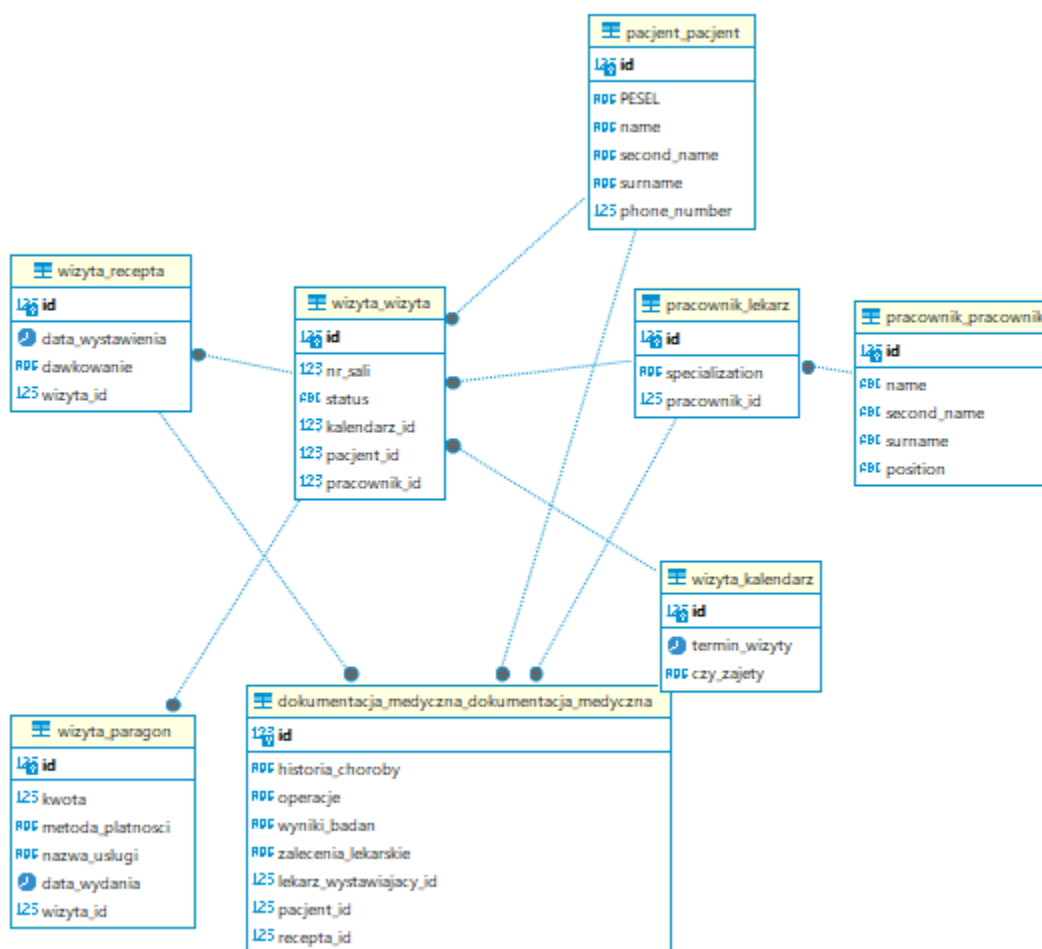


Diagram 8

11. Diagramy wdrożeniowe

Diagram wdrożenia (ang. deployment diagram) odpowiada za reprezentację fizycznej architektury rozwiązania. Diagramy wdrożenia pokazują relacje między komponentami oprogramowania a sprzętem a także relacje pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury technicznej. Na diagramie wdrożenia prezentuje się węzły systemu, którymi są komputery, serwery i inny sprzęt komputerowy funkcjonujący w działającym systemie oraz związki między nimi.

Diagram komponentów

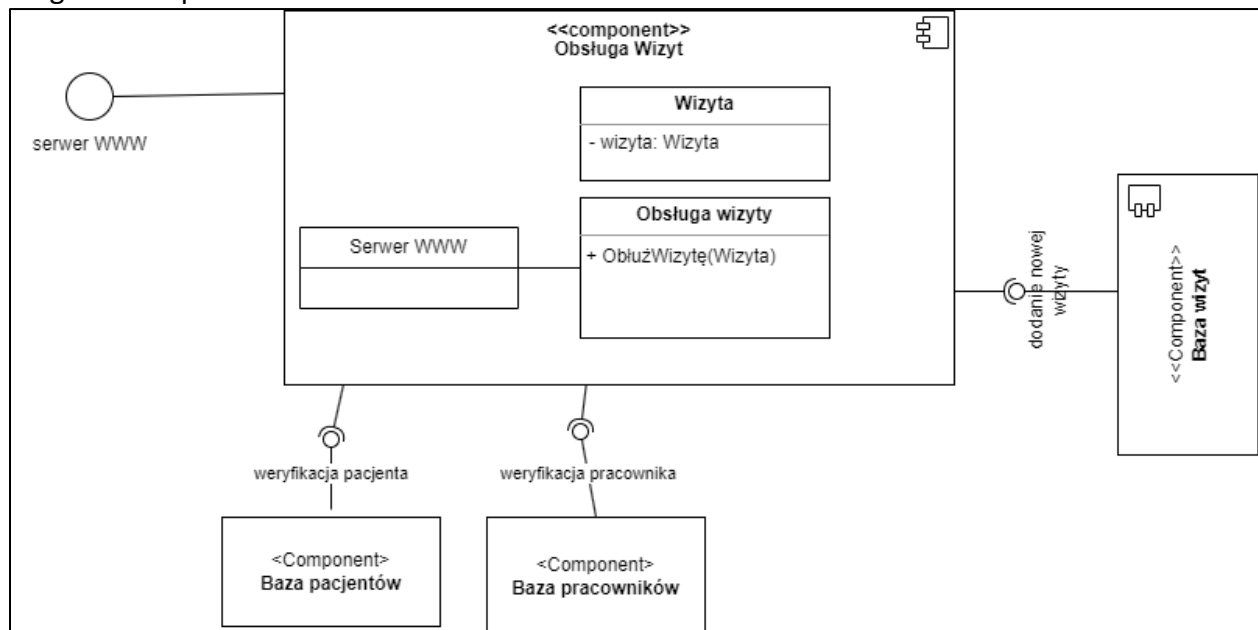


Diagram 9

Diagram rozlokowania

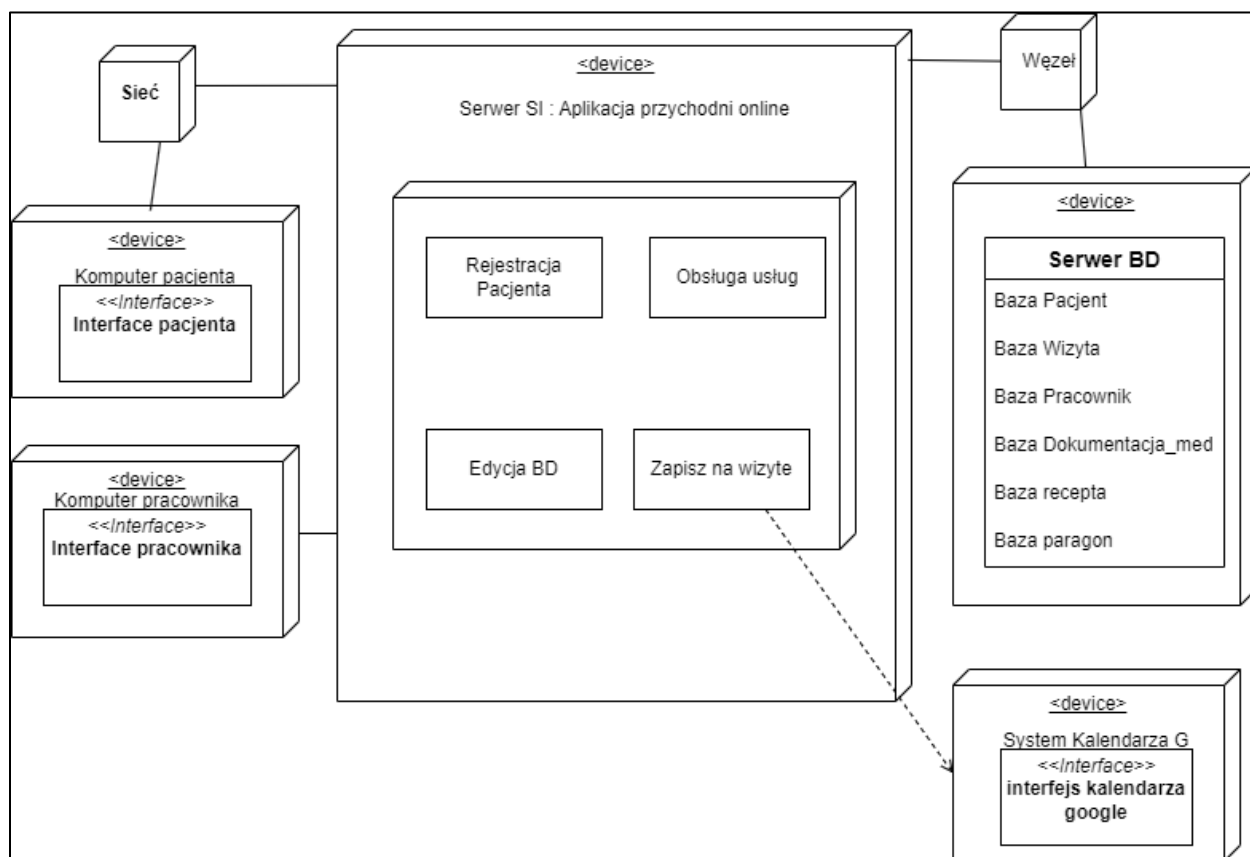


Diagram 10

12. Słownik pojęć

Pacjent: Użytkownik systemu (Imię, Nazwisko, Data urodzenia, Płeć, Adres zamieszkania, Numer telefonu, Adres email, Numer ubezpieczenia zdrowotnego.)

Lekarz: Użytkownik systemu który ma dostęp do większej ilości funkcjonalności (Imię i nazwisko, Specjalizacja, Numer licencji lekarskiej, Numer identyfikacyjny, Dane kontaktowe)

Pracownik: Użytkownik systemu który ma dostęp do administracyjnej strony systemu. (Imię i nazwisko, dane kontaktowe, Harmonogram pracy)

Laboratorium: Zewnętrzny system, od którego przyjmowane są wyniki badań próbek.

Kalendarz Google: Zewnętrzny system, który przypomina o wizytach lekarskich.