

Spis treści

Opis oprogramowania	1
Opis - system zarządzania przedsiębiorstwem	2
Wymagania funkcjonalne i нефunkcjonalne	3
Identyfikacja aktorów oraz słownik pojęć	4
Diagram use case	6
Opis scenariuszy użycia	8
Diagram aktywności	9
Diagram klas	11
Diagramy sekwencji	18
Diagramy stanów	19
Diagram komponentów	21
Przykładowe ekrany	22
Scenariusze testowe	24

Opis oprogramowania

Nasze oprogramowanie to kompleksowe rozwiązanie dla warsztatów samochodowych, umożliwiające efektywne zarządzanie operacjami biznesowymi, logistyką i komunikacją. Aplikacja zapewnia automatyzację wielu kluczowych procesów, od fakturowania po zarządzanie zapasami, co pozwala na optymalizację pracy warsztatu.

Funkcjonalności

Automatyzacja fakturowania: Współpraca z zewnętrzną firmą księgową dla sprawnego przetwarzania transakcji. Zarządzanie zapasami: Automatyzacja zamówień części oraz utrzymanie odpowiedniego stanu magazynowego. Sieć komputerowa: Zapewnienie niezbędnego sprzętu komputerowego na każdym stanowisku pracy dla efektywnej komunikacji wewnętrznej. System monitoringu: Instalacja kamer z dostępem zdalnym do monitorowania pracowników i

zabezpieczenia mienia. System umawiania napraw online: Platforma internetowa do umawiania napraw z cennikiem, podglądem postępów i historią napraw. Internetowy grafik pracy: Dostęp online dla pracowników do przeglądania ich grafiku pracy. Strona internetowa: Centralne miejsce do zarządzania zdalnymi funkcjonalnościami dla pracowników i klientów. Współpraca z firmami utylizacyjnymi: Ułatwienie utrzymania porządku w firmie i magazynie. Baza danych klientów i usług: Ewidencja wykonanych usług i informacji o klientach. Analiza wydajności: Narzędzia do analizy kosztów i wydajności pracowników, wspierające optymalizację procesów.

Instalacja Prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia technicznego, aby uzyskać szczegółowe instrukcje instalacji i konfiguracji oprogramowania w Państwa warsztacie.

Opis - system zarządzania przedsiębiorstwem

a)Opis dotychczasowego sposobu działania firmy -Dotychczas firma pracowała nie wykorzystując systemu informatycznego innego niż Arkusze kalkulacyjne do tworzenia faktur i ewidencji oraz telefonu do porozumiewania się z klientami. - Wcześniej klienci nie mieli możliwości umawiać wizyt oraz sprawdzić cen usług nie dzwoniąc co sprawiało, że linie telefoniczne były ciągle zajęte. -Niestety nasza firma nie była przyjazna pracownikom poprzez brak podglądu grafiku oraz źle rozwiniętą sieć przez co komunikacja była mocno utrudniona. -Nasz magazyn dotychczas był nadzorowany przez jednego pracownika przez co wiele razy zdarzyło się że nie można było znaleźć części bądź nie było jej na stanie. -Do tej pory nie mieliśmy żadnej strony co utrudniało znalezienie naszej firmy nowym klientom. -Niestety wiele razy się zdarzyło zbyt późno zamawiać usługi firm utylizujących części oraz niebezpieczne odpady. -Większość stanowisk nie było wyposażone w komputery przez co mechanicy nie mieli kontaktu z resztą firmy jak i nie mogli sprawdzić na przykład czy dana część jest na stanie. b)Opis usprawnień -Automatyzacja fakturowania we współpracy z zewnętrzną firmą księgową. -Automatyzacja zamawiania części oraz utrzymywania stanu magazynowego na odpowiednim poziomie. -Utworzenie sieci komputerowej w firmie, poprzez zapewnienie urządzeń oraz komputerów na każdym stanowisku, umożliwiającą szybką komunikację między pracownikami. -System kamer ze zdalnym dostępem pozwalający na monitorowanie pracowników oraz zapewniający bezpieczeństwo. -Internetowy system umawiania napraw wraz z cennikiem, podglądem postępów i

wykorzystywanymi częściami oraz historią poprzednich napraw. -Internetowy grafik dla zalogowanych pracowników. -Utworzenie strony internetowej łączącej zdalne funkcjonalności dla pracowników i klientów. -Współpraca z firmami utylizacyjnymi umożliwiającą łatwe utrzymanie porządku w firmie i magazynie. -Ewidencja (baza danych) wykonanych usług i klientów. -Analiza kosztów i wydajności pracowników w celu optymalizacji procesów i zwiększenia efektywności.

Wymagania funkcjonalne i нефunkcjonalne

Wymagania funkcjonalne:

- a) rejestracja i zarządzanie zamówieniami - system musi umożliwiać tworzenie, edycję i przechowywanie zamówień na naprawy oraz części.
- b) Automatyzacja fakturowania - Generowanie faktur na podstawie wykonanych prac i zamówionych części, z automatyczną aktualizacją bazy danych.
- c) Zarządzanie zapasami - Automatyczne monitorowanie i aktualizowanie stanów magazynowych, z funkcją alertów o niskim stanie zapasów.
- d) Umawianie napraw - System rezerwacji online, który pozwala klientom umawiać naprawy, z automatycznymi przypomnieniami wysyłanymi do klientów i pracowników.
- e) Zarządzanie bazą danych klientów - Przechowywanie i zarządzanie informacjami o klientach, ich pojazdach i historii napraw.

Wymagania нефunkcjonalne:

- a) Użyteczność - Intuicyjny interfejs użytkownika, który jest łatwy w obsłudze dla różnych typów użytkowników, w tym pracowników technicznych i administracyjnych.
- b) Wydajność - System powinien szybko reagować na zapytania użytkowników, nawet przy dużej liczbie jednoczesnych użytkowników.
- c) Bezpieczeństwo - Ochrona danych osobowych i finansowych klientów, z odpowiednimi środkami bezpieczeństwa, takimi jak szyfrowanie danych i uwierzytelnianie użytkowników.
- d) Dostępność - System powinien być dostępny 24/7, z minimalnymi przerwami technicznymi.
- e) Skalowalność - Możliwość rozszerzenia funkcjonalności systemu lub zwiększenia liczby obsługiwanych użytkowników bez konieczności jego całkowitej rekonstrukcji.

Identyfikacja aktorów oraz słownik pojęć

Identyfikacja aktorów

- a) klient - klient firmy oddający samochód do naprawy albo na przegląd
- b) pracownik - pracownik firmy zajmujący się naprawą/przeglądami samochodów
- c) administracja - pracownicy firmy zajmujący się sprawami administracyjnymi

Słownik pojęć

-API (Application Programming Interface) - Zestaw reguł i definicji umożliwiających komunikację między różnymi komponentami oprogramowania.

-CRM (Customer Relationship Management) - System służący do zarządzania relacjami z klientami, przechowywania danych o klientach, historii ich interakcji i transakcji.

-ERP (Enterprise Resource Planning) - Zintegrowany system zarządzania głównymi procesami biznesowymi, często w czasie rzeczywistym i za pomocą oprogramowania i technologii.

-Faktura - Oficjalny dokument rozliczeniowy, który jest wystawiany przez sprzedawcę do nabywcy, zawierający informacje o sprzedanych produktach lub usługach oraz ich cenach.

-Integracja - Proces łączenia różnych systemów i oprogramowania w taki sposób, aby funkcjonowały jako spójna całość.

-Kod źródłowy - Zbiór instrukcji i oświadczeń napisanych w języku programowania, które są przetwarzane przez komputer w celu wykonania określonych zadań.

-Magazyn - Fizyczne lub cyfrowe miejsce, gdzie przechowywane są części zamienne i materiały eksploatacyjne niezbędne do realizacji usług warsztatowych.

-Moduł - Samodzielna jednostka oprogramowania, która może być testowana oddzielnie i zintegrowana z innymi modułami do tworzenia większego systemu.

-RDBMS (Relational Database Management System) - System zarządzania relacyjnymi bazami danych, który przechowuje i zapewnia dostęp do danych zlokalizowanych w relacyjnych bazach danych.

-UI (User Interface) - Interfejs użytkownika, czyli część systemu z którą użytkownik wchodzi w interakcję bezpośrednio, często za pomocą graficznego interfejsu użytkownika (GUI).

-Uwierzytelnienie - Proces weryfikacji tożsamości użytkownika, zwykle poprzez wymaganie nazwy użytkownika i hasła.

-Zaawansowane analizy danych - Używanie technik statystycznych i narzędzi do analizy danych w celu wyciągania wniosków i przewidywania trendów, które mogą

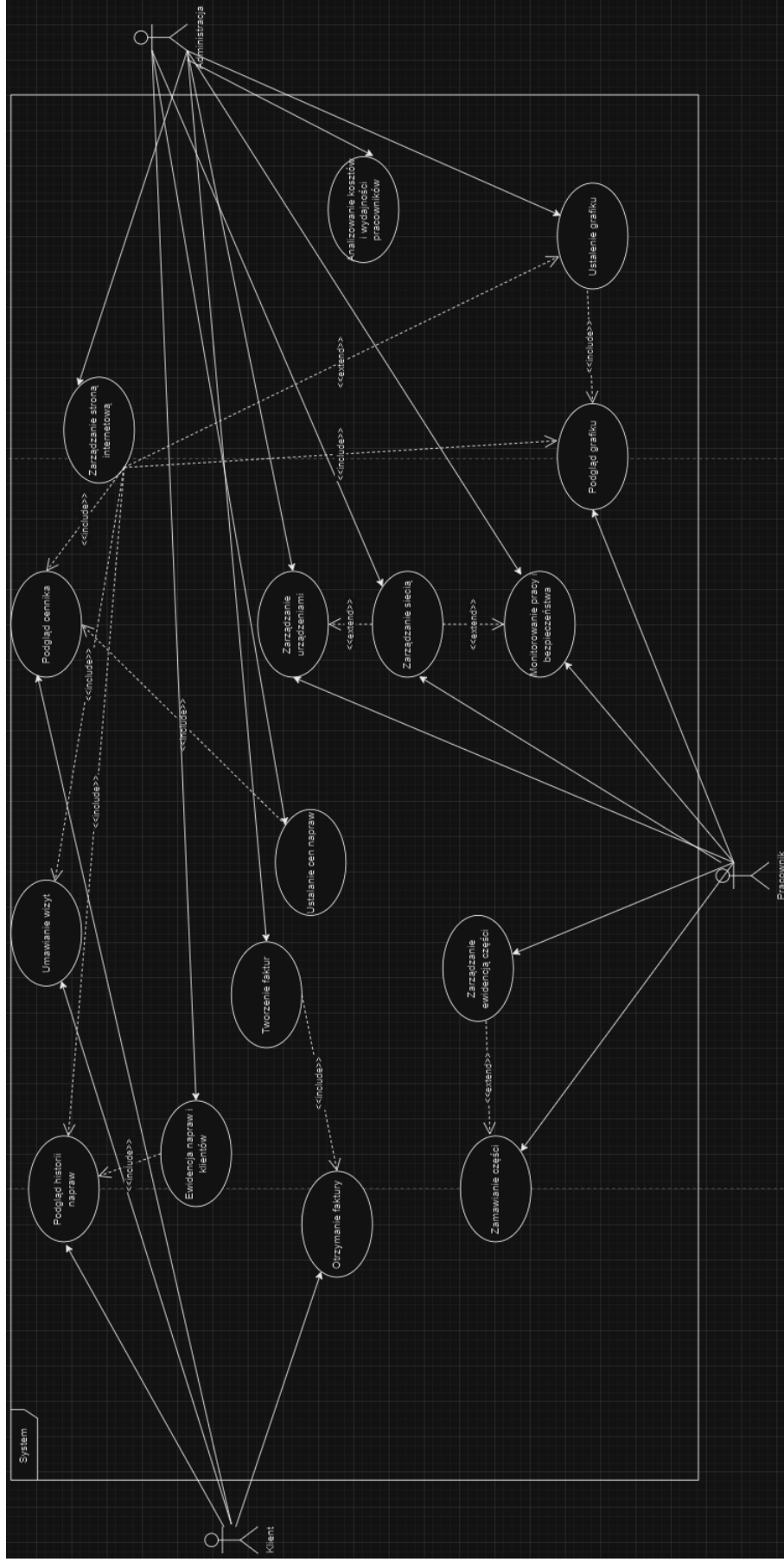
pomóc w optymalizacji operacji biznesowych.

-Zdalny dostęp - Możliwość logowania się i korzystania z systemów komputerowych lub sieci z lokalizacji poza fizyczną siedzibą systemu.

-Zarządzanie zapasami - Proces monitorowania i regulacji ilości i wartości części i materiałów przechowywanych w magazynie.

-Backup (Kopia zapasowa) - Proces tworzenia kopii danych w celu ich ochrony przed utratą w przypadku awarii systemu.

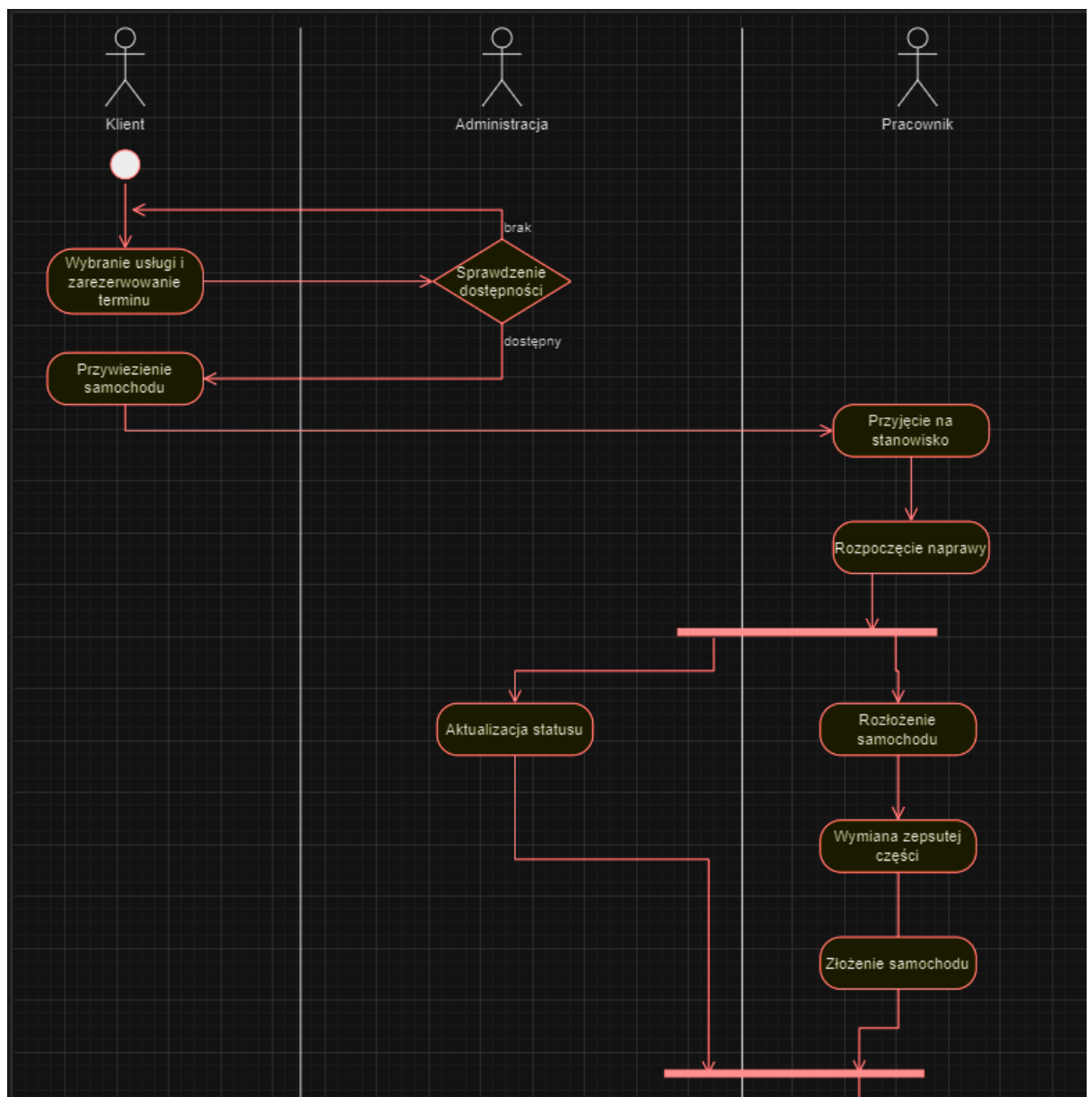
Diagram use case



Opis scenariuszy użycia

Lp.	Nazwa scenariusza	Klient	Administracja	Pracownik	System
1	Naprawa	Zarezerwowanie terminu i wybranie usługi	Zlecenie aktualizacji historii napraw	Wykonanie naprawy	Aktualizacja historii napraw i statusów naprawy
2	Przegląd	-	Zlecenie aktualizacji historii napraw	Wykonanie przeglądu	Aktualizacja historii napraw i statusu naprawy
3	Zakup części do magazynu	-	-	Rozłożenie części w magazynie	Zamówienie części
4	Zakup części przez klienta	Złożenie zamówienia internetowego	-	Spakowanie zamówionych części	Wygenerowanie etykiety i zapotrzebowania magazynowego
5	Ułożenie grafiku	-	Określenie zapotrzebowania	Określenie dostępności	Przydzielenie godzin w systemie internetowym

Diagram aktywności



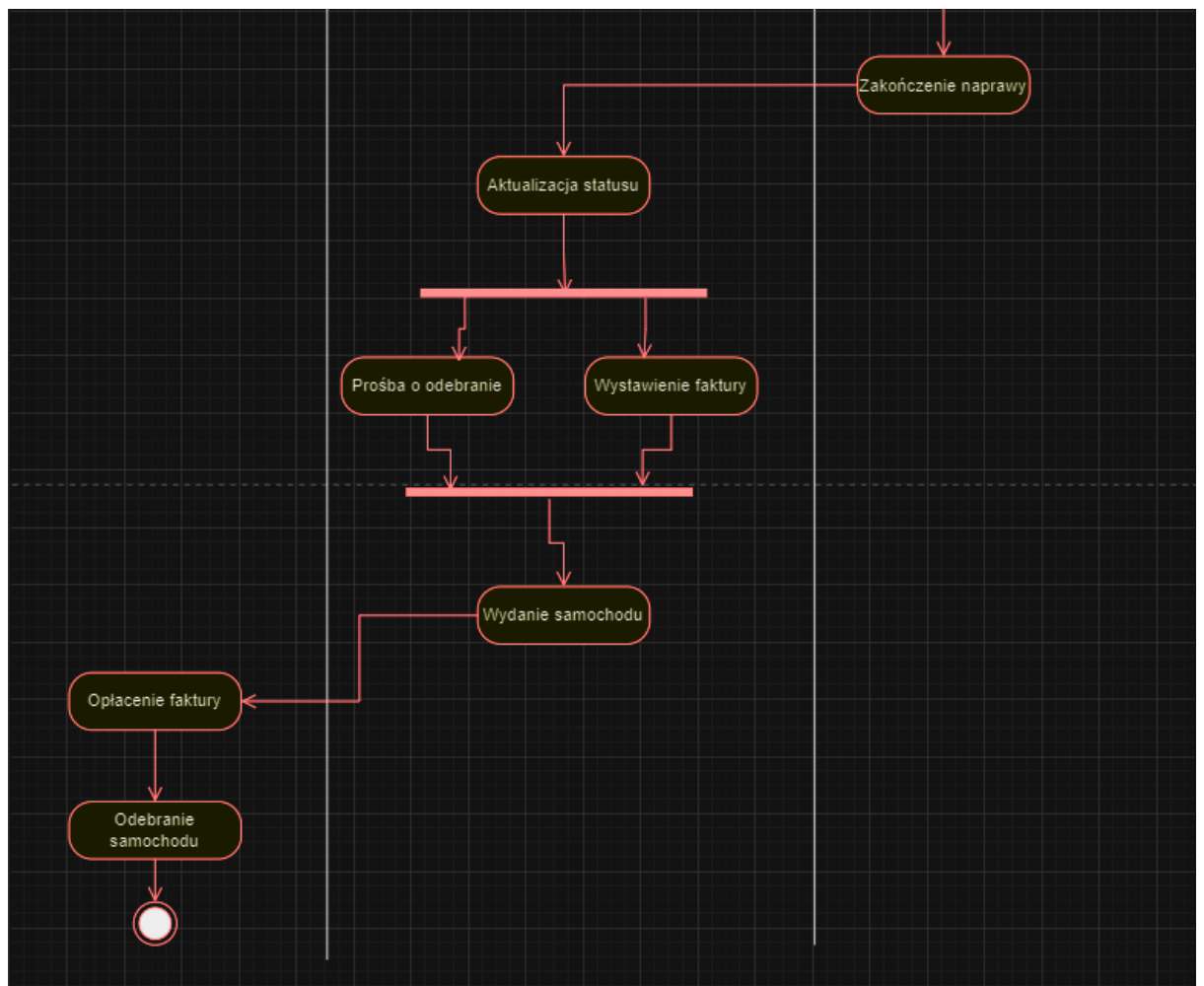
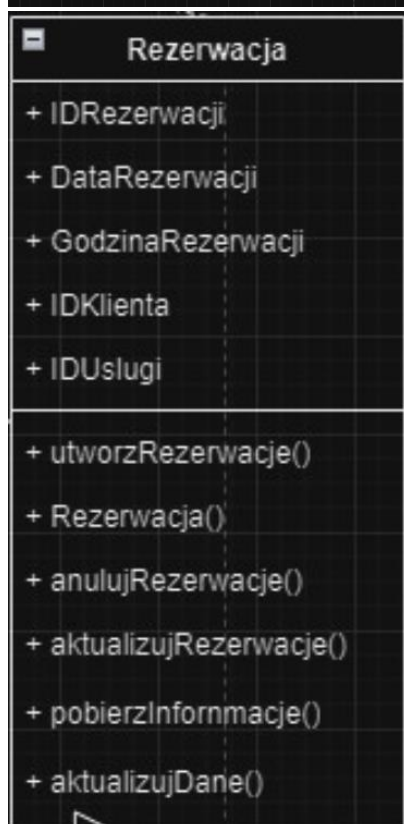
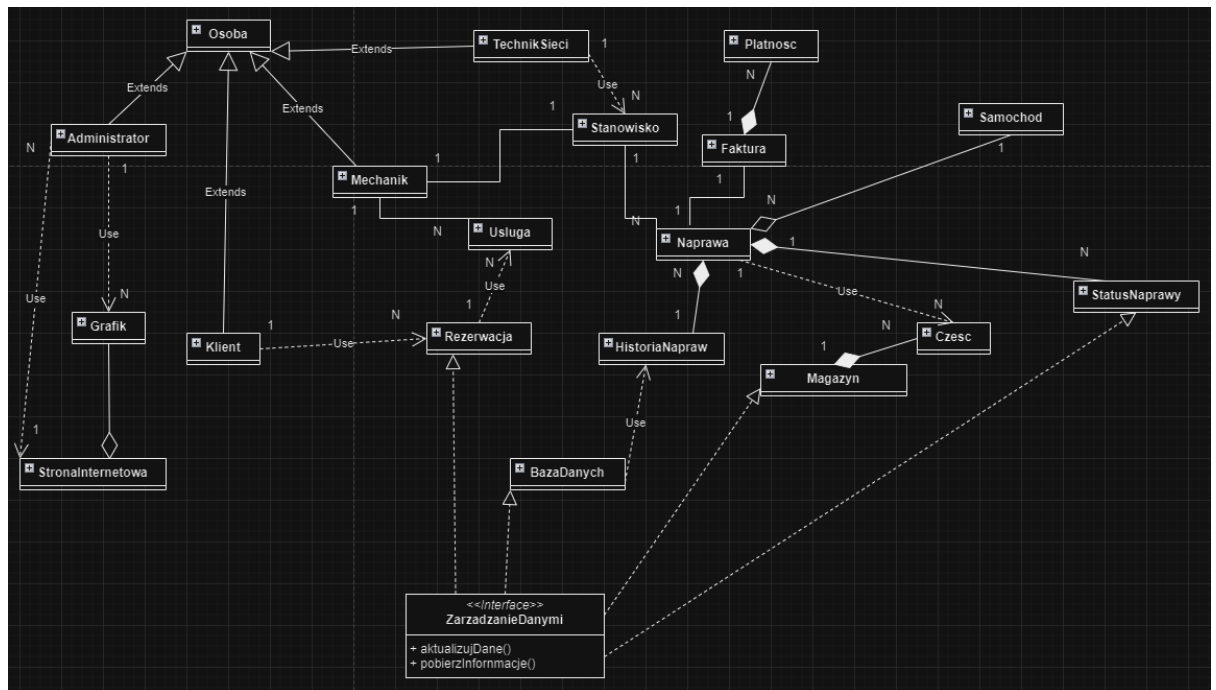


Diagram klas



Magazyn		
+ IDMagazynu		
+ Lokalizacja		
+ Pojemnosc		
+ TypMagazynowania		
+ ListaCzesci		
+ Magazyn()		
+ dodajCzesc()		
+ usunCzesc()		
+ aktualizujStan()		
+ aktualizujDane()		
+ pobierzInformacje()		

Administrator		
+ IDAdministratora		
# Imie		
# Nazwisko		
+ Email		
+ NumerTelefonu		
+ Administrator()		
+ dodajUzytkownika()		
+ usunUzytkownika()		
+ aktualizujDane()		

StronaInternetowa		
+ URL		
+ OstatniaAktualizacja		
+ LiczbaOdwiedzin		
+ aktualizujStrone()		
+ StronaInternetowa()		
+ monitorujTrafik()		
+ publikujZawartosc()		

Grafik		
+ IDGrafiku		
+ IdPracownika		
+ Data		
+ GodzinyPracy		
+ Grafik()		
+ przypiszZmiane()		
+ aktualizujGrafik()		
+ pobierzGrafik()		

Klient		
+ IDKlienta		
# Imie		
# Nazwisko		
+ Email		
+ NumerTelefonu		
+ Klient()		
+ zarezerwujNaprawe()		
+ zobaczHistorieNapraw()		
+ aktualizujDaneKontaktowe()		

Naprawa		
+ IDNaprawy		
+ OpisNaprawy		
+ DataRozpoczecia		
+ DataZakonczenia		
+ WykorzystaneCzesci		
+ Koszt		
+ Naprawa()		
+ rozpocznijNaprawe(0		
+ zakonczNaprawe()		
+ obliczKosztNaprawy()		

HistoriaNapraw			
+ IDHistorii			
+ IDNaprawy			
+ DataNaprawy			
+ OpisNaprawy			
+ item: attribute			
+ dodajWpis()			
+ HistoriaNapraw()			
+ usunWpis()			
+ przegladajHistorie()			

BazaDanych			
+ TypBazyDanych			
+ Lokalizacja			
+ Rozmiar			
+ OstatniaAktualizacja			
+ polacz()			
+ BazaDanych()			
+ wykonajZapytanie()			
+ aktualizujDane()			
+ pobierzInformacje()			
+ zaktualizujDane()			

Mechanik			
+ IDMechanika			
# Imie			
# Nazwisko			
+ Doswiadczenie			
+ Specjalizacja			
+ Mechanik()			
+ przeprowadzNaprawe()			
+ diagnozujProblem()			
+ zaktualizujhistorieNapraw()			

Płatność		
+ IDPłatności		
+ Kwota		
+ Status		
+ DataPłatności		
+ SposobPłatności		
+ przetwarzajPłatność()		
+ Płatność()		
+ zwrocPłatność()		
+ zaktualizujStatusPłatności		

Faktura		
+ IDFaktury		
+ NumerFaktury		
+ DataWystawienia		
+ Kwota		
+ DataPłatności		
+ Faktura()		
+ wystawFakturę()		
+ anulujFakturę()		
+ pobierzKopieFaktury()		

Część		
+ IDCzęści		
+ NazwaCzęści		
+ NumerKatalogowy		
+ Cena		
+ Dostępność		
+ Część()		
+ zamówCzęść()		
+ aktualizujDostępność()		
+ zaktualizujCenę()		

Samochod			
+ NumerRejestracyjny			
+ Marka			
+ Model			
+ RokProdukcji			
+ VIN			
+ Samochod()			
+ zapiszHistorieNapraw()			
+ pobierzDaneSamochodu()			
+ aktualizujDaneSamochodu()			

Usługa			
+ IDUsługi			
+ NazwaUsługi			
+ OpisUsługi			
+ Cena			
+ dodajUsługe()			
+ Usługa()			
+ usunUsługe()			
+ aktualizujUsługe()			

Stanowisko			
+ IDStanowiska			
+ NazwaStanowiska			
+ OpisStanowiska			
+ DostępneNarzędzia			
+ przypiszPracownika()			
+ Stanowisko()			
+ aktualizujStanowisko()			
+ pobierzInformacje()			

StatusNaprawy			
+ IDNaprawy			
+ Status			
+ OstatniaAktualizacjaStatusu			
+ aktualizujStatus()			
+ StatusNaprawy()			
+ aktualizujDane()			
+ pobierzInformacje()			
+ pobierzStatus()			

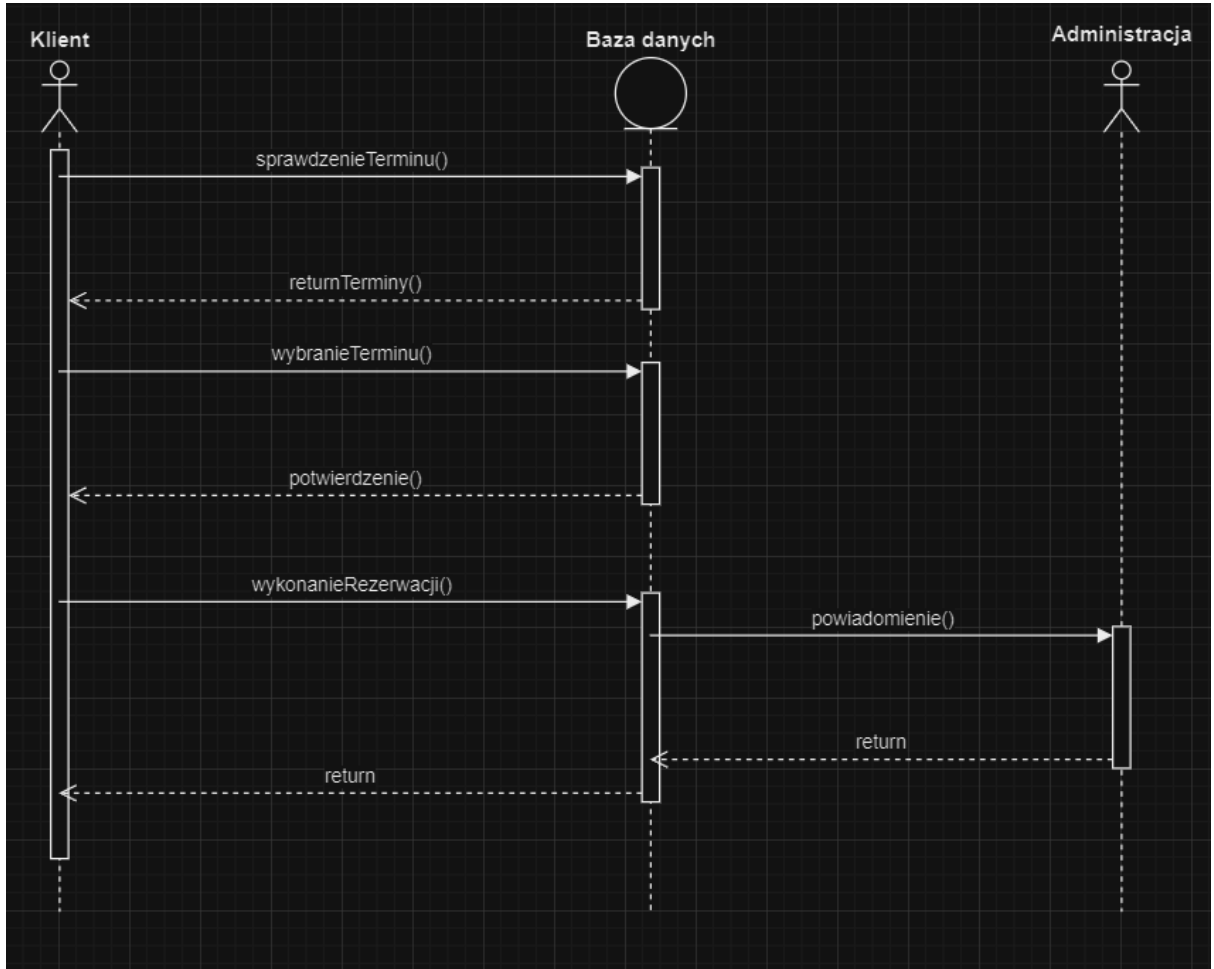
TechnikSieci			
+ IDTechnika			
# Imie			
# Nazwisko			
+ Specjalizacja			
+ Certyfikaty			
+ konfigurujSiec()			
+ TechnikSieci()			
+ monitorujSiec()			
+ aktualizujUstawienia()			

Osoba			
# Imie			
# Nazwisko			
+ Osoba()			

Diagramy sekwencji

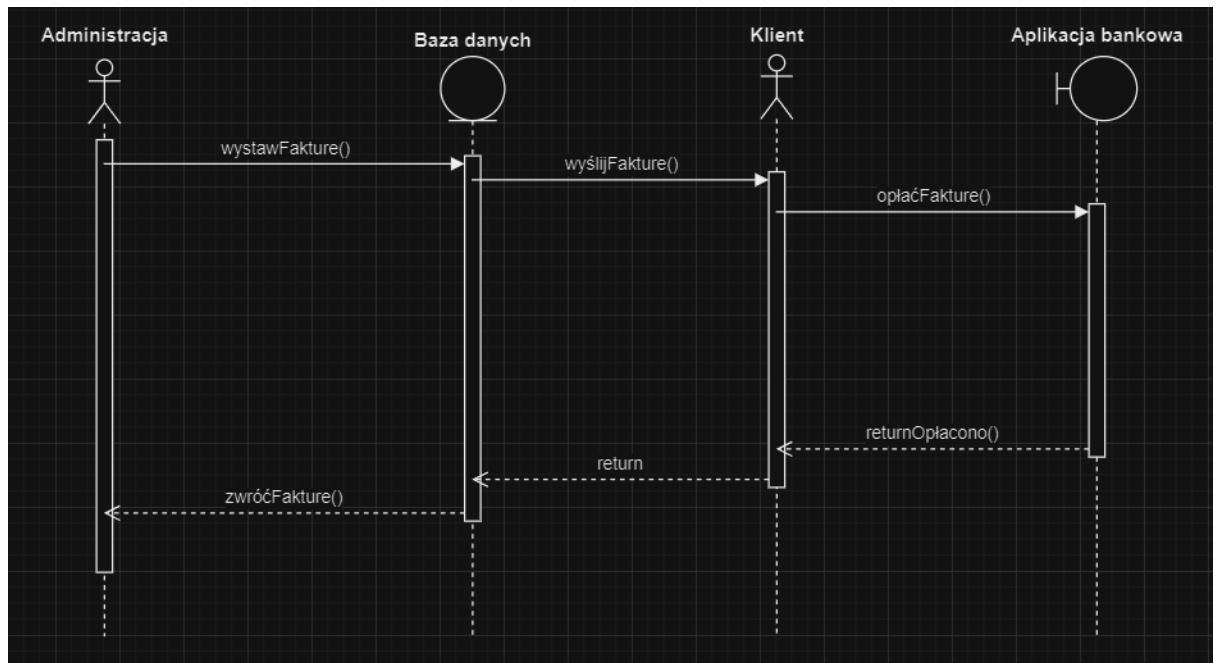
a) Diagram sekwencji wykonania rezerwacji

Klient wysła prośbę o podanie dostępnych terminów rezerwacji. Następnie wybiera konkretny termin i zatwierdza rezerwację wybierając usługę którą należy wykonać. System następnie wysła powiadomienie o nowej rezerwacji do administracji.



b) Diagram sekwencji wystawienia i opłacenia faktury

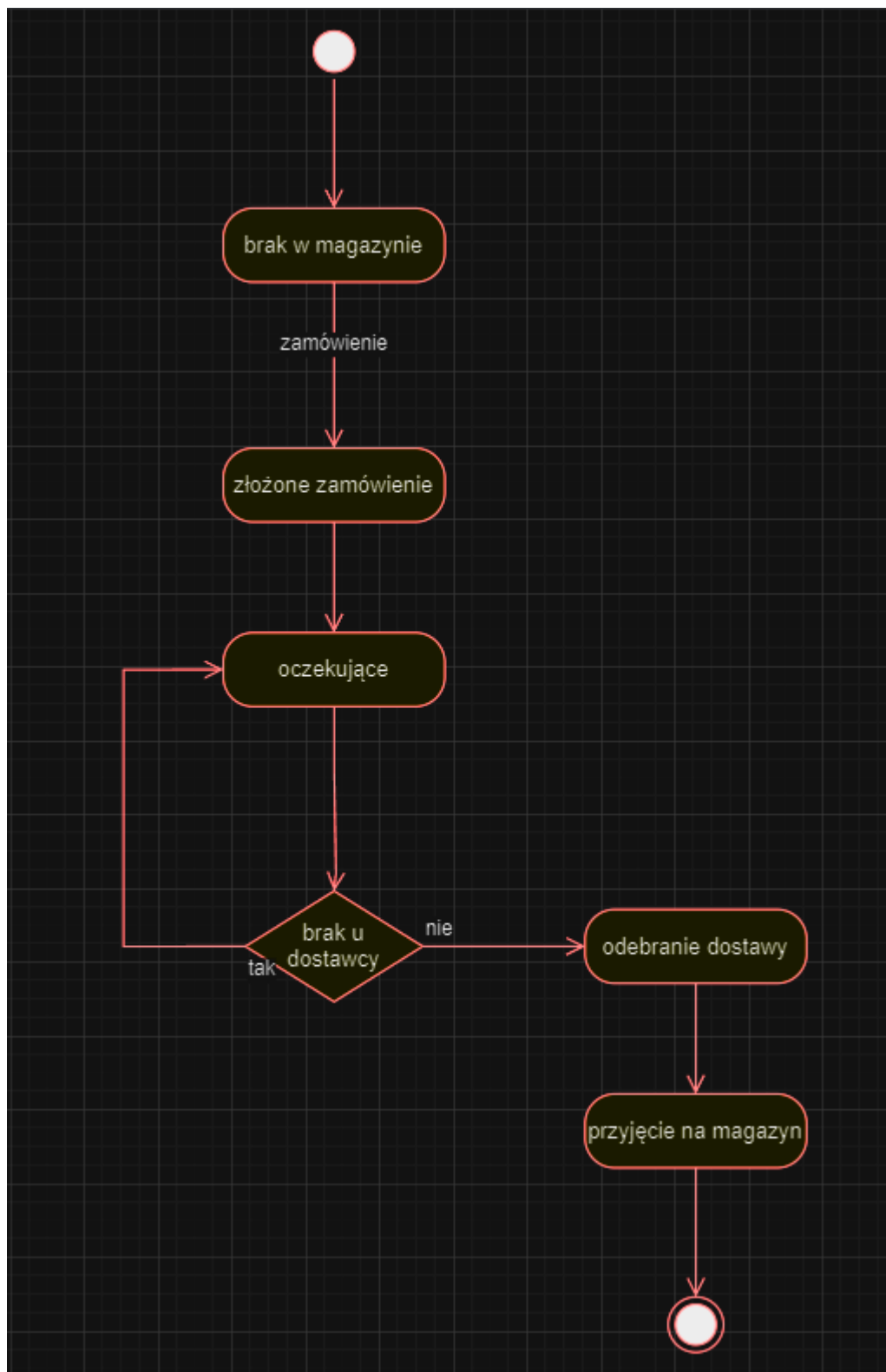
Administracja wysła żądanie do bazy danych o wystawienie faktury. Następnie Baza danych wysła nieopłaconą fakturę do klienta. Klient wysła przelew za pośrednictwem aplikacji bankowej. Baza danych zwraca już opłaconą fakturę do administracji.



Diagramy stanów

a) diagram stanu dostępności części

Diagram stanu dostępności części pokazuje co się dzieje gdy na magazynie nie ma części i należy ją zamówić.



b) diagram stanu naprawy
Pokazuje etapy naprawy wraz ze sprawdzeniem dostępności części.

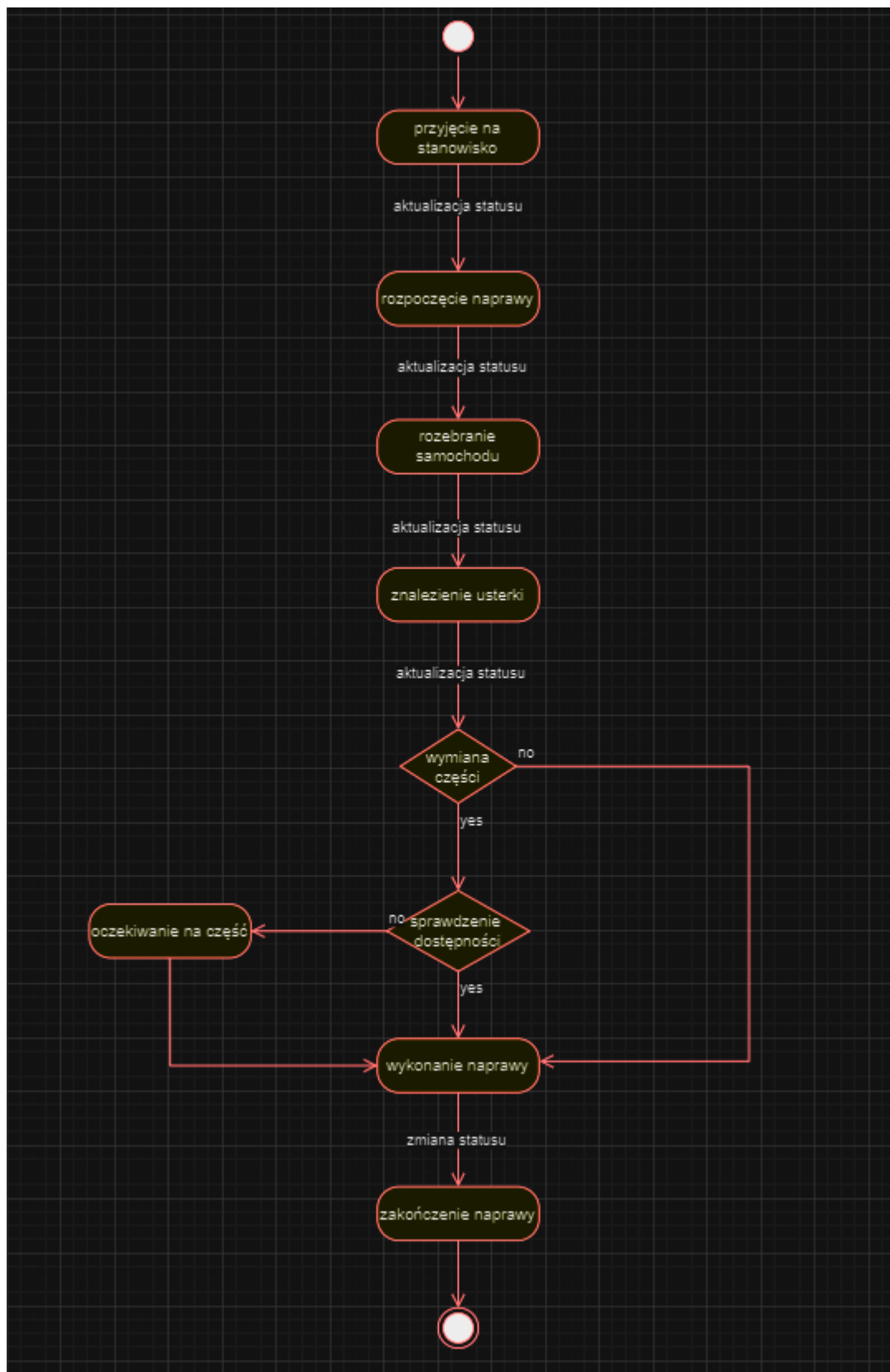
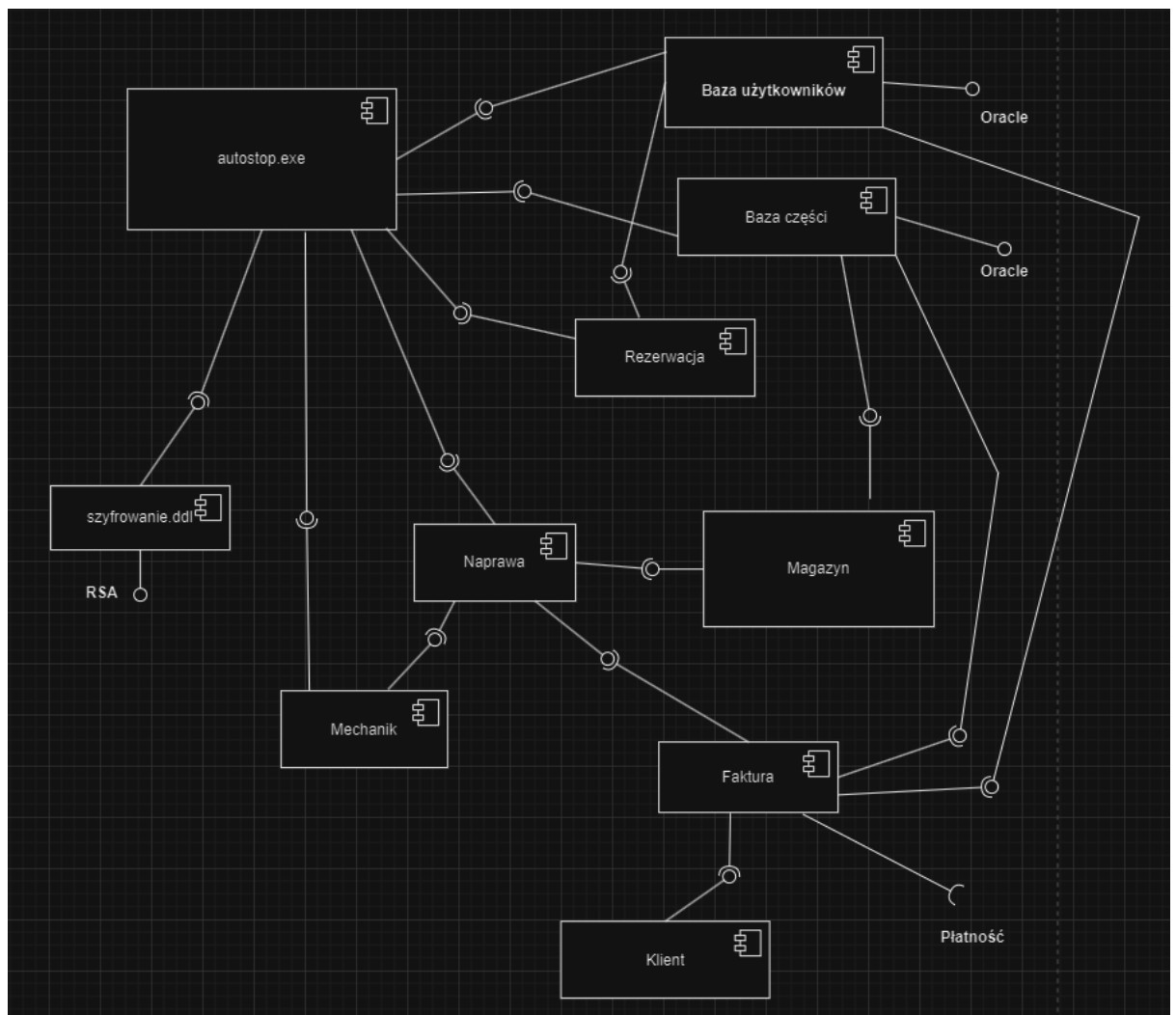


Diagram komponentów



Przykładowe ekrany

Scenariusze testowe

Nazwa testu	Akcje użytkownika	Oczekiwane rezultaty	Wynik testu
Utworzenie nowej rezerwacji (poprawny)	Po zalogowaniu naciśnij "nowa rezerwacja". Wybranie z listy usług "wymiana oleju" i naciśnięcie przycisku "dalej". Wybranie z kalendarza dnia zaznaczonego na zielono. Po wybraniu dnia powinna pojawić się wokół niego ramka. Naciśnij przycisk "dalej".	Komunikat "Utworzono rezerwację"	
Utworzenie nowej rezerwacji (nieдоступna data rezerwacji)	Po zalogowaniu naciśnij "nowa rezerwacja". Wybranie z listy usług "wymiana oleju" i naciśnięcie przycisku "dalej". Wybranie z kalendarza dnia zaznaczonego na czerwono.	Komunikat "termin niedostępny"	
Utworzenie konta (Poprawne)	Naciśnij napis "konto" po lewej stronie witryny z ikoną gwiazdy. Po wyświetleniu pola "zaloguj się" oraz "utwórz nowe konto" wybierz utworzenie nowego konta. Wprowadź wymagane dane do formularza: -Imię: Krzysztof -Nazwisko: Abacki -Adres: ul. Poznańska 22, 91-138 -Miasto: Warszawa -Czy adres rozliczeniowy taki sam jak adres zamieszkania: TAK/NIE -Telefon kontaktowy: 123-456-789 -Adres e-mail: krzysztof.abac@gmail.com -Hasło: 1234 Po wypełnieniu naciśnij przycisk "utwórz konto".	Komunikat "Utworzono konto"	
Logowanie (poprawne)	Naciśnij napis "konto" po lewej stronie witryny z ikoną gwiazdy. Po wyświetleniu pola "zaloguj się" oraz "utwórz nowe konto" wybierz utworzenie nowego konta. Wprowadź wymagane dane do formularza: -e-mail: krzysztof.abac@gmail.com -Hasło: 1234 Naciśnij przycisk "zaloguj".	Powrót na stronę główną.	

Logowanie (niepoprawne)	<p>Naciśnij napis "konto" po lewej stronie witryny z ikoną gwiazdy.</p> <p>Po wyświetleniu pola "zaloguj się" oraz "utwórz nowe konto" wybierz utworzenie nowego konta.</p> <p>Wprowadź wymagane dane do formularza:</p> <p>-e-mail: krzysztof.abac@gmail.com</p> <p>-Hasło: #####</p> <p>Naciśnij przycisk "zaloguj".</p>	Wyświetlenie czerwonego komunikatu pod polem wpisywania o treści "Błędny e-mail lub hasło."	
Sprawdzenie utworzonych rezerwacji (poprawny)	<p>Zaloguj się na konto podając adres e-mail i hasło.</p> <p>-e-mail: krzysztof.abac@gmail.com</p> <p>-Hasło: 1234</p> <p>Naciśnij przycisk "zaloguj".</p> <p>program powinien powrócić na stronę główną gdzie trzeba nacisnąć przycisk "moje rezerwacje".</p>	Wyświetlenie harmonogramu rezerwacji	