

System zarządzania polisami

Adam Paż, nr indeksu s15269, grupa 19c

02.06.2019r.

Wymagania użytkownika

System ma zawierać dane dot. zawartych polis, uczestników, agentów, kontraktorów, umów dodatkowych, historii polis. System ma tym samym, wspierać użytkowników w obsłudze ubezpieczonych i ubezpieczycieli. Dane które zawiera system ma ułatwić agentom i kontraktorom dopasowanie najlepszej oferty dla klientów, tj. uczestników.

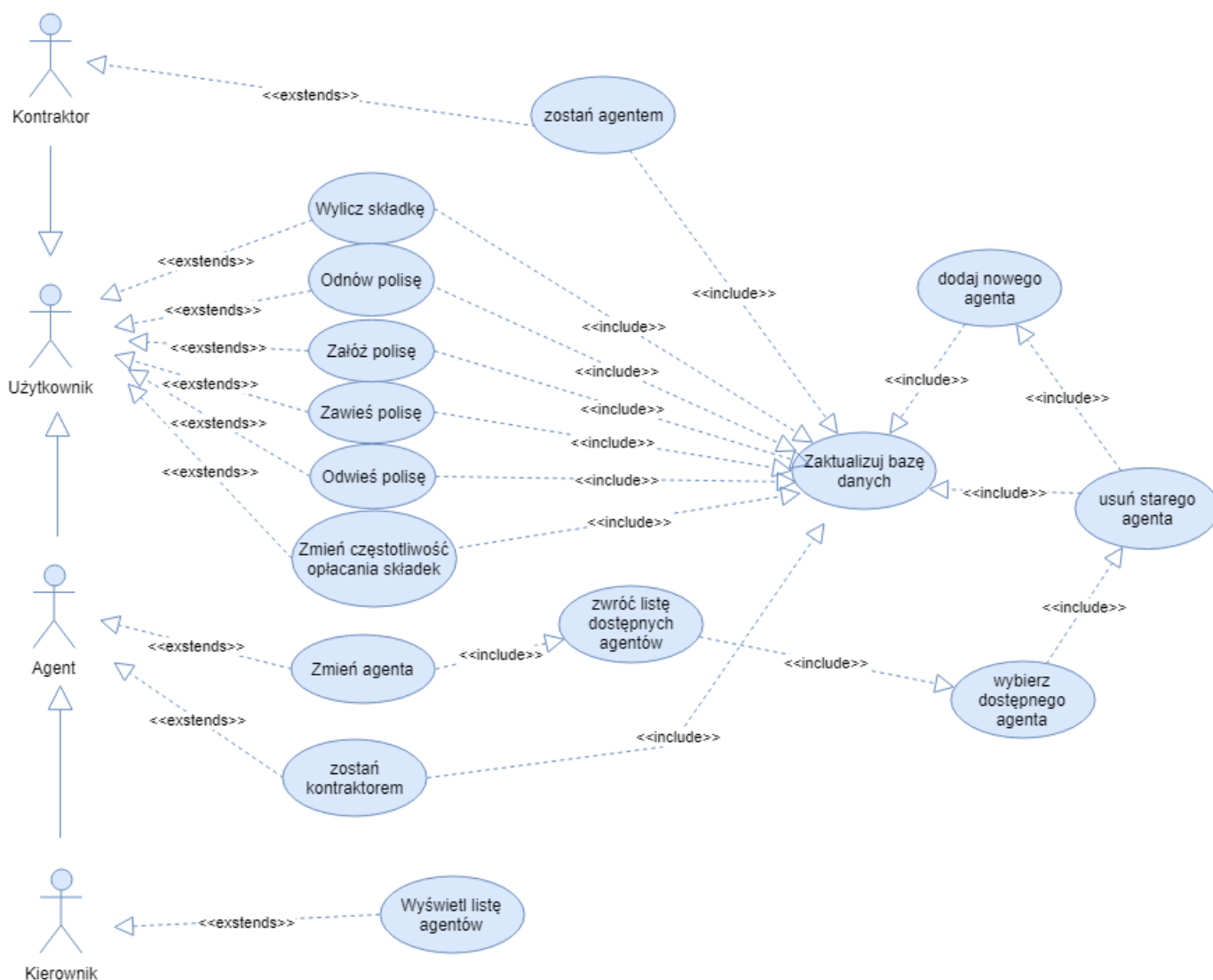
Polisy powinny zawierać unikalny nr polisy ubezpieczeniowej. System powinien pozwalać przechowywać dane ubezpieczającego i ubezpieczonego w danej polisie, czyli dane personalne tych osób lub osoby, jedna osoba może być zarówno ubezpieczającym jak i ubezpieczonym. Dla każdej osoby powinny być pamiętane takie dane jak: imię lub imiona, nazwisko, wiek, płeć, PESEL, data urodzenia, opcjonalnie nr telefonu, adres, data urodzenia. Dla ubezpieczającego należy pamiętać jego e-mail jeżeli jest, a dla ubezpieczonego jego obecnie wykonywany zawód. Dla każdej osoby jest przypisana ta sama jednostka ubezpieczająca tj. „Viva Ubezpieczenia Sp. z o. o.” Dla polisy należy pamiętać status umowy („Czynna”, „Zawieszona”, „Zamknięta”), obowiązującą składkę i obecną zniżkę (w procentach). Polisa musi zawierać historię wpłat, tj. kwotę wpłaty i jej datę. Polisa powinna również zawierać, sumę ubezpieczenia, daty wymagalności składki (określaną na najbliższy rok), datę zawarcia umowy i jej zakończenia. W przypadku zawarcia umowy na czas nieokreślony system powinien ustawić datę zakończenia 100 lat do przodu od daty zawarcia. W polisie ujęta jest również wymagana częstotliwość, może ona być miesięczna, kwartalna lub roczna.

Polisa jest zawierana pomiędzy agentem lub kontraktorem a uczestnikiem lub uczestnikami, czyli ubezpieczonym i ubezpieczającym. System powinien nadawać unikalne id ubezpieczonego i ubezpieczającego. Agent, kontraktor i kierownik posiadają swoje unikalne numery, nr agenta, nr kontraktora, nr kierownika. System musi uwzględniać Kierownika który ma pod sobą agentów, a także ma możliwość sprawdzenia (tj. wyświetlenia) listy podwładnych, należy pamiętać również że kierownik także jest agentem. Towarzystwo Ubezpieczeniowe dopiero od niedawna prowadzi działalność, w jej ofercie polisa może być Ogólna lub Życiowa. Należy dla tych typów zapamiętać ich unikalne numery umów. Polisa Życiowa posiada oprócz numeru wariant ubezpieczenia, wariant może być „podstawowy”, „rozszerzony”, lub „platynowy”. Ponad to, ubezpieczenie życiowe może posiadać umowę dodatkową na produkt „NNW”, „W Podróż”, do umowy dodatkowej także jest przypisany unikalny nr umowy dodatkowej i dodatkowa składka. Można zawrzeć maksymalnie 2 umowy dodatkowe. Polisa Ogólna jest zawierana na majątek, powinna ona posiadać szacowaną wartość majątku na którą jest zawierana polisa. Dla każdej z typu polis jest wyliczana zniżka w zależności od rodzaju ubezpieczenia, dla życiowej zniżka wynosi 20%, a dla ogólnej 35%. W polisie ogólnej można ubezpieczyć nieruchomości i ruchomości. Z ruchomości można ubezpieczyć maszynę rolniczą i pojazd. Maszyna rolnicza powinna posiadać jej nazwę, markę i rok produkcji. System powinien pamiętać dane pojazdu takie jak nr rejestracyjny, markę, model, rocznik, czy jest wypadkowy, przebieg i jego rodzaj. Pojazdem może być tylko samochód lub motor. Polisa Ogólna pozwala ubezpieczyć nieruchomości, czyli Dom lub Gospodarstwo. Dom posiada adres, metraż, ilość pięter, a także informację czy jest mieszkanie lub domem. Gospodarstwo posiada swój adres i powierzchnię. W ramach ubezpieczenia Gospodarstwa, można również ubezpieczyć swoje pole uprawne. Pola posiadają powierzchnię, nr obrębu i nr działki. Pola uprawne można ubezpieczyć dowolną ilością, tylko i wyłącznie w ramach ubezpieczenia Gospodarstwa. W ramach jednej polisy Ogólnej można ubezpieczyć jednocześnie Dom i Gospodarstwo, w ramach tego można również ubezpieczyć wspomniane pola uprawne.

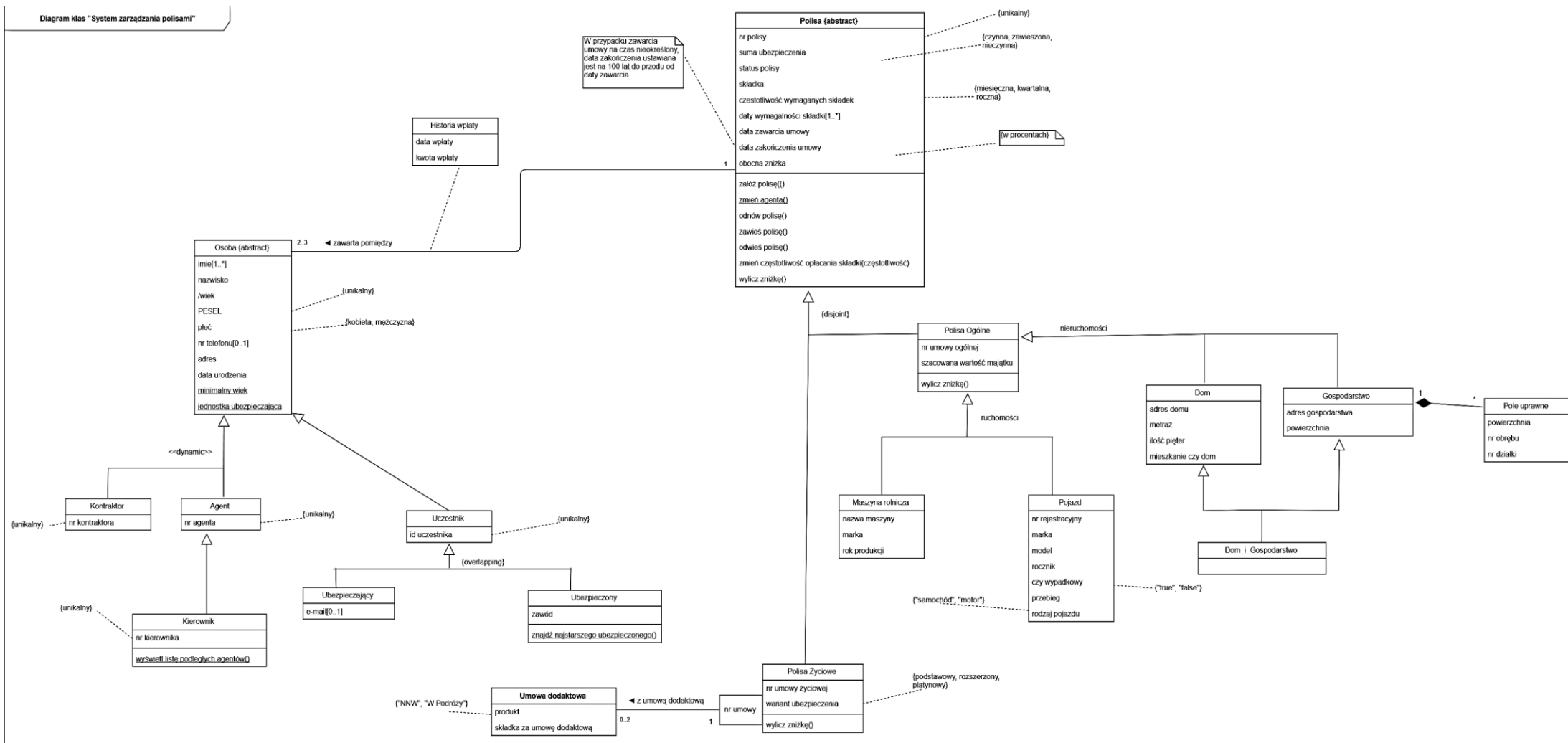
System powinien umożliwić użytkownikowi wykonywanie operacji na polisie. Jeżeli polisa jest nieczynna, system powinien umożliwić jej odnowienie, odnowienie występuje w tym samym dniu co jej operacja. Uczestnik może również w trakcie trwania polisy żądać zawieszenia polisy, w ten sam sposób co odnowienie działa odwieszenie polisy, w związku z tym system powinien umożliwić użytkownikowi wykonanie tych operacji. System pozwala na zmianę częstotliwości opłacania składek, np. uczestnik może chcieć opłacać składki kwartalnie zamiast miesięcznie. Przy operacji tej, powinna być dostarczana informacja o nowej częstotliwości. System ma umożliwić kierownikom kontrolę agentów, oprócz wyświetlenia jego agentów należy również wyświetlić zawarte przez nich polisy. W trakcie życia polisy uczestnik może zażądać od agenta zmiany agenta ubezpieczeniowego, system powinien umożliwić użytkownikowi wybranie pasującego mu agenta. Przypadek ten jest możliwy tylko wtedy kiedy daną polisę obsługuje agent lub kierownik, ale nie kontraktor.

Wymagane jest określenie typu polisy, jedna polisa nie może być jednocześnie Życiowa i Ogólna. Kierownik musi być jednocześnie agentem, gdyż zna pracę „od kuchni”. Każda polisa, umowa posiadają swoje unikalne numery, występuje ryzyko że może istnieć uczestnik o takim samym imieniu i nazwisku. Każdy agent (w tym kierownik), kontraktor i uczestnik posiadają swoje unikalne id i numery, ze względu na to samo ryzyko. System powinien przewidywać sytuacje jeżeli kontraktor staje się agentem i na odwrót. Sytuacja ta nie powinna być dostępna dla kierownika

Diagram przypadków użycia



Podstawowy diagram klas



Scenariusz przypadku użycia

Nazwa przypadku użycia	Zmień agenta
Opis	Przypadek użycia jest wykorzystywany przez agenta, w sytuacji gdy nie może dalej obsługiwać danej polisy. Agent sprawdza dostępnych agentów, do których można przypisać polisę. W wyniku tej operacji obecny agent przestaje być osobą z którą jest zawarta polisa
Aktorzy	Agent
Warunek początkowy	Agent jest zalogowany w systemie
Warunek końcowy	System wyświetla informacje o zmianie agenta w danej polisie
Przebieg główny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agent wybiera nr polisy w której ma zostać zmieniony agent 2. Agent uruchamia przypadek użycia w wybranej polisie 3. System zwraca listę dostępnych agentów którzy mogą zostać przypisani do danej polisy 4. Agent wybiera z listy nowego agenta 5. System usuwa starego agenta z polisy 6. System przypisuje nowego agenta, wybranego z listy, do polisy
Przebieg alternatywny	<p>1a. Nie została znaleziona polisa o podanym numerze. Koniec przypadku użycia</p> <p>3a. System informuje że nie ma dostępnego agenta do którego można przypisać polisę. Koniec przypadku użycia</p> <p>3b. 1. System informuje że jest tylko jeden dostępny agent, do którego można przypisać polisę 3b. 2. System, nie czekając na reakcję agenta, samoczynnie przechodzi do punktu 5</p> <p>4a.1. Agent wybrał złą wartość 4a 2. System prosi o ponowne wprowadzenie wartości która pozwoli wybrać nowego agenta. System wraca do punktu 4.</p> <p>4b Agent wybrał wartość która przerywa operację zmiany agenta. Agent pozostaje taki sam. Koniec przypadku użycia</p>

[illegible]

Diagram aktywności

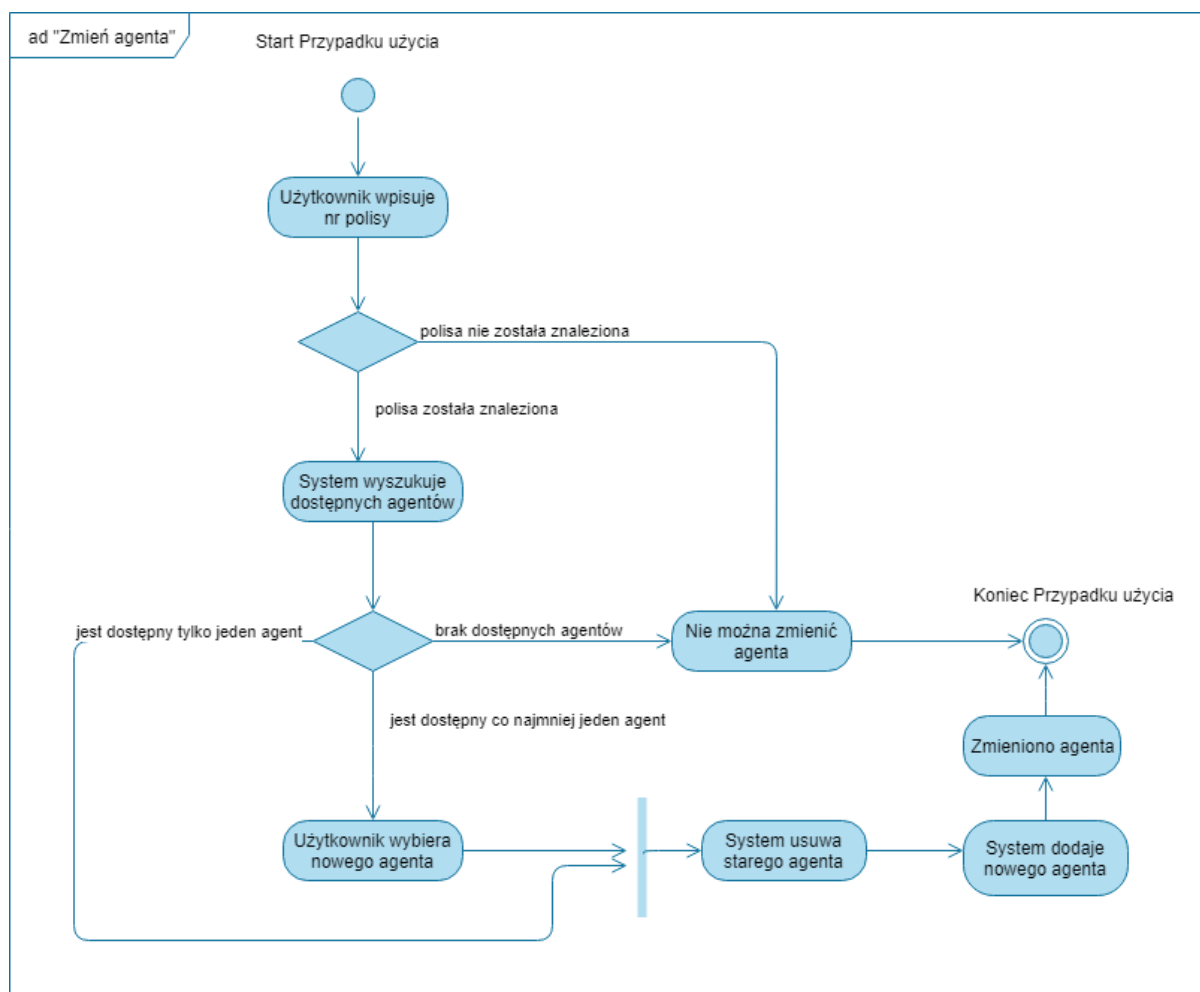


Diagram stanów

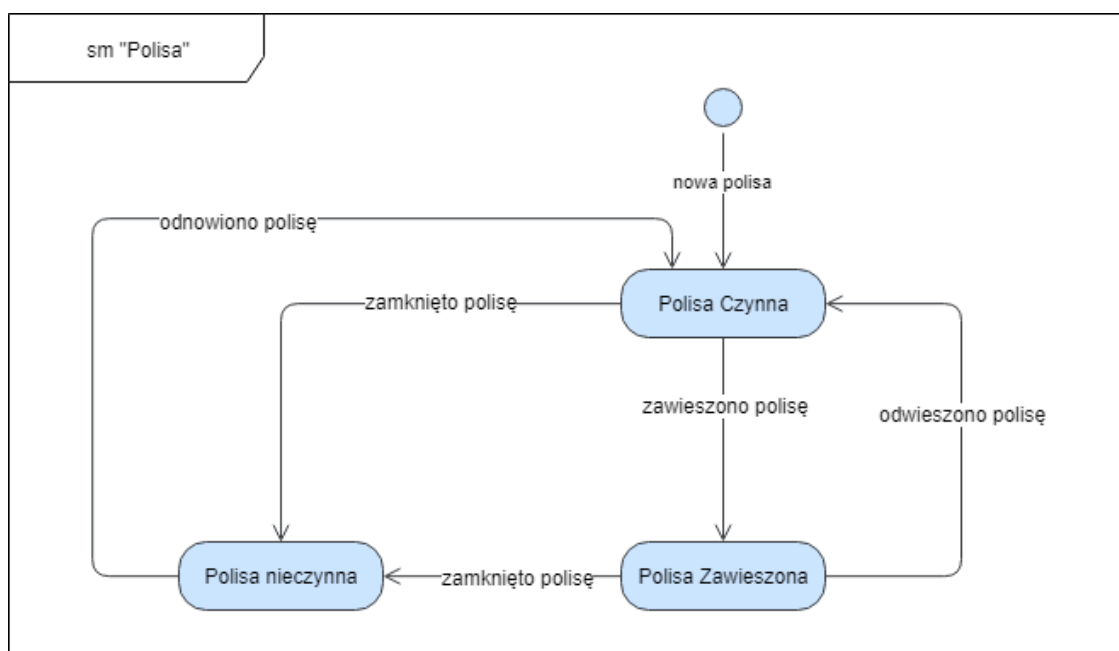


Diagram sekwencji

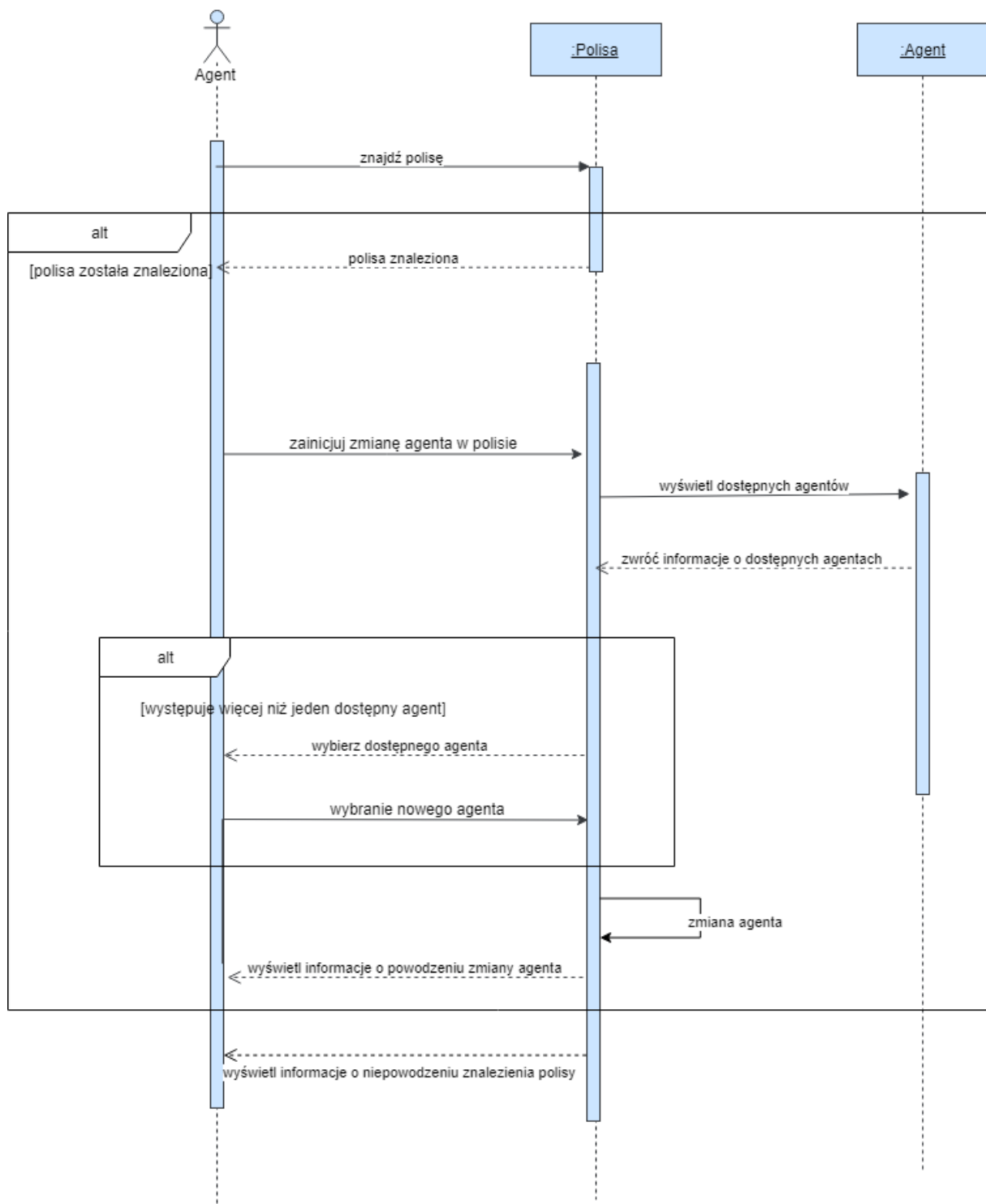
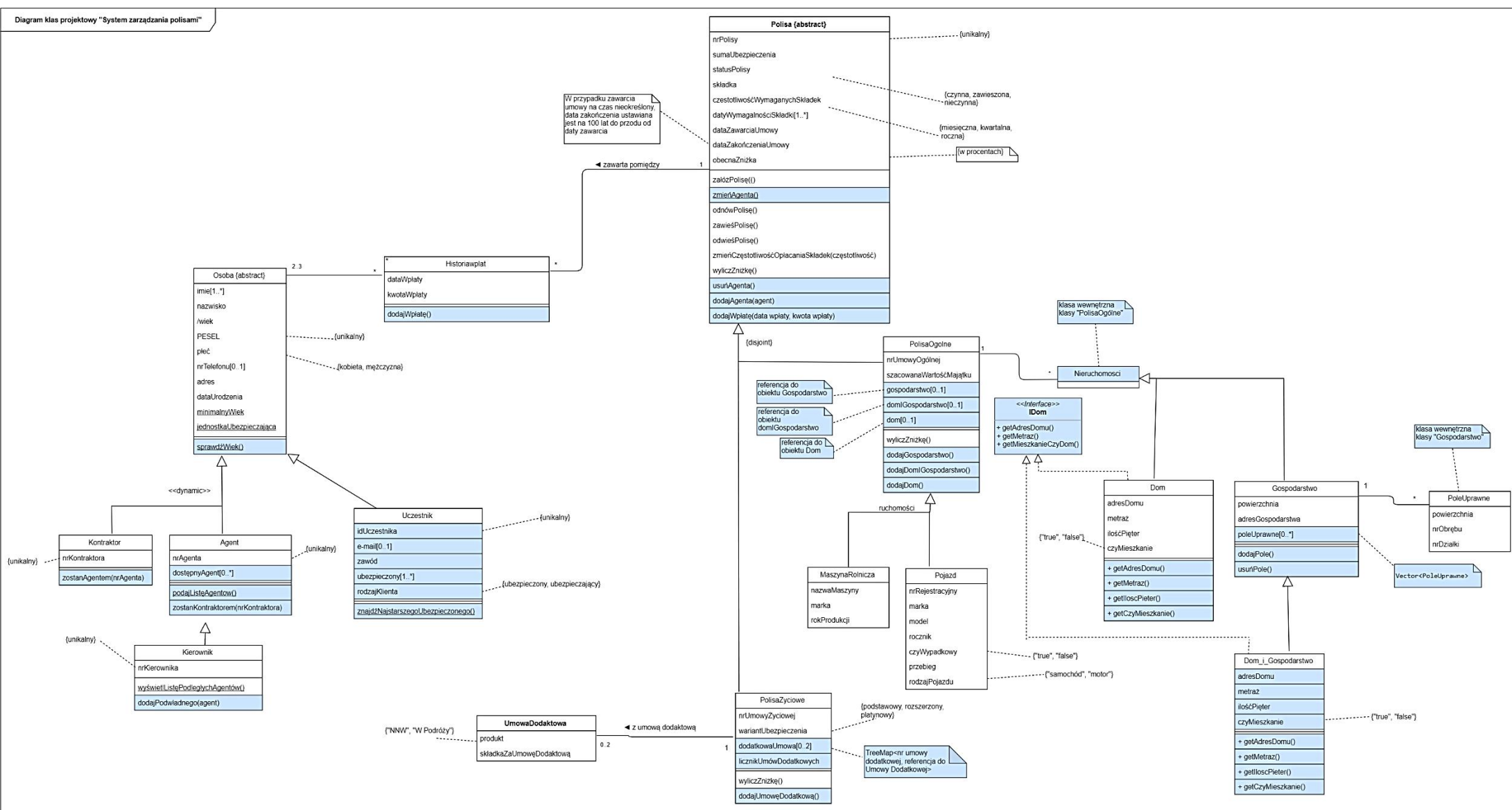


Diagram klas - projektowy



Decyzje projektowe

1. Trwałość ekstensji będzie realizowana przez klasę „ObjectPlus”, wszystkie klasy będą po niej dziedziczyć. Trwałość będzie się odbywała poprzez serializację w pliku SZP.bin
2. Realizacja powiązań, tj. asocjacji i kompozycji będzie realizowana przez klasę „ObjectPlusPlus”, w niniejszej klasie zostały dodane atrybuty pozwalające przechowywać wszystkie części i powiązania.
3. Dziedziczenie overlapping, ze względu na to iż klasy „Ubezpieczony” i „Ubezpieczający” nie są dużymi klasami, zaimplementowałem jedną dużą klasę „Uczestnik”. Dodałem do niniejszej klasy dyskryminator który pozwoli odróżnić czy obiekt jest ubezpieczającym, ubezpieczonym, lub obojwoma naraz.
4. Klasa „Osoba” posiada metodę „sprawdzWiek()” która sprawdza czy jakakolwiek osoba nie ma ukończonych 18 lat. Nikt z „Osób” w systemie nie może być niepełnoletni.
5. Dziedziczenie <<dynamic>> odbywa się przez „sprytnie” kopiowanie obiektów. Kontraktor może zostać agentem i na odwrót. Do tego celu zostały zaimplementowane metody „zostanAgentem()” i „zostanKontraktorem()”, metody przyjmują argument unikalnego numeru agenta/kontraktora.
6. Klasa „Kierownik”, na potrzeby możliwości wywołania metody „wyświetlListęPodległychAgentów()” została utworzona metoda „dodajPodwładnego(agent)” wraz z atrybutem przechowującym podwładnych „podwładni”.
7. Asocjacja z atrybutem jest zaimplementowana poprzez dodanie klasy pośredniczącej „HistoriaWpłat” pomiędzy klasą „Osoba” a „Polisa”. Klasa „Polisa” zawiera metodę „dodajWpłatę(data, kwota)” która tworzy obiekt „HistoriaWpłat” i zapisuje jej referencję. Obiekt „HistoriaWpłat”, zawsze przy utworzeniu tego obiektu jest również wywoływana metoda „dodajWpłatę(data, kwota)” mająca sprawdzić poprawność dokonanej wpłaty, wpłata nie może wystąpić dwa razy o tej samej dacie.
8. Dziedziczenie wieloaspektowe zostało zrealizowane poprzez kompozycję i zwykłe dziedziczenie. Utworzono nową klasę wewnętrzną „Nieruchomości” po której dziedziczą klasy „Gospodarstwo” i „Dom”. Klasa „Nieruchomości” jest klasą wewnętrzną klasy „PolisaOgólne”. Zostały utworzone metody „dodajGospodarstwo()”, „dodajDom()”, „dodajDomIGospodarstwo” w klasie „Polisy Ogólne”, które tworzą obiekty.
9. Kompozycja została zrealizowana poprzez utworzenie klasy wewnętrznej „Nieruchomości” w klasie „PolisaOgólne”, dostęp do „Gospodarstwo”, „Dom”, „Gospodarstwo_i_Dom” odbywa się przez referencję z klasy „PolisaOgólne”. Utworzenie części w klasie „Gospodarstwo” odbywa się poprzez metodę „dodajPole()”, usunięcie poprzez metodę „usunPole()”
10. Wielodziedziczenie, klasa „Dom_i_Gospodarstwo” powiela atrybuty z klasy „Dom”, następnie dziedziczy po klasie „Gospodarstwo”. Klasy „Dom” i „Dom_i_Gospodarstwo” implementują interfejs „IDom” i definiują metody „getAdresDomu()”, „getMetraz()”, „getIloscPieter()”, „getCzyMieszkanie()”.
11. Na potrzeby realizacji asocjacji kwalifikowanej utworzono w klasie „PolisaZycie” referencje „dodatkowaUmowa”, atrybut „licznikUmówDodatkowych” (mówiący ile umów dodatkowych jest posiadanych) i metodę „dodajUmowęDodatkową()”,

Skutki analizy dynamicznej przypadku użycia

W celu realizacji przypadku użycia „Zmień agenta”, tym samym metody „zmienAgent()” w klasie „Polisa”, zaimplementowałem dodatkową metodę w klasie „Agent” o nazwie „podajListęAgentów”. Do klasy „Agent” zaimplementowałem również dodatkowy atrybut „listaDostępnychAgentów” przechowująca wszystkich dostępnych agentów którzy mogą przejść polisę. Metoda „podajListęAgentów()” zwróci ww. atrybut i pozwoli wybrać nowego agenta spośród przesłanej listy.

Na potrzeby wykonania operacji zmiany agenta zostały również zaimplementowanie metody „usunAgent()” i „dodajAgent()” w klasie „Polisa”, przeznaczone do usunięcia starego agenta i dodania nowego.

GUI

The screenshot displays a dark-themed user interface for a 'System Zarządzania Polisami' (Policy Management System). At the top left, there is a button labeled '← Powrót do Menu'. The main title 'System Zarządzania Polisami' is centered at the top. On the left side, there is a vertical stack of buttons: 'Twój Agent', 'Zmien agenta', 'Szukaj polisy', and 'Wybierz'. Below these buttons is an empty rectangular input field. On the right side, there is a large rectangular area with the label 'Wpisz polisę:' at the top, intended for entering a policy number.

Ekran przedstawia okno do zmiany agenta. System prosi o podanie nr polisy na którym miałyby się taka zmiana odbyć.

Powrót do Menu

System Zarządzania Polisami

Twój Agent

Zmien agenta

Szukaj polisy

Wybierz

512431

Wpisz polisę:
Znaleziono polisę 512431

Po wpisaniu nr polisy w lewym dolnym polu i wciśnięciu przycisku „Szukaj polisy”, system wyszukuje podanego nr polisy. Komunikat „Znaleziono polisę ” informuje o powodzeniu, dopiero teraz możemy przystąpić do zmiany agenta

Powrót do Menu

System Zarządzania Polisami

Twój Agent

Zmien agenta

Szukaj polisy

Wybierz

512431

Wpisz polisę:
Znaleziono polisę 512431
Twój Agent to: Agent nr. 12333 Ewa Laskowska

Przed zmianą agenta, system umożliwia sprawdzenie kto jest dotychczasowym agentem danej polisy. Po wyszukaniu polisy i naciśnięciu przycisku „Twój Agent” system wyświetla kto jest agentem.

Powrót do Menu

System Zarządzania Polisami

Twój Agent

Zmien agenta

Szukaj polisy

Wybierz

512431

Wpisz polisę:
Znaleziono polisę 512431
Twój Agent to: Agent nr: 12333 Ewa Laskowska
Dostępni agenci:
Agent nr: 12332 Maciej Nawalka
Agent nr: 63 Sebastian Parówa
Wpisz nr agenta który ma przejąć polisę

Po naciśnięciu przycisku „Zmień Agent”, system podaje listę agentów którzy mogą przejąć daną polisę. Użytkownik może wybrać agenta. W przypadku gdy jest tylko jeden dostępny agent, system rozpoczyna od razu procedurę zmiany agenta.

Powrót do Menu

System Zarządzania Polisami

Twój Agent

Zmien agenta

Szukaj polisy

Wybierz

63

Wpisz polisę:
Znaleziono polisę 512431
Twój Agent to: Agent nr: 12333 Ewa Laskowska
Dostępni agencji:
Agent nr: 12332 Maciej Nawalka
Agent nr: 63 Sebastian Parówa
Wpisz nr agenta który ma przejąć polisę
Agent został zmieniony!
Twój nowy Agent:
Agent nr: 63 Sebastian Parówa

Użytkownik wpisuje nr agenta w lewym dolnym polu, a następnie naciska przycisk „Wybierz”. System inicjuje zmianę agenta i informuje o powodzeniu operacji.

Pozostała część z projektu PRI

Dziedzina problemu

Rynek branży ubezpieczeniowej rośnie z roku na rok. Co raz więcej pojawia się towarzystw ubezpieczeniowych zachęcających do skorzystania z dobrowolnych ubezpieczeń. Sprzedaż ubezpieczeń dobrowolnych, rzeczywiście rośnie z roku na rok. Do obsługi klientów przez agentów, istnieje rzeczywista potrzeba utworzenia systemu obsługi polis dla agentów.

Cel

System obsługi polis dla agentów, który będzie wskazywał zawarte przez nich umowy uczestników z Towarzystwem ubezpieczeniowym. Dzięki temu, agent wyłapie uczestnika któremu kończy się umowa i zaproponuje odnowienie umowy. System też, będzie wskazywał aktywne polisy agentów. Ma to przede wszystkim ułatwić obsługę klientów przez agentów, a także kontrolę agentów. Obsługa polisy w jednym miejscu

Zakres odpowiedzialności systemu

System ten pozwoli zawrzeć umowy z klientami, odnowić ich polisy. Agent jako użytkownik, może również zaproponować do istniejących uczestników umowy dodatkowe. System również pozwala agentowi spojrzeć w historię polisy, w tym wpłaty i wypłaty z polisy.

Użytkownicy systemu

Użytkownikami systemu są przede wszystkim agenci którzy pracują w niniejszym systemie. Agentami są również ich przełożeni, którzy jednocześnie jak oni, są agentami. Oprócz agentów, z systemu korzystają również kontraktorzy pracujący dla danego Towarzystwa.

Wymagania niefunkcjonalne

System powinien działać od 8 do 20. Czyli w godzinach pracy Towarzystwa. Baza danych oraz system powinny pozwalać na jednoczesną pracę wielu użytkownikom. Operacje systemu które zawieszają, odwieszają, odnawiają polisę, a także zmieniają częstotliwość jej opłacania powinny być uruchamiane w godzinach od 20 do 8, poza godzinami pracy Towarzystwa ze względu na ryzyko przeciążenia systemu, gdy liczba ww. operacji jest duża. Operacje wyświetlenia historii polisy lub wyliczenia składki polisy powinny być dostępne tylko w czasie godzin pracy Towarzystwa. Baza danych powinna znajdować się na oddzielnej maszynie.

Opis przyszłej ewolucji systemu

Jako że rynek ubezpieczeń wciąż rośnie, może zaistnieć potrzeba utworzenia nowych typów ubezpieczeń. Może one dotyczyć nie tylko ludzi, ale na przykład systemów lub płynności finansowej firm. W tym przypadku, należy rozbudować system o możliwość obsługi firm i utworzenie nowych typów polis.