

Wirtualny sprzedawca

Spis treści

Dziedzina problemowa	2
Cel	2
Zakres odpowiedzialności systemu.....	2
Użytkownicy systemu.....	2
Wymagania użytkownika	2
System przechowuje informacje dotyczące.....	2
Oczekuje się, że system będzie umożliwiał użytkownikom	4
System powinien spełniać następujące warunki	4
Wymagania funkcjonalne	5
Diagram przypadków użycia	5
Diagram aktywności	6
Diagram kontekstowy	7
Analityczny diagram klas.....	8
Wymagania нефункционалне	9
Przypadki użycia	10
Powielony diagram aktywności przypadków użycia	10
Scenariusz przypadku „Utworzenie zamówienia” wraz z przypadkiem „Dodanie karty płatniczej”	11
Diagram aktywności	12
Diagram stanu	12
Diagram interakcji	13
Projekt interfejsu dla przypadku użycia	14
Skutki analizy dynamicznej	16
Poprawiony diagram analityczny	16
Omówienie skutków	16
Decyzje projektowe.....	16
Diagram projektowy.....	17
Opis przyszłej ewolucji systemu.....	17
Słownik.....	17

Dziedzina problemowa

Z powodu kwarantanny wiele lokali zostało zamkniętych, a pracownicy nie mogą wypełniać swoich obowiązków. Z tego powodu zaistniała potrzeba na umożliwienie lokalom dalszego funkcjonowania spełniając normy bezpieczeństwa, takie jak dostawy bezkontaktowe.

Cel

Przyspieszenie transakcji oraz ograniczenie kontaktu z innymi ludźmi poprzez zastąpienie kasjerów stacjonarnych aplikacją w barach na wynos, stacjach benzynowych i wszędzie tam gdzie opłacamy usługę lub kupujemy produkt nie musząc wchodzić w kontakt ze sprzedawcą. Pozwala to utrzymać działanie restauracji, barów oraz drobnych sklepów spożywczych w okresie ścisłej kwarantanny.

Zakres odpowiedzialności systemu

System powinien pozwalać użytkownikom dokonywać zakupów, tworzyć zamówienia (uwzględniając produkty lub usługi) oraz opłacać je, a pracownikom potwierdzać zamówienia (które mogą zostać zrealizowane).

Użytkownicy systemu

- Pracownicy lokalu:
 - Operator
 - Realizator
- Edytor
- Użytkownik zarejestrowany
- Gość

Wymagania użytkownika

System przechowuje informacje dotyczące

- Klientów
- Pracowników lokalu
- Audytorów
- Lokalów
- Ofert
- Zamówień

Klient	Dane personalne	imię
		nazwisko
		numer telefonu
		adres email
	Dane logowania	login
		hasło
	Dane płatnicze	numer karty
		typ karty
		CVC
		data wygaśnięcia
	Historia zamówień	zamówienia
Pracownik lokalu	Dane personalne	imię
		nazwisko
		numer telefonu
		adres email
	Dane logowania	login
		hasło
Edytor	Dane personalne	imię
		nazwisko
		numer telefonu
		adres email
	Dane logowania	login
		hasło
Lokal	Dane spółki	nazwa
		branża
	Dane lokalu	ulica
		numer
		kod pocztowy
		miejsowość
		oferta
Oferta	Dane oferty	edytor
		audytor
		data utworzenia
		data opublikowania
	Dane pozycji	nazwa
		cena
Zamówienie	Dane realizacyjne	data utworzenia
		data realizacji
		status
		operator
		realizator
		klient
		lokal
	Dane oferty	pozycje oferty
		kwota

Oczekuje się, że system będzie umożliwiał użytkownikom

- Przeglądanie oferty – wszyscy
- Rejestrację – gość
- Dodanie karty – klient
- Utworzenie zamówienia – klient
- Zgłaszanie niezgodności zamówienia – klient
- Odczytywanie historycznych zamówień – klient
- Potwierdzenie realizacji zamówienia – pracownik lokalu
- Zarządzanie zamówieniami – operator
- Generowanie raportów sprzedaży – operator
- Zarządzanie pracownikami lokalu – operator
- Zarządzanie ofertą – edytor

System powinien spełniać następujące warunki

- Dla serwera:
 - Obsługuje jednocześnie minimum 100 zapytań
 - Tworzy regularnie kopie zapasowe
 - Dane wrażliwe są szyfrowane
 - Podczas awarii powinien być naprawiony w ciągu 24h
- Dla klienta mobilnego:
 - Logo firmy w lewym górnym rogu
 - Możliwość wyboru szaty graficznej
 - Regularne aktualizacje bezpieczeństwa
 - Aktualizacje wdrażane stopniowo
 - GUI w wielu językach

Wymagania funkcjonalne

Diagram przypadków użycia

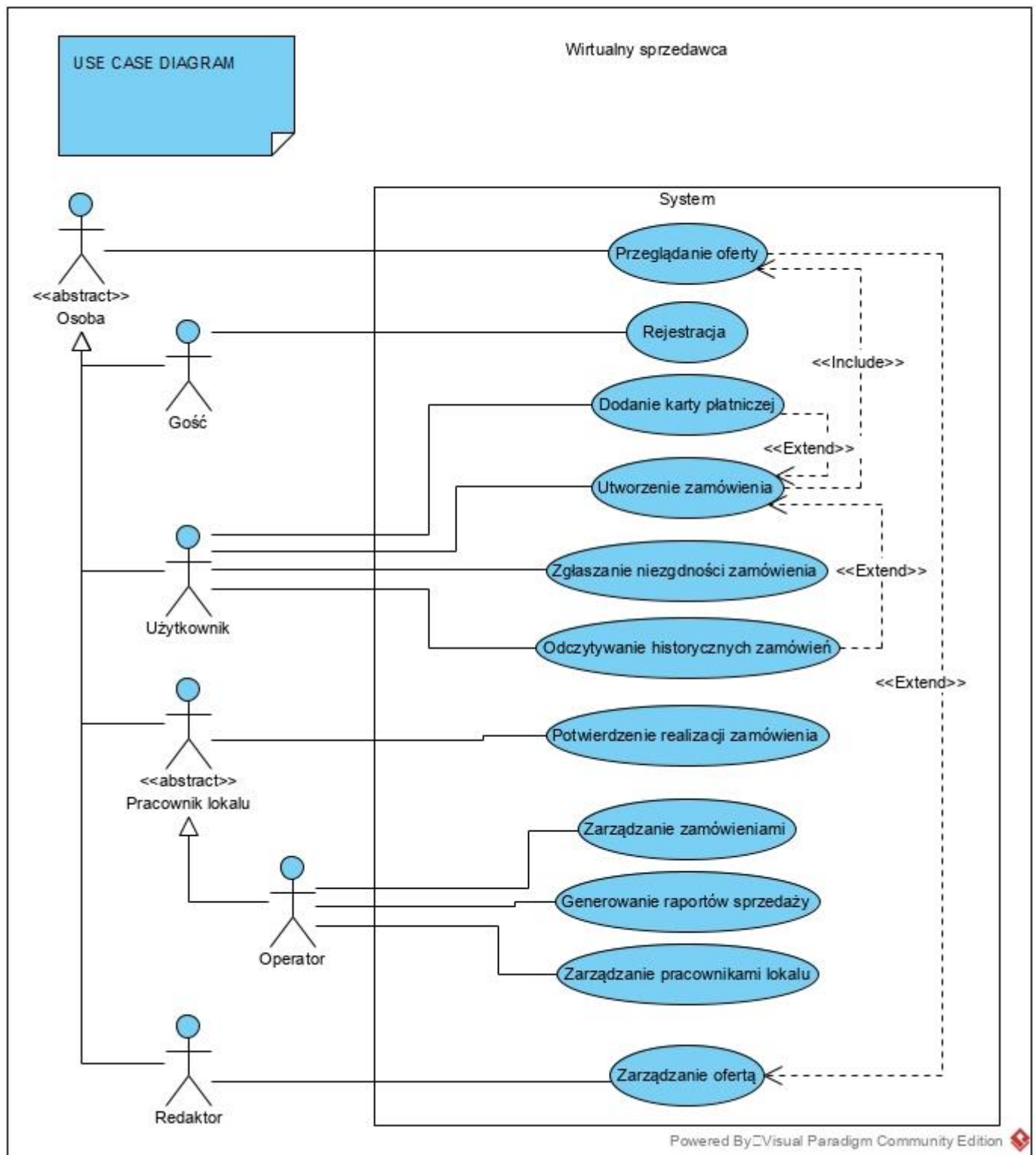
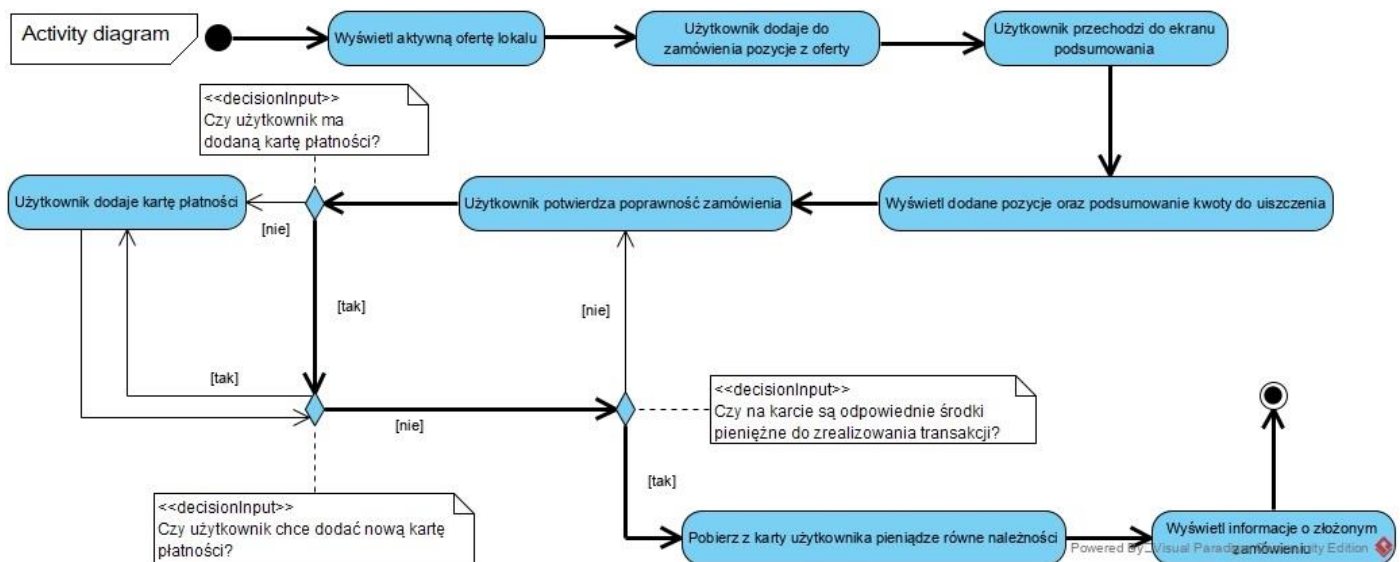


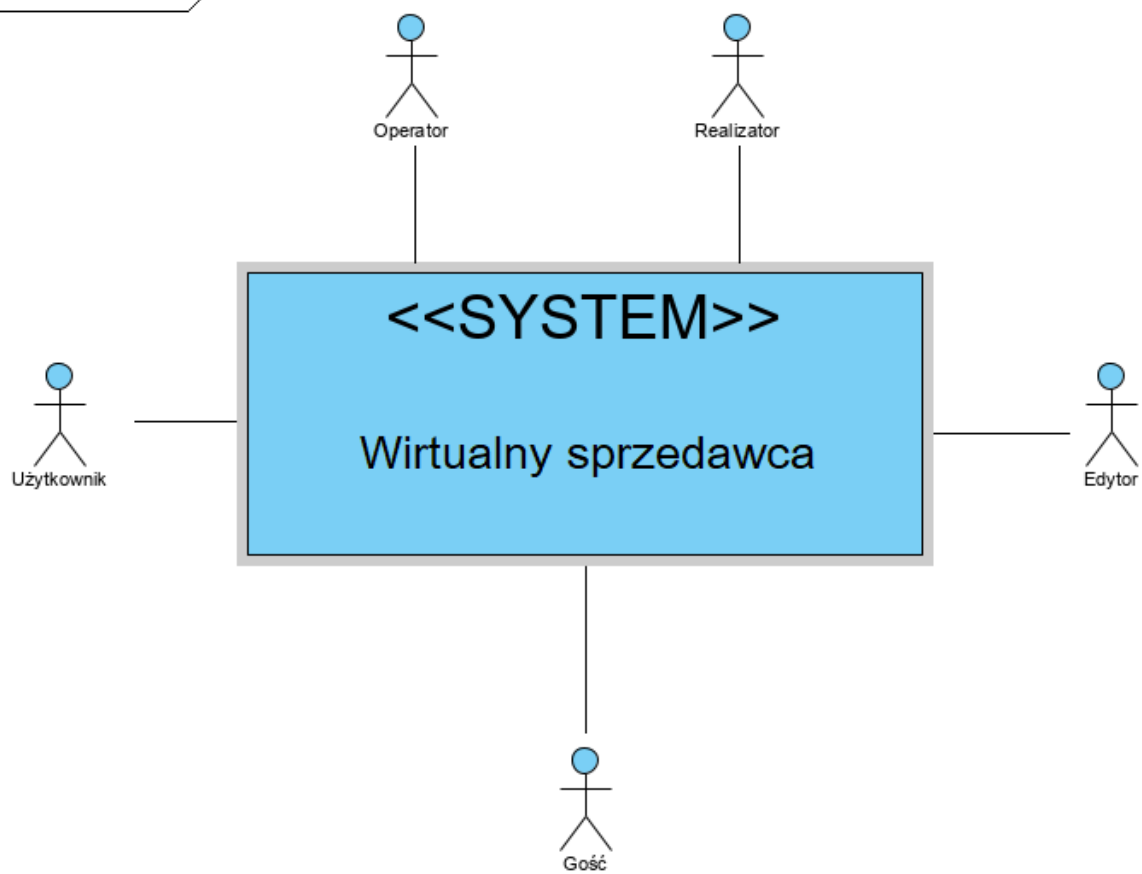
Diagram aktywności



Nazwa przypadku użycia	Utworzenie zamówienia
Warunek początkowy	Użytkownik jest zalogowany oraz posiada co najmniej jedną kartę płatniczą Użytkownik znajduje się w zasięgu lokalu
Główny przepływ zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przypadek użycia zostaje uruchomiony przez użytkownika 2. System wyświetla aktywną ofertę danego lokalu 3. Użytkownik dodaje do swojego zamówienia pozycje z oferty 4. Użytkownik kończy dodawanie pozycji poprzez przejście do ekranu podsumowania 5. System wyświetla aktualny koszyk użytkownika w formie podsumowania, wraz z sumą kwoty do uiszczenia 6. Użytkownik potwierdza wprowadzone pozycje 7. System pobiera z karty użytkownika pieniądze za zamówienie 8. System informuje o złożeniu zamówienia
Alternatywny przepływ zdarzeń	6a. Użytkownik dodaje nową kartę płatności 6b. Użytkownik wybiera kartę z jakiej chce dokonać opłaty za zamówienie 7a. Na karcie nie ma dostępnych środków, system wyświetla odpowiednią informację i cofa przepływ zdarzeń do punktu 5
Zakończenie	W dowolnej chwili
Warunek końcowy	W przypadku utworzenia zamówienia, do systemu wprowadzone zostaje zgłoszenie wraz z zawierającymi pozycjami

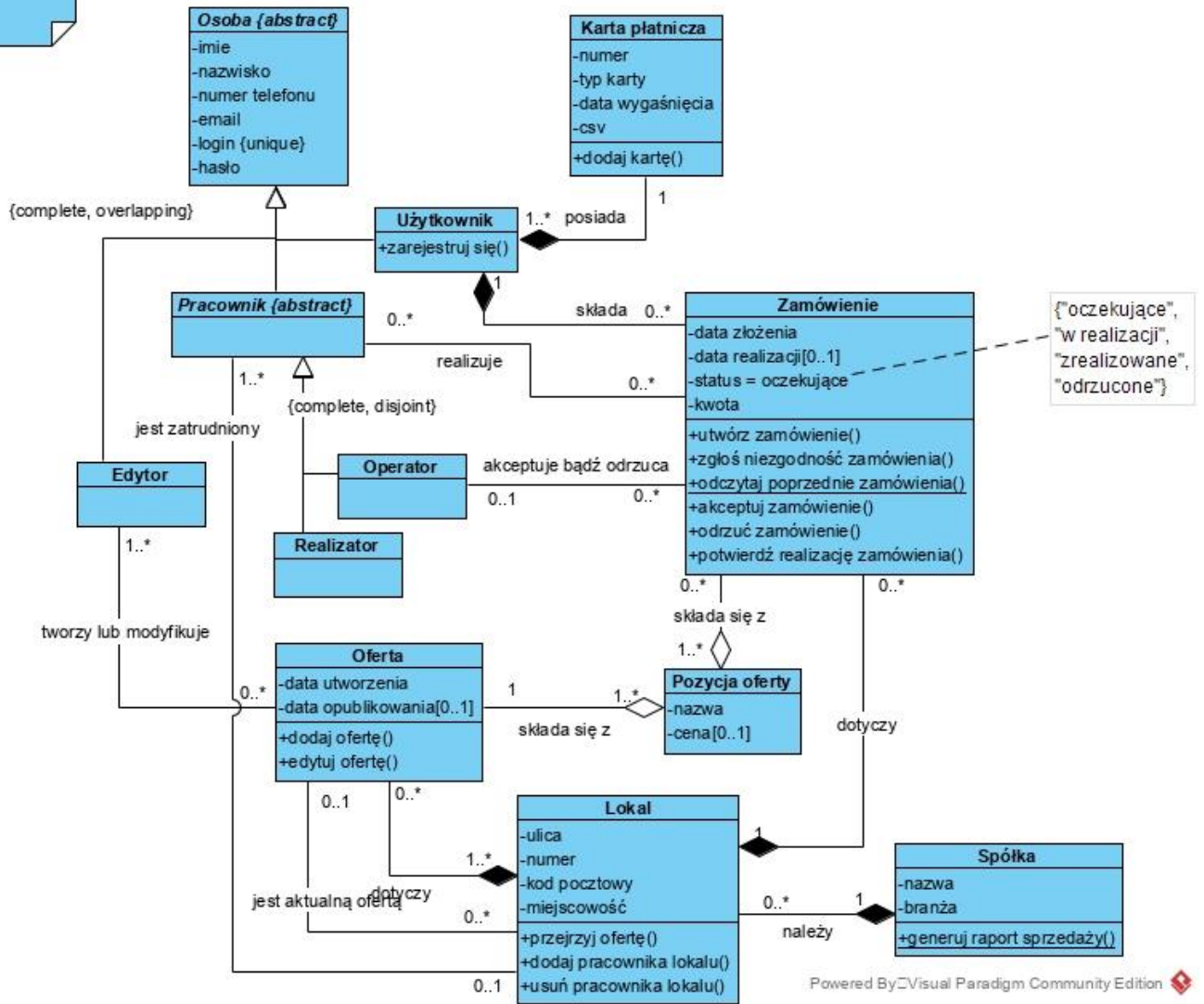
Diagram kontekstowy

Diagram kontekstowy



Analityczny diagram klas

Class diagram

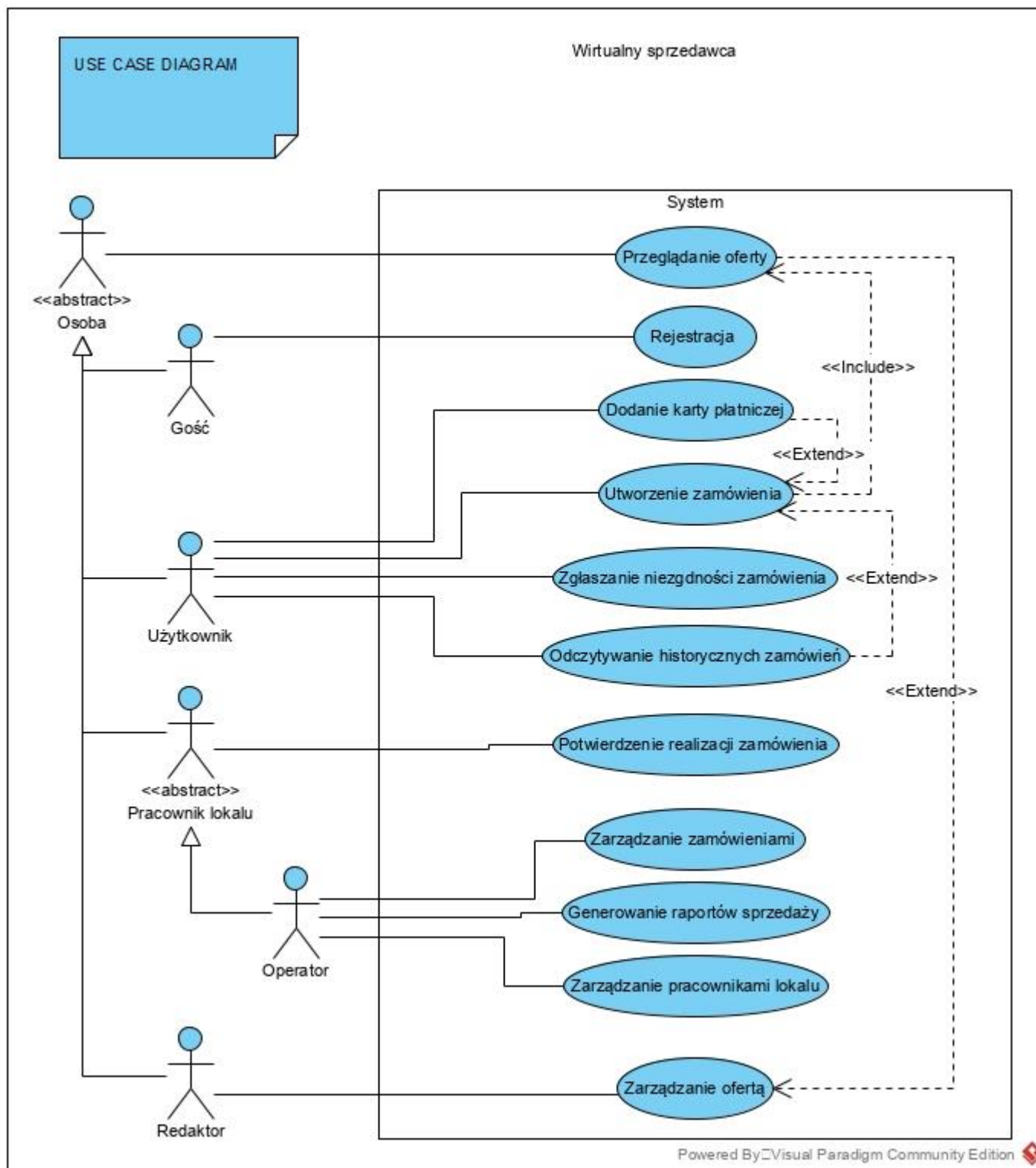


Wymagania niefunkcjonalne

- Dla serwera:
 - Obsługuje jednocześnie minimum 100 zapytań:
 - Baza danych oparta na MSSQL a całość na dwóch oddzielnych maszynach z Windows Server 2016 lub nowszym. Maszyny o minimalnej konfiguracji 8 GB RAM i 16 rdzeni o taktowaniu 2 GHz
 - Tworzy regularnie kopie zapasowe:
 - Co tydzień pełna kopia
 - Codziennie kopia różnicowa
 - Dane wrażliwe są szyfrowane:
 - Algorytm SHA256
 - Podczas awarii powinien być naprawiony w ciągu 24h
 - Spełniana jest norma niezawodności PN-IEC 60300
- Dla klienta mobilnego:
 - Logo firmy w lewym górnym rogu:
 - W formie przycisku menu
 - Możliwość wyboru szaty graficznej:
 - Dostępne dwa motywy, jasny oraz ciemny
 - Regularne aktualizacje bezpieczeństwa:
 - Aplikacja spełnia normy bezpieczeństwa ISO/IEC 27001
 - Aktualizacje wdrażane stopniowo:
 - Aktualizacja dziennie pokrywa maksymalnie 10% wszystkich użytkowników
 - GUI w wielu językach:
 - Polski
 - Angielski
 - Rosyjski

Przypadki użycia

Powielony diagram aktywności przypadków użycia



Scenariusz przypadku „Utworzenie zamówienia” wraz z przypadkiem „Dodanie karty płatniczej”

Nazwa przypadku użycia	Utworzenie zamówienia
Warunek początkowy	Użytkownik jest zalogowany oraz posiada co najmniej jedną kartę płatniczą Użytkownik znajduje się w zasięgu lokalu
Główny przepływ zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przypadek użycia zostaje uruchomiony przez użytkownika 2. System wyświetla aktywną ofertę danego lokalu 3. Użytkownik dodaje do swojego zamówienia pozycje z oferty 4. Użytkownik kończy dodawanie pozycji poprzez przejście do ekranu podsumowania 5. System wyświetla aktualny koszyk użytkownika w formie podsumowania, wraz z sumą kwoty do uiszczenia 6. Użytkownik potwierdza wprowadzone pozycje 7. System pobiera z karty użytkownika pieniądze za zamówienie 8. System informuje o złożeniu zamówienia
Alternatywny przepływ zdarzeń	6a. Użytkownik dodaje nową kartę płatności 6b. Użytkownik wybiera kartę z jakiej chce dokonać opłaty za zamówienie 7a. Na karcie nie ma dostępnych środków, system wyświetla odpowiednią informację i cofa przepływ zdarzeń do punktu 5
Zakończenie	W dowolnej chwili
Warunek końcowy	W przypadku utworzenia zamówienia, do systemu wprowadzone zostaje zgłoszenie wraz z zawieranymi pozycjami

Scenariusz rozpoczyna się w momencie kiedy zalogowany użytkownik chce dokonać zakupu z lokalu.

Użytkownik przeglądając ofertę lokalu wybiera interesujące go pozycje. Spowoduje to dodanie tych pozycji do koszyka.

Gdy użytkownik zdecyduje o chęci sfinalizowania zakupu, przechodzi do podsumowania, na którym widzi wybrane przez siebie pozycje wraz z kwotą łączną, a system sprawdza poprawność zamówienia.

Sprawdzanie poprawności zamówienia polega na upewnieniu się że lokal wciąż posiada w ofercie odpowiednie produkty, w celu wyeliminowania kupna wycofanej w międzyczasie pozycji.

Potwierdzając finalizowanie zakupu użytkownik przechodzi do ekranu płatności, na którym wybrać musi kartę z której chce opłacić zakup.

Jeśli użytkownik nie ma dodanej karty płatniczej musi ją dodać przed przejściem do następnego kroku, w innym przypadku działanie to jest opcjonalne. Dodanie karty płatności polega na wyświetleniu formularza na numer karty, datę ważności oraz kod CVC. Przed zapisaniem karty w bazie system weryfikuje poprawność wpisanych informacji, następnie blokuje na krótką chwilę 10 groszy na karcie w celu przetestowania działania karty.

Po wybraniu odpowiedniej opcji płatności system ponownie sprawdza poprawność zamówienia, zapisuje jego dane w systemie, a następnie obciąża kartę klienta zadaną kwotą. Po pobraniu płatności aplikacja wyświetla potwierdzenie i prognozowany czas wykonania usługi.

Diagram aktywności

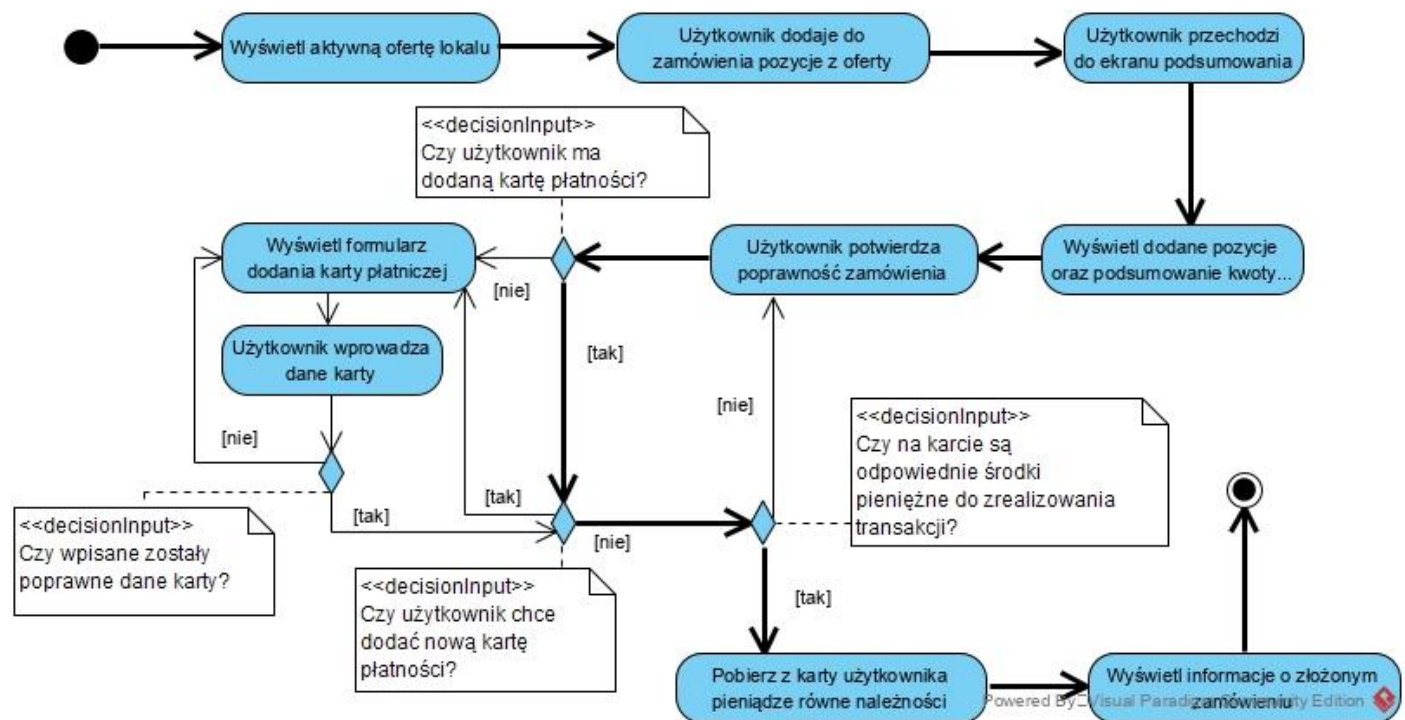


Diagram stanu

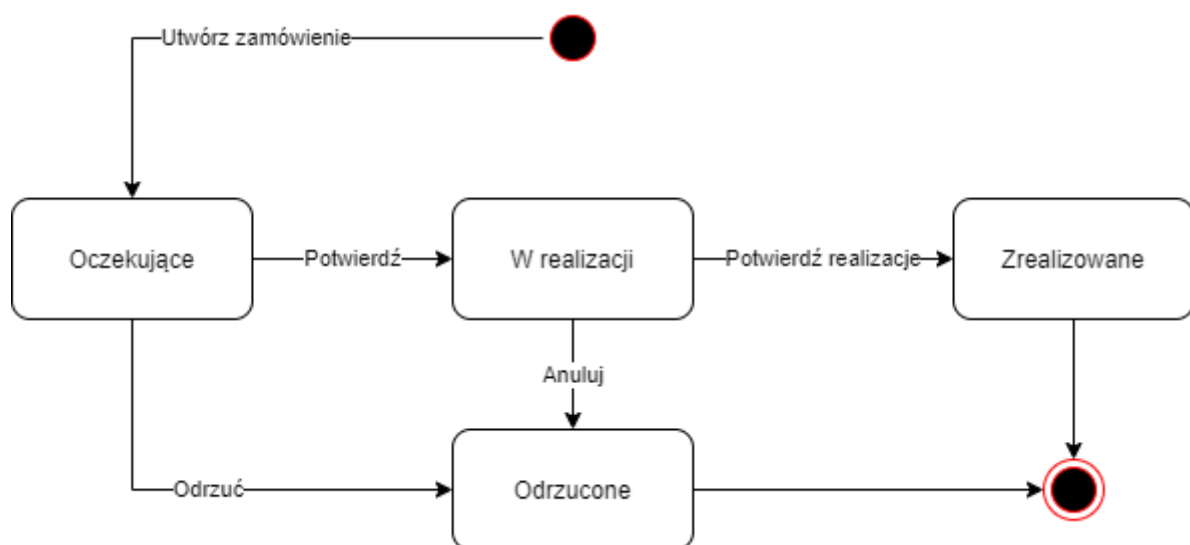
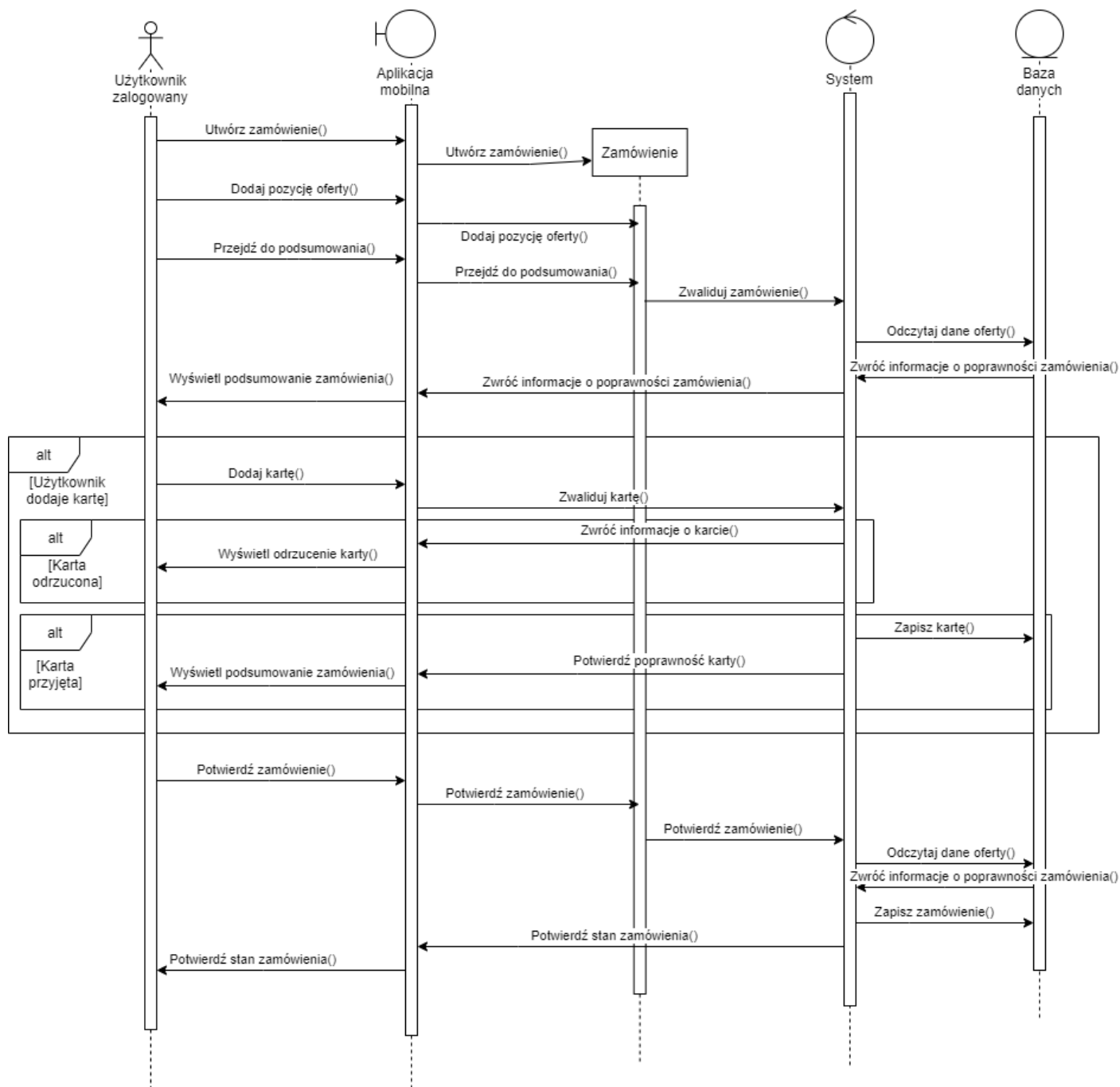


Diagram interakcji



Cofnij

MCRonald

KANAPKI

NAPOJE

DESERY

NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA
NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA
NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA

Przejdź do podsumowania

Cofnij

MCRonald

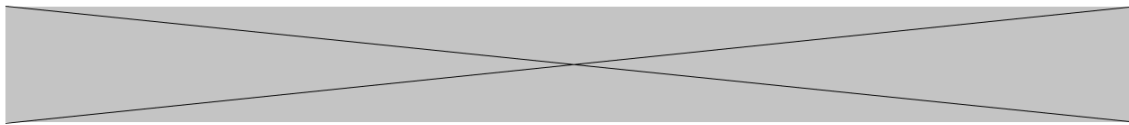
Twoje zamówienie

NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA
NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA
NAZWA POZYCJI, opis dodatkowy	CENA

Suma zamówienia

CENA

Przejdź do płatności



Cofnij

Wybierz kartę z której chcesz
dokonać płatności

KARTA VISA XXXXXX

Dodaj nową kartę +

Dane kontaktowe w
sprawie zamówienia

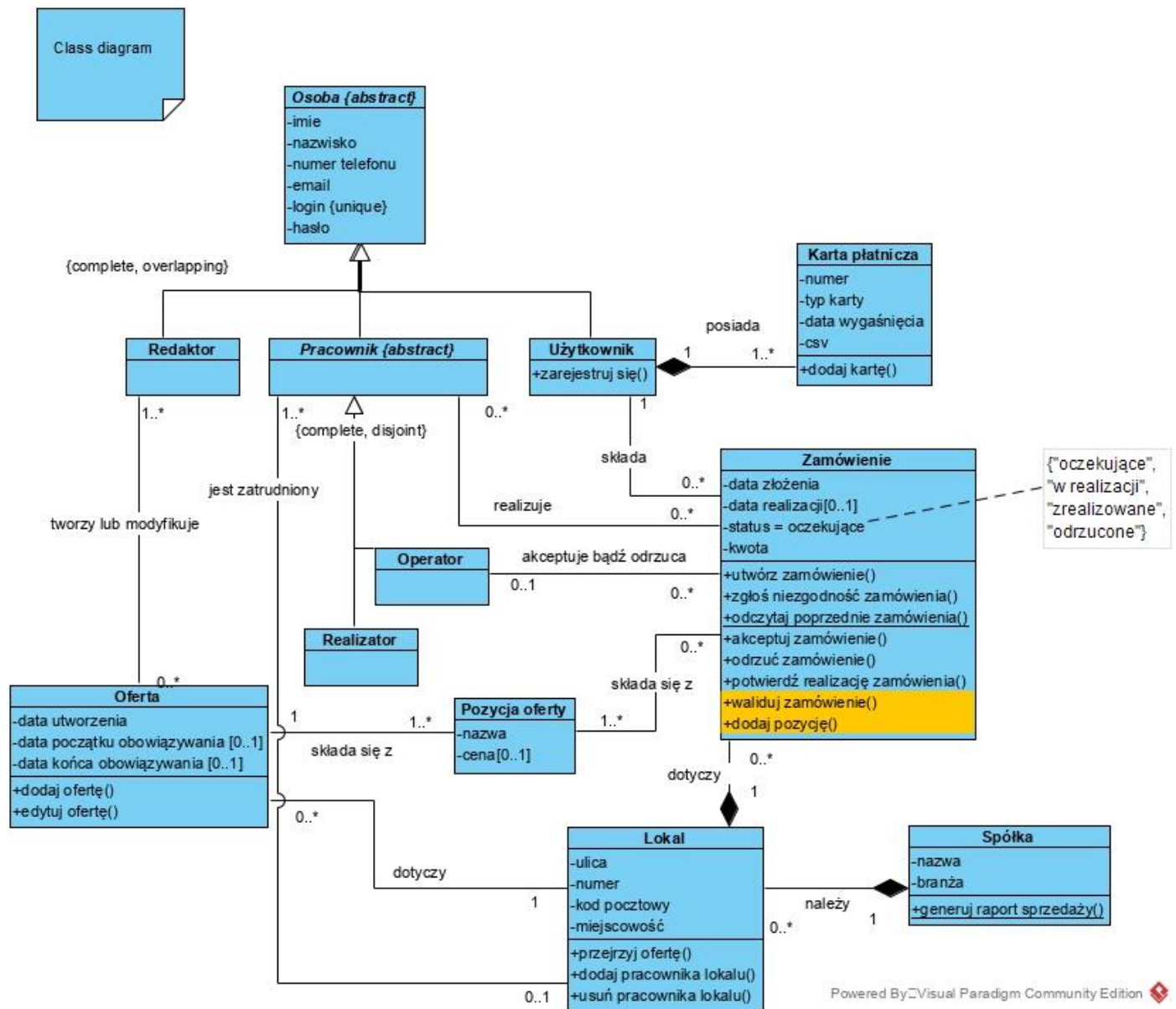
Imię Nazwisko
mail@mail.mail
123-456-789

XX ZŁ

KUP

Skutki analizy dynamicznej

Poprawiony diagram analityczny



Omówienie skutków

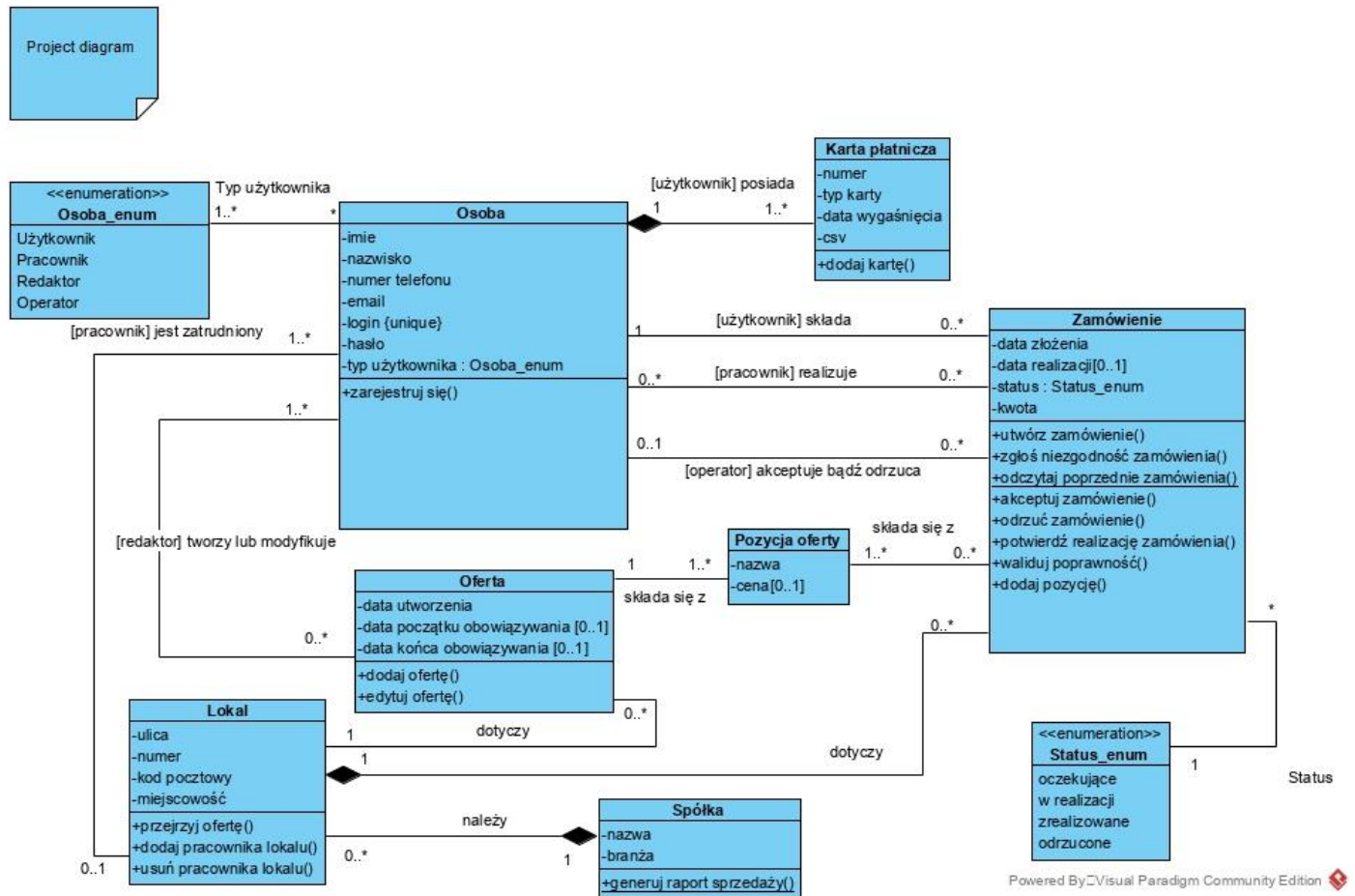
Po dokładnym przeanalizowaniu scenariusza okazało się, że w projekcie brakuje bardzo ważnej metody w klasie Zamówienie – walidowania. Metoda jest bardzo ważna, uruchamiana jest aż dwa razy zanim zamówienie zostanie zapisane w bazie danych.

Zabrakło również metody dodawania pozycji oferty do zamówienia, co znacząco ułatwi implementację projektu.

Decyzje projektowe

Ze względu na ograniczenia narzucone przez język programowania i sposób przechowywania informacji w bazach relacyjnych, klasy projektu odpowiadające za użytkowników systemu musiały zostać spłaszczone do jednej klasy – Osoba. Overlapping wymusił skorzystanie ze sposobu implementacji opartym na enumach, czyli każdy obiekt klasy Osoba przypisany ma listę z wartościami typu enum określającymi typ użytkownika. Ze względu na dodatkowe dziedziczenie disjoint pomiędzy operatorem a realizatorem, zostanie zastosowane ograniczenie, polegające na zablokowaniu możliwości dodania dwóch ról z tego dziedziczenia do jednej osoby. Status zamówienia również zostanie zaimplementowany jako typ enum.

Diagram projektowy



Opis przyszłej ewolucji systemu

Jeśli projekt zostanie zaakceptowany przez społeczność, planowany jest rozwój w stronę:

- Większa ilość języków
- Możliwość wybrania między motywami ciemnym i jasnym
- Dodanie typu użytkownika administrator – zajmowałby się administrowaniem spółki, jej lokalami i pracownikami wewnątrz nich

Słownik

Operator: Pracownik o podwyższonych uprawnieniach, kierownik lokalu lub oddelegowany przez niego pracownik. Jego zadaniem jest akceptowanie bądź odrzucanie zamówień wysyłanych przez klientów, oraz wybieranie aktywnej oferty.

Oferta: Spis pozycji składających się na ofertę danego lokalu, ofert dla jednego lokalu może istnieć kilka ale tylko jedna jest aktywna.

Redaktor (Edytor w starej części dokumentacji): Użytkownik którego zadaniem jest utworzenie oraz modyfikacja ofert lokali.