



SKLEP MUZYCZNY

Projekt systemu informatycznego

Antoni Podębski
S23618/20c

Spis treści

Dziedzina problemowa.....	2
Cel.....	2
Zakres odpowiedzialności systemu	2
Użytkownicy systemu.....	3
Wymagania użytkownika	3
Wymagania niefunkcjonalne	4
Opis przyszłej ewolucji systemu	6
Diagram przypadków użycia	7
Diagram klas – analityczny	8
Diagram klas – projektowy	9
Scenariusz przypadku użycia: Złożenie zamówienia.....	10
Diagram aktywności przypadku użycia: Złożenie zamówienia.....	11
Diagram stanu dla klasy: Zamówienie.....	12
Diagram interakcji dla przypadku użycia.....	13
Projekt GUI	14
Ekran logowania	14
Lista operatorów	14
Lista produktów.....	15
Detal operatora	15
Detal produktu	16
Omówienie decyzji projektowych i skutków analizy dynamicznej.....	16

Dziedzina problemowa

System został zaprojektowany, dla właściciela internetowego sklepu muzycznego. Może być też wykorzystany do zarządzania innym sklepem zajmującym się inną dziedziną produktów.

Cel

Celem utworzenia systemu jest ułatwienie zarządzania internetowym sklepem, poprawienie dostępu do danych a także usprawnienie zarządzania zespołem, dzięki czemu poprawi się działanie sklepu, co przełoży się pozytywnie na liczbę zadowolonych klientów oraz obrót sprzedażowy.

Zakres odpowiedzialności systemu

System powinien umożliwić zarządzanie:

- pracownikami,
- danymi klientów,
- towarem,
- zamówieniami.

System ma umożliwić łatwy oraz czytelny dostęp do przechowywanych danych oraz do wykonywanych porównań statystycznych.

Zarządzanie finansami jest realizowane przez osobny system, dlatego nie wchodzi ono w zakres projektowanego systemu.

Użytkownicy systemu

Potencjalnymi użytkownikami systemu będą przede wszystkim pracownicy sklepu (wraz z właścicielem) oraz klienci.

Wymagania użytkownika

1. Sklep posiada w swojej ofercie głównie produkty związane z rynkiem muzycznym. Każdy produkt posiada swój unikatowy identyfikator, nazwę, opis, aktualną cenę, datę produkcji, wagę (podawaną w kilogramach) oraz ilość sztuk aktualnie dostępnych. W przypadku produktów, które zostały zamówione, konieczne jest przechowywanie informacji o ilości sztuk zamówionych oraz przewidywanym terminie dostawy do sklepu.
 2. Pośród produktów możemy wyróżnić m. in. Instrumenty. W ich przypadku należy prezentować liczbę sztuk wyprodukowanych na świat oraz numer seryjny. W przypadku pozostałych produktów przechowywana jest informacja o liczbie dostępnych sztuk. Instrumenty nie posiadają tej wartości, ponieważ są unikalne na skalę sklepu.
 3. Każdy produkt posiada swój stan:
 - a. Dostępny -> produkt jest w pełni dostępny w dużej liczbie sztuk, m.in. 5
 - b. Ostatnie sztuki -> produkt jest dostępny, ale jego liczba dostępnych sztuk jest mniejsza niż 5. Ten status jest niedostępny w przypadku instrumentów muzycznych, gdyż z założenia są one unikalne w skali sklepu.
 - c. Zamówiony -> produkt jest aktualnie niedostępny, lecz został już zamówiony, informacja o przewidywanym terminie dostawy dostępna jest dla pracowników, jak i klientów.
 - d. Niedostępny -> produkt jest tymczasowo niedostępny.
 - e. Wycofany -> produkt jest niedostępny i nie jest planowane wznowienie jego dostępności.
- System ma alarmować pracowników o zmianach stanów poszczególnych produktów.
4. Sklep przechowuje informacje o zarejestrowanych klientach. Każdy adres e-mail może mieć tylko jedno powiązane z nim konto. System przechowuje informacje klientów, takie jak: imię, nazwisko, adres e-mail, opcjonalnie numer telefonu, adres dostawy oraz historię zakupów.
 5. Każde zamówienie może obejmować wiele produktów, dla których przechowywana jest liczba zamówionych sztuk, cena jednostkowa, data złożenia zamówienia, data przewidywanej dostawy oraz termin wysyłki do klienta. W przypadku gdy na liście zamówionych produktów znajdują się takie, które posiadają stan "zamówiony", należy przechowywać informację o dacie przewidywanej oraz faktycznej realizacji zamówienia. Zamówienia posiadają także swój status: „złożone” (bezpośrednio po złożeniu zamówienia przez klienta), „w trakcie realizacji” (zamówienie jest przydzielone odpowiedniemu pracownikowi lub jest w trakcie kompletowania), „wysłane” (zamówienie zostało wysłane), „zrealizowane” (otrzymana została informacja od firmy kurierskiej o potwierdzeniu dostawy pod wskazany adres) oraz anulowane (w przypadku, gdy klient nie opłacił zamówienia w terminie 7 dni).
 6. Klient może bezpłatnie zrezygnować z realizacji zamówienia tylko, jeśli nie zostało ono jeszcze wysłane i jest w trakcie, lub przed realizacją. System ma wyświetlać informacje o statusie zamówienia.
 7. Każdy klient ma możliwość usunięcia swojego konta. W wyniku tej operacji zostaje usunięte konto klienta, natomiast pozostają informacje w bazie wszystkich wykonanych zamówień.
 8. System przechowuje dane każdego z pracowników sklepu, takie jak: imię, nazwisko, numer pesel, adres zameldowania, adres zamieszkania (jeśli jest inny niż zameldowania), datę urodzenia, data zatrudnienia i stawkę za godzinę.
 9. Wynagrodzenie pracownika wyliczane jest na podstawie ilości przepracowanych godzin oraz stawki za godzinę. W przypadku pracownika, który zrealizował najwięcej

zamówień w danym miesiącu przydzielany jest bonus. Wyjątkiem jest tutaj kierownik, który posiada stałą, określoną pensję.

10. Każdy pracownik zajmuje się określonymi zamówieniami. Ma zostać zapamiętana data rozpoczęcia oraz zakończenia realizacji przez pracownika.

11. System powinien co 3 miesiące generować raport podsumowujący sprzedaż. Raport powinien zawierać listę sprzedanych produktów, sumę transakcji oraz finalny dochód (po odjęciu cen towarów od dostawców).

System ma wspierać potencjalnych użytkowników w realizacji niżej wymienionych zadań:

- Generowanie podsumowującego raportu (automatycznie co 3 miesiące);
- Dodawanie nowego produktu z możliwą zmianą statusu (pracownik);
- Zmiana statusu produktu (pracownik);
- Zarządzanie dostępnymi towarami (pracownik);
- Przydzielenie pracownika do realizacji zamówienia na podstawie listy dostępnych pracowników (kierownik);
- Wyświetlanie aktualnego grafiku na danych okres (pracownik);
- Wyświetlanie listy dostępnych towarów (niezarejestrowany klient);
- Wyświetlanie listy dostępnych pracowników w danym okresie (kierownik);
- Wyliczenie miesięcznego wynagrodzenia konkretnego pracownika (kierownik);
- Wyświetlenie historii zakupów (zarejestrowany klient);
- Złożenie zamówienia (zarejestrowany klient);
- Anulowanie zamówienia (zarejestrowany klient);

Wymagania niefunkcjonalne

Ograniczenie	Miara
dostępność	- system powinien być dostępny całodobowo 365 dni w roku
łatwość w użytkowaniu	- przeciętny pracownik sklepu powinien w kilka godzin w pełni opanować wszystkie funkcje systemu; - pracownicy nie potrafiący korzystać z komputera powinni w około 6 godzin opanować działanie systemu; - klient powinien bez problemów móc przeglądać ofertę oraz dokonywać zakupu; - cały system włącznie z jednostkami miar powinien zapewnić polskojęzyczny interfejs użytkownika;
możliwość równoczesnej pracy wielu użytkowników	- możliwość obsługi do 1000 klientów oraz kilku stanowisk do zarządzania sklepem w jednym czasie;

niezawodność	- przy zachowaniu wszystkich wymagań producentów sprzętu, czas pomiędzy awariami nie powinien być krótszy niż 1 rok
poprawne działanie na współczesnych urządzeniach	- system powinien zostać zaprojektowany na komputery PC - minimalne wymagania do uruchomienia systemu to: dysk HDD 100GB, procesor Intel Core 2 Duo, 2GB RAM, system Windows 10 lub nowszy - zaleca się korzystanie z monitorów o rozdzielczości minimum 720p
przechowywanie danych w bazie danych	- serwerem bazy danych będzie PostgreSQL w wersji 11 (lub nowszy).
szybka reakcja systemu na akcje użytkownika	- czas reakcji powinien być jak najmniejszy i nie wynosić więcej niż 3 sekundy
interfejs przystosowane do przeglądarek internetowych	- interfejs powinien wyglądać tak samo, niezależnie od przeglądarek internetowych takich jak: Google Chrome, Safari, Microsoft Edge oraz Opera
spełnienie przez system wymagań wydajnościowych	- strona powinna wczytywać się możliwie szybko (nie dłużej niż 2-3 sekundy); - kopia zapasowa powinna wykonywać się w czasie nie większym niż 30 minut; - użytkownicy powinni mieć dostęp do internetu, nie wolniejszy niż 128kbps;
zabezpieczenie poprawności danych	- przed wstawieniem danych do bazy, powinny one najpierw zostać walidowane, aby nie dopuścić do wprowadzenia niepoprawnych danych;
zapewnienie ochrony danych	- system powinien zapewnić ochronę przed utratą danych poprzez robienie co pewien okres czasu, niemniej niż raz w miesiącu kopii zapasowej. W razie awarii taka kopia powinna móc zostać wczytana. System powinien sam usuwać przestarzałe kopie danych i zastępować je nowymi; - zapewnienie bezpieczeństwa i spójności danych poprzez transakcyjne przetwarzanie danych

Opis przyszłej ewolucji systemu

W przyszłości planowana jest rozbudowa systemu o możliwość dodania lokali handlowych, tak aby możliwa była kontrola sieci fizycznych sklepów. Możliwy jest także rozwój różnych typów promocji oraz systemu punktów, które przekładałyby się na odpowiednią zniżkę przy składaniu zamówienia.

Diagram przypadków użycia

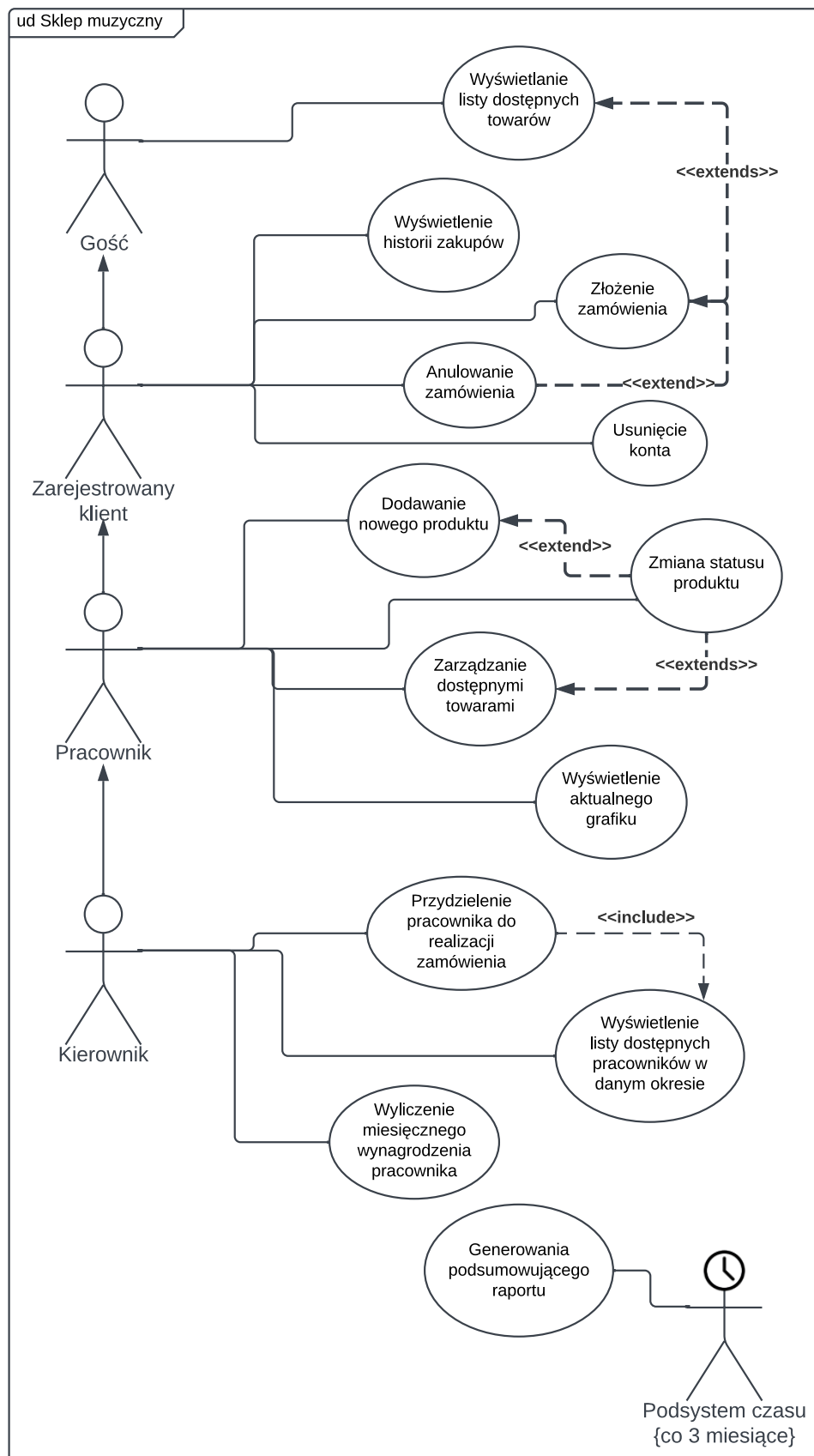


Diagram klas – analityczny

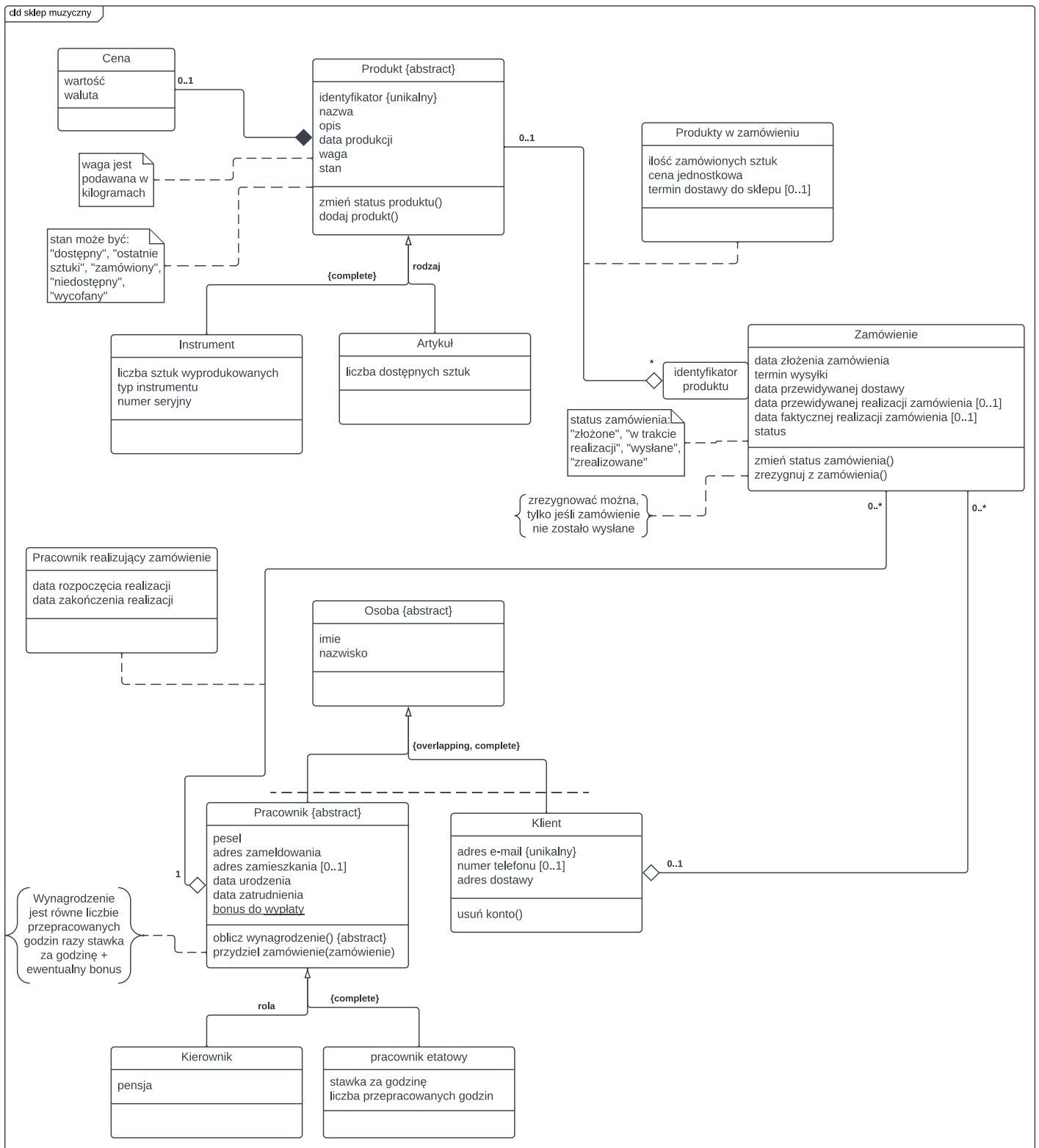
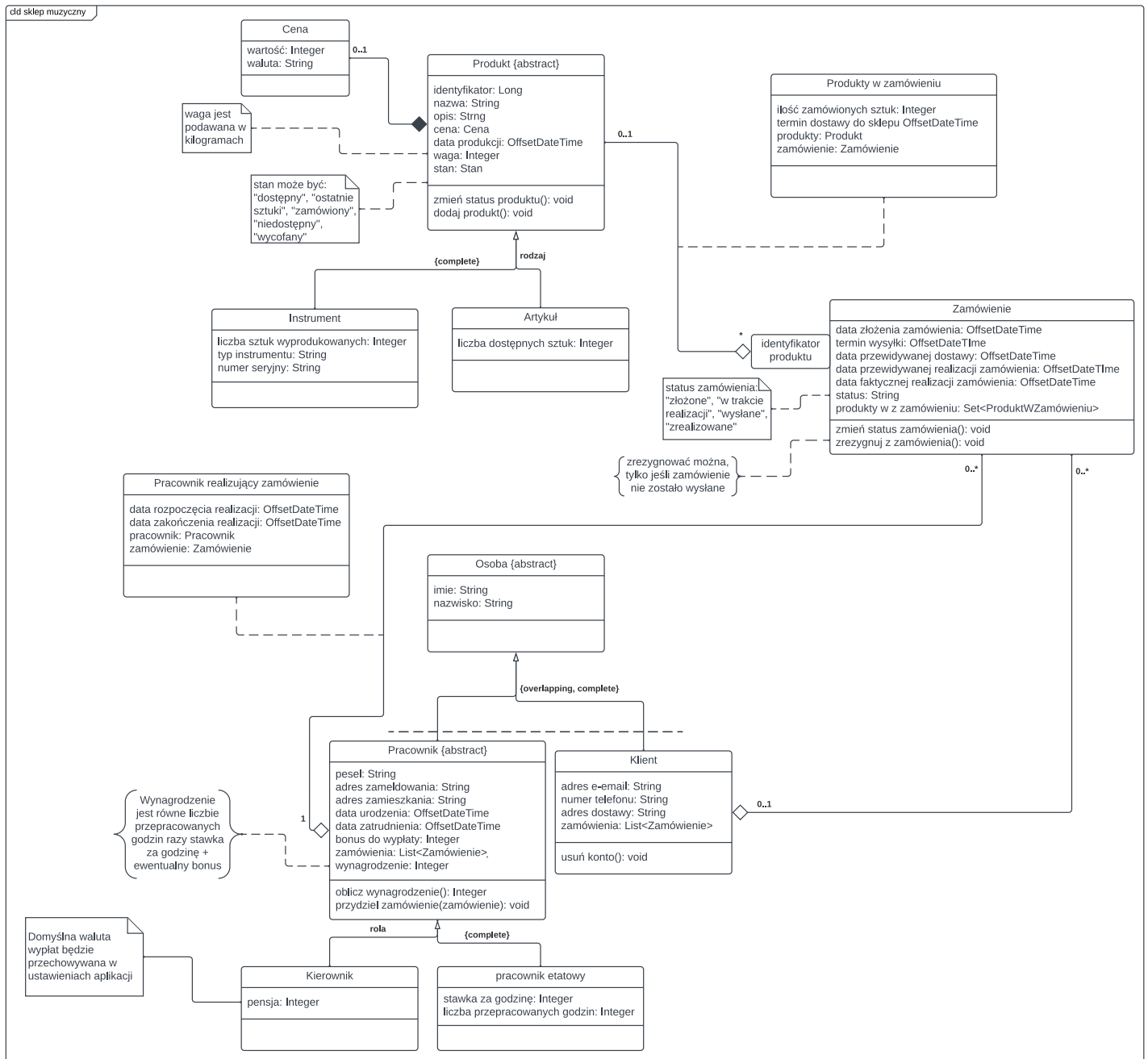


Diagram klas – projektowy



Scenariusz przypadku użycia: Złożenie zamówienia

Opisany został przypadek złożenia zamówienia, który został aktywowany po wyświetleniu listy dostępnych towarów.

Po załadowaniu strony głównej sklepu, użytkownikowi zostaje wyświetlona lista towarów, która zostaje pobrana z bazy danych (przypadek użycia *wyświetlanie listy dostępnych towarów*). W przypadku, gdy użytkownik zainteresuje się towarem, klika w ikonkę lub nazwę danego artykułu. Zostaje przeniesiony do detalu produktu, w którym dostępny jest przycisk kup oraz pole wybrania ilości (domyślnie jest to 1 sztuka). Użytkownik chcąc zakupić dany towar, klika przycisk kup. System dodaje artykuł w podanej ilości do koszyka. Użytkownik na tym etapie może wrócić do przeglądania listy dostępnych produktów, lub przejść do realizacji zamówienia. W przypadku chęci finalizowania transakcji użytkownik klika przycisk koszyka. Zostaje przekierowany do podsumowania zamówienia. Użytkownik sprawdza dane zamówienia i przechodzi dalej klikając przycisk „Przejdź do realizacji”. Na tym etapie system weryfikuje czy użytkownik jest zalogowany, jeśli nie jest, kieruje go do strony logowania. Po poprawnym zalogowaniu użytkownik zostaje przekierowany do podania danych na temat wysyłki oraz adresu. Następnie przechodzi dalej za pomocą przycisku „Dalej”, następuje przekierowanie do ekranu płatności. Użytkownik wybiera sposób płatności i zatwierdza. System przekierowuje użytkownika do zewnętrznego dostawcy płatności (w nowej karcie) oraz zapisuje zamówienie w bazie danych. System potwierdza informację o złożeniu zamówienia i powraca do strony głównej.

Diagram aktywności przypadku użycia: Złożenie zamówienia

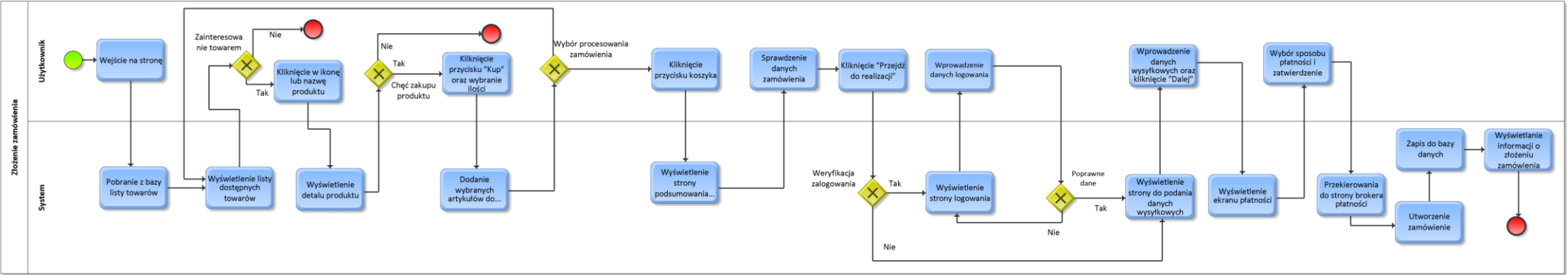


Diagram stanu dla klasy: Zamówienie

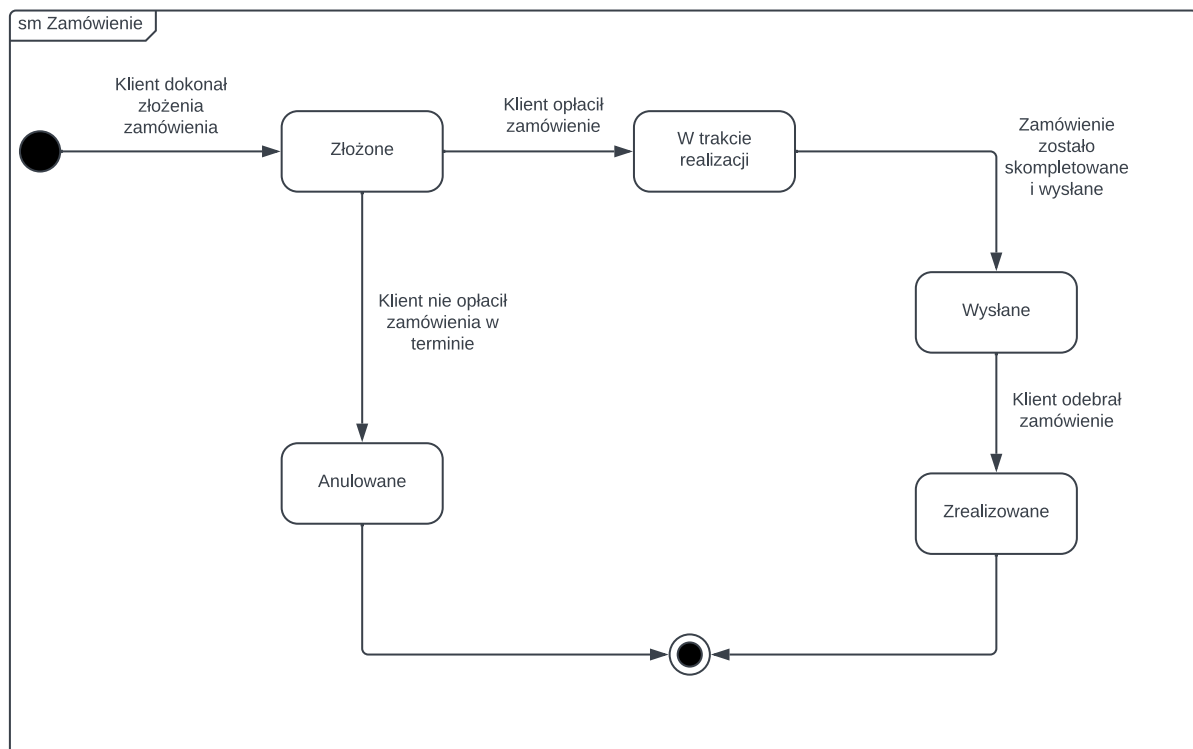
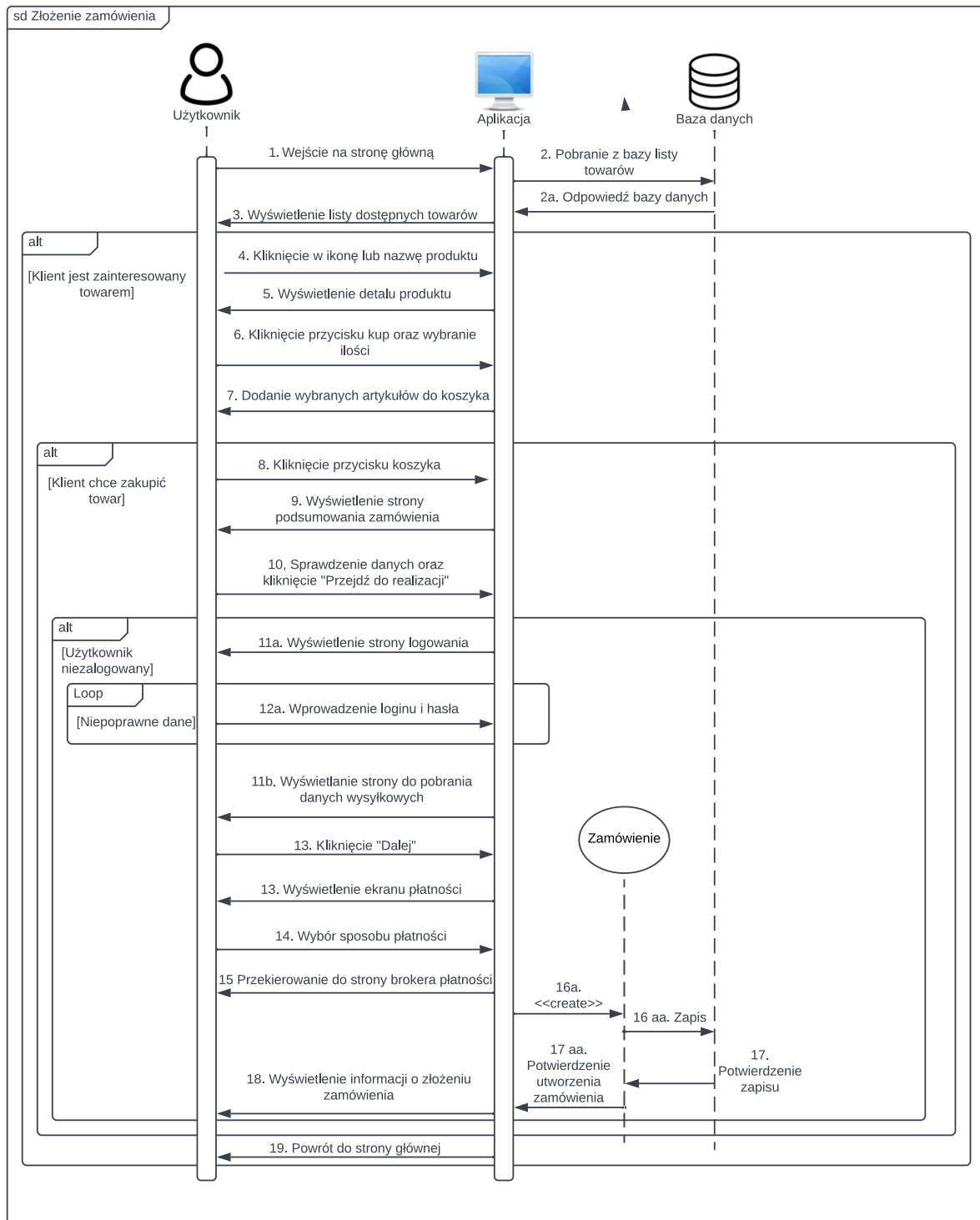
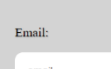


Diagram interakcji dla przypadku użycia



Ekran logowania

A login form with a light gray background. It contains two white input fields. The first field is labeled "Email:" and contains the text "email". The second field is labeled "Password:" and contains seven dots. Below these fields is a blue button with the text "Log In" in white.













Lista operatorów

Sklep muzyczny

Wyloguj się

Operatorzy

Produkty

Id	Imie	Nazwisko	Email	Akcja
1	Ksawery	Sitko	ksawery.sitko@gmail.com	 
2	Mariusz	Małpka	mariuszmalpeczka@wp.pl	 
3	Julka	Rzęchło	julka@rechlo.com	 
4	Marta	Grudka	martix.grudka@o2.pl	 
5	Kacper	Nowak	nowykacperek@gmail.com	 
6	Tytus	Romek	tytusromekiatomek@gmail.com	 













Lista produktów

Sklep muzyczny

Wyloguj się

Operatorzy

Produkty

Id	Nazwa	Cena	Dostępne sztuki	Stan	Akcja
1	Gitara akustyczna	2499	2	Dostępny	 
2	Skrzypce	9799	3	Dostępny	 
3	Fortepian	16999	1	Ostatnie sztuki	 
4	Gitara elektryczna	3369	4	Dostępny	 
5	Altówka	7899	1	Zamówiony	 
6	Perkusja	12399	1	Dostępny	 

Detal operatora

Sklep muzyczny

Wyloguj się

Operatorzy


Produkty

ksawery.sitko@gmail.com

Pesel	86120345725
Adres zamieszkania	01-001 Warszawa, ul. Marszałkowska 1/1
Adres zameldowania	01-001 Warszawa, ul. Marszałkowska 1/1
Data urodzenia	1986-12-03
Data zatrudnienia	2022-03-01
Bonus do wypłaty	560

Wynagrodzenie	7900
Przydzielone zamówienia	ID1, ID3, ID9

Detal produktu

Sklep muzyczny 


Wyloguj się

Operatorzy

Produkty

Perkusja

ID	1
Opis	Lorem ipsum
Cena	12399
Data produkcji	2019
Waga	42kg
Liczba dostępnych sztuk	1
Stan	Dostępny



Omówienie decyzji projektowych i skutków analizy dynamicznej

Z powodu realizacji projektu w języku programistycznym Java, istnieją pewne ograniczenia konstrukcyjne, które zawiera analityczny diagram klas. Projektowy diagram klas zawiera odpowiednie przekształcenia, w celu rozwiązania tych problemów:

- Dziedziczenie overlapping – zostało rozwiązane za pomocą implementacji w kodzie 2 klas – Pracownika oraz Klienta. Weryfikacja rodzaju bytu odbywać się będzie na postawie weryfikacji rodzaju instancji klasy.
- Kompozycja – rozwiązana poprzez dodanie klasy wewnętrznej.
- Asocjacja kwalifikowana – dodanie pola przechowującego zbiór produktów w zamówieniu w klasie Zamówienia. Dodatkowo dodana encja pośrednicząca pomiędzy zamówieniem a produktami w celu przechowywania dodatkowych informacji.
- Podstawowe asocjacje – ich implementacja odbywa się na podstawie kolekcji w języku Java. Odpowiednio od rozważanego problemu jest to Set lub List. W przypadkach gdy kolejność ma znaczenie, została wybrana List'a, natomiast w przypadku gdy istnieje potrzeba szybkiego dostępu do elementu – został wybrany Set.
- Skończone zbiory kolekcji – zostały zaimplementowane za pomocą dostępnych w Javie enum-ów.