

System Zarządzania Rezerwacjami i Zamówieniami w Restauracji

Grupa nr 12, wykonawcy: kierownik Konrad Zieliński, Piotr Zienowicz

Wersja dokumentacji: 1.5

Projektowanie Systemów Informatycznych, prowadząca mgr Hanna Pikus

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn, 31/05/2024

Spis treści

Rozdział I. Analiza Biznesowa.....	3
Wstęp teoretyczny.....	3
Opis kontekstu dziedziny problemowej.....	3
Rozdział II. Analiza wymagań na SI.....	6
Tytuł projektowanego systemu.....	6
Cel i opis podstawowych zadań szczegółowych.....	6
Systemowy słownik danych systemu informatycznego.....	6
Rozdział III. Analiza funkcjonalna SI.....	7
Aktorzy systemowi.....	7
Rozdział IV. Modelowanie analityczne SI.....	8
Rozdział V. Projekt modelu danych SI.....	9
Implementacyjny diagram klas.....	9
Opis związków.....	10
Nietypowa/Rzadka sytuacja.....	10
Rozdział VI. Modelowanie dynamiki SI.....	12
Zarezerwuj stolik.....	12
Złóż zamówienie.....	14
Realizuj płatność.....	16
Przejrzyj zamówienie.....	19
Rozdział VII. Wyszczególniony podział pracy poszczególnych członków zespołu	21

Spis diagramów

Diagram 1. Kontekstowy diagram DPU.....	5
Diagram 2. Diagram Przypadków Użycia.....	7
Diagram 3. Diagram klas analitycznych.....	8
Diagram 4. Implementacyjny diagram klas.....	9
Diagram 5. Diagram klas nietypowej/rzadkiej sytuacji.....	11

Spis diagramów czynności

Diagram_czynności 1.Zarezerwuj stolik.....	13
Diagram_czynności 2.Złóż zamówienie.....	15
Diagram_czynności 3.Realizuj płatność.....	18
Diagram_czynności 4.Przejrzyj zamówienie.....	20

Spis interfejsów

Rysunek 1.Interfejs - zarezerwuj stolik.....	14
Rysunek 2.Interfejs - złóż zamówienie.....	16
Rysunek 3.Interfejs - realizuj płatność.....	19
Rysunek 4.Interfejs - przejrzyj zamówienie.....	20

Rozdział I. Analiza Biznesowa

Wstęp teoretyczny

Klienci restauracji mają możliwość rezerwacji stolików, składania zamówień i płatności w formie online lub osobiście u kelnera. Zamawianie zawczasu daje im możliwość uniknięcia sytuacji braku składników na potrawę, którą chcieliby zjeść, a także opcje przyjscia już "na gotowe". Zmniejszając kolejki. Informacje te trafiają kolejno do kelnerów, którzy będą wiedzieli jakie stolik są wolne, a które trzeba przygotować dla następnych klientów. Złożone zamówienia docierają do kucharzy umożliwiając im sprawniejsze przygotowanie składników i potraw, a w momencie ich powtarzania się między klientami mają możliwość przygotowania większej ilości porcji dania. Zmniejsza się także ryzyko zgubienia zamówienia, gdy jest ono w systemie na ekranie, niżeli zapisane na kartce.

Opis kontekstu dziedziny problemowej

Zarządzanie restauracją wymaga skutecznego zarządzania pracownikami, zamówieniami i rezerwacjami. System informatyczny pomoże w automatyzacji tych procesów, usprawniając codzienne operacje i optymalizując wydajność.

Opis wymagań funkcjonalnych:

1. Rezerwacje stolików
 - Możliwość dokonywania rezerwacji online i telefonicznie.
 - Potwierdzenia rezerwacji wysyłane automatycznie SMS-em lub e-mailem.
 - Automatyczne przypomnienia dla klientów o nadchodzącej rezerwacji.
2. Obsługa zamówień
 - Elektroniczne menu.
 - Możliwość składania zamówień bezpośrednio przez klientów.
 - Śledzenie zamówienie przez klientów.
 - Integracja z systemami płatności online.
 - Możliwość modyfikacji zamówień i dostosowywania potraw do potrzeb.
3. Zarządzanie kuchnią
 - Monitorowanie stanu realizacja zamówień.
 - Automatyczne powiadomienia dla personelu kuchennego o nowych zamówieniach.

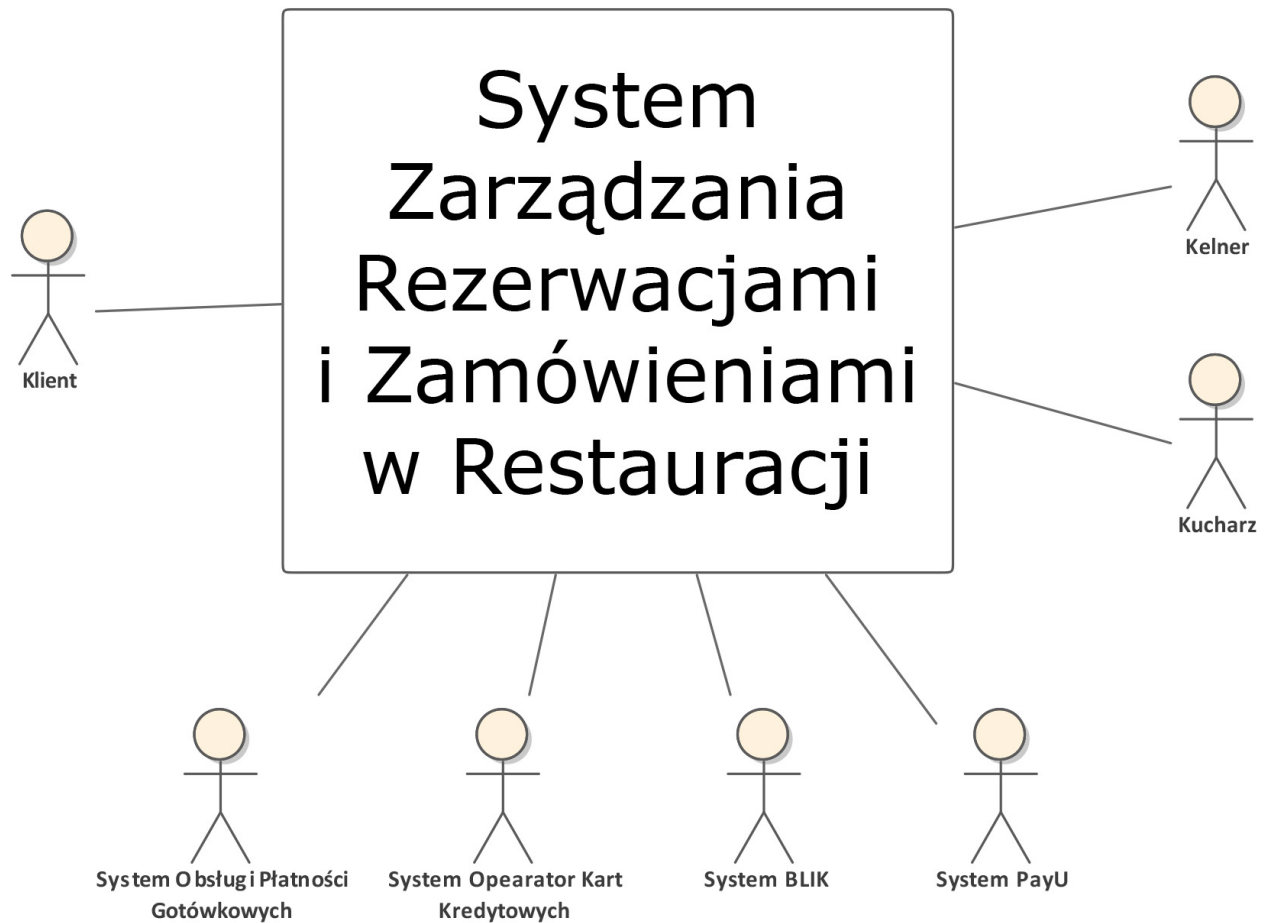
Opis wymagań niefunkcjonalnych:

1. Wydajność
 - System musi obsługiwać co najmniej 200 jednoczesnych użytkowników bez spadku wydajności.
 - Czas odpowiedzi na operacje (rezerwacje, zamówienia) nie może przekraczać 2 sekund.
2. Skalowalność
 - Możliwość łatwej rozbudowy systemu o dodatkowe moduły i funkcje.
 - Obsługa rosnącej liczby użytkowników i zamówień w miarę rozwoju restauracji.
3. Bezpieczeństwo
 - Ochrona danych klientów przed nieautoryzowanym dostępem.
 - Zabezpieczenia przed atakami typu SQL injection, XSS.
 - Regularne kopie zapasowe danych.
4. Użyteczność
 - Intuicyjny interfejs użytkownika dla pracowników restauracji i klientów.
 - Szkolenie dla personelu w zakresie obsługi systemu.

Opis użytkowników:

1. Klienci
 - Osoby rezerwujące stoliki na różne okazje (kolacje, imprezy rodzinne, spotkania biznesowe).
 - Osoby korzystające z elektronicznego menu i składające zamówienia bezpośrednio przy stolikach.
2. Personel restauracji
 - Kelnerzy obsługujący rezerwacje, przyjmujący zamówienia i przetwarzający płatności.
 - Kucharze odpowiedzialni za przygotowywanie potraw zgodnie z zamówieniami.

Diagram 1. Kontekstowy diagram DPU



Rozdział II. Analiza wymagań na SI

Tytuł projektowanego systemu

System Zarządzania Rezerwacjami i Zamówieniami w Restauracji

Adres strony: <https://psi-szr.me/>

Cel i opis podstawowych zadań szczegółowych

- Zarezerwuj stolik – funkcja rezerwacji stolików umożliwia klientom zarezerwowanie miejsca w restauracji na określony dzień i godzinę, a także zapewnia personelowi narzędzie do zarządzania rezerwacjami.
- Złóż zamówienie - funkcja składania zamówień pozwala klientom wybierać dania z menu, składać zamówienia na wynos lub na miejscu oraz dostosowywać swoje zamówienia według preferencji.
- Realizuj płatność - funkcja realizacji płatności pozwala klientom bezpiecznie i szybko opłacić swoje zamówienia za pomocą różnych metod płatności.
- Przejrzyj zamówienie - funkcja przeglądania zamówienia pozwala pracownikom na przegląd szczegółów zamówień, śledzenie statusu realizacji oraz wprowadzanie ewentualnych zmian przed finalizacją.

Systemowy słownik danych systemu informatycznego

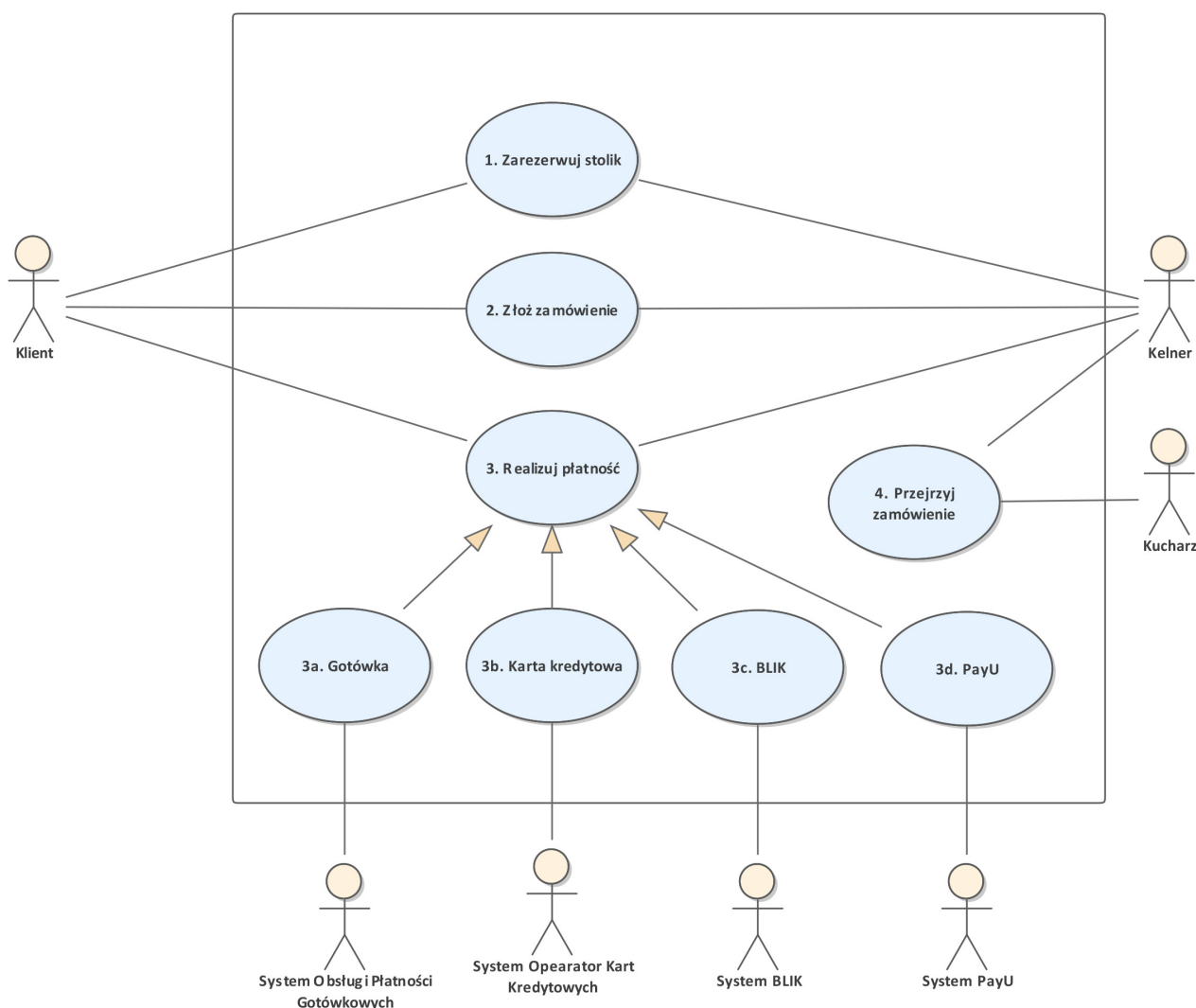
- Anuluj - odwołaj rezerwację/zamówienie, przerwij proces zamawiania
- Płatność - data, kwota
- Przejrzyj - zobacz wszystkie dane o zamówieniu
- Realizuj – zainicjowanie płatności, weryfikacja danych płatniczych, autoryzacja płatności, aktualizacja statusu zamówienia
- Rezerwacja - numer rezerwacji, numer stolika, data i czas, liczba osób
- Stolik - numer stolika, ilość krzeseł, lokalizacja
- Zamówienie - numer, czas oczekiwania, potrawy(ilość, cena, wielkość)
- Zarezerwuj - wybierz datę i godzinę, wybierz liczbę osób, sprawdź dostępność, wybierz stolik, określ długość rezerwacji
- Złóż - wybierz potrawę, wybierz ilość, wybierz stolik, wybierz zamówienie, wybierz potrawę, potwierdź

Rozdział III. Analiza funkcjonalna SI

Aktorzy systemowi

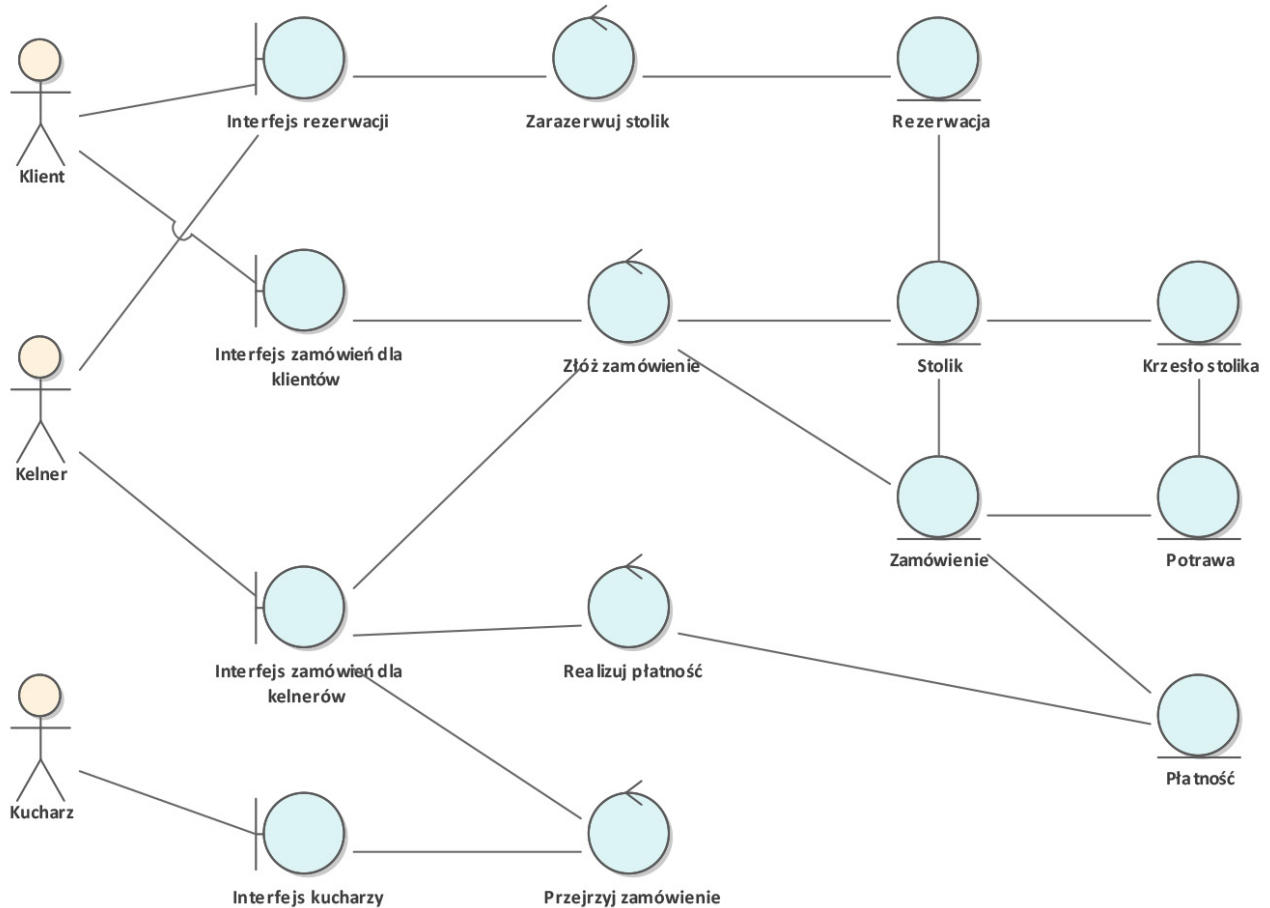
1. Klient – osoba rezerwująca stolik, składająca zamówienie i dokonująca płatności
2. Kelner – pracownik restauracji obsługujący zamówienia klientów oraz aktualizujący status zamówienia
3. Kucharz – pracownik kuchni odpowiedzialny za przygotowanie zamówionych potraw.
4. Systemy płatności - zewnętrzne systemy obsługujące transakcje płatnicze.

Diagram 2. Diagram Przypadków Użycia



Rozdział IV. Modelowanie analityczne SI

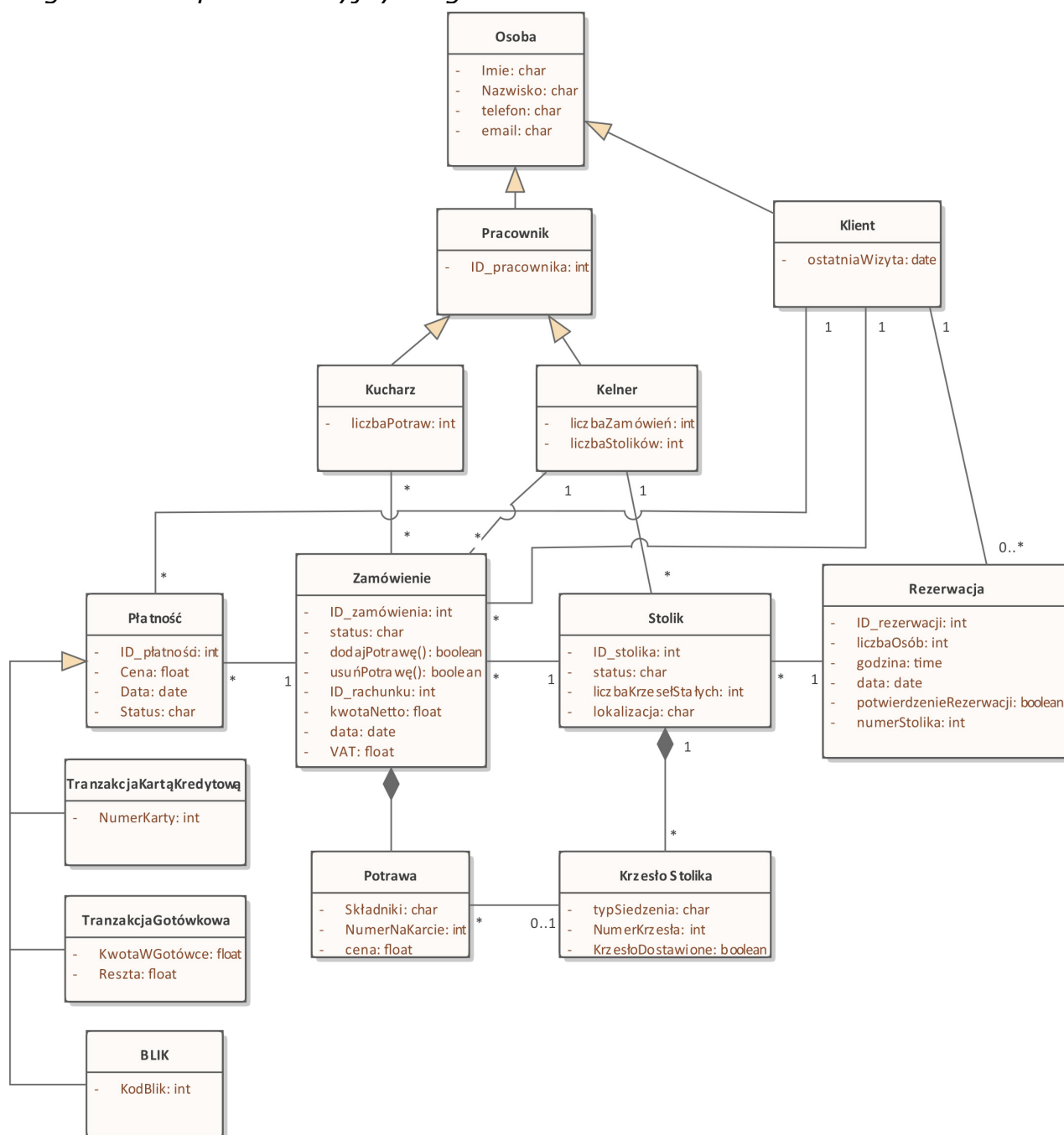
Diagram 3. Diagram klas analitycznych



Rozdział V. Projekt modelu danych SI

Implementacyjny diagram klas

Diagram 4. Implementacyjny diagram klas



Opis związków

1. Asocjacja

- 'Klient' i 'Rezerwacja' – klient może nie mieć rezerwacji lub mieć ich wiele, a każda rezerwacja należy do jednego klienta.
- 'Rezerwacja' i 'Stolik' – rezerwacja może dotyczyć wielu stolików, ale stolik może należeć tylko do jednej rezerwacji.
- 'Klient' i 'Zamówienie' – klient może mieć wiele zamówień, a każde zamówienie należy do jednego klienta.
- 'Kelner' i 'Zamówienie' – kelner może obsługiwać wiele zamówień, a każde zamówienie jest obsługiwane przez jednego kelnera.
- 'Kucharz' i 'Zamówienie' – kucharz może przygotowywać wiele zamówień, a każde zamówienie może być przygotowane przez wielu kucharzy.
- 'Zamówienie' i 'Potrawa' – zamówienie może zawierać wiele potraw, a każda potrawa może być częścią wielu zamówień.
- 'Zamówienie' i 'Płatność' – zamówienie może mieć wiele płatności, a każda płatność dotyczy jednego zamówienia.

2. Agregacja

- 'Stolik' i 'KrzesłoStolika' – stoliki składają się z krzeseł, ale krzesła mogą istnieć niezależnie od stolików.

3. Generalizacja-specjalizacja

- 'Osoba' → 'Pracownik', 'Klient' – pracownik i klient są specjalizacjami klasy osoba.
- 'Pracownik' → 'Kucharz', 'Kelner' – kucharz i kelner są specjalizacjami klasy pracownik.
- 'Płatność' → 'TranzakcjaKartąKredytową', 'TranzakcjaGotówkowa', 'BLIK' – są to specjalizacje klasy płatność.

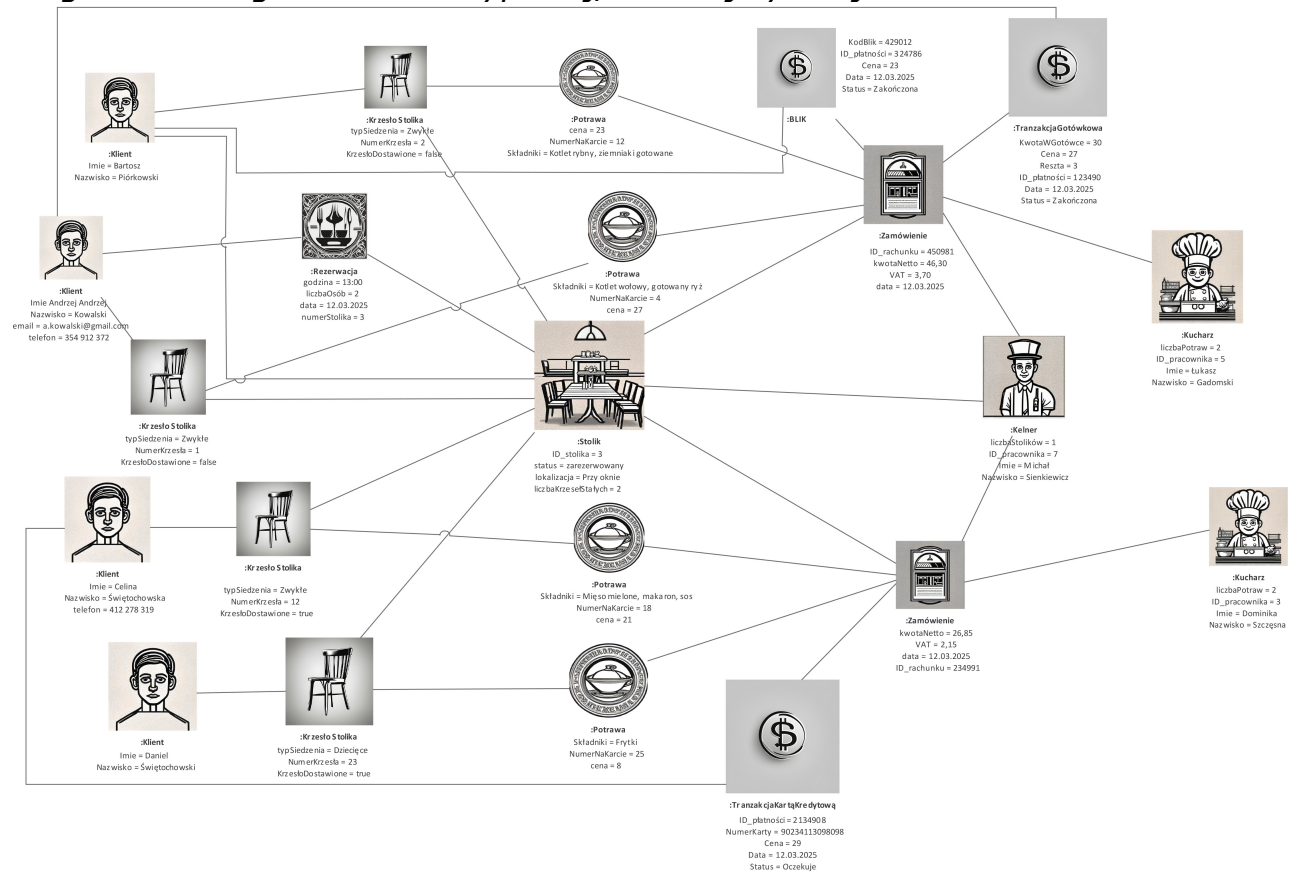
Nietypowa/Rzadka sytuacja

Klient Andrzej Kowalski przychodzi do restauracji z wcześniej zarezerwowanym stolikiem dla 2 osób (**Andrzej Kowalski i Bartosz Piórkowski**). Składa zamówienie, w trakcie oczekiwania na zamówione potrawy, dołączają do nich 2 osoby (**Celina Świętochowska i Daniel Świętochowski**). Trzeba dostawić do stolika dwa krzesła, ponieważ nie ma wolnych innych stolików. Nowi klienci składają kolejne zamówienia, każdy osobno. **Klienci Andrzej i Bartosz** chcą podzielić rachunek między siebie, klient **Andrzej** ma zamiar swoją część zamówienia zapłacić gotówką, a klient **Bartosz** BLIK'iem.

Obiektowy projekt systemu „System Zarządzania Rezerwacjami i Zamówieniami w Restauracji” w notacji UML

Autorzy: Konrad Zieliński, Piotr Zienowicz

Diagram 5. Diagram klas nietypowej/rzadkiej sytuacji

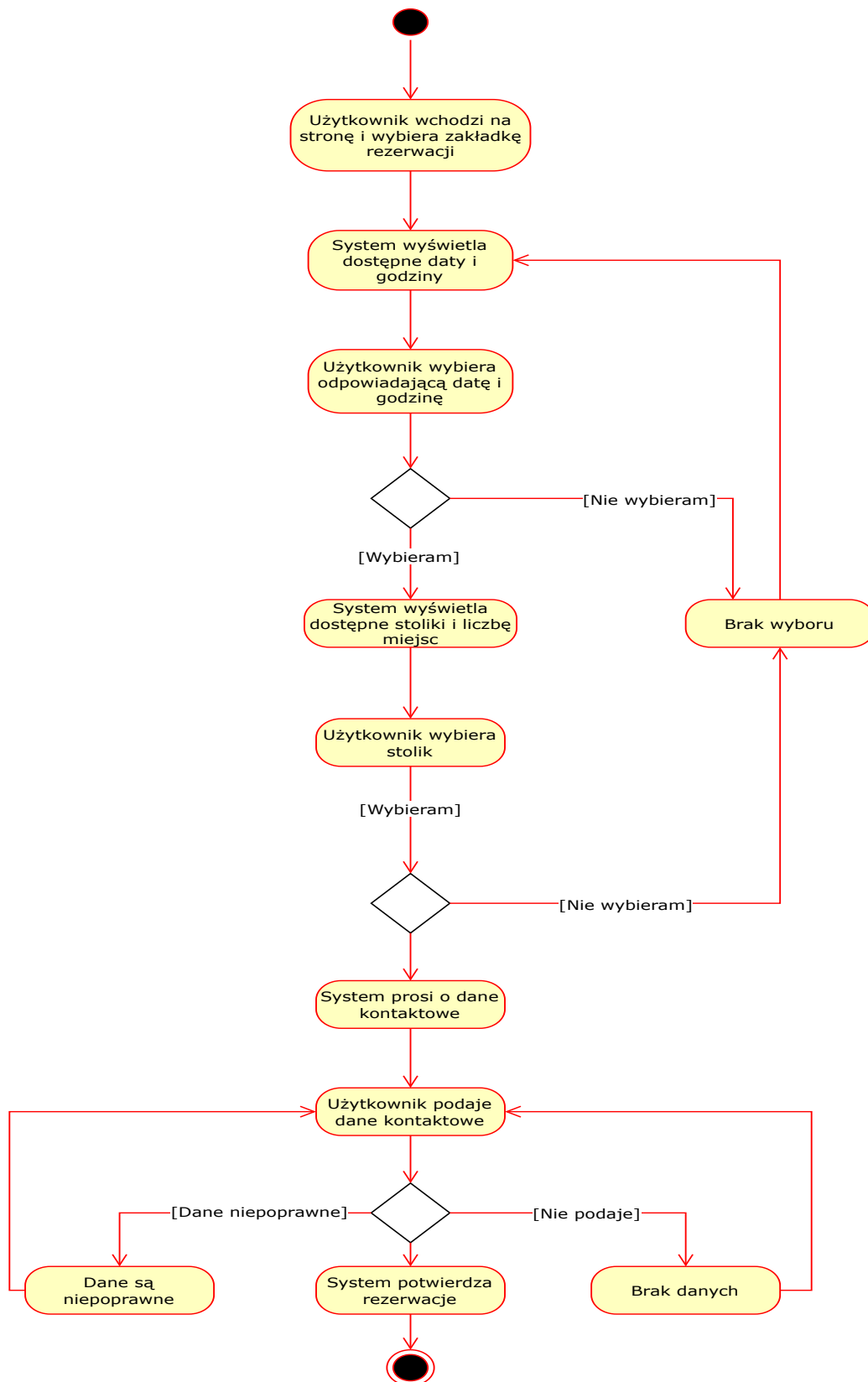


Rozdział VI. Modelowanie dynamiki SI

Zarezerwuj stolik

Nazwa przypadku	Zarezerwuj stolik
Cel	Umożliwienie klientom rezerwacji stolika w restauracji na wybrany przez nich termin i godzinę, zapewniając przy tym informacje o dostępności stolików oraz możliwość wyboru preferowanego miejsca siedzenia.
Aktorzy	Klient, Kelner
Scenariusz	<ul style="list-style-type: none">• Główny<ol style="list-style-type: none">1. Użytkownik wchodzi na stronę i wybiera zakładkę rezerwacji2. System wyświetla dostępne daty i godziny3. Użytkownik wybiera odpowiadającą datę i godzinę4. System wyświetla dostępne stoliki i liczbę miejsc5. Użytkownik wybiera stolik6. System prosi o dane kontaktowe7. Użytkownik podaje dane kontaktowe8. System potwierdza rezerwację• Alternatywny<ol style="list-style-type: none">3a., 5a. Nie wybieram<ol style="list-style-type: none">3a.1, 5a.1. Brak wyboru2. System wyświetla dostępne daty i godziny<ol style="list-style-type: none">7a.1. Dane są niepoprawne7b.1. Brak danych7. Użytkownik podaje dane kontaktowe

Diagram_czynności 1.Zarezerwuj stolik



Rysunek 1. Interfejs - zarezerwuj stolik

Rezerwacja stolika

Imię i Nazwisko:

Email:

Data rezerwacji:

dd . mm . rrrr

Godzina rezerwacji:

-- : --

Liczba gości:

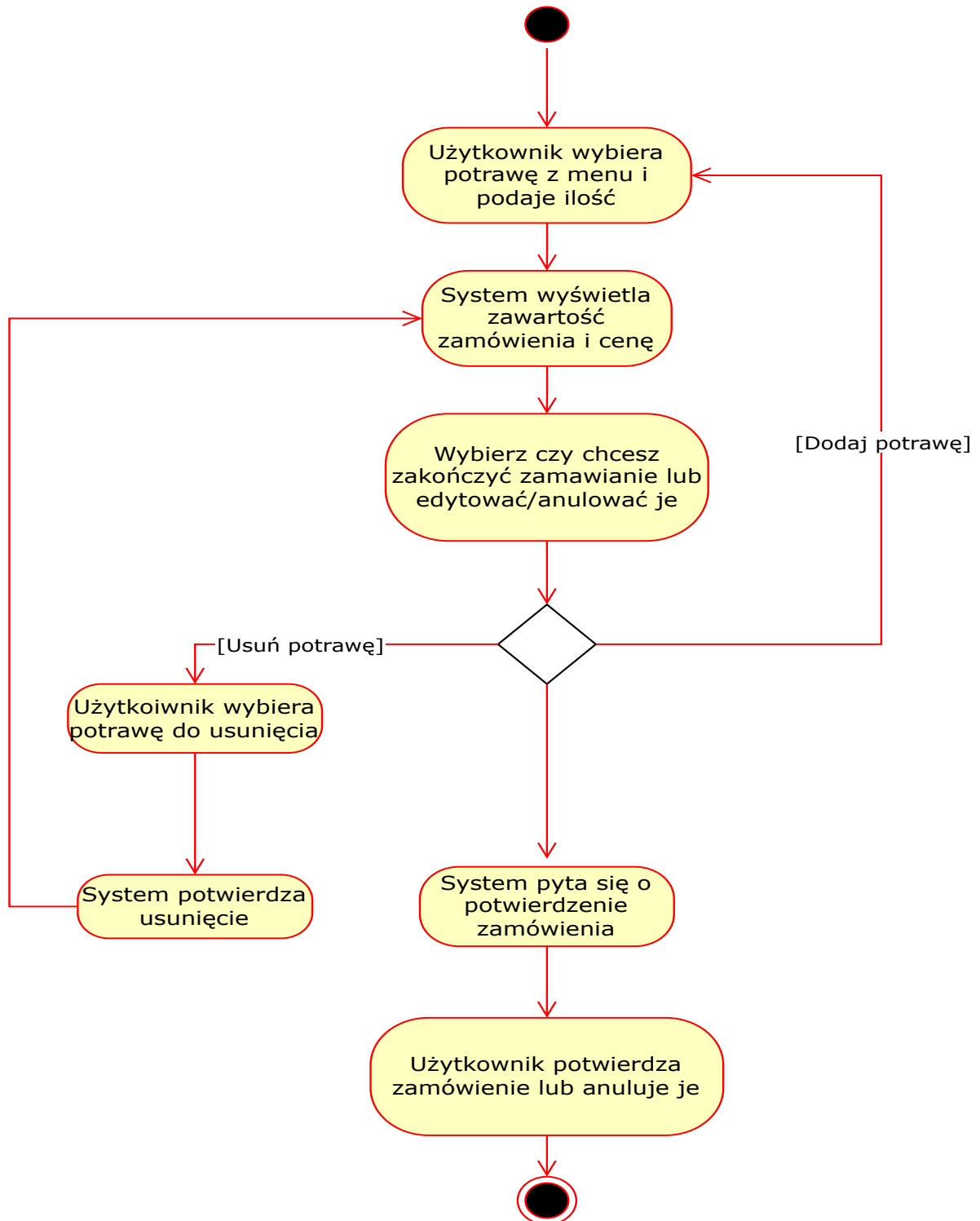
Wybierz stolik:

Wybierz stolik

Złóż zamówienie

Nazwa przypadku	Złóż zamówienie
Cel	Umożliwienie klientom składania zamówień na jedzenie i napoje z dostępnego menu, zarówno na miejscu w restauracji, jak i z możliwością odbioru na wynos lub dostawy. System powinien wspierać personalizację zamówień, takie jak wybór dodatków czy sposób przygotowania potrawy.
Aktorzy	Klient, Kelner
Scenariusz	<ul style="list-style-type: none"> Główny <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik wybiera potrawę z menu i podaje ilość 2. System wyświetla zawartość zamówienia i cenę 3. Wybierz czy chcesz zakończyć zamawianie lub edytować/anulować je 4. System pyta się o potwierdzenie zamówienia 5. Użytkownik potwierdza zamówienie lub anuluje je Alternatywny <ol style="list-style-type: none"> 3a. Usuń potrawę <ol style="list-style-type: none"> 3a.1. Użytkownik wybiera potrawę do usunięcia 3a.2. System potwierdza usunięcie 2. System wyświetla zawartość zamówienia i cenę 3b. Dodaj potrawę <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik wybiera potrawę z menu i podaje ilość

Diagram_czynności 2.Złóż zamówienie



Rysunek 2. Interfejs - złóż zamówienie

Składanie zamówienia

Wybierz danie:

Wybierz danie

Ilość:

Dodaj +

Zamówione dania:

Pizza - 2 szt.

Kotlet schabowy - 4 szt.

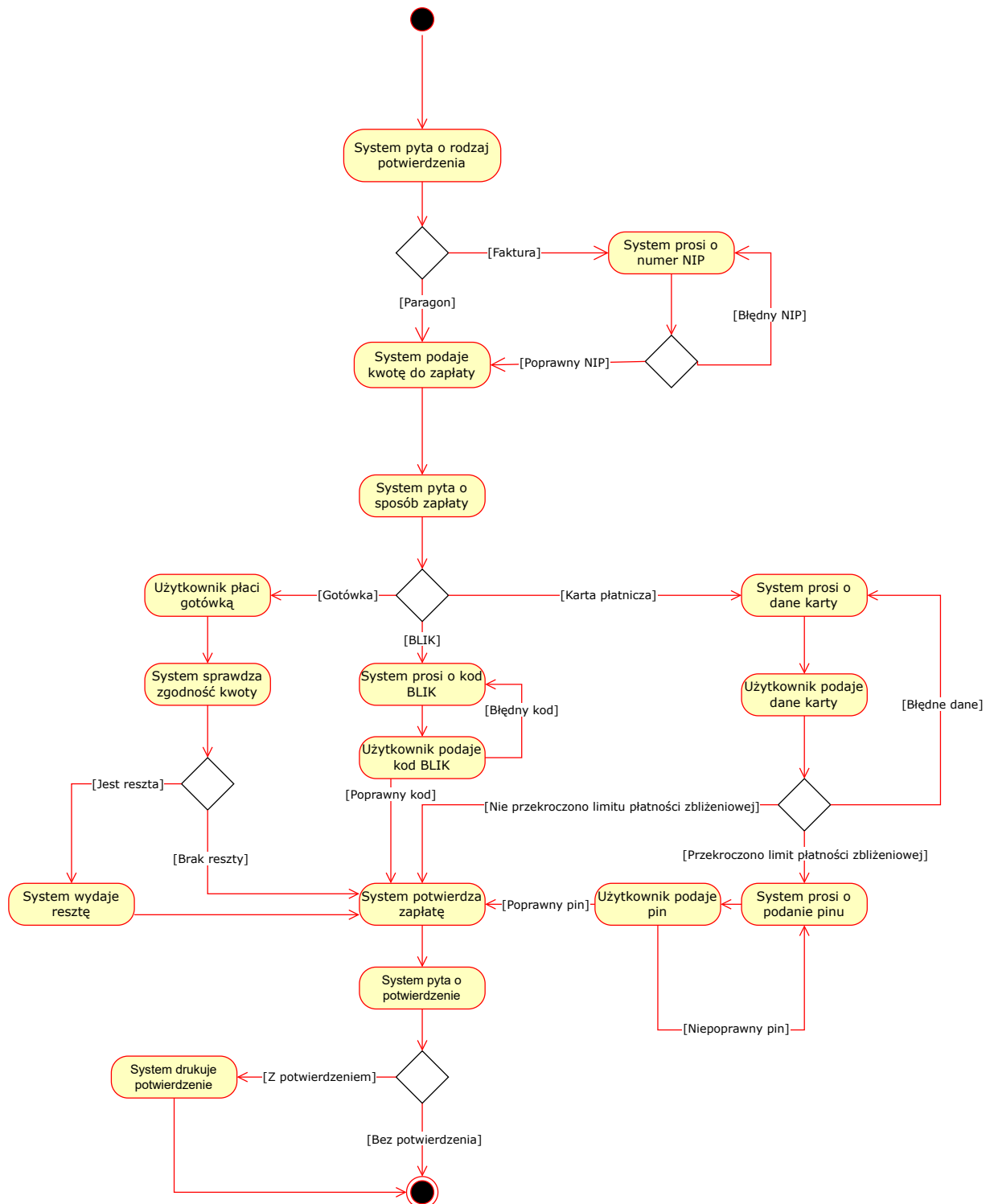
Zamów

Realizuj płatność

Nazwa przypadku	Realizuj płatność
Cel	Umożliwienie klientom wygodnej i bezpiecznej realizacji płatności za zamówienia, z możliwością wyboru różnych metod płatności, takich jak karta kredytowa, płatność mobilna czy gotówka.
Aktorzy	Klient, Kelner
Scenariusz	<ul style="list-style-type: none">• Główny<ol style="list-style-type: none">1. System pyta o rodzaj potwierdzenia2. System podaje kwotę do zapłaty3. System pyta o sposób zapłaty4. System potwierdza zapłatę5. System pyta o potwierdzenie• Alternatywny<ol style="list-style-type: none">1a. Faktura<ol style="list-style-type: none">1a.1. System prosi o numer NIP<ol style="list-style-type: none">1a.1/a. Błędny NIP1a.1/b. Poprawny NIP1b. Paragon2. System podaje kwotę do zapłaty

	<ul style="list-style-type: none">3a. Gotówka<ul style="list-style-type: none">3a.1. Użytkownik płaci gotówką3a.2. System sprawdza zgodność kwoty<ul style="list-style-type: none">3a.3/a. Jest reszta<ul style="list-style-type: none">- System wydaje resztę3a.3/b. Brak reszty3b. BLIK<ul style="list-style-type: none">3b.1. System prosi o kod BLIK3b.2. Użytkownik podaje kod BLIK<ul style="list-style-type: none">3b.2/a. Błędny kod3b.2/b. Poprawny kod3c. Karta płatnicza<ul style="list-style-type: none">3c.1. System prosi o dane karty3c.2. Użytkownik podaje dane karty<ul style="list-style-type: none">3c.2/a. Błędne dane3c.2/b. Nie przekroczono limitu płatności zbliżeniowej3c.2/c. Przekroczono limit płatności zbliżeniowej<ul style="list-style-type: none">-1. System prosi o podanie pinu-2. Użytkownik podaje pin<ul style="list-style-type: none">-2a. Niepoprawny PIN4. System potwierdza zapłatę5a. Z potwierdzeniem<ul style="list-style-type: none">5a.1. System drukuje potwierdzeniem5b. Bez potwierdzenia
--	---

Diagram_czynności 3.Realizuj płatność



Rysunek 3. Interfejs - realizuj płatność

Karta kredytowa

Blik

PayU

Gotówka

Alerty

Pełne imię

Jeff Doe

Numer karty

Your card number

!

!

!

Data ważności

MM

YY

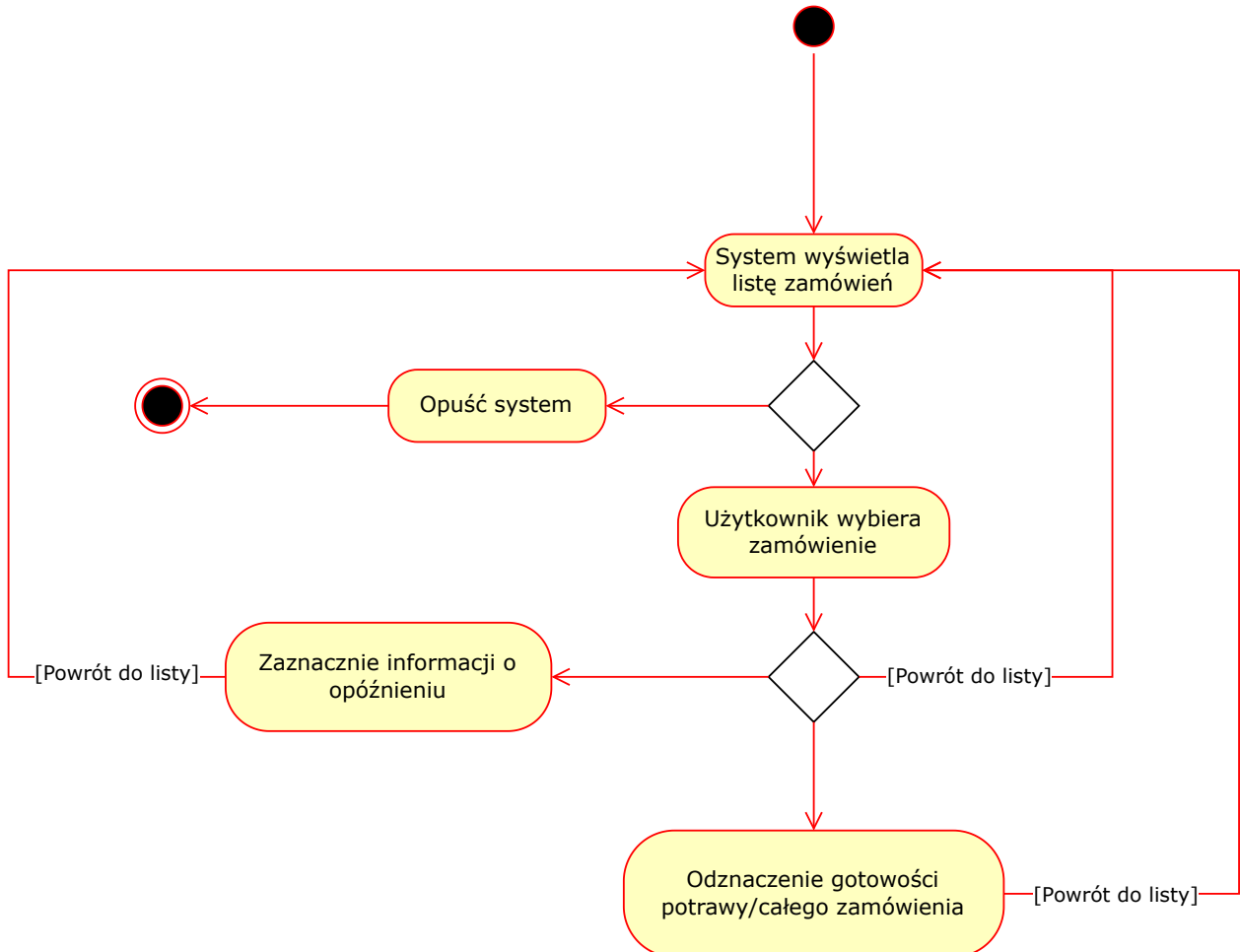
Kod CVC ?

Potwierdź

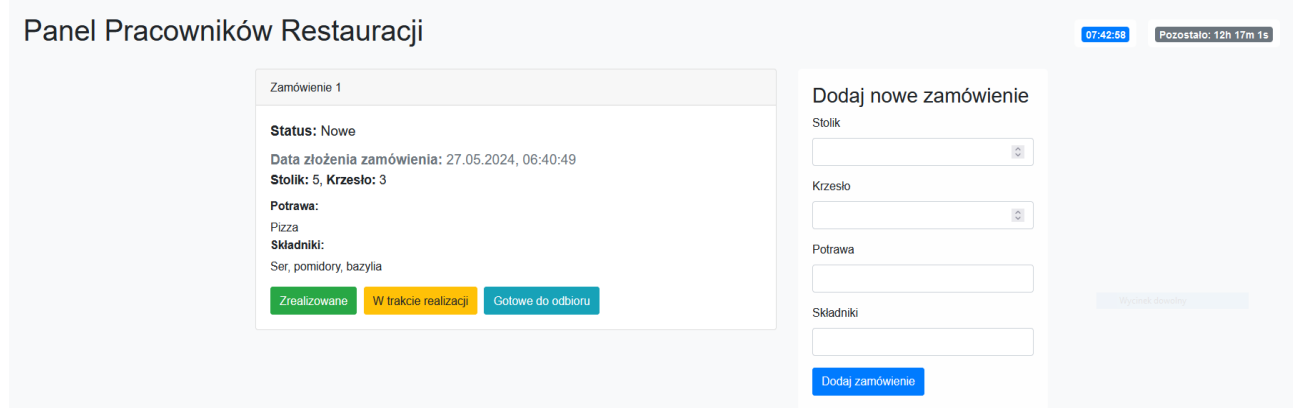
Przejrzyj zamówienie

Nazwa przypadku	Przejrzyj zamówienie
Cel	Zapewnienie kucharzom i kelnerom możliwości przeglądania szczegółów zamówień, w tym składników zamówionych potraw, statusu realizacji, łącznej kwoty do zapłaty oraz przewidywanego czasu dostawy lub odbioru. System powinien również umożliwiać edycję zamówienia w określonym czasie przed jego realizacją.
Aktorzy	Kucharz, Kelner
Scenariusz	<ul style="list-style-type: none">Główny<ol style="list-style-type: none">System wyświetla listę zamówieńOpuść systemAlternatywny<ol style="list-style-type: none">Użytkownik wybiera zamówienie<ol style="list-style-type: none">Powrót do listyZaznaczenie informacji o opóźnieniuOdznaczenie gotowości potrawy/całego zamówieniaSystem wyświetla listę zamówień

Diagram_czynności 4.Przejrzyj zamówienie



Rysunek 4.Interfejs - przejrzyj zamówienie



Rozdział VII. Wyszczególniony podział pracy poszczególnych członków zespołu

Kierownik – Konrad Zieliński – wykonanie dokumentacji, diagramy czynności, systemowy słownik danych, diagram wyjątkowej sytuacji.

Piotr Zienowicz – strona internetowa, interfejsy, opis działania systemu i wyjątkowej sytuacji.

Pozostałe elementy projektu zostały wykonane wspólnie.