



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

SYSTEM REZERWACJI BILETÓW W MULTIKINIE

PROJEKT – INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA

JULIA KAŁUŻA
INFORMATYKA STOSOWANA
GRUPA 2, SEM. 4, 2025

Spis treści

1.	Wstęp	2
1.1.	Główne funkcjonalności naszego systemu	2
1.2.	Słownik pojęć systemowych	3
2.	Przypadki użycia	4
2.1.	Diagram przypadków użycia	4
2.2.	Opis aktorów	5
2.3.	Tabele przykładów użycia	5
3.	Diagram klas	9
4.	Diagramy Obiektów.....	10
4.1.	Diagram obiektów – Rezerwacja biletu (płatność kartą)	10
4.2.	Diagram obiektów – Rezerwacja biletu (płatność gotówką przy kasie)	11
4.3.	Diagram obiektów – Opłacenie rezerwacji gotówką przy kasie	12
4.4.	Diagram obiektów – Administrator anuluje seans (zwrot środków)	13
5.	Diagramy Sekwencji.....	14
5.1.	Diagram sekwencji – Zarezerwuj bilet (zalogowany użytkownik)	14
5.2.	Diagram sekwencji – Edytuj rezerwację	15
5.3.	Diagram sekwencji – Anuluj rezerwację	16
5.4.	Diagram sekwencji – Dodaj seans	17
5.5.	Diagram sekwencji – Anuluj seans	18
5.6.	Diagram sekwencji – Zarejestruj się.....	19
5.7.	Diagram sekwencji – Zaloguj się.....	20
5.8.	Diagram sekwencji – Opłać rezerwację gotówką przy kasie	21
6.	Diagramy Stanów.....	22
6.1.	Diagram stanów – Rezerwacja	22
6.2.	Diagram stanów – Seans	23
6.3.	Diagram stanów – Płatność	24
7.	Diagramy Aktywności.....	25
7.1.	Diagram aktywności – Rezerwacja biletu	25
7.2.	Diagram aktywności – Opłacenie rezerwacji przy kasie	26
7.3.	Diagram aktywności - Rezygnacja z rezerwacji.....	27
7.4.	Diagram aktywności – Edycja rezerwacji.....	28
7.5.	Diagram aktywności – Dodanie seansu	29
7.6.	Diagram aktywności – Anulowanie seansu	30

1. Wstęp

W ramach tego projektu został opracowany system rezerwacji biletów w Multikinie, umożliwiający klientom wygodne rezerwowanie miejsc na seanse filmowe przez Internet. Klient może wybrać film, termin, miejsce oraz metodę płatności – online (karta płatnicza, przelew, BLIK) lub gotówką przy odbiorze w kasie kina. W przypadku płatności online bilet jest automatycznie generowany w formacie PDF i wysyłany na adres e-mail klienta. System pozwala również na edycję oraz anulowanie rezerwacji. Administrator systemu zarządza repertuarem – może dodawać nowe seanse i usuwać istniejące. Rezerwacje z płatnością gotówkową są obsługiwane przez pracownika kina, który weryfikuje dane i wydaje bilety papierowe.

1.1. Główne funkcjonalności naszego systemu

- ✓ możliwość przeglądania repertuaru filmów,
- ✓ wybór terminu i godziny seansu,
- ✓ wybór konkretnego miejsca na sali,
- ✓ rezerwacja biletu online,
- ✓ obsługa płatności online (karta, BLIK, przelew) oraz możliwość płatności gotówką przy kasie,
- ✓ generowanie biletu z kodem QR - w formacie PDF i wysłanie go na e-mail,
- ✓ odbiór biletu papierowego po opłaceniu rezerwacji w kasie,
- ✓ zmiana rezerwacji (np. miejsca lub terminu),
- ✓ anulowanie rezerwacji i zwrot środków na kartę podarunkową,
- ✓ rejestracja i logowanie użytkownika,
- ✓ obsługa rezerwacji gotówkowych przez pracownika kina w interfejsie kasowym,
- ✓ zarządzanie seansami przez administratora (dodawanie/anulowanie seansów),
- ✓ informowanie użytkowników o zmianach zarezerwowanych przez nich seansów drogą mailową.

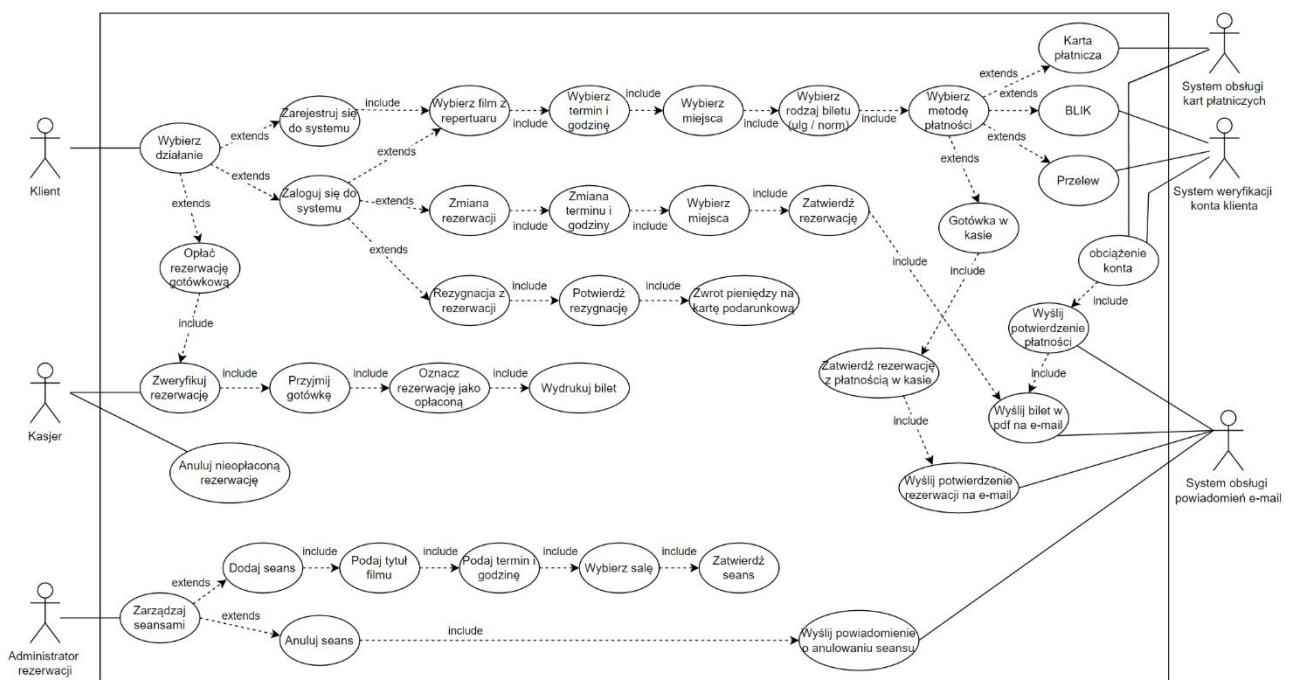
1.2. Słownik pojęć systemowych

Pojęcie	Definicja
Seans	Pokaz filmowy odbywający się w danym dniu, o określonej godzinie, w konkretnej sali.
Rezerwacja	Proces zajęcia wybranych miejsc na seans przez klienta. Może być opłacona od razu (online) lub później w kasie (gotówką).
Bilet	Dowód dokonanej rezerwacji. Dla płatności online generowany jako plik PDF z kodem QR. W przypadku płatności gotówką – drukowany w kasie po opłaceniu.
Sala kinowa	Fizyczne pomieszczenie przypisane do seansu, posiadające określoną liczbę i typy miejsc.
Miejsce	Jedno siedzenie w sali – posiada numer, rząd oraz typ (standardowe, premium, dla niepełnosprawnych).
Płatność	Proces finansowy wymagany do potwierdzenia rezerwacji. Może być realizowany online (karta, BLIK, przelew) lub gotówką w kasie.
Potwierdzenie rezerwacji	Wiadomość e-mail zawierająca dane transakcji, szczegóły seansu oraz – w przypadku płatności online – bilet w załączniku PDF.
Klient	Użytkownik posiadający konto w systemie. Może dokonywać rezerwacji, przeglądać historię, zmieniać i anulować rezerwacje.
Administrator	Użytkownik z uprawnieniami do zarządzania repertuarem, seansami i salami. Może dodawać lub anulować seanse.
Kasjer	Użytkownik systemu obsługujący rezerwacje płatne gotówką. Weryfikuje dane rezerwacji, przyjmuje płatność i wydaje bilet papierowy.

2. Przypadki użycia

2.1. Diagram przypadków użycia

Diagram przypadków użycia przedstawia kluczowe interakcje pomiędzy użytkownikami a systemem rezerwacji biletów w Multikinie. Zawiera funkcjonalności dostępne dla trzech głównych typów użytkowników: klientów, administratora systemu oraz pracownika kina obsługującego rezerwacje gotówkowe. Diagram uwzględnia również działania realizowane automatycznie przez system, takie jak generowanie biletów i wysyłanie wiadomości e-mail, a także współpracę z zewnętrznymi usługami, takimi jak system płatności online i system obsługi powiadomień e-mail. Dzięki temu diagram odzwierciedla pełny zakres funkcjonalny systemu z perspektywy użytkownika.



1 Diagram przypadków użycia

2.2. Opis aktorów

Aktor	Opis roli
Klient	Użytkownik korzystający z systemu do rezerwacji biletów. Musi być zalogowany aby zarezerwować bilet.
Administrator rezerwacji	Osoba zarządzająca repertuarem i seansami. Może dodawać lub anulować seanse oraz zatwierdzać zmiany.
System obsługi powiadomień e-mail	Zewnętrzny system odpowiedzialny za wysyłanie e-maili do użytkowników, zawierających bilety w formacie PDF oraz powiadomienia o zmianach lub anulowaniu seansów.
System obsługi kart płatniczych	Zewnętrzny system obsługujący proces płatności kartą płatniczą.
System weryfikacji konta klienta	Odpowiada za obsługę autoryzacji płatności realizowanych przelewem lub za pomocą BLIK.
Kasjer	Pracownik obsługujący rezerwacje płatne gotówką w kasie. Weryfikuje dane rezerwacji, przyjmuje płatność i drukuje bilet papierowy. Działa przez dedykowany interfejs kasowy.

2.3. Tabele przykładów użycia

Nazwa	Zarezerwuj bilet z płatnością online
Identyfikator	UC1
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Dokonanie rezerwacji i płatności
Warunki wstępne	Klient jest zalogowany
Warunki końcowe	Rezerwacja zostaje zapisana w systemie. Bilet PDF i potwierdzenie zostają wysłane na adres e-mail podany przez użytkownika.
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. System wyświetla listę seansów. 2. Klient wybiera film z repertuaru. 3. Klient wybiera datę i godzinę seansu. 4. Klient wybiera miejsce/miejsca. 5. Klient wybiera rodzaj biletu/biletów (normalny/ulgowy). 6. Klient wybiera metodę płatności (karta/BLIK/przelew). 7. Klient dokonuje płatności online. 8. Po otrzymaniu potwierdzenia płatności system tworzy rezerwację. 9. System generuje bilet PDF z unikalnym kodem QR 10. System wysyła e-mail z biletem i potwierdzeniem rezerwacji.
Alternatywny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 2a.Brak wolnych miejsc, system prosi o zmianę seansu 6a.Płatność nie powiodła się, klient może ponowić próbę lub zrezygnować
Specjalne wymagania	Limit czasu na dokonanie płatności

<i>Nazwa</i>	<i>Edytuj rezerwację</i>
Identyfikator	UC2
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Zmiana terminu lub miejsca przypisanego do istniejącej rezerwacji
Warunki wstępne	Klient jest zalogowany. System zawiera przynajmniej jedną aktywną rezerwację.
Warunki końcowe	System aktualizuje dane rezerwacji zgodnie z wyborem klienta. Klient otrzymuje potwierdzenie e-mail.
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient loguje się. 2. Klient wybiera zakładkę „Moje rezerwacje” 3. System wyświetla listę aktywnych rezerwacji 4. Klient wybiera rezerwację do edycji 5. Klient wybiera nowe miejsce lub inny seans 6. System aktualizuje dane rezerwacji 7. System wysyła potwierdzenie zmiany i nowy bilet na e-mail klienta.
Alternatywny przebieg zdarzeń	3a.Klient nie ma żadnych rezerwacji aktualnych -system wyświetla komunikat i umożliwia przejście do repertuaru.
Specjalne wymagania	brak

<i>Nazwa</i>	<i>Rezygnacja z rezerwacji</i>
Identyfikator	UC3
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Anulowanie istniejącej rezerwacji i zwrot środków na kartę podarunkową.
Warunki wstępne	Klient jest zalogowany. Rezerwacja jest aktywna, a seans jeszcze się nie rozpoczął.
Warunki końcowe	Rezerwacja anulowana, klient otrzymuje zwrot (na kartę podarunkową)
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient loguje się. 2. Klient otwiera „Moje rezerwacje” 3. Klient wybiera aktywną rezerwację. 4. Klient wybiera opcję „Anuluj rezerwację”. 5. System sprawdza status seansu (czy jeszcze się nie rozpoczął). 6. Klient potwierdza anulowanie. 7. System zmienia status rezerwacji na „Anulowana”. 8. System dokonuje zwrotu środków na kartę podarunkową 9. System wysyła potwierdzenie anulowania na e-mail.
Alternatywny przebieg zdarzeń	5a.Seans już trwa, rezygnacja nie zostanie potwierdzona 6a.Klient nie potwierdza rezygnacji, bilet dalej aktywny
Specjalne wymagania	Potwierdzenie anulowania, zapis do bazy.

<i>Nazwa</i>	<i>Dodaj seans</i>
Identyfikator	UC4
Aktorzy	Administrator rezerwacji
Krótki opis	Wprowadzenie nowego seansu do repertuaru
Warunki wstępne	Administrator zalogowany
Warunki końcowe	Seans dodany i dostępny do rezerwacji
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrator wybiera „Dodaj seans”. 2. Administrator wybiera film z bazy lub dodaje nowy film. 3. Administrator wybiera salę, datę i godzinę. 4. System sprawdza dostępność sali w podanym terminie. 5. Administrator zatwierdza dodanie seansu. 6. System zapisuje seans i publikuje go w repertuarze.
Alternatywny przebieg zdarzeń	4a.Sala nie jest dostępna w tym terminie – system prosi o wybór innego terminu lub sali.
Specjalne wymagania	System musi sprawdzać dostępność sali przed zatwierdzeniem seansu.

Nazwa	Anuluj seans
Identyfikator	UC5
Aktorzy	Administrator rezerwacji
Krótki opis	Anulowanie zaplanowanego seansu i powiadomienie klientów
Warunki wstępne	Seans istnieje i jest aktywny
Warunki końcowe	Seans anulowany, klienci poinformowani
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrator przegląda listę seansów. 2. Administrator wybiera seans do anulowania. 3. System sprawdza, czy seans jeszcze się nie rozpoczął. 4. Administrator potwierdza decyzję. 5. System oznacza seans jako anulowany. 6. System identyfikuje klientów z aktywnymi rezerwacjami na ten seans. 7. System wysyła e-mail do każdego klienta z powiadomieniem. 8. System zwraca środki na kartę podarunkową – klientom, którzy opłacili seans.
Alternatywny przebieg zdarzeń	2a. Seans już się odbył lub trwa, nie można anulować seansu 5a. Nie ma rezerwacji na ten seans, system nie wysyła wiadomości
Specjalne wymagania	Zabezpieczenie przed przypadkowym usunięciem.

Nazwa	Zarejestruj się
Identyfikator	UC6
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Utworzenie konta w systemie
Warunki wstępne	Klient nie ma jeszcze konta w systemie.
Warunki końcowe	Konto użytkownika zostało utworzone i aktywowane. Użytkownik zostaje automatycznie zalogowany.
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient wybiera opcję „Zarejestruj się”. 2. Klient wprowadza dane rejestracyjne (imię, nazwisko, e-mail, hasło) 3. Klient akceptuje regulamin. 4. System waliduje poprawność danych i hasła. 5. System sprawdza unikalność e-maila. 6. System szyfruje hasło i tworzy nowe konto. 7. Klient zostaje automatycznie zalogowany.
Alternatywny przebieg zdarzeń	2a. Podany adres e-mail istnieje już w systemie – klient otrzymuje komunikat. 3a. Hasło i potwierdzenie się nie zgadzają – komunikat o błędzie. 3b. Niezaakceptowany regulamin – system uniemożliwia rejestrację
Specjalne wymagania	Walidacja danych, unikalność adresu e-mail, szyfrowanie hasła, zgodność z RODO.

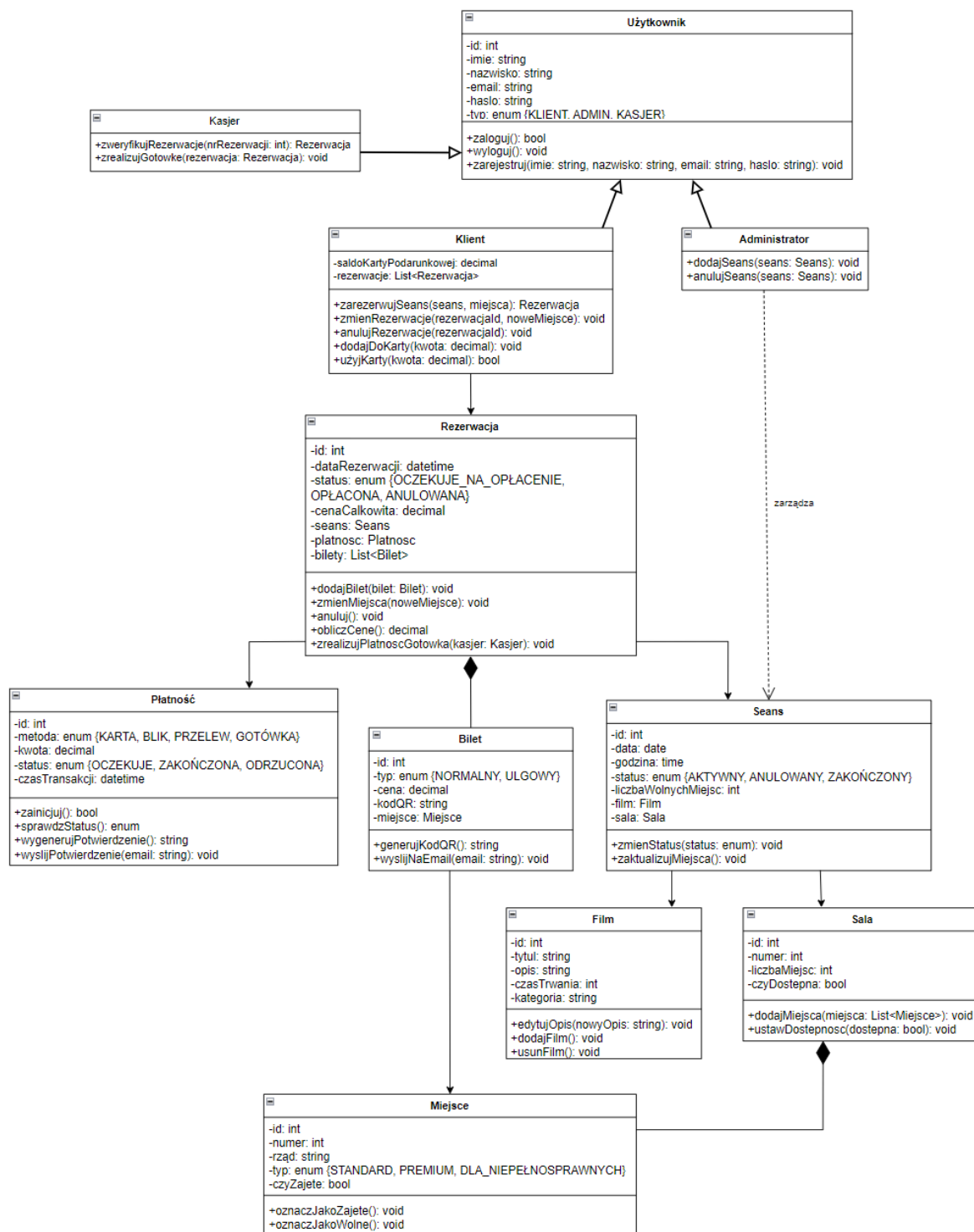
Nazwa	Zaloguj się
Identyfikator	UC7
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Klient wprowadza dane logowania w celu uzyskania dostępu do konta. System weryfikuje dane i umożliwia korzystanie z funkcji konta.
Warunki wstępne	Konto klienta istnieje i jest aktywne
Warunki końcowe	Klient zalogowany i ma dostęp do przypisanych funkcji
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient wybiera opcję „Zaloguj się”. 2. Klient wprowadza e-mail i hasło. 3. System weryfikuje dane logowania. 4. System sprawdza, czy konto jest aktywne. 5. Klient zostaje zalogowany.
Alternatywny przebieg zdarzeń	2a. Błędny e-mail lub hasło – wyświetlany jest komunikat o błędnych danych logowania. 3a. Konto jest nieaktywne – klient informowany o braku dostępu.
Specjalne wymagania	Poprawne zabezpieczenie konta

Nazwa	Zarezerwuj bilet z płatnością w kasie
Identyfikator	UC8
Aktorzy	Klient
Krótki opis	Klient dokonuje rezerwacji biletu online, ale wybiera metodę płatności „gotówka w kasie”. Rezerwacja zostaje zapisana w systemie, a klient otrzymuje potwierdzenie e-mailem. Płatność i odbiór biletu następuje osobiście w kinie.
Warunki wstępne	Klient jest zalogowany
Warunki końcowe	Rezerwacja zapisana w systemie ze statusem „oczekuje na opłacenie”
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient wybiera film z repertuaru. 2. Klient wybiera datę i godzinę seansu. 3. Klient wybiera miejsce/miejsca. 4. Klient wybiera rodzaj biletu/biletów (normalny/ulgowy). 5. Klient wybiera metodę płatności: „gotówka w kasie”. 6. System tworzy rezerwację ze statusem „oczekuje na opłacenie”. 7. System wysyła potwierdzenie rezerwacji na e-mail klienta z informacją o konieczności opłacenia w kasie do 15 minut przed seansem.
Alternatywny przebieg zdarzeń	<p>2a. Brak wolnych miejsc – system informuje i proponuje inny termin lub seans.</p> <p>5a. Klient zmienia metodę płatności na online – przechodzi do innego scenariusza (UC1).</p>
Specjalne wymagania	<p>Rezerwacja musi wygasnąć automatycznie, jeśli nie zostanie opłacona do 5 minut przed seansem.</p> <p>E-mail potwierdzający rezerwację musi zawierać unikalny identyfikator oraz informacje o terminie wygaśnięcia.</p>

Nazwa	Opłać rezerwację gotówką
Identyfikator	UC9
Aktorzy	Klient, Kasjer
Krótki opis	Klient, który wcześniej dokonał rezerwacji online z metodą płatności „gotówka w kasie”, zgłasza się do punktu kasowego w celu opłacenia rezerwacji. Kasjer weryfikuje rezerwację, przyjmuje płatność i drukuje bilet.
Warunki wstępne	Klient dokonał rezerwacji online z metodą płatności „gotówka w kasie”, rezerwacja ma status: „oczekuje na opłacenie”, seans jeszcze się nie rozpoczął.
Warunki końcowe	Klient otrzymuje bilet papierowy.
Główny przebieg zdarzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient podchodzi do kasy i podaje numer rezerwacji lub dane identyfikacyjne. 2. Kasjer wybiera opcję „Zweryfikuj rezerwację”. 3. System wyświetla szczegóły rezerwacji (film, godzina, miejsca, status „oczekuje na opłacenie”). 4. Kasjer potwierdza tożsamość klienta i dostępność rezerwacji. 5. Kasjer przyjmuje płatność gotówką. 6. System oznacza rezerwację jako „opłacona”. 7. System generuje bilet do wydruku. 8. Kasjer drukuje bilet i przekazuje go klientowi.
Alternatywny przebieg zdarzeń	<p>2a. Rezerwacja nie istnieje / wpisano błędny numer</p> <p>3a. Rezerwacja została już opłacona / anulowana - system uniemożliwia ponowną operację.</p> <p>5a. Klient nie ma przy sobie gotówki → proces zostaje przerwany, rezerwacja nadal oczekuje na płatność (lub zostaje anulowana automatycznie po czasie).</p>
Specjalne wymagania	Możliwość wydruku biletu z systemu kasowego.

3. Diagram klas

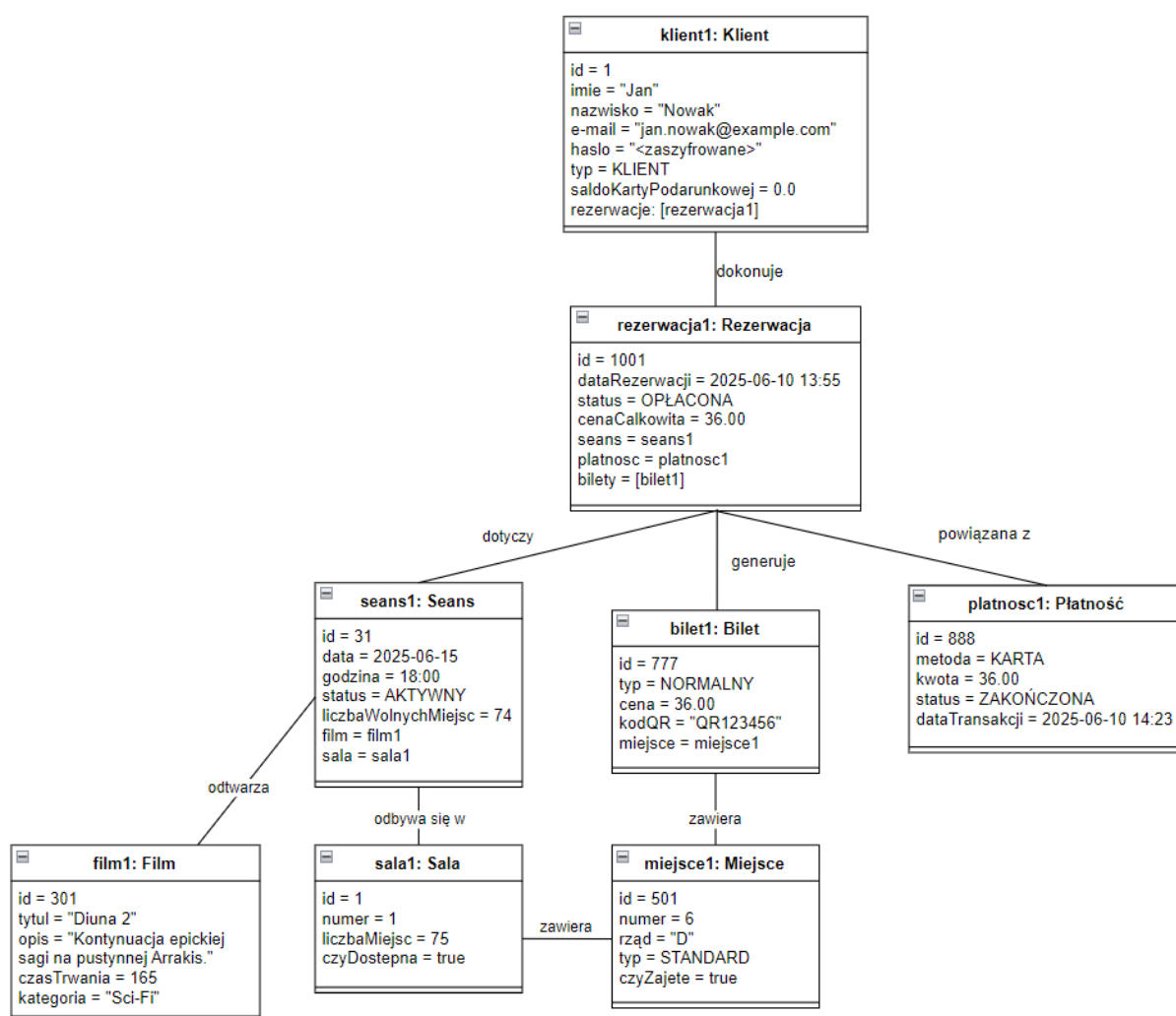
Diagram klas pokazuje, z jakich elementów składa się system i jak są one ze sobą powiązane. Widać tutaj najważniejsze obiekty, takie jak użytkownik, rezerwacja, seans, płatność czy bilet. Klasa użytkownik dzieli się na klienta, administratora i kasjera. Każda rezerwacja jest powiązana z konkretnym seansem, płatnością i biletem.



4. Diagramy Obiektów

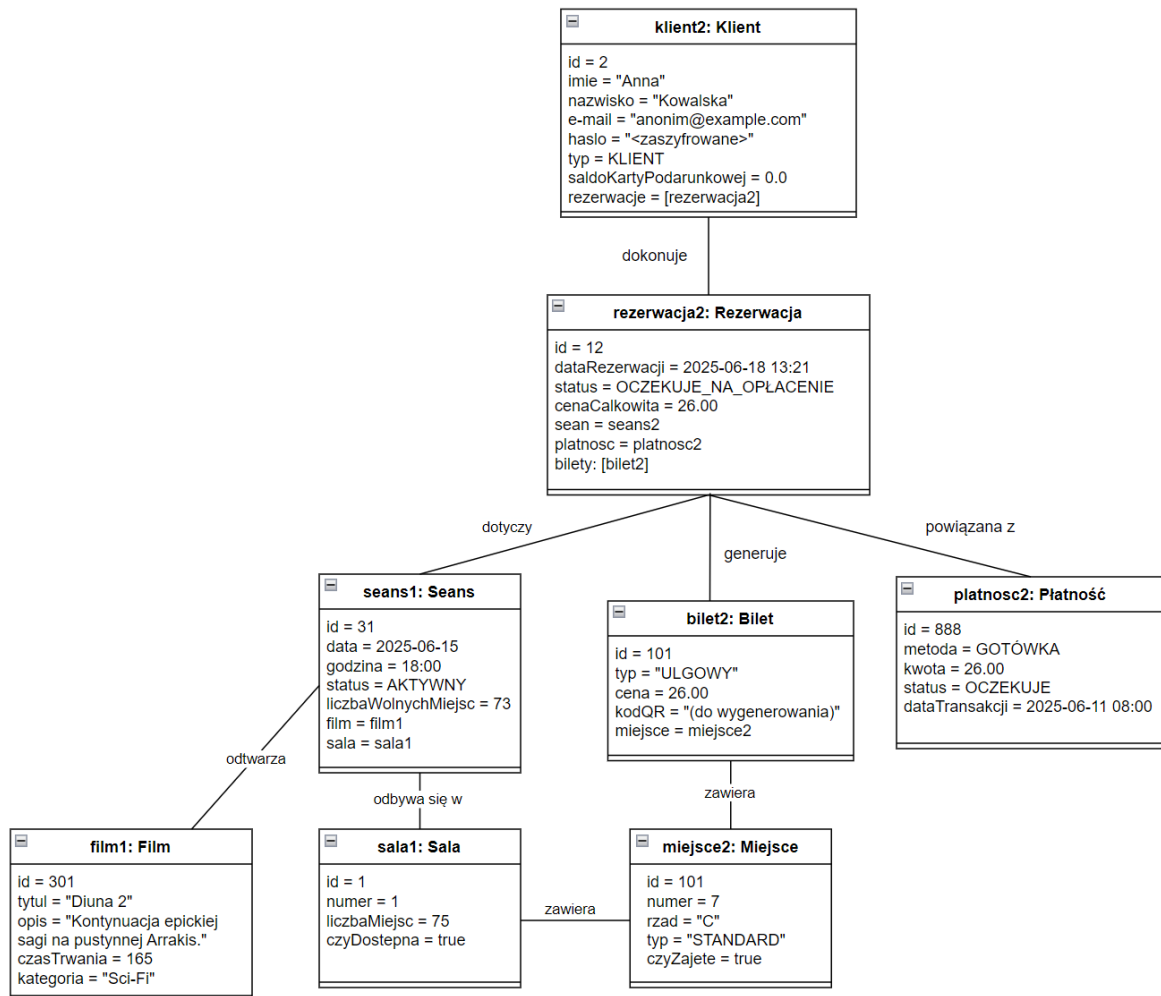
Diagramy obiektów przedstawiają przykładowe stany i powiązania pomiędzy instancjami klas w konkretnych sytuacjach działania systemu. Pokazują, jak dane i obiekty – takie jak klient, rezerwacja, seans, płatność czy bilet – współistnieją i reagują na działania użytkowników i systemu, np. rezerwację, płatność czy anulowanie seansu.

4.1. Diagram obiektów – Rezerwacja biletu (płatność kartą)



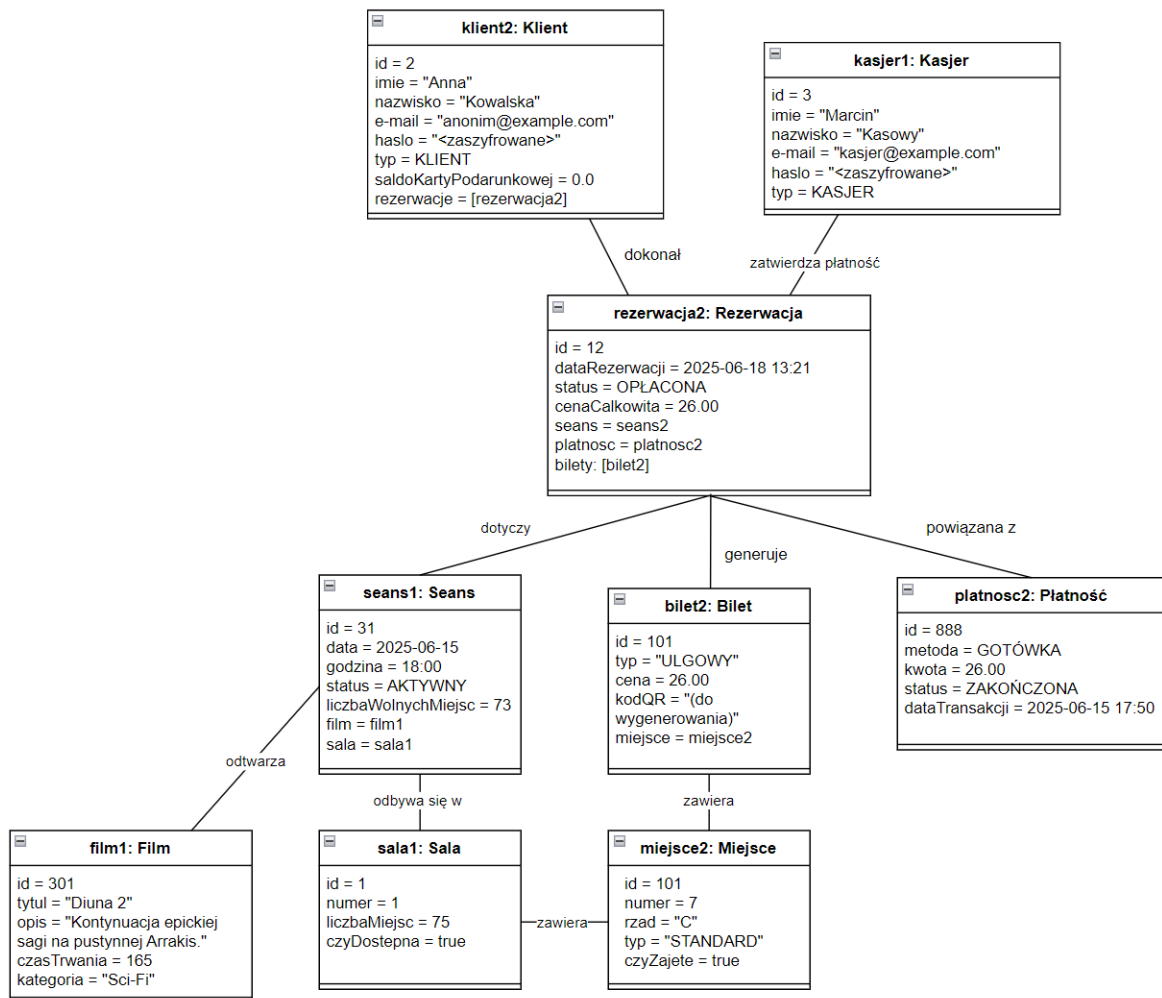
3 Diagram obiektów - Rezerwacja online (zakończona, płatność kartą)

4.2. Diagram obiektów – Rezerwacja biletu (płatność gotówką przy kasie)



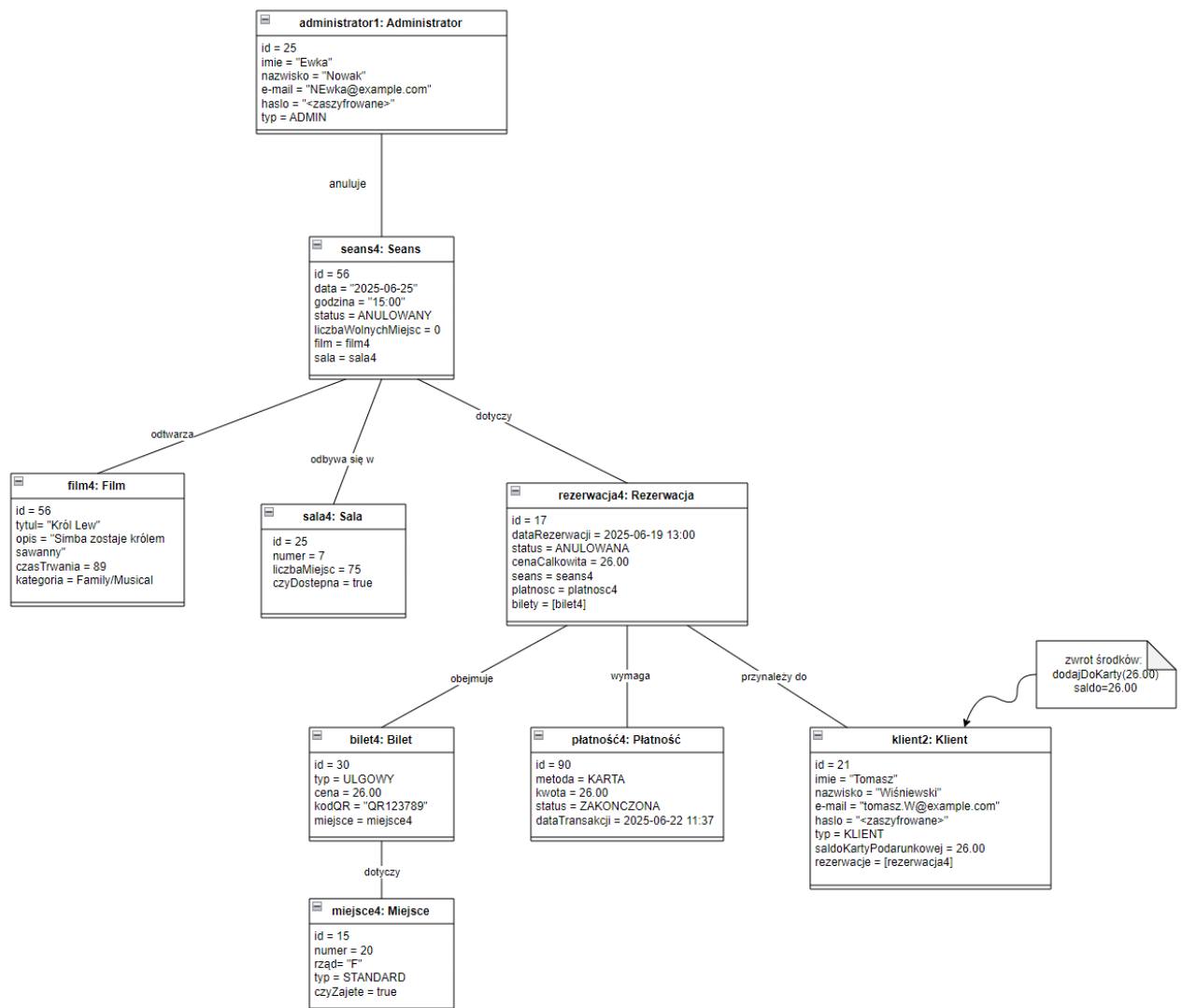
4 Diagram obiektów – Rezerwacja online z opcją płatności gotówką przy kasie.

4.3. Diagram obiektów – Opłacenie rezerwacji gotówką przy kasie



5 Diagram obiektów – Opłacenie rezerwacji gotówką przy kasie.

4.4. Diagram obiektów – Administrator anuluje seans (zwrot środków)



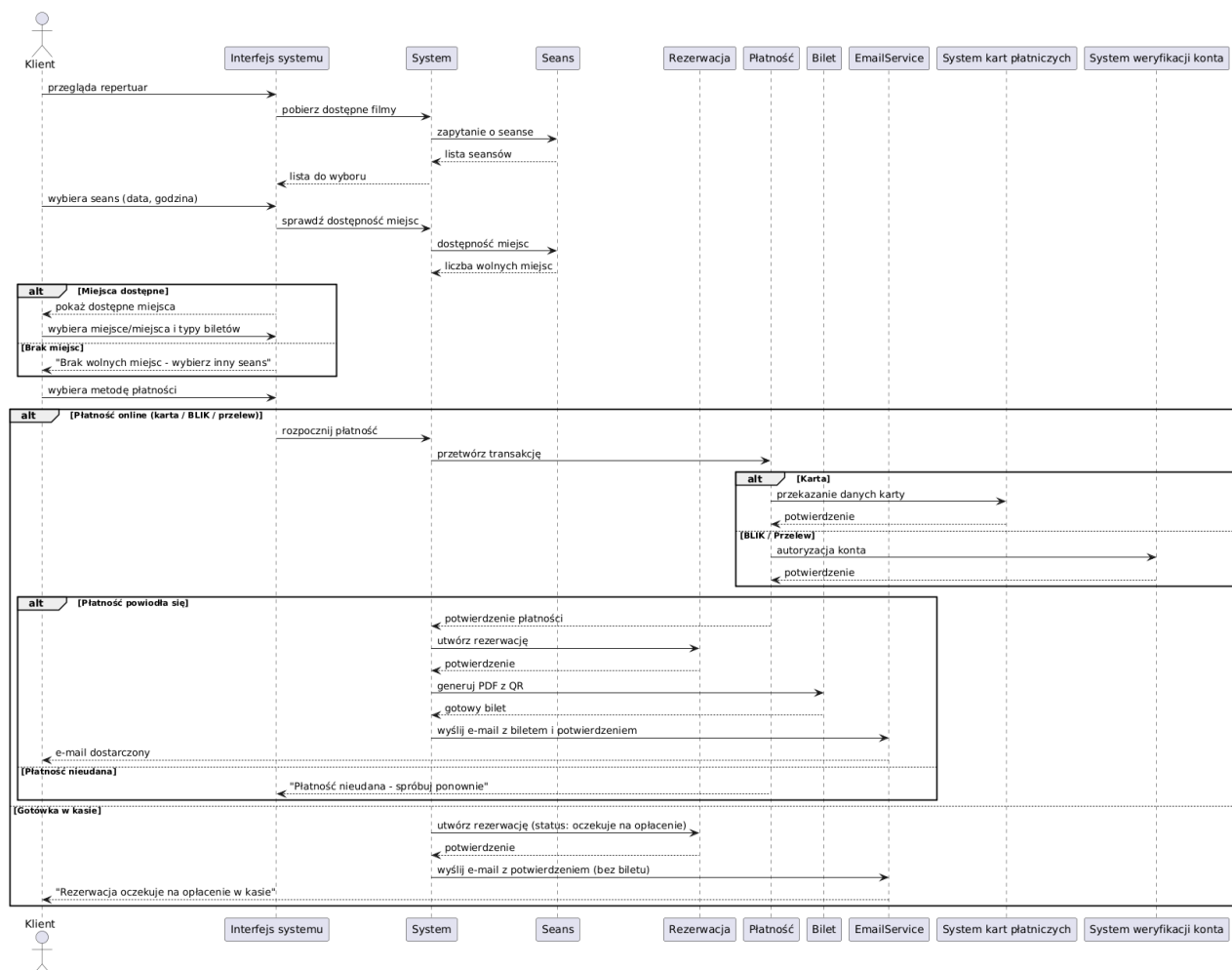
6 Diagram obiektów – Administrator anuluje seans.

5. Diagramy Sekwencji

Diagramy sekwencji to graficzne przedstawienie przebiegu komunikacji pomiędzy obiektami w systemie. Pokazują, w jakiej kolejności wykonywane są operacje oraz jak obiekty wymieniają między sobą wiadomości. Dzięki nim można lepiej zrozumieć logikę działania systemu, zaplanować sposób realizacji przypadków użycia oraz szybciej wychwycić potencjalne błędy w przepływie informacji.

5.1. Diagram sekwencji – Zarezerwuj bilet (zalogowany użytkownik)

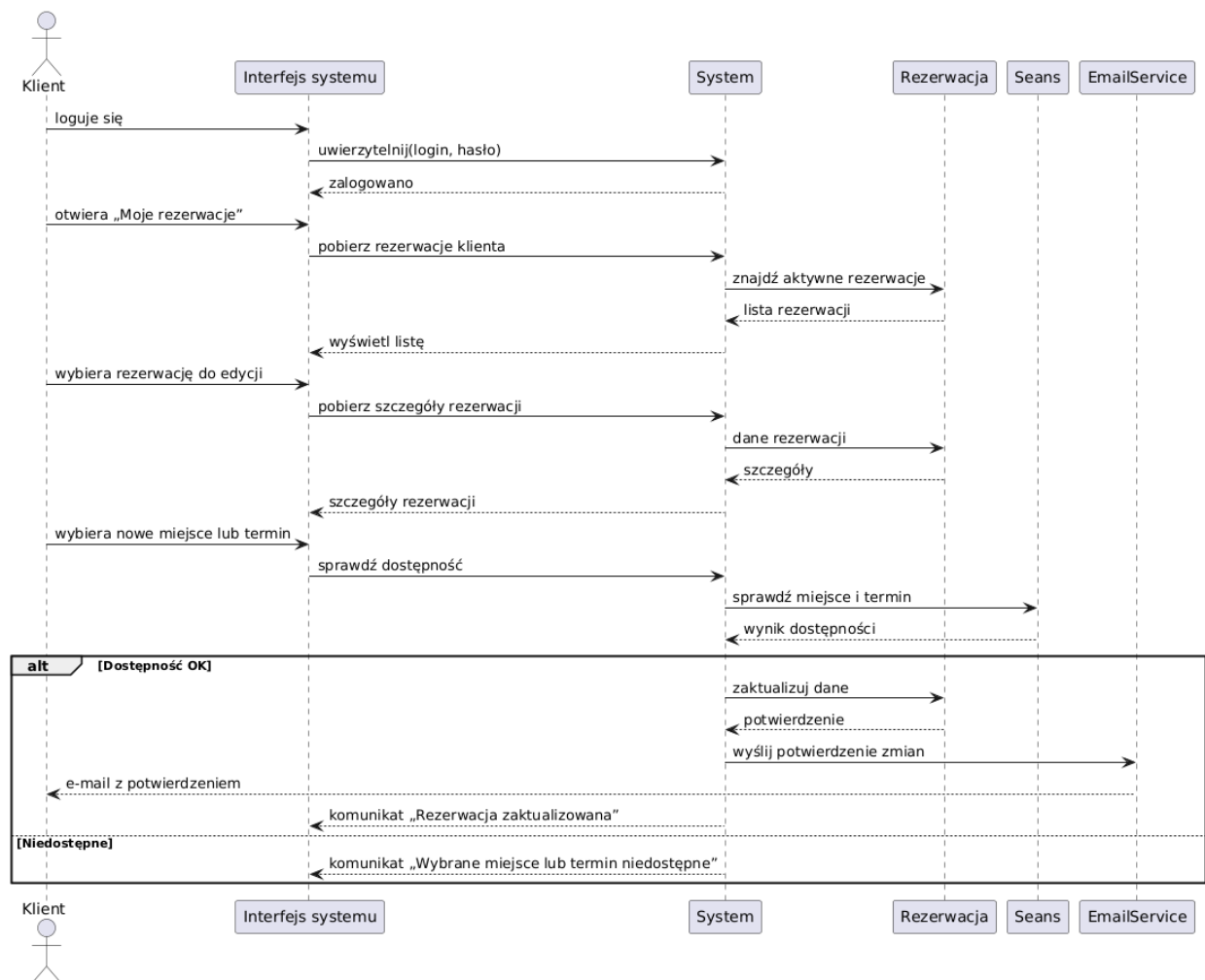
Diagram przedstawia proces rezerwacji biletu przez klienta, z wyborem miejsc i metodą płatności (online lub gotówką w kasie). Uwzględnia interakcje z systemem, modułem płatności oraz wysyłkę potwierdzenia e-mail.



7 Diagram sekwencji - Zarezerwuj bilet

5.2. Diagram sekwencji – Edytuj rezerwację

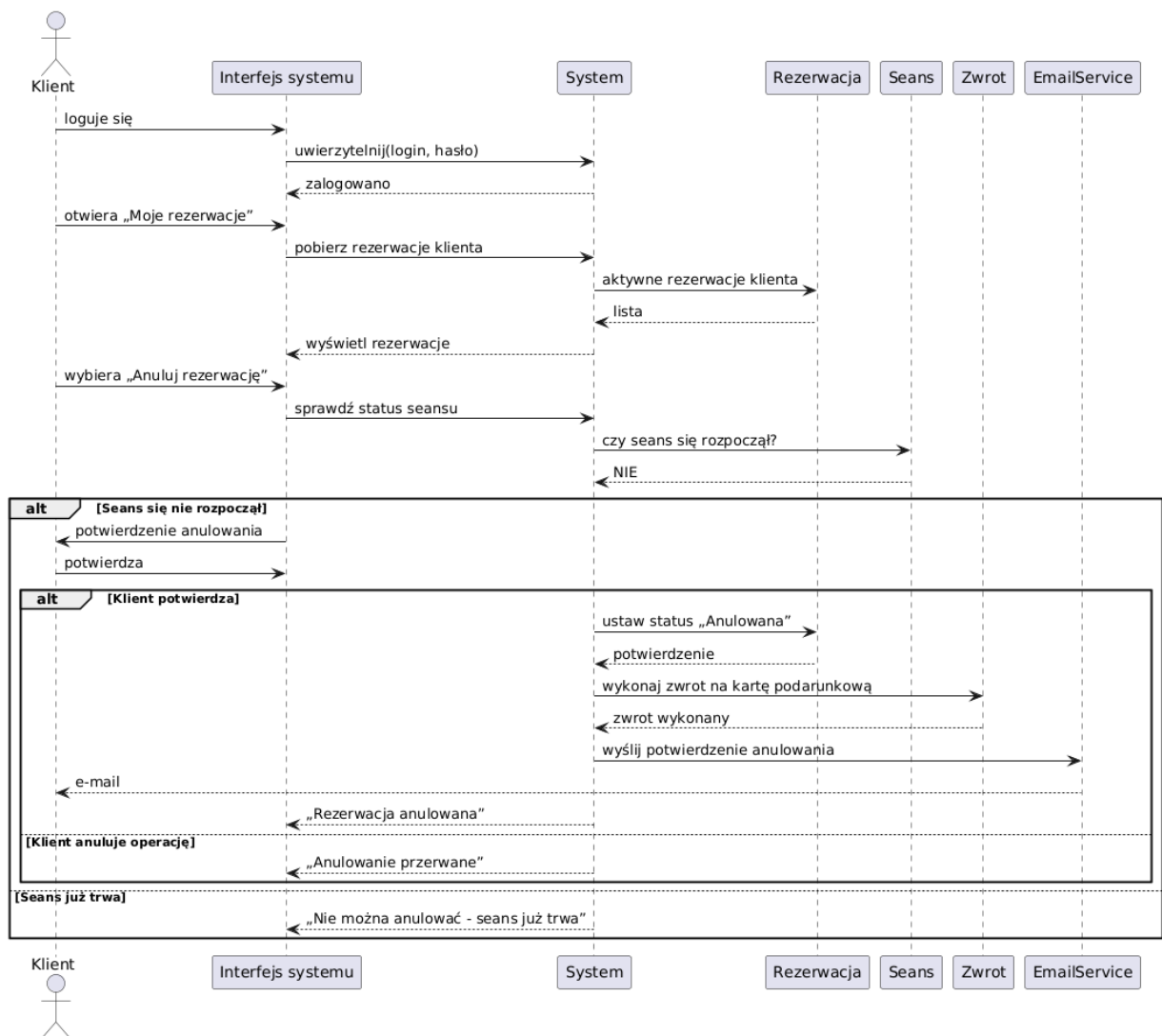
Diagram pokazuje proces zmiany miejsca lub terminu istniejącej rezerwacji przez zalogowanego klienta. Uwzględnia weryfikację dostępności nowych miejsc oraz wysyłkę potwierdzenia zmian na e-mail.



8 Diagram sekwencji – Edytuj rezerwację

5.3. Diagram sekwencji – Anuluj rezerwację

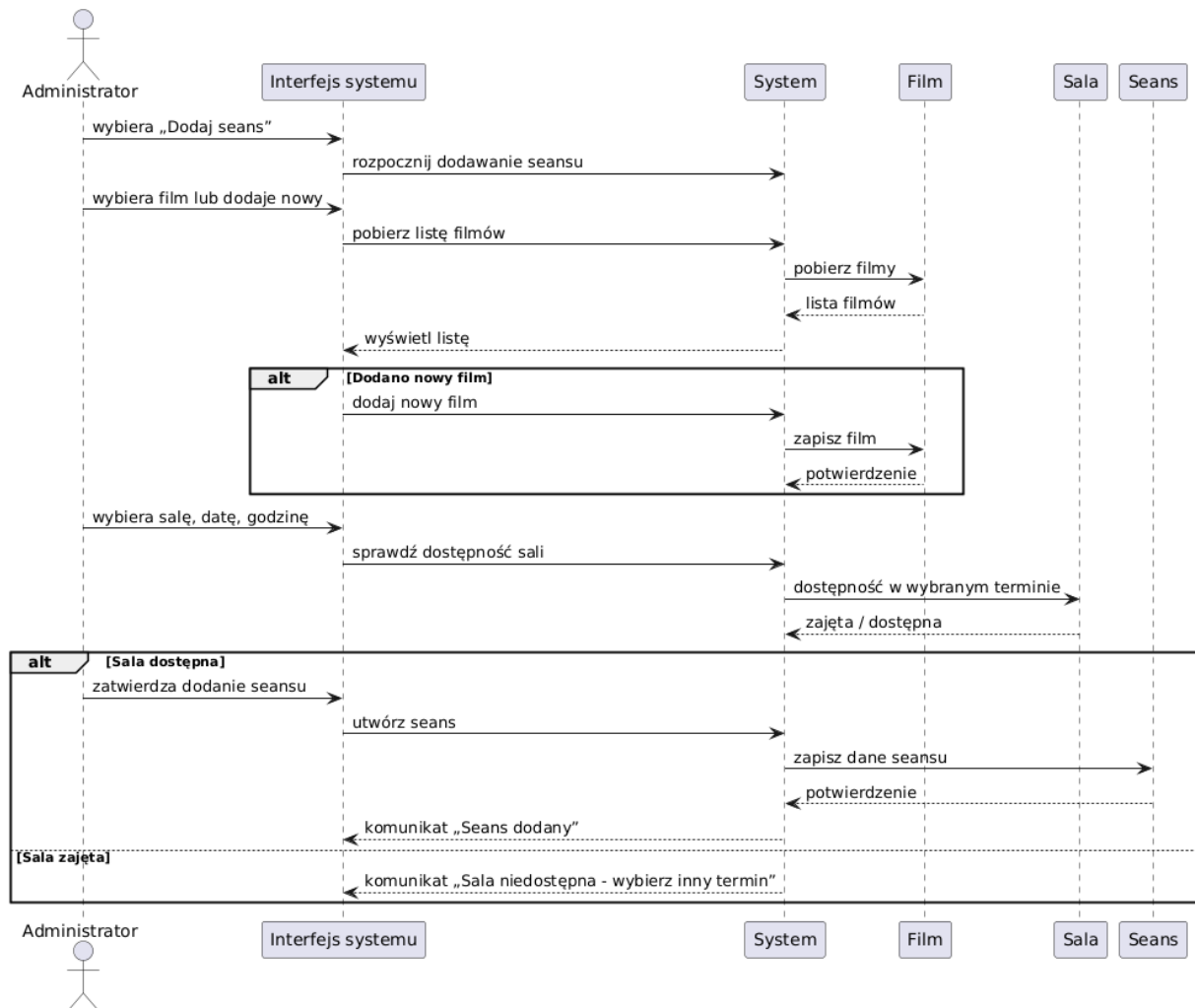
Diagram przedstawia proces anulowania aktywnej rezerwacji przez klienta. Uwzględnia sprawdzenie statusu seansu, potwierdzenie decyzji przez użytkownika, anulowanie rezerwacji oraz zwrot środków na kartę podarunkową.



9 Diagram sekwencji - Anuluj rezerwację

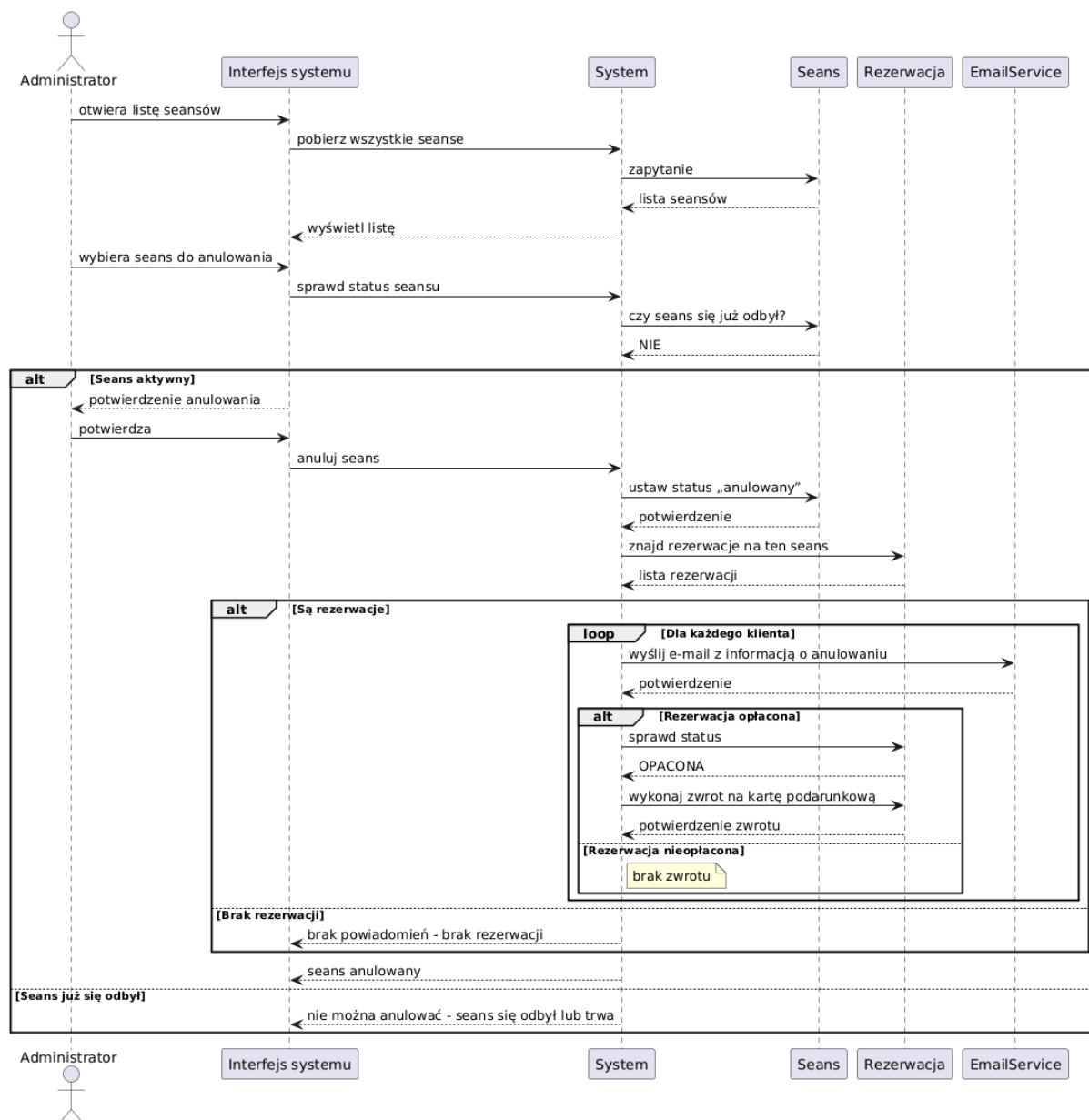
5.4. Diagram sekwencji – Dodaj seans

Diagram przedstawia proces dodawania nowego seansu do repertuaru przez administratora. Pokazuje wybór filmu, sali, daty i godziny, sprawdzenie dostępności sali oraz zapisanie seansu w systemie. Jeśli wybranego filmu nie ma w bazie, administrator może dodać go przed utworzeniem seansu.



5.5. Diagram sekwencji – Anuluj seans

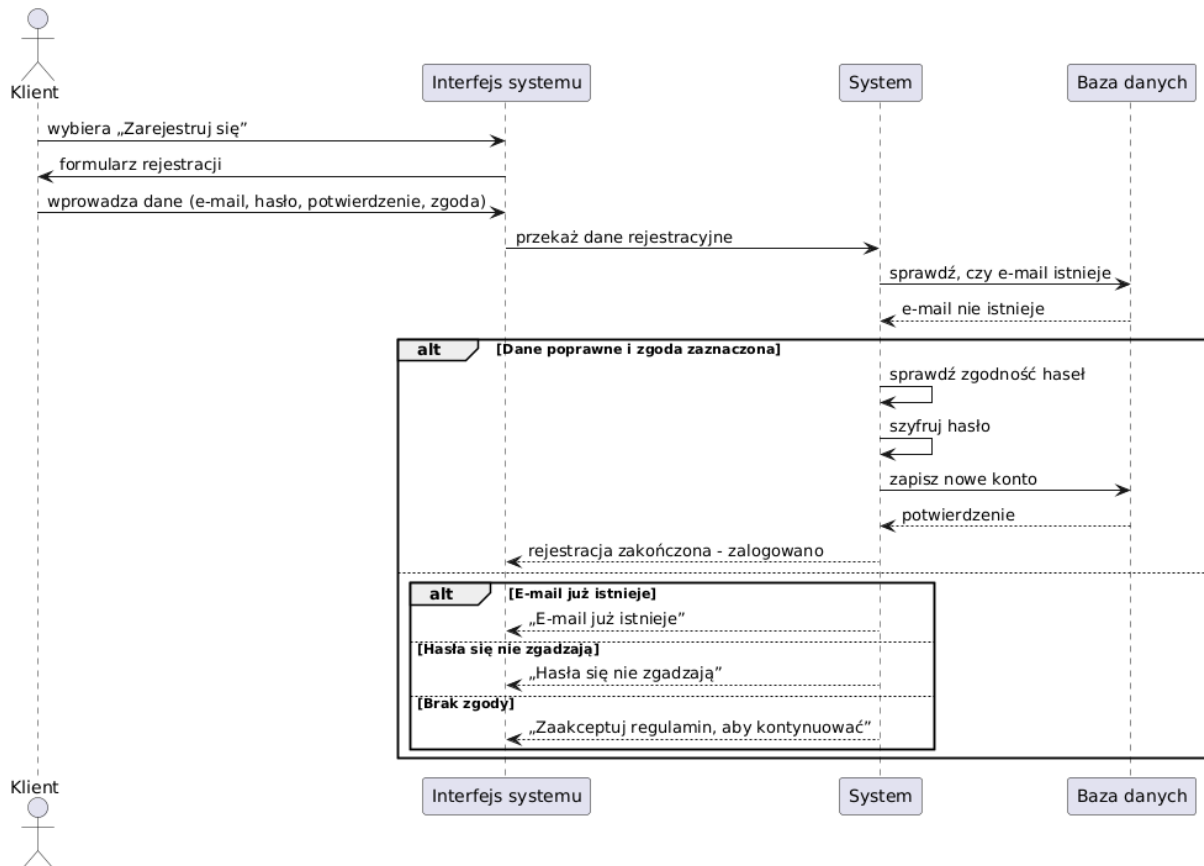
Diagram przedstawia proces anulowania seansu przez administratora. Uwzględnia sprawdzenie, czy seans jeszcze się nie odbył, zmianę jego statusu, identyfikację powiązanych rezerwacji oraz wysłkę powiadomień e-mail do klientów. W przypadku rezerwacji opłaconych system wykonuje zwrot środków na kartę podarunkową.



11 Diagram sekwencji - Anuluj seans

5.6. Diagram sekwencji – Zarejestruj się

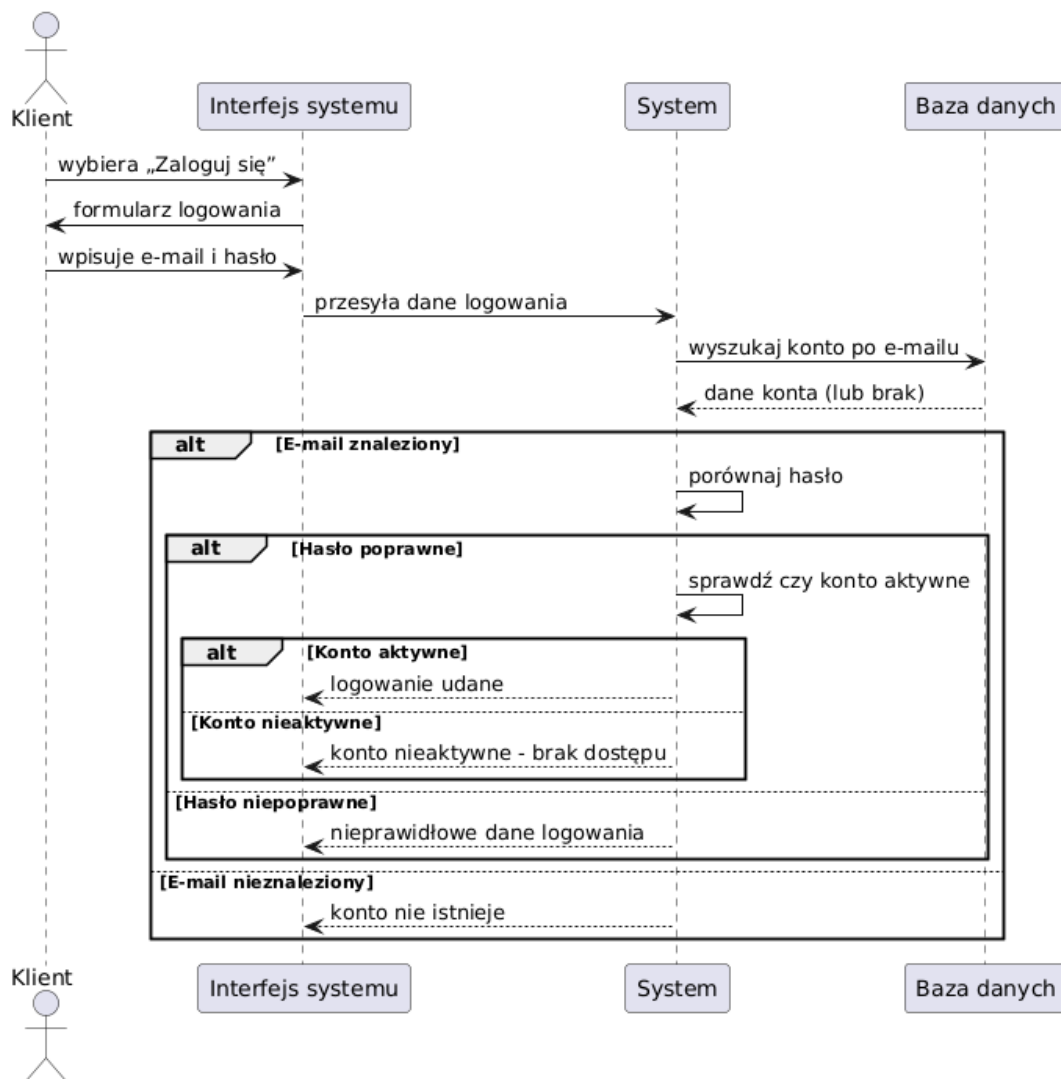
Diagram przedstawia proces rejestracji nowego użytkownika w systemie. Obejmuje wprowadzenie danych, ich walidację, sprawdzenie unikalności adresu e-mail, szyfrowanie hasła oraz zapis konta w bazie. Po pomyślnej rejestracji użytkownik zostaje automatycznie zalogowany.



12 Diagram sekwencji - Zarejestruj się

5.7. Diagram sekwencji – Zaloguj się

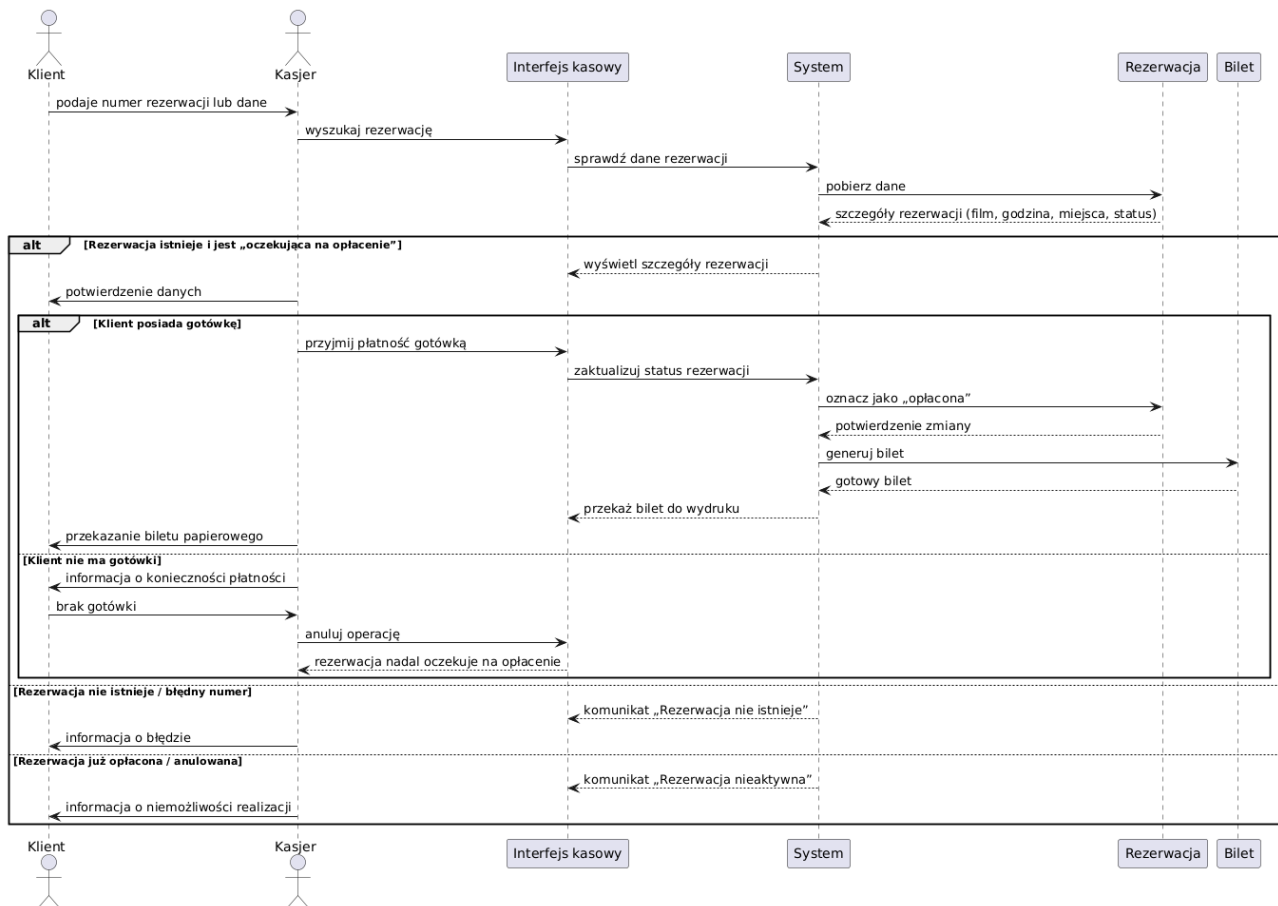
Diagram przedstawia proces logowania użytkownika do systemu. Uwzględnia wprowadzenie danych logowania, weryfikację e-maila i hasła, sprawdzenie aktywności konta oraz przekazanie informacji zwrotnej o wyniku logowania.



13 Diagram sekwencji - Zaloguj się

5.8. Diagram sekwencji – Opłać rezerwację gotówką przy kasie

Diagram przedstawia proces opłacenia wcześniej zarezerwowanego biletu gotówką w kasie. Pokazuje weryfikację rezerwacji przez kasjera, przyjęcie płatności, zmianę statusu rezerwacji oraz wydruk biletu i przekazanie go klientowi. Uwzględnione są również sytuacje wyjątkowe, takie jak błędny numer rezerwacji czy brak płatności.

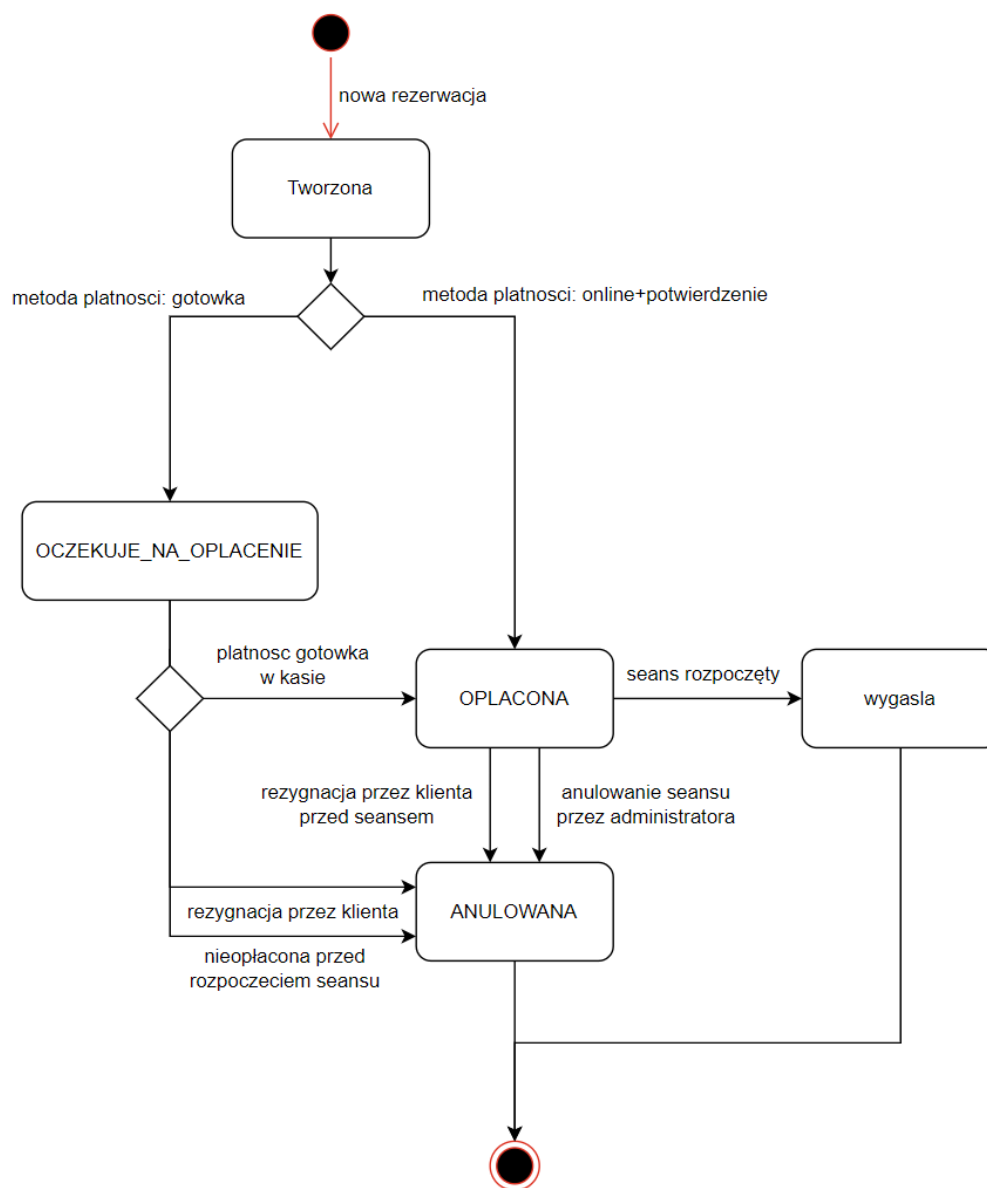


14 Diagram sekwencji - Opłać rezerwację gotówką przy kasie

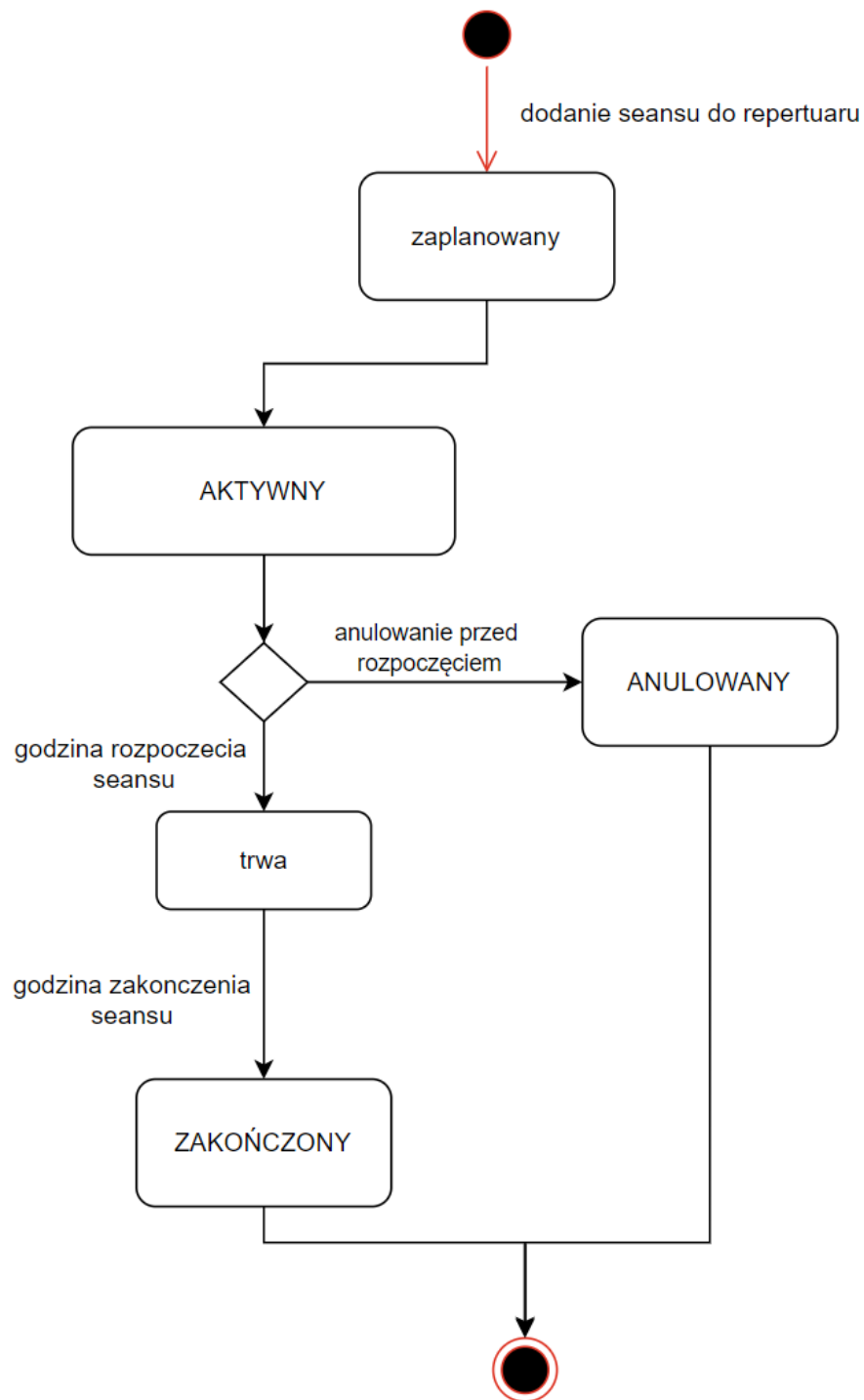
6. Diagramy Stanów

Diagramy stanów przedstawiają cykl życia obiektów w systemie, ukazując zmiany ich stanu w reakcji na określone zdarzenia, takie jak płatność, anulowanie czy rozpoczęcie seansu. Pokazują, w jaki sposób system przechodzi między stanami w zależności od działań użytkownika lub zmian systemowych.

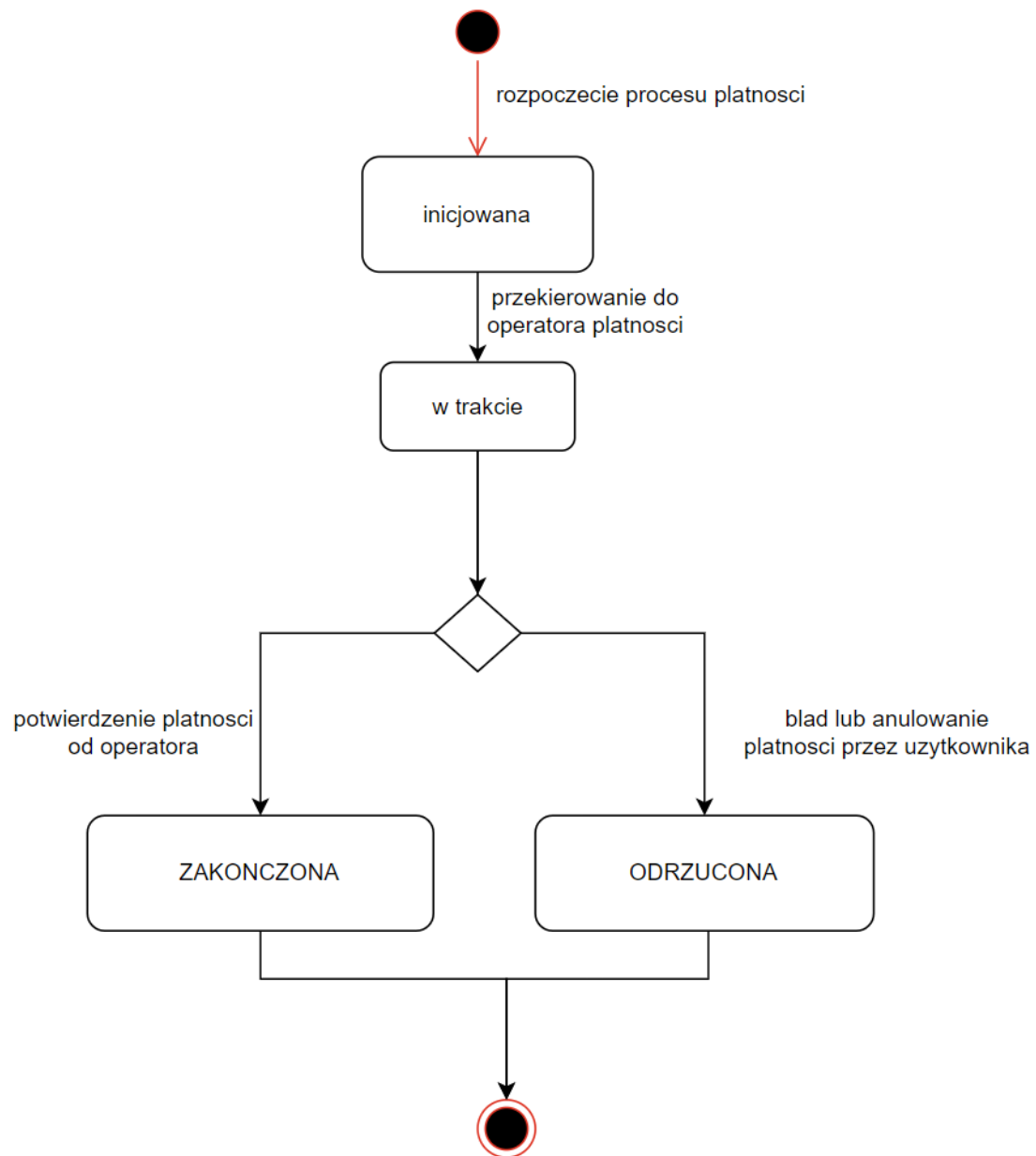
6.1. Diagram stanów – Rezerwacja



6.2. Diagram stanów – Seans



6.3. Diagram stanów – Płatność

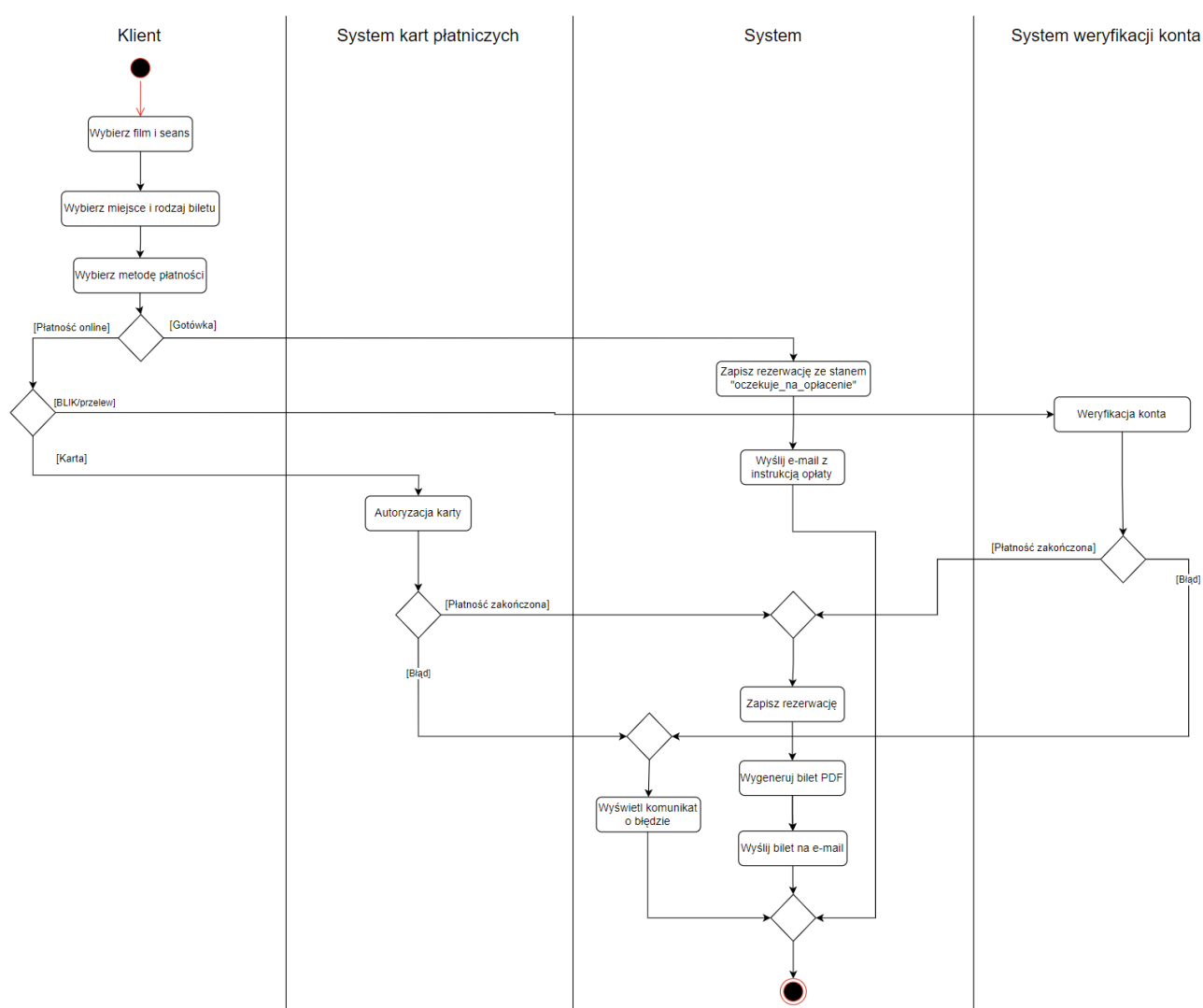


17 Diagram stanów - Płatność

7. Diagramy Aktywności

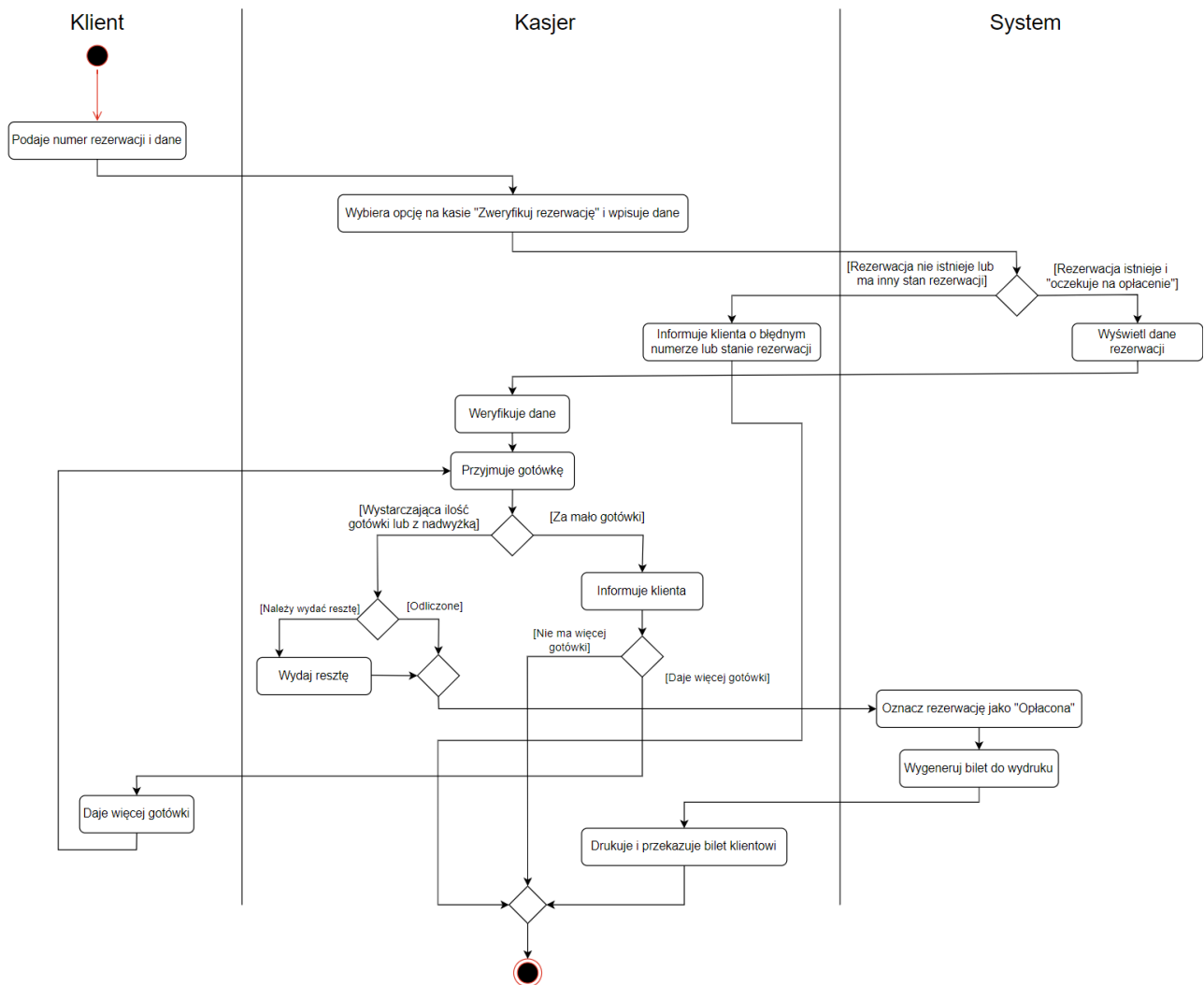
Diagramy aktywności przedstawiają przebieg poszczególnych procesów w systemie w sposób graficzny – krok po kroku. Pokazują, jakie działania wykonuje użytkownik, a jakie system, oraz w jakiej kolejności. Uwzględniają także decyzje, alternatywne ścieżki i sytuacje wyjątkowe. Dzięki nim można łatwo zrozumieć logikę działania systemu w praktycznych scenariuszach, takich jak rezerwacja, edycja czy anulowanie.

7.1. Diagram aktywności – Rezerwacja biletu



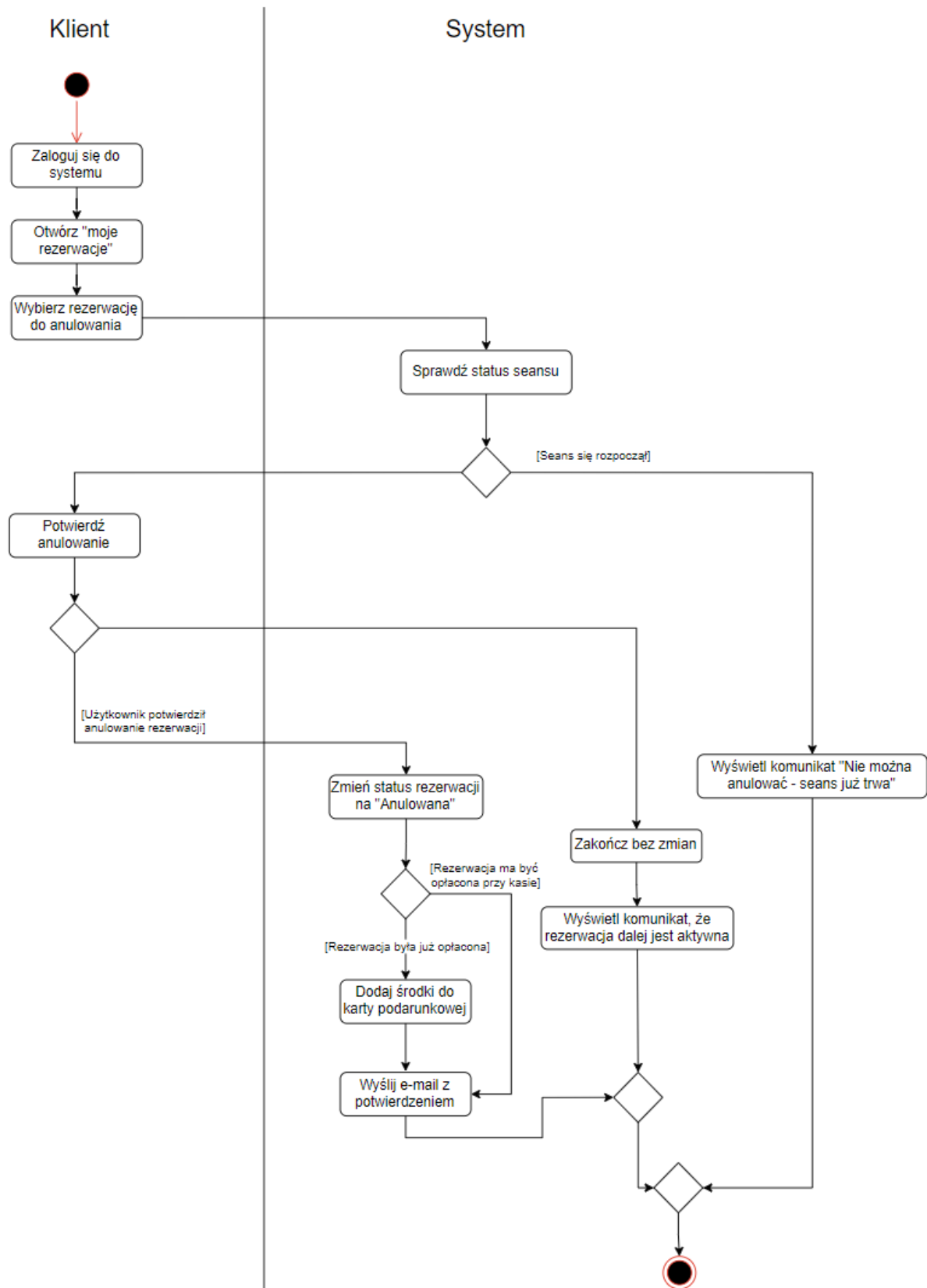
18 Diagram aktywności - Rezerwacja biletu

7.2. Diagram aktywności – Opłacenie rezerwacji przy kasie

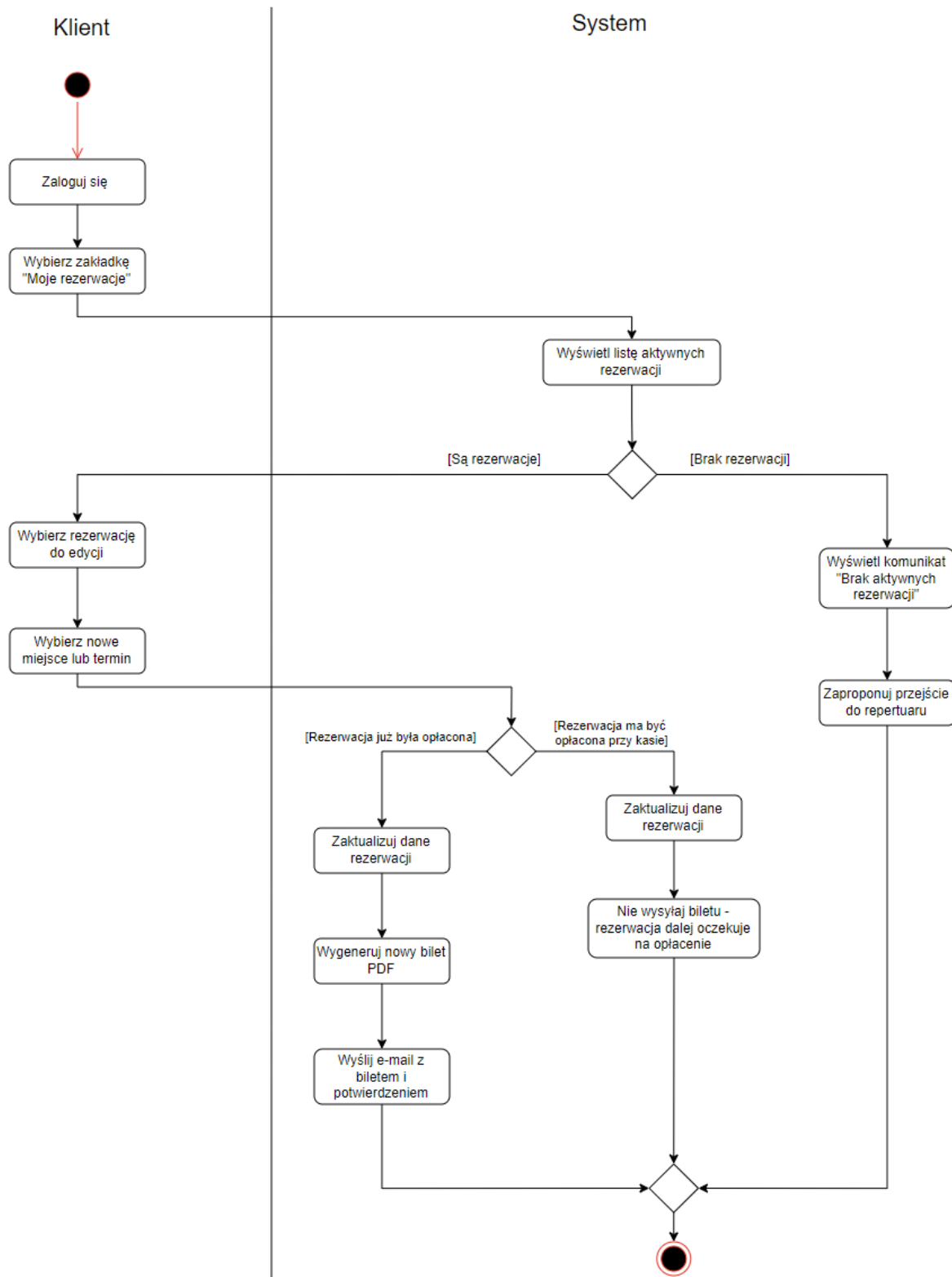


19 Diagram aktywności - Opłacenie rezerwacji przy kasie

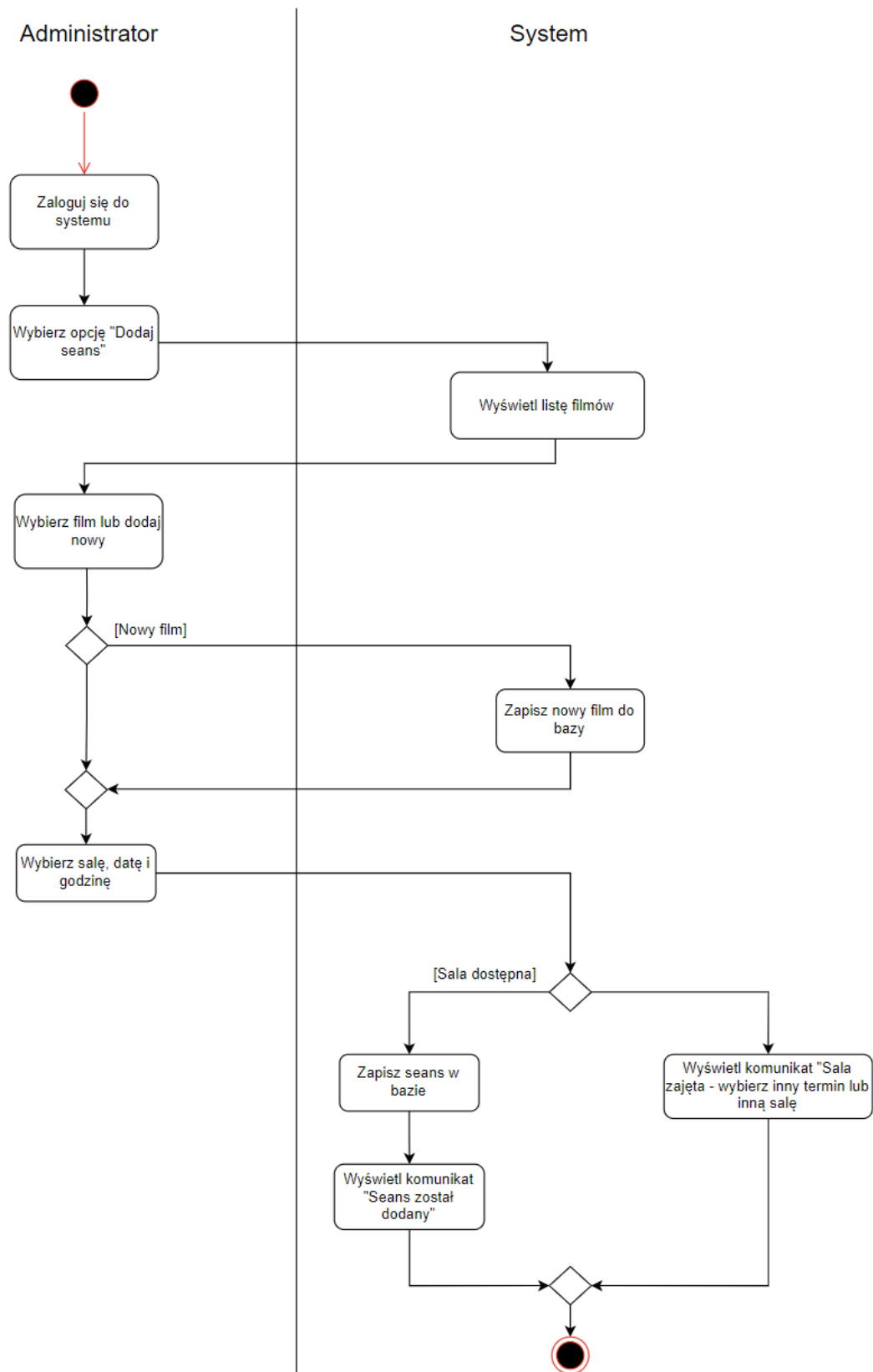
7.3. Diagram aktywności - Rezygnacja z rezerwacji



7.4. Diagram aktywności – Edycja rezerwacji



7.5. Diagram aktywności – Dodanie seansu



7.6. Diagram aktywności – Anulowanie seansu

