

Przypadki użycia w systemie rezerwacji hotelowej

Nazwa: Dokonanie rezerwacji

Krótki opis: Zarezerwowanie pokoju spełniającego wybrane kryteria przez system rezerwacji hotelu

Warunek początkowy: Przynajmniej jeden pokój musi być dostępny we wskazanej lokalizacji oraz w wybranym terminie

Warunki końcowe:

1. System odnotowuje pokój jako zarezerwowany.
2. System zmniejsza liczbę dostępnych pokoi o 1.

Scenariusz główny:

Klient wchodzi do systemu w celu wyszukania pokoju spełniającego określone warunki. Po wybraniu pokoju, klient dodaje pokój do rezerwacji. Klient rejestruje się w systemie, po czym dokonuje rezerwacji poprzez uzupełnienie danych, wybór metody płatności (gotówka) oraz zatwierdzenie rezerwacji. System wysyła klientowi potwierdzenie dokonania rezerwacji.

Scenariusz alternatywny:

1. Klient podczas dokonywania rezerwacji jako metodę płatności wybiera płatność online. Klient dokonuje płatności za pośrednictwem systemu zewnętrznego (bank). System generuje fakturę, którą wysyła klientowi wraz z potwierdzeniem dokonania rezerwacji.
2. Klient posiada konto w systemie, więc loguje się a dane uzupełniają się automatycznie.

Nazwa: Zmiana rezerwacji

Krótki opis: Zmiana istniejącej rezerwacji pokoju na nowy termin przez system rezerwacji hotelu

Warunek początkowy: Rezerwacja klienta musi istnieć w systemie

Warunek końcowy:

1. System zwiększa ilość dostępnych pokoi w poprzednim terminie o 1.
2. System zmniejsza ilość dostępnych pokoi w nowym terminie o 1.

Scenariusz główny:

Klient chciałby zmienić rezerwację pokoju na inny termin. Klient loguje się do systemu, wyszukuje rezerwację po czym wybiera edytowanie rezerwacji. Klient wybiera nowy termin,

następnie zatwierdza zmianę rezerwacji. System wysyła klientowi potwierdzenie zmiany rezerwacji.

Scenariusze alternatywne:

1. Nowo wybrany przez klienta termin wypada w sezonie turystycznym, co spowodowało wzrost ceny. Po zatwierdzeniu zmiany rezerwacji przez klienta, system wysyła potwierdzenie zmiany rezerwacji wraz z powiadomieniem o konieczności dopłaty.
2. Klient, po zmianie uprzednio opłaconej rezerwacji aby uiścić dopłatę, dokonuje płatności poprzez zewnętrzny system bankowy. System generuje fakturę, którą wysyła klientowi.

Nazwa: Anulowanie rezerwacji

Krótki opis: Anulowanie istniejącej rezerwacji pokoju przez pracownika recepcji w systemie rezerwacji hotelowej

Warunek początkowy: Co najmniej jeden pokój musi być zarezerwowany

Warunek końcowy:

1. System odnotowuje pokój jako ponownie dostępny.
2. System zwiększa ilość dostępnych pokoi o 1.

Scenariusz główny:

Klient prosi telefonicznie pracownika recepcji o anulowanie rezerwacji pokoju dokonanej również drogą telefoniczną. Pracownik loguje się do systemu i wyszukuje dokonaną rezerwację na nazwisko klienta. Po odnalezieniu właściwej rezerwacji pracownik anuluje ją. Klient otrzymuje wygenerowane przez system powiadomienie o anulowaniu rezerwacji, system zleca również systemowi zewnętrznemu zwrot płatności, ponieważ rezerwacja była opłacona.

Scenariusz alternatywny:

1. Po anulowaniu rezerwacji okazuje się, że płatność za rezerwację była dokonana gotówką. Pracownik wysyła informację do klienta, że zwrot za rezerwację musi nastąpić w formie gotówki.
2. Podczas anulowania rezerwacji w systemie pojawił się błąd związany z zewnętrznym systemem bankowym odpowiedzialnym za zwrot płatności. Pracownik informuje klienta o braku możliwości anulowania rezerwacji ze względu na problemy techniczne firmy zewnętrznej.

Nazwa: Zmiana cen dostępnych pokoi na sezon turystyczny

Krótki opis: Zarządzanie systemem rezerwacji hotelowej w celu zmiany cen w określonym terminie

Warunek początkowy:

1. Co najmniej jeden dostępny pokój w okresie turystycznym
2. Użytkownik ma uprawnienia Administratora

Warunek końcowy: W systemie widnieje nowa podwyższona cena za dobę hotelową

Scenariusz główny:

Po wygenerowaniu przez analityka danych raportu z systemu przedstawiającego stosunek zysków i kosztów postanowiono o podniesieniu cen na czas sezonu turystycznego. Admin loguje się do systemu, następnie odnajduje w systemie pierwotną cenę za dobę hotelową i wpisuje nowe wartości. System generuje potwierdzenie zmiany cen. Po odświeżeniu w systemie widnieją nowe, podniesione ceny.

Scenariusz alternatywny:

Podczas dokonywania zmiany cen w systemie wystąpił błąd. Admin zablokował możliwość rezerwacji do czasu rozwiązania problemu.

Nazwa: Zmiana metody płatności

Krótki opis: Zmiana sposobu płatności z gotówki na płatność online w systemie rezerwacji hotelowej

Warunek początkowy:

1. Istnieje co najmniej jedna rezerwacja
2. W dokonanej rezerwacji widnieje płatność gotówką jako wybrana metoda płatności

Warunek końcowy: W dokonanej rezerwacji widnieje zmiana metody płatności na płatność online

Scenariusz główny:

Klient podczas dokonywania rezerwacji wybrał gotówkę jako metodę płatności, jednak ostatecznie chciałby zapłacić online. Klient loguje się do systemu, odnajduje rezerwację, po czym wybiera jej edytowanie. Klient zmienia sposób płatności z gotówki na płatność online, następnie zatwierdza zmianę. Klient dokonuje opłaty przez zewnętrzny system bankowy, otrzymuje wygenerowaną fakturę oraz potwierdzenie dokonania płatności.

Scenariusz alternatywny:

Przy zmianie metody na płatność online, klient rezygnuje z wygenerowania faktury przez system. Następnie opłaca rezerwację przez zewnętrzny system bankowy.

Opis diagramu przypadków użycia

Diagram przedstawia system rezerwacji hotelowej. Zawiera on aktorów, przypadki użycia systemu rezerwacji hotelowej oraz system zewnętrzny.

Na diagramie umieszczono pięciu aktorów, tj. Klienta, Pracownika, Admina a także Analityka Danych. W celu przejrzystości diagramu aktorzy (Klient, Pracownik, Admin) zostali uszczegółowieniami abstrakcyjnego aktora, którym jest Użytkownik Systemu.

1. Aktor Użytkownik Systemu może korzystać z następujących funkcjonalności przypadków użycia: *wyszukanie pokoi, dokonanie rezerwacji, zamiana rezerwacji, anulowanie rezerwacji*.
2. Klient może korzystać ze wszystkich funkcjonalności przypadków użycia z jakich może korzystać Użytkownik Systemu oraz dodatkowo może *dokonywać płatności online*.
3. Pracownik, poza funkcjonalnościami przypadków użycia przypisanych Użytkownikowi Systemu może dodatkowo korzystać z *wyszukiwania rezerwacji klienta*.
4. Funkcjonalność przypadków użycia z jakich może korzystać Admin poza przypadkami użycia przypisanymi Użytkownikowi Systemu to *wyszukiwanie rezerwacji klienta, zarządzanie systemem oraz generowanie raportu*.
5. Analitikowi danych przypisano tylko jedną funkcjonalność przypadków użycia jaką jest *generowanie raportu*.

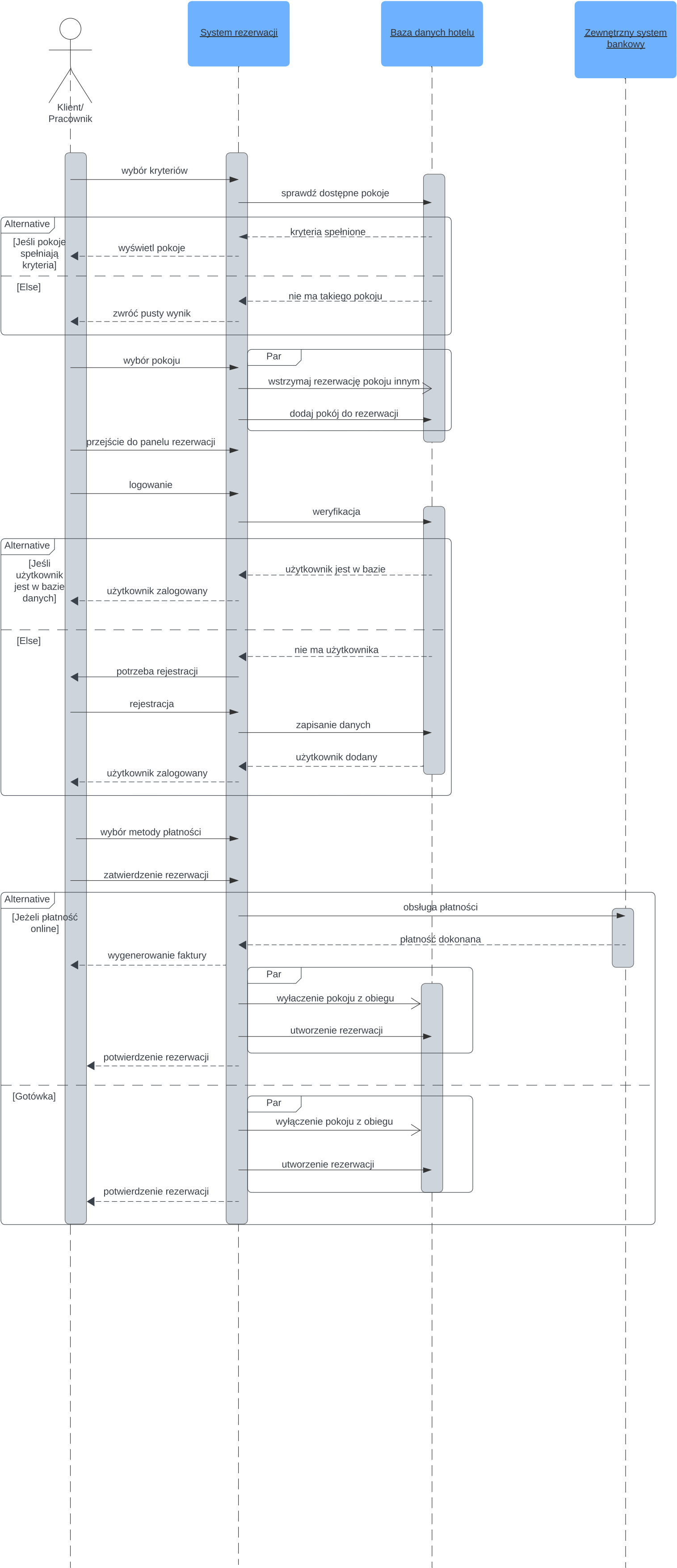
Przypadki użycia:

1. **Wyszukanie pokoi** może zostać dokonane przez aktorów: Klienta, Pracownika i Admina. Umożliwia wyszukiwanie pokoi w celu znalezienia pokoju z określonymi parametrami. Może zostać rozszerzone przez funkcjonalność dokonania rezerwacji
2. **Dokonanie rezerwacji** może zostać wykonane przez aktorów: Klienta, Pracownika i Admina. Po wyborze pokoju Użytkownik Systemu może dokonać rezerwacji zawierającej uprzedni wybór lokalizacji, daty i uzupełnienie danych. Aby rezerwacja przebiegła pomyślnie aktor musi być zalogowany w systemie. System wysyła klientowi potwierdzenie dokonania rezerwacji. Dla Klienta może zostać rozszerzone przez funkcjonalność płatności online obsługiwaną przez zewnętrzny system
3. **Dokonanie płatności online** może zostać wykonane jedynie przez zalogowanego Klienta. System może wysłać klientowi fakturę.
4. **Zmiana rezerwacji** może zostać dokonana przez aktorów: Klienta, Pracownika i Admina. Aby zmiana rezerwacji przebiegła pomyślnie aktor musi być zalogowany w systemie. W przypadku zmiany rezerwacji zalogowany użytkownik systemu edytuje rezerwację, ponownie wybierając interesujące go parametry, a system generuje potwierdzenie zmian. Może zostać rozszerzone przez Wyszukanie pokoju w celu dodania go do rezerwacji.
5. **Anulowanie rezerwacji** może być dokonane przez aktorów: Klienta, Pracownika i Admina. Do dokonania anulowania rezerwacji konieczne jest zalogowanie do systemu. W przypadku anulowania rezerwacji opłaconej online przypadek użycia

rozszerzony jest o funkcjonalność zwrotu pieniędzy obsługiwaną przez zewnętrzny system bankowy. Dodatkowo system może wygenerować fakturę korygującą.

6. **Wyszukanie rezerwacji klienta** może zostać dokonane przez aktorów: Pracownika i Admina. Do dokonania wyszukania konieczne jest zalogowanie do systemu. Następstwem wyszukiwania może być zarządzanie rezerwacją klienta.
7. **Zarządzanie systemem** może zostać dokonane jedynie przez Admina zalogowanego do systemu. Zarządzanie systemem może być rozszerzone o blokowanie możliwości rezerwacji oraz zmianę cen.
8. **Generowanie raportu** może zostać dokonane przez aktorów: Admina i Analityka Danych. Wymaga zalogowania się do systemu.

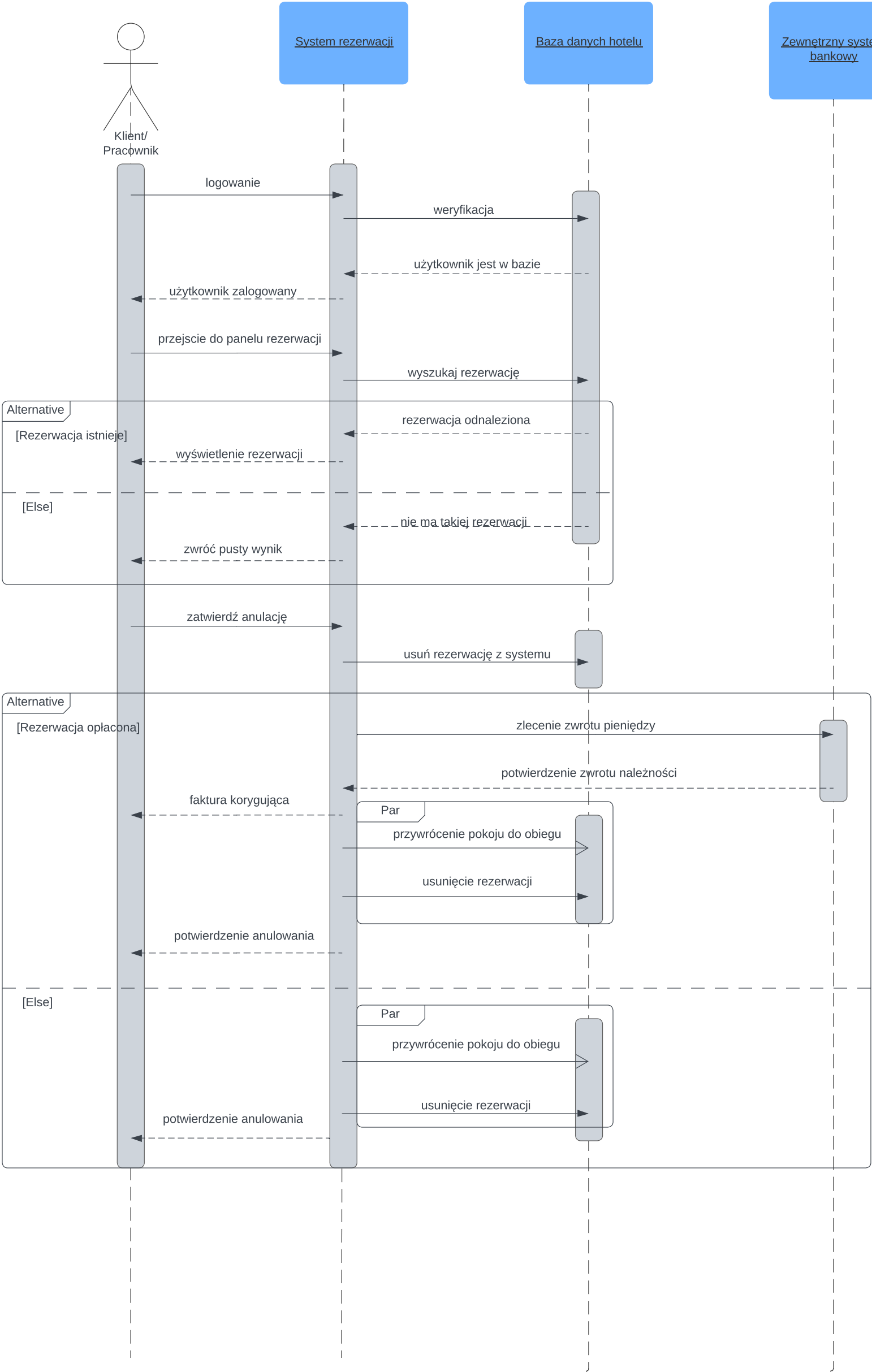
Rezerwacja pokoju



Rezerwacja pokoju

W pierwszym scenariuszu „Rezerwacja pokoju” wyodrębniono czterech uczestników – jednego aktora (Klient/Pracownik) oraz trzy obiekty: System rezerwacji, Baza danych hotelu i Zewnętrzny system bankowy. Diagram rozpoczyna się od wysłania przez Klienta/Pracownika komunikatu inicjującego o treści „wybór kryteriów” do systemu rezerwacji. W tym kroku aktor dokonuje wyboru parametrów w celu wyszukania interesujących go pokoi. System rezerwacji wysyła komunikat do bazy danych hotelu aby sprawdzić dostępność pokoi o wybranych parametrach. W wyodrębnionym fragmencie zastosowano alternatywny operator interakcji, który uzależniony jest od spełnienia wybranego warunku. Jeśli w bazie danych znajdują się pokoje spełniające kryteria, zostaną one wyświetlone. Jeśli nie – system rezerwacji zwróci klientowi/pracownikowi pusty wynik. W przypadku spełnienia pierwszego warunku, aktor dokonuje wyboru pokoju, a system rezerwacji przy zastosowaniu współbieżności wysyła równolegle do bazy danych komunikat asynchroniczny o wstrzymaniu rezerwacji pokoju innym użytkownikom systemu oraz dodaniu pokoju do rezerwacji. Aktor przechodzi do panelu rezerwacji, następnie loguje się a system rezerwacji wysyła komunikat o weryfikacji do bazy danych. Jeśli w bazie danych hotelu znajdują się dane użytkownika, zostaje on zalogowany. Jeśli użytkownik nie widnieje w bazie danych, zostaje wysłany komunikat zwrotny z koniecznością rejestracji. Użytkownik rejestruje się w systemie, jego dane zostają zapisane, baza danych wysyła komunikat o dodaniu użytkownika, który w rezultacie zostaje zalogowany. Następnym krokiem jest wybór metody płatności oraz zatwierdzenie rezerwacji. Jeżeli zostanie wybrana płatność online, obsługa płatności zostanie przekierowana do zewnętrznego systemu bankowego. Po zrealizowaniu płatności system rezerwacji wygeneruje fakturę, a następnie równolegle wyłączy pokój z obiegu za pomocą komunikatu asynchronicznego oraz utworzy rezerwację w bazie danych. Następnie system wyśle potwierdzenie rezerwacji. W przypadku płatności gotówką system od razu przejdzie do jednoczesnego wyłączenia pokoju z obiegu(komunikat asynchroniczny) oraz utworzenia rezerwacji w bazie, a następnie wyśle potwierdzenie rezerwacji.

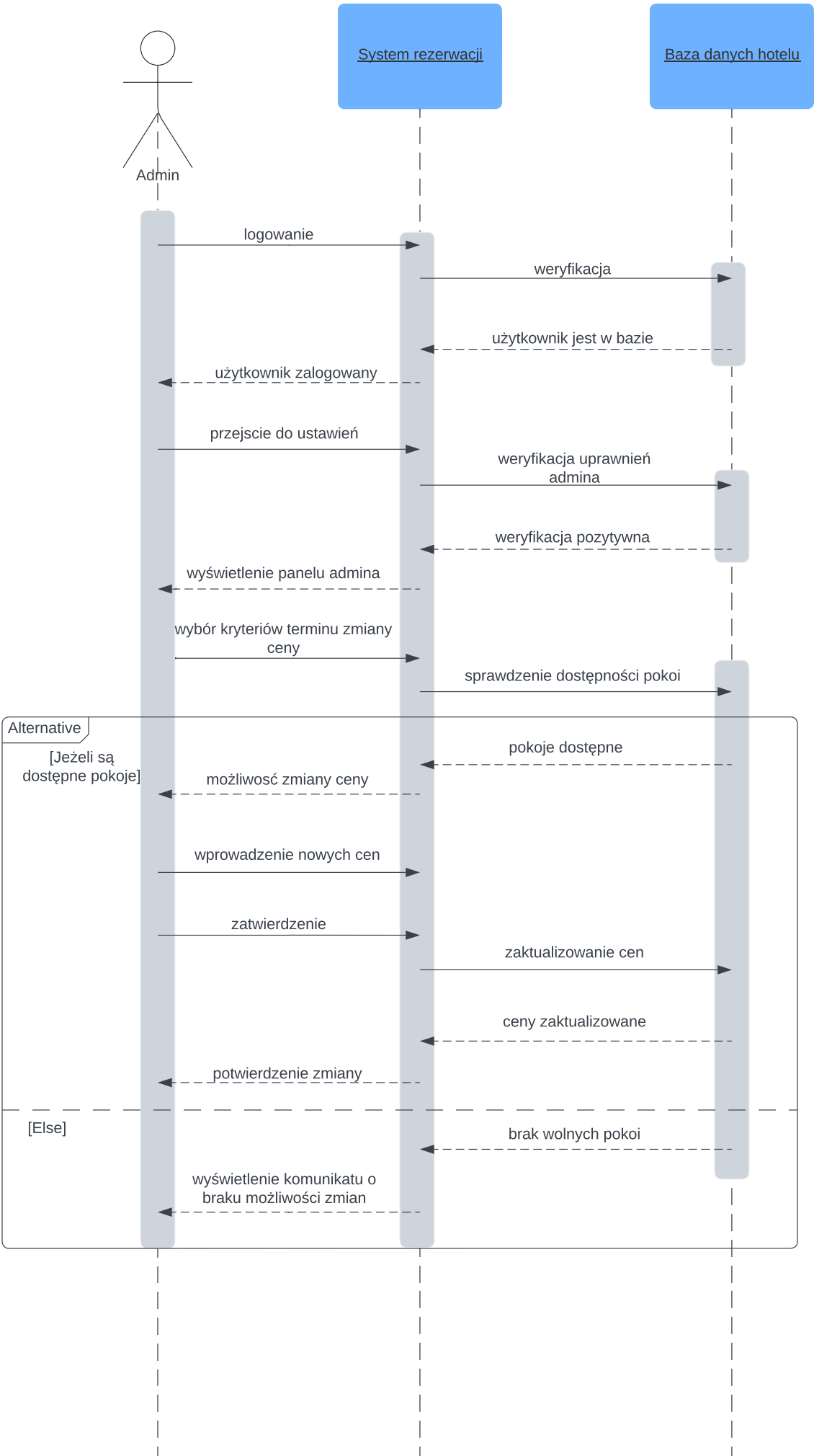
Anulowanie rezerwacji



Anulowanie rezerwacji

W drugim scenariuszu „Anulowanie rezerwacji” wyodrębniono czterech uczestników – jednego aktora (Klient/Pracownik) oraz trzy obiekty: System rezerwacji, Baza danych hotelu i Zewnętrzny system bankowy. Pierwszym krokiem jest zalogowanie się aktora do systemu rezerwacji, który wysyła do bazy danych polecenie weryfikacji danych. Po pomyślnej weryfikacji użytkownik zostaje zalogowany, po czym przechodzi do panelu rezerwacji, aby następnie wyszukała została rezerwacja. Jeśli rezerwacja została odnaleziona w bazie danych następuje jej wyświetlenie. Jeśli w bazie danych nie widnieje rezerwacja, system rezerwacji zwraca pusty wynik. Użytkownik zatwierdza anulację, a system wysyła komunikat o usunięciu rezerwacji z bazy danych hotelu. W przypadku gdy rezerwacja została wcześniej opłacona, system rezerwacji zleca zewnętrznemu systemowi bankowemu zwrot pieniędzy. Po potwierdzeniu zwrotu należności system wystawia fakturę korygującą. W następnym kroku system współbieżnie usuwa rezerwację z bazy danych, potwierdza anulowanie oraz przywraca pokój do obiegu za sprawą komunikatu asynchronicznego. Jeśli rezerwacja nie była opłacona, system przechodzi bezpośrednio do usunięcia rezerwacji z bazy danych z jednoczesnym przywróceniem pokoju do obiegu (komunikat asynchroniczny). Ostatni komunikat to wysłanie potwierdzenia anulowania rezerwacji przez system do Klienta.

Zmiana cen w systemie



Zmiana cen w systemie

W trzecim scenariuszu „Zmiana cen w systemie” wyodrębniono trzech uczestników – jednego aktora (Admin) oraz dwa obiekty: System rezerwacji i Baza danych hotelu. Pierwszym krokiem jest zalogowanie się admina do systemu rezerwacji, który wysyła do bazy danych polecenie weryfikacji danych. Po pomyślnej weryfikacji admin zostaje zalogowany. W następnym kroku admin przechodzi do ustawień, a jego uprawnienia przechodzą weryfikację w bazie danych. Po udanej weryfikacji system wyświetla panel admina, który wybiera kryteria terminu zmiany cen. System sprawdza dostępność pokoi w bazie danych. Jeżeli pokoje o wybranych kryteriach są dostępne, system wysyła komunikat zwrotny o możliwości zmiany cen tychże pokoi. Admin wprowadza nowe ceny, zatwierdza zmianę a system zleca zmianę cen w bazie danych. Po udanym zaktualizowaniu cen, system wysyła komunikat zwrotny z potwierdzeniem zmian. Jeśli w bazie danych nie ma wolnych pokoi, system wyświetli komunikat o braku możliwości zmian.

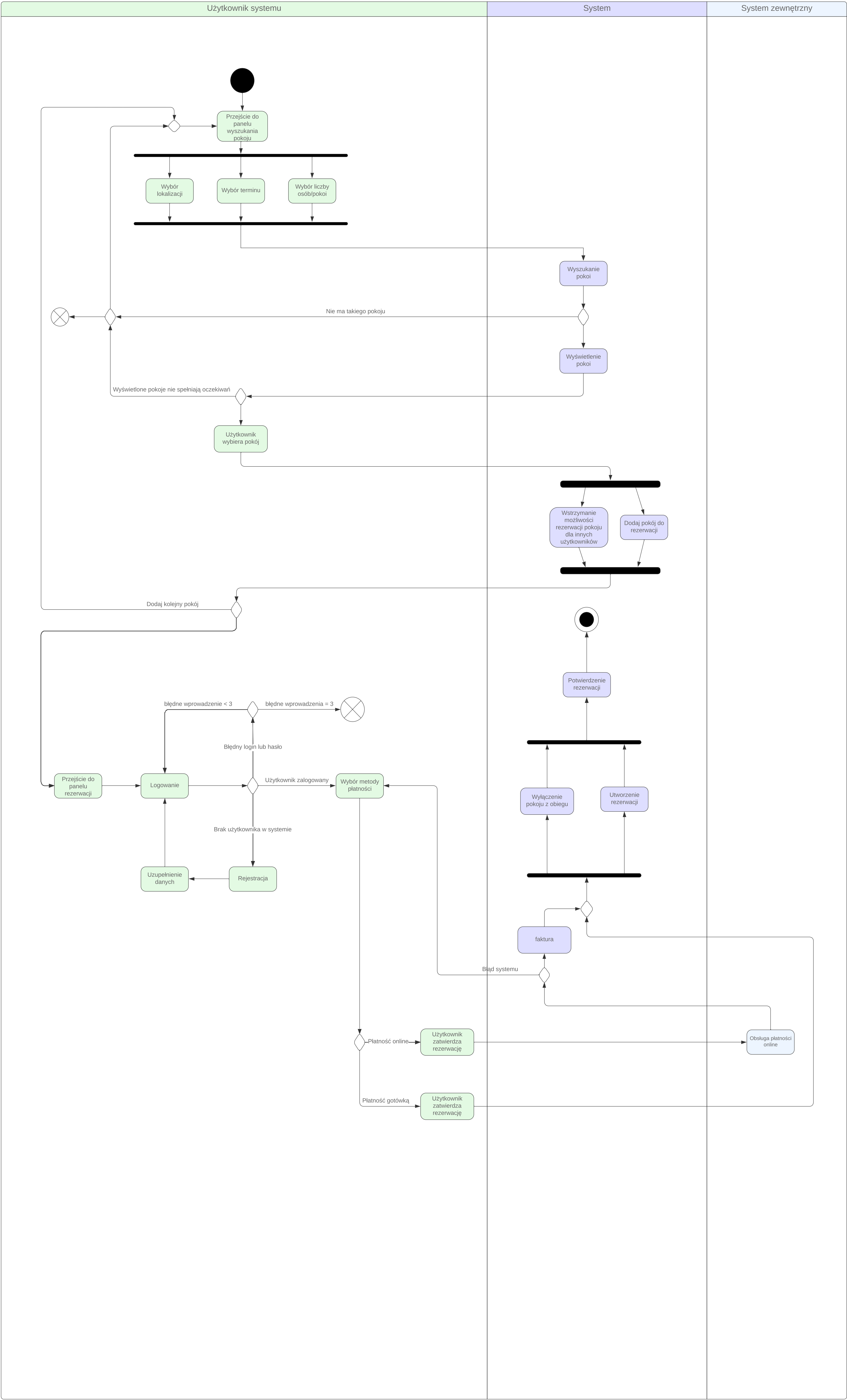


Diagram aktywności

Na diagramie aktywności został przedstawiony przepływ procesu rezerwacji pokoju hotelowego. Rozpoczęcie przepływu funkcjonowania systemu rozpoczyna się w momencie przejścia użytkownika do panelu wyszukiwania pokoju. Użytkownik wybiera lokalizację, termin oraz ilość pokoi i osób. Na tym etapie zastosowano współbieżne przepływy sterowania. Kryteria w panelu wyszukiwania pokoi zostały rozwidlone, a następnie scalone do jednego wynikowego przepływu sterowania, który prowadzi do wyszukania pokoi przez system.

Jeżeli w systemie nie ma pokoju spełniającego wybrane kryteria, użytkownik dokonuje decyzji czy chce powrócić do panelu wyszukania pokoju i zmienić kryteria, czy zakończyć przepływ sterowania. Jeśli system wyszuka pokoje spełniające kryteria to wyświetla je, a użytkownik decyduje czy wyświetlone wyniki spełniają jego oczekiwania. Jeśli nie, użytkownik ponownie dokonuje decyzji czy chce powrócić do panelu wyszukania pokoju aby zmienić kryteria, czy zakończyć przepływ sterowania.

W przypadku satysfakcjonującego wyniku, użytkownik wybiera pokój, a system za pomocą współbieżnych przepływów sterowania dodaje wybrany pokój do rezerwacji, jednocześnie wstrzymując możliwość jego rezerwacji dla innych użytkowników. Po dodaniu pokoju do rezerwacji użytkownik może wrócić do panelu wyszukiwania w celu wyszukania kolejnego pokoju bądź przejść do panelu rezerwacji.

Aby rezerwacja pokoju była skuteczna, użytkownik systemu musi się zalogować wpisując login i hasło. Jeśli użytkownik nie jest zapisany w systemie musi dokonać rejestracji i uzupełnić dane, po czym wraca do czynności logowania. W przypadku gdy login lub hasło są nieprawidłowe, użytkownik wraca do czynności logowania. Po kolejnej próbie zalogowania, jeśli login lub hasło nadal są nieprawidłowe, przepływ sterowania zostaje zakończony.

Po udanym logowaniu przepływ sterowania kieruje użytkownika do wyboru metody płatności. W przypadku wyboru płatności gotówką, użytkownik zatwierdza rezerwację, a system współbieżnie tworzy rezerwację oraz wyłącza pokój z obiegu. Następnie wysyła potwierdzenie rezerwacji. Jest to ostatnia czynność, po której następuje zatrzymanie wszystkich przepływów sterowania i danych na diagramie aktywności. Gdy użytkownik wybierze płatność online w kolejnym kroku potwierdza rezerwację, a system przekierowuje go do zewnętrznego systemu obsługującego płatność online. Jeśli na etapie dokonywania płatności nastąpi błąd, użytkownik zostanie przekierowany do wyboru metody płatności, aby umożliwić mu wybór płatności gotówką. W przypadku, gdy płatność online zostanie zrealizowana, system wygeneruje fakturę, w kolejnym kroku współbieżnie utworzy rezerwację i wyłączy pokój z obiegu, a następnie wyśle potwierdzenie rezerwacji. Jest to ostatnia czynność, po której następuje zatrzymanie wszystkich przepływów sterowania i danych na diagramie aktywności. Diagram powstał z wykorzystaniem partycji.