**Лабораторна робота №2 Написання UseCases**

**1. Use Case в короткій формі: Оновлення даних про рейси**

Оператор логіниться в систему.

Відкриває розділ "Управління розкладами". Вибирає рейс для оновлення. Вносить зміни до часу відправлення та прибуття. Підтверджує зміни. Система оновлює дані та відображає їх на інформаційному табло.

**Use Case в поверхневій формі:**

Головний успішний сценарій:

Оператор входить в адміністративний інтерфейс системи. Переходить до розділу "Управління розкладами". Вибирає рейс, дані якого потрібно оновити. Вводить або вибирає новий час відправлення та прибуття. Вводить зміни до статусу рейсу (наприклад, змінює на "затримується"). Перевіряє коректність введеної інформації. Підтверджує внесені зміни. Система перевіряє введені дані та оновлює базу даних. Інформація про оновлення автоматично відображається на інформаційних табло вокзалу та на сайті. Система відправляє сповіщення про зміни у розкладі через мобільний додаток та електронну пошту пасажирам, які підписалися на оновлення.

Альтернативні сценарії:

1. Некоректні дані:

* Система відображає повідомлення про помилку вводу. Оператор перевіряє та коригує введені дані.

1. Технічний збій:

* Оператор отримує сповіщення про технічний збій. Запит на оновлення відкладається до вирішення проблеми.

1. Сервер перевантажений:

* Система інформує про перевантаження сервера. Оператор спробує виконати оновлення пізніше.

1. Збій системи сповіщень:

* Оператор повідомляє про оновлення рейсу вручну.

**Use Case в повній формі:**

| **Use case section** | **Comment** |
| --- | --- |
| Use case name | Оновлення даних про рейси |
| Scope | System (Система управління розкладами на залізничному вокзалі) |
| Level | Sub-function |
| Primary Actor | Оператор системи |
| Stakeholders and interests | 1. Оператор системи: зацікавлений у актуалізації та точності інформації про рейси. 2. Пасажири: зацікавлені в отриманні актуальної та точної інформації про час відправлення та прибуття. 3. Адміністрація вокзалу: зацікавлена у забезпеченні надійної та ефективної роботи вокзалу. |
| Preconditions | 1. Оператор повинен бути авторизованим у системі. 2. Оператор повинен мати права доступу для внесення змін до розкладу рейсів. |
| Success guarantee | Рейси будуть оновлені в системі та відображені на інформаційному табло та на сайті. |
| Main Success Scenario | 1. Оператор входить в адміністративний інтерфейс системи. 2. Переходить до розділу "Управління розкладами". 3. Вибирає опцію "Оновити рейс". 4. Вводить або вибирає номер рейсу, який потрібно оновити. 5. Вносить необхідні зміни до даних про рейс (час відправлення, прибуття, статус). 6. Система перевіряє введені дані на коректність. 7. Оператор підтверджує внесені зміни. 8. Система оновлює інформацію в базі даних. 9. Автоматично оновлюються дані на інформаційному табло вокзалу. 10. Система відправляє повідомлення про зміни у розкладі через систему сповіщень до пасажирів, які підписані на оновлення. |
| Extensions | 1. Введення некоректних даних:  * Система відображає повідомлення про помилку. * Оператор вносить корекції та повторює спробу оновлення.  1. Система не може оновити базу даних:  * Оператор отримує повідомлення про технічну помилку. * Викликається системний адміністратор для вирішення проблеми.  1. Перевантаження серверу під час оновлення:  * Операція затримується, і система інформує оператора про затримку. * Оператор спробує виконати оновлення знову пізніше.  1. Неможливість відправлення повідомлень через систему сповіщень:  * Оператор вручну інформує необхідних співробітників вокзалу про зміни. * Інформація про рейси оновлюється на табло.  1. Відсутність змін в інформаційному табло:  * Оператор перевіряє зв'язок між системою та табло. * За потреби перезапускає систему табло. |
| Special Requirements | Швидке відновлення зв'язку та синхронізації даних між різними частинами системи. |
| Technology and Data Variations List | Використання API для швидкої роботи з інформаційними табло та системою сповіщень. |
| Frequency of Occurrence | 95% (Регулярно, особливо у періоди інтенсивного руху) |
| Miscellaneous | 1. Забезпечення дотримання правил конфіденційності та безпеки при роботі з персональними даними пасажирів. |

**2. Use Case в короткій формі: Купівля квитка**

Пасажир входить на сайт вокзалу та авторизується. Відкриває розділ купівлі квитків. Вибирає потрібний рейс. Пасажир вибирає тип вагону та місце. Вводить дані для оплати. Підтверджує покупку. Система обробляє транзакцію. Пасажир отримує електронний квиток.

**Use Case в поверхневій формі:**

Головний сценарій (успішний):

Авторизований пасажир заходить на сайт вокзалу. Обирає опцію "Купівля квитка". Вибирає необхідний рейс із актуального розкладу. Вибирає тип вагону і доступне місце. Вводить дані платіжної картки для оплати. Підтверджує операцію купівлі. Система проводить оплату та видає електронний квиток.

Альтернативні сценарії:

1. Невдала оплата через недостатньо коштів на картці.
2. Немає вільних місць у обраному вагоні.
3. Помилка введення даних платіжної картки.
4. Немає потрібного рейсу із актуального розкладу.

**Use Case в повній формі:**

| **Use case section** | **Comment** |
| --- | --- |
| Use case name | Купівля квитка |
| Scope | System (Інтернет-сервіс залізничного вокзалу для купівлі квитків.) |
| Level | User-goal |
| Primary Actor | Пасажир |
| Stakeholders and interests | 1. Пасажир: хоче швидко і безпечно купити квиток. 2. Залізничний вокзал: зацікавлений у зручному сервісі для пасажирів та збільшенні продажів квитків. 3. Банківська система: зацікавлена у безпечних транзакціях. |
| Preconditions | 1. Пасажир повинен мати активний акаунт та бути залогіненим на сайті. 2. Пасажир має дійсну платіжну картку. |
| Success guarantee | Пасажир купує квиток та отримує електронний квиток на вказану електронну адресу. |
| Main Success Scenario | 1. Пасажир входить на сайт вокзалу і логіниться. 2. Переходить до розділу купівлі квитків. 3. Вибирає дату і напрямок подорожі. 4. Система показує доступні рейси. 5. Пасажир вибирає необхідний рейс. 6. Вибирає тип вагону та конкретне місце. 7. Вводить дані своєї платіжної картки. 8. Підтверджує оплату. 9. Система обробляє транзакцію та перевіряє дійсність картки. 10. Система видає електронний квиток і відправляє його на електронну адресу пасажира. |
| Extensions | 1. Недостатньо коштів на картці:  * Система відображає помилку оплати. * Пасажир вводить дані іншої картки або відмовляється від покупки.  1. Немає вільних місць:  * Система сповіщає, що місця відсутні. * Пасажир обирає інший тип вагону або рейс.  1. Помилка даних платіжної картки:  * Система просить перевірити дані. * Пасажир повторно вводить дані.  1. Системний збій під час обробки транзакції:  * Система відображає повідомлення про технічну помилку. * Пасажир спробує повторити операцію пізніше або звертається в службу підтримки.  1. Введення некоректної інформації при виборі рейсу:  * Система сповіщає про помилки у виборі. * Пасажир коригує вибір рейсу. |
| Special Requirements | 1. Швидкість обробки транзакцій не повинна перевищувати 30 секунд. 2. Всі дані повинні передаватися через захищене з'єднання. |
| Technology and Data Variations List | 1. Введення даних платіжної картки може здійснюватися через зчитування за допомогою NFC системи або камери. 2. Сповіщення про квиток відправляються через SMS або електронну пошту. |
| Frequency of Occurrence | 80% (залежно від кількості пасажирів, що купують квитки) |
| Miscellaneous | 1. Потрібно регулярно оновлювати інформацію про рейси та місця. 2. Забезпечити дотримання політики конфіденційності при обробці особистих даних пасажирів. |

**3. Use Case в короткій формі: Повернення квитка**

Пасажир логіниться в систему. Відкриває розділ "Мої квитки". Вибирає квиток для повернення. Натискає "Повернути квиток". Система виконує повернення коштів. Пасажир отримує підтвердження на email.

**Use Case в поверхневій формі:**

Головний сценарій (успішний)

Пасажир входить на сайт вокзалу та авторизується. Переходить до розділу "Мої квитки". Обирає квиток, який хоче повернути. Натискає на кнопку "Повернути квиток". Система запитує підтвердження для виконання операції. Пасажир підтверджує свої дії. Система перевіряє можливість повернення квитка згідно з правилами. Якщо повернення можливе, система ініціює транзакцію на повернення коштів. Система надсилає пасажиру підтвердження повернення коштів на електронну пошту.

Альтернативні сценарії:

1. Недостатньо інформації для повернення квитка:

* Система інформує пасажира, що дані для повернення неповні. Пасажир перевіряє та вносить необхідні корективи.

1. Спроба повернути квиток на вже відбулися рейс:

* Система відхиляє запит на повернення. Пасажир отримує повідомлення про неможливість повернення.

1. Технічний збій при обробці транзакції:

* Система сповіщає про збій. Пасажир спробує повторити процедуру пізніше.

1. Відмова банківської системи обробити транзакцію повернення:

* Система інформує про проблему з банківською транзакцією. Пасажир контактує з банком для уточнення.

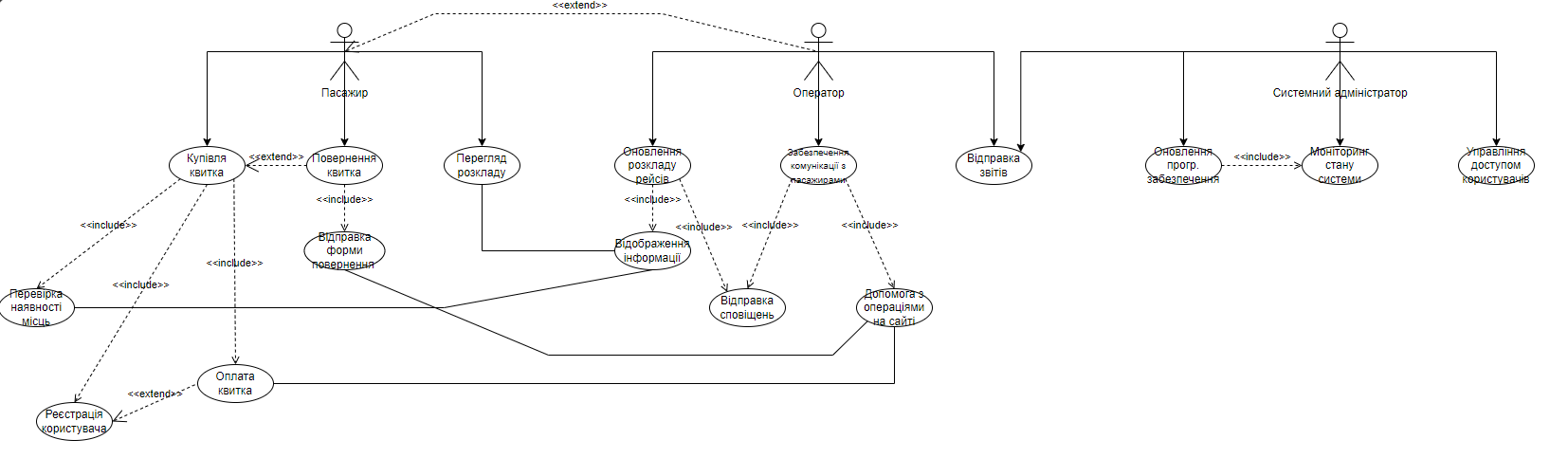
1. Зміни у політиці повернення квитків:

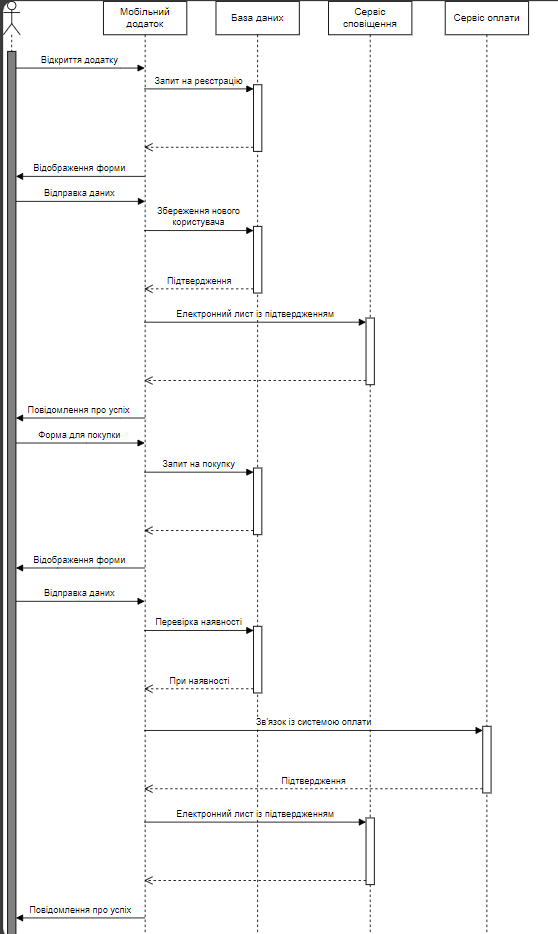
* Система інформує пасажира про оновлені умови повернення. Пасажир вирішує, чи продовжити з поточними умовами.

**Use Case в повній формі:**

| **Use case section** | **Comment** |
| --- | --- |
| Use case name | Повернення квитка |
| Scope | System (Система продажу та бронювання квитків на залізничному вокзалі) |
| Level | User-goal |
| Primary Actor | Пасажир |
| Stakeholders and interests | 1. Пасажир: зацікавлений у поверненні коштів за не потрібний квиток. 2. Вокзал: зацікавлений у ефективному управлінні продажами та поверненнями. 3. Система обробки платежів: забезпечення коректного та безпечного повернення коштів. |
| Preconditions | 1. Пасажир має бути авторизований у системі. 2. Квиток не повинен бути на рейс, який вже відбувся. |
| Success guarantee | Кошти за квиток повертаються на картку пасажира. |
| Main Success Scenario | 1. Пасажир відкриває мобільний додаток або веб-сайт системи. 2. Виконує вхід у свій особистий кабінет. 3. Навігує до розділу "Мої квитки". 4. Вибирає квиток, який бажає повернути. 5. Натискає кнопку "Повернути квиток". 6. Система запитує підтвердження для повернення квитка. 7. Пасажир підтверджує дію. 8. Система проводить перевірку на можливість повернення квитка згідно з правилами тарифів. 9. Після підтвердження система ініціює процес повернення коштів на банківську картку пасажира. 10. Система видає повідомлення про успішне повернення коштів та відправляє підтвердження на електронну пошту пасажира. |
| Extensions | 1. Помилка в системі платежів:  * Касир виконує операцію повернення вручну. * Повідомляє пасажиру про затримку у поверненні коштів.  1. Квиток на рейс, що вже відбувся:  * Система відмовляє у поверненні коштів. * Пасажир отримує повідомлення про неможливість повернення.  1. Закінчився час, коли можливе повернення квитка:  * Система інформує пасажира про неможливість повернення за правилами тарифу.  1. Технічний збій в системі:  * Пасажир отримує повідомлення про тимчасові технічні труднощі. * Запит на повернення відправляється автоматично після вирішення проблеми.  1. Відсутність інтернет-з'єднання у пасажира:  * Пасажир спробує знову, коли з'єднання буде відновлено. |
| Special Requirements | Швидке з'єднання з банківськими системами для обробки повернень. |
| Technology and Data Variations List | Використання API платіжної системи для повернення коштів.  Налаштування системи, що автоматично обробляє дані про квитки та їх статус. |
| Frequency of Occurrence | 20%(залежно від кількості пасажирів, що купують квитки) |
| Miscellaneous | 1. Потрібно розглянути можливість ручного втручання при збоях в системі. 2. Забезпечити дотримання політики конфіденційності при обробці особистих даних пасажирів. |

**Побудова діаграм Use Cases**

****

****