



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6

З дисципліни “Теорія систем та системний аналіз”

Тема: Побудова Діаграми Активності

Виконали:

студент групи ІА-11:

Воробей А. О

студенти групи ІА-13:

Середа А. А.

Павлюк О. І

студент групи ІА-14:

Фіалківський І. О.

Перевірив:

Барбарук В. М.

Тема: Побудова Діаграми Активності

Мета: Ознайомлення з методологією та інструментальними засобами моделювання активності системи на основі мови UML.

Хід роботи

Діаграми активності за своєю суттю схожі на блоксхему, в якій існує декілька активностей, що передають діяльності один одному. Такі діаграми чимось схожі на звичайні блок схеми, але все ж таки між ними існують значні відмінності. Зазвичай стани активності(основні блоки діаграми), описують кінцевий результат певної дії. Між такими активностями відбувається багато переходів, які починаються від початкового стану та потрапляють в кінцевий. Завдяки такому підходу, діаграми активності мають досить високий рівень абстракції, що спрощує описання функціоналу у системах

Хотілося би додати що існує два типа діаграм активності. Перший тип це спрощенна діаграма. По суті на ній ми описуємо звичайний потік виконання певного процесу в системі з використанням блоків описаних в абзаці вище. На таких діаграмах не виділенні окремі сутності бізнес процесів, які будуть виконувати активності. Іноді буває корисно знати ким саме відбувається виконання станів активностей. За для того, щоб виправити таку проблему були створені розширенні діаграми активності. В них усі стани активності розташовані у відповідних групах що називаються доріжками. В заголовках доріжок буде вказано, хто бу відповідальний за виконання процесів у цій доріжці

В цій лаборотній роботі було розроблено дві діаграма спрощеного типу та дві діаграми розширеного типу

Воробей Антон

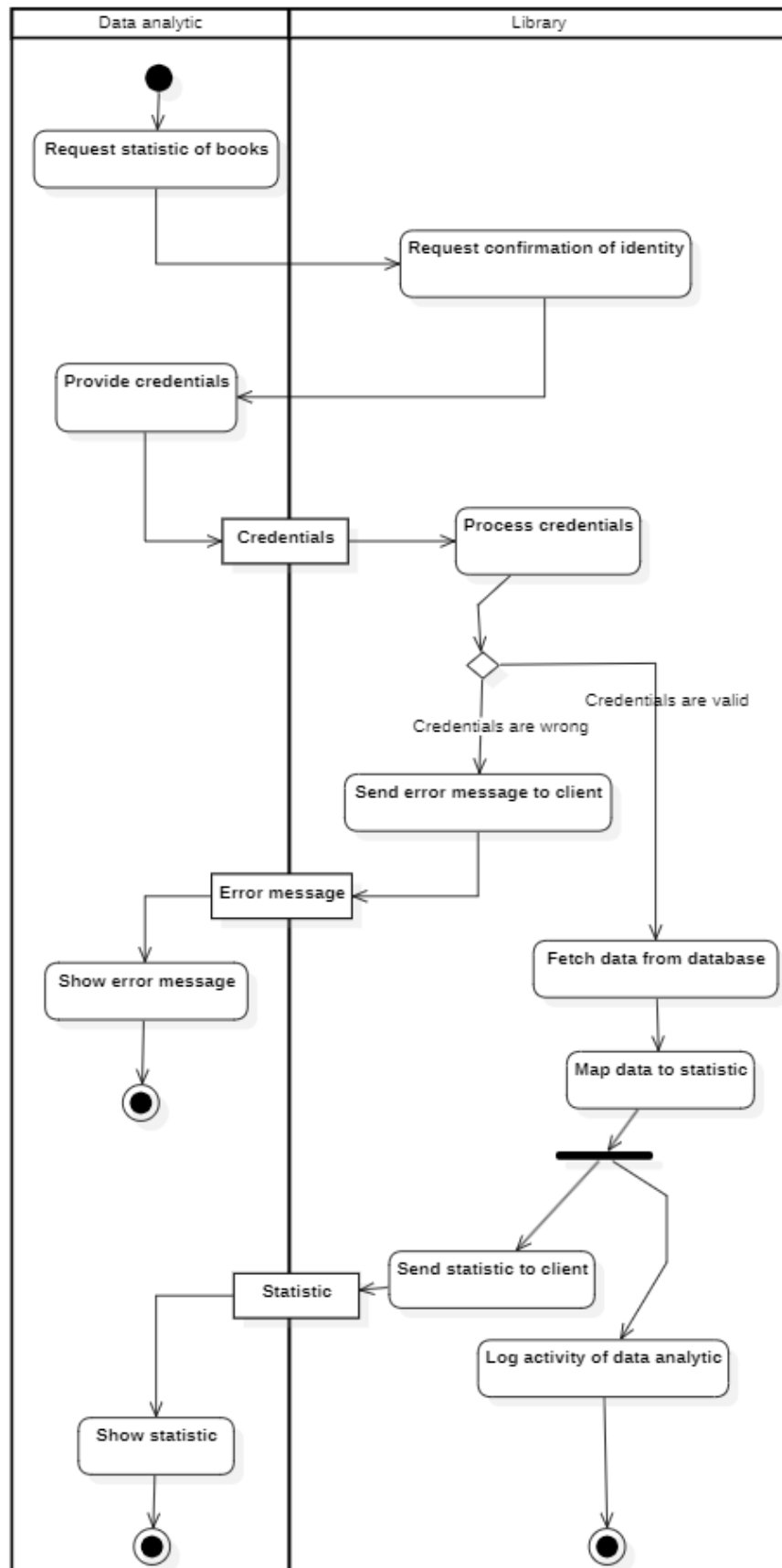


Рис. 1 Розширена діаграма активності для процесу перегляду статистики книг

На рисунку 1 зображено діаграму активності, в якій дата аналітик, хоче переглянути статистику книг у бібліотеці. Така статистика утворюється від оцінок користувачів, що вже прочитали цю книгу. Перед тим як виконати перегляд статистики, дата аналітик змушений надати персольну інформацію, яка підтвердить, що він має право виконувати перегляд статистики. Якщо щось піде не так, то він буде сповіщений про це. Після того як особистість була підтверджена, в середині бібліотеки буде відбуватися низка процесів, які будуть звертатися до бази даних, отримувати статистику та формувати її у красивий вигляд. Як тільки потрібна інформація буде сформована, вона буде відразу показана дата аналітику. Також активність дата аналітика буде записана, для майбутніх перевірок того, хто, як і коли використовував бібліотеку

Середа Андрій

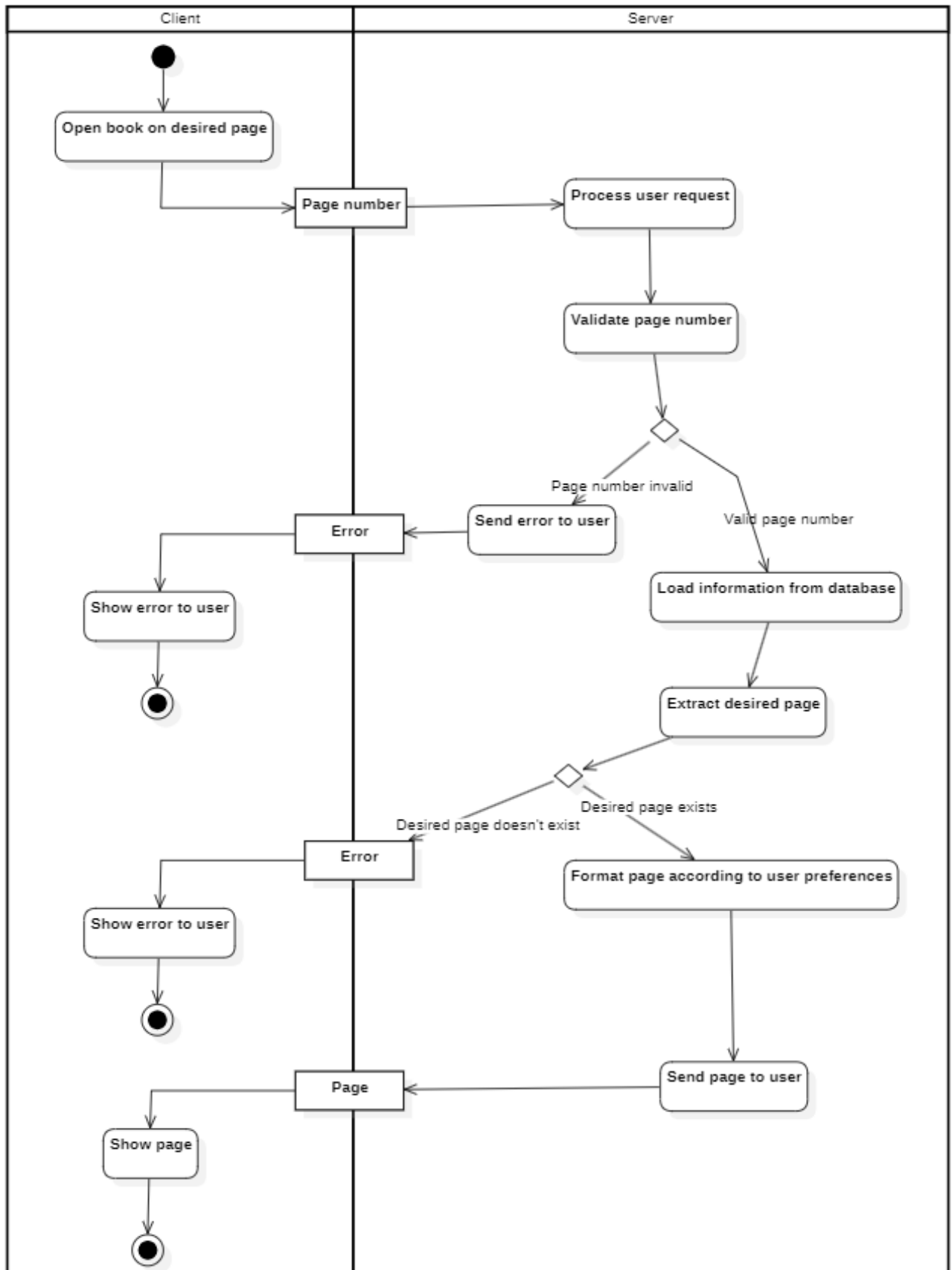


Рис. 2 Розширена діаграма активності для процесу читання електронної книги

На рисунку вище зображено процес читання електронної книги на певній сторінці. Читати книгу може будь-який користувач, що зайшов на нашу електронну бібліотеку. Для початку потрібно відкрити бажану книгу та перейти на сторінку, що тебе цікавить. Запит з відповідною сторінкою книги відправляється на сервер. На сервері спочатку проходить валідація бажаної сторінки. Якщо щось піде не так, користувач буде сповіщений про це. Якщо ж все добре, то всередині серверу почнеться завантаження відповідної книги, та бізнес логіка, за якою відбувається витягування бажаної сторінки. Якщо такої сторінки не існує, то користувачу покажеться відповідна помилка. Наступним етапом сторінка форматується під потреби користувача та відправляється клієнту. Врешті-решт клієнт буде бачити бажану сторінку на екрані свого електронного пристрою

Фіалківський Ілля

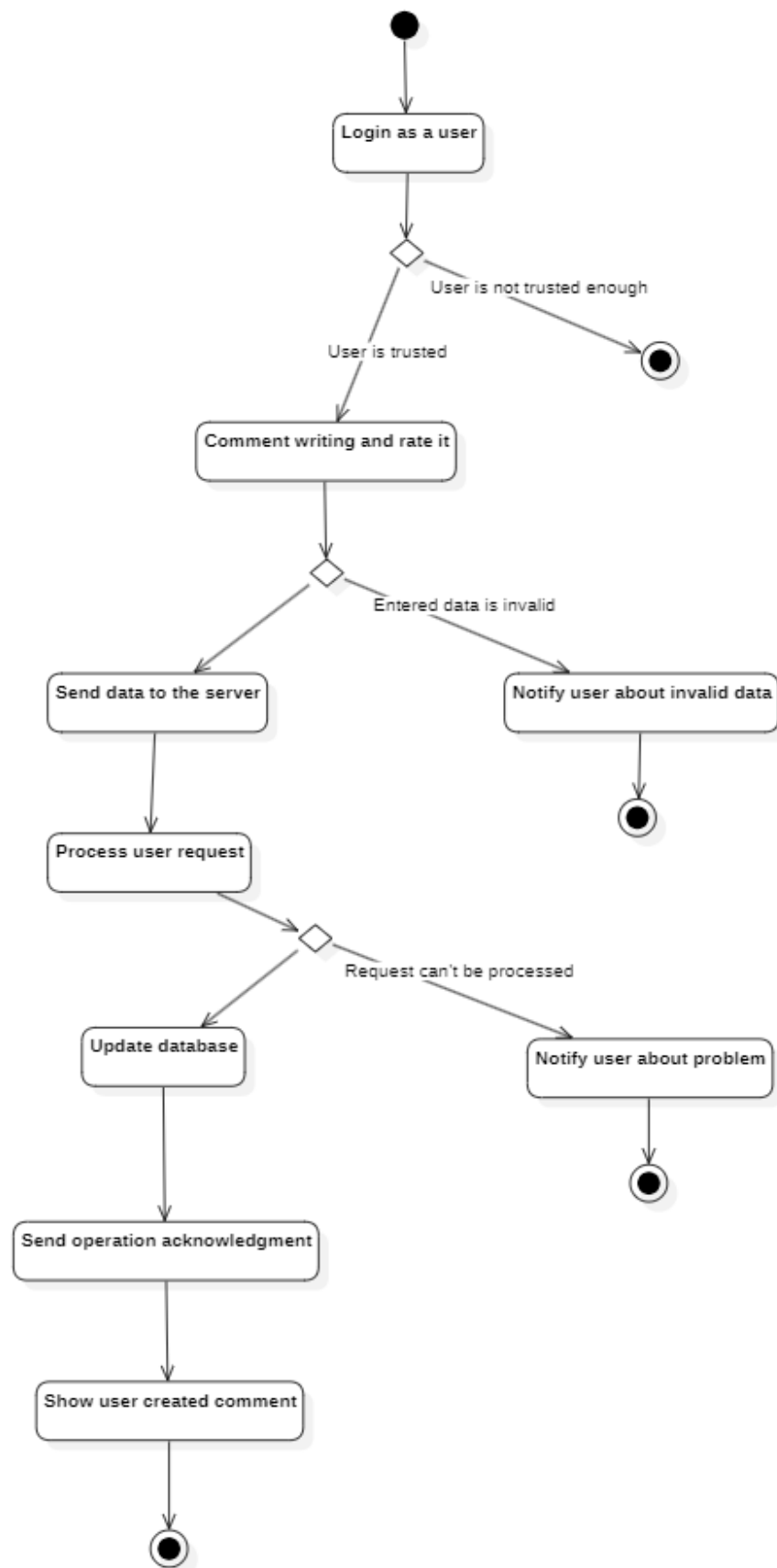


Рис. 3. Спрощена діаграма активності для процесу коментування та оцінки прочитаної книги

На рисунку 3 зображено процес коментування та оцінення прочитаного твору.

1. Підтвердження своєї особистості. Для того щоб створити коментар з оцінкою твору, спочатку потрібно підтвердити свою особистість. Для цього користувач надає персональну інформацію та очікує відповідь
2. Перевірка чи користувач довірений. Наступним етапом є перевірка, чи користувач є довіреним лицем. Може бути таке, що користувач спеціально занижає оцінки, або залишає погані коментарі. В такому випадку, користувач не зможе залишити рецензію на прочитаний твір
3. Ввід коментаря та оцінки. Користувач вводить оцінку та коментар та відправляє її на перевірку, Якщо щось не так з введеною інформацією, користувач буде повідомлений про це
4. Обробка запиту користувача. На стороні серверу бібліотеки відбувається обробка запиту користувача. Якщо з запитом щось не так, користувач буде повідомлений про це, Якщо все добре, то запит обробляється успішно, змінюючи внутрішню інформацію в базі даних та відправляючи підтвердження що все добре
5. Показ новоствореного коментаря з оцінкою твору. Якщо від серверу було отримано позитивне підтвердження, то користувачу відбувається показ створеного ним коментаря та оцінки

Павлюк Оскар

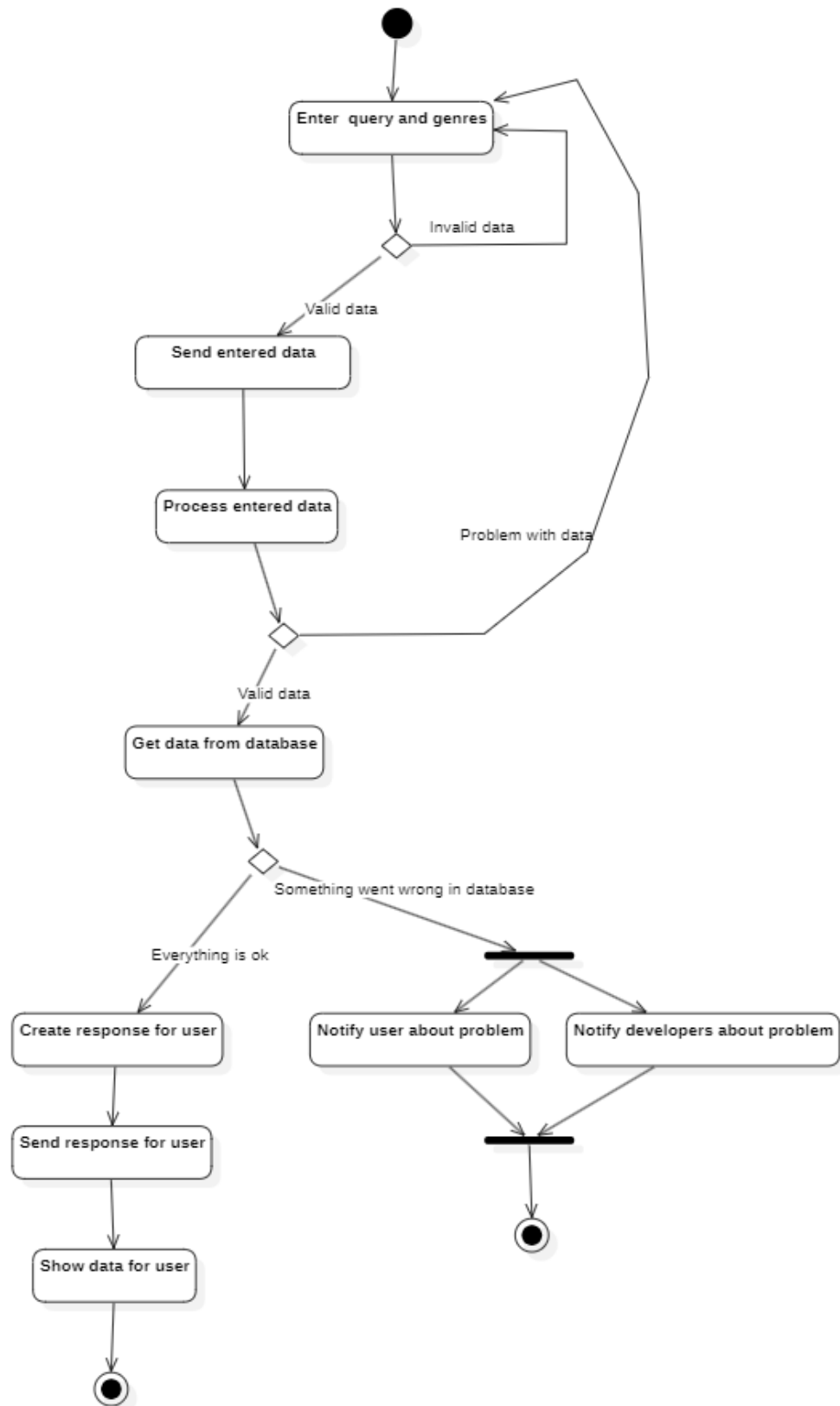


Рис. 4. Спрощена діаграма активності для процесу пошуку
книги за назвою та жанром

На рисунку 4, я зобразив діаграму активності, що описує процес пошуку творів за вказаною назвою та жанрами. Користувач вводить бажану назву та жанри. Якщо щось не так з валідацією, що розташована на клієнтській частині застосунку, користувач буде зобов'язаний виправити помилки. Коли все буде добре, відповідний запит буде відправлений на сервер. На сервері запит користувача буде провалідовано ще раз. Якщо щось буде невірно, користувач буде повідомлений, що він має виправити цю помилку, щоб запит був оброблений успішно. Якщо валідацію буде пройдено успішно, то на сервері відбудеться витягнення потрібної інформації з бази даних та її фільтрація за заданими жанрами та іменем. В результаті користувачу буде відправлена відповідь з інформацією про знайдені твори. Знайдені твори будуть відображені на екрані користувача та він зможе їх переглянути

Посилання

Код діаграм та звіти розміщені в репозиторії

<https://github.com/korovkaK22/LibraryDiagram>

Код backend частини розміщений в репозиторії

<https://github.com/korovkaK22/biblioteka>

Код frontend частини розміщений в репозиторії

<https://github.com/vergovters/library/tree/master>

Висновки: на цій лабораторній роботі ми навчились працювати з діаграмами активності. В процесі виконання роботи ми вивчили такі поняття в цих діаграмах, як: стан активності, стан дії, перехід, розгалуження, поділ, злиття, а також доріжки активності. Оскільки такі діаграми та їх компоненти досить легкі для розуміння та дають високий рівень абстракції, за допомогою них нам було досить легко виконати опис певного функціоналу нашої системи, який детальніше був описаний у минулих лабораторних роботах