

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 3
З дисципліни “Теорія систем та системний аналіз”
Тема: Побудова діаграми Взаємодії

Виконав:
Пауков Н.О.

Перевірив:
Барбарук В. М.

Київ 2024

Тема: Побудова діаграми взаємодії

Мета: Ознайомлення з методологією моделювання взаємодії з урахуванням мови UML.

Хід роботи:

Діаграма взаємодії за своєю суттю дуже сильно схожа на діаграму послідовностей але в трохи іншому візуальному представленні. Насправді це так і є. Діаграма взаємодії дозволяє нам відобразити потік подій у контрному варіанті використання. Різні об'єкти покроково взаємодіють між собою, щоб забезпечити кінцеву функціональність. Різниця між діаграмою взаємодії та діаграмою послідовності заключається в тому, що на діаграмі взаємодії можуть бути показані додаткові структурні відносини, що беруть участь у взаємодіях між об'єктами. Наприклад це можуть бути відносини між атрибутами, класами, а також багато інших додаткових речей

Усі діаграми взаємодії нижче розділені на дві частини: Frontend частина та Backend. З Frontend частиною взаємодіє користувач. Саме на ній відбувається читання творів, оцінення творів, перегляд статистики і тому подібні речі. На Backend частині виконується вся логіка застосунку електронною бібліотеки

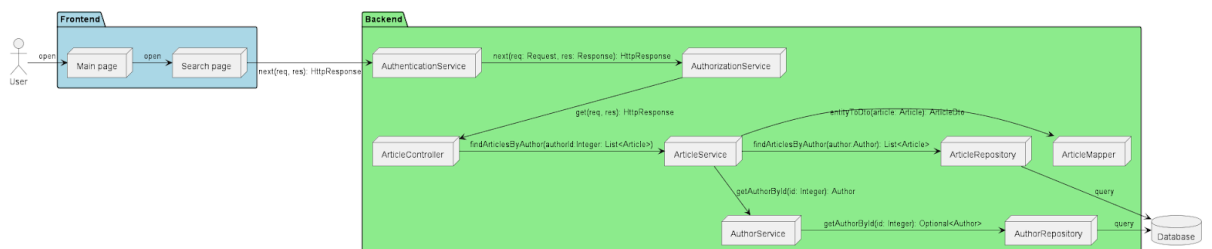


Рис 1. Діаграма взаємодії - сценарій пошуку статті

На рисунку 1 зображено користувача, що бажає знайти всі статті за певним автором. Спочатку користувач відкриває головну сторінку сайту та переходить на сторінку пошуку. Звідти він надсилає запит на Бекенд системи, який не перевіряє(автоматично проходить) особу та права автора та передає запит в контролер, який в свою чергу надсилає його ArticleService. ArticleService шукає заданого автора за айді за запитом до AuthorService та знаходить його статті за допомогою репозиторію ArticleService, який звертається до бази даних. Після цього повернені статті обертається в Dto та повертаються користувачу.

Загалом, це є досі спрощеним сценарієм, який не показує авторизації користувача, інших запитів з Фронтенд-частини, пагінації та більш детальної логіки застосунку, але відображає основну суть діаграм взаємодії

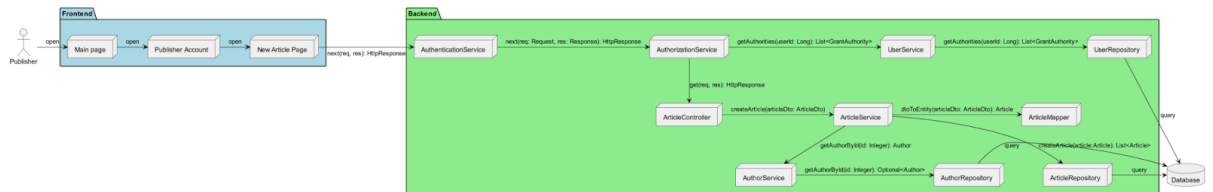


Рис 2. Діаграма взаємодії - сценарій пошуку статті

На рисунку 2 зображено сценарій, в якому Автор хоче опублікувати нову статтю. Для цього він користуючись фронтенд-частиною переходить з основної сторінки в акаунт Автора, звідки обирає сторінку “Написати нову статтю”. Після написання статті Автор надсилає запит на бекенд, Який перевіряє особу користувача за допомогою AuthenticationService та його права за допомогою AuthorizationService. Оскільки запит перевірки прав у деяких реалізаціях вимагає звертання для бази даних, на цьому етапі система робить запит до UserService для отримання інформації про права користувача. Після цього запит переходить до ArticleControllera, який надсилає його сервісу. Сервіс використовуючи ArticleMapper перетворює DTO в сутність, знаходить автора аналогічно до минулого сценарія та додає статтю в базу даних.

Код діаграм та звіти розміщені в репозиторії

<https://github.com/NikPaukov/tssa>

Висновки: на цій лабораторній роботі я навчився працювати з діаграмами взаємодії. В процесі виконання роботи я визначив, що таке діаграма взаємодії, де вона використовується та яка різниця між діаграмою взаємодії та діаграмою послідовності.