

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 2**

З дисципліни “Теорія систем та системний аналіз”

Тема: Побудова діаграми послідовностей

**Виконав:**  
Пауков Н.О.

**Перевірив:**  
Барбарук В. М.

Київ 2024

**Тема:** Побудова діаграми послідовностей

**Мета:** Ознайомлення з методологією моделювання послідовностей з урахуванням мови UML.

### **Хід роботи:**

Діаграма послідовності є діаграмою, що спеціалізується на відображенні взаємодій між об'єктами у вигляді послідовності повідомлень, які відбуваються в рамках певного бізнес-процесу або сценарію використання. Ця діаграма демонструє, як група об'єктів співпрацює в часі для виконання одного або кількох сценаріїв, деталізуючи хронологічний порядок подій.

Ключовим елементом діаграми послідовності є зображення об'єктів, що беруть участь у процесі, та повідомлень, які вони обмінюються. Об'єкти відображаються у верхній частині діаграми, а час на діаграмі тече зверху вниз. Повідомлення, які можуть бути синхронними (з очікуванням відповіді) або асинхронними (без очікування відповіді), показані у вигляді стрілок між об'єктами. Це дозволяє відобразити, як ініціюється та виконується кожна операція, та в якому порядку відбуваються взаємодії між компонентами системи. За допомогою активаційних барів, які представляють періоди часу, коли об'єкт виконує діяльність у відповідь на отримане повідомлення, можна відслідковувати тривалість процесів.

Завдяки діаграмі послідовності, розробники та аналітики можуть глибше зрозуміти динаміку взаємодій всередині системи, що сприяє виявленню можливих помилок або неефективностей у процесах. Ця діаграма відмінно підходить для представлення деталізованих технічних сценаріїв, які залучають складні взаємодії і дозволяє точно визначити, які дані передаються між компонентами системи. Особливо корисною є можливість візуалізації часових параметрів процесів, що є критично важливим для розуміння загальної продуктивності та реагування системи.

Нижче будуть наведені приклади діаграм послідовностей, та їх опис

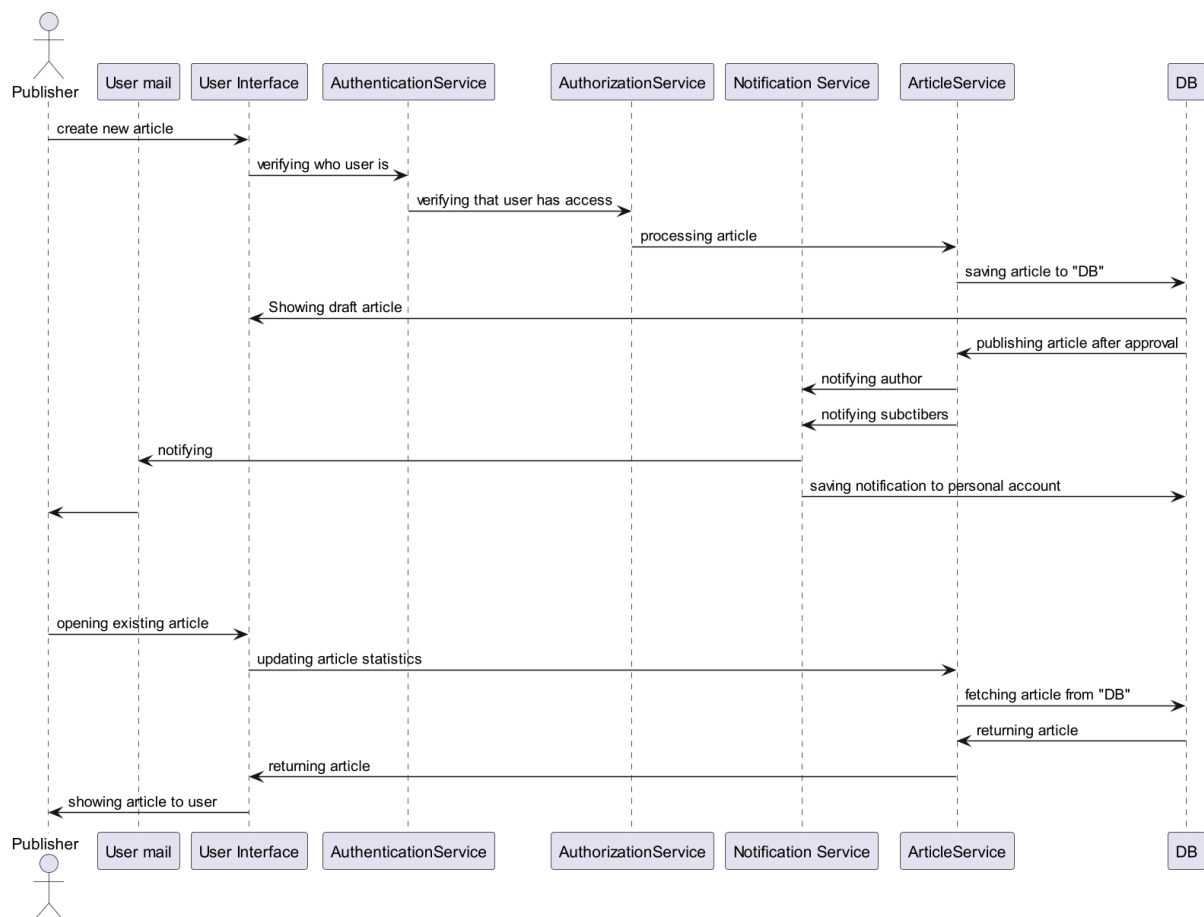


Рис 1. - Діаграма послідовностей сайту новин для автора

Діаграма послідовностей що задана вище, описує процес взаємодії між автором, користувацьким інтерфейсом, системами авторизації та аутентифікації, внутрішніми сервісами та базою даних.

В даній діаграмі для прикладу було обрано два сценарії: створення нової статті та відкриття існуючої та актор Автор, який може виконувати обидві ці дії.

1. **User Interface:** Графічний інтерфейс за допомогою якого всі актори взаємодіють із системою. В якості нього може виступати як вебсайт, так і мобільний застосунок який надасть актору змогу з'єднатись з системою
2. **User mail:** Особиста пошта користувача
3. **Authentication Service:** Сервіс для перевірки авторизованості користувача та визначення його особистості
4. **Authorization Service:** Сервіс для перевірки прав користувача на запрошену дію

5. **Notification Service:** Сервіс для відправки користувачу повідомлень в особистий кабінет, на пошту тощо
6. **Article Service:** Сервіс для роботи зі статтями: створенням, переглядом, видаленням, публікуваням
7. **База даних**

Код діаграм та звіти розміщені в репозиторії

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

**Висновки:** під час виконання лабораторної роботи досліджувалася методологія моделювання послідовностей, а також створювалася діаграма послідовностей автора в системі "Новини".