

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КНИГУ В READING-ТРЕКЕРІ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто основні принципи дизайну інтерфейсу користувача. Представлено реалізацію програмного модуля відображення деталей книги у reading-трекері, його інтерфейс та сценарії роботи у вигляді діаграми станів.

Ключові слова: reading-трекер, книги, читання, Android-застосунок, дизайн інтерфейсу.

Abstract

The main principles of user interface design are considered in this paper. The implementation of the software module for displaying book details in the reading tracker app, its interface and work scenarios in the form of a state diagram are presented.

Keywords: reading-tracker, books, reading, Android app, interface design.

Вступ

Однією з ключових функцій reading-трекера є можливість відстежувати книги, які читає користувач [1]. Програмний модуль (фрагмент), що використовується для відображення детальної інформації про книгу, є важливою складовою функціоналу програми, оскільки дозволяє користувачеві тісніше взаємодіяти з доданими книгами.

Цей фрагмент зазвичай містить метадані книги (назву, ім'я автора, кількість сторінок), інформацію про прогрес користувача у її читанні (кількість прочитаних сторінок, час, витрачений на читання тощо). Розробка якісного інтерфейсу для програмного модуля може покращити загальний досвід користувача, дозволить йому переглядати інформацію про книгу у візуально привабливій формі і керувати нею, тому важливим є вивчення принципів дизайну інтерфейсу користувача та їх застосування у програмній реалізації.

Реалізація фрагмента відображення деталей книги у reading-трекері

Дизайн інтерфейсу користувача мобільної програми залежить від того, як вона виглядає та відчувається користувачами. Процес створення інтерфейсу користувача включає рішення щодо візуального представлення даних та має на меті створення послідовного стилю та привабливого вигляду [2].

Щоб переконатися, що дизайн інтерфейсу користувача відповідає всім необхідним вимогам, Якоб Нільсен і Рольф Моліч розробили десять основних принципів дизайну інтерфейсу користувача [3]:

1. Видимість стану системи: функціонал системи повинен бути легко помітним для користувача.
2. Відповідність між системою та реальним світом: користувачі повинні розуміти мову програми.
3. Контроль і свобода користувача: користувачі повинні мати змогу повертатися назад, скасовувати або повторювати свої дії.
4. Узгодженість і стандарти: коли користувачі взаємодіють із продуктом, вони не повинні сумніватися щодо значення використаних слів чи іконок.
5. Запобігання помилкам: створювати системи так, щоб помилки з боку користувача були мінімальними.
6. Розпізнавання, а не запам'ятовування: залишати невеликі нагадування, які можуть допомогти користувачам орієнтуватися у програмі.
7. Гнучкість і ефективність використання: впровадження можливості персоналізації роботи з програмою.
8. Естетичний і мінімалістичний дизайн: зберігати дизайн простим і вільним від безладу.

9. Допомогати користувачам розпізнавати, діагностувати та виправляти помилки: використовувати зрозумілу мову, яка спрямовує користувачів до легкого вирішення проблем або системних помилок.

10. Довідка та документація: інструкція повинна бути легкодоступною та зрозумілою.

Дотримуючись цих принципів дизайну інтерфейсу користувача, дизайнери можуть створити додаток, який буде не лише візуально привабливим, але також інтуїтивно зрозумілим і простим у використанні. Кінцева мета полягає в тому, щоб надати такий досвід використання, який зрештою призведе до більшого залучення та задоволення користувачів.

Дизайн інтерфейсу фрагменту з інформацією про книгу з урахуванням наведених вище принципів зображено на рисунку 1.

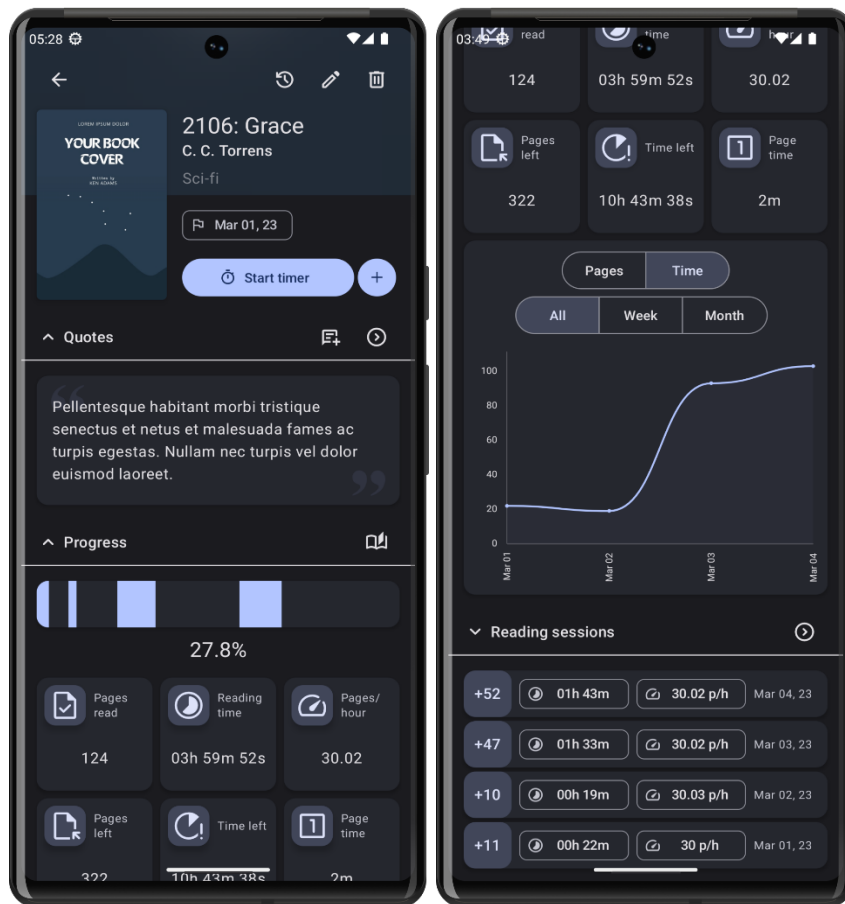


Рисунок 1 – Інтерфейс фрагменту з деталями книги

Статистика, відображена у секції Progress, обчислюється на основі сесій читання, які користувач додає власноруч чи за допомогою таймера. Для обчислення швидкості та темпу читання \bar{x} використано формулу середнього арифметичного зваженого [4]

$$\bar{x} = \frac{w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}, \quad (1)$$

де як вагові коефіцієнти w_n використано кількість прочитаних сторінок за сесію, а x_n – швидкість читання протягом сесії у сторінках на годину. Це дозволяє отримати більш точні виміри порівняно зі значенням звичайного середнього арифметичного. Час, що залишився до закінчення книги, обчислюється на основі отриманого значення \bar{x} .

Крім цього, фрагмент має інші функції: запуск таймера, швидке додавання сесії чи цитати, редагування метаданих книги. Також є можливість відкрити список цитат, сесій читання, короткий зміст книги, звідки можна керувати їхнім вмістом (рисунок 2).

На рисунку 3 зображено діаграму станів, що дозволяє проілюструвати процес роботи програмного модуля та краще зрозуміти, як він повинен взаємодіяти з користувачем.

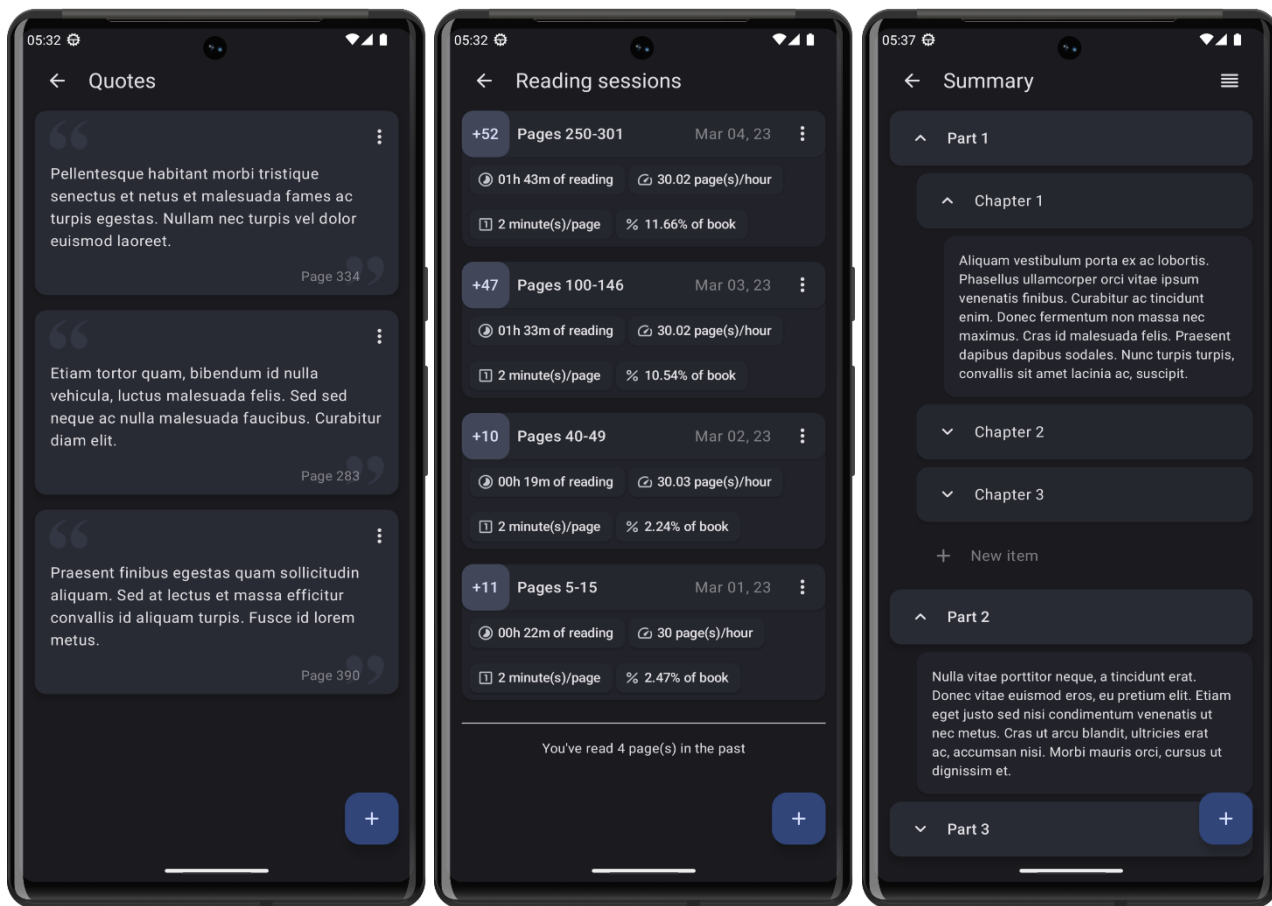


Рисунок 2 – Дизайн списків з даними

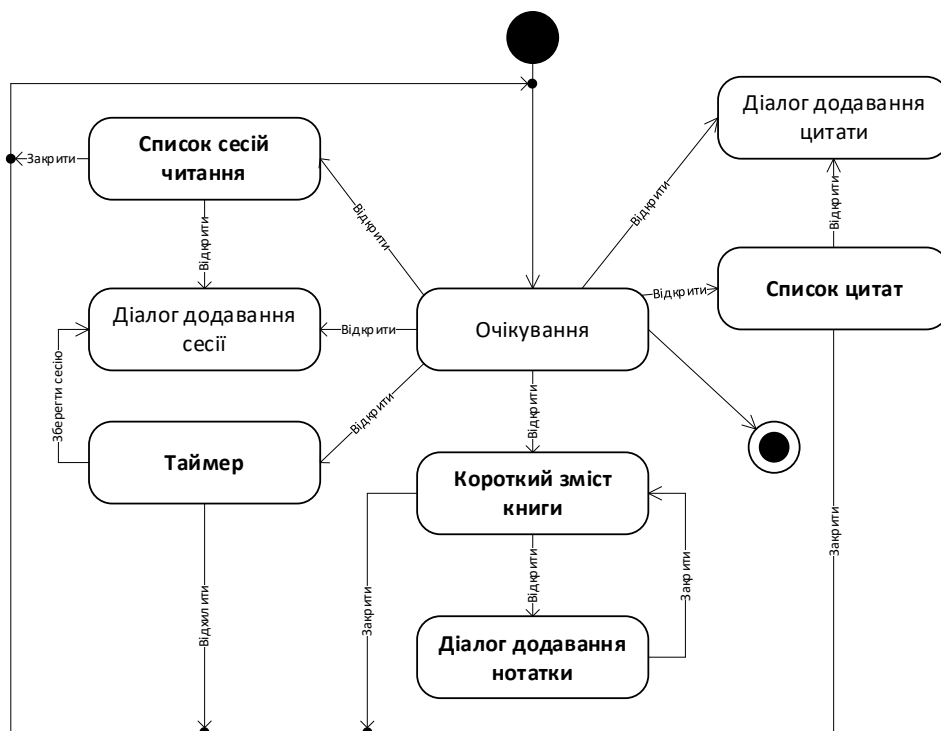


Рисунок 3 – Діаграма станів

Діаграма відображає сценарії використання фрагменту з деталями книги. Стани на ній – це інші фрагменти чи діалоги, до яких користувач може отримати доступ з цього фрагменту.

Висновки

Отже, програмний модуль з інформацією про книгу є важливою частиною програми для відстеження читання. Він надає користувачам упорядковане та повне уявлення про книги, які вони читають, дозволяє їм відстежувати свій прогрес, зберігати цитати та зміст книги. Тому розробка якісного інтерфейсу цієї частини програми покращить досвід користування застосунком загалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковальчук С., Романюк О. Аналіз можливостей сучасних reading-трекерів та напрямки їх удосконалення : Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 28-29 листопада 2022 р. – Суми/Вінниця: НІКО/ВНТУ, 2022. с. 109–114.

2. Mobile App Design Guidelines (2023) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.businessofapps.com/app-developers/research/mobile-app-design-guidelines> – Назва з екрану.

3. User Interface Design Guidelines: 10 Rules of Thumb [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-interface-design-guidelines-10-rules-of-thumb> – Назва з екрану.

4. Weighted arithmetic mean [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Weighted_arithmetic_mean – Назва з екрану.

Ковальчук Сергій Ігорович – студент групи 4ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kovalchuk357@i.ua

Романюк Оксана Володимирівна – к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: romaniukoksanav@gmail.com

Serhii Kovalchuk – student of group 4PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kovalchuk357@i.ua

Oksana Romaniuk – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: romaniukoksanav@gmail.com