

Інформаційні технології

Кобринчук Руслан Миколайович

студент кафедри технічної кібернетики

Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Kobrynychuk Ruslan

Student of the Department of Technical Cybernetics of

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

**ПРОГРАМНИЙ ДОДАТОК НА ОПЕРАЦІЙНУ СИСТЕМУ ANDROID
ДЛЯ ПОШУКУ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЇ НОВИН
SOFTWARE APPLICATION FOR ANDROID OPERATION SYSTEM
FOR SEARCHING AND NEWS SYSTEMS**

***Анотація.** Розглядається проектування, розробка та результати роботи над програмним додатком, який працює з базою даних SQLite, описується проектування серверної частини додатка та актуальність програми.*

***Ключові слова:** новини, Android, java, python, база даних.*

***Summary.** The design, development and results of working on a SQLite database application are discussed, the design of the application server backend and the relevance of the application are described.*

***Key words:** news, Android, java, python, Database.*

Вступ. Новина — оперативне інформаційне повідомлення, яке містить суспільно важливу та актуальну інформацію, що стосується певної сфери життя суспільства загалом чи окремих його груп. В журналістиці — окремий

інформаційний жанр, який характеризується стислим викладом ключової інформації щодо певної події, яка сталася нещодавно [1].

В сьогоднішній день люди бажають швидко та оперативно дізнаватись інформацію про те, що відбувається в світі в різних галузях: спорт, політика, погода, техніка, надзвичайні ситуації, господарство, мистецтво. Зазвичай інформацію всі беруть з одного джерела. Отже виникає питання щодо достовірності та повноти інформації, вирішити яке можливо за допомогою нових технологій і нової розробки.

Виходячи з вищесказаних проблем виникає потреба у створенні додатка для смартфона, який буде виконувати такі задачі:

- Пошук новин з різних джерел;
- Надсилати користувачу найбільш популярні новини;
- Давати змогу користувачу створювати нагадування;
- Реалізація можливості зберігання інформації у текстових редакторах;
- Можливість оцінювання повноти та якості інформації.

Проектування системи

Щоб охопити максимально високу аудиторію прийнято рішення розробляти додаток для смартфонів на ОС Android.

Android є найпопулярнішою операційною системою по всьому світу на смартфонах з 2011 року та планшетах з 2013 року. З травня 2017 року вона має понад 2 мільярди активних користувачів, що є найбільшою встановленою базою будь-якої операційної системи.

Для проектування системи використовувались такі засоби розробки:

- Android Studio
- PyCharm
- pgAdmin

Android Studio — офіційне інтегроване середовище розробки (IDE) для операційної системи Google Android, побудоване на основі програмного

забезпечення JetBrains IntelliJ IDEA та розроблене спеціально для розробки Android. Він доступний для завантаження в операційних системах на базі Windows, MacOS та Linux. Це заміна для Eclipse Android Development Tools (ADT) як основна IDE для розробки власних додатків для Android.

Найважливіші переваги Android Studio:

- Графічна підтримка збірки;
- Спеціальний рефакторинг і швидкі виправлення для Android;
- Інструменти Lint для досягнення продуктивності, зручності використання, сумісності версій та інших проблем;
- Можливості інтеграції ProGuard та можливості додавання підписів;
- Інструменти, засновані на шаблонах, для створення спільних конструкцій та компонентів Android;
- Багатий редактор макета, який дозволяє користувачам перетягувати й скидати компоненти інтерфейсу користувача, можливість попереднього перегляду макетів на кількох екранах конфігурацій;
- Підтримка створення додатків Android Wear;
- Віртуальний пристрій Android (емулятор) для запуску та налагодження програм у Android Studio;

PyCharm — це інтегроване середовище розробки, яке використовується в комп'ютерному програмуванні, спеціально для мови Python. Він розроблений чеською компанією JetBrains. Забезпечує аналіз коду, графічний налагоджувач, інтегрований тестер одиниць, інтеграцію з системами управління версіями та підтримує веб-розробки з Django, а також Data Science з Anaconda [2].

Пакет pgAdmin — це безкоштовний та відкритий графічний інструмент адміністрування інтерфейсу для PostgreSQL, який підтримується на багатьох платформах комп'ютера. Програма доступна більш ніж на десятках мов. Перший прототип, названий pgManager, був написаний для PostgreSQL 6.3.2

з 1998 року і був переписаний і випущений як pgAdmin під GNU General Public License (GPL) пізніше.

Архітектура програмного забезпечення

На рис. 1, рис. 2 та рис. 3 зображені основні класи та частини програми.

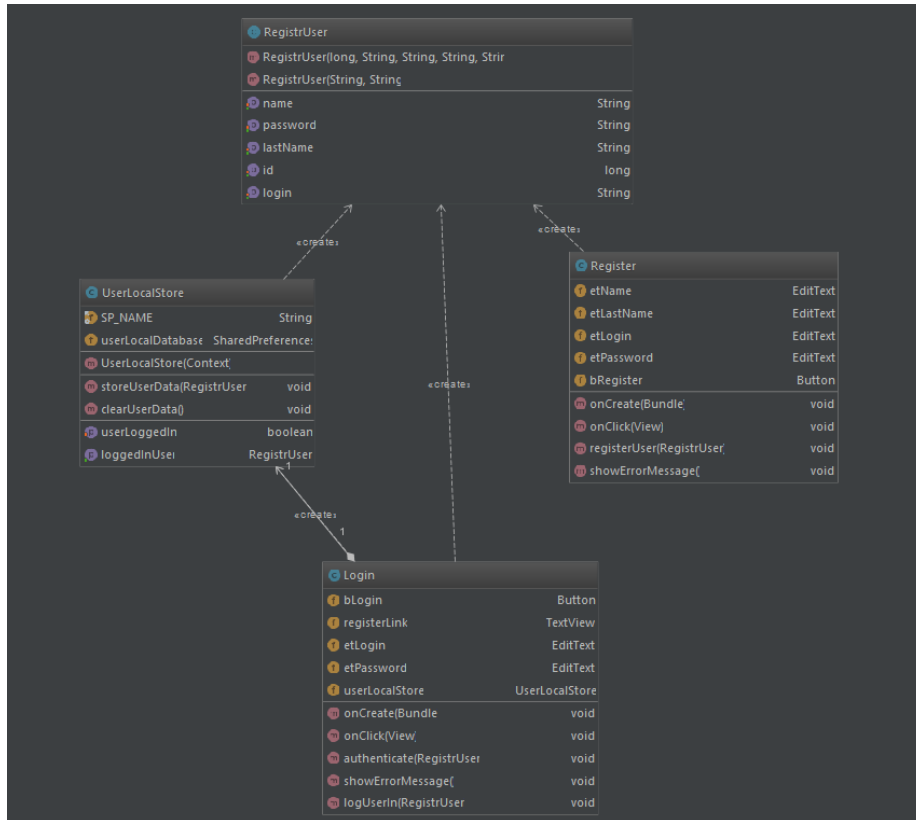


Рис. 1. Діаграма класів

Джерело: розробка автора

На рис. 1 зображено класи за допомогою яких додаток отримує дані з відкритих джерел інформації за допомогою бібліотеки Retrofit2.

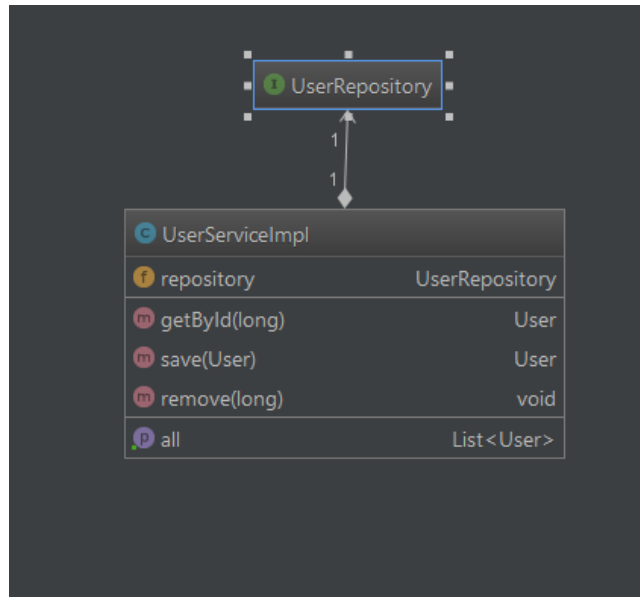


Рис. 2. Діаграма класів

Джерело: розробка автора

На рис. 2 зображено класи за допомогою яких виконується реєстрація та авторизація користувачів.

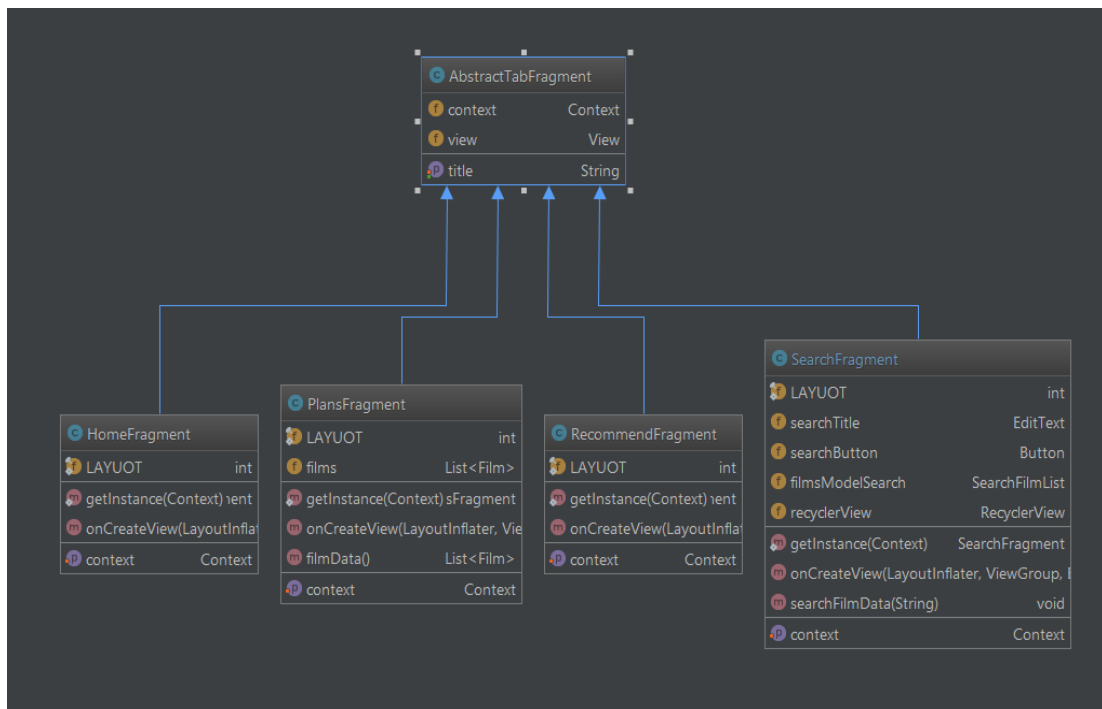


Рис. 3. Діаграма класів

На рис. 3 показано чотири фрагмента які присутні у додатку та функції, що вони реалізують.

Архітектура додатку та сервера дає змогу користувачу отримати інформацію або статтю за одну хвилину. Створити власний рейтинг, на основі якого додаток за допомогою спеціально розробленого алгоритму рекомендує для перегляду нові фільми, враховуючи особисті вподобання користувача.

Перед тим як ввести програмний продукт до експлуатації проведено тестування та перевірка відповідності програмного забезпечення функціональним вимогам, представленим у технічному завданні.

Проведено тестування двома способами:

- Автоматизоване тестування програмного забезпечення;
- Ручне тестування програмного забезпечення;

Автоматизоване тестування програмного забезпечення - частина процесу тестування на етапі контролю якості в процесі розробки програмного забезпечення. Воно використовує програмні засоби для виконання тестів і перевірки результатів виконання, що допомагає скоротити час тестування і спростити його процес.

В роботі для автоматизованого тестування використовуються JUnit тести. JUnit - бібліотека для модульного тестування програмного забезпечення на мові Java, це тестова система, яка використовує анотації для виявлення методів, що визначають тест, проект з відкритим кодом, розміщений на Github [3].

Висновок. В процесі розробки було створено повнофункціональний додаток для пошуку і збереження інформації про новини, який готовий до введення в експлуатацію. Який асинхронно отримує дані про новини з відкритих Арі, та зберігає їх на сервер формуючи окремий рейтинг за системою оцінювання по багатьом критеріям.

Література

1. Визначення новин. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Новини>.
2. Antink CH, Brüser C L. S. Detection of heart beats in multimodal data: a robust beat-to-beat interval estimation approach / L. S. Antink CH, Brüser C// Physiological Measurement. 2015. Vol. 36.
3. URL: <https://habr.com/>
4. Django Detailed guide. 2nd edition, Adrian Holovaty, Jacob Kaplan-Moss.
5. The Apache HTTP Server Project. URL: <http://httpd.apache.org/>