

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інженерії програмного забезпечення

Соловйов Микола Миколайович

УДК 004

Застосунок для створення колажів на платформі Android

Автореферат кваліфікаційної роботи на здобуття
ступеня вищої освіти «Бакалавр»

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня кваліфікація

«Бакалавр з інженерії програмного забезпечення»

Миколаїв – 2020

Кваліфікаційна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інженерії програмного забезпечення.

Науковий керівник: старший викладач кафедри ІПЗ
Нездолій Юрій Олексійович

Рецензент: старший викладач кафедри ІПС
Ніколенко Світлана Григорівна.

Захист відбудеться 24 червня 2020 р. о 9⁰⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-309) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10, Миколаїв, 54003

Автореферат представлений «18» червня 2020 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,

ст.викл.

І.О. Кандиба

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Робота полягала у створенні Android застосунку. При цьому необхідно було спроектувати можливість сортувати завдання від проектів використовуючи один із методів багатокритеріальних задач оптимізації, а саме: метод лінійної згортки. Технології для розробки можна було обирати самостійно. В результаті виконання було обґрунтовано актуальність теми, обрано стек технологій задіяних у проекті.

Для роботи проекту використано систему управління базами даних Firebase.

Було отримано додатковий досвід написання великих звітних робіт, які пояснюють характер наукового дослідження. Опановано поняття “пояснювальна записка”, “унікальність тексту”, “автореферат” та інші пов’язані поняття.

Актуальність роботи. Актуальність даної теми зумовлюється тим, що мобільні технології входять в життя молодих людей досить стрімко. Кожна людина має мобільний телефон з камерою, тому одним із завдань застосунку є обробка фотографій користувачів без зайвих зусиль.

Програмами з створення колажів користуються безліч людей з різних точок світу. В економічному світі відбуваються перегони між компаніями. Щоб розробити «першим» серед інших нові можливості створення колажів.

Метою даної роботи є розробка Android-додатку “photoeditor app”, який надає можливість створювати колажі з фотографій користувачів.

Застосунок «photoeditor app» - це програма, яка дозволяє користувачеві робити фотографії та змінювати їх.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

- виконати аналіз предметної області;
- спроектувати і реалізувати сервер системи;
- спроектувати і реалізувати Android-застосунок;

- провести тестування.

- аналіз та вибір найкращого методу для підвищення ефективності;

Об'єктом дослідження є сучасні методи обробки фотографій на платформі Android.

Предметом дослідження є мобільний застосунок для створення колажів на платформі Android.

Метою роботи є використання Android технологій для створення застосунку, який підтримується Firebase та Google API, розкриває багатофункціональний додаток з аналітичними функціями та використовує зручний інтерфейс.

Практичне значення отриманих результатів. Реалізований проект може створювати колажі існуючих фотографій або надає користувачу самостійно зробити фотографію та редагувати за власними потребами , накласти фільтри, текст, стікери.



Рис. 1.1. Результат використання однієї з багатьох функцій застосунку.

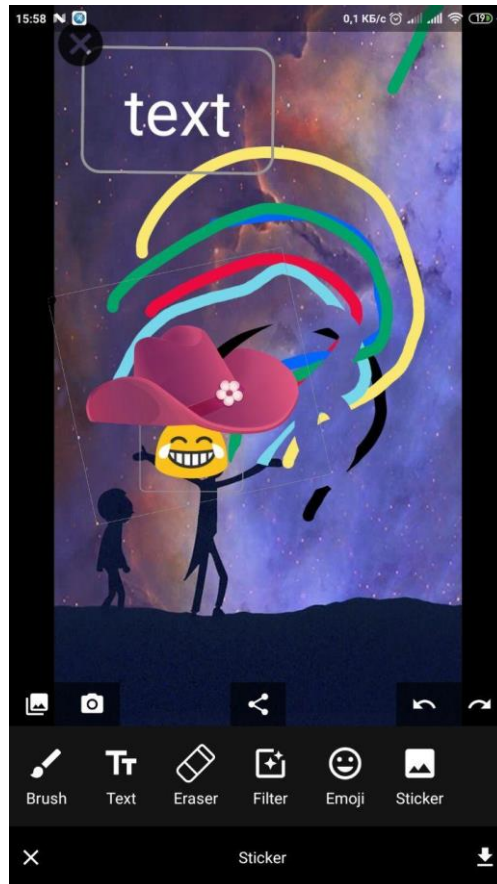


Рис. 1.2 Результат використання однієї з багатьох функцій застосунку.

Структура дипломної роботи. Дипломна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, спеціальної частини та додатків. Загальний обсяг роботи складає дев'яносто три сторінки, вісімнадцять рисунків, шість таблиць та двадцять посилань на літературні джерела.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі описано дипломний проект та базові характеристики наукової роботи (мета, об'єкт та предмет).

У першому розділі (**Актуальність проекту**) дипломної роботи представлені основні поняття та аналітика сучасних інформаційних систем. Був здійснений вибір актуальної мови програмування(Java) та сучасної бази даних(Firebase).

У другому розділі (**Теоретична частина**) міститься інформація для забезпечення успішної роботи користувача, від дизайнера інтерфейсу потрібно дотримуватися балансу між вищепереліченими факторами протягом всього життєвого циклу розробки програми. Це досягається послідовністю і ретельним опрацюванням деталей інтерактивної взаємодії на кожному з етапів розробки призначеного для користувача інтерфейсу.

У третьому розділі (**Моделювання програмного забезпечення**) міститься інформація щодо проектування системи та розробки дизайну. Представлені основні java класи, ресурсні статичні макети XML, фільтри.

У четвертому розділі (**Тестування**) було проведення тестування створеного застосунку, наведені приклади використання основних функцій застосунку.Також було проведено пробну реєстрацію та авторизацію за інсуючим записом у базі даних .

Для ефективної роботи було створено класи, що звязують між собою основні компоненти проєкту які знаходяться у папці Java .

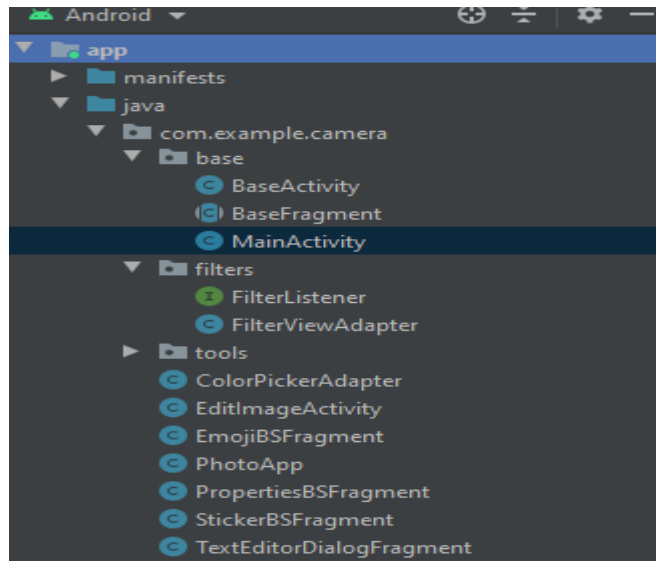


Рис. 1.3. Структура папки java.

При розробці додатків Android використовується Java - один з найбільш поширених мов програмування. Використання Java стало логічним вибором для платформи Android, тому що це потужний, вільний і відкритий мову, відомий мільйонам розробників. Досвідчені програмісти Java можуть швидко освоїти Android-програмування, використовуючи інтерфейси Google Android API (Application Programming interface) та інші розробки незалежних фірм. Мова Java є об'єктно-орієнтованим, надає розробникам доступ до потужних бібліотекам класів, прискорюють розробку додатків. Програмування графічного інтерфейсу користувача управляється подіями, які реагують на ініційовані користувачами події, такі як торкання екрана.

Графічний інтерфейс, створений для додатка по замовчуванням, містить компонент TextView. Різні параметри цього компонента - текст, розмір шрифту, колір тексту, розмір щодо компонента ImageView в LinearLayout і т. д. - налаштовуються у вікні властивостей середовища розробки. Потім ми перетягнемо компонент ImageView зпалітри в макет графічного інтерфейсу і налаштуємо його властивості, включаючи джерело графічних даних і позицію в LinearLayout. Мова XML (eXtensible Markup Language, тобто розширювана мова розмітки) є природним способом опису графічних інтерфейсів. Розмітка XML

добре читається як людиною, так і комп'ютером; в контексті Android вона використовується для опису макетів використовуваних компонентів і їх атрибутів: розміру, позиції, кольору, розміру тексту, полів і відступів.

У спеціальній частині (Охорона праці) розглядалися умови праці у великих IT-офісах, документи, які регламентують ці умови та необхідні правила техніки безпеки під час роботи з електронними обчислювальними приладами.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра було проведено аналіз предметної області. Проаналізовано декілька популярних аналогічних застосунків та сервісів. Спроектовано та розроблено Android застосунок для створення колажів. Створено застосунок з використанням аутентифікації за допомогою Firebase . Закріплено навички роботи з Android studio та мовою програмування Java та набуто досвід роботи із СУБД Firebase та інструментами Java EE.

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи бакалавра

«Застосунок для створення колажів на платформі android»

Студент 408 гр.: Соловйова Миколи Миколайовича

Керівник: старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення

Нездолій Ю. О.

У данній кваліфікаційній роботі був створений Android застосунок для створення та редагування фотографій.

Предмет дослідження - технології та поради щодо розсилки на Android затримують пристрої Firebase та веб-сервіси.

Метою цієї роботи є використання Android технологій для створення застосунку, який підтримується Firebase та Google API, розкриває багатофункціональний додаток з аналітичними функціями та використовує зручний інтерфейс.

Об'єктом дослідження є сучасні методи обробки фотографій на платформі Android.

Предметом дослідження є мобільний застосунок для створення колажів на платформі Android.

Кваліфікаційна робота : аналіз принципів сучасних інформаційних систем, моделювання та проектування інформаційних систем, розподіл інтерфейсу користувача та програм, що містять інформаційні системи, та захищена конфіденційність користувачів.

У першому розділі дипломної роботи представлені основні поняття та аналітика сучасних інформаційних систем. В другому розділі дипломної роботи описані нові технології, що застосовуються при розробці інформаційних систем. У третьому розділі описана програма, відкрита для Android застосунків для спрощення навчального процесу. У четвертому викладено результат

тестування готового Android застосунку. В спеціальному розділі спеціальна частина с охорони праці.

Результатом роботи є розроблений та впроваджений мобільний додаток для платформи Android для розробки колажів.

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 72 сторінках, зокрема список використаних джерел із 20 найменувань, розміщений на 6 сторінках. Робота містить 6 таблиці, 15 рисунків, а також 52 додатків, розміщених на 9 сторінках.

Ключові слова: *Android, Firebase, Kotlin, Java, API.*

ABSTRACT

of the Bachelor's Thesis

" Application for creating collages on the android platform"

Student of group 408 : Soloviov Mykola Mykolayovich

Head Senior Lecturer of the Department of Software Engineering

Nezdolyi Yurii Olekeseevich

In this qualifying work, an Android application for creating and editing photos was created.

The subject of the research - technologies and tips for distribution on Android are delayed by Firebase devices and web services.

The purpose of this work is to use Android technologies to create an application that is supported by Firebase and Google API, reveals a multifunctional application with analytical functions and uses a user-friendly interface.

The object of research is modern methods of photo processing on the Android platform.

The subject of the study is a mobile application for creating collages on the Android platform.

Qualification work: analysis of the principles of modern information systems, modeling and design of information systems, distribution of the user interface and programs containing information systems, and protected user privacy.

The first section of the thesis presents the basic concepts and analytics of modern information systems. The second section of the thesis describes new technologies used in the development of information systems. The third section describes the program open to Android applications to simplify the learning process. The fourth presents the test results of the finished Android application. In a special section, a special part on labor protection.

The result is a developed and implemented mobile application for the Android platform for collage development.

The main content of the qualification work is presented on 72 pages, in particular the list of used sources from 20 names, placed on 6 pages. The work contains 6 tables, 15 figures, as well as 52 appendices on 9 pages.

Keywords: Android, Firebase, Kotlin, Java, API.