

Каплюк А. Д.

студентка фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Я. Б. Сікора

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ НА ANDROID

У сучасному світі мобільні пристрої, легкі для перенесення і користування, відіграють величезну роль в житті людини. Саме тому дуже стрімко розвиваються інформаційні технології по створенню нових гаджетів та девайсів. Незручність використання комп'ютерів та ноутбуків зумовлюють появі різних міні-комп'ютерів, смартфонів та комунікаторів. Це дає людям змогу користуватися ними не лише в приміщенні але й за його межами. На сьогоднішній день найбільш поширеною операційною системою є Android, а разом з нею iPhone. Та для того, щоб ці дві платформи повноцінно працювали для них має бути розроблено ряд мобільних додатків. Це можуть бути додатки різних типів, наприклад, додатки для редагування текстової інформації, веб-додатки, антивірусні програми та багато інших.

Мета нашої статті полягає у дослідженні технологій створення мобільних додатків для ОС Android.

Android – операційна система з відкритим вихідним кодом для смартфонів, планшетів, електронних книжок, нетбуків, ноутбуків, наручних годинників та ін.[1]

Мобільний додаток – це спеціально розроблена прикладна програма для конкретної мобільної платформи [4].

На сьогоднішній день мобільні додатки швидко набирають популярності серед користувачів персональних мобільних пристроїв та серед компаній, що пропонують різні послуги. Поява смартфонів, розширення їх можливостей і розвиток Інтернету роблять мобільні додатки одним з найбільш зручних інструментів для маркетингу, комунікації та отримання необхідної інформації. Рік від року зростає кількість компаній, основною діяльністю яких є розробка мобільних додатків [4].

Існує два основні підходи для розробки мобільних додатків: розробка нативних додатків з використання мови програмування для розроблюваної платформи і створення гібридного додатка з використанням CSS, HTML і JavaScript [2].

Нативні додатки – це програми, розроблені під одну з мобільних платформ: Apple iOS, Google Android, Windows Phone і т.д. Основна перевага нативних додатків полягає в тому, що вони оптимізують призначений для користувача досвід, додаток працює максимально швидко, тому що він був розроблений для конкретної платформи. У той же час прив'язка до платформи є і головним її недоліком – якщо додаток необхідно розробити для більш ніж однієї платформи, його перенесення на кожен наступну мобільну операційну систему починається практично з нуля [2].

Гібридними називаються додатки, які розробляються за допомогою HTML, CS і JavaScript – тобто тими ж технологіями, що й Інтернет сайти, а для того щоб вони могли бути встановлені на смартфоні, код «обертається» в нативну оболонку. Для цієї процедури існує кілька як

платних, так і безкоштовних рішень, найпоширенішими є PhoneGap і Cordova [2].

При виборі технології створення мобільних додатків перевага віддається нативним додаткам, особливо якщо потрібна велика швидкість відгуку, обробка та відображення великих обсягів інформації, доступ до апаратного забезпечення [3].

Додатки для Android складаються з компонентів, котрі система може запускати і керувати так, як їй необхідно. Головна особливість платформи Android полягає в тому, що один додаток може використовувати елементи інших додатків (за умови, що ці програми дозволяють їх використовувати). При цьому ваш додаток не включає код іншого додатка або посилання на нього, а просто запускає потрібний елемент іншої програми [4].

Для реалізації такого використання компонентів інших додатків система повинна бути в змозі запустити процес для додатка, в якому знаходиться необхідний компонент, і формувати потрібні їй об'єкти. Тому, на відміну від додатків в більшості інших систем, у додатків Android немає єдиної точки входу для запуску всієї програми, аналогічної, наприклад, функції main () в подібних мовах програмування. Android-додатки складаються з компонентів, які система може ініціювати і запустити при необхідності [4].

Додатки на Android складаються з таких компонентів:

- Activity є зовнішнім інтерфейсом для однієї операції, що може зробити користувач. Являє собою схему представлення Android-додатків. Наприклад, екран, який бачить користувач. Android-додаток може мати кілька активів і може перемикатися між ними під час виконання програми;
- Views. Користувацький інтерфейс активіти, створений віджетами класів, успадкованих від «android.view.View». Схема views керується через «android.view.ViewGroups»;

- **Services** – являє собою компоненти, що працюють в фоновому режимі. Виконує фонові завдання без надання користувацького інтерфейсу. Вони можуть повідомляти користувача через систему повідомлень **Android.Service**, в основному, потрібний при довгих операціях або для забезпечення роботи віддалених процесів;
- **Content Provider**. Надає дані додатків, за допомогою контент-провайдера. Ваша програма може обмінюватися даними з іншими додатками. **Android** містить базу даних **SQLite**, яка може бути контент-провайдером;
- **Intents**. Асинхронні повідомлення, які дозволяють додатку запросити функції з інших служб або активи. Додаток може робити прямі **Intents** службі або активи чи запитати у **Android** зареєстровані служби і додатки для **Intents**. Наприклад, додаток може запитати через **Intents** контакт з програми контактів (телефонної записної книжки) апарату. Додаток реєструє саме себе в **Intents** через **IntentFilter**. **Intents** – потужний концепт, що дозволяє створювати слабкозв'язані додатки;
- **Broadcast Receiver**. Широкомовний приймач – приймає системні повідомлення і неявні інтенти, може використовуватися для реагування на зміну стану системи. Додаток може реєструватися як приймач певних подій і може бути запущений, якщо така подія відбулася.

Іншими частинами **Android** являються віджети, живі папки (**Live Folders**), або живі шпалери (**Live Wallpapers**). Живі папки відображають джерело будь-яких даних на «робочому столі» без запуску відповідних додатків [2], [3].

Таким чином, проаналізувавши компоненти додатків ОС **Android** та дослідивши технології їх створення під цю операційну систему, ми можемо зробити висновок, що ОС **Android** – найпопулярніша операційна система на сьогоднішній день. І для того, щоб вона повноцінно працювала,

розробляється ряд різних додатків. Саме тому потрібно знати технології створення мобільних додатків та компоненти з яких вони складаються. У подальшому планується розробити мобільний додаток редагування аудіозаписів на Android.

Список використаних джерел:

1. Бурнет Эд. Разработка мобильных приложений / Эд Бурнет – СПб.: Питер, 2012. – 256 с.
2. Харди Б. Android программирование для профессионалов / Б. Харди, Б. Филлипс, К. Стюарт, К. Марсикано – СПб.: Питер, 2016. – 636 с.
3. Фелкер Д. Android. Разработка приложений для чайников / Д. Фелкер – М.: Диалектика, 2012. – 336 с.
4. Технології створення мобільних додатків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://group-global.org/ru/publication/63343-tehnologii-sozdaniya-mobilnyh-prilozheniy>.