МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Звіт

з практичної роботи № 1 з дисципліни

Програмування під Android

Виконав: Перевірив:

ст. гр. ПЗПІ-23-4 ст. викладач кафедри ПІ

Цисельський Андрій Сокорчук Ігор Петрович

Харків 2024

Завдання

1. Встановлення Android Studio
   1. Завантаження Android Studio
   2. Встановлення Android Studio
   3. Налаштування Android Studio після встановлення
   4. Налаштування емулятора Android
2. Створення мінімального Android застосунку
   1. Створення нового Android проєкту
   2. Ознайомлення зі структурою проєкту
   3. Налаштування емулятора або підключення фізичного пристрою
   4. Запуск мінімального застосунку
   5. Внесення змін до інтерфейсу
   6. Взаємодія з інтерфейсом
3. Створення GitHub репозиторію та публікація коду застосунку
   1. Налаштування Git в Android Studio
   2. Створення нового GitHub репозиторію
   3. Публікація коду застосунку на GitHub
   4. Перевірка репозиторію на GitHub
   5. Додавання змін до репозиторію

Хід роботи

1. Встановлення Android Studio

Відвідайте офіційний вебсайт [Android Studio](https://developer.android.com/studio) та завантажте останню версію Android Studio, яка відповідає вашій операційній системі (Windows, macOS або Linux). Ознайомтеся з системними вимогами Android Studio. Перевірте наявність на вашому комп’ютері необхідних ресурсів (процесор, оперативна пам'ять, вільне місце на диску).

Запустіть інсталяційний файл Android Studio. Слідуйте покроковим інструкціям майстра встановлення: - Погодьтеся з умовами ліцензії. - Виберіть компоненти для встановлення (Android SDK, Android Virtual Device (AVD) Manager). - Вкажіть директорію для встановлення програми та SDK.. Завершіть встановлення, дочекайтеся завантаження та налаштування Android SDK.

Після першого запуску Android Studio майстер налаштувань запропонує налаштувати параметри: - Виберіть тип інтерфейсу (стандартний або темний). - Перевірте оновлення компонентів Android SDK. - Налаштуйте емулятори Android (Android Virtual Device Manager).Створіть новий проект, щоб перевірити, чи працюють усі компоненти належним чином: - Виберіть тип проекту (Empty Activity). - Встановіть мінімальну версію Android SDK для свого проекту.

Запустіть Android Virtual Device Manager для створення віртуального пристрою Android: - Виберіть тип пристрою (телефон, планшет або інший). - Виберіть версію Android для емулятора. - Налаштуйте інші параметри (розмір екрану, обсяг пам’яті).  Запустіть емулятор і перевірте його роботу.

1. Створення мінімального Android застосунку

Відкрийте Android Studio та натисніть на кнопку New -> New Project.

Оберіть Empty Views Activity, до неї придумайте назву програми та папки, оберіть шлях збереження. Оберіть мову Java та відповідні конфігурації.

Відкрийте файл activity\_main.xml у редакторі та додайте новий елемент інтерфейсу [додаток А]

У файлі MainActivity.java додайте обробку натискання на кнопку: - Знайдіть кнопку за її ідентифікатором за допомогою методу findViewById(). Додайте обробник натискання за допомогою методу setOnClickListener(), що змінюватиме текст на кнопці:

1. Button btn1 = findViewById(R.id.pressBtn);

2. TextView txt = findViewById(R.id.txt1);

3. EditText editTxt = findViewById(R.id.editText);

4. btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

5. @Override

6. public void onClick(View v) {

7. txt.setText(editTxt.getText());

8. }

9. });

1. Створення GitHub репозиторію та публікація коду застосунку

Перейдіть на GitHub та створіть свій акаунт згідно із вимогами. Відкрийте ваш Android-застосунок в Android Studio. Ініціалізуйте Git у вашому проєкті: Відкрийте VCS -> Enable Version Control Integration. У випадаючому меню оберіть Git.

Опублікуйте проєкт на GitHub: Оберіть VCS -> Git -> Push. Перевірте, чи всі файли вибрані для публікації, та натисніть Push.

Після успішного виконання команд перейдіть до вашого GitHub репозиторію в браузері. Переконайтеся, що ваш застосунок з'явився в репозиторії, і всі файли доступні.

Висновки

У результаті виконання практичного завдання був розроблений базовий Android застосунок. Головною метою роботи було ознайомлення з середовищем Android Studio та основними принципами створення мобільних додатків.

Під час розробки проекту була вивчена структура Android застосунку. Зокрема, реалізовано обробник подій для кнопки, що дозволяє змінювати текст у текстовому полі.

Завдяки виконанню цього завдання вдалося ознайомитися з основами програмування для Android, а також отримати практичний досвід у створенні та налагодженні мобільних додатків.

Посилання на відеозвіт опублікований на YouTube. URL:

Використані джерела

1. Методичні вказівки до практичних занять: Створення мінімального Android застосунку. URL: <https://dl.nure.ua/mod/page/view.php?id=599539> (дата звернення: 01.11.2024)
2. Методичні вказівки до практичних занять: Встановлення Android Studio. URL: <https://dl.nure.ua/mod/page/view.php?id=599540> (дата звернення: 01.11.2024)
3. Методичні вказівки до практичних занять: Створення GitHub репозиторію та публікація коду застосунку. URL: <https://dl.nure.ua/mod/page/view.php?id=599541> (дата звернення: 01.11.2024)

ДОДАТОК А

Файл розмітки.

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
 android:id="@+id/main"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 tools:context=".MainActivity">  
  
 <TextView  
 android:id="@+id/txt1"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:text="Hello World!"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"  
 app:layout\_constraintVertical\_bias="0.537" />  
  
 <Button  
 android:id="@+id/pressBtn"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:insetLeft="4dp"  
 android:insetRight="4dp"  
 android:text="Press me"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/txt1" />  
  
 <EditText  
 android:id="@+id/editText"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:background="@android:color/holo\_blue\_light"  
 android:ems="10"  
 android:inputType="text"  
 android:text="Andrew Tsyselkyi"  
 app:layout\_constraintBottom\_toTopOf="@+id/txt1"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.497"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />  
  
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>