

Міністерство освіти і науки України
Національний Університет «Львівська політехніка»
Кафедра автоматизованих систем управління



Лабораторна робота №2
З дисципліни: Програмування мобільних пристроїв
на тему:
Розроблення інтерфейсу мобільного додатку

Виконав:
Ст. гр. КН-312
Крохмалюк Б.В.
Прийняв:
Григорович В.Г.

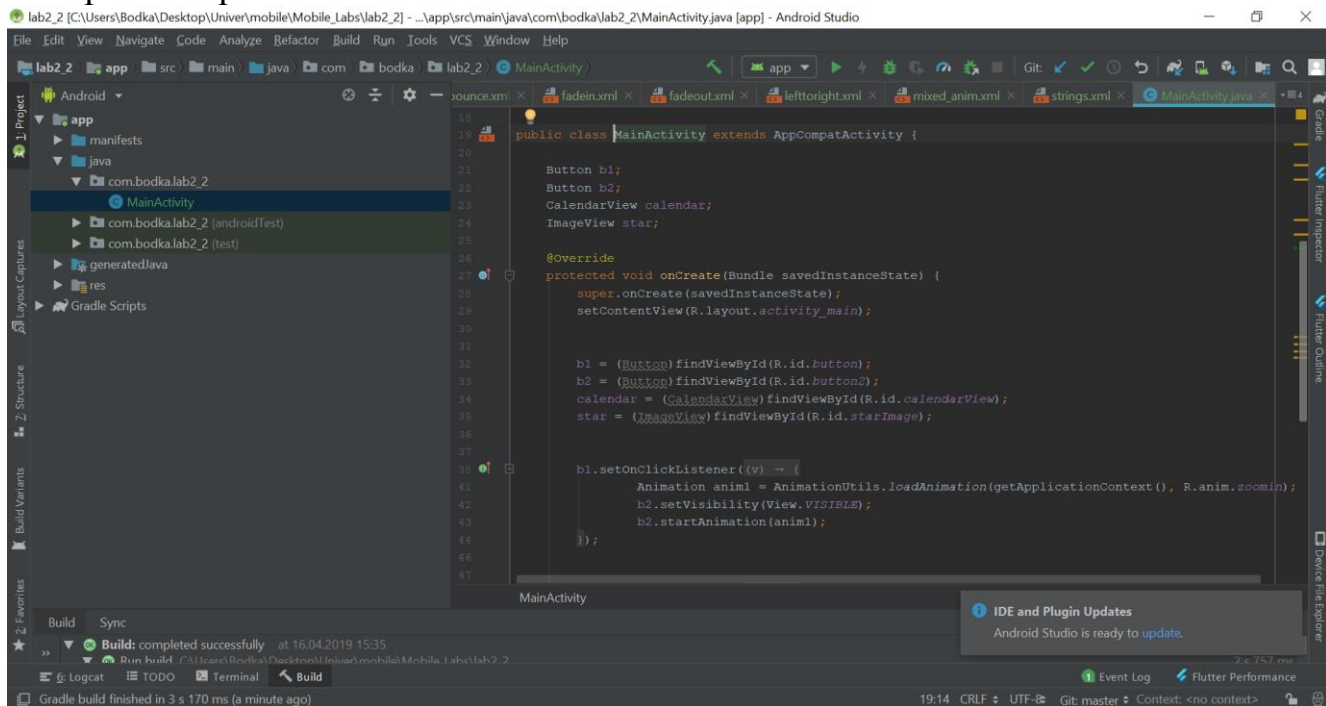
Мета роботи: Навчитися розробляти простий інтерфейс програми, вивчити засоби розмітки `FrameLayout`, `LinearLayout`, вивчити елементи інтерфейсу `EditText`, `ImageView`, `ScrollView`, `Button`, навчитися динамічно створювати елементи інтерфейсу з файлів розмітки, обробляти події, виконувати переходи між елементами програми.

Послідовність роботи:

1. Подивитися відео з поясненнями про прототипування в Sketch і використання AndroidStudio для створення інтерфейсу користувача: (<https://www.youtube.com/watch?v=IUymjX4K7FM>) і про використання засобів XCode (<https://developer.apple.com/videos/play/wwdc2015/218/>)
2. Створити нову програму в AndroidStudio.
3. Відредагувати `res/layout/activity_main.xml` у режимі Text
 - i. Розмістити інтерфейсні елементи за допомогою вертикального і горизонтального `LinearLayout` (`android:orientation="vertical"` або `android:orientation="horizontal"`)
 - ii. Створити список з використанням `ScrollView`
 - iii. Розмістити текстові написи з використанням `TextView`
 - iv. Розмістити графічні елементи з використанням `ImageView`
 - v. Розмістити засоби введення тексту з використанням `EditText`
 - vi. Розмістити інші елементи керування (`CheckBox`, `Button`, тощо)
 - vii. Визначити розміри елементів з використанням `android:layout_width` і `android:layout_height` з використанням вбудованих значень `"wrap_content"`, `"match_parent"`, з використанням констант, які додаються у файл `res/values/dimens.xml`, або з використанням `wrap` і `weight` `android:layout_weight`
 - viii. Визначити написи елементів з використанням стрічок, які додаються в файл `res/values/strings.xml`
 - ix. Прописати ідентифікатори елементів `android:id`
 - x. Створити приховані елементи, які будуть з'являтися при натисненні на інші елементи (див. `LinearLayout` з ідентифікатором `"@+id/detail"`)
 - xi. Можна візуально перевірити розміщення елементів з використанням режиму `Design`
4. Створити розміщення для елементів списку (див. файл `list_item.xml`)
5. Відредагувати файл `MainActivity.java`
 - i. Реалізувати інтерфейс `View.OnClickListener`.
 - ii. Наповнити елементи списку у функції `onCreate` з використанням `LayoutInflater`, встановити текст відповідних елементів, додати обробники подій для натиснень на елементи керування.
 - iii. Реалізувати обробник подій і додати анімації для елементів, які повинні з'являтися або ховатися.
6. Написати звіт

Виконання завдання

1. Створюємо проект в Android Studio:



2. Редагуємо файл re/layout/activity_main.xml згідно індивідуального варіанту: Вміст файлу activity_main.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello LAB2!"
        android:textAlignment="center"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <ImageView
        android:id="@+id/starImage"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:visibility="gone"
        app:srcCompat="@android:drawable/btn_star_big_on" />

    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical" >
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView6"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/TextView1"
    android:textSize="36sp" />

<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/TextView2"
    android:textAlignment="center"
    android:textSize="24sp" />

<TextView
    android:id="@+id/textView5"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/TextView3"
    android:textAlignment="textEnd"
    android:textSize="18sp" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:srcCompat="@mipmap/ic_launcher_round" />

<EditText
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:ems="10"
    android:hint="@string/Edit"
    android:inputType="text" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox1" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox2" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox3" />

<Button
    android:id="@+id/button"
    style="@style/Widget.AppCompat.Button.Colored"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Button1" />
```

```

        <Button
            android:id="@+id/button2"
            style="@style/Widget.AppCompat.Button.Borderless.Colored"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/Button2"
            android:visibility="gone" />

        <CalendarView
            android:id="@+id/calendarView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:visibility="visible" />
    </LinearLayout>

</ScrollView>

</LinearLayout>

```

3. Створюємо розміщення для елементів списку: Вміст файлу list_item.xml:

```

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical" >

        <TextView
            android:id="@+id/textView6"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/TextView1"
            android:textSize="36sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView4"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/TextView2"
            android:textAlignment="center"
            android:textSize="24sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView5"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/TextView3"
            android:textAlignment="textEnd"
            android:textSize="18sp" />

        <ImageView
            android:id="@+id/imageView"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            app:srcCompat="@mipmap/ic_launcher_round" />

        <EditText

```

```

        android:id="@+id/editText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:hint="@string/Edit"
        android:inputType="text" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox1" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox2" />

<CheckBox
    android:id="@+id/checkBox3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Checkbox3" />

<Button
    android:id="@+id/button"
    style="@style/Widget.AppCompat.Button.Colored"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Button1" />

<Button
    android:id="@+id/button2"
    style="@style/Widget.AppCompat.Button.Borderless.Colored"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Button2"
    android:visibility="gone" />

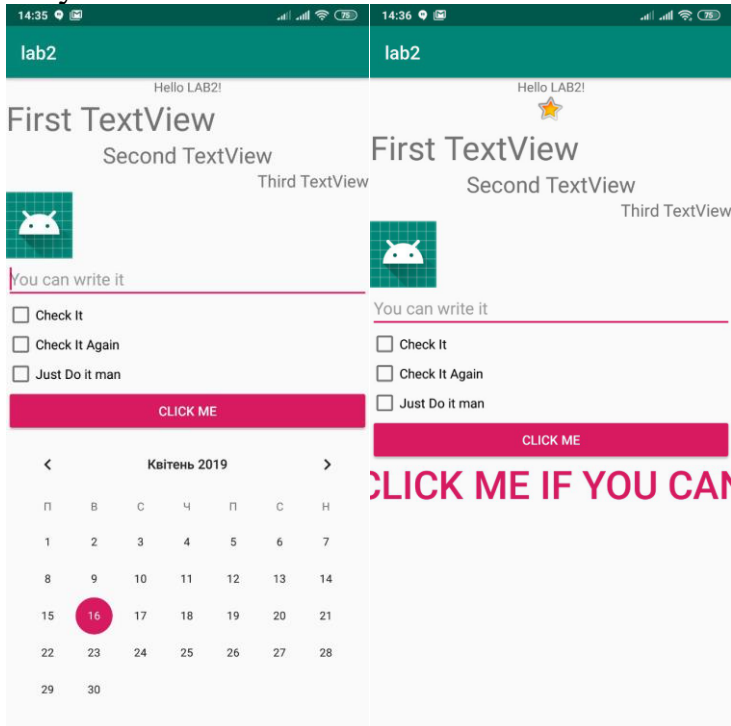
<CalendarView
    android:id="@+id/calendarView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="visible" />
</LinearLayout>

</ScrollView>

```

Реалізовуємо обробник подій і додаємо анімації для елементів (див. реалізація інтерфейсу View.OnClickListener)

Результати



Висновок:

У результаті виконання даної лабораторної роботи було створено проект на основі існуючого прикріпленого до репозиторію другої лабораторної на github'і з подальшим його ознайомленням і доповненням; набуто навички розробки простого інтерфейсу, анімацій та обробки подій.