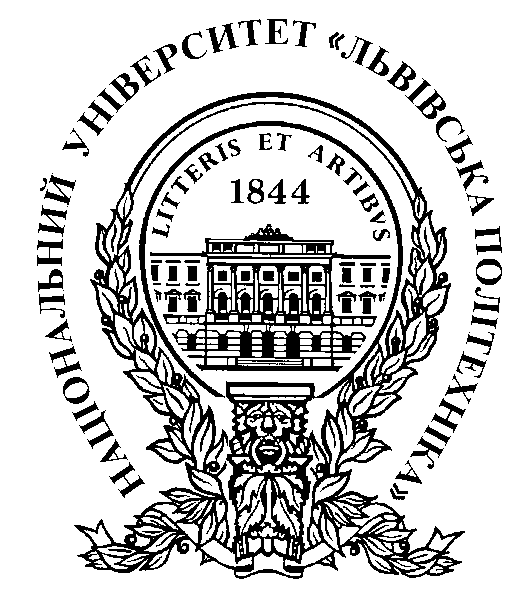
Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Інститут комп’ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра автоматизованих систем управління



Лабораторна робота №2

з дисципліни

«Програмування мобільних пристроїв»

Виконала:

ст. групи КН-311

Стефанишин Віта

Прийняв:

Григорович В. Г.

Львів 2019

Лабораторна робота №2

**Тема:** Розроблення інтерфейсу програми для ОС Android.

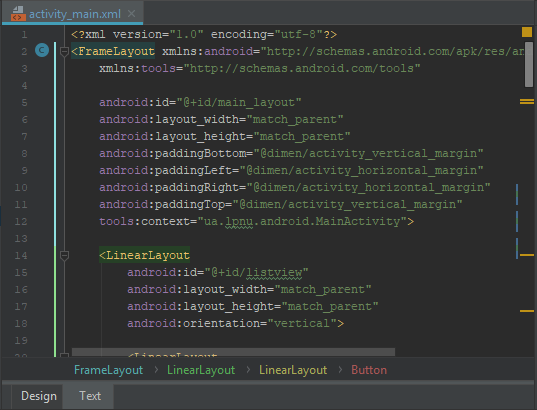
**Мета:** Навчитися розробляти простий інтерфейс програми, вивчити засоби розмітки FrameLayout, LinearLayout, вивчити елементи інтерфейсу EditText, ImageView, ScrollView, Button, начитися динамічно створювати елементи інтерфейсу з файлів розмітки, обробляти події, виконувати переходи між елементами програми.

Завдання:

1. Створити нову програму в AndroidStudio.
2. Відредагувати res/layout/activity\_main.xml у режимі Text
   1. Розмістити інтерфейсні елементи за допомогою вертикального і горизонтального LinearLayout (android:orientation="vertical" або android:orientation="horizontal")
   2. Створити список з використанням ScrollView
   3. Розмістити текстові написи з використанням TextView
   4. Розмістити графічні елементи з використанням ImageView
   5. Розмістити засоби введення тексту з використанням EditText
   6. Розмістити інші елементи керування (CheckBox, Button, тощо)
   7. 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 ваг android:layout\_weight
   8. Визначити написи елементів з використанням стрічок, які додаються в файл res/values/strings.xml
   9. Прописати ідентифікатори елементів android:id
   10. Створити приховані елементи, які будуть з’являтися при натиснені на інші елементи (див. LinearLayout з ідентифікатором “@+id/detail”)
   11. Можна візуально перевірити розміщення елементів з використанням режиму Design
3. Створити розміщення для елементів списку (див. файл list\_item.xml)
4. Відредагувати файл MainActivity.java
   1. Реалізувати інтерфейс View.OnClickListener.
   2. Наповнити елементи списку у функції onCreate з використанням LayoutInflater, встановити текст відповідних елементів, додати обробники подій для натиcнень на елементи керування.
   3. Реалізувати обробник подій і додати анімації для елементів, які повинні з’являтися або ховатися.
5. Написати звіт

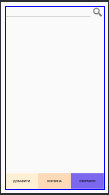
**Хід роботи**

1. Створюю нову програму в AndroidStudio. Редагую файл *res/layout/activity\_main.xml* у режимі Text.



1.1. Розміщую інтерфейсні елементи за допомогою вертикального і горизонтального LinearLayout (android:orientation="vertical" або android:orientation="horizontal").

Макет **LinearLayout** представлений двома варіантами - Horizontal і Vertical . Макет LinearLayout вирівнює всі дочірні об'єкти в одному напрямку - вертикально або горизонтально. Напрямок задається за допомогою атрибута орієнтації android: orientation :



*<LinearLayout*

*android:id="@+id/listview"*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="match\_parent"*

*android:orientation="****vertical****">*



*<LinearLayout*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:orientation="****horizontal****">*



*<LinearLayout*

*android:id="@+id/list"*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:orientation="****vertical****" />*



*<LinearLayout*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="@dimen/buttonbar\_height"*

*android:orientation="****horizontal****">*

1.2. Створюю список з використанням ScrollView.

***<ScrollView***

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="0dp"*

*android:layout\_weight="1" >*

*<LinearLayout*

*android:id="@+id/list"*

*android:layout\_width="match\_parent"*

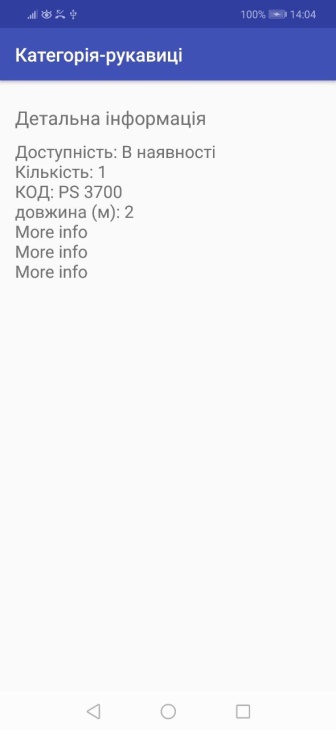
*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:orientation="vertical"*

*/>*

***</ScrollView>***

1.3. Розміщую текстові написи з використанням TextView.

**

*TextView*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:paddingTop="@dimen/items\_horizontal\_margin"*

*android:text="@string/moreinfoheader"*

*android:textSize="@dimen/header\_text\_size"*

*/>*

*<TextView*

*android:layout\_width="match\_parent"*

*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:paddingTop="@dimen/items\_horizontal\_margin"*

*android:text="@string/moreinfo"*

*/>*

1.4. Розміщую графічні елементи з використанням ImageView.



*<ImageView*

*android:layout\_width="wrap\_content"*

*android:layout\_height="wrap\_content"*

*android:contentDescription="@string/search\_icon"*

*android:src="@android:drawable/ic\_search\_category\_default"*

*/>*

1.5. Розміщую засоби введення тексту з використанням EditText.

*<EditText*

*android:paddingRight="10dp"*

*android:layout\_width="0dp"*

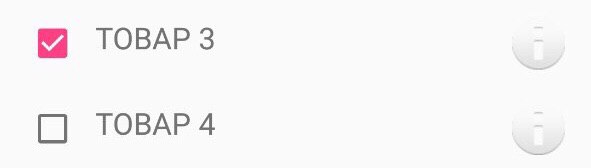
*android:layout\_weight="0.7"*

*android:layout\_height="match\_parent"*

*android:inputType="text"/>*

1.6. Розміщую інші елементи керування (CheckBox, Button)

CheckBox:

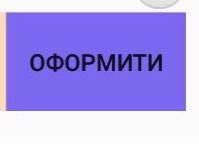
*<CheckBox*

*android:layout\_width="wrap\_content"*

*android:layout\_height="match\_parent"*

*/>*

Button:

*<Button*

*android:id="@+id/button3"*

*style="?android:attr/borderlessButtonStyle"*

*android:background="#7B68EE"*

*android:layout\_width="0dp"*

*android:layout\_height="match\_parent"*

*android:layout\_weight="1"*

*android:text="@string/button3"*

*android:textSize="11sp"/>*

1.7. Визначаю розміри елементів з використанням android:layout\_width і android:layout\_height. з використанням констант, які додаються у файл res/values/dimens.xml, або з використанням ваг android:layout\_weight

* З використанням вбудованих значень **“wrap\_content”, “match\_parent”**:

**match\_parent** - кнопка розтягнулася на всю **ширину батька** , тобто LinearLayout. А LinearLayout в свою чергу займе всю ширину екрану.

**wrap\_content** - ширина / висота елемента буде визначатися його вмістом.

*<LinearLayout*

***android:layout\_width="match\_parent"***

***android:layout\_height="wrap\_content"***

*android:orientation="horizontal">*

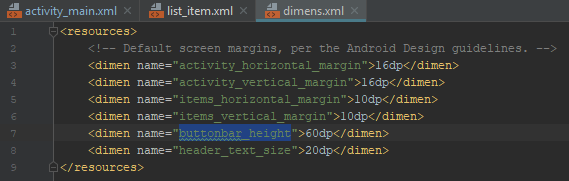
* З використанням констант, які додаються у файл *res/values/dimens.xml*:

  
*<LinearLayout*

*android:layout\_width="match\_parent"*

***android:layout\_height="@dimen/buttonbar\_height"***

*android:orientation="horizontal">*

**

* З використанням ваг android:layout\_weight

*<EditText*

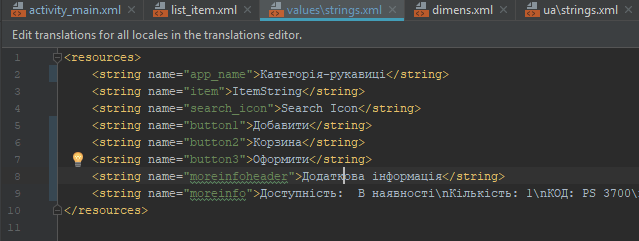
 *android:paddingRight="10dp"*

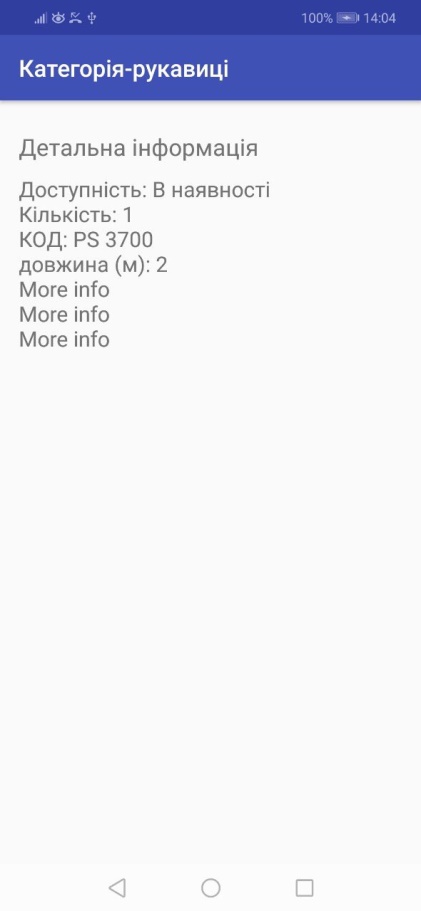
*android:layout\_width="0dp"*

***android:layout\_weight="0.7"***

*android:layout\_height="match\_parent" android:inputType="text"/>*

1.8. Визначаю написи елементів з використанням стрічок, які додаються в файл res/values/strings.xml:



**

  
1.9. Прописую ідентифікатори елементів **android:id.**

У будь-якого об'єкта View може бути пов'язаний з ним цілочисельний ідентифікатор, який служить для позначення унікальності об'єкта View в ієрархії та у випадку ссилання на об’єкт.

<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
  
 android:id="@+id/main\_layout"

<LinearLayout  
 android:id="@+id/listview"

<LinearLayout  
 android:id="@+id/list"

<Button  
 android:id="@+id/button1"

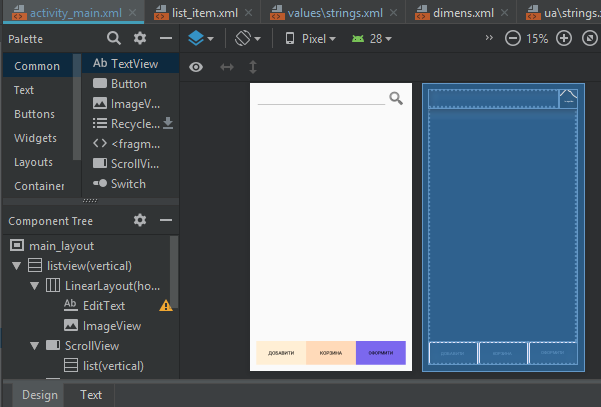
<Button  
 android:id="@+id/button2"

<Button  
 android:id="@+id/button3"

2.10. Створюю приховані елементи, які будуть з’являтися при натиснені на інші елементи (див. LinearLayout з ідентифікатором “@+id/detail”)

<LinearLayout  
 android:id="@+id/detail"

2.11. Візуально перевіряю розміщення елементів з використанням режиму Design:



3. Створюю розміщення для елементів списку (файл list\_item.xml)



*<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>****<LinearLayout*** *xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 android:orientation="horizontal"  
 android:paddingTop="10dp"  
 android:paddingBottom="10dp"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="wrap\_content">* ***<CheckBox*** *android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="match\_parent"/>* ***<TextView*** *android:id="@+id/itemtext"  
 android:text="@string/item"  
 android:paddingLeft="10dp"  
 android:paddingRight="10dp"  
 android:layout\_width="0dp"  
 android:layout\_weight="1"  
 android:layout\_height="match\_parent" />* ***<ImageView*** *android:id="@+id/morebutton"  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:src="@android:drawable/ic\_dialog\_info" />****</LinearLayout>***

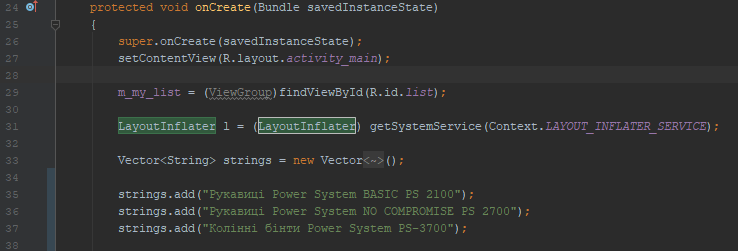
4. Редагую файл MainActivity.java відповідно до мого проекту:

*strings.add("Рукавиці Power System BASIC PS 2100");  
strings.add("Рукавиці Power System NO COMPROMISE PS 2700");  
strings.add("Колінні бінти Power System PS-3700");  
  
for(int i=3;i<100;++i)  
{  
 strings.add("ТОВАР " + i);  
}*

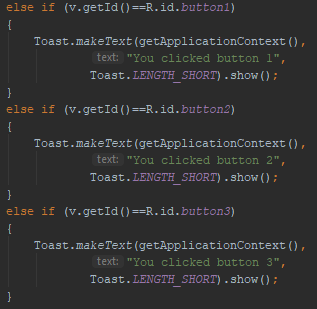
* 1. Реалізовую інтерфейс View.OnClickListener (Визначення інтерфейсу для зворотного виклику для виклику при натисканні перегляду):

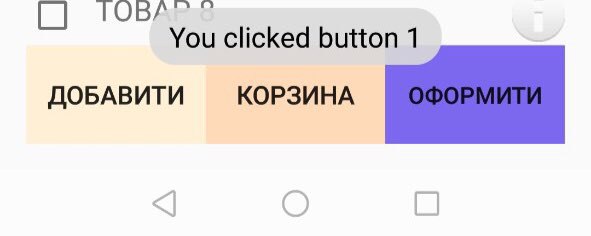


* 1. Наповнюю елементи списку у функції onCreate з використанням LayoutInflater і, встановлюю текст відповідних елементів:



додаю обробники подій для натиcнень на елементи керування:





**Висновки:** в результаті виконання цієї лабораторної роботи я навчилася розробляти простий інтерфейс програми, вивчила засоби розмітки FrameLayout, LinearLayout, вивчила елементи інтерфейсу EditText, ImageView, ScrollView, Button, навчилася динамічно створювати елементи інтерфейсу з файлів розмітки, обробляти події, виконувати переходи між елементами програми.