



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційні систем та технологій

Лабораторна робота №1
із дисципліни «Розробка мобільних застосунків під Android»
Тема: «Дослідження роботи з елементами керування»

Виконав:
Студент групи ІА-24
Боднар А.Д.

Перевірив:
Орленко С. П.

Київ-2025

Мета: дослідити створення простого застосунку під платформу Андроїд та набутти практичні навички з використання елементів керування інтерфейсу, мов програмування Java чи Kotlin.

Хід роботи

17	Боднар Антон Дмитрович	ІА-24
----	------------------------	-------

Варіант - 17

17.	Вікно містить поле введення питання/завдання, дві групи опцій (складність – три рівні, тип – теоретичне або практичне), тобто радіобатони) та кнопку «ОК». Вивести інформацію щодо вибору при натисканні на кнопку «ОК» у деяке текстове поле.
-----	--

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp">

    <EditText
        android:id="@+id/questionInput"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:hint="Введіть питання" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Складність:" />

    <RadioGroup
        android:id="@+id/difficultyGroup"
        android:layout_width="99dp"
        android:layout_height="wrap_content">

        <RadioButton
            android:id="@+id/difficulty_easy"
            android:layout_width="99dp"
            android:layout_height="48dp"
            android:text="Легка" />

        <RadioButton
            android:id="@+id/difficulty_medium"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="48dp"
            android:text="Середня" />

        <RadioButton
            android:id="@+id/difficulty_hard"
            android:layout_width="99dp"
```

```

        android:layout_height="48dp"
        android:text="Висока" />
</RadioGroup>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Тип питання:" />

<RadioGroup
    android:id="@+id/typeGroup"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content">

    <RadioButton
        android:id="@+id/type_theory"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="48dp"
        android:text="Теоретичне" />

    <RadioButton
        android:id="@+id/type_practical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="48dp"
        android:text="Практичне" />
</RadioGroup>

<Button
    android:id="@+id/okButton"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="OK" />

<TextView
    android:id="@+id/resultText"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:padding="8dp"
    android:text=""
    android:textSize="18sp" />

</LinearLayout>

```

Пояснення коду XML файлу:

1. **Основний контейнер (LinearLayout):** Визначаємо вертикальний контейнер для розміщення елементів інтерфейсу.
2. **Поле вводу тексту (EditText):** Створюємо поле вводу для питання з підказкою "Введіть питання".
3. **Лейбл для складності (TextView):** Додаємо лейбл "Складність:", що вказує на наступний блок елементів.

4. **Група радіокнопок для вибору складності (RadioGroup та RadioButton):**
Створюємо групу радіокнопок для вибору складності питання: "Легка", "Середня", "Висока".
5. **Лейбл для типу питання (TextView):** Додаємо лейбл "Тип питання:", що вказує на наступний блок елементів.
6. **Група радіокнопок для вибору типу питання (RadioGroup та RadioButton):**
Створюємо групу радіокнопок для вибору типу питання: "Теоретичне" та "Практичне".
7. **Кнопка "ОК" (Button):** Додаємо кнопку для підтвердження введення з текстом "ОК".
8. **Лейбл для результату (TextView):** Створюємо лейбл , який відображатиме результат або повідомлення після натискання на кнопку "ОК".

```
package com.example.android_lab

import android.os.Bundle
import android.widget.*
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {

        super.onCreate(savedInstanceState)

        setContentView(R.layout.activity_main)

        val questionInput =
findViewById<EditText>(R.id.questionInput)

        val difficultyGroup =
findViewById<RadioGroup>(R.id.difficultyGroup)

        val typeGroup = findViewById<RadioGroup>(R.id.typeGroup)

        val okButton = findViewById<Button>(R.id.okButton)

        val resultText = findViewById<TextView>(R.id.resultText)
```

```

        okButton.setOnClickListener {

            val question = questionInput.text.toString()

            val difficultyId =
difficultyGroup.checkedRadioButtonId

            val typeId = typeGroup.checkedRadioButtonId

            if (question.isEmpty() || difficultyId == -1 ||
typeId == -1) {

                Toast.makeText(this, "Заповніть всі поля!",
Toast.LENGTH_SHORT).show()

            } else {

                val difficulty =
findViewById<RadioButton>(difficultyId).text.toString()

                val type =
findViewById<RadioButton>(typeId).text.toString()

                resultText.text = "Питання:
$question\nСкладність: $difficulty\nТип: $type"

            }

        }

    }
}

```

Пояснення коду :

1. Ініціалізація елементів інтерфейсу:

- В **onCreate** методі ми ініціалізуємо всі елементи інтерфейсу, використовуючи метод **findViewById**. Це дозволяє нам отримати доступ до **EditText** для вводу питання, груп радіокнопок для вибору складності та типу питання, кнопки "ОК" і текстової мітки для результату.

2. Кнопка "OK" (okButton):

- Встановлюємо слухача кліку для кнопки "OK". Коли кнопка натискається, ми отримуємо значення з полів вводу:
 - Текст з поля вводу питання (**questionInput**).
 - Вибраний **RadioButton** зі групи складності (**difficultyGroup**) і типу питання (**typeGroup**).

3. Перевірка на порожні значення:

- Якщо питання порожнє або не вибрано радіокнопку для складності чи типу питання (тобто **checkedRadioButtonId == -1**), показується повідомлення за допомогою **Toast**, що потрібно заповнити всі поля.

4. Виведення результату:

- Якщо всі поля заповнені, ми отримуємо текст з вибраних радіокнопок для складності і типу питання, а потім виводимо цю інформацію в **TextView** з результатом.

Результати:

При тестуванні використовувався власний телефон Xiaomi Redmi Note 11

Введіть питання	2+2*2	Кількість сторін трикутника
Складність:	Складність:	Складність:
<input type="radio"/> Легка	<input type="radio"/> Легка	<input checked="" type="radio"/> Легка
<input type="radio"/> Середня	<input type="radio"/> Середня	<input type="radio"/> Середня
<input type="radio"/> Висока	<input checked="" type="radio"/> Висока	<input type="radio"/> Висока
Тип питання:	Тип питання:	Тип питання:
<input type="radio"/> Теоретичне	<input type="radio"/> Теоретичне	<input checked="" type="radio"/> Теоретичне
<input type="radio"/> Практичне	<input checked="" type="radio"/> Практичне	<input type="radio"/> Практичне
OK	OK	OK
	Питання: 2+2*2 Складність: Висока Тип: Практичне	Питання: Кількість сторін трикутника Складність: Легка Тип: Теоретичне

Інтерфейс при вході в програму та результати виводу результатів

Введіть питання

Складність:

☐ Легка

☐ Середня

☐ Висока

Тип питання:

☐ Теоретичне

☐ Практичне

OK

Заповніть всі поля!

Введіть питання

Складність:

☐ Легка

☒ Середня

☐ Висока

Тип питання:

☒ Теоретичне

☐ Практичне

OK

Питання: 2+2*2
Складність: Висока
Тип: Практичне

Заповніть всі поля!

Вивід повідомлення про необхідність заповнення всіх полів