

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря
Сікорського» Факультет інформатики та
обчислювальної техніки Кафедра інформатики
та програмної інженерії

Звіт
до лабораторної роботи № 2 з дисципліни
«Розробка мобільних застосунків під Android»

Виконала ІК-24 Юхимець Л.

Перевірів Орленко С.П.

Київ 2025

Лабораторна робота № 2

Тема: ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ З КОМПОНЕНТОМ FRAGMENT

Мета роботи: дослідити створення та взаємодію з компонентом Фрагмент (Fragment) компоненту Діяльність та набуті практичні навички з використання фрагментів для інтерфейсу користувача.

Завдання: Написати програму під платформу Андроїд, яка має інтерфейс, побудований з декількох фрагментів згідно варіанту. Перший фрагмент представляє з себе форму для введення даних та кнопку підтвердження («ОК»), а інший фрагмент відображає результат взаємодії. Тобто другий фрагмент містить тестове поле з результатом такою кнопкою «Cancel» (якщо згідно варіанту така існує, якщо ж за варіантом її немає – можете додати за власним бажанням), яка очищає або приховує (або видаляє) другий фрагмент та очищає форму введення з першого фрагменту. Зверніть увагу, що робота з фрагментами відбувається в рамках однієї Діяльності.

Примітка: завдання відповідає варіанту лабораторної роботи №1.

Варіант - 17

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

MainActivity.kt

```
package com.example.lab2

import android.os.Bundle
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import androidx.fragment.app.commit

class MainActivity : AppCompatActivity(),
    InputFragment.OnInputConfirmedListener,
    ResultFragment.OnCancelListener {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)
```

```

        if (savedInstanceState == null) {
            supportFragmentManager.commit {
                replace(R.id.fragment_container, InputFragment())
            }
        }
    }

    override fun onInputConfirmed(resultText: String) {

        supportFragmentManager.commit {
            replace(R.id.fragment_container,
                ResultFragment.newInstance(resultText))
            addToBackStack(null)
        }
    }

    override fun onCancel() {

        supportFragmentManager.popBackStack()
    }
}

```

InputFragment.kt

```

package com.example.lab2

import android.content.Context
import android.os.Bundle
import android.view.LayoutInflater
import android.view.View
import android.view.ViewGroup
import android.widget.*
import androidx.fragment.app.Fragment

class InputFragment : Fragment() {

    interface OnInputConfirmedListener {

```

```

        fun onInputConfirmed(resultText: String)

    }

    private var listener: OnInputConfirmedListener? = null

    override fun onAttach(context: Context) {
        super.onAttach(context)
        if (context is OnInputConfirmedListener) {
            listener = context
        } else {
            throw RuntimeException("$context must implement OnInputConfirmedListener")
        }
    }

    override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater,
        container: ViewGroup?, savedInstanceState: Bundle?): View? {
        val view = inflater.inflate(R.layout.fragment_input,
            container, false)

        val inputField =
            view.findViewById<EditText>(R.id.etQuestion)

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

        val levelGroup =
            view.findViewById<RadioGroup>(R.id.rgDifficulty)

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

        okButton.setOnClickListener {
            val inputText = inputField.text.toString().trim()
            val selectedTypeId = typeGroup.checkedRadioButtonId
            val selectedLevelId = levelGroup.checkedRadioButtonId

```

```

        if (inputText.isEmpty()) {

            Toast.makeText(requireContext(), "Please enter a
question", Toast.LENGTH_SHORT).show()

            return@setOnClickListener

        }

        if (selectedTypeId == -1) {

            Toast.makeText(requireContext(), "Please select a
question type", Toast.LENGTH_SHORT).show()

            return@setOnClickListener

        }

        if (selectedLevelId == -1) {

            Toast.makeText(requireContext(), "Please select a
difficulty level", Toast.LENGTH_SHORT).show()

            return@setOnClickListener

        }

        val type =
view.findViewById<RadioButton>(selectedTypeId)?.text

        val level =
view.findViewById<RadioButton>(selectedLevelId)?.text

        val result = "Question: $inputText\nType:
$type\nDifficulty: $level"

        listener?.onInputConfirmed(result)

    }

    return view

}

}

```

ResultFragment.kt

```
package com.example.lab2

import android.content.Context
import android.os.Bundle
import android.view.LayoutInflater
import android.view.View
import android.view.ViewGroup
import android.widget.Button
import android.widget.TextView
import androidx.fragment.app.Fragment

class ResultFragment : Fragment() {

    interface OnCancelListener {
        fun onCancel()
    }

    private var cancelListener: OnCancelListener? = null

    override fun onAttach(context: Context) {
        super.onAttach(context)
        if (context is OnCancelListener) {
            cancelListener = context
        } else {
            throw RuntimeException("$context must implement OnCancelListener")
        }
    }
}
```

```
override fun onCreateView(
    inflater: LayoutInflater,
    container: ViewGroup?,
    savedInstanceState: Bundle?
): View? {

    val view = inflater.inflate(R.layout.fragment_result,
container, false)

    val resultTextView =
view.findViewById<TextView>(R.id.result_text)

    val cancelButton =
view.findViewById<Button>(R.id.cancel_button)

    val resultText = arguments?.getString("result_text")
    resultTextView.text = resultText

    cancelButton.setOnClickListener {
        cancelListener?.onCancel()
    }

    return view
}

companion object {
    fun newInstance(result: String): ResultFragment {
        val fragment = ResultFragment()
        val bundle = Bundle()
```

```

        bundle.putString("result_text", result)

        fragment.arguments = bundle

        return fragment
    }
}
}

```

activity_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<FrameLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/a
ndroid"

    android:id="@+id/fragment_container"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent" />

```

fragment_input.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout

        android:orientation="vertical"

        android:padding="16dp"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:gravity="center_horizontal">

        <EditText

            android:id="@+id/etQuestion"

            android:hint="@string/hint_question"

```



```
        android:layout_width="250dp"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:inputType="text"

        android:autofillHints="text"

        android:padding="12dp"

        android:minHeight="48dp"

        android:textColor="@android:color/black"

        android:background="@android:drawable/edit_text" />
```

```
<TextView

    android:text="@string/select_difficulty"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:paddingTop="16dp"

    android:textSize="16sp"

    android:textColor="@android:color/black" />
```

```
<RadioGroup

    android:id="@+id/rgDifficulty"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:orientation="vertical"

    android:paddingTop="8dp">
```

```
<RadioButton

    android:text="@string/difficulty_easy"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:minHeight="48dp"

    android:padding="8dp"

    android:textColor="#242121" />
```

```
<RadioButton

    android:text="@string/difficulty_medium"
```

```
        android:layout_width="wrap_content"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:minHeight="48dp"

        android:padding="8dp"

        android:textColor="@android:color/black" />

<RadioButton

        android:text="@string/difficulty_hard"

        android:layout_width="wrap_content"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:minHeight="48dp"

        android:padding="8dp"

        android:textColor="@android:color/black" />

</RadioGroup>

<TextView

        android:text="@string/select_type"

        android:layout_width="wrap_content"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:paddingTop="16dp"

        android:textSize="16sp"

        android:textColor="@android:color/black" />

<RadioGroup

        android:id="@+id/rgType"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:orientation="vertical"

        android:paddingTop="8dp">

    <RadioButton

        android:text="@string/type_theory"

        android:layout_width="wrap_content"

        android:layout_height="wrap_content"
```

```

        android:minHeight="48dp"

        android:padding="8dp"

        android:textColor="@android:color/black" />

<RadioButton

    android:text="@string/type_practice"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:minHeight="48dp"

    android:padding="8dp"

    android:textColor="@android:color/black" />

</RadioGroup>

<Button

    android:id="@+id/btnOk"

    android:text="@string/ok"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_marginTop="20dp"

    android:minHeight="48dp"

    android:paddingHorizontal="24dp"

    android:paddingVertical="12dp" />

<TextView

    android:id="@+id/tvResult"

    android:text="@string/result_default"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:paddingTop="20dp"

    android:textSize="16sp"

    android:textColor="@android:color/black" />

</LinearLayout>

</ScrollView>

```

fragment_result.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    android:orientation="vertical"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:padding="16dp">

    <TextView

        android:id="@+id/result_text"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:text="@string/result"

        android:textSize="18sp"

        android:padding="8dp"/>

    <Button

        android:id="@+id/cancel_button"

        android:layout_width="wrap_content"

        android:layout_height="wrap_content"

        android:text="@string/cancel"

        android:layout_marginTop="16dp"/>

</LinearLayout>
```

Скріни виконання програми у віртуальному телефоні

Enter the question or task

Select difficulty:

☐ Easy

☐ Medium

☐ Hard

Select type:

☐ Theory

☐ Practice

OK

Result

Please enter a question

how are you

Select difficulty:

☒ Easy

☐ Medium

☐ Hard

Select type:

☐ Theory

☐ Practice

OK

Result

Please select a question type

how are you

Select difficulty:

☐ Easy

☐ Medium

☐ Hard

Select type:

☒ Theory

☐ Practice

OK

Result

Please select a difficulty level

how are you

Select difficulty:

☒ Easy

☐ Medium

☐ Hard

Select type:

☐ Theory

☒ Practice

OK

Result

Question: how are you

Type: Practice

Difficulty: Easy

CANCEL

Enter the question or task

Select difficulty:

- ☐ Easy
- ☐ Medium
- ☐ Hard

Select type:

- ☐ Theory
- ☐ Practice

OK

Result

how are you?

Select difficulty:

- ☐ Easy
- ☒ Medium

☐ Hard

Select type:

- ☒ Theory
- ☐ Practice

OK



Result

Task: how are you?
Тип: Theory
Difficulty: Medium

CANCEL