



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 №2
із дисципліни «Розробка мобільних застосунків під Android»
Тема: «Дослідження роботи з компонентом fragment

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

Перевірив:
Орленко С. П.

Київ-2025

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

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="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

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

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

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

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Висока" />
</RadioGroup>

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

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

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

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

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

```

Код input_fragment.xml

Тут форма котра описувалася в першій лабораторній, тому не бачу сенсу ще раз описувати

```

<?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">

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

```

```

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

</LinearLayout>

```

А тут в нас код result_fragment.xml де в нас є поле виводу питання та кнопка очищення

```

<?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">

    <!-- Фрагмент вводу -->
    <fragment
        android:id="@+id/inputFragment"
        android:name="com.example.lab.InputFragment"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <!-- Фрагмент результату -->
    <fragment
        android:id="@+id/resultFragment"
        android:name="com.example.lab.ResultFragment"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>

```

Код activity_main.xml, котрий є основним файлом котрий використовує минулі два

```

class InputFragment : Fragment() {

    private lateinit var questionInput: EditText
    private lateinit var difficultyGroup: RadioGroup
    private lateinit var typeGroup: RadioGroup
    private lateinit var okButton: Button

    override fun onCreateView(
        inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,

```

```

        savedInstanceState: Bundle?
    ): View? {
        val binding = inflater.inflate(R.layout.input_fragment,
container, false)

        questionInput = binding.findViewById(R.id.questionInput)
        difficultyGroup =
binding.findViewById(R.id.difficultyGroup)
        typeGroup = binding.findViewById(R.id.typeGroup)
        okButton = binding.findViewById(R.id.okButton)

        okButton.setOnClickListener {
            val question = questionInput.text.toString().trim()
            val difficulty =
getSelectedRadioButtonText(difficultyGroup)
            val questionType =
getSelectedRadioButtonText(typeGroup)

            if (question.isEmpty() || difficulty.isEmpty() ||
questionType.isEmpty()) {
                // Якщо одне з полів порожнє
                Toast.makeText(context, "Будь ласка, заповніть
всі поля та виберіть усі варіанти.", Toast.LENGTH_SHORT).show()
            } else {
                // Формуємо результат
                val resultText = "Питання:
$question\nСкладність: $difficulty\nТип питання:
$questionType"

                (activity as
MainActivity).resultFragment.updateResult(resultText)
            }
        }

        return binding
    }

    // Отримуємо вибрану опцію з RadioGroup
    fun getSelectedRadioButtonText(radioGroup: RadioGroup):
String {
        val selectedId = radioGroup.checkedRadioButtonId
        val selectedRadioButton =
view?.findViewById<RadioButton>(selectedId)
        return selectedRadioButton?.text.toString().trim()
    }

```

```

    }

    // Очищуємо всі поля
    fun clearInputs() {
        questionInput.text.clear()
        difficultyGroup.clearCheck()
        typeGroup.clearCheck()
    }
}

```

Код класу **InputFragment** є частиною фрагмента, який відповідає за форму введення даних користувача. Його основні функції:

1. Ініціалізація елементів інтерфейсу:

- Використовує **onCreateView**, щоб прив'язати елементи інтерфейсу (наприклад, текстове поле, групи радіокнопок і кнопку) до відповідних змінних.

2. Обробка натискання кнопки "OK":

- У методі **okButton.setOnClickListener** перевіряється, чи заповнені всі поля форми та чи вибрані всі радіокнопки. Якщо все в порядку, формується рядок результату.
- Якщо одне з полів не заповнене, виводиться сповіщення (Toast), яке повідомляє користувача про необхідність заповнення всіх полів.

3. Метод **getSelectedRadioButtonText**:

- Отримує текст вибраної радіокнопки з групи (для поля "Складність" і "Тип питання").

4. Метод **clearInputs**:

- Очищає всі поля форми: текстове поле та радіокнопки.
- Існує для використання кнопкою з другого фрагменту.

```

class ResultFragment : Fragment() {

    private lateinit var resultText: TextView
    private lateinit var clearButton: Button

    override fun onCreateView(
        inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,

```

```
        savedInstanceState: Bundle?

    ): View? {

        val binding = inflater.inflate(R.layout.result_fragment,
container, false)

        resultText = binding.findViewById(R.id.resultText)

        clearButton = binding.findViewById(R.id.clearButton)

        clearButton.setOnClickListener {

            // Очищаемо результат

            (activity as
MainActivity).inputFragment.clearInputs()

            resultText.text = ""

            resultText.visibility = View.GONE

        }

        return binding

    }

    // Оновлюємо результат

    fun updateResult(result: String) {

        resultText.text = result

        resultText.visibility = View.VISIBLE

    }

}
```

Код класс **ResultFragment** відповідає за відображення результатів після того, як користувач введе дані у форму. Його основні функції:

1. **Ініціалізація елементів інтерфейсу:**

- Використовує **onCreateView**, щоб прив'язати елементи інтерфейсу (текстове поле для результату і кнопку очищення) до відповідних змінних.

2. **Обробка натискання кнопки "Очистити":**

- У методі **clearButton.setOnClickListener** очищає результат, викликаючи метод **clearInputs()** у **InputFragment** для скидання введених даних.
- Очищає текст у **resultText** і приховує його (встановлює **visibility** в **View.GONE**).

3. **Метод `updateResult`:**

- Оновлює текст у **resultText** із переданим значенням (результатом) і робить цей текст видимим (встановлює **visibility** в **View.VISIBLE**).

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {

    lateinit var inputFragment: InputFragment
    lateinit var resultFragment: ResultFragment

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

        // Ініціалізуємо фрагменти

        inputFragment =
supportFragmentManager.findFragmentById(R.id.inputFragment) as
InputFragment

        resultFragment =
supportFragmentManager.findFragmentById(R.id.resultFragment) as
ResultFragment

    }
}
```


Клас **MainActivity** є головною активністю в додатку і виконує роль контейнера для двох фрагментів: **InputFragment** та **ResultFragment**.

Основні функції:

1. Ініціалізація фрагментів:

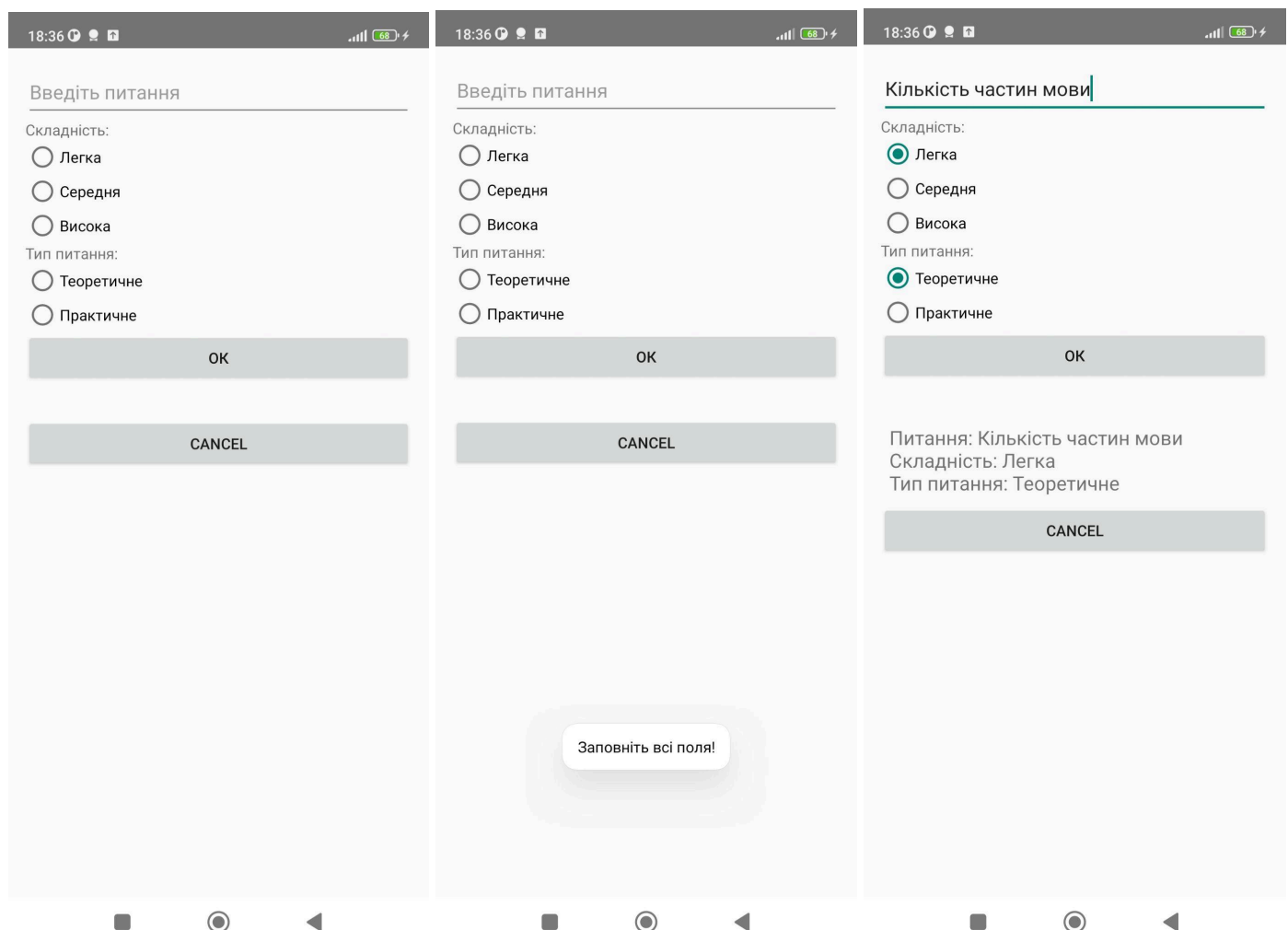
- У методі **onCreate** активності ініціалізує фрагменти **inputFragment** та **resultFragment** за допомогою **supportFragmentManager** і прив'язує їх до відповідних контейнерів у **activity_main.xml** за допомогою **findFragmentById**.

2. Встановлення контенту:

- Використовує метод **setContentview**, щоб вказати макет активності (**R.layout.activity_main**), який містить фрагменти.

Результати:

При тестуванні використовувався власний телефон Xiaomi Redmi Note 11



Демонстрування очищення за допомогою скріншота показати не можна, тому відео з роботою застосунку буде разом з звітом