

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

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2
з дисципліни
«Розробка мобільних застосунків під Android»

Виконала:
Студентка 3 курсу ФІОТ
групи ІМ-22
Черникова Дар'я Дмитрівна

Перевірив:
Орленко Сергій Петрович

Київ 2025

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 та 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.

Опис програми

Програма представляє удосконалену версію додатку для замовлення піци, реалізовану з використанням архітектури на основі фрагментів на мові Kotlin. На відміну від 1 лабораторної роботи, де вся логіка була зосереджена в Activity, в цій версії застосовано компонентний підхід з розділенням інтерфейсу **на окремі фрагменти**, при цьому вся робота з фрагментами відбувається в рамках однієї **Activity**.

Основою архітектури є використання однієї **MainActivity** як контейнера та двох фрагментів (**OrderFragment** та **ResultFragment**), які відповідають за різні екрани додатку і керуються з цієї єдиної **Activity** через інтерфейс взаємодії. MainActivity відповідає за перемикання між фрагментами та керування транзакціями, не дублюючи функціональність фрагментів. Така структура забезпечує краще розділення відповідальності, можливість повторного використання компонентів та більш гнучку навігацію між екранами.

Комунікація між фрагментами реалізована за допомогою інтерфейсу зворотного виклику (**callback interface**), що дозволяє безпечно передавати дані між компонентами програми. Для збереження стану при зміні конфігурації використовуються методи передачі даних через аргументи (Bundle) та серіалізація класу замовлення.

Функціональність програми

Застосунок для замовлення піци, реалізований з використанням фрагментів, надає такі функціональні можливості:

1. Екран замовлення (OrderFragment):

- Введення імені користувача через текстове поле
- Вибір типу піци (Пепероні, Маргарита, Чотири сири) через радіокнопки
- Вибір розміру піци (Малий, Середній, Великий) через радіокнопки
- Вибір додаткових інгредієнтів (Сир, Гриби, Оливки) через чекбокси
- Валідація заповнення обов'язкових полів
- Кнопка для оформлення замовлення

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application titled "Замовлення піци" (Pizza Ordering). Both screens feature a light gray background and a white status bar at the top.

Left Screenshot (Initial State):

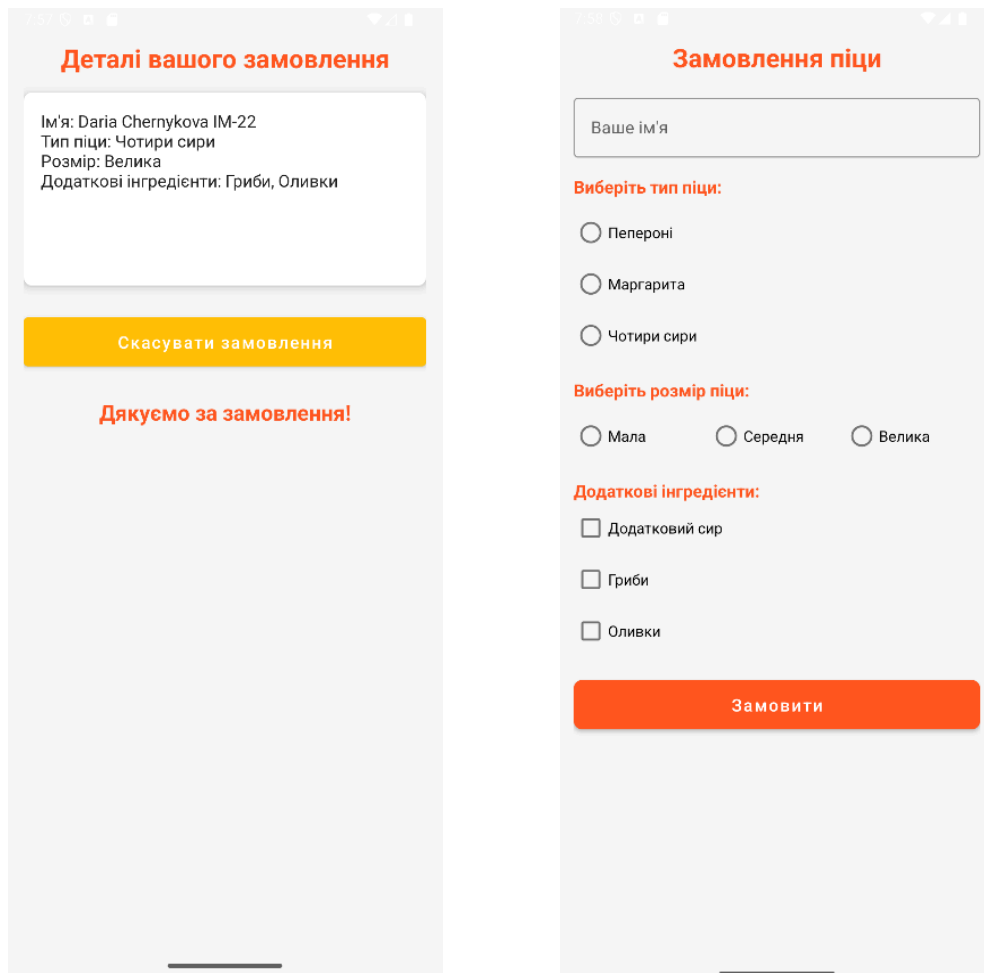
- Header:** "Замовлення піци" in orange.
- Form Fields:** A text input field labeled "Ваше ім'я" (Your name) is empty.
- Radio Buttons:** Under the heading "Виберіть тип піци:" (Choose pizza type:), there are three unselected radio buttons: "Пепероні" (Pepperoni), "Маргарита" (Margherita), and "Чотири сири" (Four cheeses).
- Radio Buttons:** Under the heading "Виберіть розмір піци:" (Choose pizza size:), there are three unselected radio buttons: "Мала" (Small), "Середня" (Medium), and "Велика" (Large).
- Checkboxes:** Under the heading "Додаткові інгредієнти:" (Additional ingredients:), there are three unchecked checkboxes: "Додатковий сир" (Additional cheese), "Гриби" (Mushrooms), and "Оливки" (Olives).
- Button:** An orange button labeled "Замовити" (Order) is at the bottom.

Right Screenshot (Filled State):

- Header:** "Замовлення піци" in orange.
- Form Fields:** The text input field "Ваше ім'я" contains the text "Daria Chernykova IM-22".
- Radio Buttons:** Under "Виберіть тип піци:", the "Чотири сири" option is selected (indicated by a yellow dot).
- Radio Buttons:** Under "Виберіть розмір піци:", the "Велика" option is selected (indicated by a yellow dot).
- Checkboxes:** Under "Додаткові інгредієнти:", the "Гриби" and "Оливки" options are checked (indicated by yellow checkmarks).
- Button:** An orange button labeled "Замовити" (Order) is at the bottom.
- Navigation:** A circular menu icon with three horizontal lines is visible in the bottom left corner.

2. Екран результату (ResultFragment):

- Відображення деталей оформленого замовлення
- Кнопка для скасування замовлення та повернення до екрану замовлення (та його очищення)



Програма демонструє модульний підхід до розробки інтерфейсу, де:

- **MainActivity** виступає контейнером для фрагментів та координатором їх взаємодії
- **OrderFragment** відповідає за збір даних замовлення
- **ResultFragment** відповідає за відображення результатів
- **OnOrderListener** забезпечує комунікацію між компонентами
- **PizzaOrder** виступає моделлю даних для передачі інформації