

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

Лабораторна робота №1

з дисципліни
"Розробка мобільних застосунків
під Android"

Тема: Дослідження роботи з
елементами керування
Варіант 10 (номер за списком - 27)

Виконав:
студент групи ІА-32
Діденко Я.О.

Перевірив:
Орленко С.П.

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

Завдання

10.	Вікно містить групу опцій (радіо-батони) для вибору розміру шрифту, текстове поле для введення інформації та кнопки «OK» і «Cancel». Вивести введений рядок обраним розміром при натисканні на кнопку «OK» у деяке текстове поле та очистити при натисканні кнопки «Cancel».
-----	--

Хід роботи

1. Напишемо MainActivity.java (увесь код буде на гіті);

MainActivity.java містить основну логіку роботи застосунку. Тут описано клас MainActivity, який наслідує AppCompatActivity і відповідає за взаємодію користувача з інтерфейсом.

У методі onCreate відбувається підключення розмітки activity_main.xml до активності за допомогою setContentView і ініціалізація елементів інтерфейсу через findViewById. Отримуються посилання на поле введення тексту, групу радіо-кнопок, кнопки OK і Cancel та текстове поле для відображення результату.

Після натискання кнопки OK програма перевіряє, чи введений текст і чи вибрано розмір шрифту. Якщо хоча б одна умова не виконана, користувачу виводиться спливаюче повідомлення з проханням завершити введення всіх даних. Якщо дані введені коректно, введений рядок відображається у текстовому полі з обраним розміром шрифту. Кнопка Cancel очищає поле введення, скидає вибір радіо-кнопок і повертає поле результату до початкового стану.

2. Напишемо activity_main.xml;

Файл activity_main.xml відповідає за опис зовнішнього вигляду головного екрану застосунку. Тут визначається розташування та властивості всіх елементів інтерфейсу користувача.

Розмітка побудована на основі контейнера LinearLayout з вертикальною орієнтацією, що дозволяє розмістити елементи зверху вниз. На екрані розміщено текстовий напис з підказкою, поле для введення тексту, групу радіо-кнопок для вибору розміру шрифту, кнопки OK та Cancel, а також текстове поле для відображення результату.

Кожен елемент інтерфейсу має унікальний ідентифікатор, який використовується у Java-коді для отримання доступу до нього та керування його поведінкою. Відступи та розміри елементів підбрані так, щоб інтерфейс коректно відображався на екранах різного розміру.

Файл activity_main.xml не містить логіки роботи програми, а лише описує структуру та зовнішній вигляд екрану.

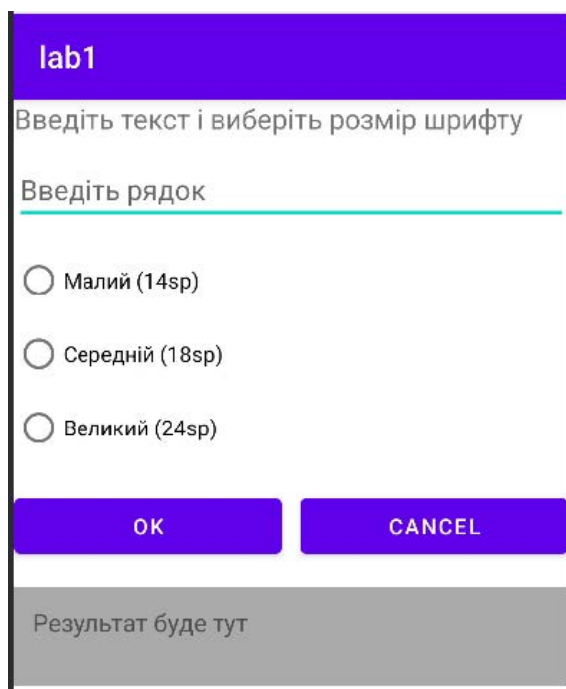
3. Модифікуємо AndroidManifest.xml;

Файл AndroidManifest.xml є конфігураційним файлом застосунку, який використовується операційною системою Android для коректного запуску та роботи програми. Тут описуються основні параметри застосунку, такі як назва, іконка, тема оформлення та налаштування резервного копіювання.

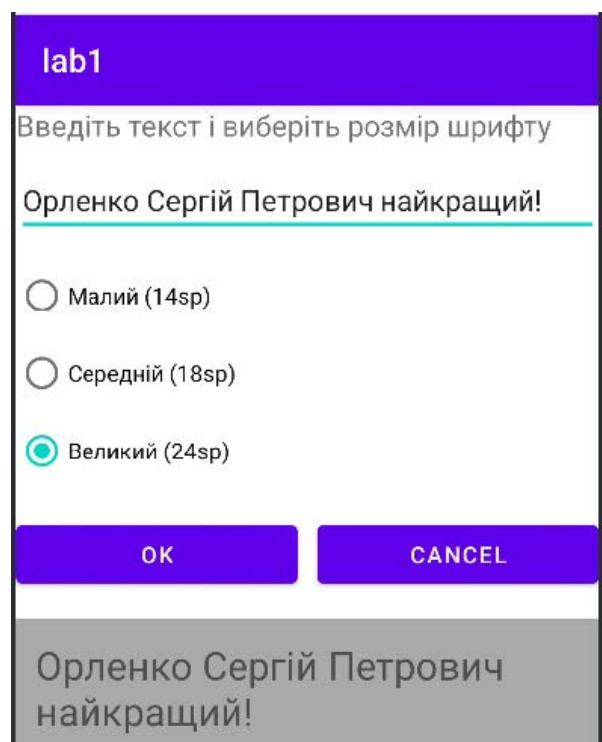
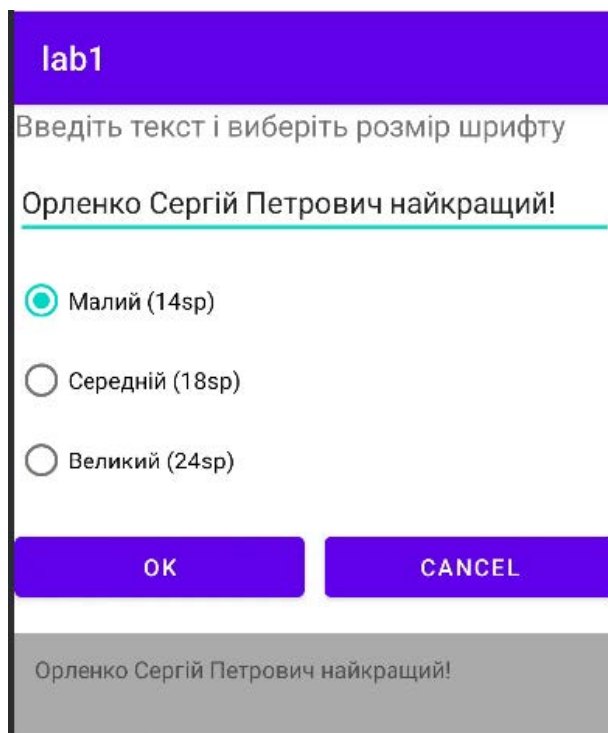
Додатково у AndroidManifest.xml оголошуються всі компоненти застосунку. У цьому випадку вказано активність MainActivity, яка є головним екраном програми. Для неї задано intent-filter з дією MAIN та категорією LAUNCHER, що визначає її як стартову активність, яка відкривається при запуску застосунку з меню пристрою.

Результати виконання роботи

1. Оглянемо вікно програми;



2. Напишемо правду на екрані та спробуємо вивести це у різному розмірі;



3. Спробуємо натиснути на кнопку "OK", при цьому не ввівши/обравши вхідні дані;

lab1

Введіть текст і виберіть розмір шрифту

Введіть рядок


☐ Малий (14sp)

☐ Середній (18sp)

☐ Великий (24sp)

OK CANCEL

Результат буде тут

 Завершіть введення всіх даних

4. На жаль, не можу вам продемонструвати це нормально, але кнопка "Cancel" стирає текст та анулює обраний розмір.

Висновки: У ході виконання лабораторної роботи було розроблено простий Android-застосунок мовою Java в середовищі Android Studio. Створено інтерфейс користувача з полем введення тексту, групою радіо-кнопок для вибору розміру шрифту та кнопками керування.

У процесі роботи реалізовано обробку подій натискання кнопок, перевірку коректності введених і обраних даних та відображення результату у текстовому полі. Також було використано спливаюче повідомлення для інформування користувача у разі неповного введення даних.

Під час виконання лабораторної роботи було набуто практичних навичок створення розмітки інтерфейсу в XML, написання логіки застосунку мовою Java та налаштування стартової активності за допомогою AndroidManifest.xml.