



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  
**Розробка мобільних застосунків під Android**  
**«ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ З ЕЛЕМЕНТАМИ КЕРУВАННЯ»**  
Варіант 6

Виконала:  
студентка групи ІА-21  
Антропова К.Д.

Київ 2025

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

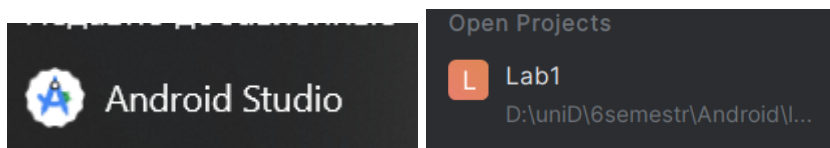
### Завдання на лабораторну роботу

Написати програму під платформу Андроїд, яка має інтерфейс для введення або/та вибору даних згідно варіанту (таблиця) і відображає результат взаємодії з цим інтерфейсом у деяке текстове поле цього інтерфейсу. Передбачити наступне: якщо не всі дані введені або обрані, а користувач натискає кнопку для отримання результату, то відобразити вікно, що спливає, з повідомленням завершити введення всіх даних.

6.	Вікно введення паролю містить: текстове поле, дві опції (радіо-батони) режиму введення (відображати введені символи або відображати зірочки ) та кнопку «ОК». Вивести введений пароль при натисканні на кнопку «ОК» у деяке текстове поле.
----	--

### Хід роботи

1. Встановлюємо Android Studio та створюємо проект



2. В класі MainActivity пишемо такий код:

```
package com.example.lab1

import android.os.Bundle
import androidx.activity.ComponentActivity
import androidx.activity.compose.setContent
import androidx.compose.foundation.layout.*
import androidx.compose.material3.*
import androidx.compose.runtime.*
import androidx.compose.ui.Modifier
import androidx.compose.ui.text.input.PasswordVisualTransformation
import androidx.compose.ui.text.input.VisualTransformation
import androidx.compose.ui.unit.dp

class MainActivity : ComponentActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContent {
            MaterialTheme {
                Surface(
                    modifier = Modifier.fillMaxSize(),
                    color = MaterialTheme.colorScheme.background
                ) {
                    PasswordScreen()
                }
            }
        }
    }
}
```

```

@Composable
fun PasswordScreen() {
    var password by remember { mutableStateOf("") }
    var showPassword by remember { mutableStateOf(false) }
    var result by remember { mutableStateOf("") }
    var showDialog by remember { mutableStateOf(false) }

    Column(
        modifier = Modifier
            .fillMaxSize()
            .padding(16.dp),
        verticalArrangement = Arrangement.spacedBy(16.dp)
    ) {
        TextField(
            value = password,
            onValueChange = { password = it },
            label = { Text("Введіть пароль") },
            visualTransformation = if (showPassword)
                VisualTransformation.None
            else
                PasswordVisualTransformation(),
            modifier = Modifier.fillMaxWidth()
        )

        Column {
            Row(
                modifier = Modifier.fillMaxWidth()
            ) {
                RadioButton(
                    selected = showPassword,
                    onClick = { showPassword = true }
                )
                Text(
                    text = "Показати символи",
                    modifier = Modifier.padding(start = 8.dp)
                )
            }
            Row(
                modifier = Modifier.fillMaxWidth()
            ) {
                RadioButton(
                    selected = !showPassword,
                    onClick = { showPassword = false }
                )
                Text(
                    text = "Приховати символи",
                    modifier = Modifier.padding(start = 8.dp)
                )
            }
        }

        Button(
            onClick = {
                if (password.isEmpty()) {
                    showDialog = true
                } else {
                    result = "Введений пароль: $password"
                }
            },
            modifier = Modifier.fillMaxWidth()
        ) {
            Text("OK")
        }
    }
}

```

```

        if (result.isNotEmpty()) {
            Text(result)
        }

        if (showDialog) {
            AlertDialog(
                onDismissRequest = { showDialog = false },
                title = { Text("Попередження") },
                text = { Text("Будь ласка, введіть пароль") },
                confirmButton = {
                    TextButton(onClick = { showDialog = false }) {
                        Text("OK")
                    }
                }
            )
        }
    }
}
}

```

3. В activity\_main.xml також додаємо код:

```

<?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/passwordEditText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="48dp"
        android:hint="@string/enter_password"
        android:inputType="textPassword"
        android:autofillHints="password"
        android:minHeight="48dp"
        android:layout_marginBottom="16dp"/>

    <RadioGroup
        android:id="@+id/displayModeRadioGroup"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_marginBottom="16dp">

        <RadioButton
            android:id="@+id/showPasswordRadio"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="48dp"
            android:minHeight="48dp"
            android:text="@string/show_password"/>

        <RadioButton
            android:id="@+id/hidePasswordRadio"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="48dp"
            android:minHeight="48dp"
            android:text="@string/hide_password"
            android:checked="true"/>
    </RadioGroup>

    <Button

```

```

        android:id="@+id/okButton"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/ok_button"
        android:minHeight="48dp"
        android:layout_marginBottom="16dp"/>

<TextView
    android:id="@+id/resultTextView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:minHeight="48dp"
    android:textSize="16sp"/>

</LinearLayout>

```

4. В strings.xml додаємо такий код:

```

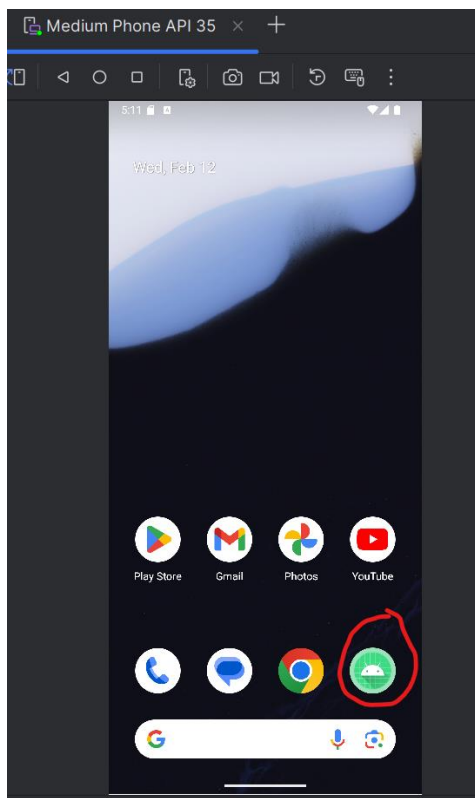
<resources>
    <string name="app_name">Lab1</string>
    <string name="enter_password">Введіть пароль</string>
    <string name="show_password">Показати символи</string>
    <string name="hide_password">Приховати символи</string>
    <string name="ok_button">OK</string>
</resources>

```

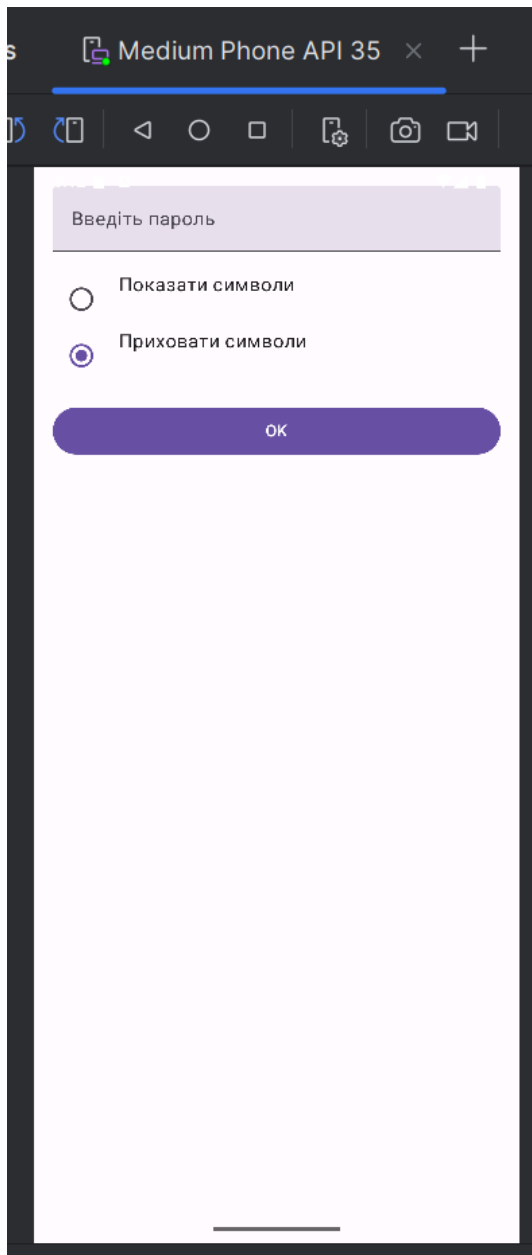
Android Studio сам запропонував певний емулятор смартфонів з ОС Android 15.0, а саме Medium Phone API 35, тому ним і скористаємось.

Запускаємо застосунок, чекаємо білд програми, і отримуємо такий результат:

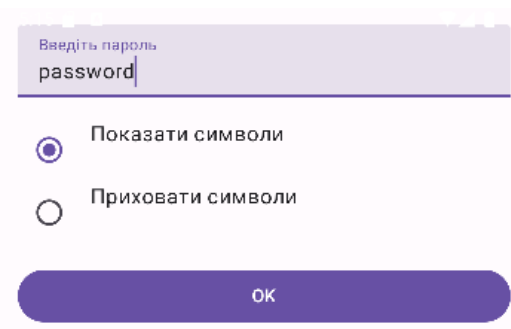
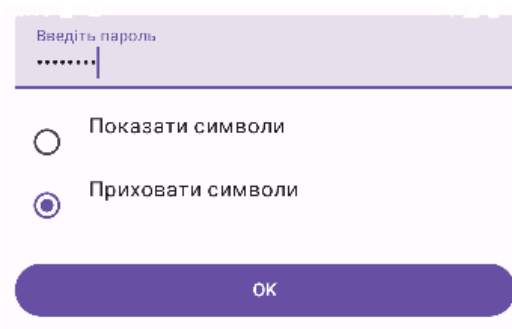
На робочому столі емулятора з'являється іконка програми:



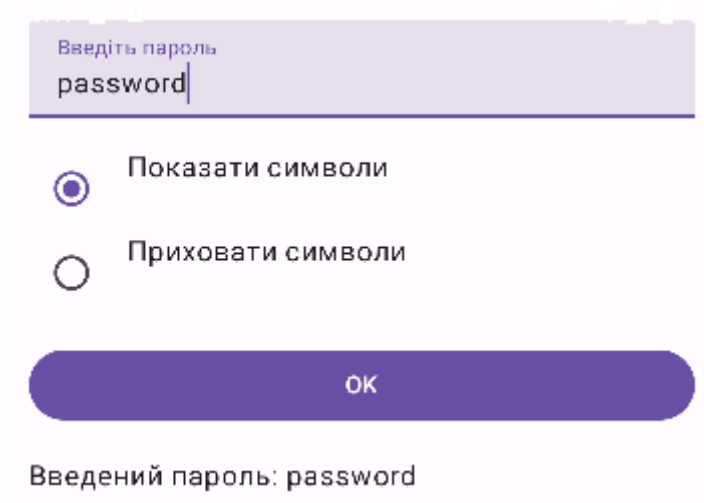
Заходимо в програму і бачимо вказані у завданні компоненти програми, а саме поле для введення паролю, кнопки режимів відображення та кнопка «OK»:



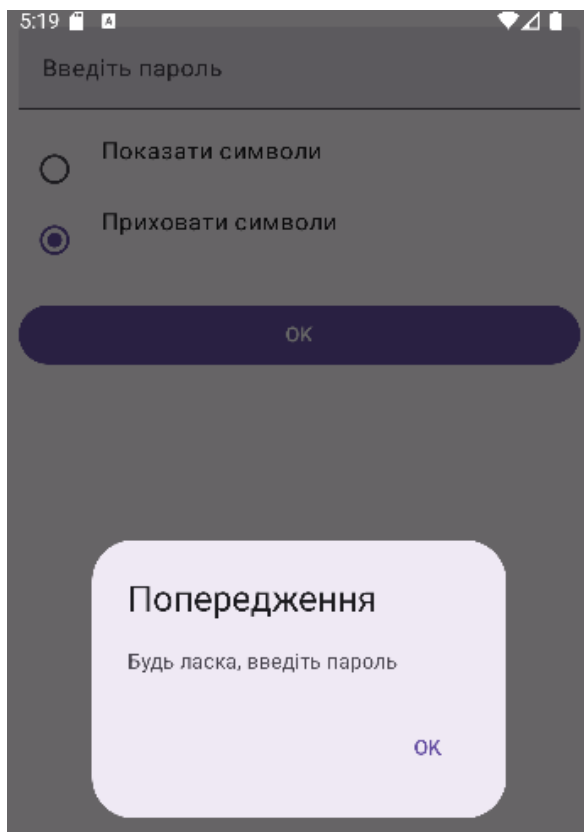
Нижче продемонстровано функціонал кнопок вибору режиму:



Після введення паролю при натисненні кнопки «ОК» введений пароль виводиться в текстове поле під кнопкою «ОК»:



Якщо не було введено жодного символу в вікно введення паролю, але натиснуто кнопку «ОК», відобразиться спливаюче вікно з повідомленням завершити введення всіх даних:



Отже, програма працює відповідно до вимог завдання.

**Висновок :** У ході виконання цієї лабораторної роботи я дослідила створення простого застосунку для введення паролю під платформу Андроїд та набула практичні навички з використання елементів керування інтерфейсу.