

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Лабораторна робота №7

За дисципліною: «Програмування мобільних пристроїв»

На тему: «Робота з системними повідомленнями та сповіщеннями»

Виконав:

студент групи AI-193

Дмитрієв Ю.Ю.

Перевірили:

Годовиченко М.А.

Смик С.Ю.

Одеса 2022

Завдання:

- 1) Розробіть програму, яка показуватиме діалогове вікно з інформаційним повідомленням за наступних подій:
 - a. низький заряд батареї;
 - b. натискання кнопки камери;
 - c. увімкнення та вимкнення режиму «в літаку» (у приймачі дізнайтеся, чи був режим увімкнено або вимкнено і видайте різне повідомлення в діалоговому вікні).

Приймач реєструйте у методах контексту.

- 2) Модифікуйте програму з першого завдання таким чином, щоб замість діалогових вікон вона видавала сповіщення.

Хід роботи:

Створімо новий проект. Він міститиме обидва завдання. Для переходу від першого завдання до другого завдання і навпаки використано перемикачі `RadioButton` для зміни типу сповіщень (рис. 1).



☒ Dialog ☐ Notification

Рисунок 1 — Інтерфейс

Для отримання станів було застосовано клас, який реалізує підписку на повідомлення (`Broadcast Listener`). Його зареєстровано у методах контексту.

MainActivity.kt

```
package com.yurdm.lab7

import android.content.Intent
import android.content.IntentFilter
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.widget.RadioGroup

class MainActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var receiver: StateReceiver
    private lateinit var filter: IntentFilter

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

        val radioGroup: RadioGroup = findViewById(R.id.radioGroup)

        filter = IntentFilter()
        filter.addAction(Intent.ACTION_BATTERY_LOW)
        filter.addAction(Intent.ACTION_CAMERA_BUTTON)
        filter.addAction(Intent.ACTION_AIRPLANE_MODE_CHANGED)

        receiver = setReceiver(radioGroup.checkedRadioButtonId == R.id.radioNotification)

        radioGroup.setOnCheckedChangeListener { _, checkedId ->
            unregisterReceiver(receiver)
            receiver = setReceiver(checkedId == R.id.radioNotification)
            registerReceiver(receiver, filter)
        }

        registerReceiver(receiver, filter)
    }

    private fun setReceiver(isNotification: Boolean): StateReceiver {
        return StateReceiver(isNotification, supportFragmentManager)
    }

    override fun onDestroy() {
        super.onDestroy()
        unregisterReceiver(receiver)
    }
}
```

StateReceiver.kt

```
package com.yurdm.lab7

import android.app.NotificationChannel
import android.app.NotificationManager
import android.content.BroadcastReceiver
```

```

import android.content.Context
import android.content.Context.NOTIFICATION_SERVICE
import android.content.Intent
import android.os.Build
import androidx.core.app.NotificationCompat
import androidx.core.app.NotificationManagerCompat
import androidx.fragment.app.FragmentManager
import kotlin.random.Random

class StateReceiver(
    private val useNotification: Boolean = false,
    private val fragmentManager: FragmentManager
) : BroadcastReceiver() {
    override fun onReceive(context: Context?, intent: Intent?) {
        val title = when (intent?.action.toString()) {
            Intent.ACTION_BATTERY_LOW -> context!!.getString(R.string.low_battery_title)
            Intent.ACTION_CAMERA_BUTTON -> context!!.getString(R.string.camera_button_title)
            Intent.ACTION_AIRPLANE_MODE_CHANGED -> context!!.getString(R.string.airplane_title)
            else -> context!!.getString(R.string.unknown_title)
        }

        val message = when (intent?.action.toString()) {
            Intent.ACTION_AIRPLANE_MODE_CHANGED ->
                if (intent?.getBooleanExtra("state", false) == true) {
                    context.getString(R.string.airplane_enabled_message)
                } else {
                    context.getString(R.string.airplane_disabled_message)
                }
            Intent.ACTION_BATTERY_LOW -> context.getString(R.string.low_battery_message)
            Intent.ACTION_CAMERA_BUTTON -> context.getString(R.string.camera_button_message)
            else -> ""
        }

        if (useNotification) {
            if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {
                val name = "IMPORTANT"
                val descText = "Important notifications"
                val importance = NotificationManager.IMPORTANCE_HIGH
                val mChannel = NotificationChannel("1", name, importance)
                mChannel.description = descText

                val notificationManager =
                    context.getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE) as NotificationManager
                notificationManager.createNotificationChannel(mChannel)
            }

            val builder = NotificationCompat.Builder(context, "1")
                .setSmallIcon(R.drawable.ic_launcher_foreground)
                .setContentTitle(title)

```

```

        .setContentText(message)
        .setPriority(NotificationCompat.PRIORITY_DEFAULT)

        NotificationManagerCompat.from(context).apply {
            this.notify(Random.nextInt(), builder.build())
        }
    } else {
        val dialog = StateDialog(title, message)
        dialog.show(fragmentManager, "dlg")
    }

    println(useNotification)
}
}

```

StateDialog.kt

```

package com.yurdm.lab7

import android.app.AlertDialog
import android.app.Dialog
import android.os.Bundle
import androidx.fragment.app.DialogFragment

class StateDialog(
    private val title: String = "Alert title",
    private val text: String = ""
) : DialogFragment() {
    override fun onCreateDialog(savedInstanceState: Bundle?): Dialog {
        return AlertDialog.Builder(requireActivity())
            .setTitle(title)
            .setMessage(text)
            .setPositiveButton("Ok", null)
            .create()
    }
}

```

Приклад виконання програми можна побачити у відеофайлі, який знаходиться у репозиторії програми.

Висновок: у даній лабораторній роботі набуто навичок роботи із механізмом підписки на системні повідомлення та сповіщеннями. Написана програма надсилає сповіщення коли зафіксовано низький заряд батареї, натискання фізичної кнопки камери та зміну стану режиму «В літаку».