



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Калужский филиал  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

ДИСЦИПЛИНА: «Разработка мобильного программного обеспечения»

Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б \_\_\_\_\_ (Подпись) (Калашников А.С.)  
(Ф.И.О.)

Проверил: \_\_\_\_\_ (Подпись) (Шаматрин А.Г.)  
(Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2023

**Целью** выполнения лабораторной работы является формирование практических навыков создания различных android-служб.

**Основными задачами** выполнения лабораторной работы являются:

1. Научиться создавать различные службы для мобильного устройства.
2. Уметь понимать схемы взаимодействия службы с другими элементами платформы Android.
3. Разработать эффективные приложения с учетом аппаратных ограничений мобильных устройств

### **Вариант №7**

#### **Задание:**

Создать службу контроля подсветки экрана устройства. Приложение должно иметь возможность установки интенсивности подсветки и установки таймера, по событию которого интенсивность подсветки должна измениться. Также необходимо предусмотреть возможность включения и отключения службы

#### **Листинг реализованной программы:**

##### **MyService.kt**

```
package com.example.myapplication

import android.app.PendingIntent.getActivity
import android.app.Service
import android.content.Context
import android.content.Intent
import android.net.Uri
import android.os.CountDownTimer
import android.os.IBinder
import android.provider.Settings
import android.view.View
import android.view.WindowManager
import android.widget.Toast

class MyService : Service() {

    override fun onBind(intent: Intent): IBinder? {
        return null
    }

    override fun onCreate() {
        super.onCreate()
        Toast.makeText(this, "Служба создана", Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }

    override fun onStartCommand(intent: Intent, flags: Int, startId: Int): Int {
        val time = intent.getStringExtra("time")
        val sysBackLightValue = intent.getStringExtra("progress")
        Task((time!!.toInt()*1000).toLong(), sysBackLightValue.toString())

        System.out.println((time!!.toInt()*1000).toLong())
        Toast.makeText(this, sysBackLightValue, Toast.LENGTH_SHORT).show()
        return START_STICKY
    }

    override fun onDestroy() {
        super.onDestroy()
        Toast.makeText(this, "Служба остановлена", Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }

    fun Task(time: Long, brightness: String){
```

```

var cTimer: CountdownTimer? = null

val brightnessInt = ((brightness.toFloat() * 255)-20).toInt()
Toast.makeText(this, "Запущено задание", Toast.LENGTH_SHORT).show()

cTimer = object : CountdownTimer(time, 1000) {
    override fun onTick(millisUntilFinished: Long) {
        System.out.println((millisUntilFinished / 1000).toString())
    }
    override fun onFinish() {
        System.out.println("done")
        System.out.println(brightnessInt.toString())
        val layoutParams = WindowManager.LayoutParams()
        val windowManager = getSystemService(Context.WINDOW_SERVICE) as
WindowManager
        val currentBrightness = Settings.System.getInt(contentResolver,
Settings.System.SCREEN_BRIGHTNESS)

    }
}
cTimer.start()

}

}

```

## AndroidManifest.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">

    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_SETTINGS" />
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:dataExtractionRules="@xml/data_extraction_rules"
        android:fullBackupContent="@xml/backup_rules"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/Theme.MyApplication"
        tools:targetApi="31">
        <service
            android:name=".MyService"
            android:enabled="true"
            android:exported="true"></service>

        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:exported="true">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>

```

## MainActivity.kt

```

package com.example.myapplication

import android.content.Intent
import android.os.Bundle
import android.os.CountDownTimer
import android.view.View
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.SeekBar
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import java.util.*

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    var timer: Timer = Timer()

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)

        setContentView(R.layout.activity_main)
        title = "SwipeRefreshLayout"
        val btnStart = findViewById<Button>(R.id.button_start)
        val btnStop = findViewById<Button>(R.id.button_stop)
        val seekBar: SeekBar = findViewById(R.id.seekBar)

        val editText: EditText = findViewById(R.id.editText)
        seekBar.setOnSeekBarChangeListener(object :
SeekBar.OnSeekBarChangeListener{
            override fun onProgressChanged(seekBar: SeekBar?, progress: Int,
fromUser: Boolean) {
                }
            override fun onStartTrackingTouch(seekBar: SeekBar?) { }
            override fun onStopTrackingTouch(seekBar: SeekBar?) { }
        })
        // запуск службы
        btnStart.setOnClickListener(object: View.OnClickListener {
            override fun onClick(view: View) {
                var cTimer: CountDownTimer? = null
                val serviceIntent: Intent = Intent(this@MainActivity,
MyService::class.java)

                serviceIntent.putExtra("time", editText.text.toString());
                serviceIntent.putExtra("progress",
(seekBar.progress.toFloat()/100).toString());

                val lp = window.attributes
                lp.screenBrightness = (seekBar.progress.toFloat()/100).toFloat()
                window.attributes = lp

                // используем явный вызов службы
                startService(serviceIntent)
            }
        })
        // остановка службы
        btnStop.setOnClickListener(object: View.OnClickListener {
            override fun onClick(view: View) {
                stopService(Intent(this@MainActivity, MyService::class.java))
            }
        })
    }
}

```

## activity\_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

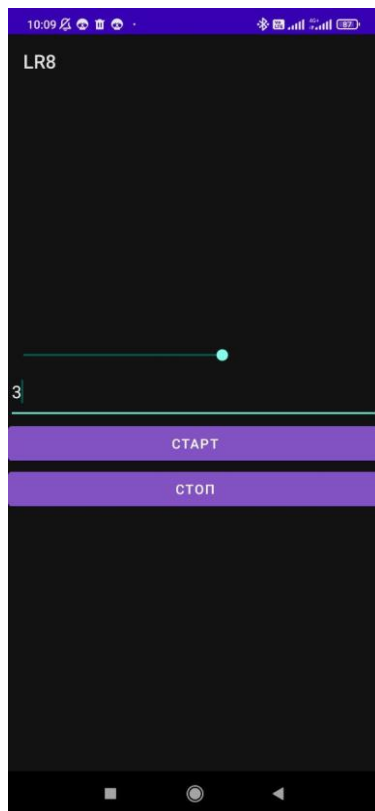
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <SeekBar
            android:id="@+id/seekBar"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content" />
        <EditText
            android:id="@+id/editText"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="60dp"/>
        <Button
            android:id="@+id/button_start"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Старт" />
        <Button
            android:id="@+id/button_stop"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Стоп" />

    </LinearLayout>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

## Результат выполнения работы:



**Рис. 1.** Работа программы

**Вывод:** в ходе выполнения данной лабораторной работы сформированы практические навыки создания различных android-служб.