

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
Имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИВлГУ)

Факультет _____ ИТР _____

Кафедра _____ ПИН _____

Практическая работа №1

По _____ Разработке приложений для мобильных операционных систем _____

Тема _____ Знакомство с Android Studio и Kotlin _____

Руководитель

Колпаков А.А.
(фамилия, инициалы)

(подпись) _____ (дата)

Студент ПИН-121
(группа)

Ермилов М.В.
(фамилия, инициалы)

(подпись) _____ (дата)

Практическая работа №1

Тема: Знакомство с Android Studio и Kotlin.

Задание на практическую работу:

1. Изучить способы представления приложений в различной ориентации экрана.
2. Получить и вывести на экран текущую ориентацию экрана.
3. Подготовить программу, изменяющую ориентацию экрана при нажатии кнопки на экране.

Ход работы

Листинг:

```
package com.test.pr1_mob

import android.content.pm.ActivityInfo
import android.content.res.Configuration
import android.os.Bundle
import android.view.Surface
import android.view.View
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.Toast
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity

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

        val editText = findViewById<EditText>(R.id.editText)
        val orientation = getScreenOrientation()
        val rotation = getRotateOrientation()
        editText.setText("Ориентация экрана: $orientation\nПоворот экрана: $rotation")

        val button1 = findViewById<Button>(R.id.button1)
        val button2 = findViewById<Button>(R.id.button2)
        val button3 = findViewById<Button>(R.id.button3)
        val button4 = findViewById<Button>(R.id.button4)
```

					МИВУ.09.03.04-01								
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб.		Ермилов М.В..			Знакомство с Android Studio и Kotlin				Лит.	Лист	Листов		
Провер.		Колпаков А.А.									2	6	
									МИ ВлГУ ПИИ-121				
Н.контр.													
Утв.													

```

val button5 = findViewById<Button>(R.id.button5)
val button6 = findViewById<Button>(R.id.button6)

button1.setOnClickListener {
    showToast("Нажата первая кнопка")
}
button2.setOnClickListener {
    showToast("Нажата вторая кнопка")
}
button3.setOnClickListener {
    showToast("Нажата третья кнопка")
}
button4.setOnClickListener {
    showToast("Нажата четвёртая кнопка")
}
button5.setOnClickListener {
    showToast("Нажата пятая кнопка")
}
button6.setOnClickListener {
    showToast("Нажата шестая кнопка")
}
}

private fun getScreenOrientation(): String {
    return when (resources.configuration.orientation) {
        Configuration.ORIENTATION_PORTRAIT -> "Портретная ориентация"
        Configuration.ORIENTATION_LANDSCAPE -> "Альбомная ориентация"
        else -> "Неизвестная ориентация"
    }
}

private fun getRotateOrientation(): String {
    return when (windowManager.defaultDisplay.rotation) {
        Surface.ROTATION_0 -> "Не поворачивали"
        Surface.ROTATION_90 -> "Повернули на 90 градусов по часовой стрелке"
        Surface.ROTATION_180 -> "Повернули на 180 градусов"
        Surface.ROTATION_270 -> "Повернули на 90 градусов против часовой стрелки"
        else -> "Неизвестный поворот"
    }
}

private fun showToast(message: String) {
    Toast.makeText(this, message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
}

```

					МИВУ.09.03.04-01			
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Знакомство с Android Studio и Kotlin	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Ермилов М.В..					3	6
Провер.		Колпаков А.А.						
Н.контр.						МИ ВлГУ ПИН-121		
Утв.								

```

override fun onConfigurationChanged(newConfig: Configuration) {
    super.onConfigurationChanged(newConfig)

    val editText = findViewById<EditText>(R.id.editText)
    val orientation = getScreenOrientation()
    val rotation = getRotateOrientation()
    editText.setText("Ориентация экрана: $orientation\nПоворот экрана: $rotation")
}

fun onMyButtonClick(view: View?) {
    var rotate = getWindowManager().getDefaultDisplay().getRotation();
    if(rotate == Surface.ROTATION_0 || rotate == Surface.ROTATION_180){
        setRequestedOrientation (ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_LANDSCAPE);
    }
    else{
        setRequestedOrientation (ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_PORTRAIT);
    }
}
}

```

```

<?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"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:orientation="vertical">
    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_gravity="center"
        android:paddingLeft="20dp"
        android:paddingRight="20dp">
        <EditText
            android:layout_height="wrap_content"
            android:id="@+id/editText"
            android:layout_width="match_parent"/>
        <TableLayout
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_gravity="center"
            android:stretchColumns="*">
            <TableRow> <Button
                android:id="@+id/button1"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_width="match_parent"
                android:text="Первая кнопка"/>
                <Button
                    android:id="@+id/button2"
                    android:layout_height="wrap_content"
                    android:layout_width="match_parent"
                    android:text="Вторая кнопка"/>
            </TableRow>
        </TableLayout>
    </LinearLayout>

```

					МИВУ.09.03.04-01	Лис
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

```

</TableRow> <TableRow>
<Button android:id="@+id/button3"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="match_parent"
    android:text="Третья кнопка"/>
<Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="match_parent"
    android:text="Четвёртая кнопка"/>
</TableRow>
<TableRow> <Button
    android:id="@+id/button5"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="match_parent"
    android:text="Пятая кнопка"/>
<Button
    android:id="@+id/button6"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="match_parent"
    android:text="Шестая кнопка"/>
</TableRow>

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:onClick="onMyButtonClick"
    android:text="Повернуть" />
</TableLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

```

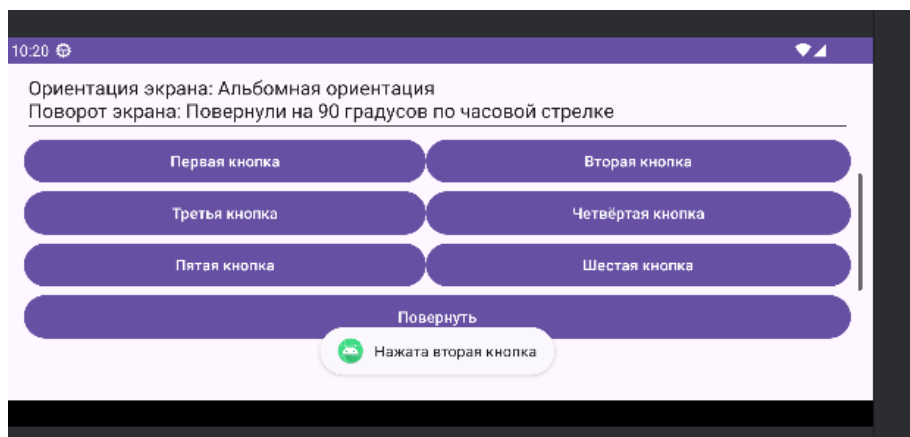


Рисунок 1 – работа приложения(альбомная ориентация)

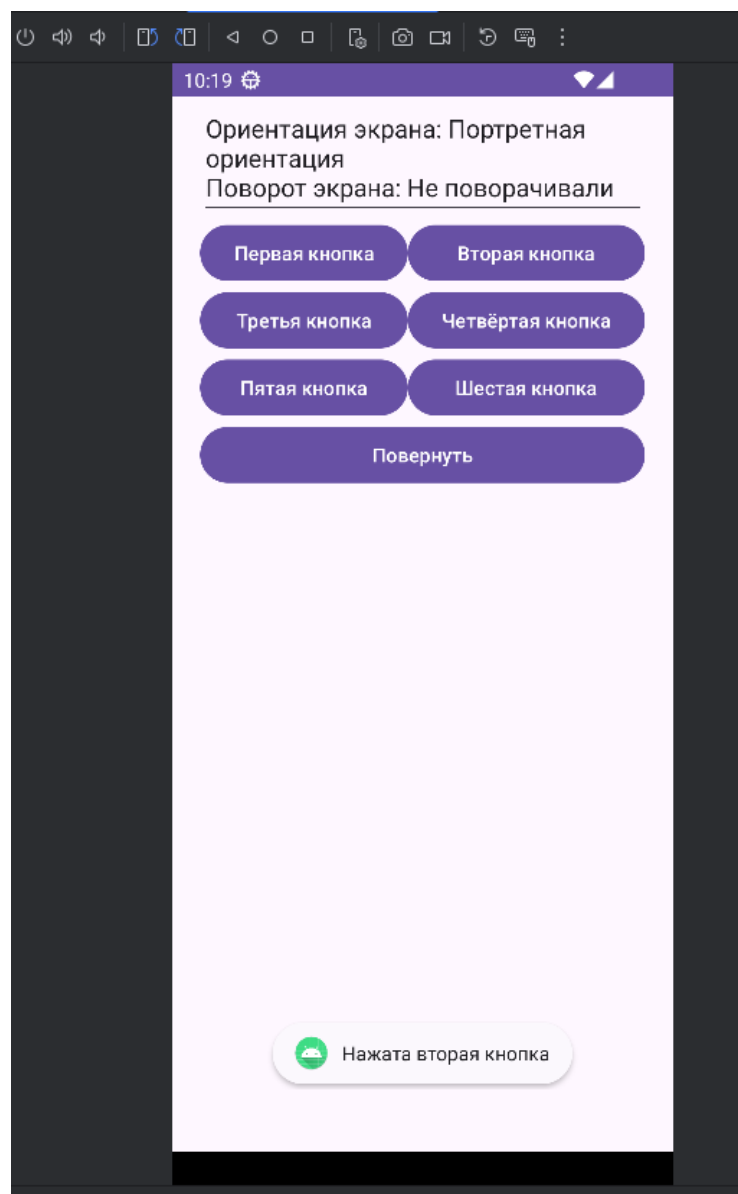


Рисунок 2 – работа приложения (портретная ориентация)

Вывод: в ходе практической работы познакомились с Android Studio и Kotlin, а также способами представления приложений в различной ориентации экрана.

					МИВУ.09.03.04-01	Лист
						6
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		