

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 _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

По _____ Разработке приложений для мобильных операционных систем _____

Тема _____ Меню, настройки экрана и анимация _____

Руководитель

Колпаков А.А.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ПИН-121
(группа)

Ермилов М.В.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром 2024

Лабораторная работа №4

Тема: Меню, настройки экрана и анимация.

Ход работы

1 Меню.

Листинг:

MainActivity.kt:

```
package com.test.pr2_mob

import android.os.Bundle
import android.view.Menu
import android.view.MenuItem
import android.widget.TextView
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import androidx.appcompat.widget.Toolbar

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

        val toolbar = findViewById<Toolbar>(R.id.toolbar)
        setSupportActionBar(toolbar)
    }

    override fun onCreateOptionsMenu(menu: Menu?): Boolean {
        val inflater = menuInflater
        inflater.inflate(R.menu.menu_main, menu)
        return super.onCreateOptionsMenu(menu)
    }

    override fun onOptionsItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
        var textView = findViewById<TextView>(R.id.textView)
        when (item.itemId) {
            R.id.action_cat1 -> {
                textView.text = "Вы выбрали кота!"
                return true
            }
        }
    }
}
```

					МИВУ.09.03.04-04			
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Меню, настройки экрана и анимация	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Ермилов М.В.					2	11
Провер.		Колпаков А.А.						
Н.контр.						МИ ВлГУ ПИН-121		
УТВ.								

```

        R.id.action_cat2 -> {
            textView.text = "Вы выбрали кошку!"
            return true
        }
        R.id.action_cat3 -> {
            textView.text = "Вы выбрали котёнка!"
            return true
        }
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item)
}
}

```

activity_main.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">
    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/toolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="?attr/actionBarSize"
        android:background="?attr/colorPrimary"
        app:title="@string/app_name"
        app:popupTheme="@style/ThemeOverlay.AppCompat.Light"
        tools:ignore="MissingConstraints" />
    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hello World!"
        android:textSize="18sp"
        android:textColor="#000000"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

menu_main.xml:

```

<menu 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"
    tools:context=".MainActivity">
    <item
        android:id="@+id/action_settings"
        android:orderInCategory="100"
        android:title="@string/action_settings"

```

ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

```

        app:showAsAction="never"/>
<item
    android:id="@+id/action_cat1"
    android:orderInCategory="100"
    android:title="@string/action_cat_male"
    app:showAsAction="never"/>
<item
    android:id="@+id/action_cat2"
    android:orderInCategory="100"
    android:title="@string/action_cat_female"
    app:showAsAction="never"/>
<item
    android:id="@+id/action_cat3"
    android:orderInCategory="100"
    android:title="@string/action_kitten"
    app:showAsAction="never"/>
</menu>

```

strings.xml:

```

<resources>
    <string name="app_name">LB4_MOB</string>
    <string name="action_settings">Настройки</string>
    <string name="action_cat_male">Кот</string>
    <string name="action_cat_female">Кошка</string>
    <string name="action_kitten">Котёнок</string>
</resources>

```

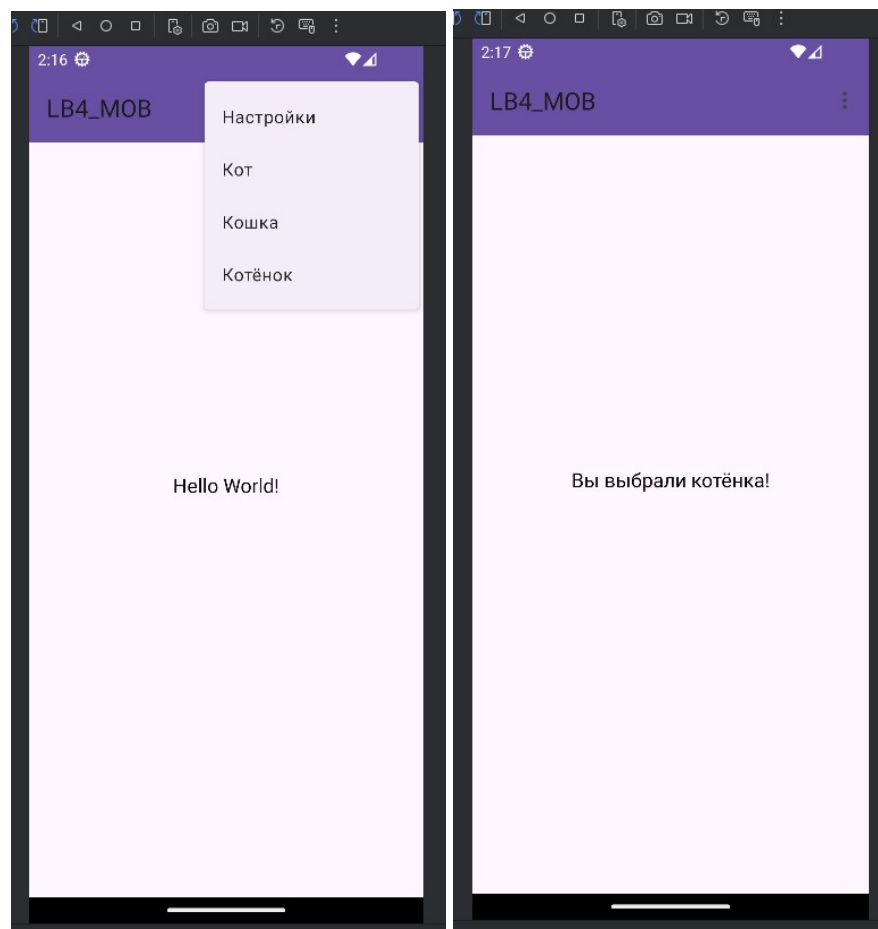


Рисунок 1 – работа приложения

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						4
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2. Переключатели.

menu_main.xml:

```
<menu 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"
    tools:context=".MainActivity">
    <item
        android:id="@+id/action_settings"
        android:orderInCategory="100"
        android:title="@string/action_settings"
        app:showAsAction="never" />

    <group android:checkableBehavior="single">
        <item
            android:id="@+id/action_cat1"
            android:orderInCategory="100"
            android:title="@string/action_cat_male"
            app:showAsAction="never" />
        <item
            android:id="@+id/action_cat2"
            android:orderInCategory="100"
            android:title="@string/action_cat_female"
            app:showAsAction="never" />
        <item
            android:id="@+id/action_cat3"
            android:orderInCategory="100"
            android:title="@string/action_kitten"
            app:showAsAction="never" />
    </group>
</menu>
```

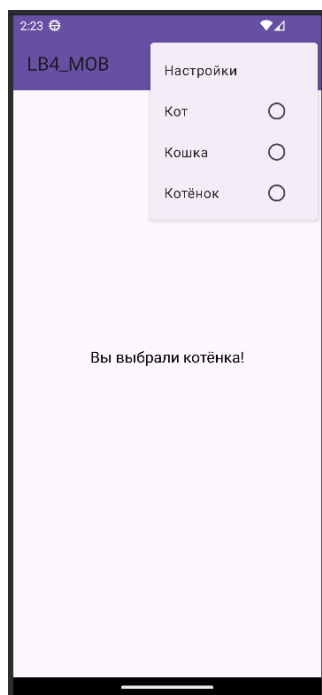


Рисунок 2 – работа приложения

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МИВУ.09.03.04-04

Лис

5

3. Меню с иконками.

MainActivity.kt

```
package com.test.pr2_mob
```

```
import android.graphics.Color
import android.graphics.drawable.ColorDrawable
import android.os.Build
import android.os.Bundle
import android.widget.Button
import android.widget.TextView
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import androidx.appcompat.widget.PopupMenu
```

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

        val textView: TextView = findViewById(R.id.textView)
        val button: Button = findViewById(R.id.button)
        val popupMenu2 = PopupMenu(this, button)
        popupMenu2.inflate(R.menu.popup_menu)
        popupMenu2.setOnMenuItemClickListener {
            when (it.itemId) {
                R.id.red -> {
                    textView.background = ColorDrawable(Color.RED)
                    textView.text = "Вы выбрали красный цвет"
                }
                R.id.yellow -> {
                    textView.background = ColorDrawable(Color.YELLOW)
                    textView.text = "Вы выбрали жёлтый цвет"
                }
                R.id.green -> {
                    textView.background = ColorDrawable(Color.GREEN)
                    textView.text = "Вы выбрали зелёный цвет"
                }
            }
            false
        }

        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.Q) {
            popupMenu2.setForceShowIcon(true)
        }

        button.setOnClickListener {
            popupMenu2.show()
        }
    }
}
```

activity_main.xml

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						6
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

```

<?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">

    <Button
        android:id="@+id/button"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Показать меню"
        android:layout_gravity="center_horizontal" />

    <Space
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Мяу"
        android:layout_gravity="center" />

    <Space
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1" />
</LinearLayout>

```

popup_menu.xml

```

<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:id="@+id/red"
        android:icon="@drawable/ic_action_cat"
        android:iconTintMode="src_in"
        android:title="Red" />
    <item
        android:id="@+id/yellow"
        android:icon="@drawable/ic_action_cat"
        android:iconTintMode="src_in"
        android:title="Yellow" />
    <item
        android:id="@+id/green"
        android:icon="@drawable/ic_action_cat"
        android:iconTintMode="src_in"
        android:title="Green" />
</menu>

```

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						7
ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

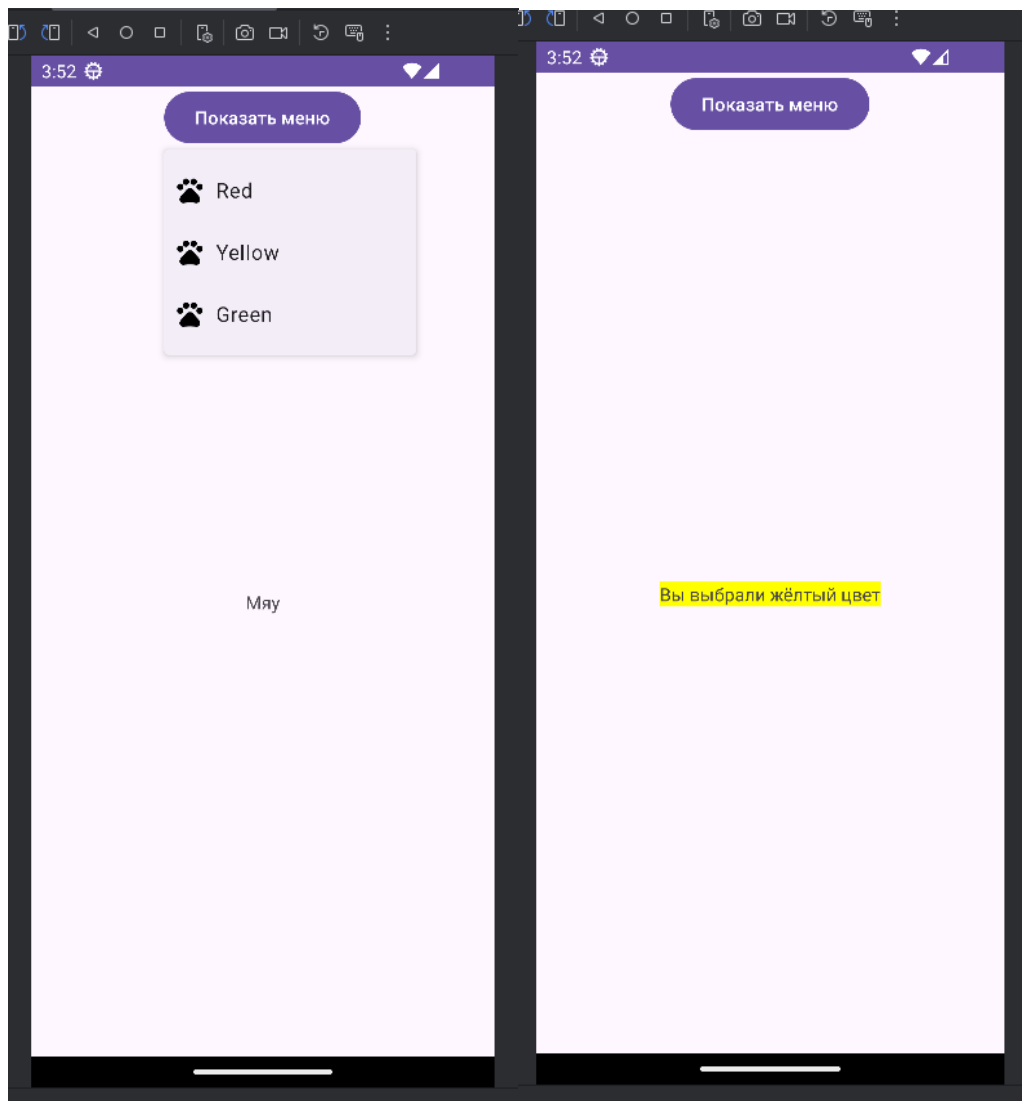


Рисунок 3 – работа приложения

3. Анимация восхода.

MainActivity.kt

```
package com.test.pr2_mob
import android.os.Bundle
import android.view.animation.Animation
import android.view.animation.AnimationUtils
import android.widget.ImageView
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
```

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {

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

        val sunImageView: ImageView = findViewById(R.id.sun)
        val sunRiseAnimation: Animation = AnimationUtils.loadAnimation(this, R.anim.sun_rise)
```

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						8
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		


```

        sunImageView.startAnimation(sunRiseAnimation)
    }
}

```

activity_main.xml

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity" >

    <ImageView
        android:id="@+id/sky"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:contentDescription="@string/sky"
        android:src="@drawable/sky" />

    <ImageView
        android:id="@+id/sun"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:contentDescription="@string/sun"
        android:scaleType="fitCenter"
        android:src="@drawable/sun" />

    <ImageView
        android:id="@+id/grass"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="150dp"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:contentDescription="@string/grass"
        android:src="@drawable/grass" />

</RelativeLayout>

```

sun.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:dither="true"
    android:shape="oval" >

    <gradient
        android:endColor="#ffff6600"
        android:gradientRadius="150"
        android:startColor="#ffffcc00"
        android:type="radial"
        android:useLevel="false" />

    <size

```

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						9
ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

```
android:height="150dp"
android:width="150dp" />
```

</shape>

sky.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<shape
```

```
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:dither="true"
  android:shape="rectangle" >
```

```
  <gradient
```

```
    android:angle="90"
    android:endColor="#ff000033"
    android:startColor="#ff0000ff" />
```

</shape>

grass.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<shape
```

```
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:dither="true"
  android:shape="rectangle" >
```

```
  <gradient
```

```
    android:angle="90"
    android:endColor="#ff003300"
    android:startColor="#ff009900" />
```

</shape>

sun_rise.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<set xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
  android:duration="5000"
  android:fillAfter="true"
  android:interpolator="@android:anim/accelerate_decelerate_interpolator"
  android:shareInterpolator="false" >
```

```
  <scale
```

```
    android:fromXScale="1.0"
    android:fromYScale="1.0"
    android:pivotX="50%"
    android:pivotY="50%"
    android:toXScale="1.5"
    android:toYScale="1.5" />
```

```
  <translate
```

```
    android:fromYDelta="80%p"
```

					МИВУ.09.03.04-04	Лис
						10
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

```

        android:toYDelta="10%p" />

<alpha
    android:fromAlpha="0.3"
    android:toAlpha="1.0" />

</set>

```

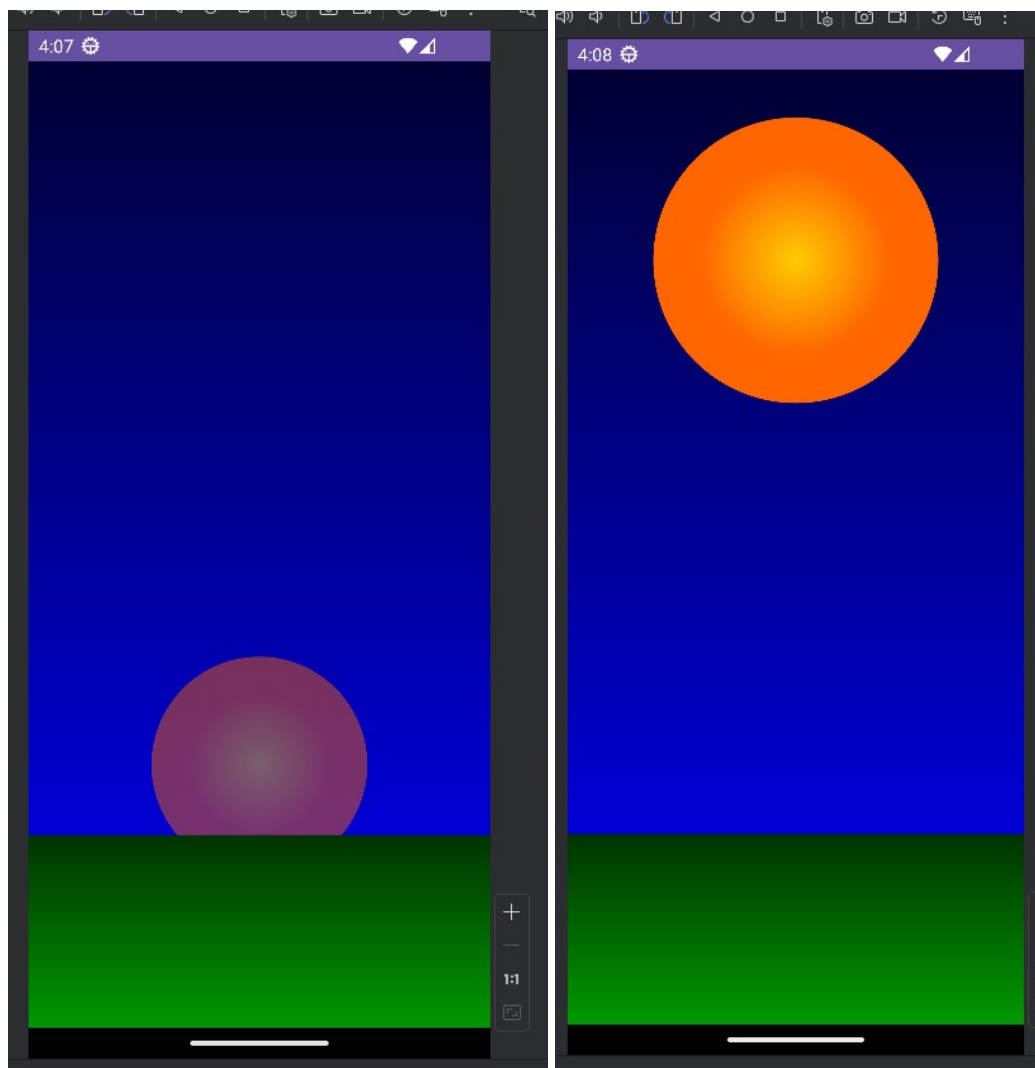


Рисунок 4 – работа приложения

Вывод: в ходе лабораторной работы получены навыки создания меню и анимации, настройки экрана.

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МИВУ.09.03.04-04

Лис
11