

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №4

«Разработка мультистраничного приложения»

Студент

Д. А. Снитко

Проверил

О. М. Внук

МИНСК 2024

## 1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

1. Адаптировать разработанное мобильное приложение, с точки зрения поддержки, на различных устройствах системы Android (отображение на моб. телефоне, планшете),
2. Продемонстрировать функциональность страниц приложения.

## 2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Среда разработки для Android;

Язык программирования Kotlin;

Источник исходного кода: <https://github.com/Luflexia/Currency-Converter>

## 3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Мультистраничные приложения в Android разработке представляют собой приложения, которые состоят из нескольких экранов или страниц. В таких приложениях каждый экран может иметь уникальный набор функций и отображаемого контента, что позволяет пользователю переключаться между ними. Это достигается за счет использования различных Activity (активностей) или Fragment (фрагментов), которые выступают в качестве отдельных страниц.

Одной из важных задач при разработке мультистраничных приложений является обеспечение корректного отображения интерфейса на устройствах с различными размерами экранов, включая смартфоны и планшеты. В Android для адаптации интерфейса под разные устройства используются ресурсы `res/values`, такие как `bools.xml` и `integers.xml`. В них можно задать настройки, которые определяют, например, ориентацию экрана или наличие планшетной версии интерфейса.

Для обеспечения адаптивности приложения проверяется, является ли устройство планшетом или смартфоном. Это осуществляется с помощью файла `bools.xml`, где задается логическое значение `is_tablet`. Если значение `true`, то приложение настраивается для планшета (с альбомной ориентацией), если `false` — для смартфона (с портретной ориентацией).

## 4 КОД ПРОГРАММЫ

Файл `MainActivity.kt`

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

    binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
    setContentView(binding.root)

    // Ставим альбомную ориентацию экрана, если устройство планшет, если
    нет, то портретную ориентацию.
    if (resources.getBoolean(R.bool.is_tablet)) {
```

```

        requestedOrientation = ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_UNSPECIFIED
    } else {
        requestedOrientation = ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_PORTRAIT
    }

    currencyAdapter = CurrencyAdapter(selectedCurrencies) { currencyName,
inputAmount ->
        updateCurrencies(currencyName, inputAmount)
    }
    binding.currencyRecyclerView.layoutManager = LinearLayoutManager(this)
    binding.currencyRecyclerView.adapter = currencyAdapter

    val gestureHelper = CurrencyGestureHelper(currencyAdapter)
    val itemTouchHelper = ItemTouchHelper(gestureHelper)
    itemTouchHelper.attachToRecyclerView(binding.currencyRecyclerView)

    loadExchangeRates(selectedBankCode)

    binding.addCurrencyButton.setOnClickListener {
        showCurrencySelectionDialog()
    }

    binding.logoutButton.setOnClickListener {
        logout()
    }

    binding.selectBankButton.setOnClickListener {
        selectBank()
    }
}

```

#### Файл bools.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <bool name="is_tablet">false</bool>
</resources>

```

#### Файл integers.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <integer name="screen_orientation">1</integer> <!-- 1 -
SCREEN_ORIENTATION_PORTRAIT -->
</resources>

```

#### Файл MainActivity.kt

```

<activity
    android:name=".activities.MainActivity"
    android:exported="true"
    android:configChanges="orientation|screenSize|uiMode">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
</activity>

```

#### Файл BaseActivity.xml

```

private fun setScreenOrientation() {
    if (!isTablet() && !isFinishing && !isDestroyed) {
        requestedOrientation = ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_PORTRAIT
    }
}

```

```

    }
}

private fun isTablet(): Boolean {
    return resources.configuration.smallestScreenWidthDp >= 600
}

```

## 5 ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ

На рисунке 1 представлен интерфейс программы на планшете

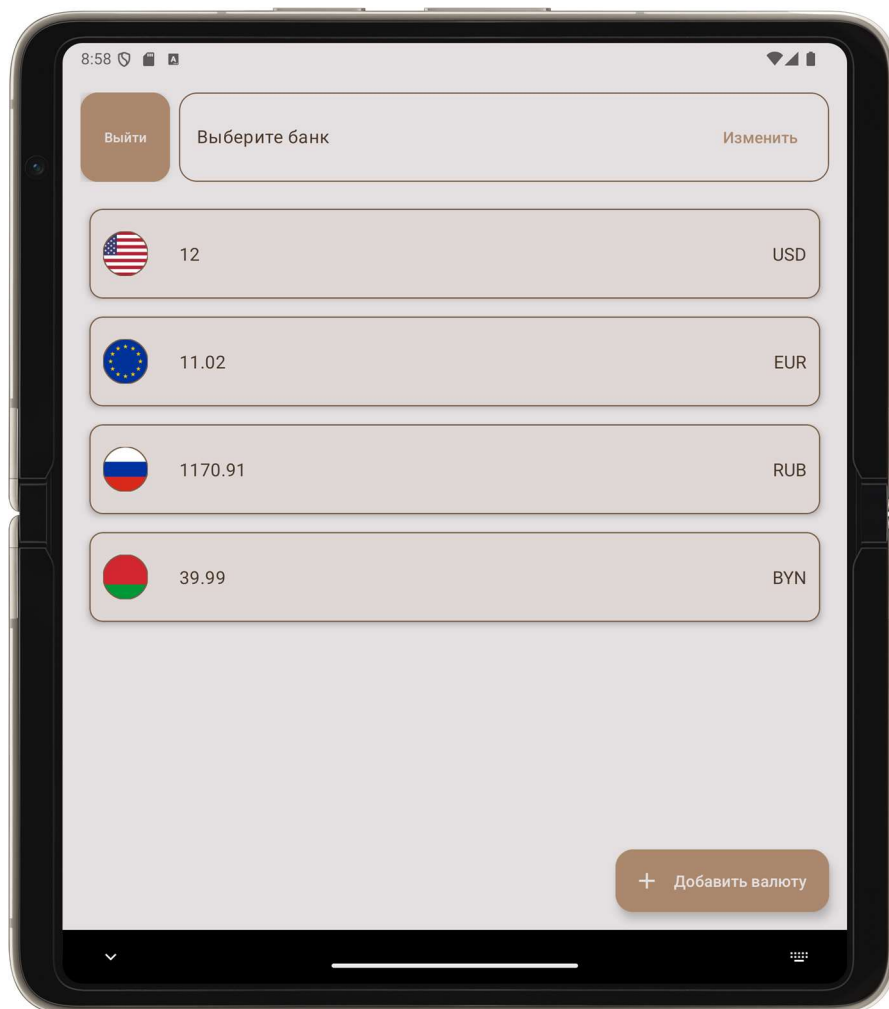


Рисунок 1 – Интерфейс программы на планшете

## 6 ВЫВОД

В ходе выполнения работы было создано мультистраничное приложение на Kotlin для конвертации валют с поддержкой адаптивного интерфейса для смартфонов и планшетов. Реализованы функции выбора валют, смены банка для получения курсов, а также автоматическая настройка ориентации экрана в зависимости от устройства. Приложение корректно функционирует на устройствах разных типов и размеров экрана, демонстрируя необходимую гибкость и удобство в использовании.