**Лабораторная работа №1**

**Тема:** Разработка простых мобильных приложений

**Цель работы:** научится создавать простые мобильные приложения

**Оборудование: Office, Xamarin, Visual Studio 2022**

**Инструкция**

**Создание проекта**:

1. Откройте Visual Studio.
2. Выберите "Create a new project".
3. В разделе "Installed" выберите "Visual C#" -> "Mobile Apps" -> "Blank App (Android)".
4. Укажите имя проекта и место сохранения.
5. Нажмите "OK".

**Дизайн интерфейса**:

1. Откройте файл **Main.axml** в папке Resources -> Layout.
2. Расположите элементы интерфейса для калькулятора, такие как кнопки и текстовое поле для вывода результатов. Например:

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

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

 android:orientation="vertical"

 android:layout\_width="match\_parent"

 android:layout\_height="match\_parent">

 <EditText

 android:id="@+id/resultEditText"

 android:layout\_width="match\_parent"

 android:layout\_height="wrap\_content"

 android:textSize="30sp"

 android:gravity="end"

 android:padding="10dp"

 android:inputType="none"

 android:enabled="false"/>

 <TableRow

 android:layout\_width="match\_parent"

 android:layout\_height="wrap\_content">

 <!-- Кнопки калькулятора -->

 <Button

 android:text="1"

 android:id="@+id/oneButton"

 android:layout\_weight="1"

 android:layout\_width="0dp"

 android:layout\_height="wrap\_content"/>

 <!-- Остальные кнопки -->

 <!-- Добавьте кнопки для остальных цифр и операций -->

 </TableRow>

</LinearLayout>

**Обработка действий пользователя**:

1. Откройте файл **MainActivity.cs**.
2. В методе **OnCreate()** найдите ресурсы элементов интерфейса по их ID и установите обработчики событий.
3. Добавьте логику для выполнения математических операций.

using System;

using Android.App;

using Android.OS;

using Android.Widget;

namespace YourNamespace

{

 [Activity(Label = "Calculator", MainLauncher = true)]

 public class MainActivity : Activity

 {

 EditText resultEditText;

 Button oneButton; // Кнопка для цифры 1, добавьте для остальных цифр и операций

 double firstNumber = 0, secondNumber = 0;

 string operation = "";

 protected override void OnCreate(Bundle savedInstanceState)

 {

 base.OnCreate(savedInstanceState);

 SetContentView(Resource.Layout.Main);

 // Находите элементы интерфейса по их ID

 resultEditText = FindViewById<EditText>(Resource.Id.resultEditText);

 oneButton = FindViewById<Button>(Resource.Id.oneButton);

 // Устанавливайте обработчики событий

 oneButton.Click += delegate { NumberButton\_Click("1"); };

 // Добавьте обработчики для остальных цифр и операций

 }

 void NumberButton\_Click(string number)

 {

 resultEditText.Text += number;

 }

 // Добавьте методы для обработки операций (например, сложение, вычитание и т. д.)

 }

}

**Добавление логики для операций**:

1. Добавьте методы для выполнения математических операций, например, сложение, вычитание, умножение и деление.
2. Обновите текстовое поле с результатами.
3. Установите логику для сброса и очистки.

**Ход работы**

На основании инструкции разработайте инженерный калькулятор

1. **Базовые математические операции:** Сложение, вычитание, умножение, деление.
2. **Продвинутые математические функции:** Тригонометрические функции (синус, косинус, тангенс), логарифмы, экспоненты, степени.
3. **Преобразование единиц измерения:** Поддержка преобразования длины, площади, объема, массы, времени и т.д.
4. **Интерфейс пользователя:** Интуитивно понятный интерфейс с удобным размещением кнопок и функций.



Пример интерфейса