



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 №6

ДИСЦИПЛИНА: «Разработка мобильного программного обеспечения»

Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б \_\_\_\_\_ (Подпись) (Калашников А.Н.)  
(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 навыков создания собственных источников данных.

Основными **задачами** выполнения лабораторной работы являются:

1. Научиться создавать собственные источники данных (ContentProvider).
2. Научиться использовать собственные источники данных.
3. Научиться работать со стандартными источниками данных: аудио файлами, графическими файлами, списком контактов.
4. Разработать эффективные приложения с учетом аппаратных ограничений мобильных устройств.
5. Научиться реализовывать логику работы приложения с учетом специфики платформы Android

## Вариант №2

### Задание:

В отдельном приложении создать собственный источник данных: Машины: Марка, модель, год выпуска. Создать приложение-клиент для работы с созданным источником данных. Предусмотреть возможность: добавления новой информации, обновления имеющихся данных и удаления данных.

### Листинг реализованной программы:

#### 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">

    <queries>
        <package android:name="com.example.carbasedata" />
    </queries>

    <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:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/Theme.LR_6"
        tools:targetApi="31">
        <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.lr_6
```

```

import android.content.ContentResolver
import android.content.ContentValues
import android.database.Cursor
import android.net.Uri
import android.os.Bundle
import android.view.View
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.Toast
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import androidx.cursoradapter.widget.SimpleCursorAdapter

class MainActivity : AppCompatActivity() {
    val LOG_TAG = "myLogs"
    val CONTACT_URI: Uri =
Uri.parse("content://com.example.carbasedata.CarProvider/car")
    val CONTACT_STAMP = "stamp"
    val CONTACT_MODEL = "model"
    val CONTACT_YEAR = "year"

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)
        val cursor: Cursor? = contentResolver.query(CONTACT_URI,
arrayOf(CONTACT_STAMP, CONTACT_MODEL, CONTACT_YEAR), null, null, null)
        val buttonNext: Button = findViewById(R.id.button)
        val buttonStart: Button = findViewById(R.id.button2)
        val buttonAdd: Button = findViewById(R.id.button3)
        val buttonDelete: Button = findViewById(R.id.button4)
        val buttonUpdate: Button = findViewById(R.id.button5)
        val buttonClear: Button = findViewById(R.id.button6)
        val editTextStamp: EditText = findViewById(R.id.editText)
        val editTextModel: EditText = findViewById(R.id.editText2)
        val editTextYear: EditText = findViewById(R.id.editText3)

        buttonNext.setOnClickListener{
            if(cursor!= null && cursor.getCount() > 0 && cursor?.moveToNext()!!) {
                editTextStamp.setText(cursor.getString(0))
                editTextModel.setText(cursor.getString(1))
                editTextYear.setText(cursor.getString(2))
            }
            else{
                Toast.makeText(applicationContext, "База данных пуста или не
найдена", Toast.LENGTH_LONG).show()
            }
        }

        buttonStart.setOnClickListener{
            if(cursor!= null && cursor.getCount() > 0 && cursor?.moveToFirst()!!)
{
                editTextStamp.setText(cursor.getString(0))
                editTextModel.setText(cursor.getString(1))
                editTextYear.setText(cursor.getString(2))
            }
            else{
                Toast.makeText(applicationContext, "База данных пуста или не
найдена", Toast.LENGTH_LONG).show()
            }
        }

        buttonAdd.setOnClickListener{
            var cv = ContentValues()
            cv.put(CONTACT_STAMP, editTextStamp.text.toString())

```

```

        cv.put(CONTACT_MODEL, editTextModel.text.toString())
        cv.put(CONTACT_YEAR, editTextYear.text.toString())
        contentResolver.insert(CONTACT_URI, cv)
        cursor?.requery()

    }

    buttonUpdate.setOnClickListener{
        var cv = ContentValues()
        cv.put(CONTACT_MODEL, editTextModel.text.toString())
        cv.put(CONTACT_YEAR, editTextYear.text.toString())
        contentResolver.update(CONTACT_URI, cv, "stamp = ?",
        arrayOf(editTextStamp.text.toString()))
        cursor?.requery()

    }

    buttonDelete.setOnClickListener{
        contentResolver.delete(CONTACT_URI, "stamp = ?",
        arrayOf(editTextStamp.text.toString()))
        cursor?.requery()

    }

    buttonClear.setOnClickListener{
        editTextStamp.setText("")
        editTextModel.setText("")
        editTextYear.setText("")

    }

}
}

```

## 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">

    <EditText
        android:id="@+id/editText"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginTop="141dp"
        android:text="Stamp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/editText2"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/editText2"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <EditText
        android:id="@+id/editText2"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginTop="90dp"
        android:layout_marginBottom="95dp"
        android:text="Model"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/editText3"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/editText3"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/editText3"

```

```

        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/editText" />

<EditText
    android:id="@+id/editText3"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginStart="88dp"
    android:layout_marginBottom="64dp"
    android:text="Year"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/button"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/button"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="19dp"
    android:text="Далее"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/button2"
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/button2"
    app:layout_constraintHorizontal_chainStyle="spread_inside"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="4dp"
    android:layout_marginBottom="40dp"
    android:text="В начало"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/button5"
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/button3"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/button" />

<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="16dp"
    android:text="Добавить"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/button2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/button2" />

<Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="19dp"
    android:text="Удалить"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/button5"
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/button5"
    app:layout_constraintHorizontal_chainStyle="spread_inside"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/button5"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="4dp"
    android:layout_marginBottom="155dp"
    android:text="Обновить"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/button6"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/button4" />

```

```

<Button
    android:id="@+id/button6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="16dp"
    android:text="Очистить"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/button5"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/button5" />

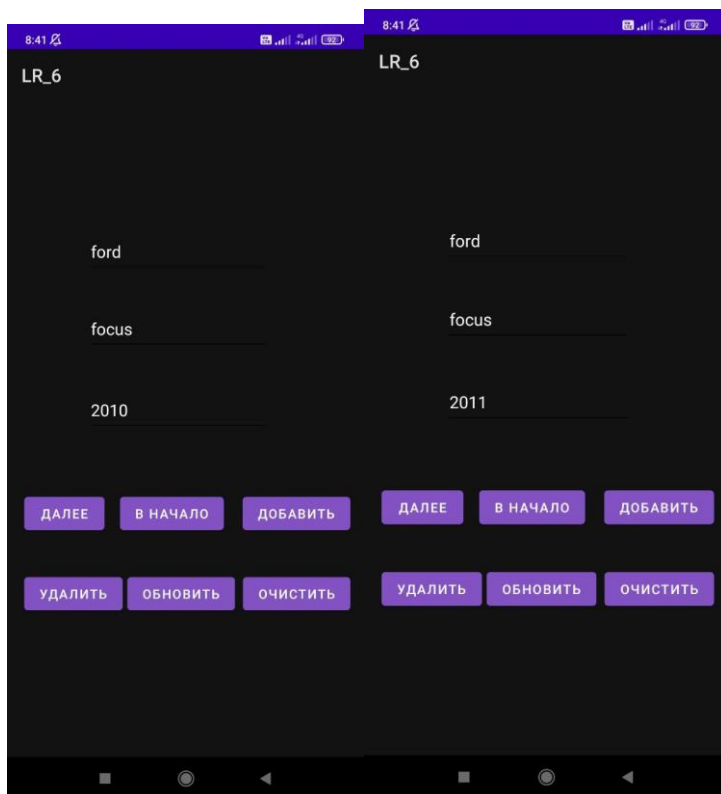
```

```

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

## Результат выполнения работы:



**Рис. 1.** Работа программы

**Вывод:** в ходе выполнения данной лабораторной работы были сформированы навыки создания собственных источников данных.