

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

по дисциплине «Разработка приложений для мобильных устройств»

на тему: «Активности. Передача данных между активностями»

Выполнил: студент гр. ИП-41

Коваленко А.И.

Принял: преподаватель

Фролова Е.В.

Гомель 2023

Лабораторная работа №1

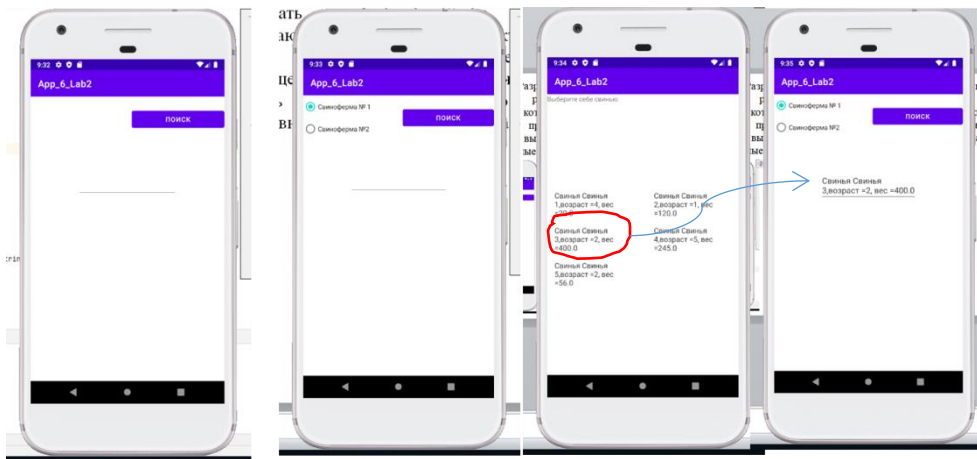
Введение в программирование для платформы *Android*

Цель работы: научиться разрабатывать приложения с несколькими активностями, ознакомиться с возможностью использования различных списков.

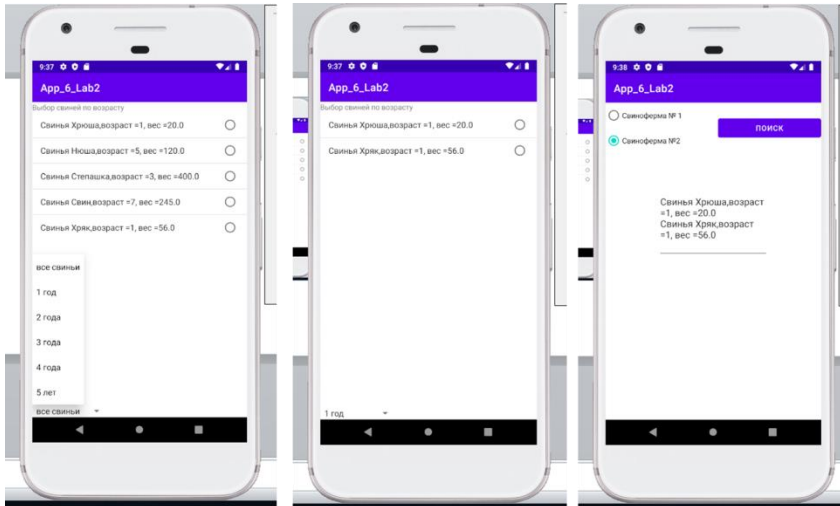
Задание.

Разработать в Android Studio интерактивное приложение, работающее с несколькими активностями и интентами, которое должно:

- на главном экране содержать текстовое поле, кнопку, переключатели;
- при щелчке по кнопке приложение должно предложить выбрать активность, используемую для передачи данных. **Разные активности поставляют разные данные (поля в классах активностей – коллекции с данными).**
- после выбора первого источника информации отрывается новая активность информацией (список объектов отображать в GridView), при выборе нужных данных должен осуществляться возврат на главный экран и отображение выбранной информации;



d) при выборе второго источника информации открывается еще одна активность, на которой отображение данных осуществляется с помощью ListView. Для фильтрации данных по заданному критерию использовать Spinner. При возврате на главный экран в текстовом поле отображаются выбранные в выпадающем списке данные.



Модель данных выбирать в соответствии с вариантом.

Airlines: Выдать список рейсов для заданного дня недели.

Код программы задания 1:

```
package com.example.code;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import com.example.code.databinding.ActivityMainBinding;

import android.widget.RadioButton;
import android.widget.RadioGroup;
import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private String selectedActivity;
    public static final String SELECTED_ACTIVITY = "SELECTED_ACTIVITY";
    public static final String SELECTED_ROUTE = "SELECTED_ROUTE";

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```

        com.example.code.databinding.ActivityMainBinding binding =
ActivityMainBinding.inflate(getLayoutInflater());
        setContentView(binding.getRoot());

        RadioGroup activitySelectorRadioGroup =
findViewById(R.id.activitySelector);
        if (getIntent().getStringExtra(SELECTED_ACTIVITY) != null) {
            String selectedActivity =
getIntent().getStringExtra(SELECTED_ACTIVITY);
            if (selectedActivity.equals("Activity 2")) {
                ((RadioButton)
findViewById(R.id.radioButtonActivity2)).setChecked(true);
            }
        }
        selectedActivity = ((RadioButton)
findViewById(activitySelectorRadioGroup.getCheckedRadioButtonId())).getText().to
String();

activitySelectorRadioGroup.setOnCheckedChangeListener(this::onSelectActivity);
        updateSelectedActivityTextView();

        findViewById(R.id.openRoutesButton).setOnClickListener(view ->
onOpenRoutes());

        TextView selectedRouteTextView =
findViewById(R.id.selectedRouteTextView);

selectedRouteTextView.setText(getIntent().getStringExtra(SELECTED_ROUTE));
    }

    private void onSelectActivity(RadioGroup radioGroup, int i) {
        selectedActivity = ((RadioButton) radioGroup.findViewById(i))
            .getText().toString();
        updateSelectedActivityTextView();
    }

    private String getSelectedActivityText() {
        return "Selected activity: " + selectedActivity;
    }

    public void onOpenRoutes() {
        Intent intent = new Intent(this,
            selectedActivity.equals("Activity 1") ? RoutesList.class :
RoutesGrid.class);
        startActivity(intent);
    }

    private void updateSelectedActivityTextView() {
        TextView textView = findViewById(R.id.selectedActivityTextView);
        textView.setText(getSelectedActivityText());
        ((TextView) findViewById(R.id.selectedRouteTextView)).setText("");
    }
}

package com.example.code;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;

```

```

import android.os.Bundle;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.GridView;

import com.example.code.model.Route;
import com.example.code.model.RoutePath;

import java.util.Date;

public class RoutesGrid extends AppCompatActivity {
    private final Route[] routes = new Route[] {
        new Route(5, "Singapore - Copenhagen", new Date(),
RoutePath.DEFAULT),
        new Route(6, "Seoul - Chandigarh", new Date(), RoutePath.BY_PLANE),
        new Route(7, "Zurich - Washington DC", new Date(),
RoutePath.BY_PLANE),
        new Route(8, "Montreal - Canada", new Date(), RoutePath.BY_TRAIN)
    };

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_routes_grid);

        updateRoutesGrid(routes);
        GridView gridView = findViewById(R.id.routesGridView);
        gridView.setOnItemClickListener((adapterView, view, i, l) -> {
            Intent intent = new Intent(this, MainActivity.class);
            String selectedRoute = gridView.getItemAtPosition(i).toString();
            intent.putExtra(MainActivity.SELECTED_ACTIVITY, "Activity 2");
            intent.putExtra(MainActivity.SELECTED_ROUTE, selectedRoute);
            startActivity(intent);
        });
    }

    private void updateRoutesGrid(Route[] routes) {
        GridView gridView = findViewById(R.id.routesGridView);
        ArrayAdapter<Route> adapter = new ArrayAdapter<>(this,
R.layout.route_grid_item, routes);
        gridView.setAdapter(adapter);
    }
}

package com.example.code;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Spinner;

import com.example.code.model.Route;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import com.example.code.databinding.ActivityRoutesListBinding;
import com.example.code.model.RoutePath;

```

```

import java.util.Arrays;
import java.util.Date;

public class RoutesList extends AppCompatActivity {
    private final Route[] routes = new Route[] {
        new Route(1, "New York - Dubai", new Date(), RoutePath.BY_PLANE),
        new Route(2, "Los Angeles - Minsk", new Date(), RoutePath.BY_TRAIN),
        new Route(3, "Gomel - Mozyr", new Date(), RoutePath.BY_TRAIN),
        new Route(4, "Brest - Mogilev", new Date(), RoutePath.DEFAULT)
    };

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        com.example.code.databinding.ActivityRoutesListBinding binding =
ActivityRoutesListBinding.inflate(getLayoutInflater());
        setContentView(binding.getRoot());

        updateRoutesList(routes);

        Spinner filterSpinner = findViewById(R.id.filterSpinner);
        filterSpinner.setAdapter(new ArrayAdapter<>(this,
R.layout.route_list_item, RoutePath.values()));
        filterSpinner.setOnItemSelectedListener(new
AdapterView.OnItemSelectedListener() {
            @Override
            public void onItemSelected(AdapterView<?> adapterView, View view,
int i, long l) {
                RoutePath selectedFilter =
RoutePath.valueOf(filterSpinner.getSelectedItem().toString());
                if (selectedFilter == RoutePath.DEFAULT) {
                    updateRoutesList(routes);
                } else {
                    updateRoutesList(Arrays
                        .stream(routes).filter(route -> route.getRoutePath() ==
selectedFilter)
                        .toArray(Route[]::new)
                    );
                }
            }

            @Override
            public void onNothingSelected(AdapterView<?> adapterView) {}
        });

        ListView listView = findViewById(R.id.routesListView);
        listView.setOnItemClickListener((adapterView, view, i, l) -> {
            Intent intent = new Intent(this, MainActivity.class);
            String selectedRoute = listView.getItemAtPosition(i).toString();
            intent.putExtra(MainActivity.SELECTED_ACTIVITY, "Activity 1");
            intent.putExtra(MainActivity.SELECTED_ROUTE, selectedRoute);
            startActivity(intent);
        });
    }

    private void updateRoutesList(Route[] routes) {
        ListView listView = findViewById(R.id.routesListView);
        ArrayAdapter<Route> adapter = new ArrayAdapter<>(this,
R.layout.route_list_item, routes);
    }
}

```

```

        listView.setAdapter(adapter);
    }
}
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
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">

    <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
        android:id="@+id/constraintLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        app:layout_anchor="@+id/constraintLayout"
        app:layout_anchorGravity="center">

        <Button
            android:id="@+id/openRoutesButton"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="100dp"
            android:layout_marginEnd="36dp"
            android:text="@string/open_routes"
            app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
            app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

        <RadioGroup
            android:id="@+id/activitySelector"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginStart="44dp"
            android:layout_marginTop="104dp"
            app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
            app:layout_constraintTop_toTopOf="parent">

            <RadioButton
                android:id="@+id/radioButtonActivity1"
                android:layout_width="153dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:checked="true"
                android:text="@string/activity1" />

            <RadioButton
                android:id="@+id/radioButtonActivity2"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="@string/activity2" />
        </RadioGroup>

        <TextView
            android:id="@+id/selectedActivityTextView"
            android:layout_width="252dp"
            android:layout_height="45dp"
            android:layout_marginTop="268dp"
            android:background="#000000"
            android:gravity="center"

```

```

        android:textAlignment="center"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="16sp"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/selectedRouteTextView"
    android:layout_width="252dp"
    android:layout_height="119dp"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:background="#000000"
    android:gravity="center"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="16sp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.496"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/selectedActivityTextView"
/>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

</androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout>
<?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=".RoutesGrid">

    <GridView
        android:id="@+id/routesGridView"
        android:layout_width="304dp"
        android:layout_height="396dp"
        android:layout_marginStart="50dp"
        android:layout_marginEnd="50dp"
        android:columnWidth="150dp"
        android:gravity="center_horizontal|center_vertical"
        android:numColumns="2"
        android:verticalSpacing="20dp"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.428"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.498" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
<?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"

```



```

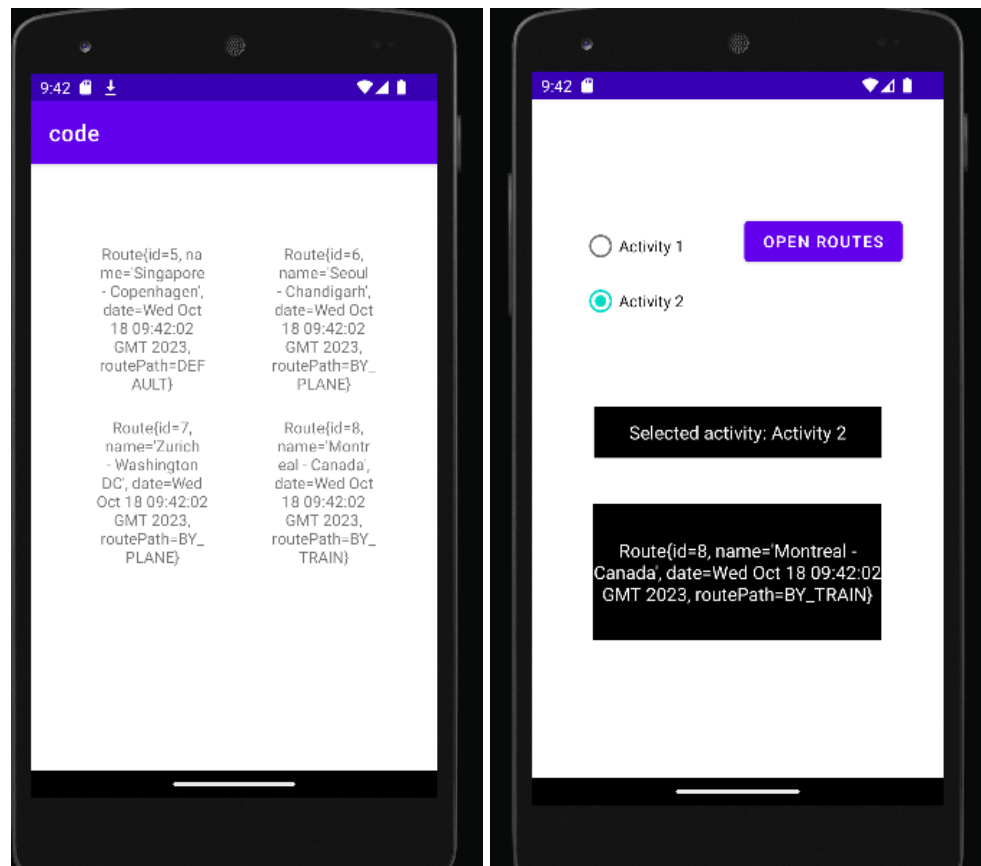
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".RoutesList">

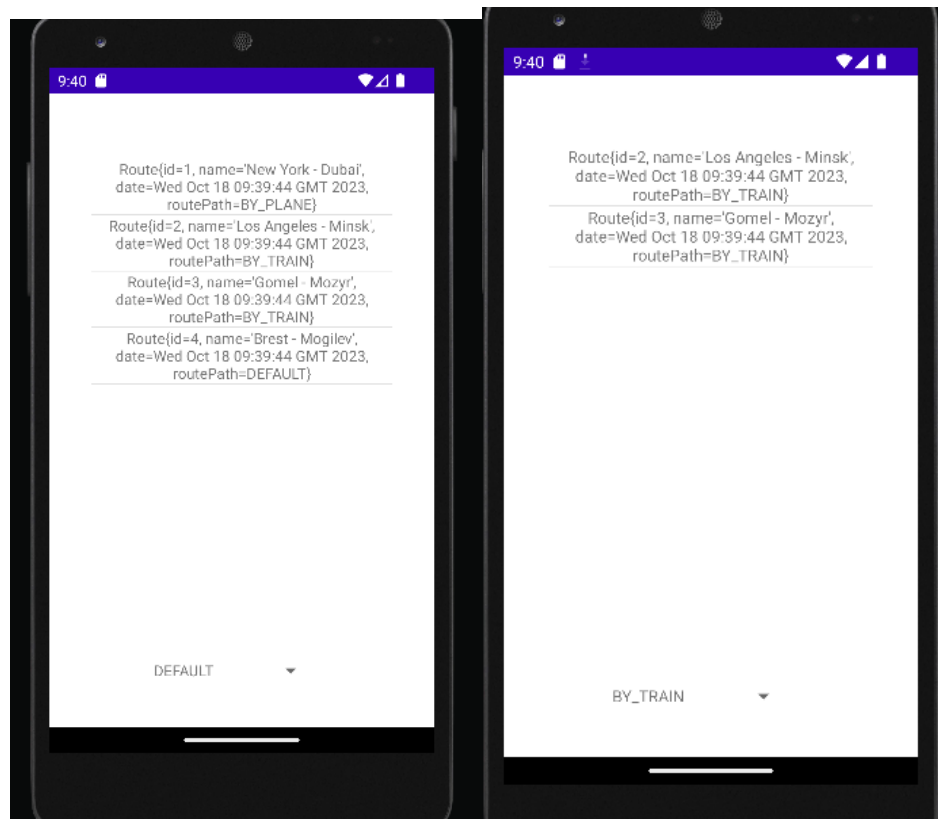
<ListView
    android:id="@+id/routesListView"
    android:layout_width="281dp"
    android:layout_height="374dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.28" />

<Spinner
    android:id="@+id/filterSpinner"
    android:layout_width="201dp"
    android:layout_height="56dp"
    android:layout_marginTop="76dp"
    android:contentDescription="@string/action_settings"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.309"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/routesListView"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.0" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

Результат выполнения программы





Вывод: научились разрабатывать приложения с несколькими активностями, ознакомились с возможностью использования различных списков.