

Федеральное агентство связи Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики Кафедра прикладной математики и  
кибернетики (ПМ и К)

Лабораторная работа «Вкладки»  
по дисциплине "Программирование для мобильных устройств"

Выполнил:  
студентка ИВТ, группы ИП-813  
Захарова К.Ю.

Проверила:  
Ассистент кафедры ПМиК  
Павлова У.В.

Новосибирск, 2021 г.

## Оглавление

Текст задания .....	3
Теория.....	3
Реализация приложения.....	4
Код приложения .....	6

## Текст задания

Реализуйте приложение, состоящее из трех вкладок. Интерфейс каждой вкладки задается отдельным xml файлом. Первая вкладка содержит изображение и надпись. Вторая вкладка содержит элемент `ListView` с произвольным интерфейсом. Третья вкладка содержит программно-создаваемый `TableLayout`.

## Теория

Фрагменты были представлены в API 11 (Android 3.0), но в целях совместимости была написана специальная библиотека **Android Support library** для старых устройств. Таким образом сейчас существуют два класса **Fragment**: для новых устройств и для старых устройств.

Считайте, что фрагмент - это тот же компонент как **Button**, **TextView** или **LinearLayout** с дополнительными возможностями. Фрагмент, как и кнопку, нужно поместить на экран активности. Но фрагмент является модульным компонентом и один и тот же фрагмент можно встроить в две разные активности.

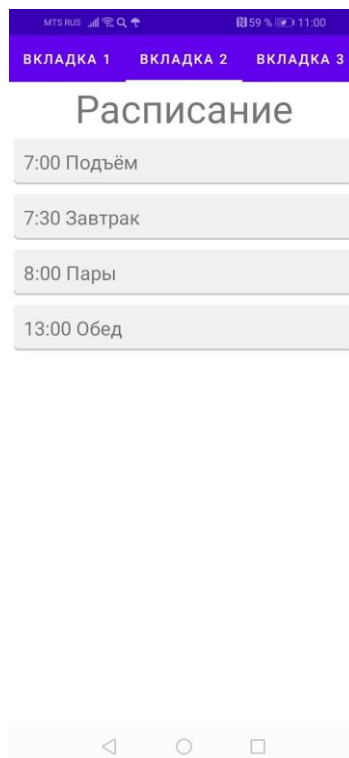
Принцип следующий - в разметку помещается макет из группы **FrameLayout**. И в нужный момент фрагмент замещает контейнер и становится частью разметки.

## Реализация приложения

### Первая вкладка:



### Вторая вкладка:



Третя вкладка:

MTS RUS 59 % 11:00

ВКЛАДКА 1ВКЛАДКА 2ВКЛАДКА 3

Name	Tel	Email
Яна	89262723572	yava@mail.com
Кристина	8827826278	kristina@mail.com
Лиза	8237828238762	Liza@mail.com

## Код приложения

### MainActivity.java

```
package com.example.tabs;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.annotation.Nullable;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.fragment.app.Fragment;
import androidx.fragment.app.FragmentManager;
import androidx.fragment.app.FragmentPagerAdapter;
import androidx.viewpager.widget.ViewPager;
import androidx.viewpager2.widget.ViewPager2;

import android.os.Bundle;

import com.google.android.material.tabs.TabLayout;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    TabLayout tabLayout;
    ViewPager viewPager;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        tabLayout = findViewById(R.id.tab_layout);
        viewPager = findViewById(R.id.view_pager);

        MainAdapter adapter = new MainAdapter(getSupportFragmentManager());
        MainFragment fragment= new MainFragment();
        ListFragment listFragment = new ListFragment();
        TabletFragment tabletFragment = new TabletFragment();
        adapter.addFragment(fragment,"Вкладка 1");
        adapter.addFragment(listFragment,"Вкладка 2");
        adapter.addFragment(tabletFragment,"Вкладка 3");
        FragmentPagerAdapter adt;
        viewPager.setAdapter(adapter);

        tabLayout.setupWithViewPager(viewPager);
    }

    private class MainAdapter extends FragmentPagerAdapter {
        ArrayList<String> arrayList = new ArrayList<>();
        List<Fragment> fragmentList= new ArrayList<>();

        public void addFragment(Fragment fragment,String title){
            arrayList.add(title);
            fragmentList.add(fragment);
        }
    }
}
```

```

    }

    public MainAdapter(@NonNull FragmentManager fm) {
        super(fm);
    }

    @NonNull
    @Override
    public Fragment getItem(int position) {

        return fragmentList.get(position);
    }

    @Override
    public int getCount() {
        return fragmentList.size();
    }

    @Nullable
    @Override
    public CharSequence getPageTitle(int position) {
        return arrayList.get(position);
    }
}
}

```

## MainActivity.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/tab_layout"
        app:tabTextColor="@android:color/white"
        app:tabIndicatorColor="@android:color/white"
        app:tabSelectedTextColor="@android:color/white"
        android:background="@color/design_default_color_primary"/>
    <androidx.viewpager.widget.ViewPager
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/view_pager"/>

</LinearLayout>

```

## MainFragment.java

```

package com.example.tabs;

import android.os.Bundle;

```

```

import androidx.fragment.app.Fragment;

import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;

/**
 * A simple {@link Fragment} subclass.
 * Use the {@link MainFragment#newInstance} factory method to
 * create an instance of this fragment.
 */
public class MainFragment extends Fragment {

    // TODO: Rename parameter arguments, choose names that match
    // the fragment initialization parameters, e.g. ARG_ITEM_NUMBER
    private static final String ARG_PARAM1 = "param1";
    private static final String ARG_PARAM2 = "param2";

    // TODO: Rename and change types of parameters
    private String mParam1;
    private String mParam2;

    public MainFragment() {
        // Required empty public constructor
    }

    /**
     * Use this factory method to create a new instance of
     * this fragment using the provided parameters.
     *
     * @param param1 Parameter 1.
     * @param param2 Parameter 2.
     * @return A new instance of fragment MainFragment.
     */
    // TODO: Rename and change types and number of parameters
    public static MainFragment newInstance(String param1, String param2) {
        MainFragment fragment = new MainFragment();
        Bundle args = new Bundle();
        args.putString(ARG_PARAM1, param1);
        args.putString(ARG_PARAM2, param2);
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
    }

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        if (getArguments() != null) {
            mParam1 = getArguments().getString(ARG_PARAM1);
            mParam2 = getArguments().getString(ARG_PARAM2);
        }
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
                             Bundle savedInstanceState) {
        // Inflate view
        View view = inflater.inflate(R.layout.fragment_main, container, false);

        return view;
    }

```



```
}  
}
```

## fragment\_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<FrameLayout 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=".MainFragment">  
  
    <!-- TODO: Update blank fragment layout -->  
  
    <ImageView  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="432dp"  
  
        app:srcCompat="@drawable/first_image" />  
  
    <TextView  
        android:id="@+id/text_view"  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="56dp"  
        android:gravity="center"  
        android:textSize="50sp"  
        android:textStyle="bold" />  
  
</FrameLayout>
```

## ListFragment.java

```
package com.example.tabs;  
  
import android.os.Bundle;  
  
import androidx.fragment.app.Fragment;  
  
import android.view.LayoutInflater;  
import android.view.View;  
import android.view.ViewGroup;  
  
/**  
 * A simple {@link Fragment} subclass.  
 * Use the {@link ListFragment#newInstance} factory method to  
 * create an instance of this fragment.  
 */  
public class ListFragment extends Fragment {  
  
    // TODO: Rename parameter arguments, choose names that match  
    // the fragment initialization parameters, e.g. ARG_ITEM_NUMBER  
    private static final String ARG_PARAM1 = "param1";  
    private static final String ARG_PARAM2 = "param2";  
  
    // TODO: Rename and change types of parameters  
    private String mParam1;  
    private String mParam2;  
  
    public ListFragment() {  
        // Required empty public constructor
```

```

    }

    /**
     * Use this factory method to create a new instance of
     * this fragment using the provided parameters.
     *
     * @param param1 Parameter 1.
     * @param param2 Parameter 2.
     * @return A new instance of fragment ListFragment.
     */
    // TODO: Rename and change types and number of parameters
    public static ListFragment newInstance(String param1, String param2) {
        ListFragment fragment = new ListFragment();
        Bundle args = new Bundle();
        args.putString(ARG_PARAM1, param1);
        args.putString(ARG_PARAM2, param2);
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
    }

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        if (getArguments() != null) {
            mParam1 = getArguments().getString(ARG_PARAM1);
            mParam2 = getArguments().getString(ARG_PARAM2);
        }
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
                             Bundle savedInstanceState) {
        // Inflate the layout for this fragment
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_list, container, false);
    }
}

```

## fragment\_list.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout 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=".ListFragment">
    <!-- TODO: Update blank fragment layout -->

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        >

        <TextView
            android:id="@+id/textView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Расписание"
            android:gravity="center"
            android:textSize="40sp"
            />

```

```

<TextView
    android:id="@+id/textView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="left"
    android:layout_margin="5dp"
    android:textSize="20sp"
    android:text="7:00 Подъём"
    android:padding="20px"
    android:background="@drawable/back"
/>

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="5dp"
    android:gravity="left"
    android:textSize="20sp"
    android:padding="20px"
    android:text="7:30 Завтрак"
    android:background="@drawable/back"
/>
<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="5dp"
    android:gravity="left"
    android:textSize="20sp"
    android:padding="20px"
    android:text="8:00 Пары"
    android:background="@drawable/back"
/>
<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="5dp"
    android:gravity="left"
    android:textSize="20sp"
    android:text="13:00 Обед"
    android:padding="20px"
    android:background="@drawable/back"
/>
</LinearLayout>

```

```

</FrameLayout>

```

## TabletFragment.java

```

package com.example.tabs;

import android.os.Bundle;

import androidx.fragment.app.Fragment;

import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;

```

```

/**

```

```

* A simple {@link Fragment} subclass.
* Use the {@link TabletFragment#newInstance} factory method to
* create an instance of this fragment.
*/
public class TabletFragment extends Fragment {

    // TODO: Rename parameter arguments, choose names that match
    // the fragment initialization parameters, e.g. ARG_ITEM_NUMBER
    private static final String ARG_PARAM1 = "param1";
    private static final String ARG_PARAM2 = "param2";

    // TODO: Rename and change types of parameters
    private String mParam1;
    private String mParam2;

    public TabletFragment() {
        // Required empty public constructor
    }

    /**
     * Use this factory method to create a new instance of
     * this fragment using the provided parameters.
     *
     * @param param1 Parameter 1.
     * @param param2 Parameter 2.
     * @return A new instance of fragment TabletFragment.
     */
    // TODO: Rename and change types and number of parameters
    public static TabletFragment newInstance(String param1, String param2) {
        TabletFragment fragment = new TabletFragment();
        Bundle args = new Bundle();
        args.putString(ARG_PARAM1, param1);
        args.putString(ARG_PARAM2, param2);
        fragment.setArguments(args);
        return fragment;
    }

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        if (getArguments() != null) {
            mParam1 = getArguments().getString(ARG_PARAM1);
            mParam2 = getArguments().getString(ARG_PARAM2);
        }
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
                             Bundle savedInstanceState) {
        // Inflate the layout for this fragment
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_tablet, container, false);
    }
}

```

### fragment\_tablet.xml

```

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

```

```

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#e3e3e3"
    android:layout_margin="5dp"
>
<TableRow>
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Name"
        android:background="#c1c1c1"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Tel"
        android:background="#c1c1c1"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Email"
        android:background="#c1c1c1"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
</TableRow>
<TableRow>
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Яна"
        android:background="#f1f1f1"
        android:layout_marginBottom="1dp"
        android:layout_marginHorizontal="1dp"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="89262723572"
        android:background="#f1f1f1"
        android:layout_marginBottom="1dp"
        android:layout_marginHorizontal="1dp"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />

```

```

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="yava@mail.com"
            android:background="#f1f1f1"
            android:layout_marginBottom="1dp"
            android:layout_marginHorizontal="1dp"
            android:layout_weight="1"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
        />
    </TableRow>
    <TableRow>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Кристина"
            android:background="#f1f1f1"
            android:layout_marginBottom="1dp"
            android:layout_marginHorizontal="1dp"
            android:layout_weight="1"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
        />
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="8827826278"
            android:background="#f1f1f1"
            android:layout_marginBottom="1dp"
            android:layout_marginHorizontal="1dp"
            android:layout_weight="1"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
        />
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="kristina@mail.com"
            android:background="#f1f1f1"
            android:layout_marginBottom="1dp"
            android:layout_marginHorizontal="1dp"
            android:layout_weight="1"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
        />
    </TableRow>
    <TableRow>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Лиза"
            android:background="#f1f1f1"
            android:layout_marginBottom="1dp"
            android:layout_marginHorizontal="1dp"
            android:layout_weight="1"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
        />
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"

```

```
        android:text="8237828238762"
        android:background="#f1f1f1"
        android:layout_marginBottom="1dp"
        android:layout_marginHorizontal="1dp"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Liza@mail.com"
        android:background="#f1f1f1"
        android:layout_marginBottom="1dp"
        android:layout_marginHorizontal="1dp"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
    />
</TableRow>

</TableLayout>

</FrameLayout>
```