



MOBILNE APLIKACIJE

Vežbe 6

GUI III

2022/2023

Sadržaj

1. Material Design	3
1.1 Tab Layout	3
1.2 Navigation Drawer	5
1.3 Date Picker	5
1.4 Switch	6
1.5 Collapsing toolbar layout	6
2. Domaći	8

1. Material Design

Material Design nudi veliki broj UI komponenti koje se mogu koristiti prilikom izrade Android aplikacija. Ove komponente dostupne su na: <https://m3.material.io/>.

Da biste mogli koristiti ove komponente, neophodno je da dodate *dependency* unutar *build.gradle* fajla (slika 1).

```
dependencies {  
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.6.1'  
    implementation 'com.google.android.material:material:1.8.0'  
    testImplementation 'junit:junit:4.13.2'  
    androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.5'  
    androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1'  
}
```

Slika 1. Ubacivanje *dependency*-ja

1.1 Tab Layout

Material Design nudi komponente za prikaz tabova. Na slici 2 se vidi definicija *TabLayout*-a u *XML* datoteci. [Link](#) do dokumentacije.

```
<com.google.android.material.tabs.TabLayout  
    android:id="@+id/tablayout"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    app:tabGravity="fill"/>
```

Slika 2. *TabLayout*

Klikom na neki od tabova, menja se prikazani sadržaj. Za prikaz sadržaja koristimo *ViewPager2* koji se može videti na slici 3. *ViewPager2* je komponenta koja se koristi za prikaz tabova koje dobijamo prevlačenjem tzv. *swipe views*, i omogućava nam navigaciju kroz tabove. *Layout_behavior* određuje način prelaza sa jednog prikaza na drugi. Za umetanje različite liste tabova (*child views*) može da se koristi *FragmentStateAdapter*. [Link](#) do dokumentacije.

```
<androidx.viewpager2.widget.ViewPager2  
    android:id="@+id/viewpager"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    app:layout_behavior="@string/appbar_scrolling_view_behavior"/>
```

Slika 3. *ViewPager2*

Na slici 4 može se videti način povezivanja tab komponente sa komponentom za prikaz sadržaja pomoću *TabLayoutMediator*-a.

```
DesignDemoPagerAdapter adapter = new DesignDemoPagerAdapter( fm: this);
ViewPager2 viewPager = findViewById(R.id.viewpager);
viewPager.setAdapter(adapter);
TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tablayout);

new TabLayoutMediator(tabLayout, viewPager,
    (tab, position) -> tab.setText("TAB " + (position + 1))
).attach();
```

Slika 4. Povezivanje komponenti

Za povezivanje podataka koristimo adapter *FragmentStateAdapter* koji nasleđuje *RecyclerView* (slika 5). Klikom na tabove 1 i 3 otvara se fragment sa listom elemenata, dok se klikom na tab 2 dobija forma.

```
static class DesignDemoPagerAdapter extends FragmentStateAdapter {
    1 usage  ± JelenaMatkovic *
    public DesignDemoPagerAdapter(FragmentActivity fm) {
        super(fm);
    }
    1 usage  ± JelenaMatkovic *
    @Override
    public Fragment createFragment(int position) {
        if (position == 0 || position == 2)
            return DesignDemoFragment.newInstance(position);
        else if (position == 1)
            return FormDemoFragment.newInstance();
        else
            return null;
    }
    ± JelenaMatkovic *
    @Override
    public int getItemCount() {
        return 3;
    }
}
```

Slika 5. Adapter za prikaz podataka

1.2 Navigation Drawer

Material Design nudi komponente za navigaciju (standard ili modal) kao što je *NavigationView* (slika 6). Pomoću atributa `headerLayout` može da se doda zaglavlje menija sa nekim korisnim informacijama (na primer: informacije o ulogovanom korisniku). Pomoću atributa `menu` može da se doda meni sa svim komponentama koje navigacija treba da ima. [Link](#) do dokumentacije.

```
<com.google.android.material.navigation.NavigationView
    android:id="@+id/navigation_view"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_gravity="start"
    app:headerLayout="@layout/drawer_header"
    app:menu="@menu/drawer" />
```

Slika 6. Navigation View

1.3 Date Picker

Material Design nudi i komponente za odabir datuma (slika 7). [Link](#) do dokumentacije.

```
<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="date of birth"
    android:layout_marginBottom="5dp"
    app:startIconDrawable="@drawable/outline_calendar_today_black_24"
    app:errorEnabled="true">
    <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
        android:id="@+id/dob"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
```

Slika 7. TextInputLayout

```
final TextInputEditText date = view.findViewById(R.id.dob);
final MaterialDatePicker<Long> datePicker = MaterialDatePicker.Builder.datePicker()
    .setSelection(MaterialDatePicker.todayInUtcMilliseconds())
    .build();

datePicker.addOnPositiveButtonClickListener(selection -> date.setText(datePicker.getHeaderText()));
date.setFocusable(false);
date.setOnClickListener(view1 -> datePicker.show(requireActivity().getSupportFragmentManager(), tag: "Pick a date"));
```

Slika 8. Date picker

1.4 Switch

Material Design nudi različite tipove elemenata koji služe za sprovođenje akcija, jedan od tih elemenata je Switch (slika 9) koji predstavlja dugme sa dva stanja: uključeno i isključeno. [Link](#) do dokumentacije.

```
<com.google.android.material.switchmaterial.SwitchMaterial
    android:id="@+id/toggle"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:checked="false"
    android:layout_marginBottom="@dimen/component_margin"
    android:text="@string/show_more"/>
```

Slika 9. Switch

Moguće je vezati OnClickListener na Switch i u odnosu na sprovedenu akciju prikazati informacije korisniku. Na slici 10 je prikazana drop-down lista za izbor nacionalnosti ako je Switch.isChecked() == true.

```
List<String> items = Arrays.asList("Serbian", "American", "German");
ArrayAdapter<String> arrayAdapter = new ArrayAdapter<>(getActivity(), R.layout.list_item, items);
final AutoCompleteTextView nationalities = view.findViewById(R.id.nationalities);
nationalities.setAdapter(arrayAdapter);

final SwitchMaterial toggle = view.findViewById(R.id.toggle);
// JelenaMatkovic
toggle.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    1 usage
    TextInputLayout input = (TextInputLayout) nationalities.getParent().getParent();
    // JelenaMatkovic
    @Override
    public void onClick(View view) {
        input.setVisibility(toggle.isChecked() ? View.VISIBLE : View.GONE);
    }
});
```

Slika 10. Prikaz drop-down liste u zavisnosti od akcije vezane za Switch dugme

1.5 Collapsing toolbar layout

CollapsingToolbarLayout (slika 11 i 12) je komponenta koja u kombinaciji sa AppBarLayout-om omogućava skrivanje toolbar-a prilikom skrolovanja.

```

<com.google.android.material.appbar.CollapsingToolbarLayout
    android:id="@+id/collapsing_toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:contentScrim="?attr/colorPrimary"
    app:layout_scrollFlags="scroll|exitUntilCollapsed">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:scaleType="centerCrop"
        android:src="@drawable/image"
        app:layout_collapseMode="parallax"/>

    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/toolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="?attr/actionBarSize"
        app:layout_collapseMode="pin"/>

</com.google.android.material.appbar.CollapsingToolbarLayout>

```

Slika 11. Collapsing Toolbar Layout

```

CollapsingToolbarLayout collapsingToolbar = findViewById(R.id.collapsing_toolbar);
collapsingToolbar.setTitle("Second Activity");

```

Slika 12. Menjanje naslova u okviru Collapsing Toolbar-a

2. Domaći

Domaći se nalazi na *Canvas-u* (*canvas.ftn.uns.ac.rs*) na putanji Vežbe/06 Zadatak.pdf.

Primer možete preuzeti na sledećem linku: <https://gitlab.com/antesevicceca/mobilne-aplikacije-sit>

Za dodatna pitanja možete se obratiti asistentima:

- Svetlana Antešević (svetlanaantesevic@uns.ac.rs)
- Jelena Matković (matkovic.jelena@uns.ac.rs)