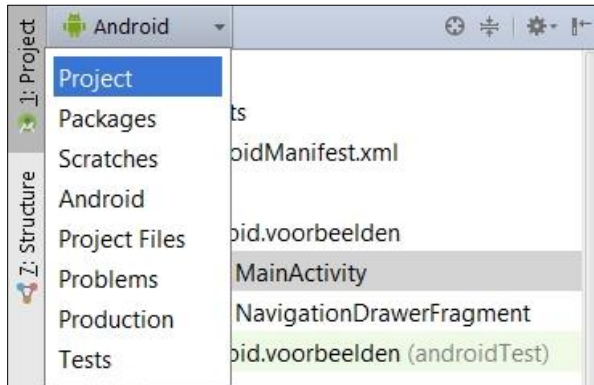


App onderdelen

Een Android project bestaat uit een aantal onderdelen die hieronder beschreven worden.

In het project venster kan je de mappen weergeven volgens de hieronder aangeduide volgorde. De Android weergave is de meest logische.



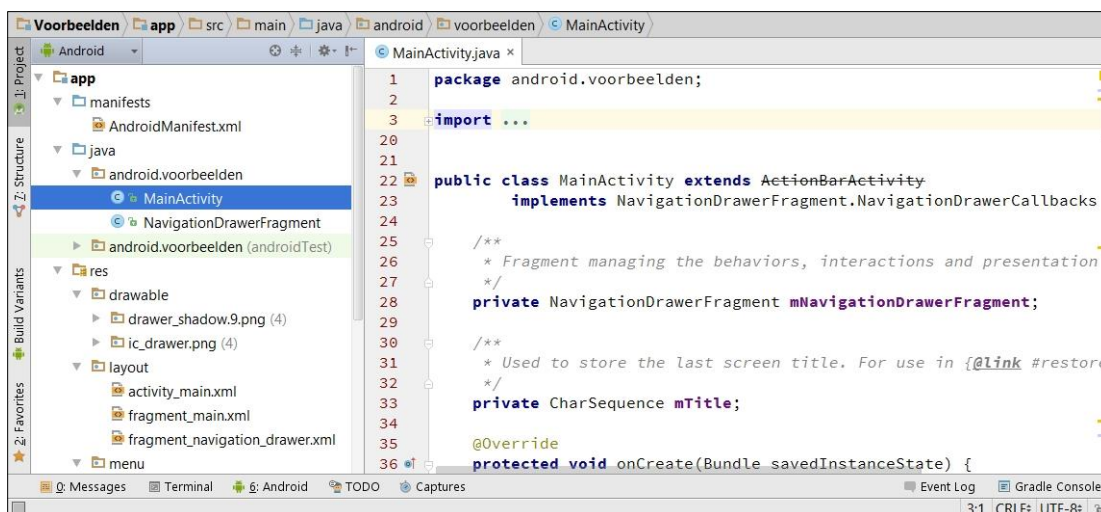
Source files

Je vindt de Java source code bestanden terug onder het segment "java" en dan onder de naam van het Android package. De package naam werd voorgesteld bij het aanmaken van het project (standaard wordt "android" "." "projectnaam" ingevuld).



Bovenaan elk Java source code bestand wordt de package naam vermeld.

In de source code editor (het venster met de lijnummers in het voorbeeld hieronder) wordt de Java code bewerkt. De naam van het bestand staat in de tabblad titel.



2/6 | Android - app onderdelen

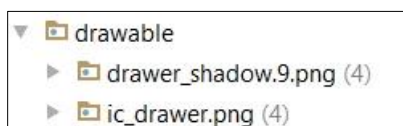
Fouten in de source code worden aangeduid met een rode onderstreeping. De tabblad titel wordt ook rood onderstreept als de fouten nog niet zijn opgelost.

In de rechter schuifbalk van de editor verschijnen gekleurde aanduidingen voor waarschuwingen en fouten.

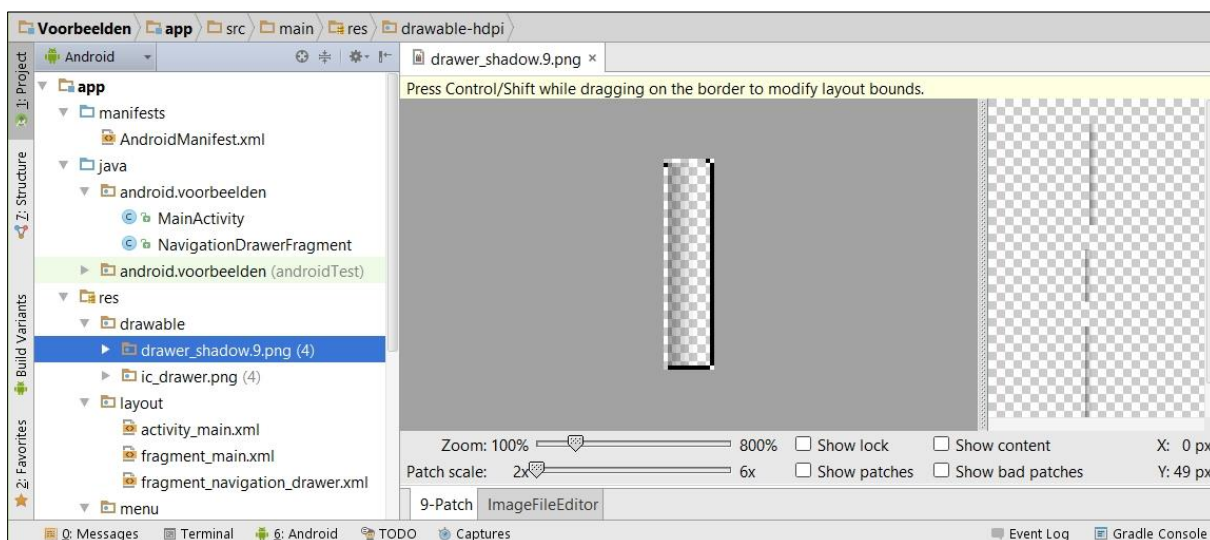
Je kunt meerdere tabbladen tegelijkertijd openen door bvb. te dubbelklikken op de naam in het project venster.

Graphics files

De grafische bestanden vind je terug onder het segment "res" (resources) en dan onder "drawable".

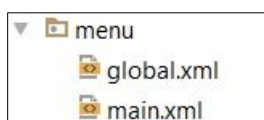


Android Studio heeft een ingebouwde "ImageFileEditor" en je kan de "9-patch" instellingen van een afbeelding ook wijzigen. Een "9-patch" bitmap wordt automatisch aangepast naargelang de grootte van het scherm.

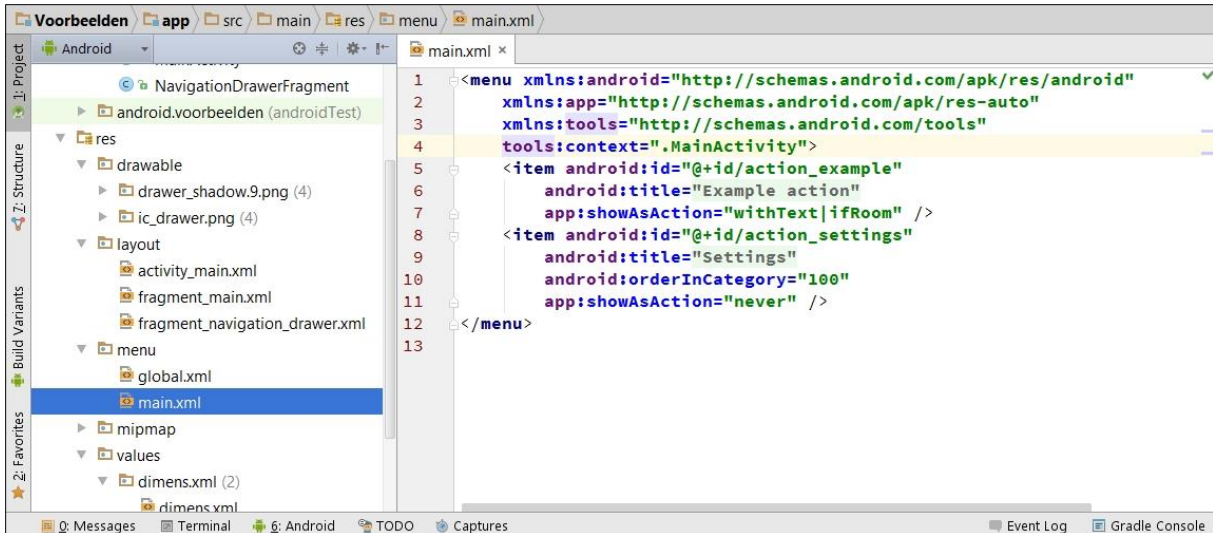


Menu XML files

De menu bestanden kan je vinden onder het segment "res" en dan onder "menu".



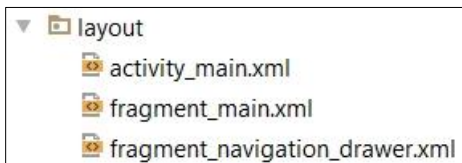
Als je dubbelklikt op een bestandsnaam dan wordt de inhoud van het XML bestand (eXtensible Markup Language) in de editor weergegeven zoals je kan zien in het onderstaande voorbeeld.



Met de markering "<item>" wordt elk menu item gedefinieerd. Elk menu item kan een aantal attributen hebben waaronder bvb. de id (android:id="@+id/action_settings"). Met het attribuut app:showAsAction kan je aangeven op welke manier het menu item moet weergegeven worden als er weinig ruimte op het scherm beschikbaar is zoals bvb. op een smartphone.

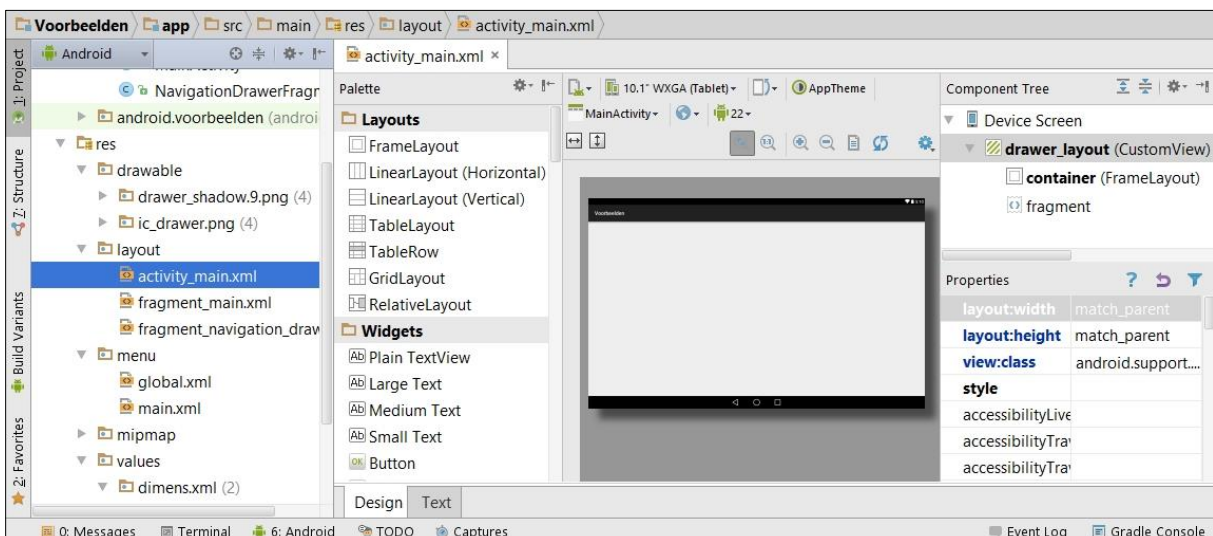
Layout XML files

De layout bestanden vind je onder het segment "res" en dan onder "layout".



Als je dubbelklikt op een layout bestand dan wordt de layout editor in het editor venster geladen.

Je kan een scherm layout maken met de Design interface (tabblad Design onderaan) of met de XML interface (tabblad Tekst onderaan).



4/6 | Android - app onderdelen

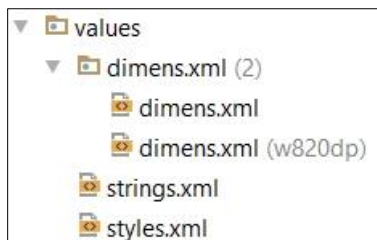
In de Design interface kan je vanuit het Palette venster layout onderdelen op het scherm plaatsen. In het Properties venster kan je dan de nodige eigenschappen van het onderdeel instellen.

Als je op het tabblad Tekst klikt wordt de layout weergegeven in XML formaat. In dit tekstvenster kan je gemakkelijk onderdelen kopiëren, plakken en dan de attributen aanpassen.

```
activity_main.xml *
1 <!-- A DrawerLayout is intended to be used as the top-level content view using match_parent
2     for both width and height to consume the full space available. -->
3 <android.support.v4.widget.DrawerLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:id="@+id/drawer_layout"
5     android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent"
6     tools:context=".MainActivity">
7
8     <!-- As the main content view, the view below consumes the entire
9         space available using match_parent in both dimensions. -->
9     <FrameLayout android:id="@+id/container" android:layout_width="match_parent"
10        android:layout_height="match_parent" />
11
12    <!-- android:layout_gravity="start" tells DrawerLayout to treat
13        this as a sliding drawer on the left side for left-to-right
14        languages and on the right side for right-to-left languages.
15        If you're not building against API 17 or higher, use
16        android:layout_gravity="left" instead. -->
16    <!-- The drawer is given a fixed width in dp and extends the full height of
17        the container. -->
18    <fragment android:id="@+id/navigation_drawer"
19        android:layout_width="240dp" android:layout_height="match_parent"
20        android:layout_gravity="start" android:name="android.voorbeelden.NavigationDrawerFragment"
21        tools:layout="@layout/fragment_navigation_drawer" />
22 </android.support.v4.widget.DrawerLayout>
23
```

Values XML files

In het segment "res" en dan "values" kan je diverse XML bestanden vinden.



Het "dimens" XML bestand bevat de afmetingen van sommige schermonderdelen. Hieronder zie je de afmetingen van de marges en de breedte van de selectie schuifbalk.

```
dimens.xml *
1 <resources>
2     <!-- Default screen margins, per the Android Design guidelines. -->
3     <dimen name="activity_horizontal_margin">16dp</dimen>
4     <dimen name="activity_vertical_margin">16dp</dimen>
5
6     <!-- Per the design guidelines, navigation drawers should be between 240dp and 320dp:
7         https://developer.android.com/design/patterns/navigation-drawer.html -->
8     <dimen name="navigation_drawer_width">240dp</dimen>
9 </resources>
```


In het "strings" XML bestand worden alle globale strings bijgehouden. In de Java source code verwijst je dan naar deze strings met de naam van het attribuut "name".

Teksten die op het scherm moeten getoond worden kan je hierin opnemen. Het volstaat dan om een vertaling van dit bestand te maken om jouw app in een andere taal te laten werken.

```
strings.xml
Edit translations for all locales in the translations editor.
1 <resources>
2   <string name="app_name">Voorbeelden</string>
3
4   <string name="title_section1">Section 1</string>
5   <string name="title_section2">Section 2</string>
6   <string name="title_section3">Section 3</string>
7
8   <string name="navigation_drawer_open">Open navigation drawer</string>
9   <string name="navigation_drawer_close">Close navigation drawer</string>
10
11   <string name="action_example">Example action</string>
12
13   <string name="action_settings">Settings</string>
14 </resources>
```

In het "styles" XML bestand kan je aangeven welk thema je gaat gebruiken. Er zijn een aantal vooraf gedefinieerde thema's beschikbaar waaruit je kan kiezen.

```
styles.xml
1 <resources>
2
3   <!-- Base application theme. -->
4   <style name="AppTheme" parent="Theme.AppCompat.Light.DarkActionBar">
5     <!-- Customize your theme here. -->
6   </style>
7
8 </resources>
```

Android Manifest XML file

In het segment "manifests" vind je het Android Manifest XML bestand.



In dit bestand worden de applicatie (app) eigenschappen gedefinieerd. Voor elke activiteit moeten in dit bestand de eigenschappen zijn opgenomen.

```
AndroidManifest.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   package="android.voorbeelden" >
4
5   <application
6     android:allowBackup="true"
7     android:icon="@mipmap/ic_launcher"
8     android:label="Voorbeelden"
9     android:theme="@style/AppTheme" >
10     <activity
11       android:name=".MainActivity"
12       android:label="Voorbeelden" >
13       <intent-filter>
14         <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
15         <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
16       </intent-filter>
17     </activity>
18   </application>
19
20 </manifest>
```

6/6 | Android - app onderdelen

In het Manifest bestand kan je ook aangeven welke versie van jouw app je maakt en voor welke versies van Android jouw app geschikt is (minSdkVersion en targetSdkVersion).

Als jouw app bvb. het internet gebruikt moet er toestemming (permission) gevraagd worden aan het Android besturingssysteem. Al deze toestemmingen neem je op in het Manifest bestand van jouw app.

Je kan ook nog specifieke attributen voorzien voor jouw applicatie zoals bvb. hardwareAccelerated. Hiermee geef je aan dat jouw app optimaal gebruik moet maken van de hardware waarop jouw app draait.

```
android:versionCode="1"
android:versionName="1.0" >

<uses-sdk
  android:minSdkVersion="15"
  android:targetSdkVersion="18" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"
/>
<uses-permission
  android:name="android.permission.DOWNLOAD_WITHOUT_NOTIFICATION" />
<uses-permission
  android:name="android.permission.ACCESS_DOWNLOAD_MANAGER" />

<application
  android:allowBackup="true"
  android:icon="@drawable/ic_launcher"
  android:label="@string/app_name"
  android:theme="@style/AppTheme"
  android:hardwareAccelerated="true" >
```