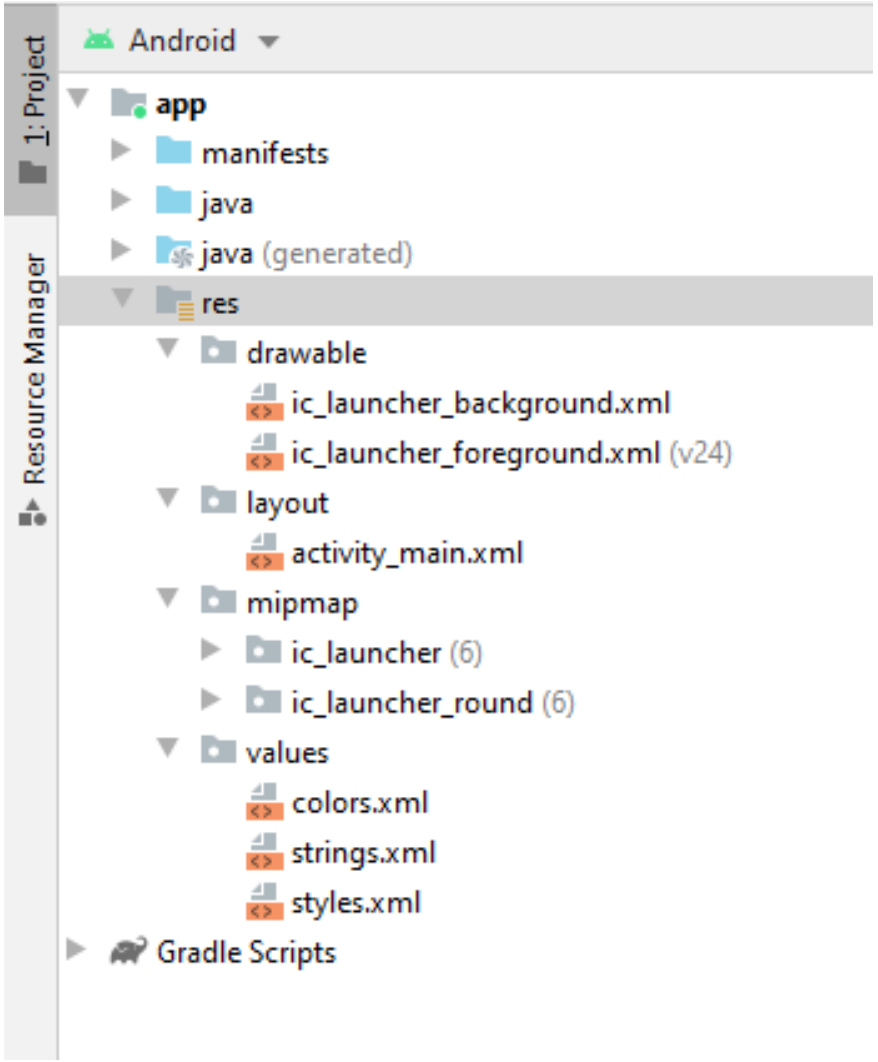
Zasoby projektu: Łańcuchy i tablice łańcuchów, grafika, mipmapy, wersje językowe i orientacje layoutu.

Zasoby aplikacji

Aby w projekcie skorzystać z zasobów, należy umieścić je podkatalogach folderu **res**.



Aplikacje mobilne

- ✓ Drawable - lokalne obrazy (pliki JPG i PNG,) należy umieścić w folderze **drawable**. Tam również umieszcza się pliki XML, definiujące obiekty wektorowe i kształty.
- ✓ Mipmap - katalog mipmap akceptuje elementy bitmapowe, ale w szczególności przechowuje ikonę aplikacji.
- ✓ Layout - katalog layout zawiera pliki XML, które definiują budowę interfejsu aplikacji.

Aplikacje mobilne

- ✓ Color - katalog color jest używany do przechowywania plików XML, które kojarzą informacje o stanie z określonymi kolorami. To jest przydatne, np. gdy musisz zmienić kolor tekstu View lub tła po stuknięciu, aby dostarczyć informację zwrotną użytkownikowi. (kolory można zapisać też w katalogu values).
- ✓ Menu - pliki XML menu są używane do definiowania paska akcji, menu nawigacji i submenu. Te zasoby znajdują się w katalogu zasobów „menu”.

Aplikacje mobilne

- ✓ Raw - katalog raw przechowuje pliki surowe dla aplikacji (pliki audio, wideo i tekstowe). To umożliwia łatwy dostęp do plików, jednakże jeśli chcesz uzyskać dostęp do oryginalnej nazwy pliku lub hierarchii katalogów, powinieneś rozważyć umieszczenie plików surowych w katalogu asset Androida.

- ✓ Xml - ten katalog przechowuje dowolne pliki XML używane przez Androida.

Aplikacje mobilne

Katalog values - może zawierać wiele plików XML składających się z kluczy wartości, które są używane w aplikacji.

- Arrays - obiekty tablic,
- Colors – kolory (z własnymi nazwami), które mogą być użyte w wielu miejscach w twojej aplikacji.
- Dimens – rozmiary - mogą określać cokolwiek związanego z rozmiarem (np.: tekst, margines).
- Integers - jeśli istnieją konkretne liczby całkowite (stałe), które chcesz wykorzystać w swojej aplikacji, można zebrać je w pliku zasobu

Aplikacje mobilne

- Strings -. zamiast rozpraszać łańcuchy znaków (teksty) w kodzie, można przechowywać je w pliku strings.xml.
- Plurals - podobne do ciągów, plurals umożliwiają dostarczanie alternatywnych ciągów, gdy liczba jest przekazywana do funkcji wydobywania.
- Styles – definiując style (plik styles.xml) można przygotować domyślny wygląd komponentów View – style wykorzystujemy budując układy.

Dostęp do zasobów

Zasoby przechowywane w aplikacji posiadają identyfikowalną nazwę składającą się z typu zasobu (takiego jak np.: drawable lub layout) oraz id (w generowanym automatycznie pliku **R)**

Dostęp do zasobów – z poziomu Java

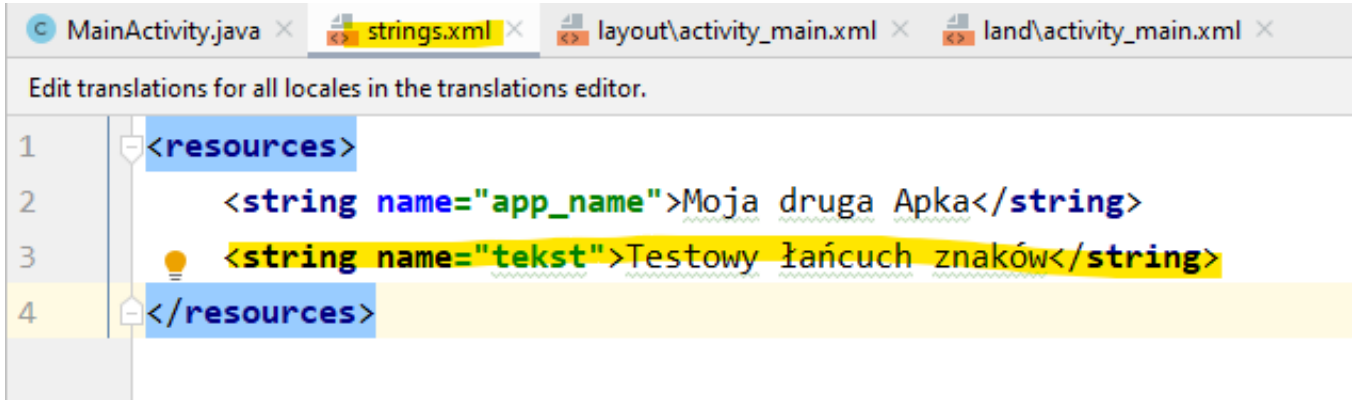
Wiele obiektów w systemie Android akceptuje id zasobu w celu jego wykorzystania.
Np.: ustawienie źródła obrazu dla ImageView:

```
ImageView.setImageResource(R.drawable.nazwa);
```

Jeżeli trzeba uzyskać oryginalny zasób w kodzie. Można to zrobić za pomocą metody getResources( )

```
getResources().getColor(R.color.kolor);
```

Dostęp do zasobów – strings.xml




```
String s = getResources().getString(R.string.tekst);
t1.setText(s);
```

Aplikacje mobilne

Dostęp do zasobów z pliku „strings.xml” – tablica łańcuchów

MainActivity.java | strings.xml | layout\activity_ma

t translations for all locales in the translations editor.

```xml
<resources>
    <string-array name="tab">
        <item>"pozycja 1</item>
        <item>"pozycja 2</item>
        <item>"pozycja 3</item>
        <item>"pozycja 4</item>
    </string-array>

</resources>
```

```
String[] tablica = getResources().getStringArray(R.array.tab);
t1.setText(tablica[0]);
```

```
String[] tablica = getResources().getStringArray(R.array.tab);
String s="";
for (String temp: tablica)
{
    s=s+temp+"; ";
}
t1.setText(s);
```

Alternatywne wersje zasobów - rozdzielczości

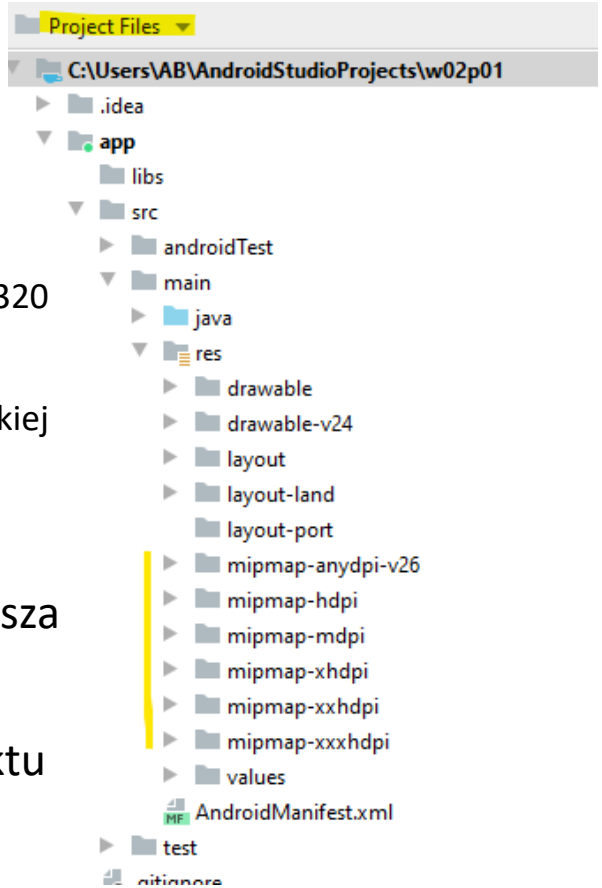
Dołączając kwalifikatory takie jak: -ldpi, -mdpi, -hdpi do nazw folderów, (jak widać w tworzonym autmatycznie folderze minimaps) możemy przygotować zestawy grafik dla rożnych klas urządzeń

Aplikacje mobilne

Alternatywne wersje zasobów – rozdzielczości plików graficznych

- drawable pliki graficzne wspólne dla wszystkich rozdzielczości,
- drawable-ldpi - pliki dla ekranów o niskiej rozdzielczości - 120 dpi,
- drawable-mdpi - pliki dla ekranów o średniej rozdzielczości - 160 dpi,
- drawable-hdpi - pliki dla ekranów o wysokiej rozdzielczości - 240 dpi,
- drawable-xhdpi - pliki dla ekranów o ekstra wysokiej rozdzielczości - 320 dpi,
- drawable-xxhdpi - pliki dla ekranów o super ekstra wysokiej rozdzielczości - 480 dpi

1. Tworzymy wersje pliku graficznego, o różnych rozdzielczościach. UWAGA: wszystkie wersje pliku musza mieć identyczne nazwy.
2. Umieszczamy pliki w odpowiednich katalogach projektu



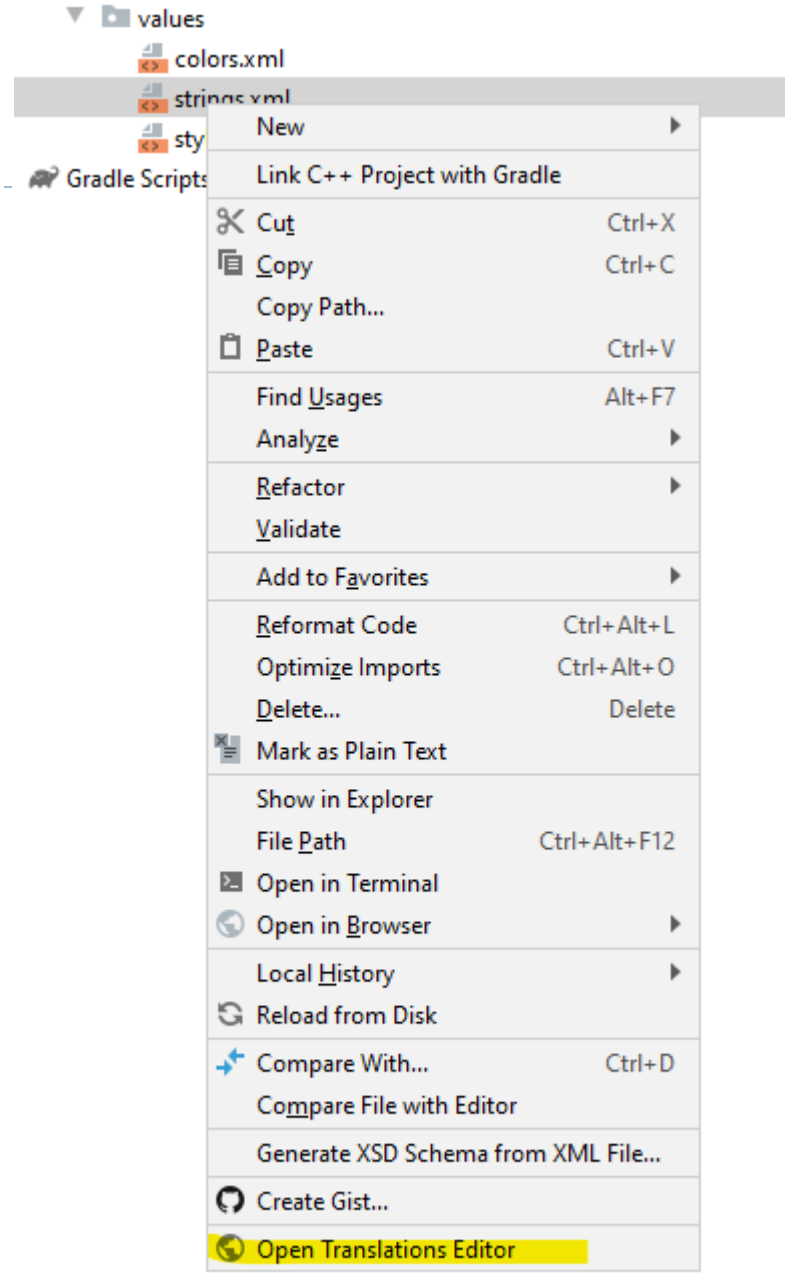
Alternatywne wersje zasobów - języki

Można stworzyć osobne katalogi wartości dla każdej wersji językowej aplikacji - dołączając kod języka na końcu nazwy katalogu (na przykład values-de dla niemieckiego lub values-pl)

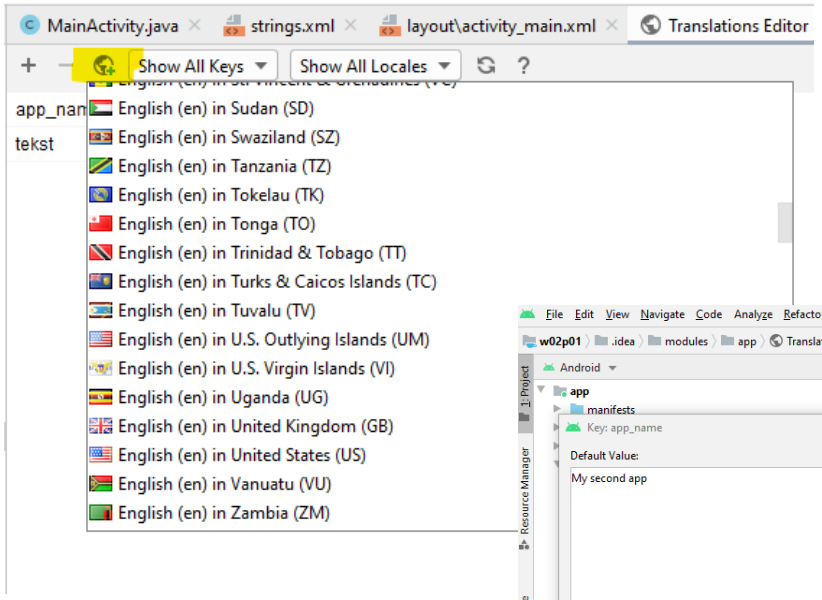
Alternatywne wersje zasobów - języki

Mając bazową wersję pliku string.xml możemy dodać jego wersje językowe (tłumaczenia)

1. Znajdujemy w zasobach plik strings.xml i klikamy prawym przyciskiem myszy
2. Z menu kontekstowego wybieramy „Open Translation Editor”

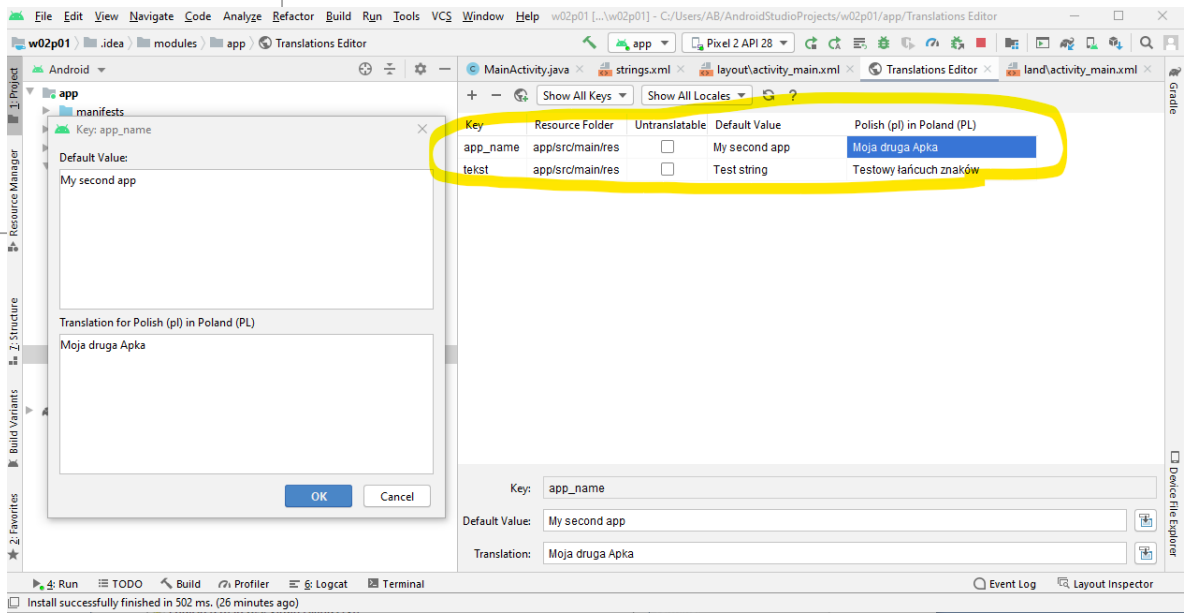


Alternatywne wersje zasobów - języki



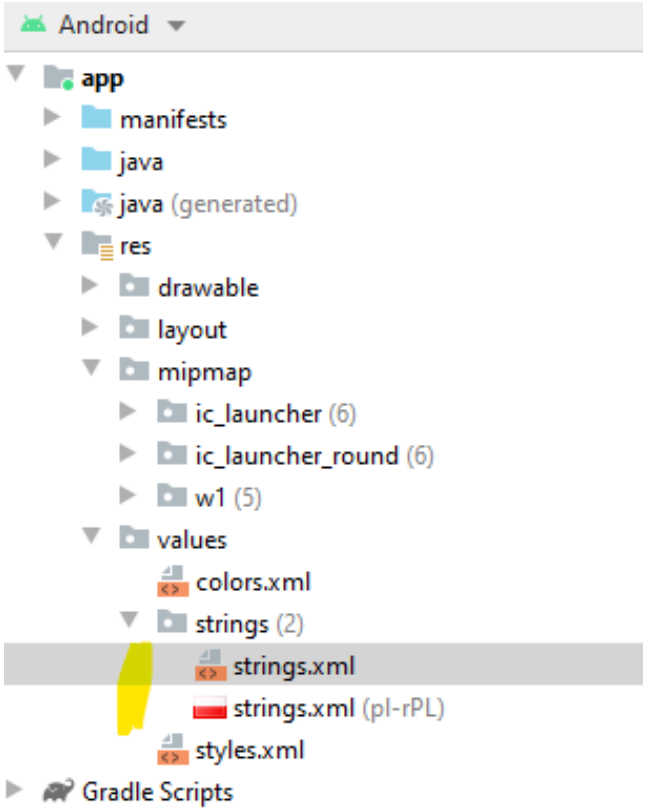
3. W edytorze wybieramy język tłumaczenia

4. Otrzymujemy listę łańcuchów zawartych w pliku – dodajemy do nich tłumaczenia



Alternatywne wersje zasobów - języki

W widoku projektu otrzymujemy nowy plik strings.xml oznaczony nazwą języka.



Alternatywne wersje zasobów – orientacja ekranu

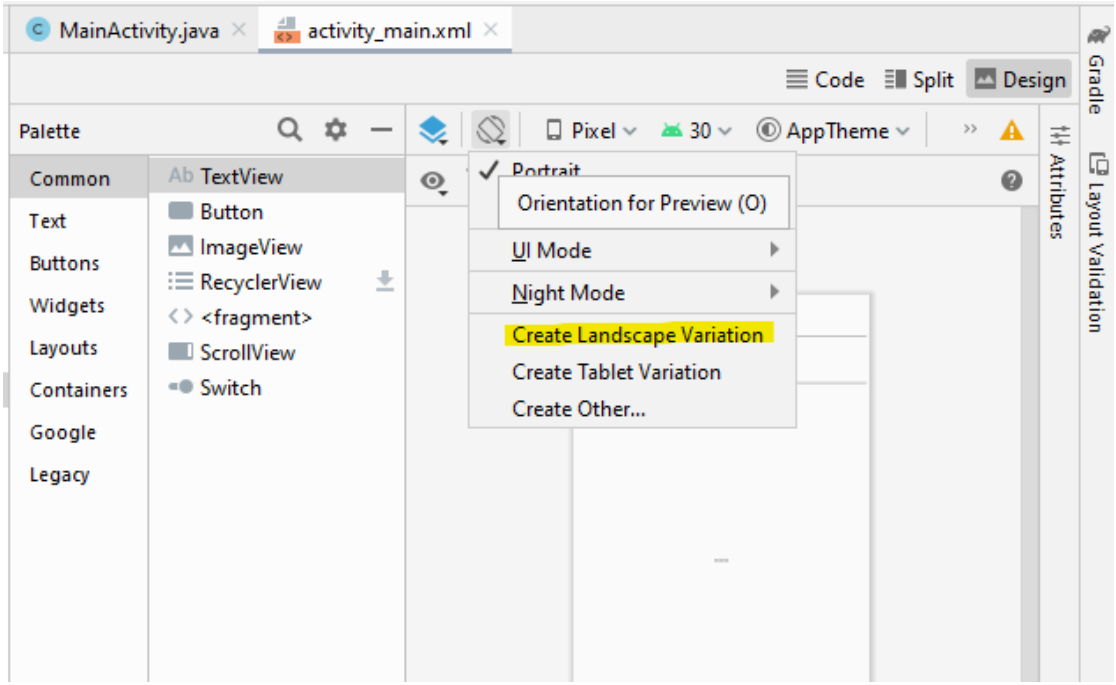
Można dodać kwantyfikator -land do katalogu zasobu, aby zdefiniować domyślne wartości, dla pozycji poziomej.

Można zdefiniować również minimalną szerokość urządzenia (-sw600dp lub -sw720dp)

Alternatywne wersje layoutów – orientacja ekranu

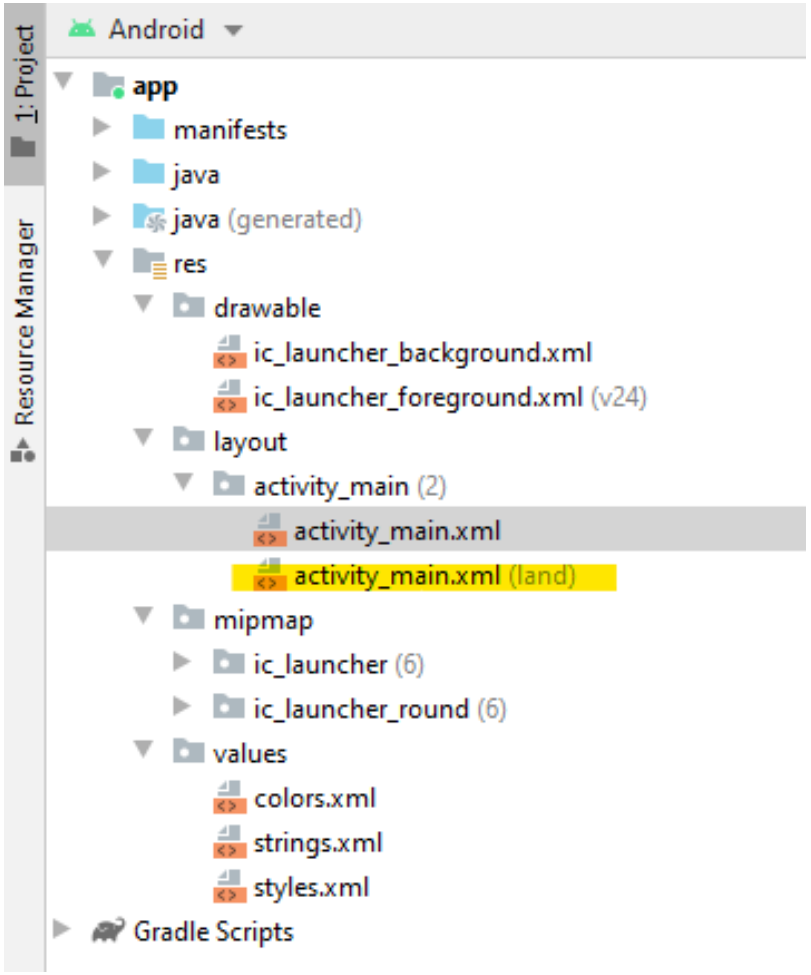
Aby dodać poziomy layout należy:

- otworzyć edytor z domyślnym layoutem,
- w prawym górnym roku kliknąć ikonę telefonu,
- z rozwiniętego menu wybrać opcję „*Create Landscape Variation*„



Alternatywne wersje layoutów – orientacja ekranu

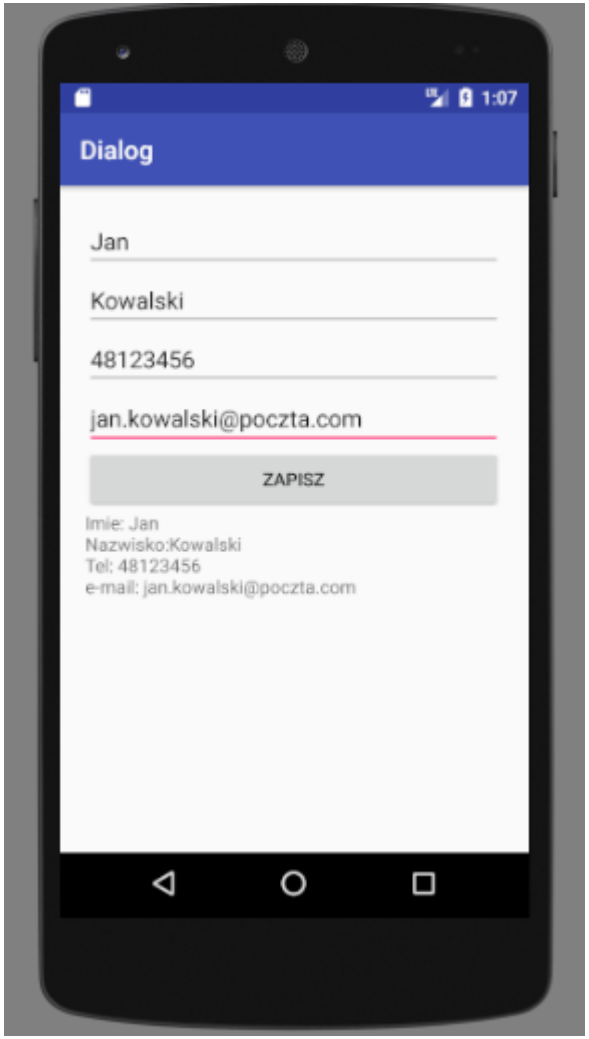
Utworzone zostaną dwa pliki activity_main.xml z tym, że jeden z nich oznaczony jest jako widok poziomy (ang. *land*).



ZADANIE PRAKTYCZNE:

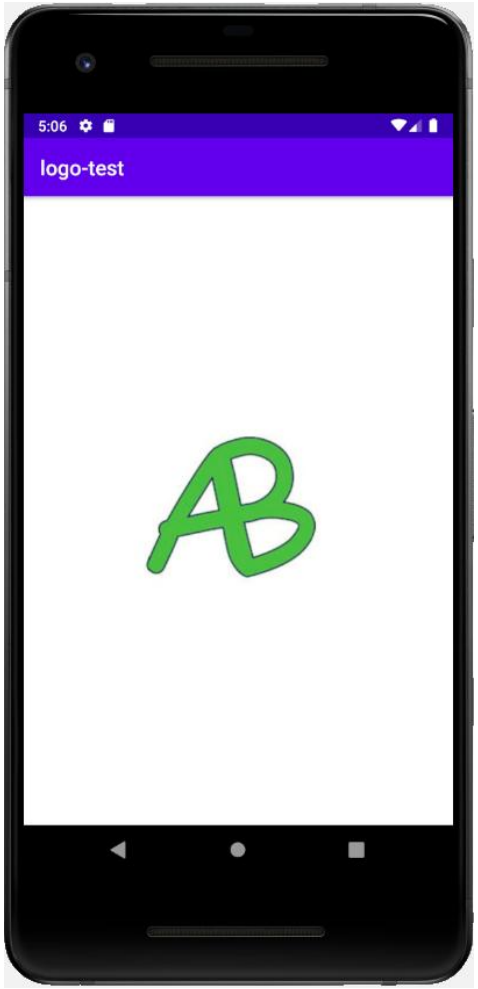
Program wczytuje dane i po kliknięciu przyciski **„Zapisz”** składa je w jeden tekst i wyświetla poniżej.

(można dodać mechanizm sprawdzania, czy adres email posiada w swojej nazwie "@")



ZADANIE PRAKTYCZNE:

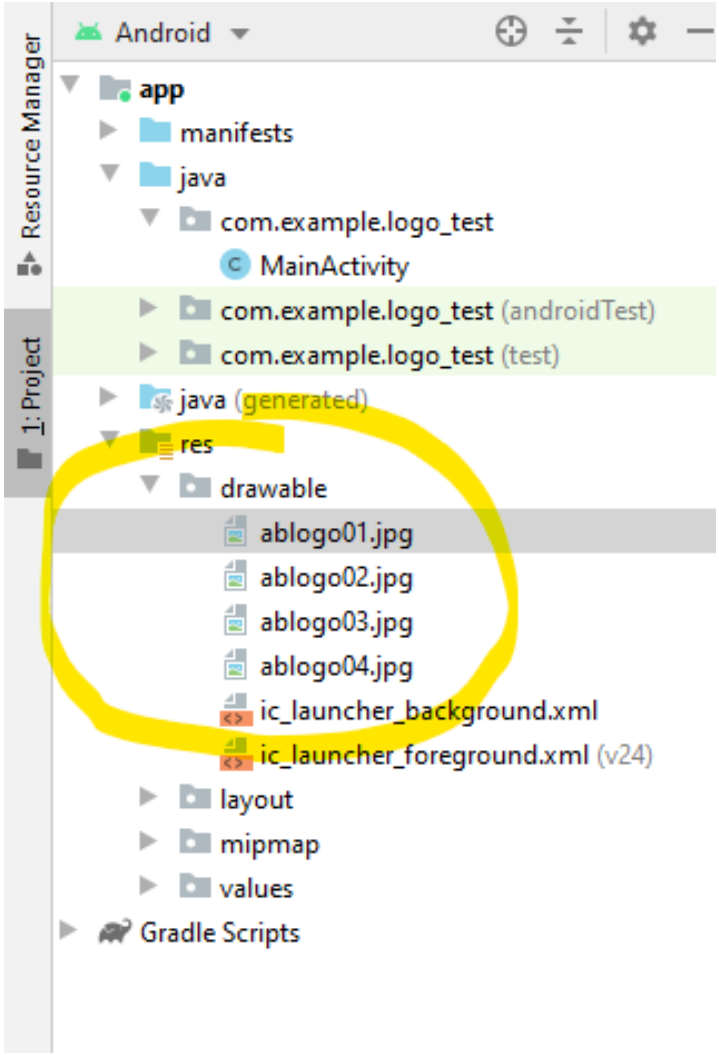
1. Aplikacja wyświetla grafikę
   (grafika składa się z liter inicjałów Twojego imienia i nazwiska).
2. Po kliknięciu na nią, grafika zmienia się.
3. W zasobach aplikacji są 4 wersje kolorystyczne obrazka. Po kliknięciu przeskakujemy na następną. Po czwartym kliknięciu wracamy do pierwszej wersji itd..



Przykład

1. Dodawanie zasobów graficznych

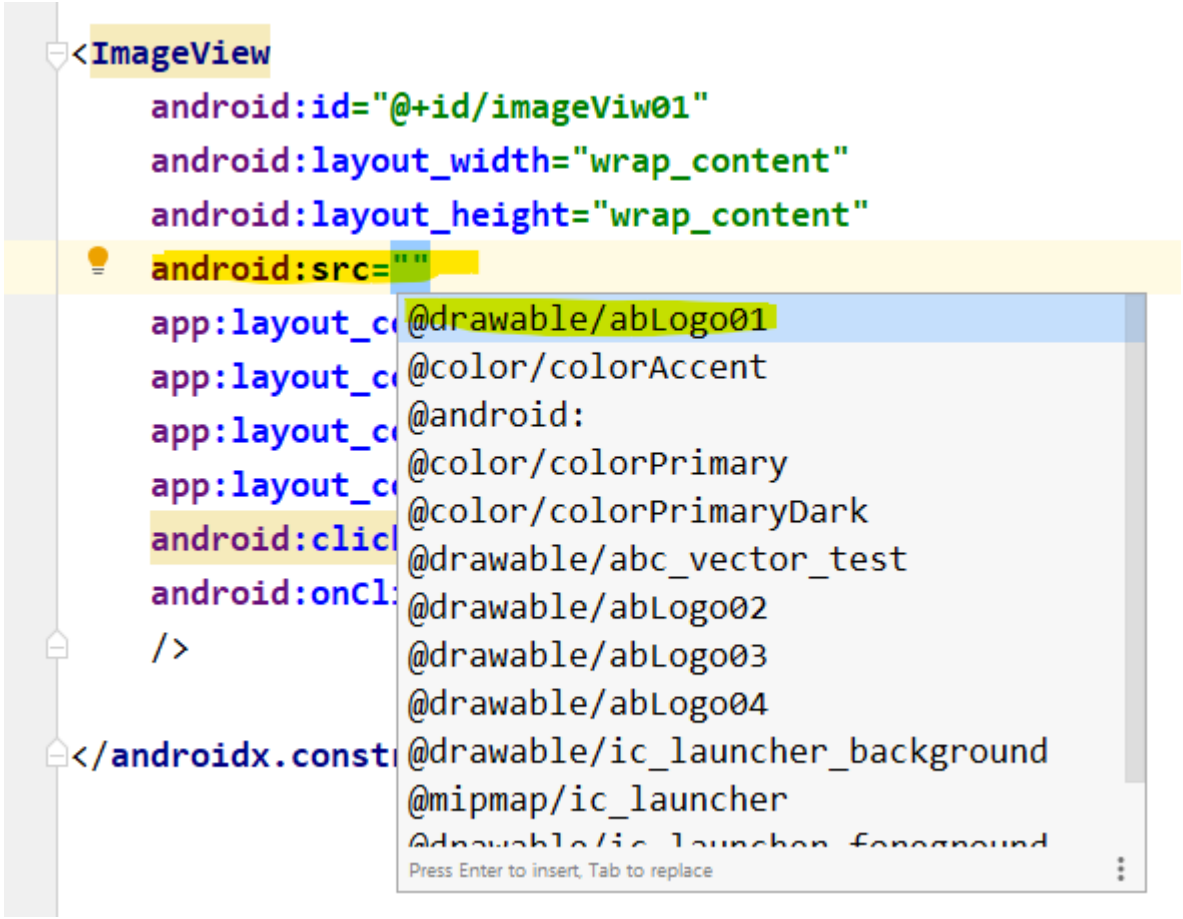
Pliki graficzne umieszczamy w katalogu „drawable” projektu (najprościej metodą przeciągnij i upuść)



Przykład

1. Dodawanie zasobów graficznych

Dostęp do plików graficznych z poziomu Java



Przykład

1. Tworzenie layout-u

Do wyświetlania grafiki służy komponent ImageView

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageViw01"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/abLogo01"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:clickable="true"
    android:onClick="zmien"
    />
```

Aby reagował na kliknięci ustawiamy opcje „clickable” na true oraz podpinamy metodę obsługi zdarzenia „onClick

Przykład

1. Kod Java

```
11      ImageView ramka;
12      int[] obrazki = new int[] { R.drawable.abLogo01,
13                                  R.drawable.abLogo02,
14                                  R.drawable.abLogo03,
15                                  R.drawable.abLogo04};
16      int numerObrazka =0;
```

Przygotowujemy:

- referencję do komponentu ImageViev
- tablicę zawierającą indeksy obrazków (indeksy są zmiennymi typu int)
- zmienną przechowującą numer wyświetlanego obrazka

Przykład

1. Kod Java

```
22        ramka = findViewById(R.id.imageViw01);
```

Odnajdujemy uchwyt do ImageView

```
25    public void zmien(View view) {
26        numerObrazka++;
27        if (numerObrazka>=4) numerObrazka=0;
28        ramka.setImageResource(obrazki[numerObrazka]);
29    }
```

W metodzie „zmien” (podpiętej pod onClick) zwiększy numer obrazka i ustawiamy nowy obrazek dla ImageView