



UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNY
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

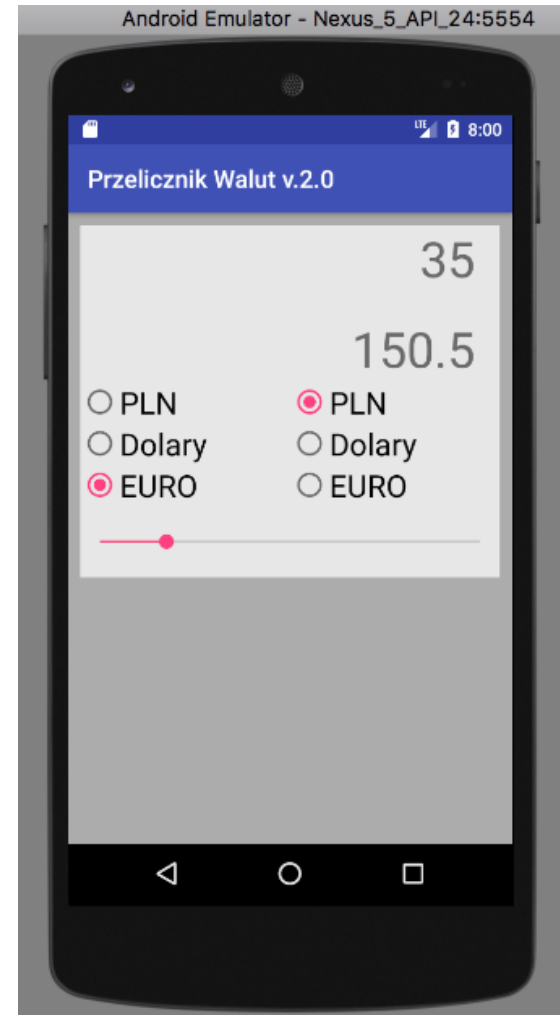
APLIKACJE MOBILNE

Projekt 2: Przelicznik walut

Aplikacje mobilne

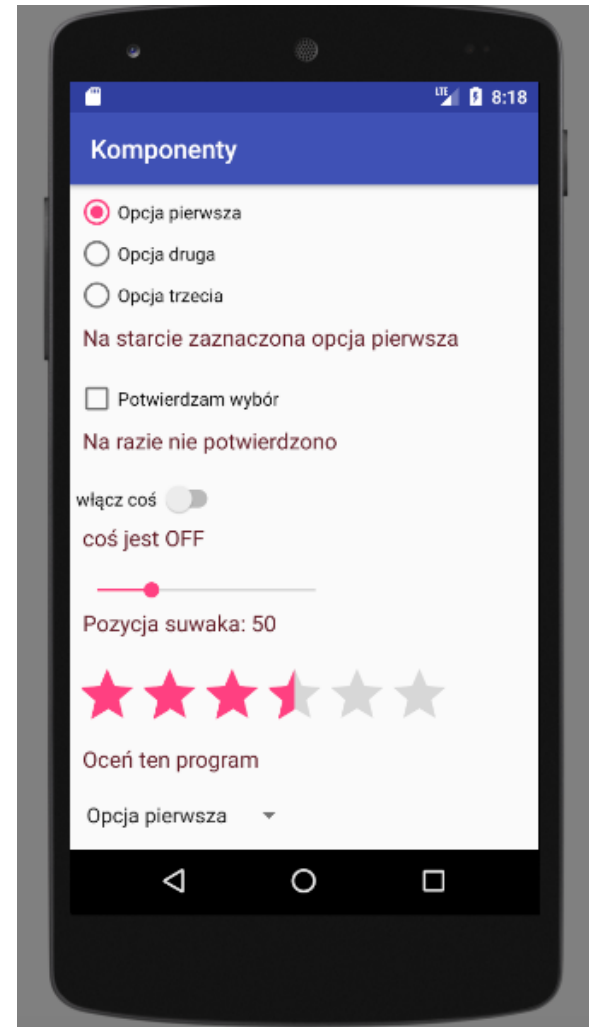
ZADANIE:

Wykonać należy przelicznik walut obsługiwany bez pomocy klawiatury ekranowej.



Teoria do zadania: Kontrolki systemu

Android udostępnia kilka standardowych kontrolek – przykłady widzimy na rysunku.



Aplikacje mobilne

RadioGroup i RadioButton

- ☒ Opcja pierwsza
- ☐ Opcja druga
- ☐ Opcja trzecia

```
23
24 <RadioGroup
25     android:id="@+id/radiGroup01"
26     android:layout_width="wrap_content"
27     android:layout_height="wrap_content"
28     android:orientation="vertical">
29
30     <RadioButton
31         android:id="@+id/rb1"
32         android:checked="true"
33         android:text="Opcja pierwsza"
34         android:layout_width="match_parent"
35         android:layout_height="wrap_content"
36         android:onClick="wyborOpcji"
37     />
38     <RadioButton...>
45     <RadioButton...>
52 </RadioGroup>
```

W pliku XML – tworzymy RadioGroup (dziedziczy po widoku LinearLayout) i wewnątrz umieszczamy widoki RadioButton. Przypisujemy im akcje onClick

RadioGroup i RadioButton

```
76 //-----RadioButton-----
77 public void wyborOpcji(View view) {
78     TextView wynik = (TextView) findViewById(R.id.tekst);
79
80     switch (view.getId()) {
81         case R.id.rb1:
82             wynik.setText("Wybrano opcję pierwszą");
83             break;
84         case R.id.rb2:
85             wynik.setText("Wybrano opcję drugą");
86             break;
87         case R.id.rb3:
88             wynik.setText("Wybrano opcję trzecią");
89             break;
90     }
91 }
92 }
```

W pliku .java tworzymy metodę obsługi akcji onClick.

To, który RadioButton wybrano rozpoznajemy za pomocą identyfikatora przekazanego przez parametr view.

CheckBox



```
62 <CheckBox
63
64     android:id="@+id/potwierdzenie"
65     android:layout_width="wrap_content"
66     android:layout_height="wrap_content"
67     android:text="Potwierdzam wybór"
68     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tekst"
69     android:onClick="zatwierdzenieOpcji"
70 />
```

W pliku XML – tworzymy CheckBox. Przypisujemy mu akcje onClick

Aplikacje mobilne

CheckBox



```
//-----Switch-----  
public void przełączania(View view) {  
    TextView wynik3 = (TextView) findViewById(R.id.tekst3);  
    Switch przełącznik = (Switch) findViewById(R.id.switch01);  
    if (przełącznik.isChecked()==Boolean.TRUE) wynik3.setText("coś jest ON");  
    else wynik3.setText("coś jest OFF");  
}
```

- W pliku .java – tworzymy metodę obsługi.
- Widok CheckBox ma właściwość „isChecked” (True/False) – dzięki temu rozpoznajemy, czy jest on zaznaczony.

Aplikacje mobilne

włącz coś

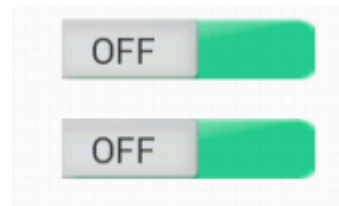


Switch

```
80 <Switch
81     android:id="@+id/switch01"
82     android:layout_width="wrap_content"
83     android:layout_height="wrap_content"
84     android:text="włącz coś "
85     android:textOn="ON"
86     android:textOff="OFF"
87     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tekst2"
88     android:onClick="przelaczania"
89 />
```

W pliku XML – tworzymy Switch. Przypisujemy mu akcje onClick

Parametry „textOn” i „textOff” są przeznaczone do wersji kontrolki w starszych Androidach



Aplikacje mobilne

włącz coś



Switch

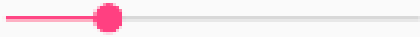
```
//-----Switch-----  
public void przełączania(View view) {  
    TextView wynik3 = (TextView) findViewById(R.id.tekst3);  
    Switch przełącznik = (Switch) findViewById(R.id.switch01);  
    if (przełącznik.isChecked()==Boolean.TRUE) wynik3.setText("coś jest ON");  
    else wynik3.setText("coś jest OFF");  
}
```

W pliku .java – tworzymy metodę obsługi.

Widok Switch ma właściwość „isChecked” (True/False) – dzięki temu rozpoznajemy, czy jest on włączony.

Aplikacje mobilne

SeekBar



```
//-----SeekBar-----
final TextView napis4 = (TextView) findViewById(R.id.tekst4) ;
final SeekBar suwak = (SeekBar) findViewById(R.id.seekBar01);
suwak.setMax(200);
SeekBar.OnSeekBarChangeListener sluchaczSuwaka = new SeekBar.OnSeekBarChangeListener() {
    @Override
    public void onProgressChanged(SeekBar seekBar, int i, boolean b) {
        napis4.setText("Pozycja suwaka: "+String.valueOf(suwak.getProgress()));
    }

    @Override
    public void onStartTrackingTouch(SeekBar seekBar) {

    }

    @Override
    public void onStopTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
        Toast.makeText(MainActivity.this, "zakonczono suwanie", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
};
suwak.setOnSeekBarChangeListener(sluchaczSuwaka);
```

Suwak obsługujemy za pomocą słuchacza zdarzeń „OnSeekBarChangeListener” (w onCreate aktywności)

Aplikacje mobilne



RatingBar

```
111 <RatingBar
112     android:id="@+id/ratingBar01"
113     android:layout_width="wrap_content"
114     android:layout_height="wrap_content"
115     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tekst4"
116     android:numStars="6"
117     android:rating="3.5"
118 />
```

Właściwości:

numStars – maksymalna liczba gwiazdek

Rating – aktualna ocena (wyświetlana z dokładnością do pół gwiazdki)

Aplikacje mobilne



RatingBar

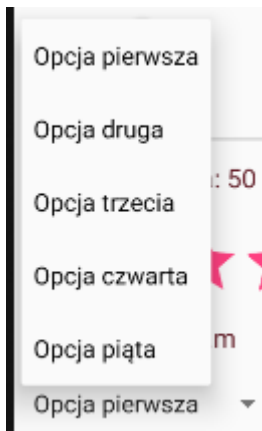
```
//-----RatingBar-----  
final TextView napis5 = (TextView) findViewById(R.id.tekst5) ;  
final RatingBar gwiazdki = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar01);  
RatingBar.OnRatingBarChangeListener ocenianie = new RatingBar.OnRatingBarChangeListener() {  
    @Override  
    public void onRatingChanged(RatingBar ratingBar, float v, boolean b) {  
        napis5.setText(String.valueOf(gwiazdki.getRating())+ " gwiazdki");  
    }  
};  
gwiazdki.setOnRatingBarChangeListener(ocenianie);
```

Obsługa podobnie jak SeekBar

Do odczytania wartości służy metoda **getRating()**

Aplikacje mobilne

Spinner – menu rozwijane



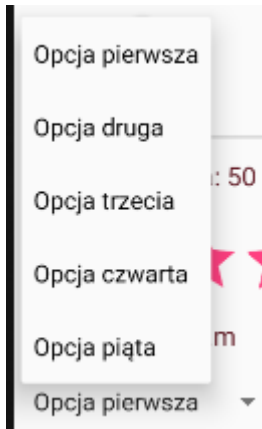
Spinner wymaga:

1. Przygotowania komponentu w pliku XML,
2. Przygotowania listy opcji w postaci tablicy stringów (w pliku strings.xml)
3. Połączenie tablicy z widokiem za pomocą ArrayAdapter'a
4. Oprogramowania słuchacza zdarzeń

```
128 <Spinner
129     android:id="@+id/spinner01"
130     android:layout_width="wrap_content"
131     android:layout_height="wrap_content"
132     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tekst5">
133 </Spinner>
```

Aplikacje mobilne

Spinner – menu rozwijane



```
resources string-array
1 <resources>
2   <string name="app_name">Komponenty</string>
3   <string-array name="listaOpcji">
4     <item>Opcja pierwsza</item>
5     <item>Opcja druga</item>
6     <item>Opcja trzecia</item>
7     <item>Opcja czwarta</item>
8     <item>Opcja piąta</item>
9   </string-array>
10 </resources>
```

Tablica string-array w zasobach

Aplikacje mobilne

Spinner – menu rozwijane

O tym, którą pozycję wybraliśmy informuje parametr „i” zawierający jej indeks.

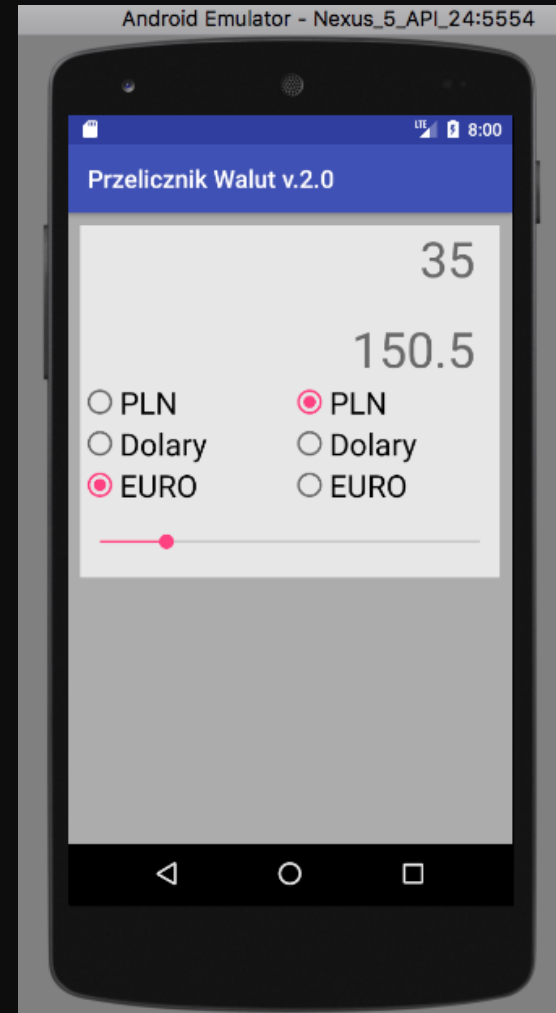
```
//-----spinner-----
final TextView napis6 = (TextView) findViewById(R.id.tekst6) ;
Spinner spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner01);
ArrayAdapter<String> adapter =
    new ArrayAdapter<String>(this,
                           android.R.layout.simple_spinner_item,
                           getResources().getStringArray(R.array.lista0pcji));
adapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
spinner.setAdapter(adapter);
Spinner.OnItemSelectedListener sluchaczSpinera = new AdapterView.OnItemSelectedListener() {
    @Override
    public void onItemSelected(AdapterView<?> adapterView, View view, int i, long l) {
        napis6.setText(getResources().getStringArray(R.array.lista0pcji)[i]);
    }

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

    }
};
spinner.setOnItemSelectedListener(sluchaczSpinera);
```

POMOC DO ZADANIA

Na następnych stronach znajdują się najważniejsze fragment kodu aplikacji.




```
13 <android.support.constraint.Guideline
14     android:layout_width="wrap_content"
15     android:layout_height="wrap_content"
16     android:id="@+id/guideline"
17     app:layout_constraintGuide_percent="0.5"
18     android:orientation="vertical" />
```

```
20 <TextView
```

```
21     android:id="@+id/textView01"
22     android:text="0"
23     android:layout_width="0dp"
24     android:layout_height="wrap_content"
25     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
26     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
27     android:textSize="40dp"
28     android:gravity="right"
29     android:paddingBottom="20dp"
30     android:paddingRight="20dp"
31     android:background="@color/widok"
32 />
```

```
34 <TextView
```

```
35     android:id="@+id/textView02"
36     android:text="0"
37     android:layout_width="0dp"
38     android:layout_height="wrap_content"
39     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
40     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
41     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/textView01"
42     android:textSize="40dp"
43     android:gravity="right"
44     android:layout_marginBottom="20dp"
45     android:paddingRight="20dp"
46     android:background="@color/widok"/>
```

Wygląd aplikacji (w pliku XML)

Pola TextView
wyświetlające wartości.

Aplikacje mobilne

Wygląd aplikacji (w pliku XML)

Pola wyboru waluty –
waluta wejściowa

```
50 <RadioGroup
51     android:id="@+id/radioGroup01"
52     android:layout_width="0dp"
53     android:layout_height="wrap_content"
54     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/textView02"
55     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
56     app:layout_constraintRight_toLeftOf="@id/guideline"
57     android:background="@color/widok">
58
59     <RadioButton
60         android:id="@+id/radioButton01"
61         android:layout_width="wrap_content"
62         android:layout_height="wrap_content"
63         android:text="PLN"
64         android:textSize="25sp"
65         android:checked="true"
66         android:onClick="zmianaWaluty"/>
67     <RadioButton...>
74     <RadioButton...>
81 </RadioGroup>
```

Aplikacje mobilne

Wygląd aplikacji (w pliku XML)

```
<RadioGroup
    android:id="@+id/radioGroup02"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/textView02"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/guideline"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:background="@color/widok">

    <RadioButton
        android:id="@+id/radioButton04"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="PLN"
        android:textSize="25sp"
        android:onClick="zmianaWaluty"/>
    <RadioButton...>
    <RadioButton...>
</RadioGroup>
```

Pola wyboru waluty –
waluta docelowa

Aplikacje mobilne

Wygląd aplikacji (w pliku XML)

Suwak - SeekBar

```
116 <SeekBar
117     android:id="@+id/seekBar01"
118     android:layout_width="0dp"
119     android:layout_height="wrap_content"
120     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/radioGroup02"
121     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
122     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
123     android:padding="20dp"
124     android:background="@color/widok"
125     android:max="200"/>
126
```

```

12 TextView dane, wynik;
13 RadioButton danePLN, daneDolar, daneEuro, wynikPLN, wynikDolar, wynikEuro;
14 SeekBar suwak;
15 private double kursDolara=3.8, kursEuro=4.3;
16 @Override
17 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
18     super.onCreate(savedInstanceState);
19     setContentView(R.layout.activity_main);
20     dane = (TextView) findViewById(R.id.textView01);
21     wynik = (TextView) findViewById(R.id.textView02);
22     danePLN = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton01);
23     daneDolar = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton02);
24     daneEuro = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton03);
25     wynikPLN = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton04);
26     wynikDolar = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton05);
27     wynikEuro = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButton06);
28     suwak = (SeekBar) findViewById(R.id.seekBar01);
29     SeekBar.OnSeekBarChangeListener l1 = new SeekBar.OnSeekBarChangeListener() {
30         @Override
31         public void onProgressChanged(SeekBar seekBar, int i, boolean b) {
32             dane.setText(String.valueOf(i));
33             wynik.setText(
34                 (String.valueOf(przelicz((double) i))));
35         }
36         @Override
37         public void onStartTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
38         }
39         @Override
40         public void onStopTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
41         }
42     };
43     suwak.setOnSeekBarChangeListener(l1);
44 }

```

Kod aplikacji

Przypisanie
kontrolki do
zmiennych w
programie.

Stworzenie suwaka i
oprogramowanie
metody wykonywanej
w trakcie jego
przesuwania

Aplikacje mobilne

```
46 private double przelicz(double x) {
47     double kwotaPLN, wynik=0;
48     if (danePLN.isChecked()) kwotaPLN = x;
49     else if (daneDolar.isChecked()) kwotaPLN = x * kursDolara;
50     else kwotaPLN = x * kursEuro;
51
52     if (wynikPLN.isChecked()) wynik = kwotaPLN;
53     else if (wynikDolar.isChecked()) wynik= kwotaPLN / kursDolara;
54     else wynik = kwotaPLN / kursEuro;
55     return Math.round(wynik*100.0)/100.0;
56 }
57
58 public void zmianaWaluty (View view) {
59     wynik.setText(
60         (String.valueOf(
61             przelicz(Double.parseDouble(
62                 dane.getText().toString()))));
63     )
64 }
65 }
```

Metoda przeliczająca waluty

Metoda wypisująca wynik - korzysta z wyżej zdefiniowanej metody przelicz()