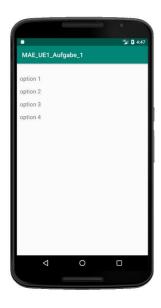
Mobile Anwendungsentwickling Dr. Michael Steppat Beuth Hochschule für Technik, Berlin

Übung 1 - Grundlagen, TextView, Events, Buttons, EditView

Aufgabe 1:

Erstellen Sie mit Android Studio mit dem Assistenten eine Anwendung. Wählen Sie als Typ "Blank-Activity" aus. Der Assistent erzeugt eine Anwendung mit einem Textfeld, welches "Hallo World" ausgibt. Erweitern Sie das Layout um weitere 3 Textfelder. Diese sollen als Text option 1, option 2, option 3 und option 4 haben.
Am Ende soll das Layout dann so aussehen:



Geladen wird die View durch eine Instanz der MainActivity-Klasse

public class MainActivity extends AppCompatActivity

Der Einstiegspunkt für die App ist die Methode OnCreate. In dieser wird zunächst der Status an die Superklasse weitergeleitet. Mit der Methode setContentView wird die entsprechende View geladen. Der Zugriff erfolgt über die Variable R. In unserem Beispiel wird mit

setContentView(R.layout.activity_main);

die Resource activity_main.xml aus dem Verzeichnis layout geladen.

Der Zugriff auf die Ressourcen, in unserem Beispiel die TextViews, erfolgt über die Methode findViewById, welche als Parameter die Ressourcenvariable erhält und eine Referenz auf die Instanz zurückgibt. Diese muss mit der entsprechenden Klasse gecastet werden. Um Nachrichten zu empfangen, wenn auf die TextView geklickt wurde, wird die Methode setOnClickListener aufgerufen. Er erhält als Parameter die Referenz auf ein View.OnClickListener-Objekt, dessen innere Klasse direkt in der Parameterübergabe implementiert werden kann.

Ein sehr gutes Hilfsmittel *Log.d*-Methode. Mit ihr können Debugmeldungen auf der Konsole ausgegeben werden. Im unteren Beispiel wird einfach jedes Clickevent als Meldung

ausgegeben. *Log.d* erhält zwei Parameter als Strings. Der erste ist als Tag gedacht und wird für Filterfunktionen verwendet, der zweite ist die Meldung die auf der Konsole ausgegeben wird.

```
@Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        TextView textView1 = (TextView)findViewById(R.id.textView1);
        textView1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                 Log.d("MainActivity", "Textfeld 1 wurde ausgewählt");
            }
        });
    }
}
```

Listing 1: Eventlistener für TextView

Übernehmen Sie das obere Codesnippet für alle 4 Textfelder und passen Sie die Ausgaben entsprechend an, das erkennbar wird, welches Textfeld ausgewählt wurde. Testen Sie die Anwendung.

Aufgabe 2

Die Verarbeitung der Klickevents bieten zwar schon eine Möglichkeit der Interaktion. Der Benutzer hat aber noch kein Feedback, ob er z.B. auf dem richtigen Textfeld ist. Eine einfache Möglichkeit ist es, einfach den Hintergrund bei einer Berührung des Textfelds grau einzufärben.

Programmieren Sie ein solches Feedback für Ihre Optionen

Möglich wird dies durch folgende Schritte:

Erzeugen Sie im Ordner *res/drawable* die Datei: textview_selector.xml und füllen Sie diese mir folgendem Code:

Die Datei colors.xml im Ordner res/values erhält noch zwei Tags mit den Farbwerten:

Setzen Sie das Attribut android:background des TextView-Tags mit folgenden Wert:

```
android:background="@drawable/textview_selector"
```

Aufgabe 3:

Erzeugen Sie eine neue App. Diese soll einen eingebenen Wert entweder von Celsius in Fahrenheit umrechnen oder umgekehrt. Das Layout enthält eine Eingabe mit einem EditText-Widget (in der Palette unter Text/Plain Text) einem Button für die Umrechung Celsius nach Fahrenheit und einen Button für Umrechnung von Fahrenheit nach Celsius. Das Ergebnis wird nach dem Drücken des jeweiligen Buttons über ein TextView ausgegeben.

```
C = (F - 32) \cdot 5 / 9 und F = C \cdot 9 / 5 + 32
```

Aufgabe 4:

Bauen Sie eine kleine Taschenrechner-App. Sie sollte ein TextView zur Darstellung der Ergebnisse enthalten, Buttons für die Zahlen 0-9, Buttons für die vier Grundrechenarten, die Tasten C, CE und eine Ergebnistaste.

Verwenden Sie für das Layout den Designeditor.