



YAPP

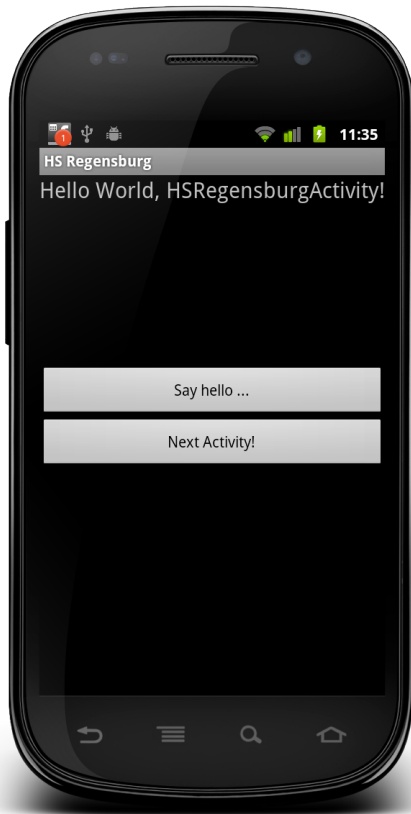
Android Entwicklung

Big Picture

Paul Wein
Hochschule Regensburg
SS 2013



Activity



Activity enthält Layout (wird durch setContentView(id) gesetzt)

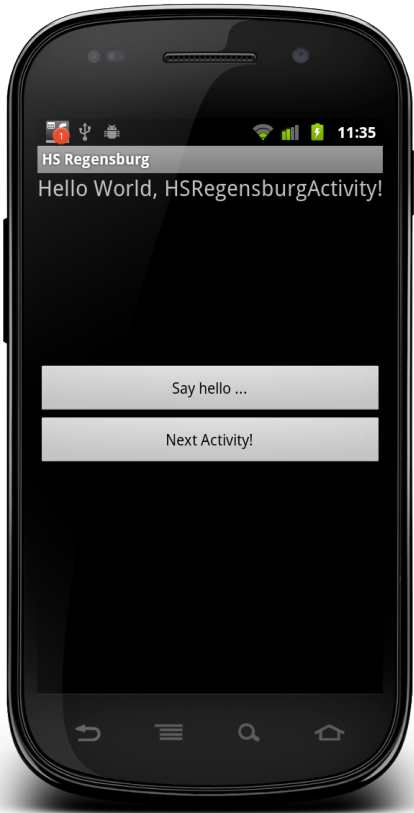
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:weightSum="1">
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello"
        android:textSize="20dp"
    />
    <Button
        android:text="Say hello ..."
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="150dp"/>
    <Button
        android:text="Next Activity!"
        android:id="@+id/button2"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="match_parent"
        android:onClick="nextActivity"/>
</LinearLayout>
```

Layout enthält Views

Say hello ...

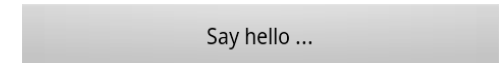


Referenzierung



- » Innerhalb der Activity soll auf View Ereignisse reagiert werden.
- » Es werden Referenzen der View Objekte mittels der `findViewById(int id)` Methode angefordert.

```
Button bt = (Button) findViewById(R.id.button1);
```

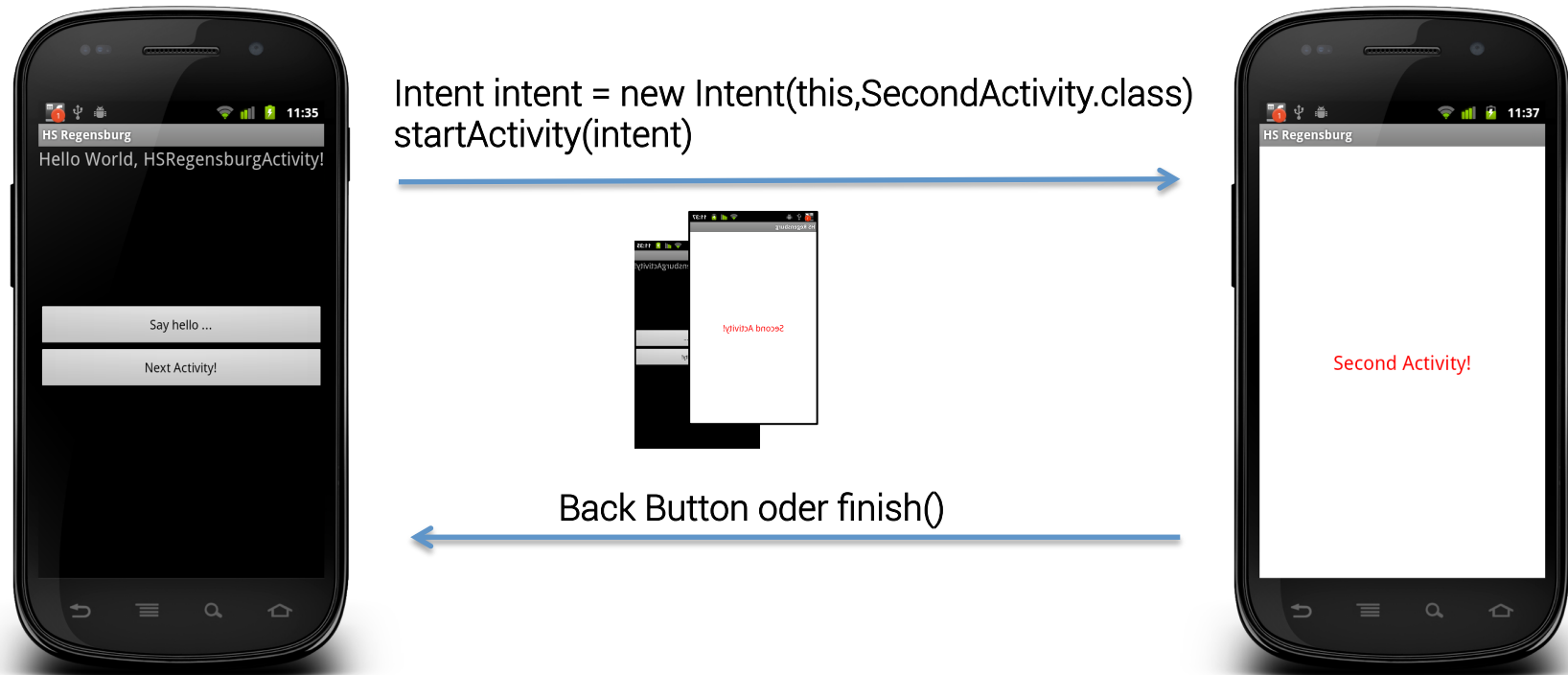


- » Als Bindeglied dient die R Klasse, welche eine generierte ID des View Objektes beinhaltet.
- » Mit Hilfe dieser ID und der `findViewById` Methode kann eine Referenz angefordert werden.



Zusammenhang

Starten eine Activity durch einen expliziten oder impliziten Intent

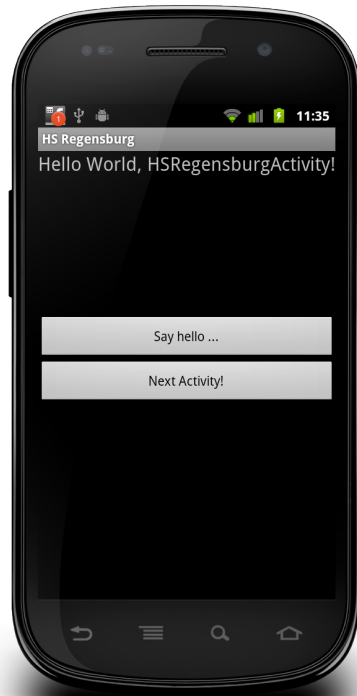


Mehrere Activities befinden sich in einem Task.
Diese werden im sogenannten Backstack angeordnet.

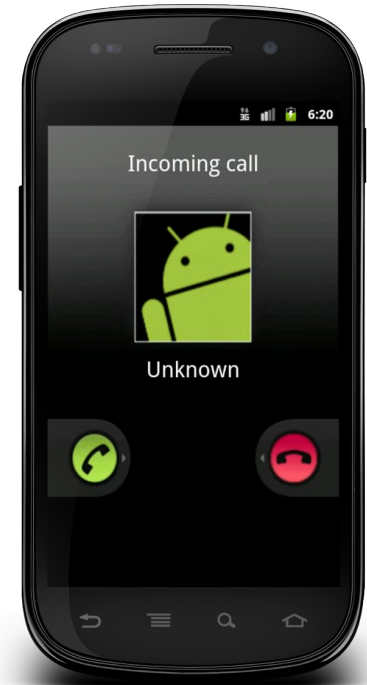


Lebenszyklus

Aufgrund dieses Aufbaus ist ein Lebenszyklus Notwendig
Der hier abgebildete Ablauf ist kein Sonderfall und kann jederzeit eintreten!



onPause() → onStop()



onResume() ← onStart()





Vorsicht!



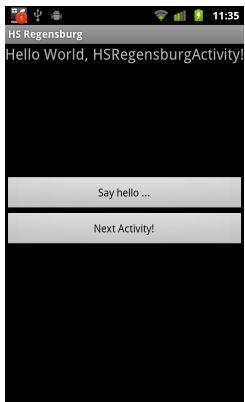
Es kann auch anders ausgehen:

Werden die Systemressourcen knapp, zerstört Android Activities, welche sich im Hintergrund befinden ohne nachzufragen.

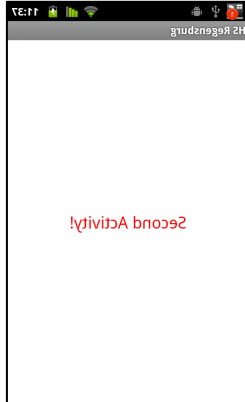
Wird eine zerstörte Activity wieder in den Vordergrund gerufen, wird diese neu erstellt.

Der Nutzer sollte von der Zerstörung und Wiederherstellung nichts mitbekommen. Daten sollten gesichert und wieder hergestellt werden!

Android Manifest



Activities



BroadcastReceiver



ContentProvider



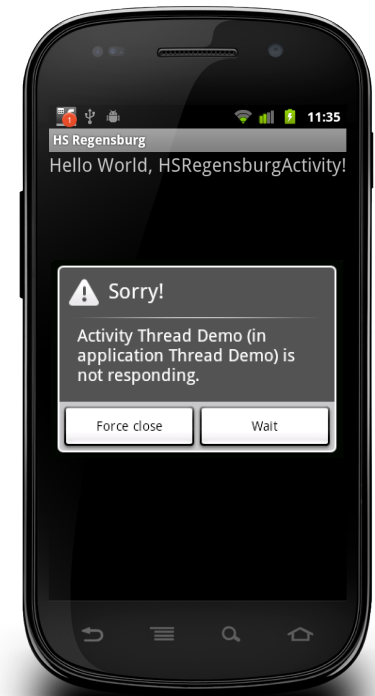
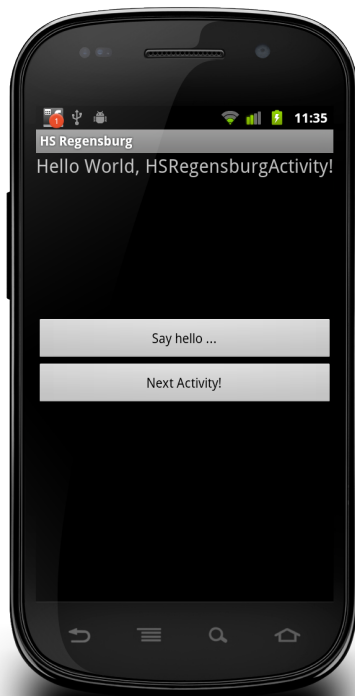
Services

Das Android Manifest ist der „Beipackzettel“ einer App.
Alle Komponenten müssen hier eingetragen werden.
Berechtigungen müssen hier angefordert werden.
Android Version und App Versionsnr. werden hier festgelegt.

main Thread (GUI Thread)



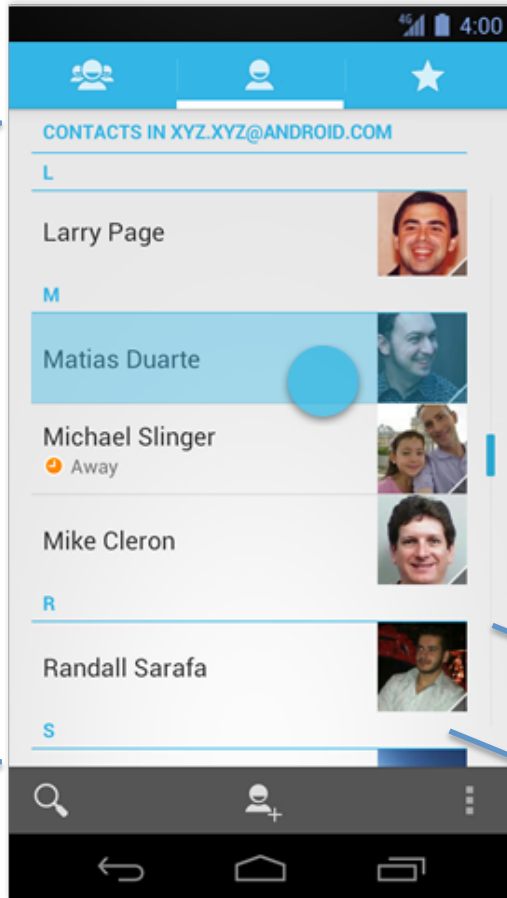
Langandauernde Operationen im main Thread sind nicht gestattet!
Einsatz von Threads ist notwendig.
Nur GUI Thread darf die GUI verändern!
Asynchrone Verarbeitung durch AsyncTask ist empfehlenswert!





Listen

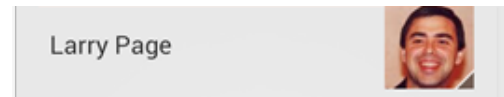
ListView



Listeneintrag

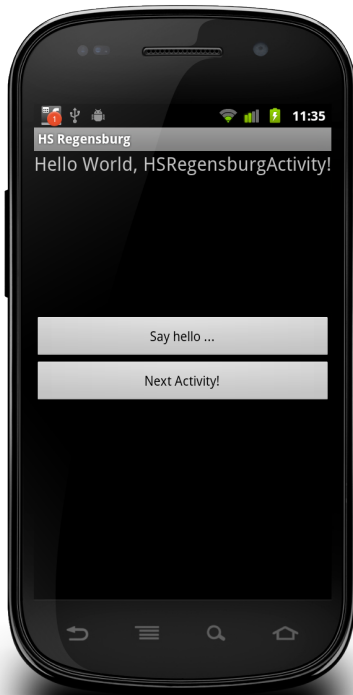
Eine ListView wird durch einen Adapter mit Daten gefüllt.

Es wird ein Layout für Listeneinträge im XML festgelegt und im Adapter verwendet.



Innerhalb der Liste kann durch die Verwendung des Recyclers und des ViewHolder Patterns effizienteres Scrolling erreicht werden.

Systemnachrichten



Hey, der Akku ist fast Leer!!!

Broadcast Receiver ermöglichen das empfangen von Systemnachrichten.

Oh Oh,
Upload stoppen und
später fortsetzen...