



Android

100% Java telefon

Petr Musil

Prostředí pro vývoj

Android SDK

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

ADT plugin pro Eclipse

<http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html>

Dokumentace, API a příklady

<http://developer.android.com>

Podíl verzí

Android 1.x 7.8%

Android 2.x 92%

Android 3.x 0.2%

Activities

Jedna obrazovka reprezentující interakci s uživatelem
Překrývání obrazovek
onCreate(), pause(), onResume()

Services

Provádění dlouhotrvajících operací
Nemá interakci s uživatelským rozhraním
Běží v main vlákne

Content providers

Přístup k datům aplikace (FS, SQLite, web)
Povolení sdílení s ostatními aplikacemi

Broadcast receivers

Informuje o systémových událostech (stav baterie, nový obrázek, stav displeje)

Manifest

Práva, která vyžaduje aplikace pro běh (přístup k internetu, posílání SMS)

API level

Vyžadované HW & SW features

Další linkované API (Google Maps)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest ... >
  <application android:icon="@drawable/app_icon.png" ... >
    <activity android:name="com.example.project.ExampleActivity"
      android:label="@string/example_label" ... >
      </activity>
    ...
  </application>
</manifest>
```

XML definice GUI

Bohatá dokumentace a příklady řešení 😊

Komponenty 😊

Skinovatelnost 😊

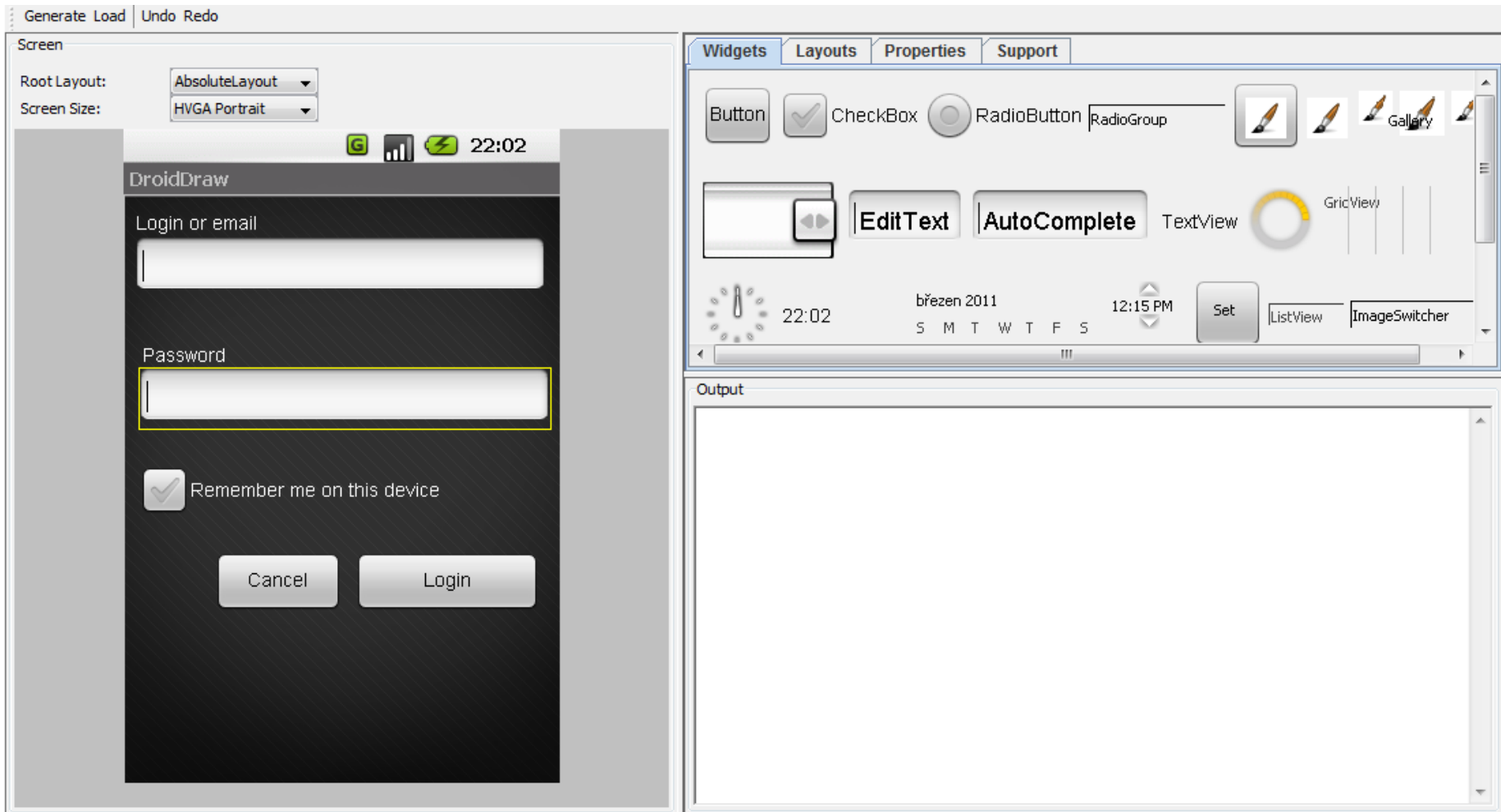
Podpora v Eclipse

Designery pro klikací návrh GUI

Programová cesta definice GUI

Podobný přístup jako ve Swing

Složitá definice komponent 😞



The screenshot displays the DroidDraw GUI design tool interface, which is used for creating and editing Android user interfaces. The interface is divided into several main sections:

- Screen Configuration:** Located at the top left, it includes a menu with "Generate", "Load", and "Undo Redo". Below this, the "Screen" section shows "Root Layout" set to "AbsoluteLayout" and "Screen Size" set to "HVGA Portrait".
- Design Canvas:** The central area shows a preview of the Android application. The title bar reads "DroidDraw". The main content area contains a login form with two text input fields: "Login or email" and "Password". The "Password" field is highlighted with a yellow border. Below the fields is a checked checkbox labeled "Remember me on this device" and two buttons: "Cancel" and "Login". The status bar at the top of the preview shows the time "22:02" and various system icons.
- Widget Palette:** Located on the right side, it is divided into four tabs: "Widgets", "Layouts", "Properties", and "Support". The "Widgets" tab is active, showing a collection of UI components such as "Button", "CheckBox", "RadioButton", "RadioGroup", "EditText", "AutoComplete", "TextView", "GridView", "ListView", and "ImageSwitcher". Each widget is represented by a small icon or a sample of the widget.
- Output Panel:** Located at the bottom right, it is currently empty and labeled "Output".

```
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<AbsoluteLayout
3>  android:id="@+id/widget29"
4>  android:layout_width="fill_parent"
5>  android:layout_height="fill_parent"
6>  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
7>  <TextView
8>    >  android:id="@+id/widget58"
9>    >  android:layout_width="wrap_content"
10>    >  android:layout_height="wrap_content"
11>    >  android:text="Login or email"
12>    >  android:layout_x="6px"
13>    >  android:layout_y="10px">
14>  </TextView>
15>  <EditText
16>    >  android:id="@+id/widget60"
17>    >  android:layout_width="302px"
18>    >  android:layout_height="wrap_content"
19>    >  android:textSize="18sp"
20>    >  android:layout_x="8px"
21>    >  android:layout_y="31px">
22>  </EditText>
23>  <TextView
24>    >  android:id="@+id/widget62"
25>    >  android:layout_width="wrap_content"
26>    >  android:layout_height="wrap_content"
27>    >  android:text="Password"
28>    >  android:layout_x="11px"
29>    >  android:layout_y="107px">
30>  </TextView>
```



TelephonyManager

Informace o službách

- typ datového připojení, roamingu
- zda jsou datové služby aktivní
- tel. č. hlasové schránky

Informace o SIM kartě

- stav SIM karty
- Country ISO
- Operator
- tel. č. přiřazené k SIM kartě
- SN

Telefon

- ID zařízení
- verze SW telefonu
- informace o signálu

ContactsContract

Data: jakýkoliv kontakt konkrétního uživatele

- předdefinovaný set typů kontaktů
- možnost vytvořit vlastní typ kontaktu

RawContacts: data uživatele svázaná s konkrétním uživatelským účtem (tel. č.)

- data jsou agregována k již existujícímu kontaktu

Contacts: veškeré informace svázané s jedním uživatelem

ContentProviderOperation

```
ContentProviderOperation.newInsert (ContactsContract.Data.CONTENT_URI)
    .withValueBackReference (ContactsContract.Data.RAW_CONTACT_ID, 0)
    .withValue (ContactsContract.Data.MIMETYPE,
        ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_ITEM_TYPE)
    .withValue (ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.NUMBER, phone)
    .withValue (ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.TYPE, phoneType)
    .build()
```

SmsManager

```
sendTextMessage("+420777666555", null, "Sms text", sentIntent, deliveryIntent)
```

MediaPlayer

```
MediaPlayer.create(context, R.raw.sndFile).start();
```

```
MediaPlayer mp = new MediaPlayer();  
mp.setDataSource("cesta/k/souboru");  
mp.prepare();  
mp.start();
```

AlarmManager

Čas v UTC nebo od bootu

Možnost probuzení zařízení v případě, že je vypnuté

AudioManager

Nastavení hlasitosti médií a vyzvánění

SensorManager

LocationManager

```
LocationManager locationManager = (LocationManager)
this.getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);

LocationListener locationManager = new LocationListener() {
    public void onLocationChanged(Location location) {
        // Called when a new location is found by the network location provider.
        makeUseOfNewLocation(location);
    }

    public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) {}
    public void onProviderEnabled(String provider) {}
    public void onProviderDisabled(String provider) {}
};

//informace ze site
locationManager.requestLocationUpdates(LocationManager.NETWORK_PROVIDER,
minTime, minDistance, locationManager);

//GPS lokalizace
locationManager.requestLocationUpdates(LocationManager.GPS_PROVIDER, minTime,
minDistance, locationManager);
```



Děkuji za pozornost

Dotazy, přání, připomínky