



# Začínáme s vývojem pro Android

Pavel Petřek

CTO

Praha, 14. dubna 2010

Začínáme s vývojem pro Android

# Kdo je kdo

- Pavel Petřek
  - Vývojář, přednášející, entusiasta světa chytrých telefonů (a velký jedlík)
  - Spoluzakladatel Inmite
- Inmite
  - Vývoj pro chytré telefony (Android: PošliMěDál, WinStrom, OnTheRoad, Lokola, SMS jízdenka a další)
  - Chytré webové aplikace na Google APIs





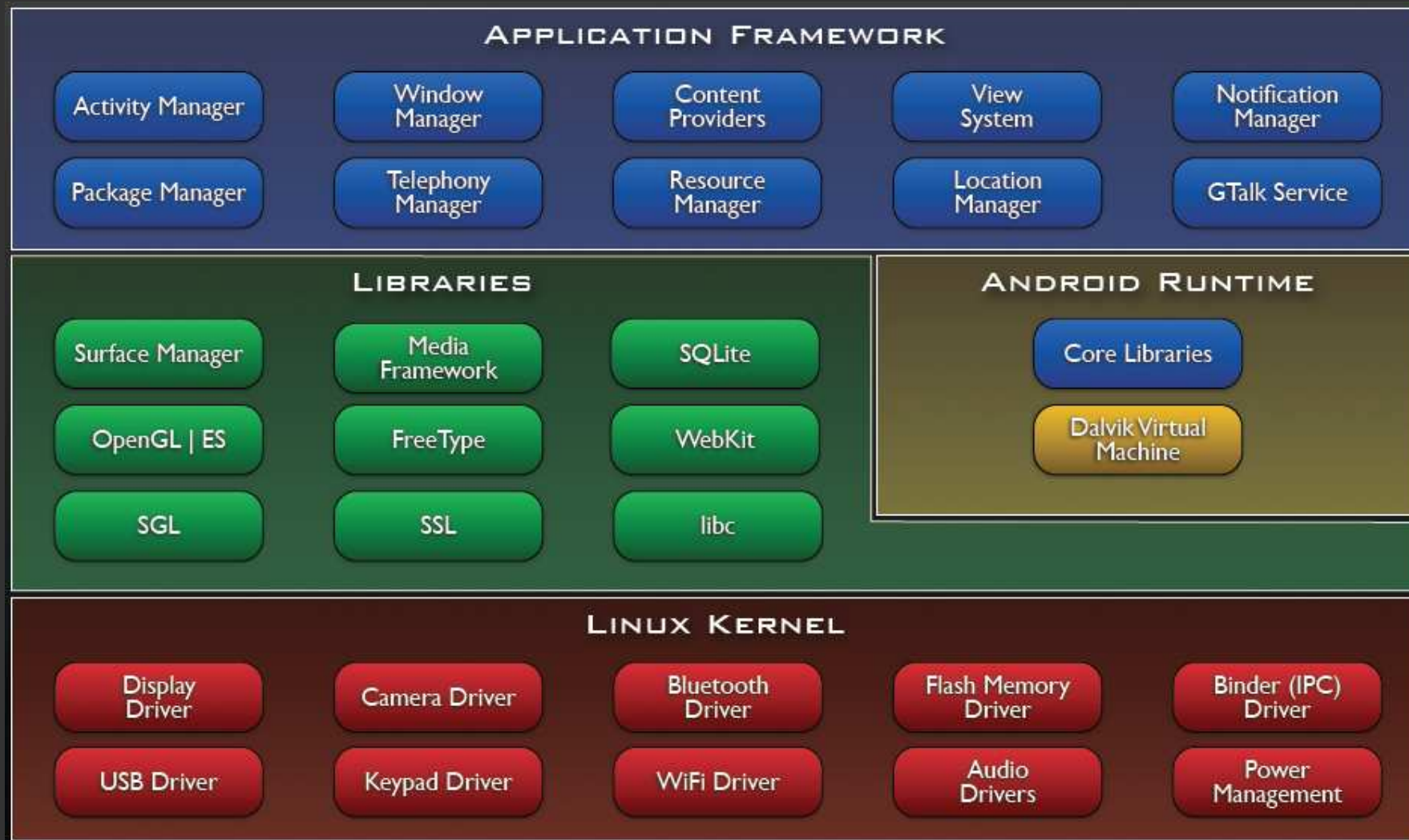
# Agenda

- Trocha omáčky před praktickou prací (15 minut)
- Cvičení 1 – HelloWorld (15 minut)
- Cvičení 2 – Pošli si SMS (25 minut)
- Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu (10 minut)
  
- *Poznámka: v průběhu cvičení se nebojte hlásit*

Začínáme s vývojem pro Android



# Android vespod i nahore



## Komponenty pro vývoj Android aplikací

- APK – jar s pevnou podstrukturou s AndroidManifest.xml
- Komponenty v rámci aplikace sdílejí zdroje, databáze, procesy, ...
- Z čeho stavíme
  - Activities - komponenty UI odpovídající jednomu formuláři / obrazovce
  - Services - služba bez UI běžící dlouhodobě na pozadí
  - Content providers - cesta jak sdílet data ven z aplikace
  - Broadcast Intent Receivers - naslouchadlo vzkazů z vnějšku (i zevnitř)



# Design uživatelských aplikací

- MVC pattern nehledejte, ale inspirujte se jím
- Aktivity se vzájemně volají
- Aktivita má své View – strom UI komponent (layout, ovládací prvky)
- Aktivita na prvky View věší Listenery
- Aktivita se registruje k systémovým službám

Začínáme s vývojem pro Android

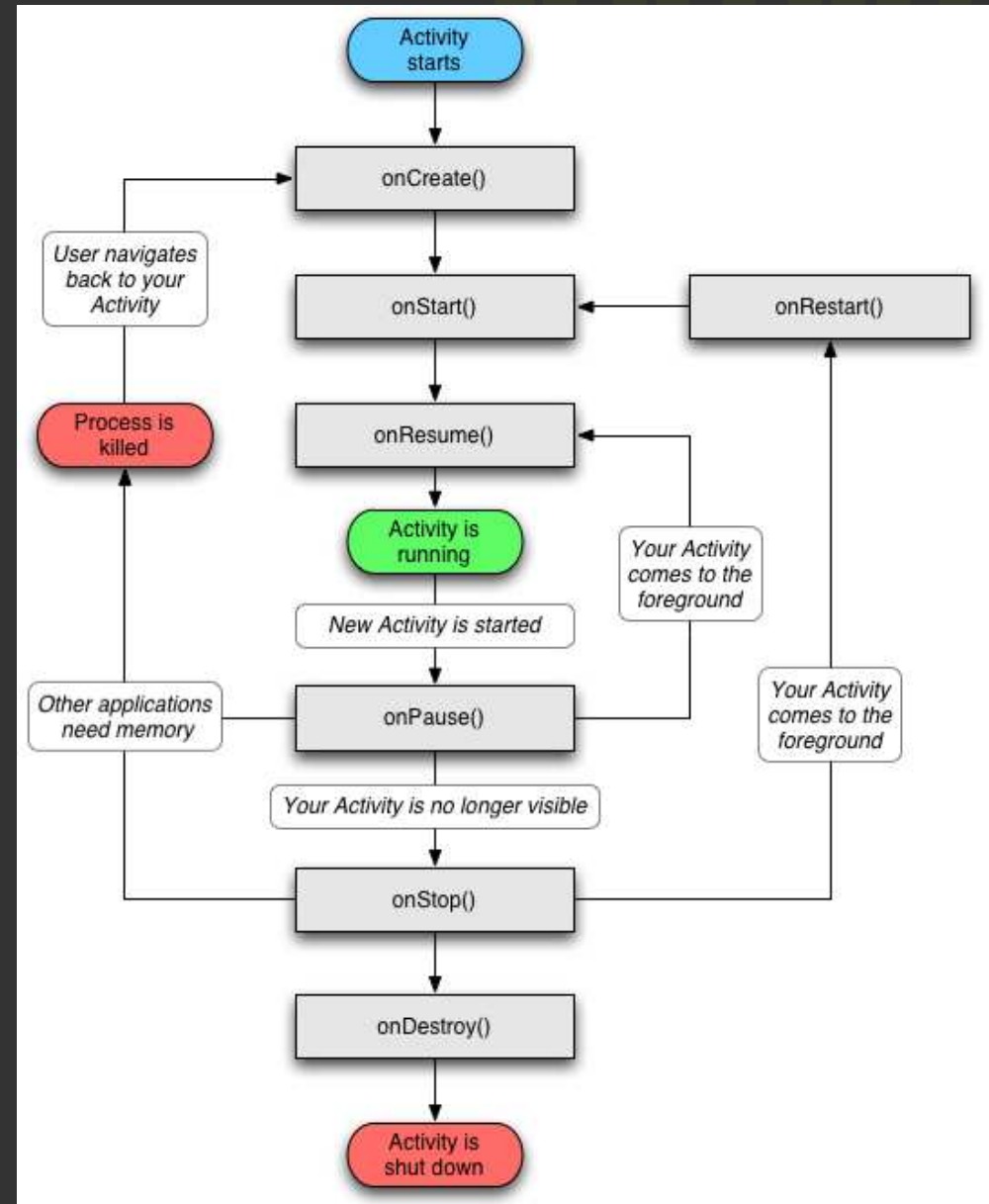
# Životní cyklus aktivity



```
public class MyTestActivity extends Activity
{
    @Override
    public void onCreate(Bundle
        savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }

    @Override
    protected void onResume() {
        super.onStart();
        // Napr. pust naslouchani GPS
    }

    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        // Napr. zastav GPS
    }
}
```





# Reklamní vsuvka

- jsi šikovný studentík a rád bys zaprogramoval pro Androida?
- chtěl bys za to i nějaký peníz?
- tak neváhej a napiš na [jobs@m-atelier.cz](mailto:jobs@m-atelier.cz)



# Cvičení 1 – Hello world

## Nový projekt

- „New Android Project“
  - Název Eclipse projektu
  - Build Target, na kterém vyvíjíte („Android 1.6“)
  - Název aplikace pro uživatele
  - Unikátní java package
  - Název třídy Vašeho prvního potomka Activity
  - deklarovaný minimální level SDK ideálně odpovídající Build Targetu

Začínáme s vývojem pro Android

# Cvičení 1 – Hello world



- Přidej živé tlačítko, které mění obsah generovaného TextView

# Cvičení 1 – Hello world

Dodej deklaraci tlačítka a přiřadíme ID textovému poli

```
<?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">
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello"
        android:id="@+id/TextView1" />
    <Button
        android:id="@+id/Button01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/Button1"></Button>
</LinearLayout>
```

# Cvičení 1 – Hello world



Pověs click handler na tlačítko

```
public class TestActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        Button b1 = (Button) findViewById(R.id.Button01);
        b1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                TextView v1 = (TextView) findViewById(R.id.TextView1);
                v1.setText(v1.getText() + "\nOh hi! You here?");
            }
        });
    }
}
```

Dodej popisek mezi resource texty

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="hello">Hello World, TestActivity!</string>
    <string name="app_name">Test1</string>
    <string name="Button1">Reply</string>
</resources>
```

Začínáme s vývojem pro Android



## Cvičení 2 – Pošli si SMS

### Import

- Existing projects into Workspace
- cesta k „PosliSiSms“ v adresáři „cviceni2“
- spust' ... FAIL (a proč?)



## Cvičení 2 – Pošli si SMS

- Nastav správná oprávnění
- Odešli sms
- Zobraz Toast k log message
- Obsluž delivery report
- Kromě jména zobrazuj v seznamu i číslo
- Nechej aplikaci i přijímat SMS

# Cvičení 2 – Pošli si SMS

## Nastav správná oprávnění

```
<uses-permission
    android:name="android.permission.SEND_SMS" >
</uses-permission>
<uses-permission
    android:name="android.permission.READ_CONTACTS" >
</uses-permission>
```

## Odešli SMS

```
SmsManager
    .getDefault()
    .sendTextMessage(nr, null, body, null, null);
```

## Zobraz Toast k log message

```
private void logText(String s) {
    tvLog.setText(s + "\n" + tvLog.getText());
    Toast.makeText(this, s, Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

## Cvičení 2 – Pošli si SMS

### Obsluž sent a delivery report

```
PendingIntent sentIntent
    = PendingIntent.getBroadcast(PosliSMS.this, 0, new Intent("BC_SENT"), 0);
PendingIntent deliveryIntent
    = PendingIntent.getBroadcast(PosliSMS.this, 0, new Intent("BC_DELIVERED"), 0);

SmsManager.getDefault().sendTextMessage(nr, null, body, sentIntent, deliveryIntent);
```

### Kromě jména zobrazuj v seznamu i číslo

```
@Override
public void bindView(View view, Context ctx, Cursor curs) {
    if (view instanceof RelativeLayout) {
        RelativeLayout t = (RelativeLayout) view;
        ((TextView) (t.findViewById(R.id.tvName))).setText(curs.getString(1));
        ((TextView) (t.findViewById(R.id.tvNumber))).setText(curs.getString(0));
    } else if (view instanceof TextView) {
        ((TextView) view).setText(curs.getString(1));
    }
}

@Override
public View getDropDownView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    RelativeLayout t = (RelativeLayout) inflater.inflate(R.layout.li, parent, false);
    Cursor c = getCursor();
    c.moveToPosition(position);
    ((TextView) (t.findViewById(R.id.tvName))).setText(c.getString(1));
    ((TextView) (t.findViewById(R.id.tvNumber))).setText(c.getString(0));
    return t;
}
```

# Cvičení 2 – Pošli si SMS

**Nechej aplikaci také přijímat SMS**

```
<receiver android:name="SMSReceiver" >
  <intent-filter>
    <action android:name="android.provider.Telephony.SMS_RECEIVED" ></action>
  </intent-filter>
</receiver>

....

<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_SMS" ></uses-permission>
```

Začínáme s vývojem pro Android



Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu

Vyjdeme z produktu cvičení 3

→ pokud jsme nestihli, smažeme a v adresáři „cviceni3“  
nalezneme dotažené (znovu importujeme)

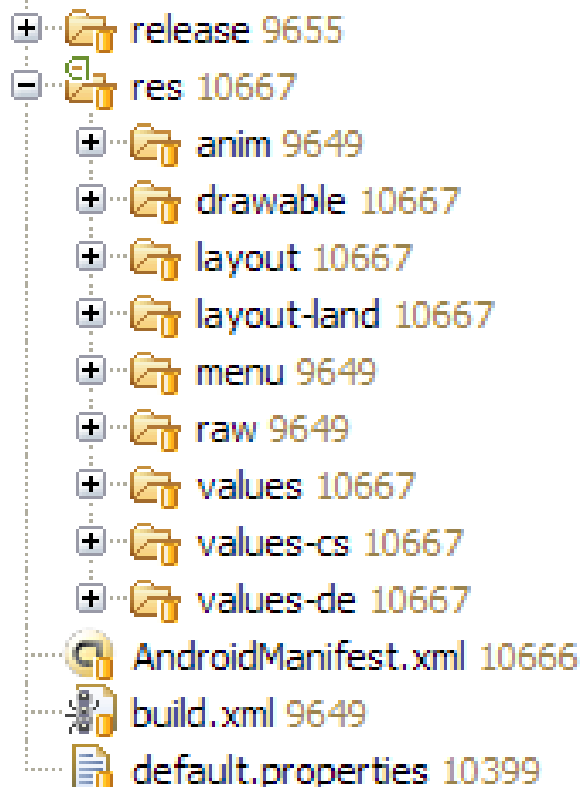
Začínáme s vývojem pro Android



Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu

- Připrav přispůsobený pohled pro landscape
- Připrav detailnější grafiku pro vyšší rozlišení telefonů
- Lokalizuj

## Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu



### Příprav přizpůsobený pohled pro landscape

...

```
<ImageView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/logol"
    android:src="@drawable/czjug_logo"
    android:layout_margin="4dip"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_centerVertical="true"/>
<LinearLayout
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_toLeftOf="@id/logor"
    android:layout_toRightOf="@id/logol">
```

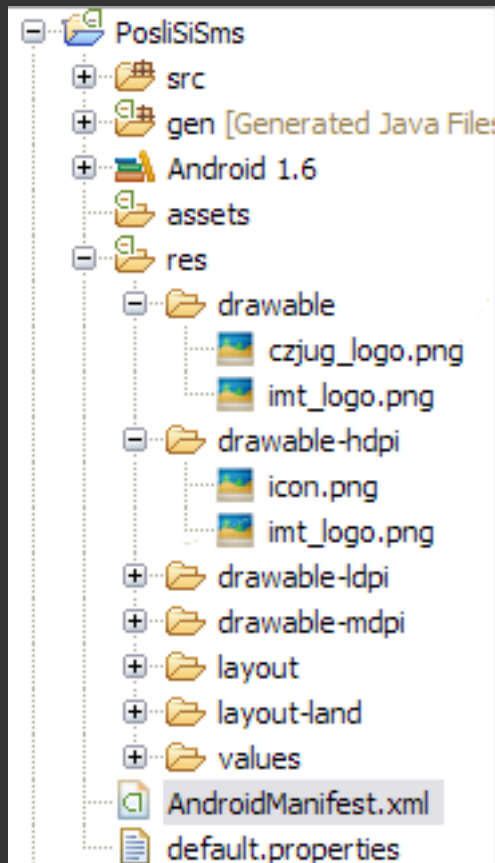
...

Začínáme s vývojem pro Android

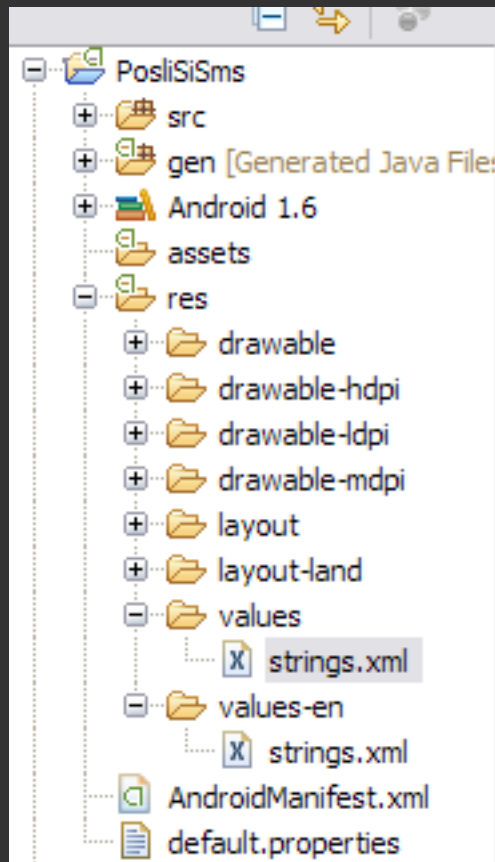


Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu

- Připrav detailnější grafiku pro vyšší rozlišení telefonů



## Cvičení 3 – Jak vypadat dobře na G1 i na Nexusu



### Lokalizuj

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <string name="app_name">Posli sms</string>
  <string name="send">Odeslat</string>
</resources>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <string name="app_name">Send sms</string>
  <string name="send">Send</string>
</resources>
```

Začínáme s vývojem pro Android

# Zdroje



- <http://www.android.com/>
- <http://groups.google.com/>
- <http://www.svetandroida.cz/>
- <http://www.google.com/>

Začínáme s vývojem pro Android



Otázky?



Budíček! ... a děkuji za pozornost

Pavel Petřek



[pavel@inmite.eu](mailto:pavel@inmite.eu)

<http://www.inmite.eu/>

<http://twitter.com/pavelpetrek>