

ANDROID VII.

KIV/MKZ 2016

L. Pešička

OBSAH

- ◉ Senzory
- ◉ Záludnosti při vývoji pro různá API
- ◉ Google Cloud Messaging
- ◉ Publikace aplikace

SENZORY

- Vestavěné senzory měří pohyb, orientaci, vlastnosti prostředí

typ	popis
pohybové	Akcelerometr Gyroskop, ...
prostředí	Teplota vzduchu Tlak, vlhkost Osvětlení Barometry, teploměry, ...
poziční	Senzory orientace magnetometry

SENZORY

- Získat jaké jsou dostupné senzory
- Vlastnosti zvoleného senzoru
 - Maximální rozsah
 - Výrobce
 - Spotřeba
 - Rozlišení
- Získání dat ze senzoru
 - Minimální frekvence získávání dat
- Registrace posluchačů událostí

DALŠÍ ROZDĚLENÍ SENZORŮ

⦿ Hardwarové

- Čtou raw data z hw senzoru

⦿ Softwarové

- Nejsou přímo fyzická zařízení
- Z jednoho nebo více senzorů
- Virtuální, syntetické senzory

PŘÍKLADY SENZORŮ

TYPE_ACCELEROMETER	Měří zrychlení zatřesení telefonem (odešlu feedback, vyfotím obrázek při ustálení) Bez pohybu - je uživatel OK?
TYPE_AMBIENT_TEMPERATURE	Teplota vzduchu
TYPE_GRAVITY	Gravitační zrychlení ve všech třech osách
TYPE_GYROSCOPE	Rotace ve všech třech osách
TYPE_LIGHT	Osvětlení (lx) Regulace podsvícení
TYPE_LINEAR_ACCELERATION	Akcelerace po odečtení gravitace
TYPE_MAGNETIC_FIELD	Magnetické pole, např. kompas

PŘÍKLADY SENZORŮ

TYPE_PRESSURE	Tlak vzduchu (hPa, mbar)
TYPE_PROXIMITY	Přiblížení k uchu uživatele
TYPE_RELATIVE_HUMIDITY	Vlhkost v procentech
TYPE_ROTATION_VECTOR	Detekce pohybu a rotace
TYPE_TEMPERATURE	V API14 nahrazen TYPE_AMBIENT_TEMPERATURE

TŘÍDY PRO PRÁCI SE SENZORY

- ◉ **SensorManager**
 - Správa senzorů
 - Jak přistoupit, správa posluchačů, ...
- ◉ **Sensor**
 - Již konkrétní senzor
- ◉ **SensorEvent**
 - Raw data, typ senzoru, přesnost, ...
- ◉ **SensorEventListener**
 - Posluchač změny hodnoty senzoru
 - Posluchač změny přesnosti senzoru

SENZORY

- získáme `SensorManager`
 - `getSystemService(Context.SENSOR_SERVICE)`
- dále získáme instanci třídy `Sensor`
 - `sensorManager.getSensorList(Sensor.TYPE_ACCELEROMETER).get(0);`
- implementujeme rozhraní `SensorEventListener`
- registrujeme `registerListener`
- data poskytována `onSensorChanged()`
- instance třídy `SensorEvent`

SENZOR - AKCELEROMETR

```
SensorManager sm = (SensorManager)
    getSystemService(Context.SENSOR_SERVICE);

Sensor akcelerator = sensorManager.getSensorList
    (Sensor.TYPE_ACCELEROMETER).get(0);

if (akcelerator != null) {
    sensorManager.registerListener(sensorEventListener,
    akcelerator, SensorManager.SENSOR_DELAY_NORMAL);
}
```

29

8:32

Sensors

Informace o vybraném senzoru

Měří rotaci zařízení kolem jeho jednotlivých os.

Name: Rotation Vector Sensor

Power consumption (mA):
13.13

Vendor: Google Inc.

Resolution: 5.9604645E-8

Max range: 1.0

Zpět

29

Sensors

Informace o vybraném senzoru

Měří vzdálenost objektu od senzoru v cm.

Name: GP2A Proximity sensor

Power consumption (mA): 0.75

Vendor: Sharp

Resolution: 5.0

Max range: 5.0

Zpět

PŘÍKLAD

```
public class SensorActivity extends Activity implements SensorEventListener {
    private SensorManager mSensorManager;
    private Sensor mLight;

    @Override
    public final void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        mSensorManager = (SensorManager) getSystemService(Context.SENSOR_SERVICE);
        mLight = mSensorManager.getDefaultSensor(Sensor.TYPE_LIGHT);
    }

    @Override
    public final void onAccuracyChanged(Sensor sensor, int accuracy) {
        // Do something here if sensor accuracy changes.
    }

    @Override
    public final void onSensorChanged(SensorEvent event) { ←
        // The light sensor returns a single value.
        // Many sensors return 3 values, one for each axis.
        float lux = event.values[0];
        // Do something with this sensor value.
    }
}
```

PŘÍKLAD - POKRAČOVÁNÍ

```
@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    mSensorManager.registerListener(this, mLight, SensorManager.SENSOR_DELAY_NORMAL);
}

@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    mSensorManager.unregisterListener(this);
}
}
```

Při registraci posluchače (jde pouze o navrhované)
SENSOR_DELAY_NORMAL (200 ms = 200 000 mikrosekund)
SENSOR_DELAY_GAME (20 ms)
SENSOR_DELAY_UI (60 ms)
SENSOR_DELAY_FASTEST (0 ms)
Od Android 3.0 lze i v absolutní hodnotě

NENÍ STANDARDNÍ MNOŽINA SENZORŮ

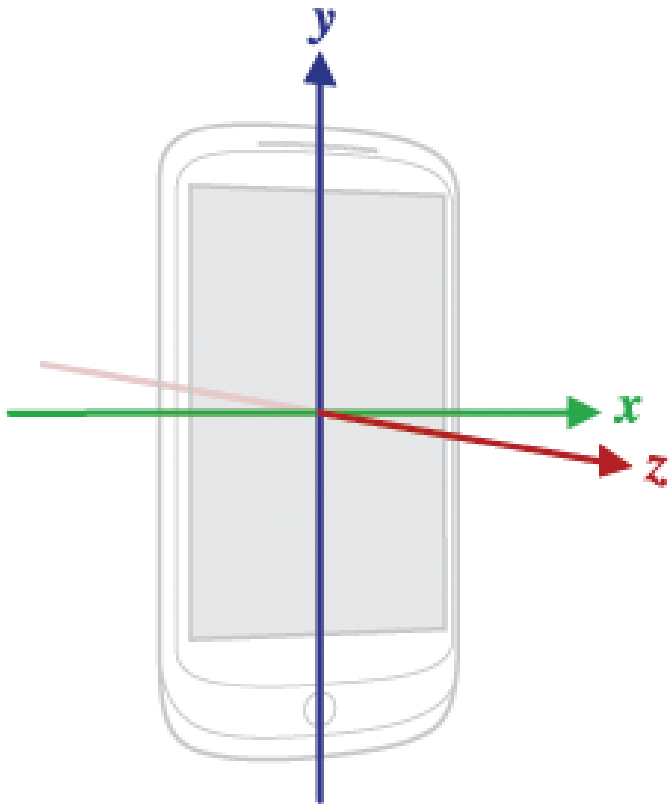
- Každé zařízení může mít různé senzory
- Detekovat za běhu (runtime)
 - Viz ukázka dříve
- Google Play vyfiltrovat požadavky na zařízení
 - Neuvidí v seznamu nabízených aplikací

```
<uses-feature android:name="android.hardware.sensor.accelerometer"  
              android:required="true" />
```

SOUŘADNÝ SYSTÉM

- ◉ 3-osý systém souřadnic
- ◉ Akcelerator, Gravity, Gyroscope, Linear accelerometer, Geomagnetický senzor
- ◉ Relativně k obrazovce zařízení když je zařízení v defaultní poloze (telefon na výšku)
 - Souřadnice X - směrem vpravo
 - Souřadnice Y - směrem nahoru
 - Souřadnice Z - směrem ven z obrazovky
- ◉ Osy se nezmění, když se zařízení otočí !!
- ◉ `getRotation()`, `remapCoordinateSystem()`

SOUŘADNÝ SYSTÉM



Zdroj: developer.android.com

ZAJÍMAVÉ PROBLÉMY SE SENZORY - STACK OVERFLOW

- ⊙ „Když telefon spadne, notifikovat o tom“
- ⊙ Použití akcelerometru

For this we have to use little bit of Physics, **any object falling under the influence of gravity has an acceleration of 9.8 m/s/s**, downward (on Earth). SO with this knowledge we can get the downward direction speed

- 1) based on the **axis(Y-axis)** using accelerometer check it is downward and
- 2) check if it is equal to this 9.8 m/s constant and also check the

if the fall speed is approx near 9.8 m/s show the toast

<http://stackoverflow.com/questions/36540058/can-anyone-tell-me-how-i-get-toast-when-mobile-falls-down>

RŮZNÉ CHOVÁNÍ V RŮZNÝCH API - PŘÍKLAD API 19 (KITKAT)

○ Čtení z externího úložiště

- Nemůže číst z externího úložiště sdílené soubory, pokud nemá právo **READ_EXTERNAL_STORAGE**
- Tj. adresář z `getExternalStoragePublicDirectory()`
- Ale z app-specific adresáře číst může
- Tj. z adresáře `getExternalFilesDir()`

○ Přeprogramované WebView

- Pokud aplikace používá WebView, zkusit, zda se chová korektně

RŮZNÉ CHOVÁNÍ V RŮZNÝCH API - API 19 - ÚSPORA BATERIE

◉ AlarmManager

- „nepřesné časování“
- Alarmy z více aplikací, které jsou na podobné časy - vzbuzení zařízení 1x - šetří baterii

◉ ContentResolver

- Každodenní synchronizace
- Ne přesný čas, ale cca hodinové okno

RŮZNÉ CHOVÁNÍ V RŮZNÝCH API - API 19 A SMS

◉ Content provider Telephony

- Zvaný SMS Provider
- Číst a psát SMS a MMS zprávy
- Tabulky pro zprávy přijaté, drafty, poslané, ...

◉ Default SMS aplikace

- Pouze ona může psát do SMS providera
- Pouze ona dostane SMS_DELIVER_ACTION broadcast při příjmu SMS
- Pouze ona dostane WAP_PUSH_DELIVER_ACTION broadcast při příjmu MMS

POKRAČOVÁNÍ

⦿ Non default SMS app

- Můžou číst ze SMS providera
- Mohou dostávat notifikace o nových SMS z broadcastu `SMS_RECEIVED_ACTION`

ODKAZY

- ◉ How to write messages in SMS Content Provider, without sending them?

<http://stackoverflow.com/questions/27697282/android-kitkat-api-19-how-to-write-messages-in-sms-content-provider-without>

Jak vytvořit default SMS app?

<http://android-developers.blogspot.cz/2013/10/getting-your-sms-apps-ready-for-kitkat.html?m=1>

Disable features when not the default SMS app

In consideration of some apps that do not want to behave as the default SMS app but still want to send messages, any app that has the `SEND_SMS` permission is still able to send SMS messages using `SmsManager`. If and only if an app is not selected as the default SMS app on Android 4.4, the system automatically writes the sent SMS messages to the SMS Provider (the default SMS app is always responsible for writing its sent messages to the SMS Provider).

However, if your app is designed to behave as the default SMS app, then while your app is not selected as the default, it's important that you understand the limitations placed upon your app and disable features as appropriate. Although the system writes sent SMS messages to the SMS Provider while your app is not the default SMS app, it does *not* write sent MMS messages and your app is *not* able to write to the SMS Provider for other operations, such as to mark messages as draft, mark them as read, delete them, etc.

```
if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.KITKAT)
{
    String defaultSmsPackageName = Telephony.Sms.getDefaultSmsPackage(activity);
    //Need to change the build to API 19

    Intent sendIntent = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
    sendIntent.setType("text/plain");
    sendIntent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, smsText);

    if (defaultSmsPackageName != null)
//Can be null in case that there is no default,
then the user would be able to choose any app that support this intent.
    {
        sendIntent.setPackage(defaultSmsPackageName);
    }
    activity.startActivity(sendIntent);

}
else //For early versions, do what worked for you before.
{
    Intent sendIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW);
    sendIntent.setData(Uri.parse("sms:"));
    sendIntent.putExtra("sms_body", smsText);
    activity.startActivity(sendIntent);
}
```


POUŽITÍ DEPRECATED VS. NOVÝCH FUNKCÍ

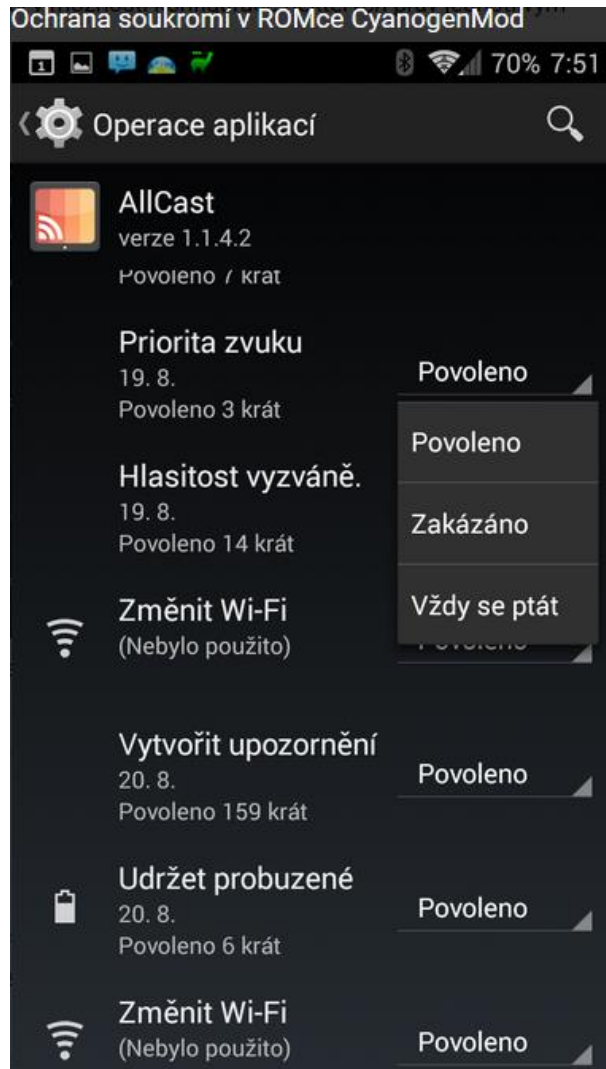
- Použije se stará funkce
 - Funguje od API nízké číslo
 - Android Studio někdy označí jako deprecated
- Použije se nová funkce
 - Funguje např. až od API 16 (4.1 Jelly Bean)
- Testování při vývoji
 - APK se nahraje přes kabel nebo přes web
 - Nový telefon - běží OK
 - Starší telefon - v určité fázi aplikace spadne

KONTROLA OPRAVNĚNÍ

- ◉ Standardní Android - všechno nebo nic
 - Aplikace při instalaci požaduje oprávnění
 - Uživatel - buď udělí vše nebo instalaci odmítne

- ◉ Alternativní ROM - CyanogenMod
 - Konfigurace některých práv jednotlivým aplikacím (ochrana soukromí)

KONTROLA OPRÁVĚNÍ



Zdroj:

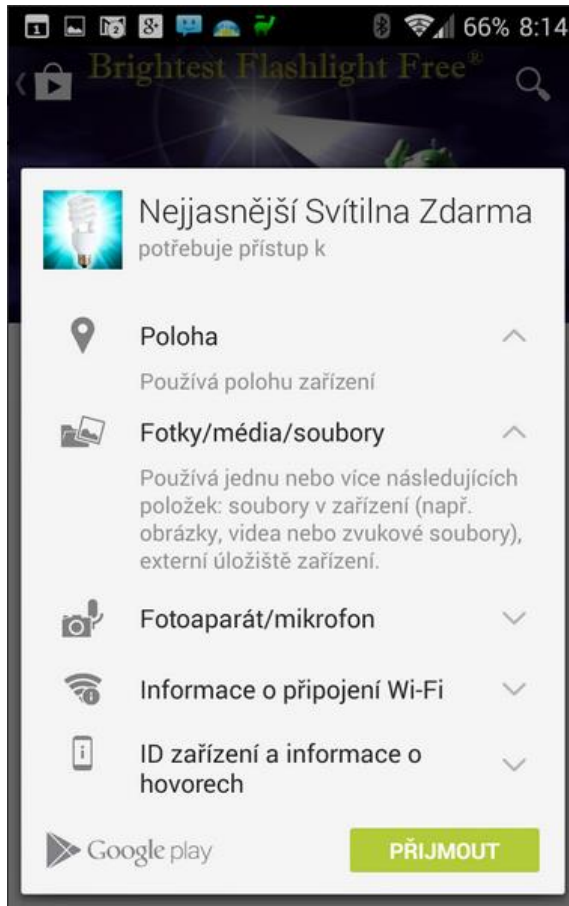
[http://www.svetandroida.cz/oprav-
neni-aplikaci-nebezpeci-201409](http://www.svetandroida.cz/oprav-
neni-aplikaci-nebezpeci-201409)

KONTROLA OPRÁVNĚNÍ

- ◉ Program Xprivacy
- ◉ Vyžaduje práva roota
- ◉ Nastavení oprávnění
- ◉ Možnost vnucení polohy zařízení

- ◉ Rizika - pády aplikací
 - Vývojář předpokádá, že aplikace danou věc může

PŘÍKLAD



Aplikace Nejjasnější svítilna

K čemu asi potřebuje daná oprávnění?

Má velké množství stahování
Dobré hodnocení od uživatelů

Reklamní proužky
Sběr osobních dat
(info o poloze a identif. údaje zařízení)

Zdroj:

<http://www.svetandroida.cz/opravneni-aplikaci-nebezpeci-201409>

OPRÁVNĚNÍ

Název	Popis
Nákupy v aplikaci	Přes obchod Play Vylepšení her, výbavy, ...
Historie zařízení a aplikací	Spuštěné aplikace Historie prohlížení Záložky prohlížeče
Identita	Účty v zařízení, údaje v profilech (jméno uživatele)
Kontakty / Kalendář	PIM údaje
SMS	Může stát peníze, obtěžovat známé
Telefon	Seznam hovorů Vytáčet telefonní čísla (prémiová, zahraniční...)

OPRÁVNĚNÍ

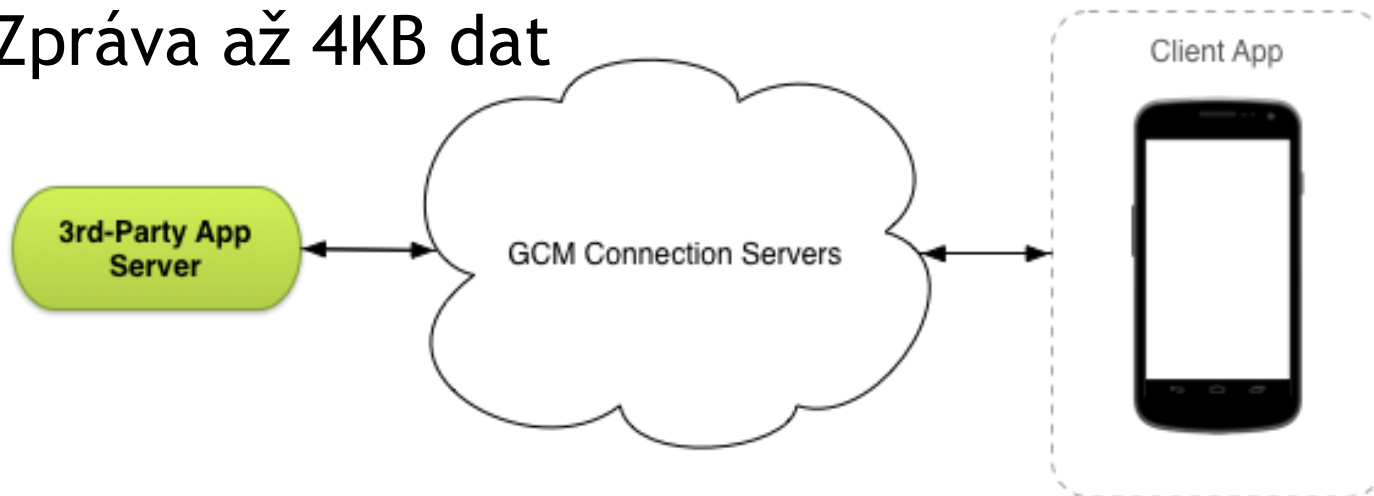
Název	Popis
Fotky, média, soubory	Úprava a mazání souborů
Fotoaparát, mikrofon	sledování
Info o připojení WiFi	Zda je WiFi povoleno názvy sítí
Poloha	Přibližná nebo přesná
ID zařízení, info o hovorech	Telefonní číslo, ID zařízení zda probíhá hovor, vzdálené číslo

Zdroj:

<http://www.svetandroida.cz/opravneni-aplikaci-nebezpeci-201409>

GOOGLE CLOUD MESSAGING (GCM)

- ◉ Služba pro posílání dat ze serverů androidím aplikacím
- ◉ Možný i přenos zpráv ze zařízení zpátky do cloudu
- ◉ Služba zdarma
- ◉ Zpráva až 4KB dat



SOUČÁSTI GCM

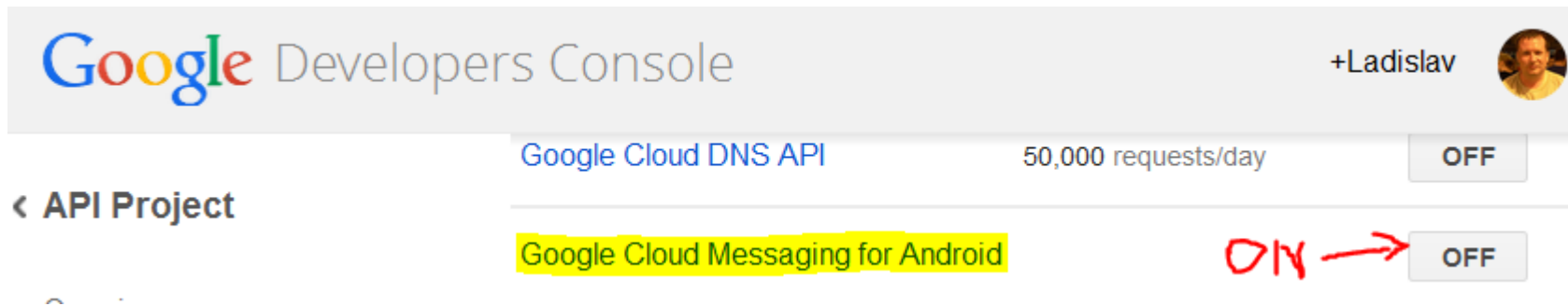
Komponenta	Popis
Klientská aplikace	Aplikace běží na zařízení
Aplikační server	Posílá data aplikaci přes GCM server
GCM Connection server	Servery Googlu

id	popis
Sender ID	číslo projektu, z API konzole, identifikuje aplikační server
Application ID	aplikace, která bude přijímat zprávy
Registration ID	id vydané GCM serverem androidí aplikaci; aplikace je pošle aplikačnímu serveru, tím identifikuje jednoznačné zařízení
Sender Auth Token	API klíč na aplikačním serveru, autorizovaný přístup ke Google službám, v POST requestu

FUNKCE GCM

- ⊙ Androidí aplikace se registruje pro příjem zpráv
 - GoogleCloudMessaging - `register()`
 - Vrací **registration ID**
 - Uschovat si, kontrolovat v `onCreate()`
- ⊙ Aplikační server pošle zprávu
 - Pošle zprávu CGM serveru
 - CGM server si uloží zprávu, když je zařízení offline
 - CGM pošle zprávu zařízení
- ⊙ Androidí aplikace přijme zprávu z GCM serveru
 - Zařízení přijme zprávu, extrahuje key/value
 - Předá key/value aplikaci přes Intent
`com.google.android.c2dm.intent.RECEIVE`

GOOGLE DEVELOPER CONSOLE



The screenshot shows the Google Developers Console interface. At the top left is the Google logo followed by the text "Developers Console". At the top right, it says "+Ladislav" next to a profile picture. Below this, there is a list of APIs. The first entry is "Google Cloud DNS API" with a quota of "50,000 requests/day" and a status of "OFF". The second entry is "Google Cloud Messaging for Android", which is highlighted in yellow. To its right, the word "ON" is written in red with an arrow pointing to a toggle switch that is currently set to "OFF".

- Povolit Google Cloud Messaging for Android
- Získat **API key**: APIs & auth > Credentials

IMPLEMENTACE KLIENTA

- ◉ GoogleCloudMessaging APIs
 - Používá Google Play Services
- ◉ Kód pro registraci (získat registration ID)
 - registration id by měl poslat aplikačnímu serveru
- ◉ Broadcast receiver (příjem zpráv z GCM)

Manifest - práva, mj.:

`com.google.android.c2dm.permission.RECEIVE`

registrace a příjem zpráv

`android.permission.INTERNET`

`android.permission.GET_ACCOUNTS`

používá konto Googlu

APLIKACE KLIENTA

⊙ Aktivita

- Kontrola, zda jsou dostupné google play services
- Registrace id vůči CGM serveru (v async task, uložení do sdílených preferencí...)
- Poslání upstream zprávy
- Viz <http://developer.android.com/google/gcm/client.html>

⊙ Receiver (WakefulBroadcastReceiver)

- pro jednoduché činnosti můžeme zpracovat přímo zde, bez využití služby

⊙ Služba (IntentService)

- receiver ji předá zpracování GCM zprávy

SERVER

Google poskytuje GCM servery pro:

⦿ HTTP

- Downstream only: cloud to device
- Aplikační server mu posílá JSON zprávy jako http post a čeká na odpověď (blokace)

⦿ CCS (XMPP)

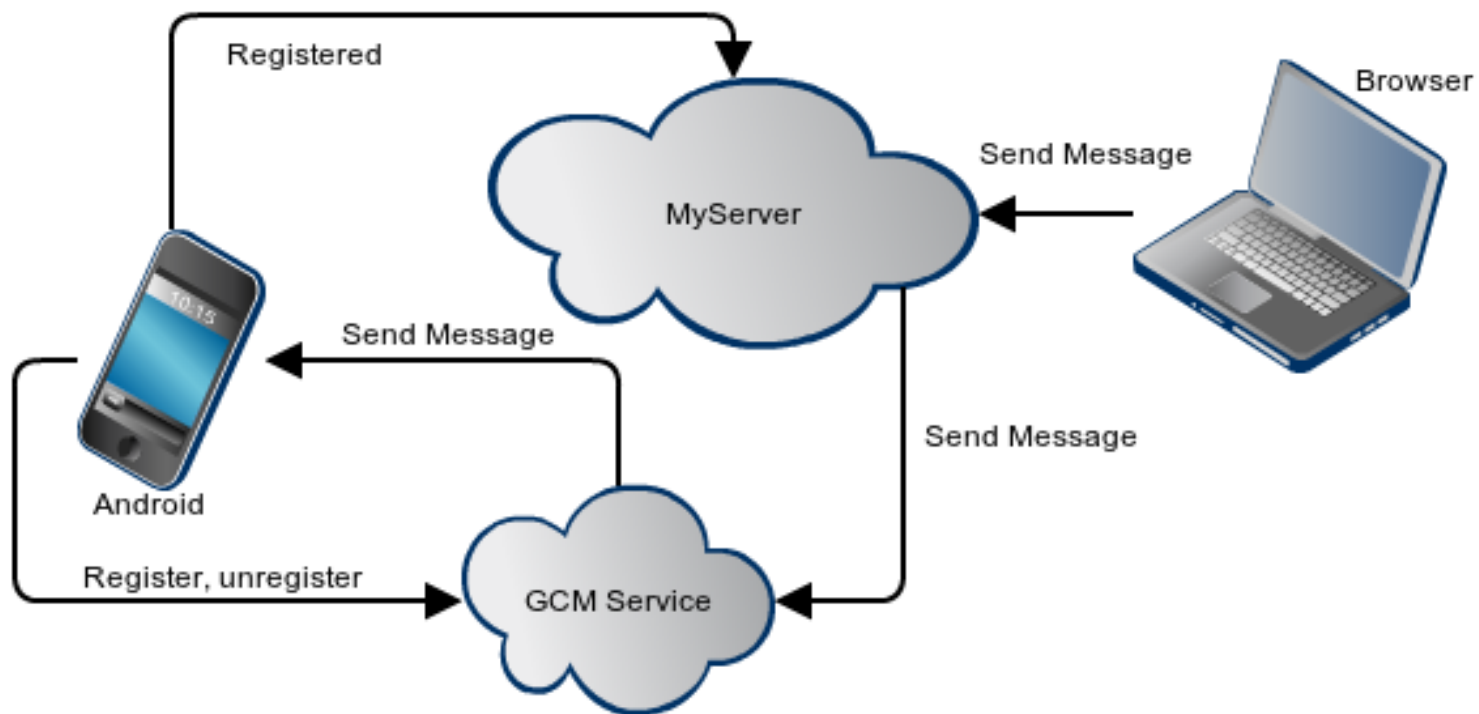
- Když chceme posílat upstream zprávy

Musíme implementovat aplikační server

USER NOTIFICATIONS

- ◉ Notifikační klíč
uživatel - skupina reg id
- ◉ Poslat **jednu zprávu** na **více zařízení**
vlastněných uživatelem
- ◉ Tj. jedna zpráva více instancím aplikací na
různých zařízeních patřících jednomu uživateli

GCM



zdroj obrázku: www.elandroidelibre.com/

PUBLIKACE APLIKACE

- V Google Play Store
 - Jednorázový registrační poplatek 25\$
- Vlastní distribuční mechanismus
 - Jak informovat o updatech aplikace?
 - Instalace z neznámých zdrojů - riziko

PODROBNÝ POSTUP OD GOOGLE

https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113468?hl=cs&ref_topic=3450781&rd=1

průvodce jak aplikaci publikovat, co má obsahovat, jaké zdroje použít atd.

DALŠÍ ODKAZY

zdroje:

<http://www.zdrojak.cz/clanky/vyvijime-pro-android-nahravame-aplikaci-na-google-play-store/>

https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/1078870?hl=cs&ref_topic=3450987

Android SDK a další

JMÉNO APLIKACE

3 jména:

- ⊙ jméno aktivity
 - vidíme v seznamu aplikací
 - krátké, aby nebylo oříznuto
- ⊙ jméno celé aplikace
 - zobrazí se např. v nastavení - odinstalace
- ⊙ jméno aplikace v Google Play Store

DALŠÍ KONTROLY

- ◉ zda aplikace vyžaduje jen oprávnění, která opravdu potřebuje **<uses-permission>**
 - další práva navíc např. reklamní systémy
- ◉ min SDK version
 - co nejnižší, ovlivní kdo ji uvidí v nabídce
 - neodříznout si část zákazníků
- ◉ target SDK version
 - Když nízké číslo -> i na nových zařízeních starý motiv

ODSTRANĚNÍ DEBUG INFORMACÍ

- ⦿ odstranit / zakomentovat / vypnout
- ⦿ často vulgární hlášky vývojářů se dostanou k uživatelům

DISTRIBUCE BEZ APL. OBCHODU

povolit na zařízení instalaci .apk z **cizích zdrojů**:

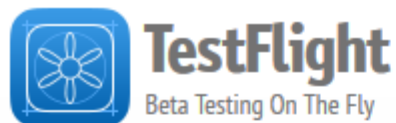
Security - Unknown sources

poskytnutí aplikace uživateli

- ⦿ umístit ji na webové stránky
- ⦿ poslat uživateli e-mailem

problém s aktualizací aplikace

TESTFLIGHT - TESTOVÁNÍ APLIKACÍ



[Home](#) › [Articles](#) › [Android End of Life](#)

Android End of Life

Last Updated: Mar 21, 2014 02:33PM PDT

Support for Android beta testing on TestFlight has been discontinued as of March 21, 2014.

We are refocusing TestFlight on iOS and we will continue to support app development on iOS.

If you require technical support, please contact us [here](#).

I found this article helpful

I did not find this article helpful

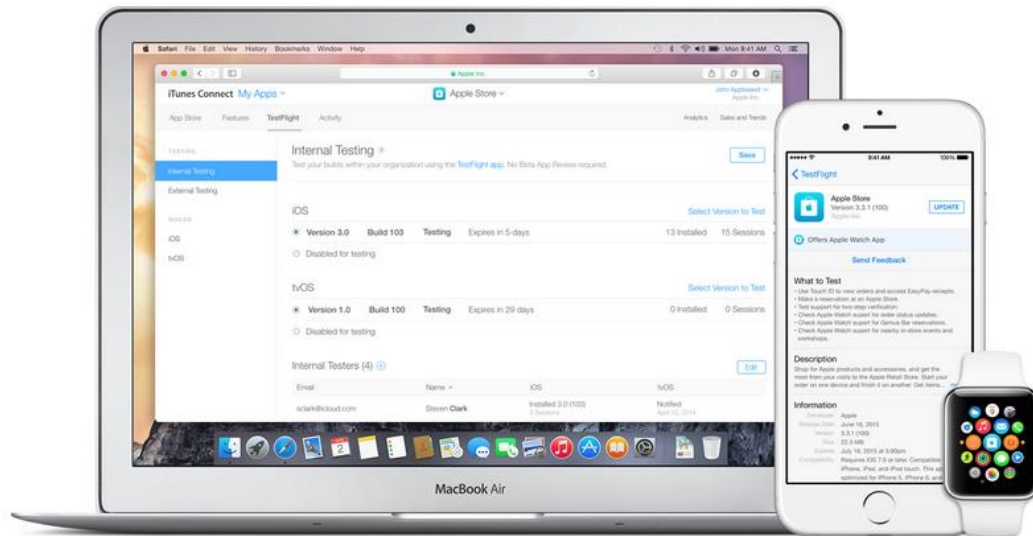
Dříve
Android
i iOS

Nyní jen
Pro iOS

TESTFLIGHT - PRO IOS

<https://developer.apple.com/testflight/>

TestFlight Beta Testing makes it easy to invite users to test your iOS, watchOS, and tvOS apps before you release them on the App Store. You can invite up to 2,000 testers using just their email address.



TESTFLIGHT PRO IOS

Inviting Testers

Internal Testing

Get feedback quickly by sharing your beta builds with your internal team. Each app can be tested by up to 25 members of your team who have been assigned the Developer or Admin role in iTunes Connect. Each member can test on up to 10 devices.

External Testing

Once you're ready, you can invite up to 2,000 users who do not need to be part of your development organization to beta test an app that you intend for public release on the App Store. Apps made available to external testers require a Beta App Review and must comply with the full [App Store Review Guidelines](#) before testing can begin. A review is required for new versions of your app that contain significant changes. Up to 100 apps can be tested at a time, internally or externally.

TESTFAIRY


- ◉ Funguje na Androidu i iOSu
- ◉ www.testfairy.com

FABRIC - ANDROID I IOS

- ◉ Testování na platformě Android i iOS
- ◉ Do pluginu zadáme **mailové adresy testerů**
- ◉ Tester dostane e-mail a klikne na Let Me In tlačítko
- ◉ E-mail neobsahuje link na vaši aplikaci, ale na **Beta app** - distribuce buildů a alertů
- ◉ Nainstalovanou aplikaci Beta otevře a může začít testování


<https://docs.fabric.io/android/beta/introduction.html#distributing-the-app>

FABRIC



My Projects has just given you private access to help test

HelloBeta

for 

It's simple — let's get started.

Tap the button below from your mobile device to confirm your name and email address.

Once you've **registered your device** with Crashlytics, My Projects can make new builds for you to test.

[Let Me In](#)



HelloBeta

fabric.io.hellobeta

Hey **Tester**,


- 1 Before you can start testing **HelloBeta** you'll need to download Beta by Crashlytics.

[Download](#)

- ↑ Check for the download in your notifications tray.
- 2 **Install and open** Beta by Crashlytics to continue.

[I've already installed Beta by Crashlytics](#)

Beta by Crashlytics



HelloBeta

fabric.io.hellobeta

Ready to start testing?

Tester

[Next](#)

By tapping "next" above you are agreeing to the Crashlytics Beta Testing Terms of Service

ALTERNATIVNÍ OBCHODY

○ Amazon Appstore for Android

How To Install



Step 1 Download App

Download the Amazon Appstore to your Android device.

Download the
Amazon Appstore



Step 2 Allow Installation

Navigate to your device's **Settings**, select **Security** or **Applications** (depending on device) and check the **Unknown Sources** box. ([What's this?](#))



Step 3 Install and Login

Launch Amazon Appstore from **Notifications** or **Downloads**, tap **Install** when prompted, and sign in with your existing Amazon email and password.

SROVNÁNÍ

- ◉ <http://www.makeuseof.com/tag/google-play-vs-amazon-appstore-which-is-better-si/>
- ◉ Lákání typu 1 placená aplikace denně zdarma

ALTERNATIVNÍ OBCHODY

- ◉ Amazon Appstore for Android
- ◉ GetJar
- ◉ Slide ME
- ◉ F-Droid
- ◉ Samsung Apps

- ◉ Best Apps Market

GOOGLE PLAY STORE

- ⊙ obchod s digitálním zbožím
- ⊙ aplikace, písničky, knihy, filmy, seriály
- ⊙ filtrace aplikací dle schopností zařízení
 - <uses-configuration> .. hw klávesnice, ...
 - <uses-features>
- ⊙ při registraci zaplatí vývojář 25USD
 - jednorázově, i když jen free aplikace

POŽADOVANÉ VLASTNOSTI

může být:

```
<uses-feature  
android:name="android.hardware.camera"  
android:required="false" />
```

musí být:

```
<uses-feature  
android:name="android.hardware.bluetooth"  
android:required="true" />
```

<http://developer.android.com/guide/topics/manifest/uses-feature-element.html>

VERZE APLIKACE

v manifestu

- ⦿ **android:versionCode**
 - celé číslo s každou verzí o 1 větší
 - store používá pro kontrolu verze
- ⦿ **android:versionName**
 - řetězec pro uživatele
 - libovolný, např. 1.2.5
 - odlišení minoritní a významné změny

KEYSTORE

- ⦿ ukládá páry privátní a veřejný klíč
- ⦿ každý pár uložený v keystore je identifikován unikátním aliasem

Keystore entry = private + public key pair =
identified by an alias

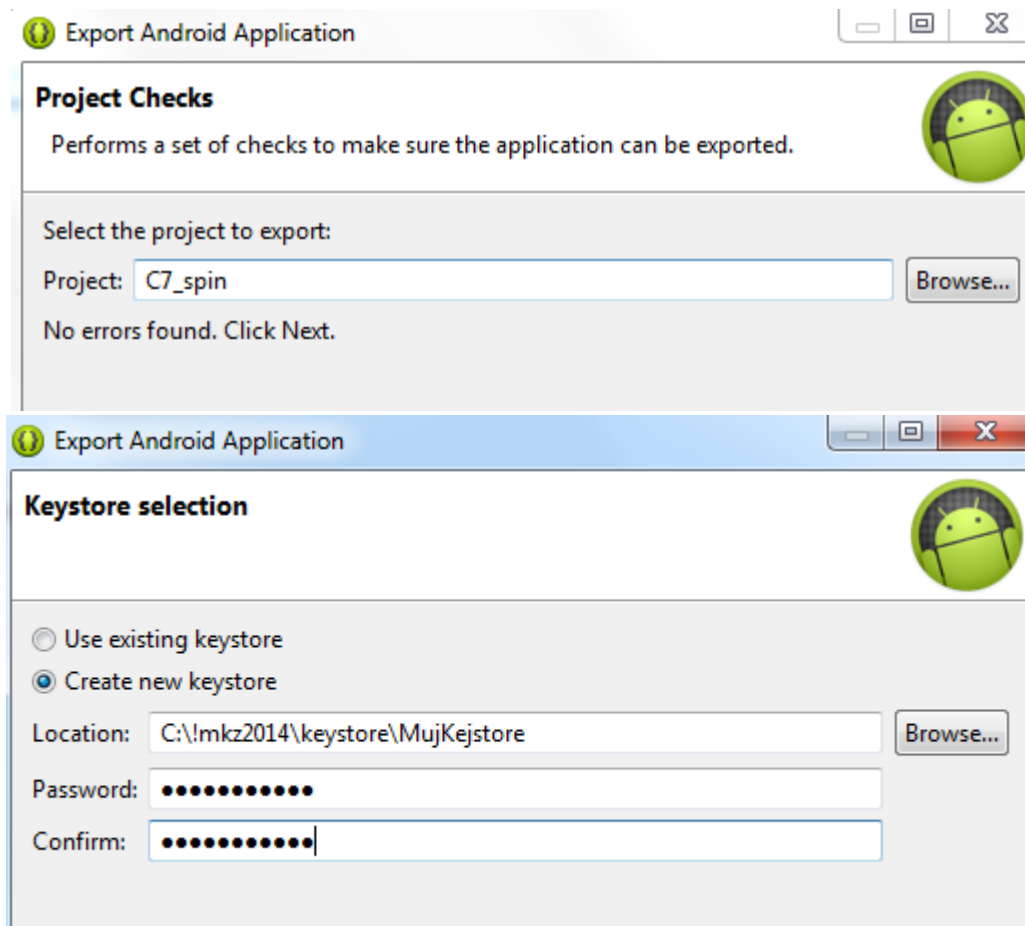
keystore chrání každý privátní klíč unikátním heslem a také integritu keystore samotného

updatovaná verze aplikace - stejný alias

<http://stackoverflow.com/questions/5724631/understanding-keystore-certificates-and-alias>

EXPORT APLIKACE


- ◉ eclipse - projekt - pravá myš
- ◉ android tools - export signed application package



EXPORT APLIKACE

Export Android Application

Key Creation



Alias: nejakej divnej alias

Password: ●●●●●●●●

Confirm: ●●●●●●●●

Validity (years): 200

First and Last Name: Ladislav Pesicka


Organizational Unit: Co já vím

Organization: ZCU

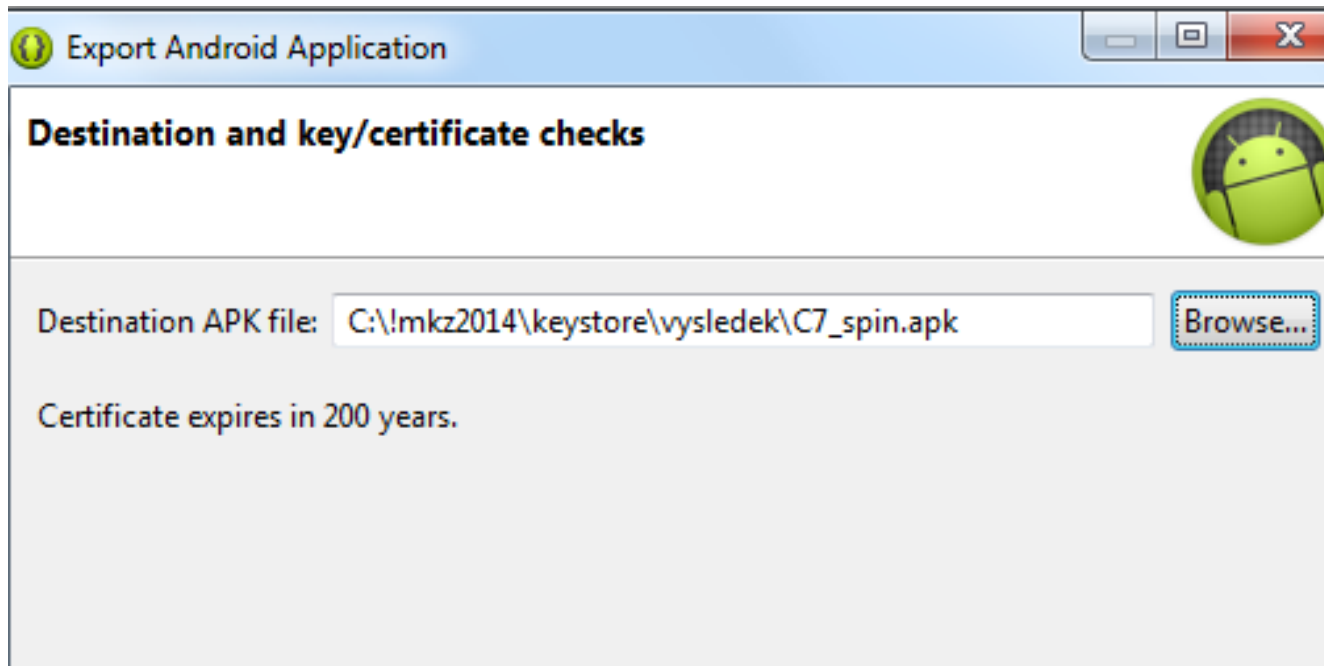
City or Locality: Plzen

State or Province: Czech Republic

Country Code (XX): 420



EXPORT APLIKACE



rozhodně zvolte lepší cestu 😊
ale 200 let jistě stačí
výsledek - vytvoří zde soubor C7_spin.apk

EXPORT APLIKACE

výpis z Eclipse:

```
2014-04-03 09:43:01 - C7_spin] New keystore  
C:\!mkz2014\keystore\vysledek\C7_spin.apk has been  
created.
```

```
[2014-04-03 09:43:01 - C7_spin] Certificate fingerprints:
```

```
[2014-04-03 09:43:01 - C7_spin] MD5 :  
7X:9X:XX:XX:.....
```

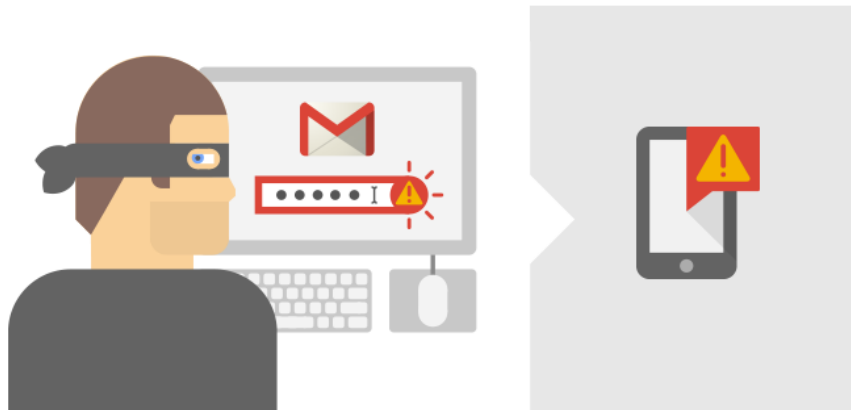
```
[2014-04-03 09:43:01 - C7_spin] SHA1:  
2X:FX:.....
```


ZALOŽENÍ VÝVOJÁŘSKÉHO ÚČTU

- <https://play.google.com/apps/publish/>
- 25 USD

Pomozte se zabezpečením vašeho účtu

Ověřte číslo mobilního telefonu. Pokud ve vašem účtu zjistíme neobvyklou aktivitu, budeme vás informovat. [Další informace o zabezpečení účtu pomocí telefonního čísla](#)



Pokud například někdo zjistí, jaké máte heslo, a pokusí se přihlásit k vašemu účtu, odešleme vám textovou zprávu.

Ověřte číslo svého mobilního telefonu

Většina lidí dostává méně než 3 upozornění ročně. Toto číslo bude použito výhradně pro účely zabezpečení.

Mobilní telefon

např. 601 123 456

Odeslat ověřovací kód

Přeskočit



Přihlaste se pomocí svého účtu Google.

Přijmout smlouvu pro vývojáře

Zaplatit registrační poplatek

Zadejte podrobnosti o účtu.

JSTE MOMENTÁLNĚ PŘIHLÁŠENI JAKO...



Ladislav Pesicka
pesicka@gmail.com

Tento účet Google bude přidružen ke konzoli pro vývojáře.

Pokud chcete použít jiný účet, můžete si vybrat z následujících možností. Pokud jste organizace, raději nepoužívejte osobní účet Google a zaregistrujte si nový.

[Přihlásit se pomocí jiného účtu](#) [Vytvořit nový účet Google](#)

NEŽ BUDETE POKRAČOVAT...



Přečtěte si [distribuční smlouvu ke službě Google Play pro vývojáře](#) a přijměte ji.

Souhlasím a schvaluji přidružení své registrace účtu k distribuční smlouvě služby Google Play pro vývojáře.



Prohlédněte si seznam zemí, ve kterých můžete distribuovat a prodávat aplikace.

Pokud plánujete prodávat aplikace nebo produkty v aplikaci, zkontrolujte, zda ve vaší zemi můžete mít účet obchodníka.



Připravte si platební kartu, abyste mohli v dalším kroku zaplatit registrační poplatek 25 \$.

[Pokračovat na platbu](#)

DALŠÍ POSTUP

○ upload souboru

- vyberete soubor apk, který chcete publikovat
- pokud by přesahoval 100MB limit (dříve 50) na apk, je možné přidat expansion file
- jméno nesmí začínat na com.android, com.google, android, com.example

○ min. 2 screenshots k aplikaci a ikona pro PlayStore

- může být promotional video
- jazyk aplikace - čeština (add language)
- jazyk aplikace - remove english listing

GRAFICKÉ PODKLADY

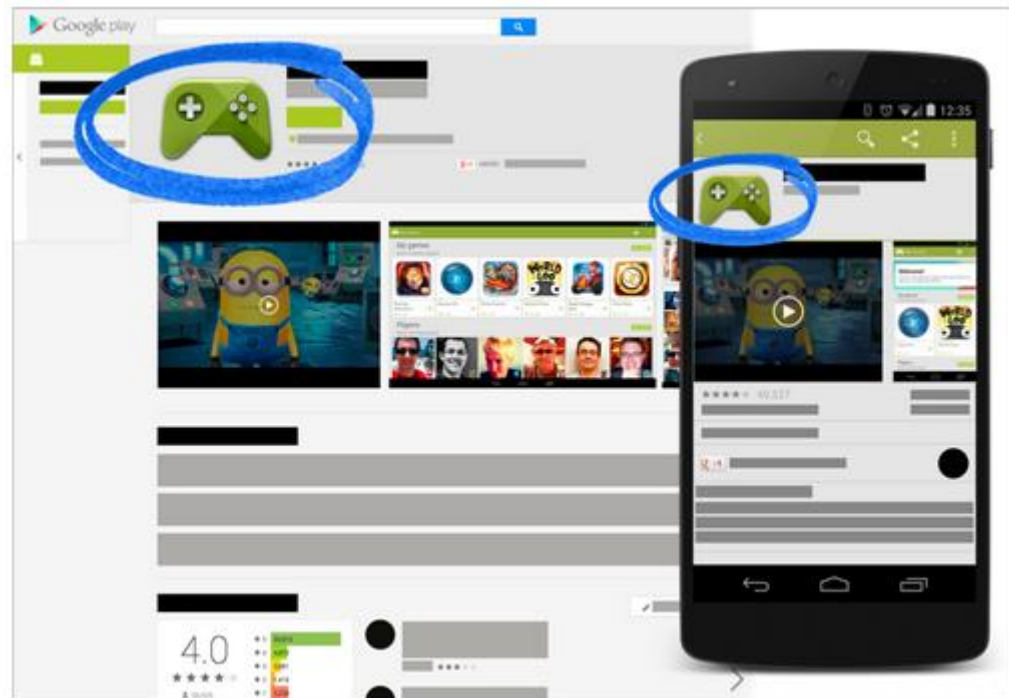
- 2 až 8 snímků obrazovky
- JPEG nebo 24bit PNG (bez kanálu alfa)
- nejmenší rozměr 320px
- maximální rozměr 380px

- v sekci navrženo pro tablety
 - je třeba nahrát snímky obrazovky tabletu

- video
 - bude zobrazeno jako první miniatura
 - propagační video youtube

GRAFICKÉ PODKLADY

- ikona s vysokým rozlišením
- 32bitový soubor PNG (s kanálem alfa)
- rozměry: 512x512px
- max. velikost: 1024kB



DALŠÍ POSTUP

- ◉ title - titulek aplikace
- ◉ description - popis
- ◉ recent changes - popis změn při updatu
- ◉ Application type (aplikace / hry)
- ◉ Category (vzdělávání, zábava, produktivita,...)
- ◉ content rating
 - everyone, low - medium - high maturity
- ◉ pricing - free
 - když se jednou dá zadarmo, nelze změnit
- ◉ all countries (nebo výběr)
- ◉ GCM
- ◉ souhlas s podmínkami

DALŠÍ POSTUP

- ◉ explicitní souhlas s tím, že je aplikace **zadarmo** a že je to **nezměnitelné**
- ◉ activate - publish

- ◉ nějakou chvíli trvá, než se na appstore objeví

<https://play.google.com/store/apps/details?id=namespace.nasiaplikace>

UPDATE APLIKACE

- ◉ opravit chybu
- ◉ zvýšit číslo verze `versionCode`
- ◉ znovu exportovat se stejným aliasem

- ◉ uploadovat aplikace na Store
- ◉ vidíme dvě verze
- ◉ vybereme novější - activate
- ◉ product details - recent changes
 - uvést změny
- ◉ save

TYPY HODNOCENÍ

Typy hodnocení

− Všichni

Aplikace v této kategorii by neměly shromažďovat informace o poloze uživatele ani obsahovat sporný materiál. Aplikace nesmí sdílet uživatelský obsah ani obsahovat sociální funkce.

+ Zralost: nízká

+ Zralost: střední

− Zralost: vysoká

Aplikace v této kategorii mohou obsahovat nebo být zaměřeny na sexuální nebo obscénní obsah, explicitní násilí, sociální funkce, simulace hazardních her a zmínky o užívání alkoholu, drog nebo tabákových výrobků. Aplikace mohou shromažďovat data o poloze uživatele za účelem jejich sdílení nebo zveřejnění (se souhlasem uživatele).

KATEGORIE HER A APLIKACÍ

<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113475>

Kategorie

Chcete-li zobrazit seznam kategorií pro aplikace a hry, vyberte některou z možností níže.

Aplikace



Kategorie	Příklady
Knihy a referenční materiály	Čtečky knih, příručky, učebnice, slovníky, lexikony, systémy wiki
Byznys	Čtení nebo úprava dokumentů, sledování zásilek, vzdálená plocha, správa e-mailové pošty, hledání práce
Komiksy	Čtečky komiksů, komiksy
Komunikace	SMS a MMS, chat, vytáčení, adresáře, prohlížeče, správa volání
Vzdělávání	Přípravy na zkoušky, pomůcky ke studiu, slovníčky, výukové hry, výuka jazyků
Zábava	Streamovaná videa, filmy, televize, interaktivní zábava
Finance	Bankovníctví, platby, vyhledávače bankomatů, finanční zprávy, pojištění, daně, portfolia nebo obchodování, kalkulačky spropitného
Zdraví a fitness	Osobní fitness, cvičební plány, rady týkající se stravy a výživy, zdraví a bezpečnost apod.

SCHVALOVÁNÍ APLIKACÍ

- ◉ <http://www.svetandroida.cz/google-play-schvalovani-201503/>

- ◉ Dříve automatický proces
- ◉ Ruční prozkoumání - alespoň částečně

iOS:

- ◉ Nejprve automat kvalitu kódu
- ◉ Ruční testování - snadnost ovládání, ...

MONETIZACE APLIKACÍ - MOŽNOSTI

- podpora reklam
 - aplikace zdarma ke stažení
 - zobrazuje reklamy
- placená aplikace
 - uživatel zaplatí cenu před stažením aplikace
- nákupy v aplikaci
 - v aplikaci obsah, který si uživatelé mohou zakoupit
- předplatné
 - v aplikaci obsah, pravidelné předplatné

PRODEJ APLIKACÍ

- ⦿ cena včetně DPH (koncová cena)
 - odlišnosti při zahraničním nákupu
- ⦿ uživatelé mají právo na vrácení platby do 15 minut od zakoupení na Google Play
 - Google Wallet Merchant Center
- ⦿ získání plateb za nákupy
 - Google Wallet Merchant Center určit formu platby
 - vždy 15tý den v měsíci

https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/3502576?hl=cs&ref_topic=3450781

VRÁCENÍ APLIKACE UŽIVATELEM

Nově existují tři typy vrácení peněz, které si popíšeme. První a nejjednodušší už jsme zmínili. Při vrácení aplikace do 15 minut, vám peníze přijdou téměř obratem a vývojář se ani nedozví, že jste aplikaci zakoupili / vrátili. Druhý typ se uplatní v případě, kdy vrátíte aplikaci ve lhůtě od 15 minut do 48 hodin od nákupu. Pokud jste někdy tuto možnost zkoušeli, víte, že nestačí kliknout na tlačítko vrácení peněz, ale musíte vyplnit formulář, kterým žádáte o vrácení peněz. Ve formuláři musíte zmínit důvod vrácení aplikace. Jak ale vyplývá z testování, často jej nikdo nečte a systém žádost schválí automaticky. Důležité je, že v tomto případě se peníze na vrácení odečítají z účtu vývojáře, kterému tak hrozí ztráta.

<http://www.svetandroida.cz/google-play-vcraceni-penez-201405>

VRÁCENÍ PENĚZ UŽIVATELI

Nahlásit problém

Chci požádat o vrácení peněz ↕

Upozornění: Pokud jste nyní aplikaci zakoupili poprvé, můžete ji do 15 minut odinstalovat a celá platba vám bude vrácena. Chcete-li aplikaci odinstalovat a získat svoji platbu zpět, postupujte takto:

1. Otevřít aplikaci Obchod Google Play
 2. Stiskněte tlačítko **Menu** a klepněte na položku Moje aplikace.
 3. Přejděte dolů a vyberte požadovanou aplikaci.
 4. Klepněte na tlačítko Odinstalovat a vrátit peníze. (Pokud jste aplikaci ještě nenainstalovali, klepněte na tlačítko Vrácení peněz.)
 5. Za chvíli byste měli obdržet e-mail s potvrzením o vrácení platby.
- Pokud již od stažení aplikace uplynulo více než 15 minut, můžeme z našich zásad vrácení plateb udělat výjimku pouze v případě polehčujících okolností.

Pokud se domníváte, že máte nárok na vrácení peněz, prosím popište důvody níže:

Zrušit

Odeslat

TŘETÍ TYP

Nejzajímavější je pak (nový) třetí typ. Ten se aplikuje v případě, že se rozhodnete aplikaci vrátit po době delší, než jsou dva dny. Opět musíte vyplnit formulář. Pokud je vaše žádost uznána jako oprávněná, což se stane v drtivé většině případů, peníze vám budou vráceny na účet. Tentokrát však ne z účtu developera, ale samotného Googlu. Ten se rozhodl, že místo řešení potenciálně zdlouhavého procesu s vývojáři, vám peníze raději vrátí sám. Vývojář tak opět ani neví, že jste aplikaci vrátili, ale zároveň mu nevzniká žádná ztráta. Co je ještě zajímavější, neztrácíte přístup k již zakoupenému obsahu. Čili i v případě, že se aplikaci rozhodnete vrátit, neztrácíte k ní přístup. Vypadá to, že Google ctí heslo náš zákazník, náš pán a tak se snaží přijít s co nejvýhodnějšími podmínkami pro uživatele. Změna politiky proběhla potichu, což se dá celkem pochopit. Google si je jistě vědom, že by celý systém mohli začít zneužívat nejrůznější vychytrálkové. Doufejme, že se tak nestane a „štedrost“ internetového giganta nebude zneužita. Dodejme, že na mikrotransakce se možnost vrácení nevztahuje.

CENOVÉ ROZSAHY

- ◉ <https://support.google.com/googleplay/android-developer/table/3541286>

Česká republika

Stažení bezplatných: ANO

Stažení placených app: ANO

Rozsah ceny: 19,50-10 000,00 CZK

Německo

0,5 - 350 Euro

CENA , DPH

- ◉ <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/138000?hl=cs>
- ◉ 70% platby vývojář
- ◉ 30% platby distribuční partner (Google)
- ◉ Pokud je aplikace Zdarma, nelze změnit na Placená, opačně ano

REGISTRACE ÚČTU OBCHODNÍKA V PENĚŽENCE WALLET



Set up your merchant account

Legal Business Address

Country/Region

Business name

Contact name

Billing address

Postal code

City

Phone

I would like to show buyers a different address than my Legal Business Address

Tax Information

Vat id

Providing your VAT ID may allow us to waive VAT charged where appropriate.

Merchant Information

Customer support email

Credit card statement name

*Google * will appear on your buyers' credit card statements*

Business website

Primary product type

[Terms of Service](#)

REKLAMY V APLIKACI

How app monetization works



1. Install the SDK

Once you've installed the Google Mobile Ads SDK into your app, you can choose your ads and where they go.



2. Users click on ads

Ads from Google advertisers are displayed in your app and users click on the ads they like.



3. You earn money

Get paid every time users click on ads in your app and keep track of your earnings with AdMob reports.

REKLAMY V APLIKACI

Choose the right ad format

Drive mobile ad revenue by integrating banner, interstitial, or video ads seamlessly into your app. Our variety of formats means you have lots of choices to provide the best user experience.

- Banner ads appear at the top or bottom of your app screen and can prompt users to install apps, visit websites, get directions, view products or call a phone number. Our in-app engagement ads expand to full screen when the banner is tapped. Our smart banners automatically resize to fit different screen sizes as the user rotates their device.
- AdMob interstitials are full-page ads that appear in your app at natural breaks or transition points. A common use case is after a level is completed in a game. Our advertisers use interstitials to create engaging brand experiences, or direct action, such as driving app downloads.
- AdMob's video ads bring rich brand experiences to your app, and the flexible nature of the format allows users to skip the video after 5 seconds.

Zdroj: AdMob Google

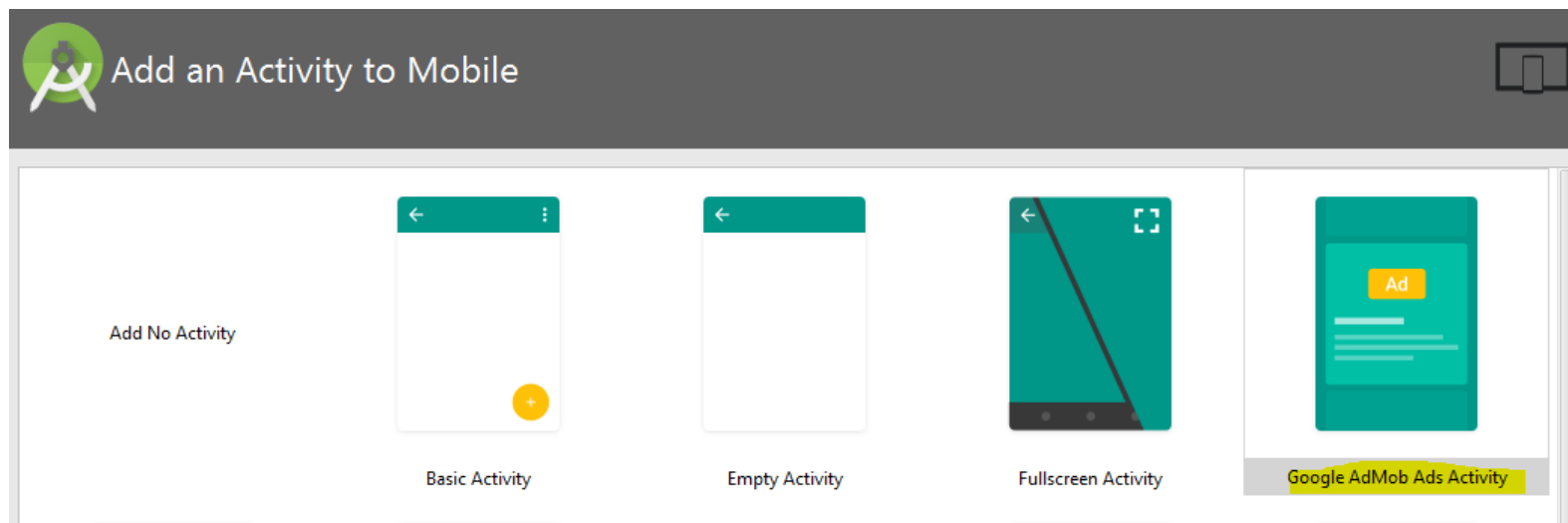
REKLAMY V APLIKACI

<https://developer.android.com/google/play-services/ads.html>

- ◉ Google Play services SDK
 - Ads API je součástí
- ◉ vzorová aplikace
 - <android-sdk>/extras/google-play-services/samples/admob

ANDROID STUDIO

Nový projekt - Google AdMob AdsActivity



VZOROVÁ APLIKACE

- ◉ <https://developers.google.com/admob/android/start>

Simply add an `AdView` in the layout, create an `AdRequest`, and then load an ad into the `AdView` with it.

```
import com.google.android.gms.ads.AdRequest;
import com.google.android.gms.ads.AdView;
// ...

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private AdView mAdView;
    // ...

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

        mAdView = (AdView) findViewById(R.id.adView);
        AdRequest adRequest = new AdRequest.Builder().build();
        mAdView.loadAd(adRequest);
    }
}
```


ADVERTISING ID

- unikátní string indentifikátor jak anonymně identifikovat uživatele
- uživatel jej může kdykoliv resetovat

- string format UUID
“38400000-8cf0-11bd-b23e-10b96e40000d”

TUTORIAL

- ◉ <http://developer.android.com/training/monetization/ads-and-ux.html>

TUTORIÁL

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.  
    android:id="@+id/ad_catalog_layout"  
    android:orientation="vertical"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent" >  
    <com.google.ads.AdView  
        xmlns:googleads="http://schemas.android.com/  
        android:id="@+id/ad"  
        android:layout_width="fill_parent"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        googleads:adSize="BANNER"  
        googleads:adUnitId="@string/admob_id" />  
    <TextView android:id="@+id/title"  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:text="@string/banner_top" />  
    <TextView android:id="@+id/status"  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="wrap_content" />  
</LinearLayout>
```

