

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v Praze

FAKULTA STAVEBNÍ



Projekt Informatika 2

Michal MED

Martin LŽÍČAŘ

Daniel DLUHOŠ

2013

# Obsah práce

- Vytvoření mobilní aplikace Mapa Kamer
- Vytvoření PostgreSQL databáze obsahující kamery
- Vytvoření webové aplikace umožňující komunikaci mezi aplikací a databází

# Motivace a cíle

- Zadání od občanského sdružení luRe



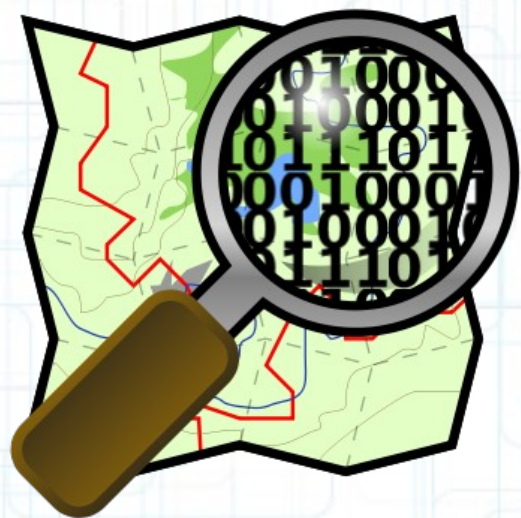
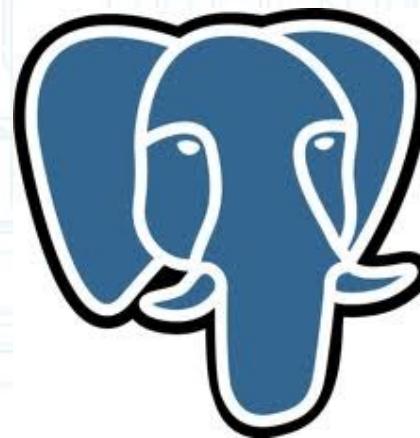
- Sdružení se zabývá lidskými právy a ochranou soukromí
- Ceny Big Brother Awards



- *„Cílem je vytvořit obsáhlý přehled očí Velkého bratra, aby člověk věděl kde všude je sledován. Ohlídejme hlídače alespoň tak, že o něm budeme vědět!“*



# Technologické prostředky

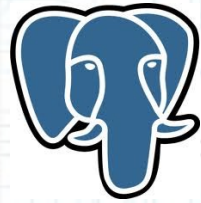


# Projekt

- Mobilní aplikace



- Databáze



- Propojení aplikace s databází





# Mobilní aplikace



- Aplikace vyvíjena pro Android v 4.2.2 JellyBean

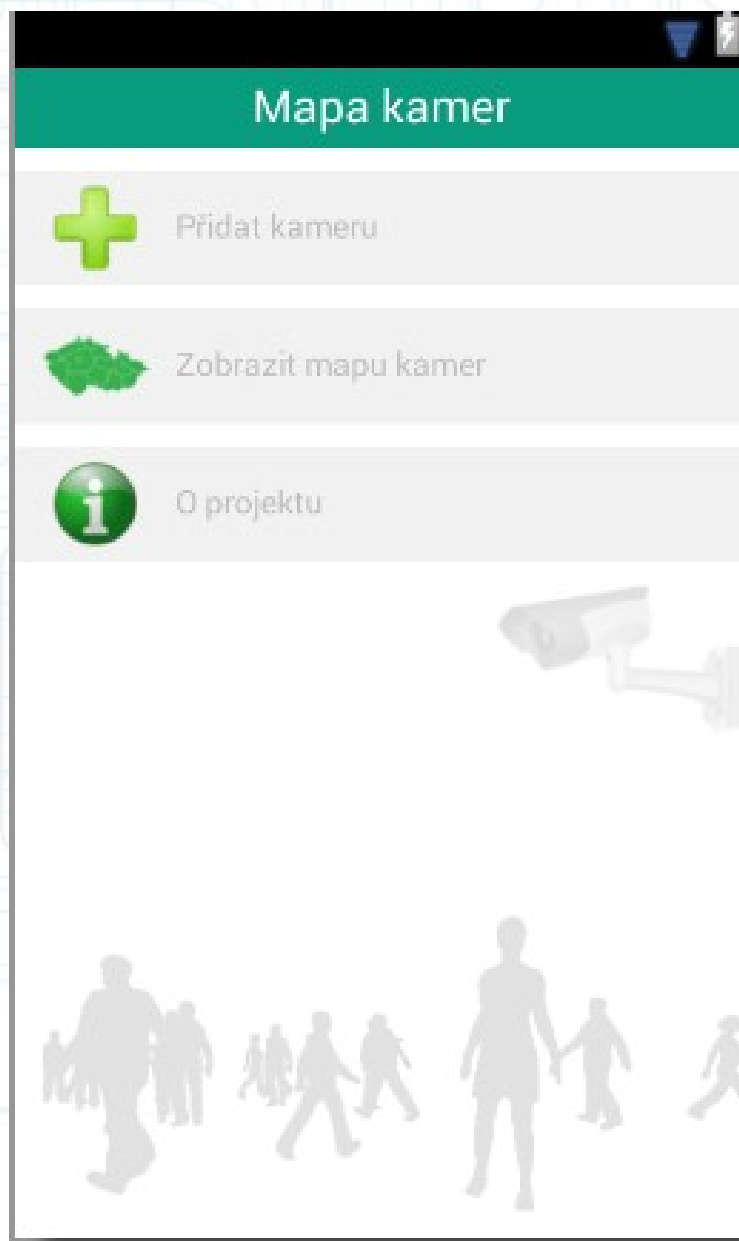
Jelly Bean



- Testováno na zařízeních:
  - Samsung SIII mini s verzí androidu 4.1.2
  - HP TouchPad s verzí androidu 4.0.4
  - HTC Desire Z s verzí androidu 2.3
- Vývojové prostředí Eclipse s Android Developer Tools



# Mobilní aplikace

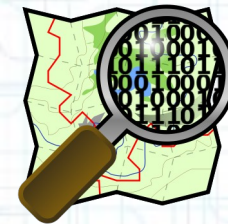


# Mobilní aplikace

## Zobrazení mapy kamer

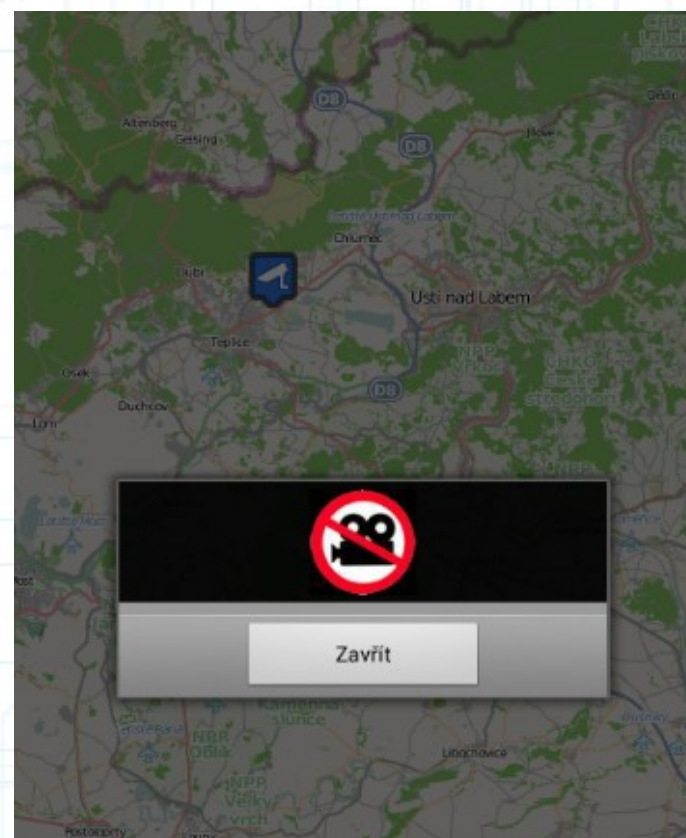
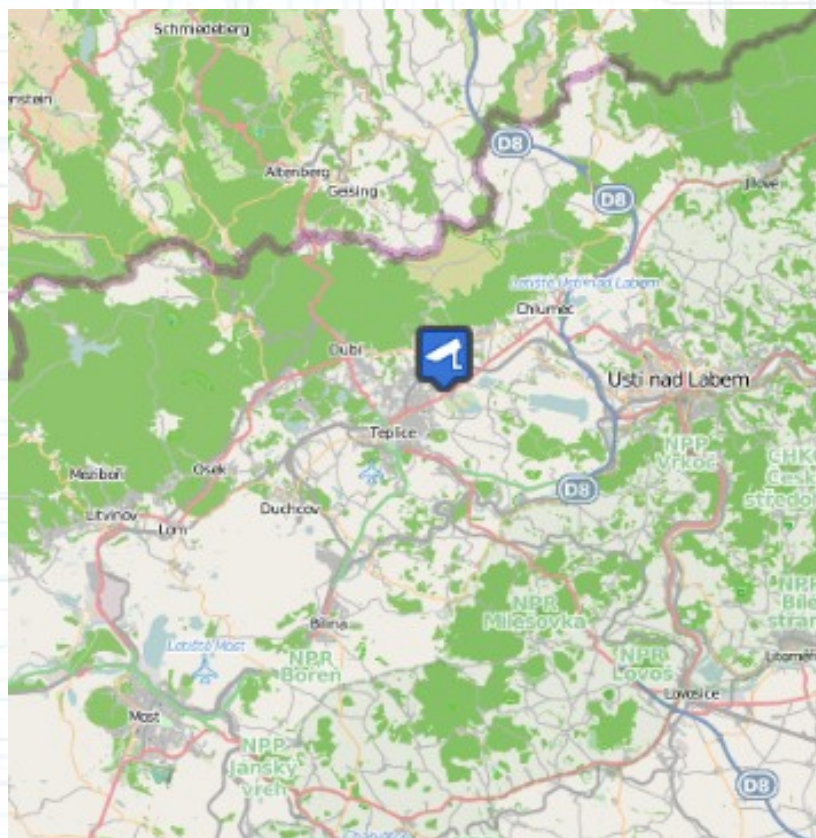


- Podkladová mapa OpenStreetMap
- Použita knihovna Osmdroid
  - Opensource projekt
  - Nahrazuje nativní metody Google Maps
  - Zobrazuje vrstvy OSM v Android aplikaci
- Pro zobrazování markerů napsány třídy ItemizedOverlay a ImageOverlayItem





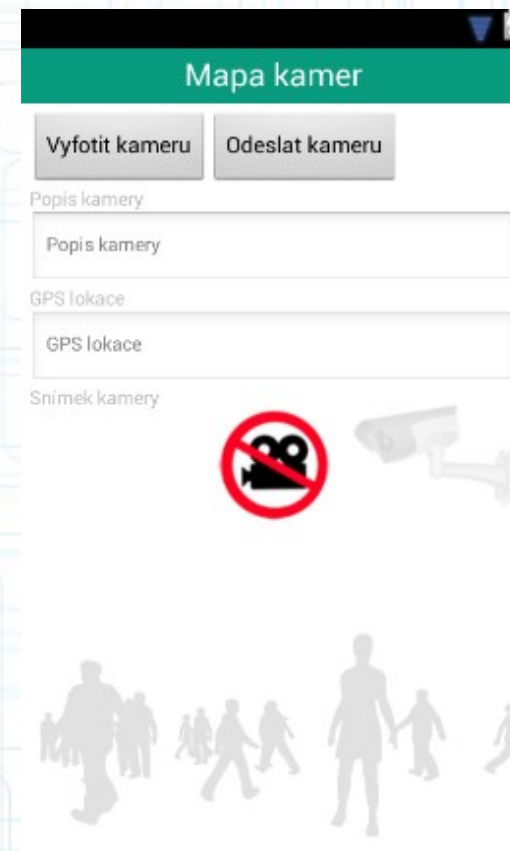
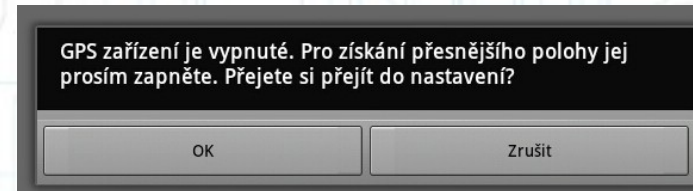
# Mobilní aplikace Zobrazení mapy kamer



# Mobilní aplikace Přidávání nových kamer



- Nutnost: GPS přijímač
- Odesílá se:
  - Poloha kamery z GPS
  - Popis kamery
  - Fotografie kamery

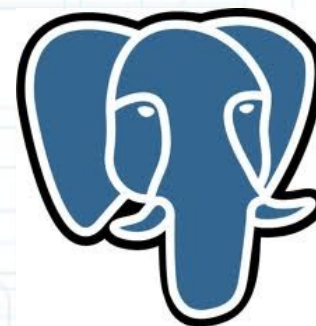




# Mobilní aplikace O projektu



# Databáze

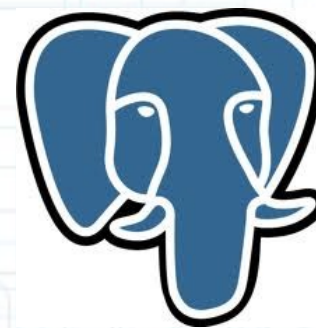


- Důvody využití:
  - Jedná se o open source projekt
  - OpenStreetMap používá jako db také PostgreSQL
- Základem databáze jsou body s tagem `manmade='surveillance'` z tabulky `osm.czech_points`

```
create TABLE b_kamery as (SELECT  
  osm_id,name,ST_X(ST_Transform(way::geometry,4326))  
  as lat,ST_Y(ST_Transform(way::geometry,4326)) as  
  lon from osm.czech_point where  
  man_made='surveillance');
```



# Databáze

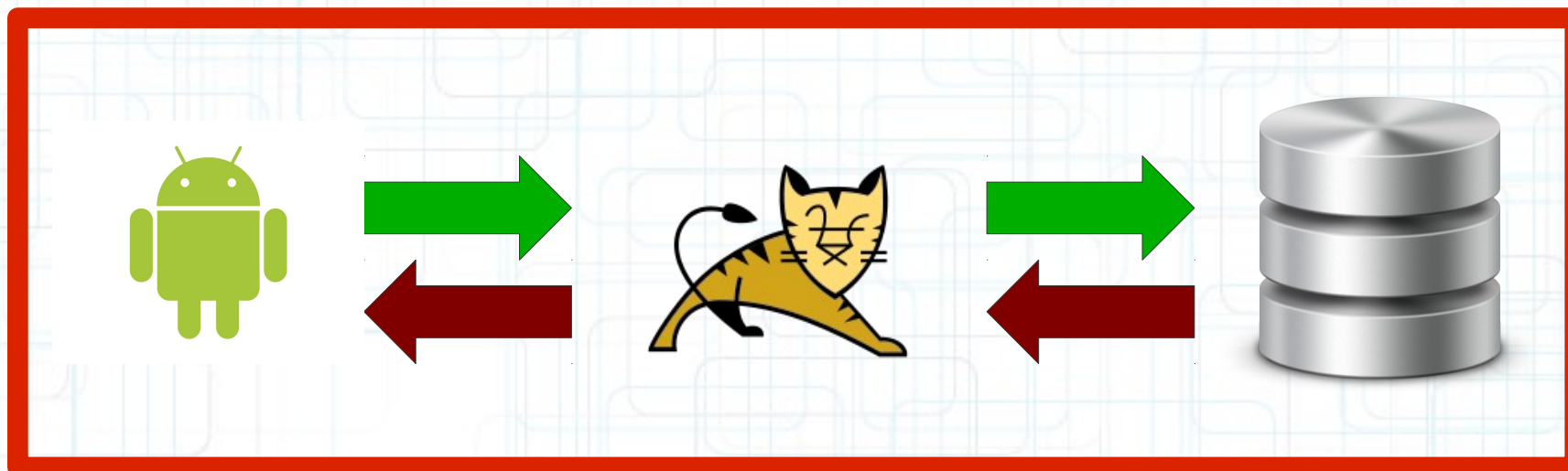


- Tabulka b\_kamery v databázi pin2\_b13 na serveru [geo102.fsv.cvut.cz](http://geo102.fsv.cvut.cz)
  - atributy
    - osm\_id
    - name
    - lat
    - lon
    - image
  - Do budoucna naindexovat pro zrychlení výkonu

# Propojení aplikace s db



- Dva Servlety:
  - SaveToDB
    - Nová kamera do databáze
  - LoadFromDB
    - Fotografie kamery
    - Data o kamerách





# Propojení aplikace s db



- Třídy Java Servlet
  - Zpracuje požadavek - request
  - Odešle odpověď – response
- Interface DataSource
  - Připraví připojení do db
  - Menší náročnost než přímé připojení z mobilní aplikace

# Propojení aplikace s db



- V aplikaci se používá HttpClient
  - Pomocí HttpPost požadavek na server
  - Nelze provést v hlavním vlákně
- Třída AsyncTask
  - Jednoduché použití
  - Operace ve vedlejším vlákně

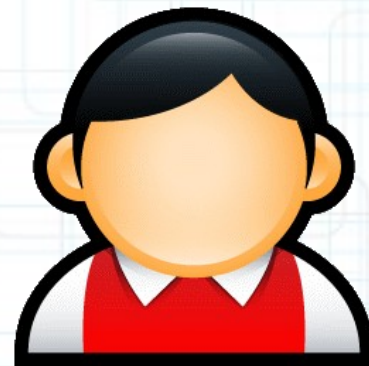
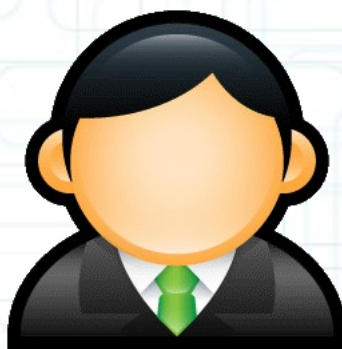
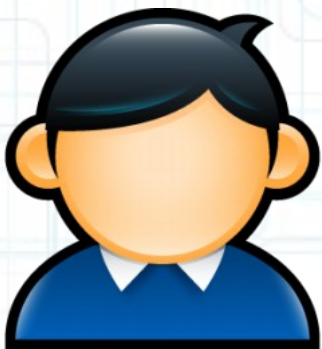


# Budoucnost aplikace

- Odevzdání kompletní aplikace občanskému sdružení Iuridicum Remedium do konce června
- Indexace databáze, cachování obrázků, ukládání obrázků jako blobů, zabezpečení databáze proti zneužitelnosti, oboustranná výměna dat mezi osm a naši databází

# Závěr a vyhodnocení

- Napsali jsme plnohodnotnou aplikaci pro Android s využitím nejmodernějších technik.
- Zadání bylo splněno se dvěma výjimkami
  - Místo php jsme využili Apache Tomcat
  - Kamery jsou místo do OSM nahrávány do lokální databáze





# Poděkování



 **iure**  
...není nám to jedno

**Děkujeme za  
pozornost**

2013