

# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Katedra mapování a kartografie

Obor: Geoinformatika

## Úvod do zpracování prostorových dat (153UZPD)



**Semestrální projekt  
zpracovala skupina D:**

*Marie Fuňáková  
Tomáš Vojtěchovský  
Chrudoš Vorlíček*

**a) Vytvoření tematických vrstev na základě dat  
OpenStreetMap**

- 'geo102' a pgis\_uzpd

**b) Modifikace dat**

- editace textu
- vytvoření primárního klíče
- vytvoření indexu
- kontrola duplicity a validity
- doplnění údajů v tabulkách

**c) Tvorba tutoriálu pro výuku PostGIS**

# OSM

## OpenStreetMap

- projekt založený v červenci 2004
- vytváří a poskytuje volně dostupná geografická data
- nepodléhá žádným technickým ani právním omezením
- bezplatně dostupný v „aktualizované podobě“
- data ve vlastním souřadnicovém systému

## Server 'geo102' a databáze pgis\_uzpd

- databáze pgis\_uzpd obsahuje OpenStreetMap ČR ze dne 9.3.2011
- databáze je uložena na serveru 'geo102'



# Vytvoření tematických vrstev

Vytvořeno 6 tabulek

název	druh
obce	polygon
parky	polygon
lezeni	body
ubytovani	body
micove_hry	body
zimni_sporty	body

# Modifikace dat

## Transformace

- tabulka obce získána ze schématu gis1
  - jiný souřadnicový systém (S-JTSK)
- nutno převést do jednotného referenčního systému

## Ukázka transformace:

```
UPDATE obce SET geom=ST_Transform (geom, 900913);
```

# Modifikace dat

## Editace textu

- jedná se převážně o překlad do češtiny
- názvy sloupců byly překládány při tvorbě tabulky
- data v tabulce pomocí UPDATE
  - podmínkou lze nastavit co se má upravovat

## Ukázka překladu dat:

```
UPDATE zimni_sporty SET sport = 'hokej'  
WHERE sport = 'hockey'
```

# Modifikace dat

## Vytvoření primárního klíče

- původní identifikátor *osm\_id* se někdy opakoval
- vytvoření nového identifikátoru *gid*
  - nový záznam = nejvyšší číslo
    - => snadné hledání změn
  - všude stejný název sloupce s id
  - definování primárního klíče



# Modifikace dat

## Kontrola duplicity

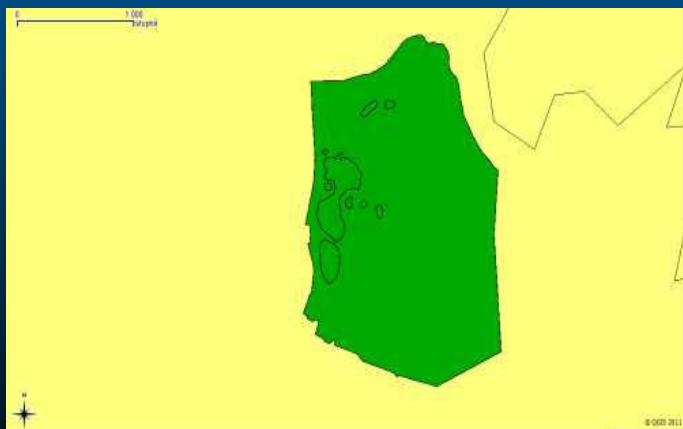
- některé zájmové vrstvy byly v polygonové i bodové vrstvě => nutno tyto vrstvy spojit
- kontrola, zda data nejsou v polygonové i bodové vrstvě

# Modifikace dat

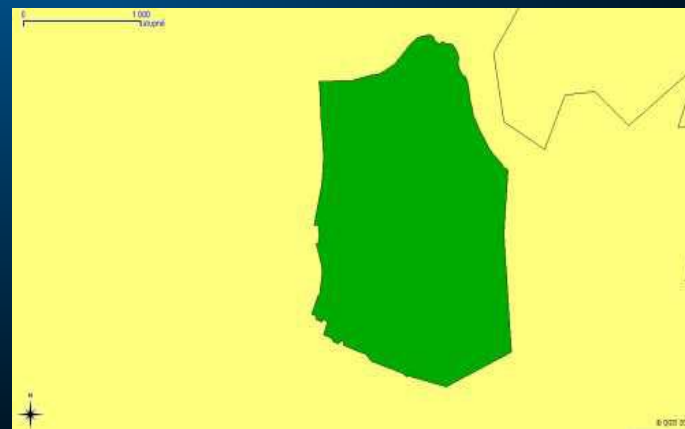
## Kontrola validity

- pouze vizuálně v software Quantum GIS
- zjištěn nesoulad ve vrstvě parky
- v polygonu Lednický areál další menší polygony

Před úpravou



Po úpravě



# Modifikace dat

## Doplnění údajů v tabulkách

- některé tabulky prázdné (název, druh, typ, ...)
- tabulka *lezení*
  - porovnání s internetem (lezecké stěny na stránkách horosvaz.cz)

## Ukázka:

```
UPDATE lezeni SET nazev = 'TJ Lokomotiva Plzeň',  
typ = 'umela_stena' WHERE gid = 1;
```

# Tvorba tutoriálu pro výuku PostGIS

Byla vytvořena sada dotazů nad vytvořenými daty.

- Pro každý dotaz
  - vytvořena 1 z možností jeho řešení
  - uveden výsledek

# Tvorba tutoriálu pro výuku PostGIS

## Ukázka:

Jaká je průměrná rozloha parku (v ha) na 1km<sup>2</sup>  
na území Prahy?

```
SELECT sum(pa.rozloha)/(obce.area/1e6) AS prum_roz  
FROM parky as pa  
JOIN obce  
ON ST_contains(obce.geom, pa.way)  
GROUP BY obce.nazev ='Praha';
```

[3.4108 ha]



# Tvorba tutoriálu pro výuku PostGIS

## Ukázka:

Existují parky na území Prahy, které mají větší rozlohu než obec s nejmenší rozlohou? Jestli ano, které to jsou a jakou mají rozlohu.

```
SELECT DISTINCT pa.nazev, pa.rozloha
FROM parky AS pa
JOIN obce AS ob
ON ST_intersects(ob.geom, pa.way)
WHERE pa.rozloha > (
SELECT ob2.area
FROM obce AS ob2
ORDER BY ob2.area ASC
LIMIT 1)
AND ob.nazev = 'Praha';
```

# Tvorba tutoriálu pro výuku PostGIS

## Výsledek:

Nazev	rozloha
Park Vrch Vítkov	854615
Petřínské sady	798696
Stromovka	2.31993e+6
Letenské sady	1.09637e+06
Kisného zahrada	604518
Parkk Ladronka	809080
Centrální park Prahy 13	794312

(7 row)

**Dotazy???**



**Děkujeme  
za pozornost 😊**