

Úvod do zpracování prostorových dat

Semestrální práce

Michal Karásek

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

OBSAH

- Úvod
- Programy
- Tématické vrstvy
- Dotazy
- Závěr

Úvod

- Zadání
- LPIS (land parcel identification system)
 - GIS spravovaný ministerstvem zemědělstvím
- WFS (web feature servise)
 - Služba pro získání dat ze serveru

Programy

- LPIS.py
 - program na stahování a ukládání dat do gml souboru pomocí služby wfs
 - OWSLib, argparse, xml.etree.ElementTree

```
usage: LPIS.py [-h] [--Bbox BBOX [BBOX ...]] [--layers]
              [--Tiles TILES [TILES ...]]
              layerName tileSize

Script for downloading wfs layers from LPIS

positional arguments:
  layerName            Name of layer to download data from
  tileSize             Length of tile size [m]

optional arguments:
  -h, --help          show this help message and exit
  --Bbox BBOX [BBOX ...]
                    Bounding area coordinates. (default: (-904580,
                    -1229235, -430007, -934219))
  --layers            Type to get layers (default: False)
  --Tiles TILES [TILES ...]
                    Enter numbers of tiles from Tile.py. Tile size must be
                    set on same size. (default: None)
```

Programy

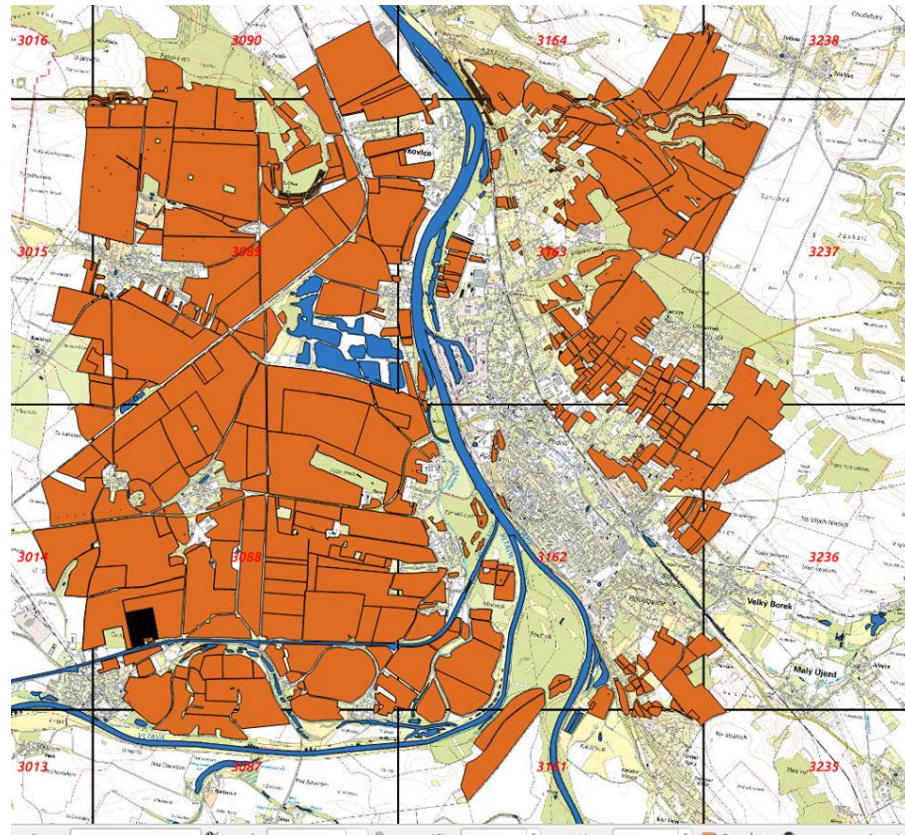
- Tiles.py
 - program na tvorbu dlaždic ve formátu gml

```
usage: tiles.py [-h] [--size SIZE]
Script for creating tiles
optional arguments:
  -h, --help      show this help message and exit
  --size SIZE     Length of tile side [m] (default: 4000)
```

Programy

- Výstup

- \$python3 DPB_EROZE_WFS -Tiles 3089 3163 3088 3162



Tematické vrstvy

- Vytvořené vrstvy
 - erozniohrozenost
 - vynosovehladiny
 - Zranitelnaoblastdusitany
- Nahrání vrstvev
 - `ogr2ogr -f "PostgreSQL" PG:"host="" port= "" dbname= "" user="" password= " nazev_souboru.gml -a_srs 'EPSG:5514' -nln nazev_tabulky;`

Tematické vrstvy

- Odstranění duplicitních prvků
 - Delete from name where id in (select id from (select id, row_number() over (partition by gml_id order by id) as rnum from name)t where t.rnum > 1)
- Primární klíč
- Prostorový index
- Validita dat

Dotazy

1. Seřadte okresy ČR sestupně podle velikosti zemědělské půdy. Výsledek zaokrouhlete na celé hektary. Uvažujte plochy, které celou svoji plochou náleží příslušnému okresu

```
select o.nazev as okres,  
floor(sum(st_area(c.geom))*1e-4) as suma  
from ruian.okresy as o  
join uzpd17_e.erozniohrozenost as c  
on st_contains(o.generalizovanehranice,c.geom)  
group by o.nazev order by suma desc;
```

okres		suma

Znojmo		94409.0
Třebíč		82611.0
Jindřichův Hradec		75843.0
Olomouc		74127.0
Klatovy		74000.0
České Budějovice		73835.0
Žďár nad Sázavou		73174.0
...		

[70 rows]

Dotazy

3. Pro každý kraj vyberte největšího vlastníka pozemků. Vypište název kraje, id uživatele, počet pozemků a rozlohu vlastněných pozemků zaokrouhlenou na celé hektary.

```
create temporary table kraj_uzivatele as
select k.nazev as kraj, id_uzivatel, count(e.id_uzivatel) as pozemky, floor(sum(st_area(e.geom))*1e-4) as suma
from erozniohrozenost as e
join ruian.kraje as k
on st_contains(k.generalizovanehranice, e.geom)
group by k.nazev, id_uzivatel;
```

```
select k.kraj, k.id_uzivatel, k.pozemky as pozemky_sum, k.suma as rozloha
from (
    select kraj, max(pozemky) as maxp
    from kraj_uzivatele group by kraj
) as x
inner join kraj_uzivatele as k
on k.kraj= x.kraj
and k.pozemky=x.maxp;
```

kraj	id_uzivatel	pozemky_sum	rozloha
Jihočeský	29224	519	3702.0
Jihomoravský	32319	1223	9194.0
Praha	20999	82	522.0
Severočeský	43326	321	1460.0
Severomoravský	19662	661	2843.0
Středočeský	34020	692	4457.0
Východočeský	7	571	2535.0
Západočeský	42906	560	4472.0

Závěr

Děkuji za pozornost