

Projekt 153UZPD 2012

Skupina A12

Barbora Vyskočilová
Michala Čapková

Datum: 17. 5. 2012

Zadání

- Návrh a tvorba tématických vrstev na základě dat OpenStreetMap
- Aplikace testů datové integrity a odstanění případných nekonzistencí v datech
- Tvorba atribotových a prostorových dotazů nad tématickými vrstvami

Realizace

- PGAdmin III 1.14.2
 - Tvorba tabulek
 - Atrubutové dotazy
- Qgis 1.7.4
 - Vizualizace dat
- geo10.fsv.cvut.cz – pgis_uzpd
 - Schéma : osm, gis1 (výchozí data)
a12 (ukládání nově vytvořených dat)

Volba vrstev

- Ze schématu gis1
 - Tabulka: 'obce' – polygonová vrstva obcí
- Ze schématu osm
 - Tabulka: 'reky' – liniová vrstva řek
 - Tabulka: 'komunikace' – liniová vrstva silnic

Obecná tvorba tabulek

- **Vytvoření tabulky**

- `CREATE TABLE tabulka AS SELECT ...`

- **Přiřazení unikátního id**

- `ALTER TABLE tabulka ADD COLUMN gid serial;`

- Krok pro vytvoření primárního klíče v případě, že se v tabulce nevyskytuje jiný unikátní kód

- **Přiřazení primárního klíče tabulce**

- `ALTER TABLE tabulka ADD PRIMARY KEY (gid);`

- Vytvoření primárního klíče nad sloupečkem gid (Důležité pro zobrazování dat v QGis)

Změna a rušení tabulek

- Redukce sloupců původních dat

```
ALTER TABLE tabulka DROP COLUMN nezadouci_sloupec
```

- Výhody: rychlejší práce s daty
snadnější orientace v datech

- Mazání tabulek

```
DROP TABLE tabulka  
DROP TABLE IF EXISTS tabulka;
```

- V jednom schématu nelze vytvořit druhou tabulku se stejným názvem.

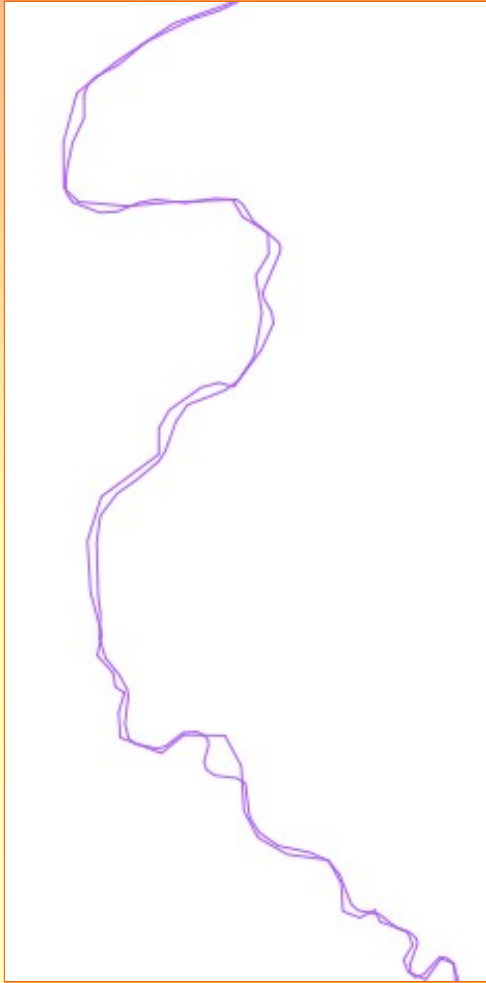
Tvorba vrstvy 'komunikace' a 'obce'

- 'komunikace' – výběr dálnic (motorway), silnic 1.(primary), 2.(secondary) a 3.(tertiary) třídy z osm.highway
- 'obce' – transformace dat z S-JTSK(2056) do GoogleMercator (900913)
- ```
CREATE TABLE obce AS SELECT ogc_fid as id, nazev, nk as kraj, geom FROM gis1.obce;
SELECT AddGeometryColumn('obce', 'geom1', 900913, 'polygon', 2);
UPDATE obce SET geom1 = ST_Transform(geom, 900913);
```

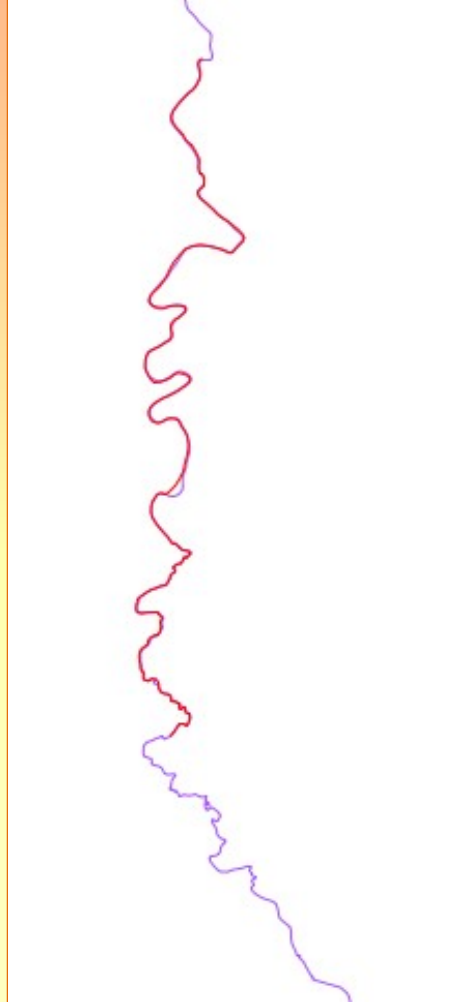
# Topologické úpravy vrstvy 'reky'

- Duplicita dat na některých úsecích řek
  - Vyhledání duplicitních úseků a jejich následné vymazání ( celkem 70 smazaných úseků)
- ```
select * from reky1 as a
  join reky2 as b
  on ST_crosses(a.geom, b.way2)
 where a.name = b.name2
 and ST_Length(a.geom) < ST_Length(b.way2)
 order by a.gid;
```

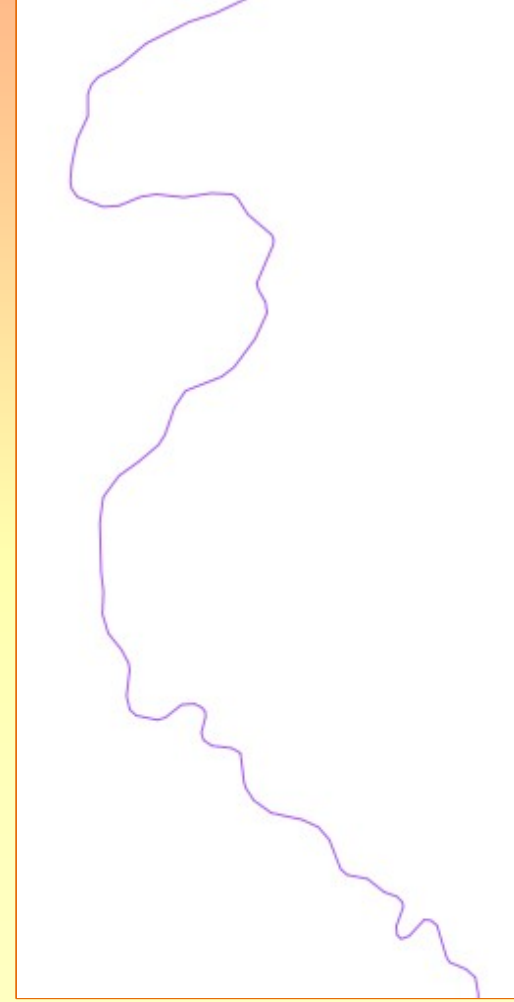

Úprava duplicitních úseků



Původní data

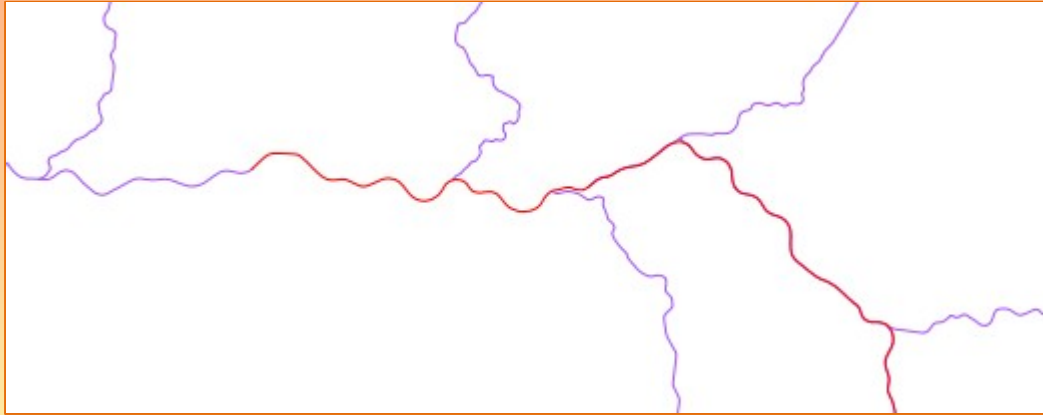


Vyhledání duplicit



Upravená data

Problém



- Při mazání úseků se smazala i část vodního toku (jedná se o 4 úseky)

- ```
select * from reky as a
 join reky_bez2 as b
 on ST_relate(a.geom, b.geom, '****0****')
 where a.name = b.name
 and a.gid != b.gid
 order by a.gid;
```

- Řešení: manuální oprava dat

# Test validity dat

- Špatné topologické napojení přítoků řek (řeky, které se kříží a nemají stejný název)
- ```
Select * from reky as a
  join reky_bez2 as b
  on ST_relate(a.geom, b.geom, 'T*****')
  where a.name != b.name
  and a.gid != b.gid
  order by a.gid;
```

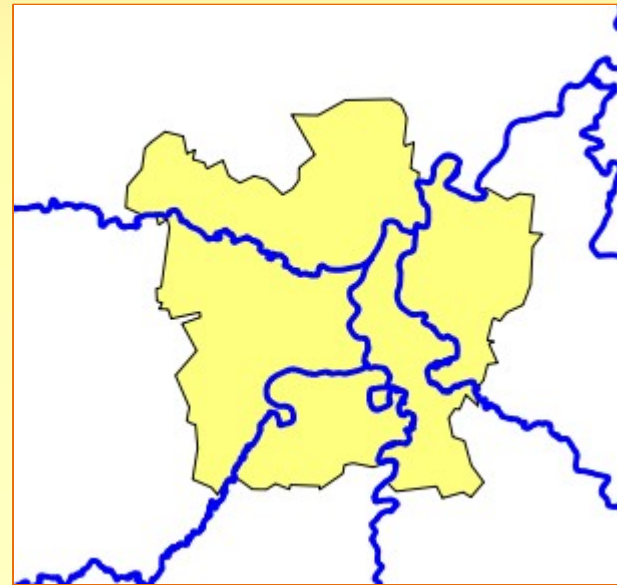


Dotaz 1

- Jaké řeky protékají městem Plzeň?
- ```
SELECT DISTINCT name FROM reky AS r
 JOIN (SELECT * FROM obce WHERE nazev = 'Plzeň') AS p
 ON ST_Intersects(r.geom, p.geom)
 WHERE name IS NOT NULL
```

## Odpověď:

- | name     |
|----------|
| Úhlava   |
| Úslava   |
| Radbuza  |
| Mže      |
| Berounka |
- (4 rows)



# Dotaz 2

- Kolik dálničních mostů je na území ČR?

```
SELECT k.osm_id, k.geom FROM komunikace AS k
JOIN (SELECT * FROM reky) AS r
ON ST_Crosses(k.geom, r.geom)
WHERE highway = 'motorway'
```

**Odpověď:**

```
count

62
(1 row)
```

# Dotaz 3

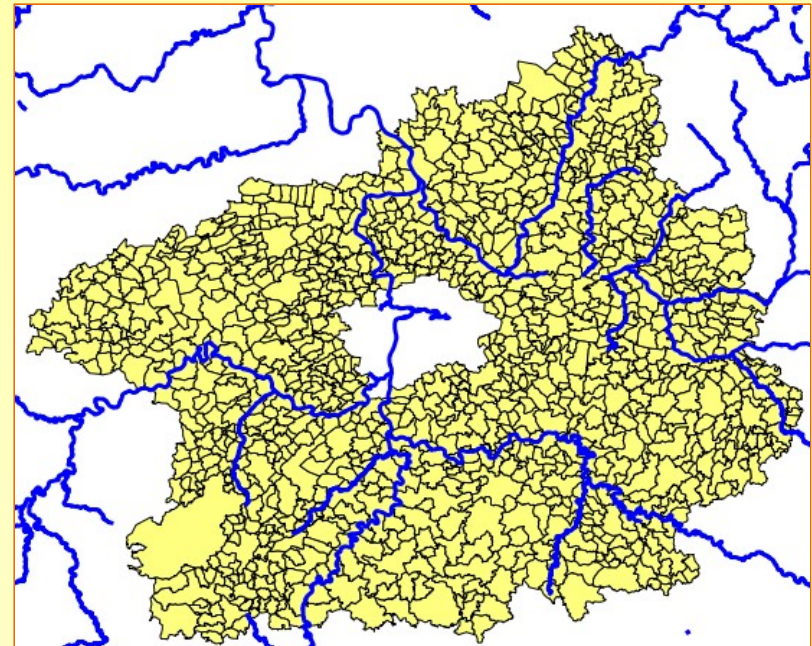
- Jaký kraj má nejvíce kilometrů vodních toků v km?

```
SELECT kraj, round(sum(ST_Length(r.geom))/1000) AS
delka FROM reky AS r
JOIN (SELECT kraj, ST_Union(geom) AS geom FROM obce
GROUP BY kraj) AS k
ON ST_intersects(k.geom, r.geom)
GROUP BY k.kraj
ORDER BY delka DESC LIMIT 1
```

**Odpověď:**

| kraj | delka |
|------|-------|
| ST   | 1585  |

(1 row)



**Děkujeme za pozornost**