

APLIKACE ASOCIAČNÍCH PRAVIDEL NA PROSTOROVÁ DATA



Asociační pravidla

Asociační pravidla jsou jedna z metod data miningu, která umožňuje nalézt důležité vztahy ve velkých datových sadách, které by byly jinak pro nás skryté. Pravidlo slouží k vyjádření jisté zákonitosti, tzv. vzorce v datové sadě. Obecná forma asociačního pravidla je následující:

Antecedent → *Consequent* [podpora %, spolehlivost %]



Cíle práce

Cílem diplomové práce je nalézt vhodný způsob, jak aplikovat asociační pravidla na prostorová data. Způsob bude následně aplikován na tři praktické případy. Dílčí částí bude nalezení technického řešení v open-source prostředí.



Výsledek práce

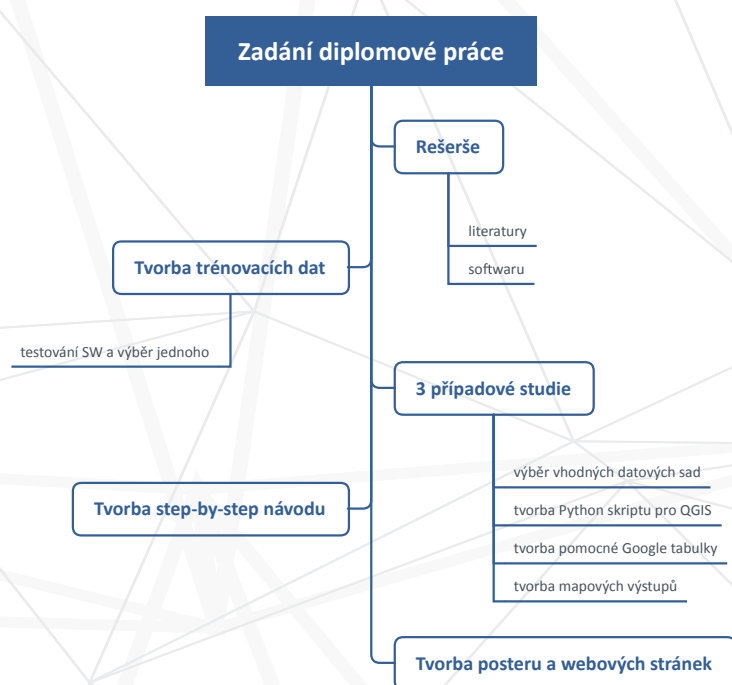
Výsledkem je nalezení uceleného postupu, jak pro prostorová data vygenerovat asociační pravidla. Celý postup je podrobně sepsán v step-by-step návodu*, který obsahuje všechny potřebné kroky od úpravy dat až po výslednou mapu.

Důležité pojmy



Antecedent značí předpoklad, *Consequent* závěr. Šipka značí implikaci a samotný vztah můžeme číst: „Jestliže je splněná podmínka (předpoklad), pak platí závěr“. *Podpora* (support) nám říká, jak často je pravidlo aplikovatelné na danou datovou sadu, zatímco *spolehlivost* (confidence) nám říká, jak četný je výskyt daných objektů, kterých se pravidlo týká.

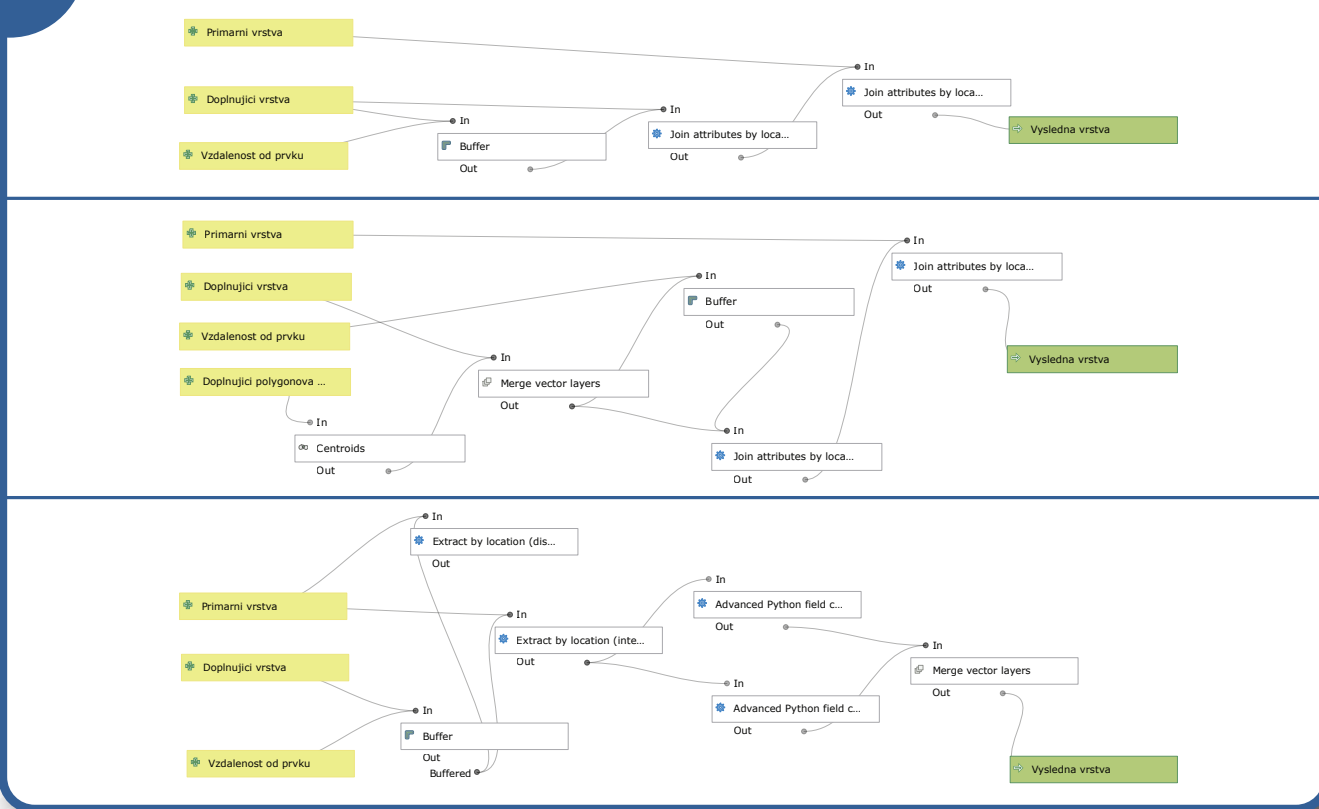
Postup práce



Výstupy



3 QGIS modely



Python skript

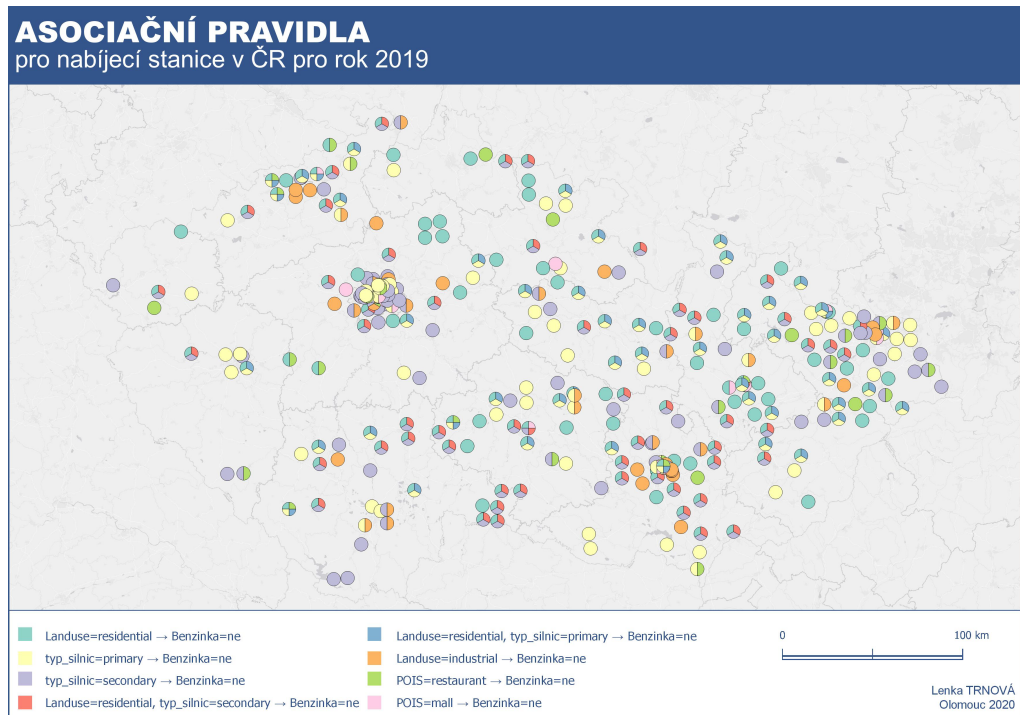


```
def rule_based_style(layer, symbol, label, expression, color):
    root_rule = renderer.rootRule()
    rule = root_rule.children()[0].clone()
    rule.setLabel(label)
    rule.setFilterExpression(expression)
    rule.symbol().setColor(QColor(color))
    root_rule.appendChild(rule)

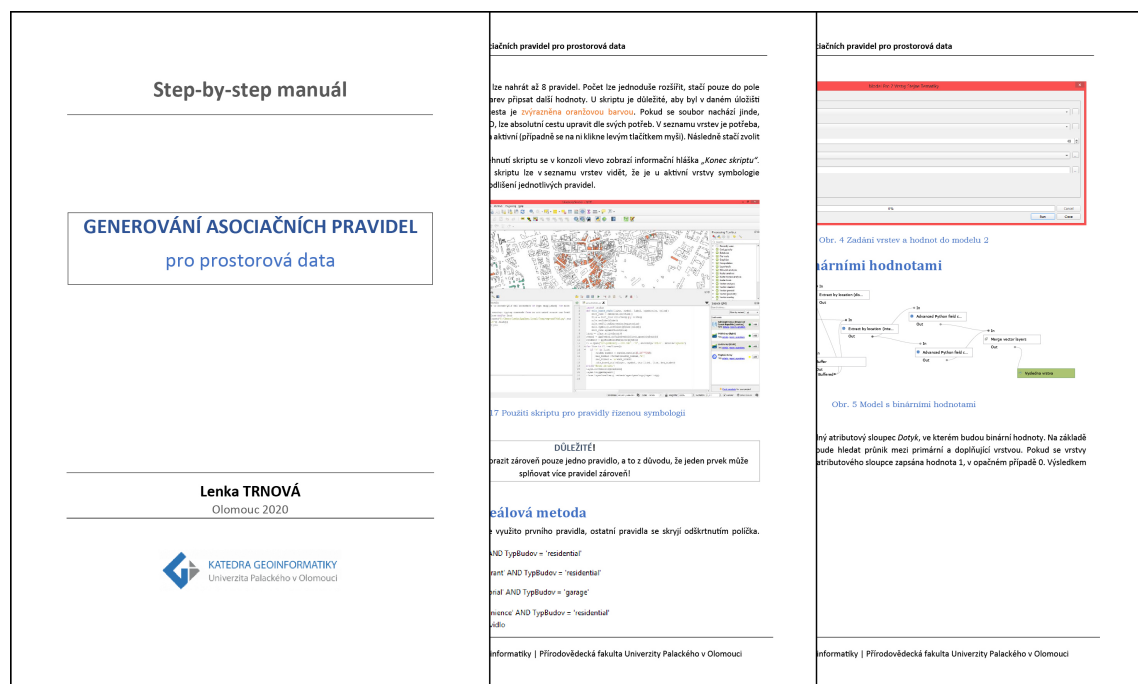
layer = iface.activeLayer()
symbol = QgsSymbol.defaultSymbol(layer.geometryType())
renderer = QgsRuleBasedRenderer(symbol)
# Lokace souboru k načtení
f1 = open("d:/CSV-podminky.csv", "r", encoding='utf-8', errors='ignore')
# Nadefinované barvy
colours = ['#66c2a5', '#fc8d62', '#8da0cb', '#e78ac3', '#a6d854', '#ffd92f', '#e5c494', '#b3b3b3']
cislo=1
cisloRange = len(colours)
for line in f1.readlines():
    if cislo<cisloRange:
        cislo+=1
        if '=' in line:
            rule_based_style(layer, symbol, str(line), line, colours[cislo])
# Nastavení symbolologie pro ostatní prvky
rule_based_style(layer, symbol, 'nesplňuje pravidlo', 'ELSE', '#00f0f0ff')
print('Konec skriptu')
layer.setRenderer(renderer)
layer.triggerRepaint()
iface.layerTreeView().refreshLayerSymbology(layer.id())
```



Mapové výstupy



Step-by-step návod



* Návod lze stáhnout z webové stránky na odkaze:
<http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/magisterske/trnova20/>