

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA GEOMATIKY STUDIJNÍ PROGRAM: GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A GEOINFORMATIKA					
Název předmětu 155YFSG FREE SOFTWARE GIS					
		Název úlohy: Semestrální projekt			
2017/2018	2. semestr	Pracovní skupina A	Vypracovali: David Zahradník	Datum 24. 6. 2018	Klasifikace

Dokumentace

1. Zadání

Cílem semestrálního projektu je implementace importu vrstvy SPOL a GPL do zásuvného pluginu VFK plugin pro Qgis. Byla používána verze Qgisu 2.18.16, GDAL 2.2.3. Projekt je uložen na serveru GitHub [\[5\]](#).

2. Qgis

QGIS je multiplatformní geografický informační systém (GIS) s širokou komunitou uživatelů a nepřeberným množstvím zásuvných modulů. Má minimální požadavky na hardware a je zdarma, je proto vhodný jak pro občasné použití, tak pro nejnáročnější aplikace. Je vyvíjen jako Open Source, což zaručuje dlouhodobou udržitelnost fungování vyvinutého pracovního postupu i jeho rozšiřitelnost. Je klíčovou komponentou systému produktů Open Source Geospatial Foundation, který umožňuje komplexní a profesionální využití Vašich geografických dat. [\[1\]](#)

3. VFK Plugin

Plugin pracuje s daty katastru nemovitostí a to v takzvaném novém výměnném formátu katastru označovaném VFK či NVF (Výměnný formát ISKN). K datům v souborech přistupuje plugin pomocí knihovny GDAL. Plugin usnadňuje vyhledávání a zobrazování informací při práci s daty katastru nemovitostí. Zobrazení informací se uskutečňuje podobně jako u webových aplikací, ovládání je tedy pro uživatele přívětivé a známé. Plugin samozřejmě podporuje interakci s mapou za použití funkcí QGISu. Součástí pluginu je i export listu vlastnictví a dalších výpisů. První prototyp (verze 1.x) byl napsán v jazyce C++, ve verze 2.x byl portován do jazyka Python. [\[2\]](#)

4. Problémy s kódováním

Při prvním spuštění naložovaného pluginu, vyběhla hláška:

An error has occurred while executing Python code:

```
UnicodeEncodeError: 'ascii' codec can't encode characters in position 23-24: ordinal not in range(128)

Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\mainApp.py", line 352, in runLoadingLayer
    self.loadingLayersFinished()
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\mainApp.py", line 370, in loadingLayersFinished
    self.property("connectionName")
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\searchFormController.py", line 93, in setConnectionName
    self.__initComboBoxModels()
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\searchFormController.py", line 176, in __initComboBoxModels
    self.__mDruhParcely.druhPozemku(True, True)
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\vfkTableModel.py", line 930, in druhPozemku
    return self.__evaluate(query)
  File "C:/Users/zahrada/.qgis2/python/plugins\2018-a-qgis-gpl\vfkTableModel.py", line 969, in __evaluate
    qDebug('\n(VFK) SQL ERROR: {}'.format(self.lastError().text()))
UnicodeEncodeError: 'ascii' codec can't encode characters in position 23-24: ordinal not in range(128)
```

Verze Pythonu: 2.7.5 (default, May 15 2013, 22:44:16) [MSC v.1500 64 bit (AMD64)]
QGIS verze: 2.18.16 Las Palmas, d473c3071a

Problém byl s kódováním ASCII souboru operačního systému Windows. Jelikož Windows používá CP-1250 a Linux (ve kterém by plugin vyvíjen) UTF-8. Proto byla u příkazu qDebug přidána značka unicodu. Debugové hlášky byly nahrazeny vyskakující lištou pro uživatele.

Příklad

```
from qgis.gui import QgsMessageBar

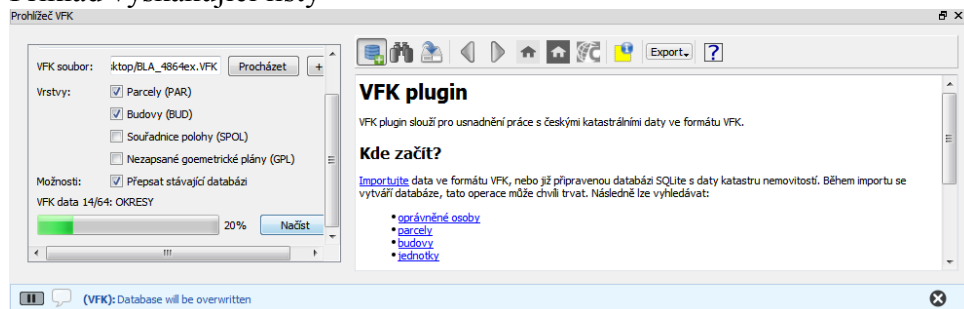
iface.messageBar().pushMessage("Error", "I'm sorry Dave, I'm afraid I can't do that", level=QgsMessageBar.CRITICAL)
```

[3]

Příklad: Změněného kódu

```
QDebug(  
    "\n(VFK) ERROR: Nemohu najít danne jednotky, nekde se stala nejaka chyba")  
iface.messageBar().pushWarning(u'\n(VFK) ERROR:',u' Nemohu najít danne jednotky, nekde se stala nejaka chyb  
  
QDebug("\n(VFK) Time elapsed: {} ms\n".format(t.elapsed()))  
QgsMessageLog.logMessage(u'\n(VFK) Time elapsed: {} ms\n'.format(t.elapsed()))  
  
QDebug('\n (VFK) Database will be overwritten')  
iface.messageBar().pushInfo(u'\n (VFK)',u' Database will be overwritten')
```

Příklad vyskakující lišty



Plugin měl také problém s načtením vrstvy DRUPOZ a ZPVYJE. Problém byl hledán, ale nevyřešen.

QGIS připraven!

(VFK) Open DB: C:/Users/zahrada\BLA_4864ex_stav.db

(VFK) SQL: SELECT drupoz.kod drupoz_kod, drupoz.zkratka drupoz_zkratka FROM drupoz ;

(VFK) SQL: SELECT drupoz.kod drupoz_kod, drupoz.zkratka drupoz_zkratka FROM drupoz WHERE drupoz.stavebni_parcela = 'n';

(VFK) SQL: SELECT drupoz.kod drupoz_kod, drupoz.zkratka drupoz_zkratka FROM drupoz WHERE drupoz.stavebni_parcela = 'a';

(VFK) SQL: SELECT zpvvybu.kod zpvvybu_kod, zpvvybu.zkratka zpvvybu_zkratka FROM zpvvybu;

(VFK) SQL: SELECT zpvvyje.kod zpvvyje_kod, zpvvyje.zkratka zpvvyje_zkratka FROM zpvvyje;

(VFK) Loading vfk layer PAR

(VFK) Loading vfk layer BUD

(VFK) Unloading vfk layer SPOL

5. Přidání vrstvy SPOL a GPL

SPOL – souřadnice polohy, bodová data

GPL – nezapsané geometrické plány (SBPG), liniová data

SPOL

V Qgisu byl vytvořen soubor .qml se symbologií vrstvy SPOL a přidán do složky data v pluginu.

Do grafického zobrazení byl přidán checkbox pro načtení vrstvy SPOL a přes příkaz `pyuic4 in.ui -o out.py`. Byl vytvořen zdrojový kód grafického zobrazení.

V mainApp.py byla doplněno načtení vrstvy přes GDAL a přiložení cesty k souboru se symbologií qml.

Relativní cesta dle původních vrstev nefungovala (chyba popisovala, že nelze najít soubor qml) , při použití úplné cesty se vrstva SPOL nainportovala.

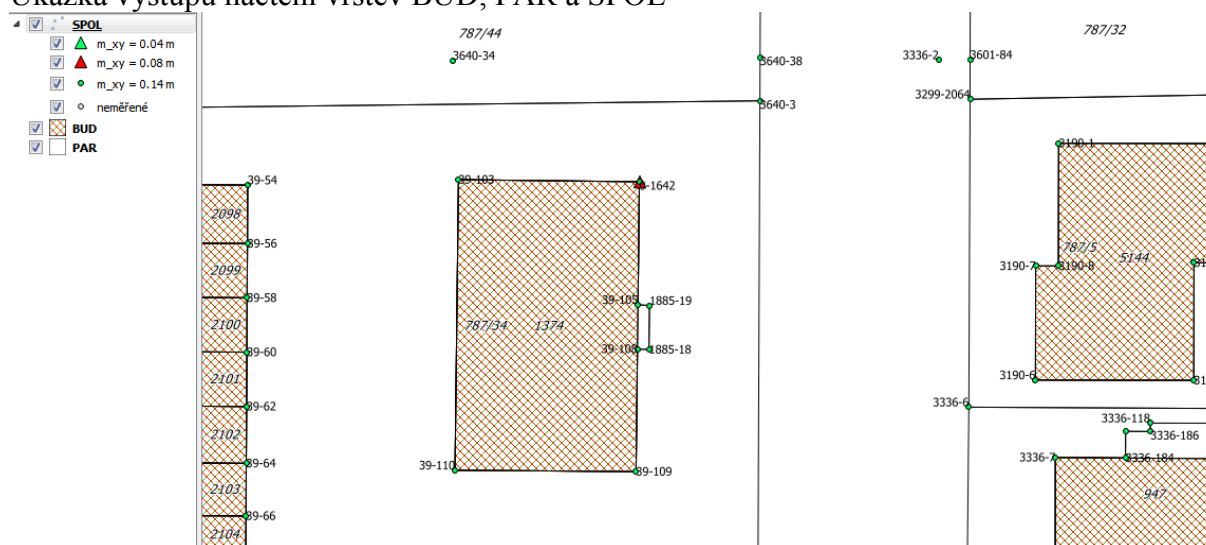
GPL

Pro tuto vrstvu není nadefinována žádná geometrie v GDALu (SBPG), Proto tato část je ve fázi vývoje, až bude geometrie nadefinována, bude tato vrstva následně implementována do pluginu.

Ukázka VFK pluginu s importem SPOL a GPL



Ukázka výstupu načtení vrstev BUD, PAR a SPOL



6. Vyhledávání v SPOL

Tato část je ve fázi vývoje. Byly vytvořeny zdrojové kody *spolSearchFrom.py*, *ui_spolsearchform.ui* a *ui_spolsearchform.py*, které byly implementovány do původního kódu, ale nebyly odstraněny všechny chyby, které by umožnily spuštění pluginu.

Ukázka vyhledávacího okna pro SPOL

The image shows a screenshot of a QGIS form. It has a light gray background with a grid of small dots. On the left side, there are three labels: 'KU', 'ZMPZ', and 'ČB'. To the right of each label is a white rectangular input field. Below these input fields, there is a blue dashed line that starts from the left edge and extends to the right, ending under the 'ČB' field.

7. Reference

- [1] Školení GIS Mentors [online]. 2018 [cit. 2018-06-24]. Dostupné z: <http://gismentors.cz/skoleni/qgis/>
- [2] GeoWiki - VFK / QGIS plugin [online]. 2018 [cit. 2018-06-24]. Dostupné z: http://freegis.fsv.cvut.cz/gwiki/VFK/_/QGIS_plugin
- [3] PyQGIS Developer Cookbook - Communicating with the user [online]. 2018 [cit. 2018-06-24]. Dostupné z: https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/pyqgis_developer_cookbook/communicating.html
- [4] ČÚZK- Státní správa zeměměřictví a katastru [online]. 2018 [cit. 2018-06-24]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- [5] GITHUB - ctu-yfsg/2018-a-qgis-gpl [online]. 2018 [cit. 2018-06-24]. Dostupné z: <https://github.com/ctu-yfsg/2018-a-qgis-gpl>