# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE Fakulta stavební Katedra geomatiky, předmět Free Software GIS Thákurova 7, 166 29 Praha 6

# TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Název: ČTI OS

**Účel:** Skript posílá požadavek na službu ČTI OS na základě pole pseudonymizovaných oprávněných

subjektů (POSIdentů) a ukládá odpověď do SQLITE databáze Export vse.db

Datum: červen 2019

Copyright: (C) 2019 Linda Kladivová

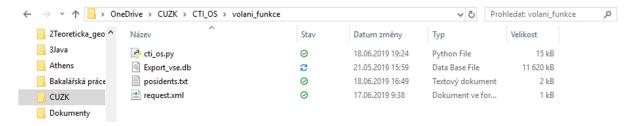
Email: <a href="mailto:l.kladivova@seznam.cz">l.kladivova@seznam.cz</a>

#### Úvod

Tento skript byl zpracován v rámci předmětu 155yfsg 2019 na fakultě stavební ČVUT. Není v konečné verzi, v budoucnu z něj bude vytvořena knihovna, která bude zakomponována do pluginu VFK v softwaru QGIS. V případě dotazů, nejasností, při návrhách na vylepšení se obracejte na uvedenou emailovou adresu.

### Návod ke skriptu

Pro správný chod skriptu je nutno si připravit několik souboru. Zaprvé textový soubor s pseudonymizovanými oprávněnými subjekty s názvem posidents.txt. Zadruhé soubor request.xml s přístupovým jménem a heslem do služby ČTI OS. Zatřetí stáhnout si databázi Export\_vse.db. Vzorové ukázky souboru request.xml a posidents.txt jsou součástí projektu zde na GitHubu. Aby skript fungoval správně, je nutno mít tyto 3 jmenované soubory ve stejném adresáři jako skript cti\_os.py. Příklad správného sestavení vstupních dat je uveden na následujícím obrázku 1.



Obrázek 1: Struktura adresáře před vykonáním skriptu

## Funkcionalita skriptu

Vytvořen se LOG soubor (funkce create\_log\_file), do kterého se budou později vypisovat chybné posidenty a statistiky o počtu správně zpracovaných posidentů a o počtu konkrétních chyb: NEPLATNY IDENTIFIKATOR, EXPIROVANY IDENTIFIKATOR, OPRAVNENY SUBJEKT NEEXISTUJE. LOG soubor se vytvoří ve stejném adresáři, jako jsou všechny výše jmenované soubory.

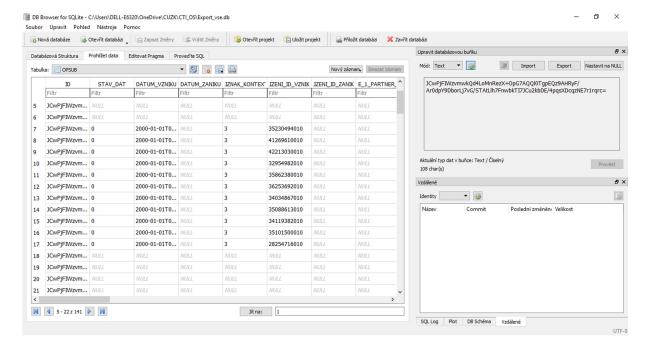
Dále se otevře se soubor s polem posidentů a zkontroluje se, ze nemá žádné duplicity, pokud ano odstraní se (funkce remove\_duplicates). Pokud bude v poli více než 100 posidentů, je dotaz na službu rozdělen do vícero dalších dotazů. Pokud je počet posidentů menší než 100, nic se nerozděluje.

Vzhledem k tomu, ze jmena atributu v XML dokumentu v několika případech není možné jednoduše převést na jmena sloupců v databázi, bylo nutné pro tyto speciální případy definovat převodní slovník.

Podle pole posidentů se sestaví XML a to ve funkci draw\_up\_xml\_request (maximálně pro 100 posidentů). Vstupem do teto funkce je cesta k souboru request.xml, ve kterém se může změnit jméno a heslo, ale žádné posidenty se nevyplňují, ty jsou obsahem souboru posidents.txt. Další funkce call\_service zavolá službu CTI OS a služba vrátí odpověď, která bude poměrně rozsahlá - velký XML soubor, který bude obsahovat atributy k jednotlivým posidentům. Je nutné, aby HTTP status kód byl 2xx, což je ve funkci také kontrolováno.

Dále byly vytvořeny dvě funkce transform\_names a transform\_names\_dict na konverzi jmen atributu v XML dokumentu na názvy sloupců v databázi. První funkce se zabývá jednodušším případem konverze, druhá využívá specialní převodní slovník. V další funkci save\_attributes\_to\_db se postupně prochází všechny podatributy v atributu os a za pomoci funkce na konverzi jmen se vkládají postupně všechny tyto podatributy do databáze. Hned na začátku for cyklu je atribut os kontrolován, jestli neobsahuje podatribut chybaPOSIdent, který může obsahovat hesla: NEPLATNY IDENTIFIKATOR, EXPIROVANY IDENTIFIKATOR, OPRAVNENY SUBJEKT NEEXISTUJE. Pokud se chyba najde, tak se vypíše chyba (podle situace) do log souboru a zbytek for cyklu se přeskočí a jde se na další posident. V databázi se ještě vytvoří sloupeček OS\_ID, do kterého se vloží podatribut osld. Takto se for cyklus vykoná postupně pro každý atribut os v XML souboru (tedy tolikrát, kolik je posidentu v zadaném seznamu).

Na následujícím obrázku 2 je databázová struktura po vykonání skriptu. Několik posidentů se aktualizovalo.



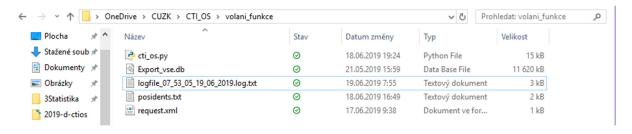
Obrázek 2: Databáze po aktualizaci v databázovém prostředí DB Browser for SQLite

Příklad log souboru je vidět na následujícím obrázku 3.

```
I logfile 07 53 05 19 06 2019.log.txt - Poznámkový blok
 Soubor Úpravy Formát
96-19 07:53 INFO
                                                      Puvodni pocet POSIdentu v seznamu: 12
                                                     Puvodni pocet PUSIdentu v seznamu: 12
Pocet duplicitnich zaznamu: 12
Pocet duplicitnich zaznamu: 0
Maximalni pocet PUSIdentu v ramci jednoho pozadavku na sluzbu: 100
STAVOVY KOD HTTP Zxx: SUCCESS!
Radky v databazi u POSIdentu JCwPjFIWzvmwkQddLoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/STAtLlh7FnwbkTI7JCu2kbDE/4pqsXDcqzNE7r1rqrc=
  06-19 07:53 INFO
  06-19 07:53 INFO
  06-19 07:53 TNFO
  06-19 07:53 INFO
  06-19 07:53 INFO
06-19 07:53 INFO
aktualizovany
06-19 07:53 INFO
  06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
JCwPjFIWzvmwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/Y6Tz5cyLC+k2K2sRnLgxhtqWYar0DFKSnqkKCuUEsrg= aktualizovany
  06-19 07:53 INFO
                                                      Radky v databazi u POSIdentu
 06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
1CWejFIHzvmwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQ29AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/SBkU4/Re91u/W+d1ev6I7dc4/ZzqEBFYvako7xmUu4U= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
1CWejFIHzvmwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQ29AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/ZtGtKCaIntTWQNhdRJ/6itaxruQMc7df7eUQoskngC4= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
1CWejFIHzvmwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQ29AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/RIE8idØpeyYvmoNi15SoUjfnGR0L6dntbREQOPSoBvw= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
1CWejFIHzvmwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQ29AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/RIE8idØpeyYvmoNi15SoUjfnGR0L6dntbREQOPSoBvw= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
  J.WPJFIWZYMNKQU4LOMnKezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/MiEMrUe/Ulok41ICrsPOieZsG7sHwrv19Sbju9kf3V8= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
JCWPjFIWzymwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/D9gXB8Z635ssEjdQMrPgCF608GKXU7Be3PFQkoEPUd4= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
JCWPjFIWzymwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/AmxbLb+UwlDK6cmmPc8WNhC06DEL5zcEzZMKNel/fk= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
JCWPjFIWzymwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/SiXbDXGQb1+yo69gCeXApQQgighKtzcYij12d9i+Ksc= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
JCWPjFIWzymwkQd4LoMnRezX+OpG7AQQ10TgpEQz9AHRyF/Ar0dpY9DborLj7vG/SiXbDXGQb1+yo69gCeXApQQgighKtzcYij12d9i+Ksc= aktualizovany
06-19 07:53 INFO Radky v databazi u POSIdentu
nezartypyzmegusigprezsmnyr/ardoprybbori
Zpracovano v ramci 1 pozadavku
Pocet uspesne stazenych posidentu: 12
Neplatny identifikator: 0x.
Opravneny subjekt neexistuje: 0x.
Expirovany identifikator: 0x.
  06-19 07:53 INFO
```

Obrázek 3: Log soubor informacemi a statistikami o průběhu skriptu

Struktura adresáře po vykonání skriptu je zřejmá z obrázku 4:



Obrázek 4: Struktura adresáře po vykonání skriptu