

Cvičenie 6a

Funkcia na tvorbu novej vrstvy zo zoznamu súradníc

Cieľom tohto cvičenia je naučiť sa vytvárať funkcie a používať ich v rámci modulov.

Tvorba vstupného zoznamu súradníc:

- vytvorte nový zoznam obsahujúci súradnice x,y tak, aby výsledné body vytvárali mriežku v rozsahu od 0 do 100 s rozostupom 5 v smere x aj v smere y
- na tvorbu zoznamu použite Python List Comprehensions

Tvorba novej funkcie:

- vytvorte nový skript podľa návodu uvedeného nižšie a uložte ho ako **cv6a.py**
 - skript vytvorí funkciu **createPoints**, ktorá bude mať dva vstupné parametre:
 - coordinateList** - zoznam bodov so súradnicami x,y
 - featureClass** - cesta k novej bodovej triede prvkov, ktorá sa vytvorí
 - úlohou funkcie je vytvoriť novú bodovú triedu prvkov a zapísať do nej bodové objekty s geometriou danou súradnicami x,y zo vstupného zoznamu
- Užitočné tipy:
- na tvorbu geometrie bodových objektov použite funkciu `arcpy.Point()`
 - parametre: *X (double), Y (double)*
 - na prevod celých čísel na desatinné použite funkciu Python-u **float()**
 - všetky potrebné moduly importujte na začiatku funkcie

Cvičenie 6b

Funkcia na transformáciu všetkých vrstiev v adresári do iného súradnicového systému

Cieľom tohto cvičenia je vytvoriť nový skript, ktorý neskôr použijeme na tvorbu vlastného nástroja s používateľským rozhraním. Skript bude obsahovať funkciu, ktorá podľa zadaného vstupného súboru zmení súradnicový systém všetkých vrstiev v adresári, ktoré majú odlišný súradnicový systém ako zadaný súbor, a vypíše zoznam všetkých transformovaných vrstiev.

Tvorba novej funkcie:

- vytvorte nový skript podľa návodu uvedeného nižšie a uložte ho ako **cv6b.py**
- skript vytvorí funkciu **changeProjection**, ktorá bude mať dva vstupné parametre:
 - targetFolder** – adresár so vstupnými vrstvami, ktoré sa majú transformovať
 - shpPath** – cesta k shp súboru, podľa ktorého sa budú vrstvy transformovať
- obmedzenia funkcie:
- funkcia bude poskytovať obojsmernú transformáciu medzi súradnicovými systémami SJTSK Krovak East North a WGS 1984
- funkcia bude transformovať vrstvy typu shapefile
- vstupné údaje:
- všetky vrstvy v adresári sú v súradnicovom systéme SJTSK Krovak East North alebo WGS 1984
- odporúčania:
- použite transformáciu S_JTSK_To_WGS_1984_4
- transformované vrstvy nazvite ako pôvodné s príponou **„_projected“**

Testovanie funkcie:

- otestujte transformáciu z aj do SJTSK
- vytlačte zoznam transformovaných vrstiev do jedného riadku, ktorý sa bude začínať nadpisom **„Transformované vrstvy“** a názvy vrstiev budú oddelené čiarkami