



T-MAPY spol. s r.o.
Špitálská 150
500 03 Hradec Králové
tel. 495 511 111
fax 495 513 371
e-mail: info@tmapy.cz
<http://www.tmapy.cz>

Digitální mapa veřejné správy (DMVS) Plzeňského kraje

část Nástroje pro tvorbu a údržbu Územně analytických podkladů

Technická příručka – transformace dat ÚAP při jejich aktualizaci

Projekt „Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích“
registrační číslo CZ.1.06/2.1.00/08.07276

Zákazník projektu

Plzeňský kraj
Škroupova 18, 306 13 Plzeň
tel.: 377 195 111
e-mail: posta@plzensky-kraj.cz
<http://www.plzensky-kraj.cz>

kontaktní osoby:

Michal Souček
Mgr. Martin Schejbal

Zpracovatel

T-MAPY spol. s r.o.
Špitálská 150, 500 03 Hradec Králové
tel.: 498 511 111
e-mail: info@tmapy.cz
<http://www.tmapy.cz>

Autoři:

Ing. Vladimír Drlík
Ing. Tomáš Novotný
Ing. Petr Šebesta
Ing. Pavlína Antlová
Ing. Jiří Bradáč
Mgr. Martin Malý
Mgr. Jaroslav Lux
Petr Havelka

Historie dokumentu

Verze	Popis	Datum vydání
0.6	výchozí pracovní verze	23. 06. 2013
0.8	zpracování změn a připomínek	23. 07. 2013
1.0	finální verze	12. 08. 2013
1.1	aktualizovaná verze	27. 06. 2016

Obsah

1	Úvod	4
2	Základní parametry	4
2.1	Přístup do databáze	4
2.2	Základní proměnné	4
2.3	Používané číselníky	4
2.4	Datový model UAP	4
2.5	Vstupní data	4
3	Logování	4
4	Sumarizace dat	5
5	Příprava vstupních dat	5
6	Transformace dat	5
6.1	Kontrola geometrie	5
6.2	Kontrola prázdných tabulek	5
6.3	Kontrola existence nutných atributů	5
6.4	Kontrola naplněnosti vybraných atributů – výsledkem je chyba	5
6.5	Kontrola naplněnosti vybraných atributů – výsledkem je info	6
6.6	Kontrola na právo editace	6
6.7	Výpočet hodnot ENTITA_ID	6
6.8	Kontrola, zda se ENTITA_ID nachází ve správné třídě prvků	6
6.9	Prostorová kontrola dat	6
6.10	Kontrola hodnot vůči doménám	6
6.11	Výpočet hodnot VYHL_ID pro jevy mimo okruh „18 – Zásady územního rozvoje“	6
6.12	Výpočet hodnot NAZEV_JEVU	6
6.13	Kontrola hodnot PORIZ_ID	6
6.14	Kontrola naplněnosti VYHL_ID – výsledkem je chyba	6
7	Výsledek transformace	6
8	Upload dat	6
8.1	Vytvoření verze	7
8.2	Smazání a nahrání prvků	7
8.3	Promítnutí změn do default verze	7
9	Závěr	7

1 Úvod

Dokument pojednává o principech fungování vybraných komponent řešení projektu Digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje (dále též „DMVS“), části Nástroje pro tvorbu a údržbu Územně analytických podkladů z pohledu systému. Vlastní projekt DMVS je realizován v rámci projektu „Rozvoj služeb eGovernmentu v krajích“ registrační číslo CZ.1.06/2.1.00/08.07276.

Při aktualizaci dat ÚAP je jednou z prováděných činností transformace dat, která v sobě zahrnuje nejen kontrolu dat, ale také jejich úpravu tak, aby byla připravena pro update centrálního krajského datového skladu. Níže jsou popsány jednotlivé nástroje a úkony, které jsou v této fázi implementovány.

2 Základní parametry

2.1 Přístup do databáze

Konektor do databáze je uložen v adresáři, kde je skript:

- uap_edit_as_sdeuap.sde – konektor do geodatabáze, přístup k vrstvě s hranicemi ORP
- dmvs_twist_as_dmvs.sde – konektor do databáze, přístup k číselníkům tabulkám pro statistiky

2.2 Základní proměnné

- porizId – IČ pořizovatele (přebírá z aplikace Aktualizační balíčky)
- aktualizacId – ID aktualizace (přebírá z aplikace Aktualizační balíčky)
- clipOrp – polygonová vrstva s hranicemi ORP SLENENI\SLENENI_obceII

2.3 Používané číselníky

Využívají se číselníky přebírané ze SDM:

- sdm_entities
- sdm_phenomens
 - tento číselník je rozšířen o sloupec *authority*, který určuje, kdo může data aktualizovat; číselník je editovatelný administrátorem geoportálu prostřednictvím aplikace *Administrace oprávnění k aktualizaci ÚAP*; číselník obsahuje hodnoty 1 (Kraj), 2 (ORP), 3(Kraj i ORP)

2.4 Datový model UAP

Pro migraci dat z SHP do FGDB je třeba mít k dispozici fyzický datový model ÚAP v odpovídající verzi.

2.5 Vstupní data

Do aktualizace vstupují data nahraná do systému prostřednictvím aplikace Aktualizační balíčky. V této aplikaci uživatel uploaduje aktualizací balíček podobě zip souboru. Předpokládá se, že balíček obsahuje buď (jednu) FGDB nebo libovolné množství shapefile.

3 Logování

Informace z průběhu kontroly se ukládá do logu, který se ukládá přímo k datům. V názvu logu je obsaženo ID aktualizace např. gp-etl-transform_123456.log.

Ukázka logu:

```
2013-04-23 16:05:57,644 INFO
*****
* TVORBA FGDB *
*****
2013-04-23 16:05:57,653 INFO -----
2013-04-23 16:06:02,006 INFO Vytvorena kopie vstupni FGDB pod nazvem d:\GPT\ETL\aktualizace\151515\151515_10.gdb
2013-04-23 16:06:02,017 INFO Fce Vytvoreni FGDB trvala 0 minut 4 sekund
2013-04-23 16:06:04,816 INFO
*****
* NACTENI DOMAIN TABULEK *
*****
2013-04-23 16:06:04,822 INFO -----
2013-04-23 16:06:05,801 INFO Domenova tabulka uap_stav - (1/4)
2013-04-23 16:06:06,767 INFO Domenova tabulka kat_uses - (2/4)
2013-04-23 16:06:07,759 INFO Domenova tabulka zamer_typ - (3/4)
```

2013-04-23 16:06:08,750 INFO Domenova tabulka uses_zdroj - (4/4)
2013-04-23 16:06:08,763 INFO Fce Nacteni domain tabulek trvala 0 minut 3 sekund
2013-04-23 16:06:08,763 INFO

* START KONTROL *

2013-04-23 16:06:08,770 INFO -----
2013-04-23 16:06:08,859 INFO Zpracovava se dataset S02_PrirodniHodnoty_Ochrana (1/1) - fc OUOP_vkp_reg_P (1/3)
2013-04-23 16:06:09,385 INFO Pocet prvku v tride OUOP_vkp_reg_P je 4
2013-04-23 16:06:21,565 INFO Zpracovava se dataset S02_PrirodniHodnoty_Ochrana (1/1) - fc USES_uses_P (2/3)
2013-04-23 16:06:21,841 INFO Pocet prvku v tride USES_uses_P je 706
2013-04-23 16:06:41,355 INFO Zpracovava se dataset S02_PrirodniHodnoty_Ochrana (1/1) - fc USES_interakcni_prvek_P (3/3)
2013-04-23 16:06:41,595 INFO Prazdna trida: USES_interakcni_prvek_P
2013-04-23 16:06:41,605 INFO Fce Konec kontrol trvala 0 minut 32 sekund
2013-04-23 16:06:43,078 INFO Kontrola dopadla dobre!

4 Sumarizace dat

Před zahájením kontroly a po jejím ukončení se o datech vytváří sumarizační informace o počtu prvků. Je zjišťováno, kolik je prvků za každého poskytovatele v dané vrstvě. Informace se ukládají do databáze do tabulky ETL_Summary.

Ukázka záznamu:

fc	ds	pocet_fgdbStart	pocet_fgdbKonec	id_akt	poriz_id	meta_id
OUOP_vkp_reg_P	S02_PrirodniHodnoty_Ochrana	4	4	151515	255513	255513
USES_uses_P	S02_PrirodniHodnoty_Ochrana	576	576	151515	255513	255513
USES_uses_P	S02_PrirodniHodnoty_Ochrana	55	55	151515	255513	256129
USES_uses_P	S02_PrirodniHodnoty_Ochrana	74	74	151515	255513	70890366
USES_uses_P	S02_PrirodniHodnoty_Ochrana	1	1	151515	255513	164801

5 Příprava vstupních dat

Vstupní data mohou být ve formátu SHP nebo FGDB (připouští se ve zdrojovém zip souboru jen jedna FGDB), proto je na začátku nutné data sjednotit do jednoho formátu – FGDB.

V pracovním adresáři se vytvoří nová FGDB. Do této FGDB se zkopírují příslušné datové sady a třídy prvků z datového modelu a do tříd prvků se appendují data z shapefilů a feature classů.

6 Transformace dat

Postupně se procházejí všechny třídy prvků a provádí se na nich následující operace.

6.1 Kontrola geometrie

Popis nástroje: Kontrola validity geometrie z pohledu Esri geodatabáze (Repair Geometry).

Výstup nástroje: Nevalidní prvky jsou buď opraveny nebo smazány.

6.2 Kontrola prázdných tabulek

Popis nástroje: Pokud je třída prvků prázdná, tak se další operace neprovádějí a pokračuje se další třídou prvků.

Výstup nástroje: info

6.3 Kontrola existence nutných atributů

Popis nástroje: Třídy prvků musí obsahovat atributy "JEV_ID", "STAV_ID", "ENTITA_ID", "META_ID", "PASPORT_ID", "VYHL_ID", "PORIZ_ID".

Výstup nástroje: Při nesplnění je **chyba** v transformaci.

6.4 Kontrola naplněnosti vybraných atributů – výsledkem je chyba

Popis nástroje: Třídy prvků musí mít naplněné atributy „JEV_ID“, „STAV_ID“, „META_ID“.

Výstup nástroje: Při nesplnění je **chyba** v transformaci.

6.5 Kontrola naplněnosti vybraných atributů – výsledkem je info

Popis nástroje: Třídy prvků by měly mít naplněný atribut „PASPORT_ID“.

Výstup nástroje: Při nesplnění je zaznamenáno do logu.

6.6 Kontrola na právo editace

Popis nástroje: V tabulce ETL_Authority je pro každou hodnotu JEV_ID definováno, jestli data může editovat kraj, ORP nebo oba. Nástroj kontroluje, zda obsažená data vyhovují tomuto číselníku.

Výstup nástroje: Pokud není právo na jakýkoliv prvek, tak je **chyba** v transformaci (prvky se zároveň mažou).

6.7 Výpočet hodnot ENTITA_ID

Popis nástroje: Výpočet hodnot ENTITA_ID z atributů JEV_ID, STAV_ID a geometrie třídy prvků.

Výstup nástroje: Vypočítané hodnoty

6.8 Kontrola, zda se ENTITA_ID nachází ve správné třídě prvků

Popis nástroje: Pomocí tabulky sdm_entities se kontroluje, jestli třída prvků obsahuje správné hodnoty ENTITA_ID

Výstup nástroje: : Při nesplnění je **chyba** v transformaci.

6.9 Prostorová kontrola dat

Popis nástroje: Prostorová kontrola dat se provádí na základě prostorové analýzy vstupních dat vzhledem k polygonu území (vytvoří se obalová zóna velikosti 1000 m), který se přebírá z vrstvy *clipOrp*.

Výstup nástroje: Data mimo ORP jsou **smazána**.

6.10 Kontrola hodnot vůči doménám

Popis nástroje: Kontroluje se obsah dat, jestli vyhovuje definovaným doménám v geodatabázi. Mimo doménu jsou povolené hodnoty "None", " ", "".

Výstup nástroje: Pokud hodnota neodpovídá, tak je **chyba** v transformaci.

6.11 Výpočet hodnot VYHL_ID pro jevy mimo okruh „18 – Zásady územního rozvoje“

Popis nástroje: Výpočet hodnot VYHL_ID s využitím tabulky sdm_phenomens.

Výstup nástroje: Vypočítané hodnoty

6.12 Výpočet hodnot NAZEV_JEVU

Popis nástroje: Výpočet hodnot NAZEV_JEVU s využitím tabulky sdm_phenomens.

Výstup nástroje: Vypočítané hodnoty

6.13 Kontrola hodnot PORIZ_ID

Popis nástroje: Porovnává se hodnota PORIZ_ID s hodnotou IČ, která se zjišťuje z identity uživatele.

Výstup nástroje: Pokud hodnota neodpovídá, tak je **chyba** v transformaci.

6.14 Kontrola naplněnosti VYHL_ID – výsledkem je chyba

Popis nástroje: Třídy prvků musí mít naplněné atributy „VYHL_ID“.

Výstup nástroje: Při nesplnění je **chyba** v transformaci.

7 Výsledek transformace

Pokud je transformace dat úspěšná, výsledkem je FGDB, která vstupuje do další fáze zpracování. Pokud je transformace s chybou, celý proces končí. Uživateli je k dispozici log, ze kterého by měl zjistit, proč je transformace neúspěšná a data náležitě opravit.

8 Upload dat

Pokud proběhne úspěšně kontrola dat, přechází se k dalšímu kroku aktualizace – upload dat do centrálního úložiště, kterým je verzovaná Esri Geodatabase (SDE).

8.1 Vytvoření verze

Prvním krokem je vytvoření pracovní verze z default verze. V této verzi jsou prováděny následující operace.

8.2 Smazání a nahrání prvků

V pracovní verzi jsou procházeny všechny vrstvy, které jsou obsaženy ve FGDB, nad kterou proběhla kontrola. Ve vrstvách v SDE jsou vybrány všechny prvky s příslušnou hodnotou PORIZ_ID a META_ID a tyto prvky jsou smazány. Následně jsou vybrány všechny prvky z příslušné vrstvy ve FGDB a jsou nahrány (append) do SDE.

8.3 Promítnutí změn do default verze

Posledním krokem uploadu dat je provedení reconcile a následný post pracovní verze do default verze. Pracovní verze je ponechána.

9 Závěr

Technická dokumentace se zaměřuje popis procesu aktualizace dat ÚAP z pohledu systému (vytvořených ETL nástrojů).

Copyright

© 2013 T-MAPY spol. s r.o.

Obchodní známky

ESRI je jméno a ochranná známka společnosti Environmental Systems Research Institute, Inc.
ArcInfo, ArcView a ArcGIS jsou ochranné známky firmy ESRI, Inc.
MapObjects, ArcEditor, ArcSDE jsou obchodní známky firmy ESRI, Inc.
MicroStation je ochrannou známkou Bentley Systems, Inc.
Ostatní názvy jsou nebo mohou být ochrannými známkami jejich vlastníků.