

Práce s WKT řetězci v MarushkaDesignu



GEOVAP

OBSAH

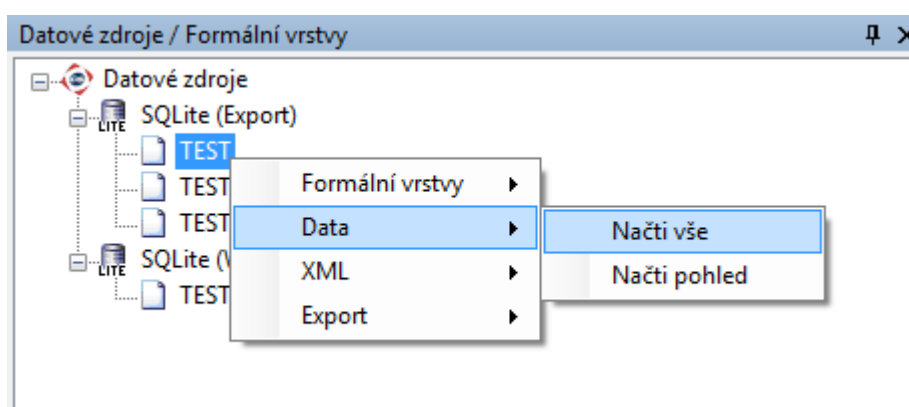
1	CÍL PŘÍKLADU	2
2	PRÁCE S PŘÍKLADEM	2
3	STRUČNÝ POPIS PŘÍKLADU V MARUSHKADESIGNU	3

1 Cíl příkladu

V tomto příkladu si ukážeme práci s WKT řetězci v MarushkaDesignu. Příklad byl vytvořen ve verzi 4.0.1.0 a nemusí být tedy kompatibilní se staršími verzemi.

2 Práce s příkladem

- Do složky `c:\MarushkaExamples\` rozbalíme obsah souboru **WorkingWithWKTString_CZ.zip**. Cílovou složku je nutné respektovat kvůli provázanosti cest s projektem. V případě umístění souborů do jiné cesty by nebylo možné s příkladem pracovat.
- V prostředí MarushkaDesignu otevřeme projekt **WorkingWithWKTString_CZ.xml**.
- Označíme formální vrstvu TEST v datovém skladu SQLite (Export), v kontextovém menu vybereme Data – Načti vše:



- V mapovém okně zvolíme zobrazit „Vše“:



- Spustíme lokální webový server:



3 Stručný popis příkladu v MarushkaDesignu

MarushkaDesign je konstruován tak, že výchozími soubory (se kterými nejčastěji pracuje), jsou WKB (Well Known Binary). Více o WKB geometrii se můžete dočíst [zde](#).

MarushkaDesign podporuje však i WKT (Well Known Text) formát, což je textová alternativa k WKB. WKT je **textový** jazyk pro reprezentaci objektů vektorové geometrie. Více o WKT si můžete přečíst [zde](#).

Na začátku uživatel dostane data např. v Excelu, která obsahují údaje o souřadnicích GPS a nějaké doplňující informace, které chce v těchto souřadnicích uživatel zobrazit.

Pro efektivní publikaci prostorových dat je potřeba, aby data byla prostorově indexována (soubory s příponou FRX u WKB souboru, virtuální tabulka SPATKEY v SQLite datových skladech).

Pokud data nejsou prostorově indexována, tak jsme v prostředí MarushkaDesign schopni tato data pouze „načíst“ a následně exportovat do jiného datového skladu.

V následujících odstavcích si ukážeme, jak data z jednoduché tabulky, nazveme ji TEST tvaru ID|CITY|LATITUDE|LONGITUDE, kde jednotlivé řádky představují prvky bodové geometrie, načteme, pomocí formátu WKT a následně konvertujeme do nové geometrické tabulky již s prostorovým indexem a ve formátu WKB. S takto upravenými daty jsme schopni data již efektivně publikovat. Během této konverze provedeme i transformaci souřadnicového systému prvků z WGS84 do Mercatoru.

Připojíme datový sklad do MarushkaDesign a nastavíme transformaci souřadnicového systému z WGS84 do Mercator. Tento datový sklad si pro přehlednost přejmenujeme na SQLite (Export).

Řádek tabulky reprezentuje bod na souřadnicích LATITUDE, LONGITUDE s atributem *city*. My jej budeme reprezentovat jako bodový (textový) prvek daných souřadnic. Ve WKT formátu tuto geometrii zapíšeme jako řetězec POINT(LATITUDE LONGITUDE).

Pro načtení dat do MarushkaDesign musíme nejdříve tabulku TEST doplnit o sloupec GEOM, který definuje geometrii (geometrii ve formátu WKT) pro každý záznam v tabulce TEST. To můžeme udělat:

- a) V případech kdy není žádoucí měnit databázový sklad, tak ve vlastnostech formální vrstvy *Name* nebudeme definovat jméno fyzické (tabulky) vrstvy, ale výraz. Tento výraz musí obsahovat systémové sloupce daného skladu a všechny další sloupce, které chceme použít (ve vlastnostech *DBColumsToClient*, *DBWhereClause* atd.). Konkrétně výraz:

```
(SELECT ID, LAT, LON, CITY, 'POINT ('||lon||' '||lat||')' GEOM
FROM TEST) s tím že sloupec GEOM definuje geometrii ve formátu WKT.
```

V příkladu formální vrstva TEST.

- b) V případě, že můžeme provést úpravu v datovém skladu, vytvoříme si novou tabulku, řekněme TEST_GEOM se sloupcem GEOM. Tu pak načteme přímo stejně jako běžnou geometrickou tabulku. Tedy definujeme atribut *Name* u formální vrstvy jako *Name* nově vytvořené tabulky TEST_GEOM. Systém sám pozná, že sloupec je typu TEXT nebo VARCHAR a pokusí se jeho obsah konvertovat z formátu WKT do formátu WKB.

```
CREATE TABLE TEST_GEOM AS SELECT ID, LAT, LON, 'POINT ('||lon||'
' ||lat||')' GEOM FROM TEST
```

V příkladu je to formální vrstva TEST_GEOM.

Tabulka TEST_GEOM obsahuje ve sloupci GEOM záznamy typu POINT(LATITUDE LONGITUDE). Nicméně nic nebrání, aby sloupec v případě potřeby obsahoval i složitější geometrii jako je LINESTRING, POLYGON, GEOMETRYCOLLECTION atd.

- c) V případě, že nechceme vytvářet novou tabulku, můžeme se stejným efektem využít příkaz CREATE VIEW. V příkladu je to formální vrstva TEST_VIEW.

```
CREATE VIEW TEST_VIEW AS SELECT [id],[city],[lat],[lon], 'POINT
('||lon||' '||lat||')' GEOM FROM TEST
```

V příkladu je to formální vrstva TEST_VIEW.

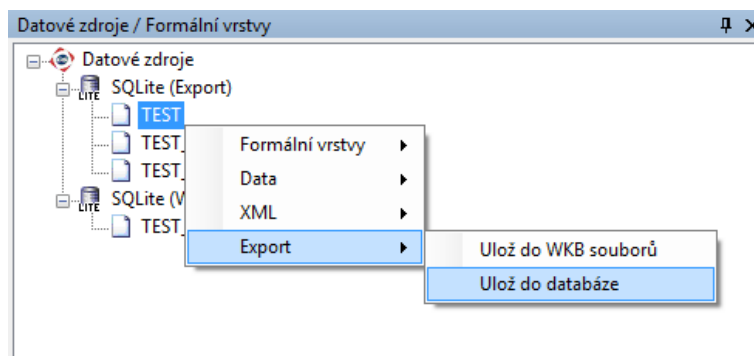
Aktuálně máme připravené struktury v datovém skladu. Již pomocí funkce Načti vše (*Označíme si formální vrstvu TEST nebo TEST_GEOM -> pravé tlačítko myši -> Data -> Načti vše -> V mapovém okně Vše*) – to se provede stejně jako na obrázku na začátku tohoto příkladu - jsme schopni načíst data, tudíž můžeme přistoupit k samotné konverzi.

Vytvoříme si cílovou geometrickou tabulku TEST_WKB, ta bude obsahovat kromě povinných sloupců ještě sloupec *City*, může obsahovat i sloupce *lat* a *lon*. SQL (zakládací skript) najdete v souboru TEST_WKB.sql.

Konverzi formátu WKT vs. WKB provede systém sám. Konverzi mezi souřadnicovými systémy provedeme tak, že sklad, z kterého data čteme, nastavíme na transformaci WGS84 -> Mercator. Dále připojíme stejnou databázi ještě jednou (pojmenujeme ji SQLite WKB), nastavíme transformaci souřadnicového systému Mercator -> Mercator. Tato konverze mezi dvěma datovými sklady byla provedena z toho důvodu, že není možné provádět Export dat v rámci jednoho datového skladu, který má rozdílný zdrojový a cílový souřadnicový systém.

Vytvoříme si fyzickou vrstvu v datovém skladu SQLite (WKB) s názvem TEST_WKB.

Nyní klikneme pravým tlačítkem na formální vrstvu TEST, TEST_GEOM nebo TEST_VIEW a zvolíme možnost *Export -> Ulož do databáze* stejně jako na obrázku níže. Po tomto úkonu vyskočí dialog, který se nás zeptá, jestli chceme zachovat původní ID, zde zvolíme ne.



Nyní si vytvoříme novou formální vrstvu, nazveme ji TEST_WKB, u které definujeme vlastnost *Name* jako „TEST_WKB“.

Nakonec už zbývá jen označit formální vrstvu TEST_WKB (*Klik pravého tlačítka myši -> Data -> Načti vše -> V mapovém okně zvolit Vše*) stejně jako na obrázku na začátku tohoto příkladu. Poté je ještě potřeba přidat formální vrstvu do publikačních vrstev a v tomto okamžiku je již připravená k publikaci.