

GIS1 - 2. cvičení

Jiří Cajthaml

ČVUT v Praze, Fakulta stavební, katedra mapování a kartografie

září 2010

Obsah prezentace

① Atributová tabulka

② Atributové dotazy

Atributová tabulka

- otevření atributové tabulky (vlastnosti vrstvy – *Open Attribute Table*)
- řádky v tabulce – jednotlivé záznamy (objekty)
- sloupce v tabulce – atributy
- maximální počet záznamů omezen typem souboru (u Shapefile 65535)
- atributy mohou být různých datových typů (známé z programování)
 - číselné typy (Short Integer, Long Integer, Float, Double)
 - textové řetězce (Text)
 - datum (Date)
 - geometrie (Geometry) – pro prostorová data povinný atribut
 - Object ID (FID) – pro prostorová data povinný atribut

Práce se záznamy

- označení záznamů v tabulce
 - v záhlaví záznamu kliknout nebo táhnout myší (lze kombinovat se SHIFT nebo CTRL)
 - v záhlaví pravé tlačítko myši – *Select/Unselect*
- přesun po záznamech – v levé dolní části tabulky (*Record*)
- přepínání zobrazení záznamů – v dolní části tabulky (*Show all/Show selected*)
- pravé tlačítko v záhlaví záznamu – kontextové menu
 - *Flash* – v mapě problikne aktuální objekt
 - *Zoom To, Pan To* – přiblížení nebo posunutí na aktuální objekt
 - *Identify* – výpis všech atributů objektu v přehledné tabulce
 - dále lze pracovat s vybranými záznamy (*Zoom To, Clear, Copy, Delete*)

Práce s atributy

- tažením myši lze sloupce (atributy) přesouvat
- pravé tlačítko v záhlaví sloupce – kontextové menu
 - *Sort Ascending/Descending* – seřadit vzestupně/sestupně
 - *Summarize* – udělá sumarizační tabulku podle jedinečných hodnot v aktuálním sloupci, lze pracovat se statistickými hodnotami sumarizovaných dat (First, Last, Average, Sum, Minimum, Maximum, . . .)
 - *Statistics* – vypočítá statistické údaje nad atributem (Count, Sum, Minimum, Maximum, Average)
 - *Turn Field Off* – vypíná zobrazení sloupce
 - *Freeze/Unfreeze* – zmrazený sloupec se zobrazuje úplně vlevo, při posunu v široké atributové tabulce zůstává stále zobrazen
 - *Delete* – ruší atributový sloupec
 - *Properties* – zobrazuje vlastnosti sloupce (datový typ, . . .)

Další funkce atributové tabulky

- jsou k dispozici pod tlačítkem *Table Options* v levé horní části tabulky
- *Find, Replace* – hledání, náhrady při editaci
- *Select All* – vyber vše
- *Clear Selected* – zruš výběr
- *Switch Selection* – prohod' výběr (vybrané a nevybrané)
- *Create Graph* – vytvoří graf (lze nastavit parametry)
- *Export* – lze exportovat jako DBF
- *Add Field* – přidává atributový sloupec (jméno, datový typ)

Počítání nových hodnot atributů

- v záhlaví sloupce – *Field Calculator*
 - kalkulačka nových hodnot pro záznamy
 - vztahuje se na právě vybrané záznamy (pozor na *All/Selected!*)
 - lze použít konstant, hodnot ostatních atributů, matematických, řetězcových a datumových funkcí, standardních operátorů
 - při zaškrtnutí *Show Codeblock* lze použít kód VBA nebo Pythonu pro složitější výpočty
 - vytvořené vzorce nebo kódy lze ukládat a následně znovu použít
- v záhlaví sloupce – *Calculate Geometry*
 - lze počítat plochu, obvod nebo souřadnice centroidu objektů
 - lze použít buď souřadnicový systém (SS) vstupních dat a nebo SS datového rámce (potom se souřadnice transformují)

Atributové dotazy

- z menu *Options* u otevřené atributové tabulky (*Select By Attributes*)
- nebo z hlavního menu ArcMap *Selection – Select By Attributes*
- nebo ikonou nad zobrazením atributové tabulky
- zobrazí se návrhová tabulka dotazů
- *Layer* – nastavujeme v které vrstvě budeme dělat výběr
- *Method* – nastavujeme typ výběru (nový, přidat do výběru, odebrat z výběru)
- Výběr je vlastně SQL dotazem do atributové tabulky. Základní schéma dotazu je „vyber všechny objekty z tabulky pro které platí“. V následující podmínce je možné používat příslušné hodnoty atributů (sloupců) a různé operátory. Samozřejmě je možné použít i číselné konstanty.

Atributové dotazy II.

- Operátory „je větší, je menší, rovná se, nerovná se, závorky“
 - "AREA" > 1000000
 - "NAZEV" = 'Praha' (pozor, textové řetězce v apostrofech !!!)
- Operátory „AND, OR, NOT“ – logické hodnoty
 - ("AREA" > 1000000) AND ("NAZEVORP" = 'Benešov')
 - (a zároveň)
 - ("AREA" > 1000000) OR ("NAZEVORP" = 'Benešov')
 - (nebo)
 - NOT("NAZORP" = 'Benešov') (negace)

Atributové dotazy III.

- Znaky '_' '%' – žolíkové znaky u textových řetězců
 - podtržítka – právě jeden znak ('B_r') (vyhovuje *Bor, Ber, Bar*)
 - procento – libovolný počet znaků (i žádný znak) ('B%r') (vyhovuje *Br, Bar, Boží Dar*)
 - pro porovnání řetězců existuje operátor „LIKE“
 - "NAZEV"LIKE 'P%' (vše co začíná na P)
- pro porovnání hodnoty NULL existuje operátor „IS“
- "NAZEV"IS NULL (vše co nemá definovaný název)

Atributové dotazy IV.

- vytvořené dotazy lze ukládat a znovu používat
- tlačítko *Get Unique Values* vrátí seznam všech unikátních hodnot pro daný atribut v tabulce
- vybraná data lze exportovat
 - jako novou vrstvu (pouze dočasně) – pravé tlačítko nad názvem vrstvy a pak *Selection – Create Layer ...*
 - jako nová data (trvale) – pravé tlačítko nad názvem vrstvy a pak *Data – Export Data – Selected features*