

Konference Digitální technologie v geoinformatice, kartografii a DPZ
2012, Praha

MOŽNOSTI DATABÁZOVÉHO ZPRACOVÁNÍ A ÚDRŽBY PODROBNÉ TOPOGRAFICKÉ MAPY

Ing. Tomáš JANATA
ČVUT v Praze, Fakulta stavební

CO SE DOZVÍTE

- **jak může vznikat podrobná topografická mapa**
- **jak práci usnadnit...**
- **... a zároveň vyhovět nepsaným kartografickým zásadám**
- **jak připravit datový model**

STŘEDNĚMĚŘÍTKOVÁ TOPOGRAFICKÁ MAPA

- **tematicko-vlastivědná nadstavba nad topografickým základem**
- **produkt vizualizace dat uložených v databázi**

- **vizualizují se kvalitativní znaky**
- **vizualizují se topologické vztahy**



výřez z Českého Švýcarska

DATA BÁZE JAKO ÚLOŽIŠTĚ PRVKŮ MAPY

- prakticky všechny dnešní mapy vznikají z geodatabází
- struktura a forma dat se podílejí na vizuální úrovni mapy
- efektivní správa databáze usnadňuje a zlevňuje tvorbu mapy

DATOVÝ MODEL

- **struktura modelu se zásadním způsobem podílí na preciznosti**
- **definice přesné a konečné množiny zobrazovaných jevů**
- **definice informací evidovaných o těchto jevech**
- **všímat si vztahů mezi prvky:
spojení *prvek – kvalitativní informace – topologické vztahy***
- **limitující prvky tvorby DM:
nepřesnost podkladových datových sad, jejich nesoulad**

ÚLOHA GIS PŘI TVORBĚ DATABÁZE

- **GIS balíky samy nabízejí prakticky neomezenou vizualizaci**
- **limitujícím faktorem není SW, ale kvalita dat a DM**
- **GIS řeší neduhy dat, posunuje datové sady kvalitativně výše**
- **omezování počtu datových vrstev, nahrazování atributy jiných**
- **vedle kvalitativních charakteristik možnost uložení také topologických vztahů do atributů**

ÚLOHA GIS PŘI TVORBĚ DATABÁZE



JAK **NE**POSTUPOVAT

- **bezduše a bez úprav nagenarovat mapu z dat DB**
- **generovat mapu z originálních souborů vrstev**
- **úpravy provádět do původních geometrií vrstev (s výjimkami...)**
- **ponechat všechny úpravy originálních vrstev pro ruční editaci**

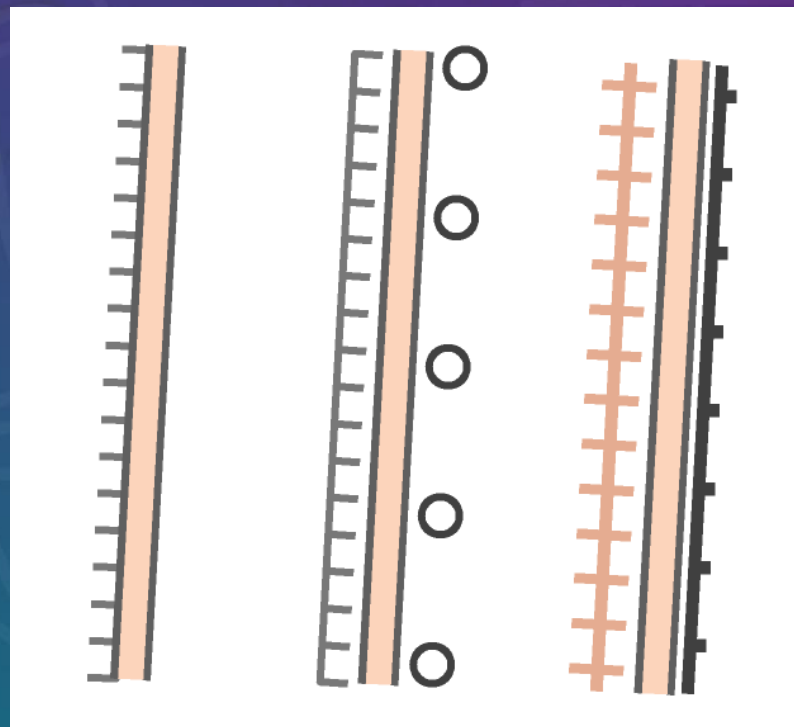
ATRIBUTOVĚ VÁZANÁ SYMBOLOGIE

- klasický přístup – k datovým vrstvám se evidují popisné údaje
- např.: vrstva **vodni_plocha** s atributy
TYP (*jezero, rybnik, odkaliste*)
NAZEV (text)
HLOUBKA (int)
- atributy pomáhají udržovat nižší počet tříd prvků
- z jediné třídy prvků takto vzniká více prvků znakového klíče

ATRIBUTOVĚ VÁZANÁ TOPOLOGIE

- rozšiřující přístup – atributy evidují i vazby mezi prvky
- vyčištění topologických chyb a usnadnění generování složitějších případů vizualizace prvků
- např.: vrstva **komunikace** s doplňkovými atributy
KORUNA (*nasepL, nasepP, zarezL, zarezP, nasepZarez, zarezNasep*)
STROMORADI (*L, P, pamL, pamP*)
NASEP_VAL (*L, P*)
SLED_LINIE (označení znaků dalších linií)
... ..
- do jisté míry dokáže nahradit nástroje typu kartografické reprezentace, MapPublisher apod.

ATRIBUTOVĚ VÁZANÁ TOPOLOGIE



ÚLOHA DATABÁZE PŘI ÚDRŽBĚ MAPY

- **řád v datových sadách**
- **méně pracné a snazší udržování mapy**
- **provádění zvětšení, tematických odvozenin apod.**
- **rychlé provádění hromadných změn**
- **snazší dodržení nepsaných kartografických zásad středně- a velkoměřítkových map**

VYBRANÉ (UŽITÉ) DATABÁZOVÉ MODELY

- **ZABAGED** – zdroj vizualizace Rastrových základních map ČR
- **DMÚ 25** – zdroj vizualizace vojenských topografických map
 - atributy spíše kvalitativní
- informační systémy a datové báze úřadů veřejné správy a specializovaných institucí produkujících geoprostorová data
- datové báze komerčních vydavatelů map
- komerční vydavatelé se mnohem častěji cestou atributové topologie vydávají

ZNAKOVÝ KLÍČ

- **znak v klíči v obecné rovině odpovídá dotazu do databáze**
- **nejčastěji jsou znaky definovány kvalitativními atributy tříd prvků nebo případně třídami prvků samými**
- **uložení topologických vztahů do atributů umožňuje postihnout další případy, které by jinak vyžadovaly další procedury**
- **nabývání znakového klíče o množství případů různých poloh, ovšem ubývání tříd prvků k zobrazení**

SITUACE ŘEŠENÉ TOPOLOGICKÝMI ATRIBUTY

- **sousednosti prvků ne zcela souvisejících datových sad, překrývání prvků přes sebe, umisťování popisů a další**
- **chování symbolů na lomových bodech linie na křížení linií**
- **křivkové/lomené vykreslování linie v závislosti na prvku mapy**
- **vazba textů na linie pro křivkové texty**
- **vyplnění dutých symbolů**
- **... ..**
- **topologické atributy obecně vhodné pro méně dokonalý kartografický software**

ZÁVĚREM

- **databáze jako prostředek tvorby a údržby mapy**
- **usnadnění procesu, větší kontrola nad čistotou a správností dat**
- **znakový klíč sestaven až na základě definice datového modelu**
- **zahrnutí vybraných topologických vztahů do datového modelu vede k vizuálně preciznějším mapám**

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

... a otevírám prostor pro diskusi