

Základní datové struktury v GIS

Karel Matějka

Vektorová data

Bod

$P = \{x, y [, z]\}$; ID; vlastnosti bodu (barva, značka, velikost, úhel, ...)

Příklady: kóta, popisný bod, adresní bod katastru nemovitostí, slučka

Linie

$L = \{P_1, \dots, P_n\}$; ID; vlastnosti linie (barva, značka, šířka, ...)

Odvozené vlastnosti: délka, ID_L - ID plochy vlevo, ID_R - ID plochy vpravo

Příklady: vrstevnice, hranice parcely, cesta, vodní tok (část), hranice povodí

Multilinie = množina linií se společnými vlastnostmi

Příklady: vodní tok i s přítoky

Plocha

$A = \{L_1 [, \dots, L_n]\}$; P_c; ID; vlastnosti plochy (barva, značka, ...)

L₁ ... L_n - hraniční linie plochy

P_c - centroid, popisný bod

Odvozené vlastnosti: velikost plochy, obvod

Příklady: parcela, porostní skupina, vodní plocha, stavba

Multiplocha = množina ploch se společnými vlastnostmi

Příklady: LHC, oddělení, dílec

Externí datové atributy

Zpravidla zaznamenány v databázové tabulce; vzájemná vazba přes ID (= CISLO v TopoLu)

Mohou být přiřazeny bodu, linii (multilinii) i ploše (multiploše).

Rastrová data

Rastr představuje matici bodů $M_{r,c}$ uspořádaných do ortogonálních řádků (r) a sloupců (c).

Jednotlivé hodnoty představují například

- barvu (např. ortofoto)
- index - celé číslo (např. příslušnost k třídě objektů)
- reálné číslo (např. nadmořská výška, svažitost, expozice, teplota, ...)

Geografická poloha je určena jako poloha jednoho vybraného bodu matice (většinou levý horní roh, ale může to být obecně bod libovolný) a velikostí bodu (= rozestupem bodů) ve směru horizontálním a vertikálním