

Obsah

Obsah	3
1. Proč právě GIS ?	10
1.1. Co se budeme učit	10
1.2. GIS - úvod	10
1.3. Historie GIS	11
1.4. Účel GIS	15
1.5. Identifikace hlavních komponent a funkcí GIS	17
1.5.1. Počítačový systém (hardware a software)	17
1.5.2. Geograficky nebo prostorově orientovaná data	17
1.5.2.1. Poloha	18
1.5.2.2. Prostorové vztahy k jiným objektům	18
1.5.2.3. Atributy (charakteristiky)	18
1.5.3. Prostředí GIS	19
1.5.3.1. Vstup dat	19
1.5.3.2. Správa dat	20
1.5.3.3. Zpracování dat	20
1.5.3.4. Modelování a analýza v GIS	21
1.5.3.5. Výstup dat	23
1.6. GIS - z jiného pohledu	23
1.6.1. Perspektiva hardware a software	24
1.6.2. Perspektiva nástroje	24
1.6.3. Perspektiva databáze	24
1.6.4. GIS jako systém podporující rozhodování	24
1.6.5. Společně GIS	25
1.6.6. Celosvětový GIS	25
1.7. GIS: odlišné přiblížení se	25
1.7.1. Definice GIS, CAD, DBMS	25
1.7.2. Uvážení potenciálních aplikací a odlišností každého z těchto tří systémů.	26
1.7.2.1. GIS	26
1.7.2.2. CAD	27

1.7.2.3. DBMS	28
1.8. GIS software	28
1.8.1. Domáci	29
1.8.1.1. Baset	29
1.8.1.2. LIDS	29
1.8.1.3. MaGIS	30
1.8.1.4. TOPOL	30
1.8.2. Zahraniční	31
1.8.2.1. Arc/Info	31
1.8.2.2. Atlas - GIS	32
1.8.2.3. CARIS	32
1.8.2.4. CityView	32
1.8.2.5. COGS Map	32
1.8.2.6. ENVI	33
1.8.2.7. EPPL7	33
1.8.2.8. Erdas Imagine	33
1.8.2.9. ER Mapper	33
1.8.2.10. GenaMap	34
1.8.2.11. GEO-EAS	34
1.8.2.12. GISPlus	34
1.8.2.13. GRASS	35
1.8.2.14. InfoCAD	35
1.8.2.15. Intergraph MGE	36
1.8.2.16. IDRISI	36
1.8.2.17. MAPGRAPHIX	37
1.8.2.18. MapInfo	37
1.8.2.19. MOSS	37
1.8.2.20. OpenGIS	37
1.8.2.21. Produkty PCI Software: EASI/PACE, ImageWorks, GCPWorks, RADARSOFT, FLY!, The Truth	38
1.8.2.22. Smallworld GIS	38
1.8.2.23. SPANS	38
1.8.2.24. TNTmips	39
1.8.2.25. WinGIS	39
1.9. Budoucnost GIS	40
2. Geografická data jako model skutečnosti	42
2.1. Co se budeme učit	43

2.2. Prostorový rozměr	43
2.3. Tématický rozměr	44
2.4. Časový rozměr	45
2.5. Modely prostorových dat	45
2.6. Srovnání vektorových a mřížkových datových modelů	51
2.7. Sběr dat	53
3. Úvod do SPANS Explorer 1.1	56
3.1. Co se budeme učit	56
3.2. Úvod do SPANS Explorer	56
3.3. Minimální požadavky SPANS Explorer na systém	57
3.4. Primární okno	57
3.5. Roletové menu Exploreru	58
3.6. Dialogová okna Exploreru	59
3.7. On - line nápověda v Exploreru	60
3.8. Lišta ikon v Exploreru	61
4. Zahájení práce s Explorerem	66
4.1. Co se budeme učit	66
4.2. Spuštění Exploreru	66
4.3. Studijní plocha	66
4.4. Vytvoření studijní plochy	66
4.5. Vymazání a otevření studijní plochy	75
4.6. Nastavení vnitřního prostředí Exploreru	76
4.7. Editace palety barev	78
4.8. Ukončení práce s Explorerem	79
5. Okno studijní plochy	80
5.1. Co se budeme učit	80
5.2. Výběr existujícího okna	80
5.3. Vytváření nového okna	81
5.4. Vytváření okna ze dvou bodů	81
5.5. Ukládání okna	82
5.6. Zvětšování výřezu okna	83
5.7. Zmenšování výřezu okna	83
5.8. Maximalizování označené entity	83
5.9. Přemísťování mapy v okně	83
5.10. Mazání okna	84
6. Import a export vektorů a rastrů	85

6.1. Co se budeme učit	85
6.2. Import vektorů	85
6.3. Export vektorů	87
6.4. Import a export SPANS rastrů	88
7. Práce v datových vrstvách	90
7.1. Co se budeme učit	90
7.2. Vytvoření nové datové vrstvy	91
7.3. Otevření existující datové vrstvy	92
7.4. Okno datové vrstvy (tabulka atributů, spreadsheet)	94
7.5. Ochrana a zpřístupnění dat	95
7.6. Změna názvu datové vrstvy	96
7.7. Výběr sloupce (pole)	96
7.8. Výběr řádku	96
7.9. Přidání nového sloupce	97
7.10. Vymazání a obnova vymazaného sloupce	98
7.11. Editace sloupce	98
7.12. Editace buňky	100
7.13. Výpočet nového sloupce	100
7.14. Ukládání datové vrstvy	102
7.15. Zavření datové vrstvy	102
7.16. Mazání datové vrstvy	103
7.17. Dynamická výměna dat (DDE)	103
7.18. Export a import atributů	104
7.19. Grafy - tvorba a užití	108
7.20. Připojení obrázku	114
7.21. Připojení textu	115
8. Dotazy v datových vrstvách	116
8.1. Co se budeme učit	116
8.2. Volby dotazu	117
8.3. Sestavovač dotazů	118
8.4. Řízení prohledávání kružnicí	121
8.5. Řízení prohledávání pravoúhelníkem	122
8.6. Řízení prohledávání plochou	123
8.7. Dotazy vzdálenosti	125
8.8. Dotazy ve vrstvě quadtree	125
8.9. Dotazy čísel a ulic	127

8.10. Lokalizační dotazy	127
8.11. Hledání textových řetězců	128
8.12. Nahrazování hodnot v buňkách spreadsheetu	129
8.13. Hledání řádků vybraných dotazem	129
8.14. Znovunačtení obsahu displeje	130
9. Editace geografických dat	131
9.1. Co se budeme učit	131
9.2. Spojování mapových listů (vektorových souborů)	131
9.3. Vytváření a editace bodů	142
9.4. Vytváření a editace linií	144
9.5. Vytváření a editace ploch	146
9.6. Editace informací v rastroch	148
9.7. Reklasifikace quadtree	149
9.8. Nastavení povolených odchylek (tolerancí) při digitalizaci	151
9.9. Vytváření geografických dat prostřednictvím digitalizačního tabletu	153
9.10. Vytváření souřadnicové sítě	160
10. Obecné zásady tvorby map	163
10.1. Co se budeme učit	163
10.2. Vytváření map	163
10.3. Mapové vrstvy	163
10.4. Entity a atributy	164
10.5. Co je klasifikační schéma	164
10.6. Základní mapa (Basemap)	167
11. Vytváření map	168
11.1. Co se budeme učit	168
11.2. Vytváření nové mapy	168
11.3. Znázornění bodových dat	170
11.4. Znázornění liniových dat	174
11.5. Znázornění plošných dat	177
11.6. Znázornění rastrových dat	181
11.7. Znázornění quadtree dat	182
11.8. Otevření existujících map	183
11.9. Uložení map	183
11.10. Editace map	184
11.11. Mazání map	188
12. Popisy v mapě	189

12.1. Co se budeme učit	189
12.2. Volba stylů písma	189
12.3. Vytváření názvu mapy	190
12.4. Zobrazení mapové legendy	191
12.5. Přidání měřítkové lišty	193
12.6. Přidání směrové růžice	195
12.7. Vytvoření rámečku kolem mapy	196
12.8. Zobrazení čtvercové sítě	197
12.9. Vytvoření obrysů a výplní	199
12.10. Práce s popisy map (přesun, změna velikosti, mazání, skrytí)	201
12.11. Vytvoření a znázornění jmenovek	202
12.12. Použití grafů jako popisu map	207
13. Transformace dat	214
13.1. Co se budeme učit	214
13.2. Transformace linií do ploch	214
13.3. Transformace ploch do linií	215
13.4. Transformace ploch do quadtree	215
13.5. Transformace quadtree do datových vrstev	217
13.6. Transformace quadtree do rastrů	218
13.7. Transformace rastru do quadtree	219
14. Analýza geografických dat	221
14.1. Co se budeme učit	221
14.2. Překryv bodové - plošné datové vrstvy	221
14.3. Překryv dalších vektorových vrstev	222
14.4. Analýza plochy výpočtem	223
14.5. Analýza plochy křížovou tabulkou	225
14.6. Vytváření bodových nárazníkových zón (Buffers)	227
14.7. Vytváření liniových nárazníkových zón	229
14.8. Vytváření Voronoi - Thiessenových polygonů	231
15. Modelování geografických dat	233
15.1. Co se budeme učit	233
15.2. Maticový překryv quadtree vrstev	233
15.3. Multikriteriální překryv quadtree vrstev	237
15.4. Výpočet nového sloupce	242
16. Prezentace a výstupy	245
16.1. Co se budeme učit	245

16.2. Vytváření ASCII textu z datové vrstvy	245
16.3. Grafické soubory	246
16.3.1. Ukládání map jako grafických souborů	246
16.3.3. Uspořádání grafických souborů v rámci jejich přehlídky na obrazovce	247
16.3.5. Předvedení přehlídky grafických souborů	248
16.3.7. Mazání grafických souborů	248
16.4. Kopírování do schránky	249
16.5. Tisk map	249
XVII. Slovník	253
XVIII. Literatura	262
