

Nadstavby ArcGIS Desktop

ArcGIS je sada softwarových produktů pro geografické informační systémy, které vyvíjí a dodává firma ESRI. Obsahuje produkty pokrývající všechny úrovně nasazení GIS v celé organizaci: desktopové prostředí, servery se vzdáleným přístupem i příruční zařízení. Možnosti systému ArcGIS Desktop (ArcView, ArcEditor, ArcInfo) lze dále rozšířit přidáním specializovaných rozšiřujících modulů – nadstaveb (např. ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Network Analyst, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Survey Analyst, ArcGIS Schematics a dalších). Každá nadstavba se v rozhraní ArcGIS Desktop prezentuje novým panelem funkcí a nástrojů. Při práci s nadstavbou tedy uživatelé zůstávají ve svém obvyklém prostředí a pracují se svými daty tak, jak jsou zvyklí. Ovládání funkcí a tlačítek jednotlivých nadstaveb se neliší od způsobu ovládání obvyklého v ArcGIS Desktop. Sestava ArcGIS Desktop + nadstavba tvoří tedy kompaktní pohodlně ovladatelný systém. Funkčnost jednotlivých rozšiřujících modulů se nemění v závislosti na tom, s jakou úrovní ArcGIS Desktop jsou využívány.

ArcGIS Network Analyst

ArcGIS Network Analyst je softwarová nadstavba ArcGIS Desktop, která umožňuje provádět prostorovou analýzu na síti. Používá speciální datový model, pomocí něhož mohou uživatelé snadno vytvořit z dat v geografickém informačním systému síť a provádět nad nimi síťovou analýzu.

Dále je pomocí nadstavby ArcGIS Network Analyst možné dynamicky modelovat reálné podmínky na síti (dopravní omezení, rychlostní limity, váhová omezení, podmínky pro dopravu v jakékoliv části dne a další).

oblasti využití

Software ArcGIS Network Analyst je užitečným nástrojem pro uživatele, kteří potřebují kvalitní zpracování síťové analýzy v prostředí GIS. ArcGIS Network Analyst lze využít v mnoha oblastech, které zahrnují dopravu, logistiku, péči o zdraví, bezpečnost, vzdělávání, utility, místní správu a samosprávu, obchod a mnoho dalších.

určení

ArcGIS Network Analyst je určen k:

- vytvoření cestovního itineráře,
- určení nejkratšího spojení,
- nalezení nejbližšího střediska (obsluhy),
- stanovení trasy z bodu do bodu,
- vymezení oblastí pro obsluhu,
- nalezení optimální trasy,
- analýzám podle potřebného času,
- výpočtu matice vzdáleností.

základní vlastnosti

- **prostředek pro řešení problémů na síti** – pomocí nadstavby ArcGIS Network Analyst lze snadno nalézt nejefektivnější dopravní spojení, generovat příkazy pro řízení dopravy, vyhledat nejbližší specializovaná střediska a vymežit oblasti obsluhy založené na čase potřebném na dopravu.

ArcGIS Network Analyst umožňuje zohlednit v analýze:

- průjezdnost křižovatek z různých směrů a jejich ohodnocení,
- dynamické bariéry,
- komplexní multimodální síť,
- časová okna a časové prodlevy na zastávkách,

- použití hierarchie sítě ke zlepšení výkonu,
- ohodnocení sítě pomocí zdokonaleného popisného modelu.
- **síťová analýza pro prostředí desktopu i serveru** – funkce nadstavby ArcGIS Network Analyst jsou dostupné uživatelům ArcGIS Desktop (ArcView, ArcEditor, ArcInfo), ale také uživatelům produktů ArcGIS Engine a ArcGIS Server.
- **známé softwarové nástroje a nové prostředí** – uživatelé předchozích verzí nadstavby Network Analyst naleznou všechny dříve známé softwarové nástroje. ArcGIS Network Analyst má vylepšenou základní funkčnost a je schopen pracovat s novým prostředím pro zpracování prostorových dat (geoprocessing) v prostředí ArcGIS 9 včetně využití nástroje ModelBuilder a tvorby skriptů.
- **zdokonalený datový model sítě** – v datovém modelu ArcGIS Network Analyst je možné zobrazit reálná data s různými atributy (např. cena, dopravní omezení nebo hierarchie sítě). Uživatel si může stanovit různé ukazatele, pomocí kterých vyjádří cenu (např. vzdálenost nebo čas), a to podle potřeb daných konkrétní analýzou. Např. rychlost jízdy autobusu bude použita pro jeden typ analýzy a rychlost auta pro analýzu jinou, přičemž obě budou využívat stejná data o síti.
- **možnost volby ukazatelů** – ArcGIS Network Analyst poskytuje možnost dynamicky měnit ukazatele, což může zásadně ovlivnit řešení. Omezení se mohou týkat výšky tunelů, nosnosti mostů, dočasných uzavírek, rekonstrukcí, nehod a mnoha dalších. Hierarchická struktura sítě, která klasifikuje její části (dálnice, třídy silnic, místní komunikace apod.) významně zdokonaluje řešení na rozsáhlých sítích a dává realistické výsledky analýzy sítě.
- **možnost vícenásobných dopravních omezení** – datový model software ArcGIS Network Analyst může zahrnovat rovněž vícenásobná dopravní omezení, která uživateli dovolí zobrazit komplexní možnosti pohybu na síti, např. pro pohyb nadměrných břemen nebo v jednosměrném provozu apod.
- **podpora různých typů datových sad** – uživatelé mohou vytvářet a pracovat se sítí vytvořenou z dat ve tvaru shapefile, geodatabáze nebo SDC.

upravitelnost Uživatelské rozhraní nadstavby ArcGIS Network Analyst lze snadno upravit bez nutnosti programování, v případě potřeby lze vytvořit uživatelské skripty nebo makra pomocí vestavěného editoru Visual Basic for Applications, případně pomocí jiného běžného vývojového prostředí (Visual C++, Delphi...).

rozšiřitelnost Vývojoví pracovníci mohou vytvářet aplikace pro síťovou analýzu na vývojových platformách ArcGIS Engine nebo ArcGIS Server a šířit tyto aplikace na operačních systémech Windows, Linux a dalších operačních systémech typu UNIX.

Vývojáři desktopových aplikací mohou použít funkce nadstavby ArcGIS Engine Network Analyst při tvorbě desktopových aplikací pro síťovou analýzu. Vývojáři serverových technologií je využijí pomocí nadstavby ArcGIS Server Network Analyst při tvorbě aplikací na serveru.

Protože jsou knihovny komponent pro ArcGIS Network Analyst shodné, lze vyvinuté aplikace snadno převádět mezi systémy.

systemové požadavky Minimální konfigurace: CPU: Pentium nebo vyšší, min. 800 MHz, RAM: min. 256 MB. Swap: min. 300 MB, místo na disku: 605 MB NTFS, 695 MB FAT32.
Operační systém: Microsoft Windows NT 4.0/2000/XP

