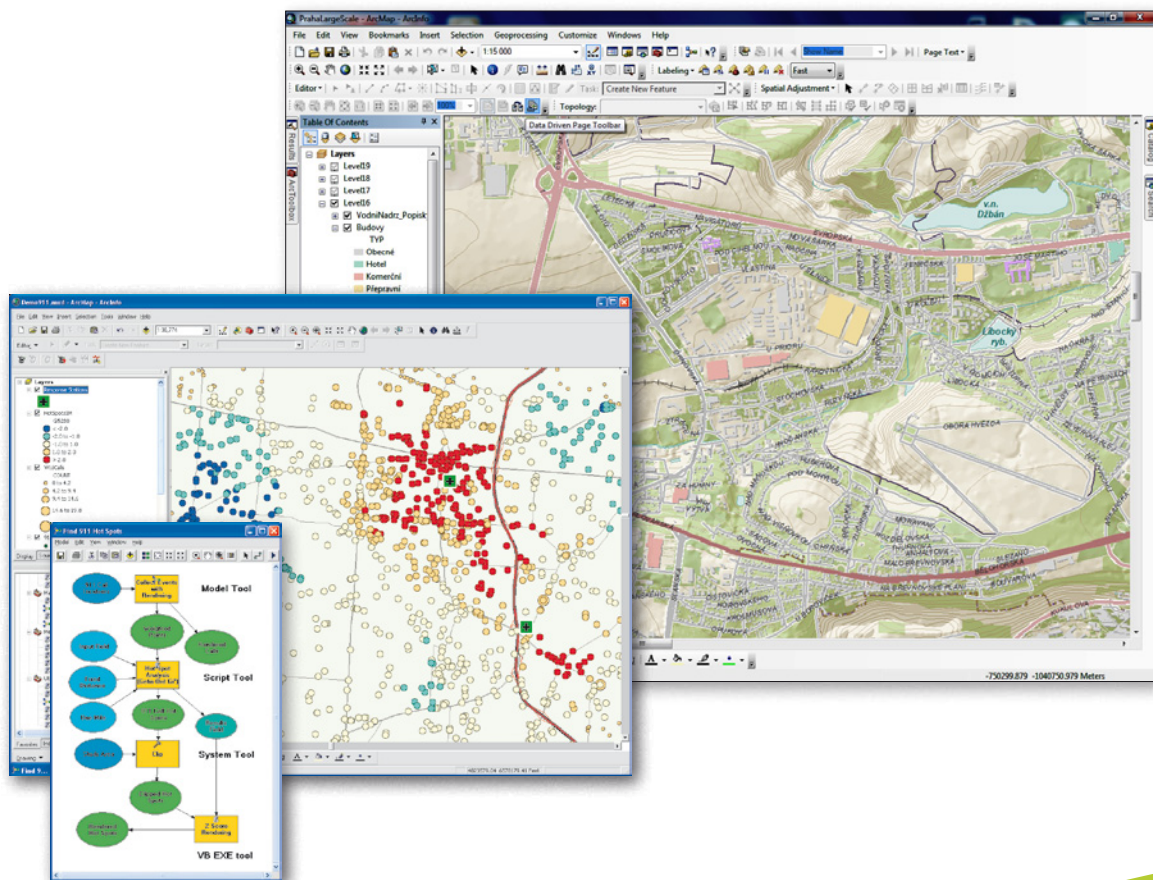


ArcGIS for Desktop



ARCDATA PRAHA



esri Official
Distributor

ArcGIS for Desktop

Software ArcGIS for Desktop nabízí širokou paletu nástrojů pro všechny, kdo pracují s informacemi se vztahem k území. Je součástí rozsáhlého systému ArcGIS vyvíjeného společností Esri, největším světovým výrobcem software GIS. ArcGIS for Desktop je k dispozici ve třech licenčních úrovních: Basic, Standard a Advanced, které se liší různým rozsahem funkcionality.

Záleží na konkrétním uživateli, které produkty ArcGIS bude potřebovat pro svůj geografický informační systém. ArcGIS poskytuje prostředky pro zajištění jakéhokoliv GIS, od jednouuživatelského po rozsáhlý systém, který zpřístupňuje geografická data a analýzy nejen zaměstnancům organizace, ale prostřednictvím internetu také pracovníkům v terénu a veřejnosti.

Licenční úrovně ArcGIS for Desktop



Basic

ArcGIS for Desktop Basic slouží především k zobrazování a analýze dat GIS a k tvorbě mapových výstupů. Disponuje základními nástroji pro tvorbu, správu a editaci dat.



Standard

ArcGIS for Desktop Standard je určen všem, kteří chtějí plně využít možnosti geodatabáze a nástrojů pro editaci prostorových dat, upravovat a spravovat vektorové datové formáty a provádět kontroly topologie dat.



Advanced

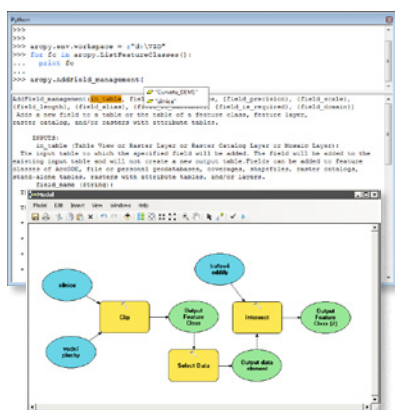
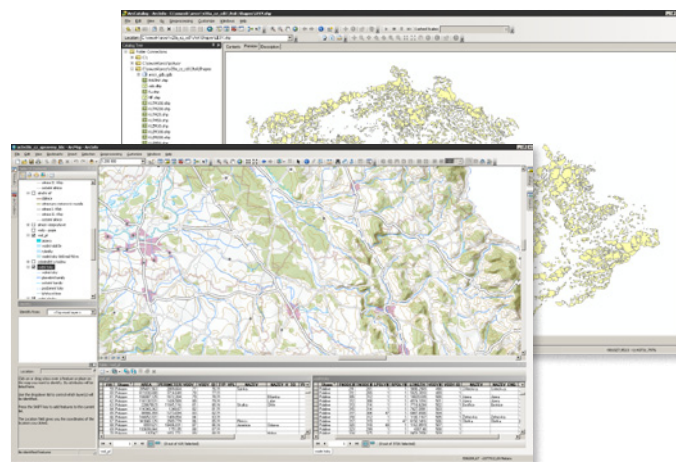
ArcGIS for Desktop Advanced je určen specialistům, kteří chtějí maximálně využít potenciálu GIS a vytvářet profesionální mapové a jiné výstupy. Obsahuje množství nástrojů určených pro zvýšení produktivity práce s geografickými daty.

Součásti ArcGIS for Desktop

ArcMap umožňuje vytvářet mapy, zobrazovat data, dotazovat se na ně, provádět nejrůznější analýzy, vytvářet mapové kompozice a výsledné mapy tisknout.

ArcCatalog nabízí nástroje pro správu, tvorbu a organizaci geografických a tabelárních dat.

Pro správu a analýzu geografických dat je v obou aplikacích k dispozici bohatý soubor nástrojů umístěných v uživatelském rozhraní **ArcToolbox**.



Upravitelnost, automatizace a rozšiřitelnost

ArcGIS for Desktop lze snadno přizpůsobit potřebám jakékoliv organizace nebo pracoviště. Pro méně složité úpravy je k dispozici grafické programovací prostředí **ModelBuilder**, pro náročnější postupy lze využít integrovaný programovací jazyk **Python**. Jeho prostřednictvím lze přistupovat k různým funkcím ArcGIS, a zahrnout je tak do komplexních vědeckých výpočtů nebo automatizovat správu dat. ArcGIS for Desktop dále podporuje .NET (Visual Basic, .NET a C#), Java, Visual C++.

Možnosti systému ArcGIS for Desktop lze dále rozšířit specializovanými nadstavbami (např. ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Data Interoperability a dalších). Jejich podrobný popis můžete nalézt v materiálu **ArcGIS for Desktop – nadstavby**.

Basic – zobrazování a analýza dat

Zobrazování dat

Nástroje ArcGIS for Desktop Basic nabízí rozsáhlé možnosti vykreslení dat pomocí různých barev, symbolů a klasifikaci dat dle jejich charakteristiky (např. zobrazení sídel různě velkými symboly v závislosti na počtu obyvatel). Součástí licence Basic je nástroj Maplex pro profesionální práci s popisky, umožňující sestavit komplexní pravidla pro jejich umístování.

Prostorová analýza

ArcGIS for Desktop Basic svými nástroji pro prostorovou analýzu (obalová zóna, průnik, překryv atd.) umožňuje provádět úlohy, jako je vyhledání vlastníků všech pozemků do vzdálenosti 2 km od plánované komunikace apod.

Práce s rastrovými daty

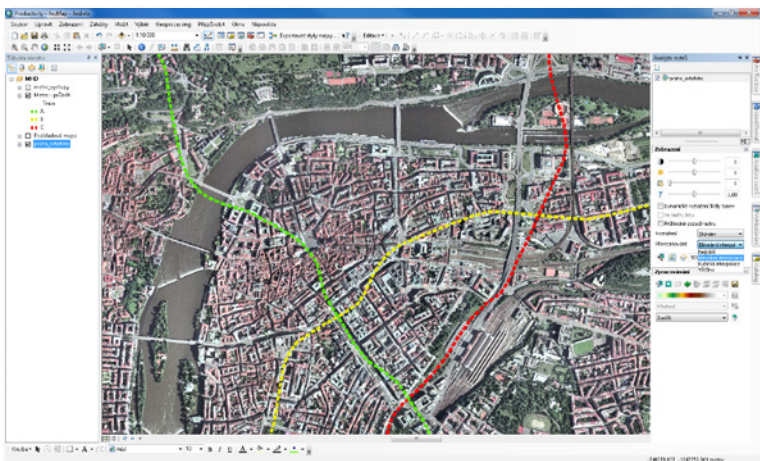
ArcGIS for Desktop Basic nabízí široké možnosti zpracování a interpretace rastrových dat. Umožňuje provádět mozaikování a další operace s daty on-the-fly. Mezi tyto operace patří například výpočet změn mezi dvěma snímky, pan-sharpening, tvorba stínovaného modelu a další. Nástroje ArcScan umožňují automatickou nebo asistovanou vektorizaci skenovaných map.

Tvorba a správa dat

V ArcGIS for Desktop Basic lze vytvářet a editovat vektorová data ve formátech Esri (geodatabáze, shapefile atd.). Při editaci je možné využít nástroje pro přichytávání, sledování prvků, nalezení středového bodu prvků či řešení nejrůznějších konstrukčních úloh, jako je například sestavení bodu v určité vzdálenosti pod určitým úhlem (nástroj úhel–vzdálenost) a další. Při tvorbě a editaci osobní geodatabáze lze definovat podtypy a domény, které pomáhají zachovat integritu dat.

Tvorba map, zpráv a grafů

Velmi snadné je vytváření mapových výstupů ve vysoké kartografické kvalitě i zpráv a grafů založených na informacích v atributových tabulkách.



Další metody určení polohy

Kromě definice polohy prvků pomocí souřadnic umožňuje ArcGIS for Desktop Basic využít metod lineárního referencování, kdy je lineární prvek popsán i prostřednictvím počátečního bodu a staničení (kilometráže nebo času). Metoda nachází uplatnění zejména ve správě sítí (silnice, říční sítě, železnice, produktovody apod.), kde umožňuje sledovat tzv. události na trasách.



Přístup ke službám na internetu

ArcGIS for Desktop Basic otevírá cestu k využití dat poskytovaných internetovými a intranetovými mapovými servery. Umožňuje používat mapové služby poskytované ve formátech standardu OGC nebo být přímo klientem ArcGIS for Server a využívat dalších možností, které tyto servery poskytují (např. geodatové nebo geoprocessingové služby).

Metadata

Metadata jsou nedílnou součástí všech dat v ArcGIS. Jsou to data o datech – např. informace, kdo je autorem dat, na jakých základech vznikla, co představují, kdy byla aktualizována a podobně. Jejich prostřednictvím lze tedy přehledně dokumentovat datové sady.

Přímé čtení datových formátů, integrace dat

ArcGIS umožňuje mezi sebou převádět nejen formáty Esri, ale podporuje i mnoho jiných formátů. Jmenujme například možnost importu TXT a pohodlnou práci s formáty CAD (DGN, DWG a DXF).

Export mapové kompozice

Prostřednictvím aplikace ArcMap lze mapovou kompozici exportovat do mnoha rastrových i vektorových formátů: PDF, SVG, EMF, JPEG a dalších. PDF umožňuje prohlížení mapy v různých měřítkách včetně možnosti vypínat a zapínat jednotlivé mapové vrstvy či skupiny vrstev, dotazovat se na jejich atributy, odečítat souřadnice nebo měřit vzdálenosti mezi prvky. Dynamicky lze vytvářet soubory map podle vrstvy kladu listů nebo podél určitého prvku, například řeky nebo silnice.

Standard – tvorba a editace geodat

ArcGIS for Desktop Standard je určen zejména pro tvorbu nových dat a pro editaci a správu stávajících dat GIS. Obsahuje všechny základní funkce, které jsou součástí ArcGIS for Desktop Basic (např. nástroje pro vizualizaci prostorových dat, jejich analýzu a tvorbu map), ale jeho hlavním přínosem je právě možnost pokročilými způsoby vytvářet nová data, kontrolovat jejich kvalitu a přesnost, nebo je pomocí nejrůznějších nástrojů upravovat (editovat) a spravovat.



Plné možnosti správy datového modelu geodatabáze

ArcGIS for Desktop Standard umožňuje spravovat data uložená ve víceuživatelské geodatabázi s možností verzování. V tom případě může editaci stejné geodatabáze provádět více pracovníků najednou a administrátor má k dispozici nástroje pro řešení konfliktů. Také je možnost definovat a spravovat topologická pravidla, kterými lze zajistit vzájemné vztahy mezi prvky či vrstvami typu: „domy leží uvnitř parcel“ apod.

Oddělená editace

ArcGIS for Desktop Standard umožňuje uživatelům odděleně editovat část dat přímo v terénu (např. pomocí software ArcPad) a poté jimi původní databázi aktualizovat.

Topologie

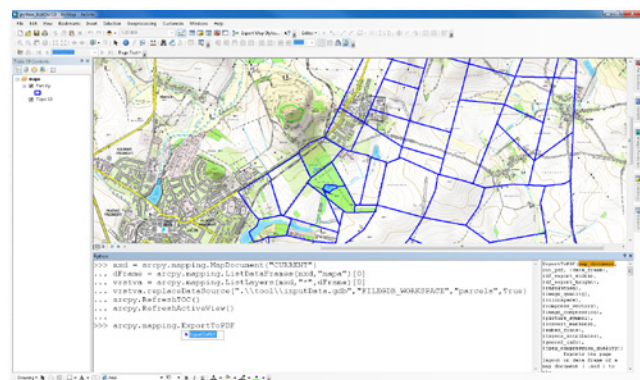
Topologií se označuje sada pravidel v geodatabázi, která definuje, jakým způsobem sdílejí třídy prvků své geometrie. Díky tomu lze vymezit, že hranice okresů sledují hranice obcí nebo že se kanálové vpusti musí nacházet na liniích tras kanalizace.

Tvorba a editace geometrických sítí

ArcGIS for Desktop Standard nabízí nástroje pro tvorbu a editaci geometrických sítí (tj. možnost určovat směr toku apod. u vodovodních a elektrických sítí, potrubí atd.).

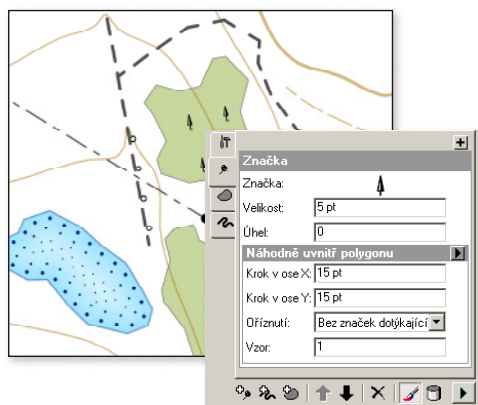
Tvorba a editace tříd relací

ArcGIS for Desktop Standard umožňuje definovat vzájemná propojení (relace) mezi různými třídami prvků, mezi různými tabulkami i mezi třídami prvků a tabulkami (např. vztah mezi budovou a parcelou, opěrným sloupem a vedením vysokého napětí atd.).



Rozšířená paleta nástrojů pro konstrukční úlohy

Vedle nástrojů obsažených již ve verzi Basic, jako jsou nástroje „úhel/vzdálenost“, „tečný oblouk“ atd., obsahuje i topologické editační nástroje, mezi které patří tvorba polygonů z linií, rozdělování linií v průsečících či proporcionální rozdělení linie.



Kartografické reprezentace

ArcGIS for Desktop Standard umožňuje při tvorbě a editaci kartografické symboliky nastavovat pravidla a výjimky prostřednictvím tzv. kartografických reprezentací, uchovávaných v geodatabázi. Kartografické reprezentace mohou být zobrazovány všemi typy klientů, od ArcGIS for Desktop po tenkého klienta připojeného k serveru.

Anotace vázané na geografické prvky

Anotace jsou popisy prvků, které jsou uloženy jako samostatné grafické prvky. ArcGIS for Desktop Standard dovoluje propojit tyto popisy s prvky v geodatabázi, jež popisují. Při změně atributů geografických prvků jsou pak automaticky aktualizovány i anotace.

ArcPress

ArcPress je rasterizační program (RIP), který odlehčuje paměťovou zátěž tiskárny tím, že výstup je z části zpracováván v PC. Díky tomu je možné bezproblémově tisknout vysoce kvalitní mapové výstupy i na velké formáty.

Advanced – profesionální mapová produkce

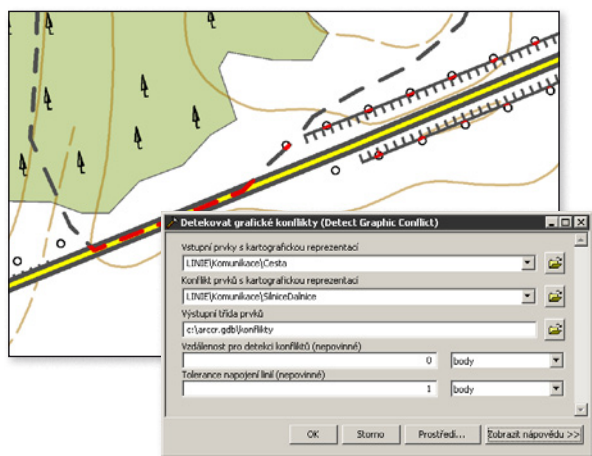
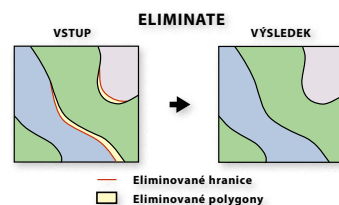
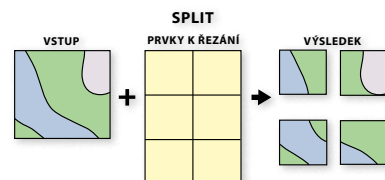
ArcGIS for Desktop Advanced obsahuje všechny funkce GIS, které jsou součástí licencí Standard a Basic, a navíc přináší škálu analytických a kartografických funkcí, pomocí kterých lze výrazně zvýšit produktivitu při zpracování geografických dat a tvorbě kartografických výstupů. Organizace, která zamýšlí vytvořit kompletní GIS, ocení především přístup k plné funkcionalitě geoprocessingu, možnosti automatizace pracovních postupů a provádění náročných modelovacích a analytických funkcí.

V neposlední řadě ArcGIS for Desktop Advanced zahrnuje funkce pro práci s formátem coverage.

Plné možnosti zpracování a analýzy dat

Uživatelé software ArcGIS for Desktop Advanced mohou využívat více než 200 nástrojů pro zpracování, analýzu a modelování dat. Patří mezi ně například:

- rozřezání datové třídy prvků podle hranic prvků v jiné datové třídě (Split),
- více nástrojů pro tvorbu nových tříd prvků a přenos atributů na základě kombinací dvou překrývajících se tříd prvků (Erase, Identity, Symmetrical Difference, Update),
- analýza vzdálenosti mezi prvky v různých třídách prvků (Near, Point Distance),
- vytvoření tabulky četnosti výskytu na základě atributové tabulky (Frequency),
- odstranění redundance dat prostřednictvím sumarizace dat tabulky do nové tabulky podle zadaných parametrů (Pivot table),
- průnik a sjednocení více než dvou tříd prvků,
- konverze mezi jednotlivými typy prvků a typy geometrií: lomový bod linie × bod × linie × polygon × obálka;



Kartografické nástroje

ArcGIS for Desktop Advanced obsahuje nástroje pro generování polygonů pro automatické maskování okolí popisků a průsečíků geografických prvků v mapě. Dalšími nástroji lze pak vyhledat také grafické konflikty symbolů a značek prvků v mapě a připravit mapu pro tisk.

Nástroje pro usnadnění složitých úloh

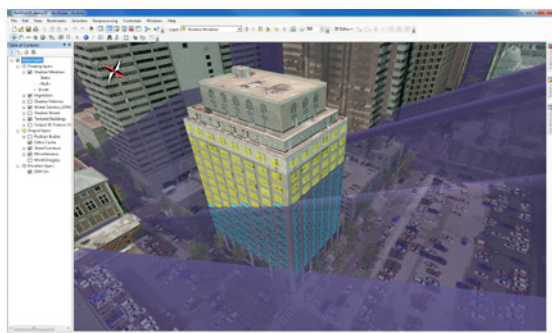
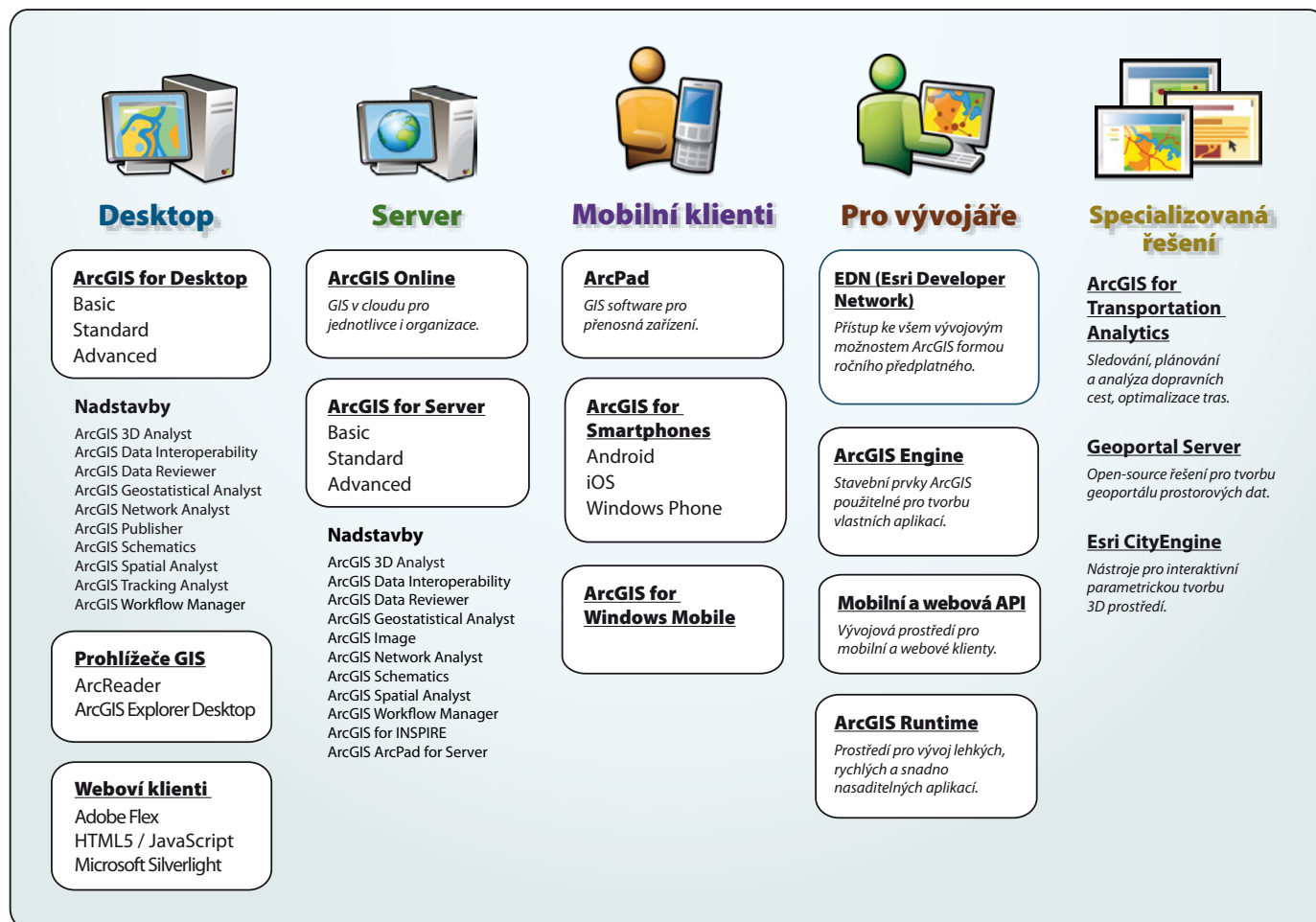
Nástroje obsažené v licenci ArcGIS for Desktop Advanced jsou optimalizované pro použití v geoprocessingových modelech, čímž umožňují pohodlnou automatizaci úkolů a jejich dávkové zpracování. ArcGIS for Desktop Advanced také disponuje kompletními nástroji pro správu víceuživatelských geodatabází a publikaci geografických dat do velkého množství formátů.

Generalizace

Tyto nástroje umožňují zjednodušit data pro jejich zobrazení v menších měřítkách při současném zachování jejich geografických charakteristik a dodržení kartografických požadavků.



Součásti systému ArcGIS



Systemové požadavky

CPU: Intel Core 2 Duo, Xeon, min. 2,2 GHz

RAM: 2 GB (doporuč. 4 GB), v případě využití Personal ArcSDE pro MS SQL Server Express jsou 4 GB RAM nutné

HDD: 3 GB

Operační systém: Microsoft Windows 2003/XP/Vista/7