

## ArcGIS Server

ArcGIS Server je nový systém, který dodává rodině produktů ArcGIS schopnosti GIS na serveru. ArcGIS Server představuje platformu pro vývoj vysoce výkonných GIS aplikací, které jsou centrálně spravované, poskytují služby mnoha uživatelům současně, používají vyspělé funkce GIS a stojí na průmyslových i formálních standardech. ArcGIS Server také dalším aplikacím poskytuje služby jako např. mapy, lokační služby nebo softwarové objekty GIS.

### **Určení ArcGIS Serveru**

ArcGIS Server umožňuje vývojářům a analytikům implementovat centrálně spravovaný GIS, což je výhodné díky nižší ceně, protože centrální účelové aplikace GIS (např. webové), které je možné škálovat podle potřeby a počtu uživatelů, šetří prostředky potřebné na instalaci a správu desktopových aplikací na počítačích jednotlivých uživatelů. To jsou vzhledem k důrazu na webové aplikace ideální vlastnosti k integraci s dalšími informačními technologiemi, jako jsou relační databáze, webové servery a aplikační servery.

ArcGIS Server je stejně jako celý systém ArcGIS postaven na softwarových objektech, které se jmenují ArcObjects. Objekty ArcObjects, které využívá ArcGIS Server, jsou stejné jako objekty, které jsou jádrem i dalších produktů ArcGIS, tedy ArcGIS Desktop a ArcGIS Engine. ArcGIS Server je rozdělen na dvě základní části, samotný GIS server a vývojové prostředí Application Development Framework (ADF), které je k dispozici pro .NET a Java. GIS server slouží jako prostředí, v němž "žijí" ArcObjects a které poskytuje tyto objekty pro využití webovým nebo desktopovým aplikacím. Obsahuje základní knihovny ArcObjects a poskytuje široce škálovatelné prostředí pro běh těchto objektů v módu serveru. ADF obsahuje sadu vývojových nástrojů (Software Development Kit, SDK) s objekty, webovými ovládacími prvky, šablonami webových aplikací, nápovědou a ukázkami kódu. Také obsahuje běhové prostředí webových aplikací, které poskytuje funkce ArcObjects bez nutnosti tyto objekty instalovat na webový server.

### **oblast využití**

ArcGIS Server je určen těm, kteří chtějí

- využít sílu a univerzalitu objektů ArcObjects,
- poskytovat funkčnost GIS, aniž by musel nasazovat desktop aplikace a
- uživatele školit na jejich použití,
- poskytovat účelové GIS aplikace.

ArcGIS Server je vhodný k nasazení např. v prostředí státních a regionálních organizací, nebo v oblasti

- dopravy, logistiky,
- daňových výměrů,
- územního plánování,
- ochrany životního prostředí,
- rozvodných závodů a energetických společností
- a dalších.

ArcGIS Server je také vhodný pro podnikový GIS, kde je třeba využít analytické schopnosti, které ArcGIS nabízí, zakomponováním do stávajících podnikových systémů.

### porovnání serverových produktů

ArcGIS Server doplňuje rodinu serverových produktů firmy ESRI:

Funkce serveru	ArcSDE	ArcIMS	ArcGIS Server
víceuživatelská správa dat v DBMS	x		
víceuživatelský datový server	x		
webové publikování – mapy		x	
webové publikování – data		x	
webové publikování – metadata (XML)		x	
mapové aplikace (HTML)		x	
mapové aplikace (Java)		x	
API pro ASP, JSP		x	
správa metadat a vyhledávání v nich		x	
podpora interoperability		x	x
vývojové prostředí pro .NET, ASP, JSP		x	x
API pro přístup k datům			x
editace GIS prostřednictvím serveru			x
distribuovaná správa dat - download/upload			x
distribuovaná správa dat - vyber/vlož			x
distribuovaná správa dat - replikace			x
GIS analýza v prostředí serveru			x
knihovny ArcObjects pro vývojáře			x
webové služby postavené na SOAP			x
nástroje pro analýzu rastrů			x
nástroje pro 3D analýzu			x

### základní vlastnosti ArcGIS Serveru

- Standardní GIS framework** – ArcGIS Server poskytuje pro vývoj serverových GIS aplikací framework, který odpovídá současným standardům. ArcGIS Desktop (ArcView, ArcEditor, ArcInfo) i ArcGIS Engine jsou postaveny ze stejných objektů ArcObjects. Tyto objekty používají bohatou sadu nástrojů pro úpravy a integraci s ostatními systémy, což vývojářům umožňuje soustředit se na implementaci GIS namísto budování veškeré funkčnosti GIS od začátku.
- Centrálně spravovaný GIS** – ArcGIS Server umožňuje vytvořit centrálně spravovaný podnikový GIS, který pomocí webových aplikací a webových služeb poskytuje funkčnost mnoha uživatelům současně při zachování efektivitu. Centrální správa snižuje náklady na implementaci i provoz systému díky jednotné správě a nasazování aplikací v centralizovaném prostředí. Centrální uspořádání také usnadňuje integraci s dalšími centralizovanými IT systémy, např. rozsáhlými databázemi.
- Nástroje pro vývoj podnikového GIS** – Vývojáři, kteří použijí ArcGIS Server, mají k dispozici širokou sadu softwarových komponent včetně množiny vizuálních webových ovládacích prvků s mnoha událostmi a metodami, které usnadňují úpravy a podporují řadu vývojových prostředí.

ArcGIS Server obsahuje bohatou sadu multiplatformních vývojových nástrojů, jako jsou komponenty, ovládací prvky, šablony a ukázkové aplikace, které je možné použít v prostředí .NET nebo Java. Vývoj aplikací nebo služeb je s použitím těchto nástrojů velmi rychlý a efektivní.

#### Knihovna GIS komponent

Vývojáři ArcGIS Serveru mají přístup k sadě vizuálních webových ovládacích prvků, které definují mnoho vlastností, událostí a metod. Server nemá žádné

desktopové aplikace (jako je např. ArcMap), ani žádné komponenty uživatelského rozhraní s výjimkou těchto webových ovládacích prvků. Ačkoliv může být jednoduchá aplikace postavena pouze s použitím těchto ovládacích prvků, praktické nasazení serveru vyžaduje znalost objektových knihoven, které tvoří jádro ArcGIS Serveru. Tyto knihovny objektů jsou logické celky programovatelných komponent ArcObjects, které sdružují jednoúčelové objekty (např. jednotlivé geometrické objekty) stejně jako složité obecné objekty, které kombinují účelové objekty do komplexních funkčních celků (např. jako objekt ArcMap určený pro práci s mapovými dokumenty). Programátoři mají k dispozici množství standardních API (COM, .NET, Java, C++). Nad stejnými knihovnami jsou vytvořeny ArcGIS Desktop a ArcGIS Engine. Knihovny ArcGIS Serveru obsahují ArcObjects, které poskytují základní služby, přístup k datům, mapové analýzy, prezentační funkce a webové vývojové prostředí.

#### **Webové ovládací prvky**

Vývojáři ArcGIS Serveru mají přístup k sadě vizuálních webových ovládacích prvků, které zjednodušují programování mapových a GIS funkcí do webových aplikací. Vývojové prostředí ArcGIS Server (Application Development Framework, ADF) obsahuje následující ovládací prvky k usnadnění vývoje webových aplikací:

- Map
- Page Layout
- Overview Map

- **Multiplatformní podpora** – ArcGIS Server ADF podporuje vývojová prostředí .NET i Java a značné množství webových serverů, což umožňuje vytvářet aplikace na řadě operačních systémů (Windows i UNIX).

ArcGIS Server.NET Application Development Framework běží na Microsoft Windows Server (2003, 2000) a podporuje Microsoft IIS. ArcGIS Server ADF pro Javu běží na Microsoft Windows Server a operačních systémech typu UNIX a podporuje řadu webových serverů.

ArcGIS Server je navržen, aby běžel na jednom serveru stejně jako nad distribuovaným systémem serverů s jakýmkoliv počtem CPU. GIS jádro ArcGIS Serveru běží na Microsoft Windows Server (2003, 2000), Sun Solarisu a linuxových platformách.

- **Vývojové prostředky** – ArcGIS Server obsahuje ArcGIS SDK (Software Development Kit), což je kolekce diagramů, utilit, přídatných modulů, příkladů a dokumentace navržené, aby vývojářům pomohla s implementací GIS funkcí.

#### **ArcGIS Developer Help System**

Vývojářská nápověda ArcGIS je vstupním bodem k veškeré dokumentaci SDK včetně nápověd pro přídatné moduly, vývojářské nástroje a příklady. Navíc slouží jako kompletní referenční příručka pro všechny knihovní objekty.

#### **Příklady**

SDK obsahuje více než 600 příkladů, z nichž je mnoho zapsáno ve více jazycích. Příklady jsou popsány v nápovědě a zdrojové kódy a mapové projekty jsou součástí instalace ArcGIS Serveru.

#### **Vývojářské nástroje**

Nástroje ArcGIS Serveru jsou programy, které ESRI poskytuje pro pohodlnou práci a vývoj s ArcObjects.

#### **Přídavné moduly**

Přídavné moduly ESRI usnadňují některé úkoly, které musí vývojář pracující s ArcObjects splnit, navíc poskytují prostředky pro snadnější odladování kódu. ESRI poskytuje přídavné moduly pro Visual Basic 6 IDE a Visual Studio.NET IDE.

## **ArcGIS Server Administrator and Developer Guide**

Průvodce administrátora a vývojáře ArcGIS Serveru je úvodní dokument pro každého, kdo potřebuje konfigurovat ArcGIS Server a vytvářet desktopové nebo webové aplikace s využitím technologií COM, .NET nebo Java. Obsahuje množství návodů včetně ukázek zdrojových kódů a vývojových scénářů.

## **ArcGIS Developer Online Web Site**

Webová stránka ArcGIS Developer Online je místo, kde vývojáři najdou aktuální informace o ArcGIS 9 včetně ukázek kódu, technické dokumentace, diagramů objektových modelů a kompletní referenční informace knihovnic objektů. Součástí stránek jsou vyspělé vyhledávací funkce, které usnadňují hledání v dokumentaci.

**rozšiřitelnost** Funkcionalitu ArcGIS Serveru je možné rozšířit o nadstavby Network Extension, Spatial Extension a 3D Extension.

## **systemové požadavky**

ArcGIS Server běží na operačních systémech Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows Server 2003, Windows XP Professional Edition, Linux-Intel Red Hat Enterprise Linux AS/ES 3.0, Linux-Intel SUSE Linux Enterprise Server 9, Sun Solaris 8 (SPARC) a Sun Solaris 9 (SPARC). Konkrétní požadavky a podporované webové prohlížeče najdete na adrese <http://support.esri.com>.

