

# ArcGIS Server 10.1/10.2

Úvod do mapového serveru firmy ESRI

*Podpořeno grantem FRVŠ číslo 2308G1/2012.*



# Úvod

- Trend dnešní doby

Desktop → Server (Cloud)

- ESRI je klíčovým hráčem na poli GIS
- ArcGIS Server umožňuje
  - publikaci geoprostorových dat formou mapových služeb
  - publikaci geoprocessingových nástrojů a dalších typů služeb





# Úvod

- Centrálně spravovaná data a aplikace
- Zpřístupnění GIS funkcionality
- Víceuživatelská podpora
- Aplikace server-server





# EDICE

- 2 licenční úrovně
  - Workgroup

Omezena HW požadavky (max. 4 jádrový procesor) a max. 10 připojení do víceuživatelské databáze, max 10GB dat v geodatabázi (MS SQL Express 2008 R2)
  - Enterprise

Žádná omezení, určena pro vyšší výkon
- 3 edice
  - Basic
  - Standard
  - Advanced





# EDICE

|                             | <b>Basic</b>     | <b>Standard</b> | <b>Advanced</b> |
|-----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Víceuživatelská geodatabáze | ANO              | ANO             | ANO             |
| Replikace dat přes web      | ANO              | ANO             | ANO             |
| Webové služby GIS           | geodatová služba | ANO             | ANO             |
| Webové mapové aplikace      | NE               | ANO             | ANO             |
| Geoprocessing               | NE               | ANO             | ANO             |
| Pokročilý geoprocessing     | NE               | s nadstavbami   | ANO             |
| Editace dat přes web        | NE               | ANO             | ANO             |
| ArcGIS Mobile               | NE               | NE              | ANO             |

Zdroj: <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgisserver/features/functionality-table>



# EDICE

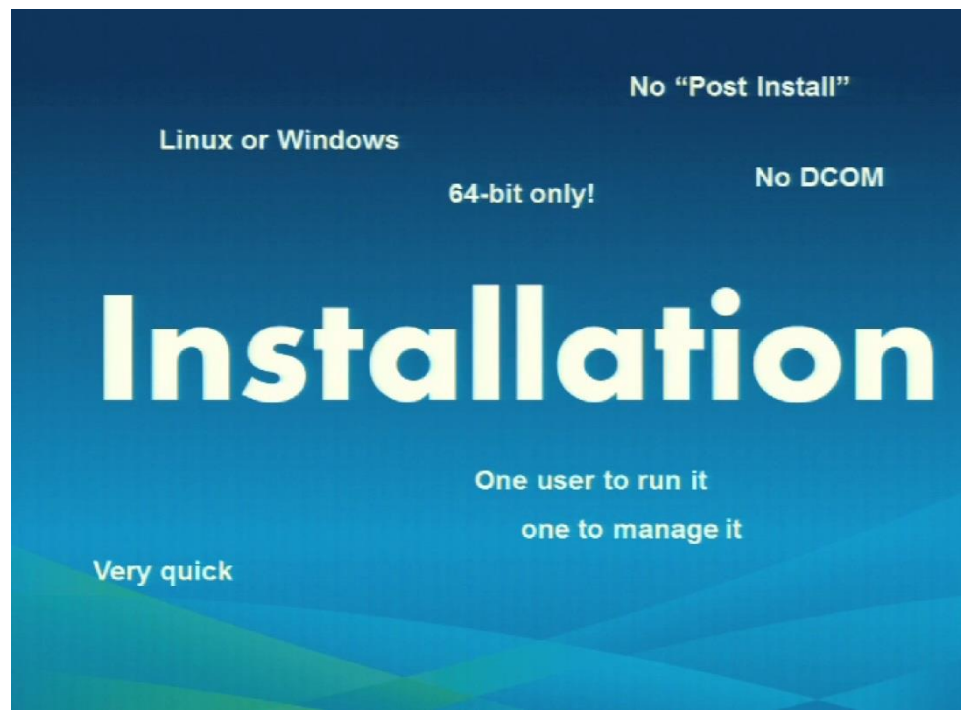
| <b>Nadstavby</b>      | <b>Basic</b> | <b>Standard</b> | <b>Advanced</b> |
|-----------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 3D                    | NE           | NE              | ANO             |
| Geostatistical        | NE           | NE              | ANO             |
| Spatial               | NE           | NE              | ANO             |
| Network               | NE           | možné           | ANO             |
| Data Interoperability | NE           | možné           | možné           |
| Image                 | NE           | možné           | možné           |
| Workflow Manager      | NE           | možné           | možné           |
| Schematics            | NE           | NE              | možné           |

Zdroj: <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgisserver/features/functionality-table>



# Instalace

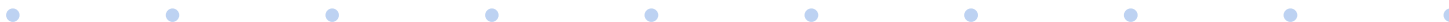
- Pouze 64 bit od v. 10.1
- 10 min
- virtualizace  
VM Ware  
Hyper-V





## Instalace – min. požadavky

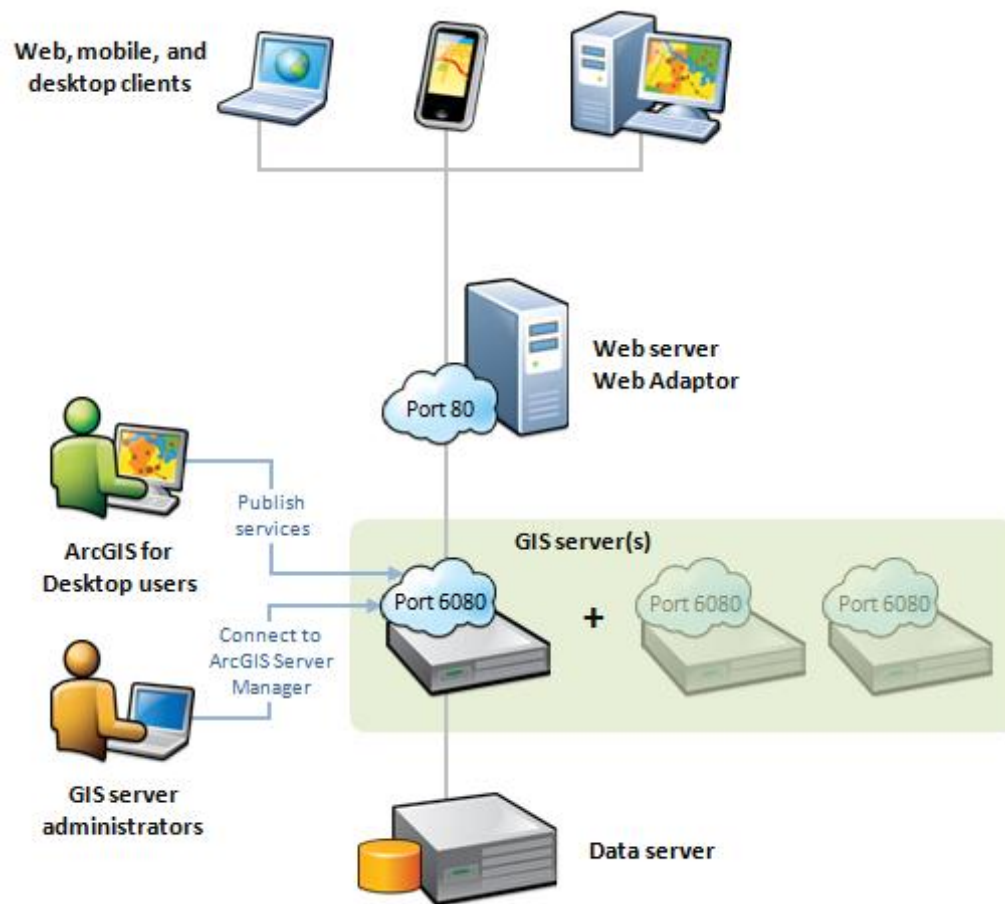
- Od v. 10.1 jen 64-bit operační systém:
  - Microsoft Windows Server (Desktop jen pro testování)
  - Red Hat Enterprise Linux AS/ES
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Ubuntu – pokud se nasazuje ArcGIS for Server na webových službách Amazonu
- Python 2.7 (64 bit)
- 4GB RAM (2 cache map.sl., 1 dynamická map.sl., 1 geolokační sl., 1 geoproc.es.sl., geometry, tisková sl., SQL Server Express, IIS s Web Adaptor)







# Architektura





# Architektura – GIS Server





# Architektura – WebAdaptor

- WebAdaptor je aplikace, která předává dotazy mezi web serverem a ArcGIS serverem
- „schovává“ port 6080





# Architektura – WebAdaptor

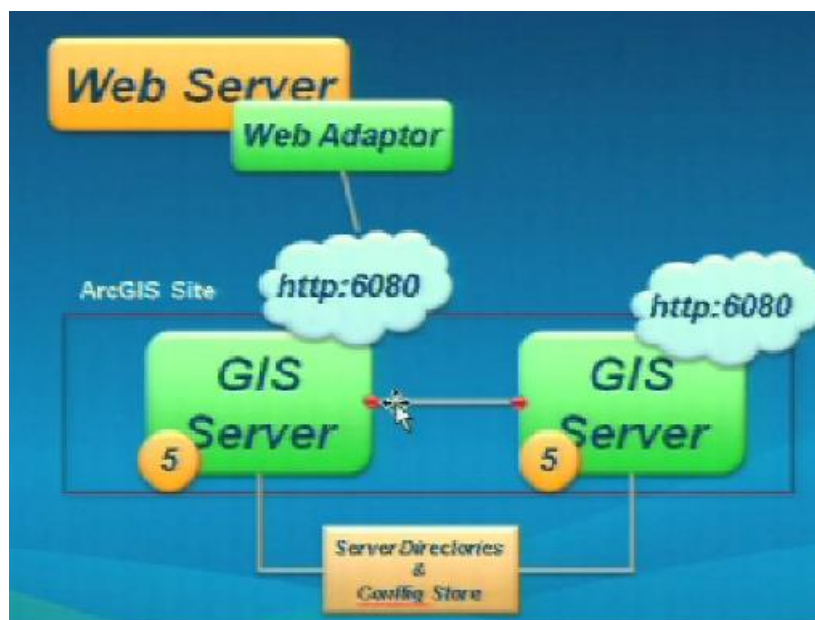
## Důvody:

- Kompatibilita
  - změna portu 80 na 8080
  - změna jména „site“
- Zabezpečení
  - omezení administrátorského přístupu
  - nastavení zabezpečení webového přístupu



# Architektura

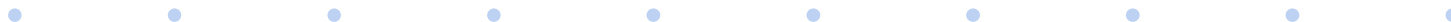
- Více serverů v jedné „site“





# Administrace

- pouze přes HTTP (REST API)
  - Nezávislé na platformě (Windows, Linux, Cloud)
  - Odkudkoliv
- ArcCatalog / ArcMAP
- Manager
- Admin API – skriptování





# Administrace

- <http://gisserver.fsv.cvut.cz/arcgis/manager/>

esri.com | Resource Center | Sign Out | Help

**ArcGIS Server Manager** Services Site Security Logs

Manage Services OGC Services KML Network Links

Folders + Services Publish Service

Site (root) lock edit

- ArcCR500
- climate
- dobr
- GP
- muller
- nazca
- RUIAN
- System
- Utilities
- ypdm12

**SampleWorldCities** (Map Service) lock play stop refresh close

The SampleWorldCities service is provided so you can quickly and easily preview the functionality of the GIS server. Click the thumbnail image to open in a web application. This sample service is optional and can be deleted.

Status: Stopped

|                    |   |
|--------------------|---|
| Instances Running: | 0 |
| Instances in Use:  | 0 |
| Maximum Instances: | 0 |

◀ 1 ▶



# REST

Přístupový bod, seznam mapových služeb

<http://localhost:6080/arcgis/rest/>

- S WebAdaptorem

<http://localhost/arcgis/rest/>

Např.: <http://gisserver.fsv.cvut.cz/arcgis/rest/>







# Služby

- Mapové
  - Nativní ArcGIS
  - KML (Google)
  - OGC standardizované (WMS, WFS)
- Feature (od v10)
- Geometrické
- Geprocessingové
- Tiskové
- Vyhledávací (geocoding)





# Služby

- Mapové
  - Nativní ArcGIS
  - KML (Google)
  - OGC standardizované (WMS, WFS)
- Feature (od v10)
- Geometrické
- Geprocessingové
- Tiskové
- Vyhledávací (geocoding)





# Služby

- výhodou webových služeb je zpřístupnění funkcionality desktopových programů uvnitř tenkých klientů (webových prohlížečů)
- lze kombinovat mapové služby z různých serverů (zdrojů)





# Publikace

1. Tvorba mapových podkladů
2. Publikace pomocí ArcGIS Serveru
3. Načtení služby do klienta





# Publikace

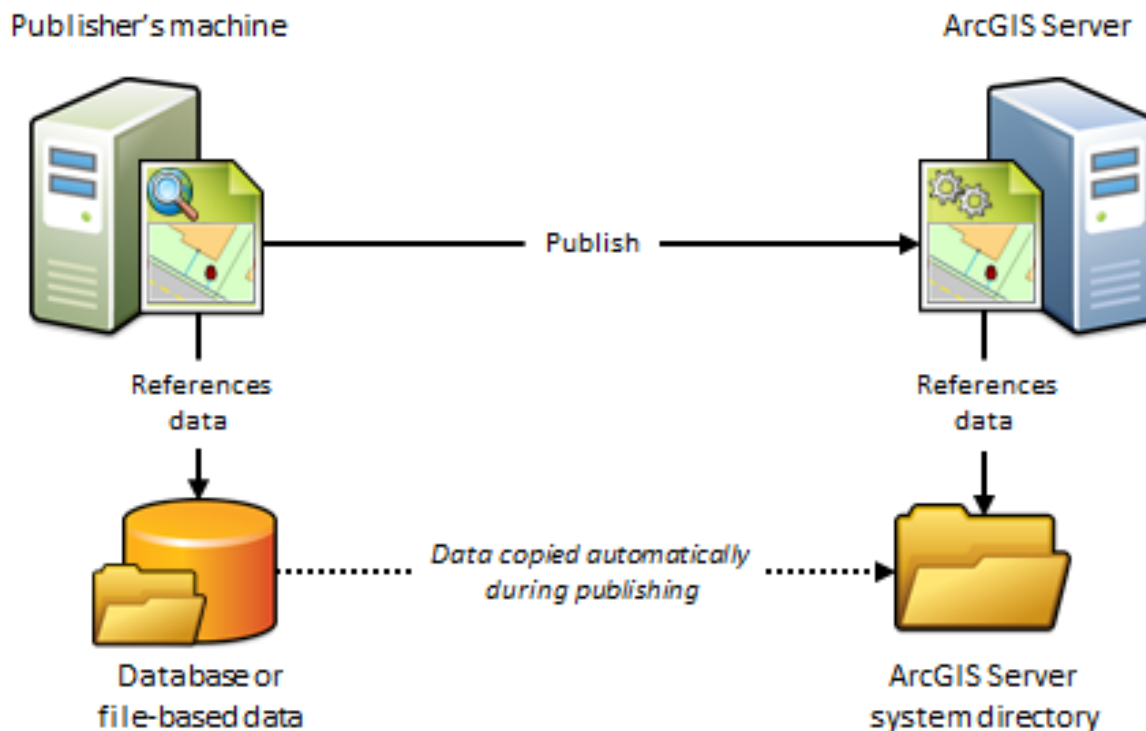
- Vytvoření definice nového zdroje (Service Definition)
- Analýza zdroje – vyhledání chyb, optimalizace (rychlejší odezvy, vyhlazení hran vektorů i popisků)





# Publikace

- Kopírování dat na server





# Klienti

- Desktop

- ArcMAP, ArcExplorer



- Web

- ArcGIS online, ArcGIS Explorer online



- RIA-ArcGIS Viewer for Flex, ArcGIS Viewer for MS Silverlight

- Mobilní

- Android



- iOS

- Windows Phone



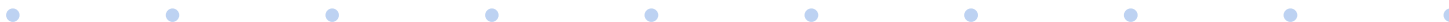
- Otevřené standardy





## Závěr

- přesun GIS funkcionality z desktopu na server
- rozliční klienti (tablety)
- ArcGIS Server lze provozovat také v cloudu (Amazon)







# Kontakt

**Ing. Arnošt Müller**

[arnost.muller@fsv.cvut.cz](mailto:arnost.muller@fsv.cvut.cz)

Katedra geomatiky  
FSv ČVUT v Praze

*Podpořeno grantem FRVŠ číslo 2308G1/2012.*





# Reference

ArcGIS 10.1 for Server (Windows) Help. ESRI. ArcGIS Resources [online]. 2012, 2012-03-12 [cit. 2012-10-11]. Dostupné z:

[http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.1/#/Welcome to the ArcGIS 10 1 for Server Windows Help/](http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.1/#/Welcome%20to%20the%20ArcGIS%2010%201%20for%20Server%20Windows%20Help/)

U, Pinde a Jiulin SUN. Web GIS: principles and applications. 1st ed. Redlands, Calif.: ESRI Press, c2011, xiv, 296 p. ISBN 978-158-9482-456.

SADÍLEK, Ondřej. Možnosti vizualizace prostorových a animovaných geografických dat [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2012-10-11]. Dostupné z:

[http://theses.cz/id/8gvncz/Sadilek\\_Ondrej.pdf](http://theses.cz/id/8gvncz/Sadilek_Ondrej.pdf). Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce RNDr. Aleš Létal, Ph.D.

