
Vývoj geografických aplikací v GIS

Hana Stanková

Lekcia 5

Tvorba atlasu

Modul mapping

- **mapping** - modul, ktorý obsahuje funkcie a triedy na automatickú tvorbu mapových výstupov:
 - spravuje mapové dokumenty, layer súbory a dáta v nich
 - hľadá a opravuje chybné cesty k zdrojovým údajom
 - aktualizuje symboliku vrstiev vo viacerých MXD
 - exportuje a tlačí mapové dokumenty
 - produkuje mapy / série máp
-

MapDocument

- kľúčovým objektom v module mapping je objekt triedy **MapDocument**
- parametre: *cesta k MXD súboru*
- tento objekt je vstupom do funkcie alebo sa z neho volajú funkcie

```
Python
>>> import os
>>> mxd = arcpy.mapping.MapDocument("CURRENT")
>>> mxd.description = "Atlanta Area Streets"
>>> arcpy.mapping.ListLayers(mxd)
[<map layer u'Index Grid'>, <map layer u'Streets'>]
>>>
```

Oprava ciest k údajom

- objekt MapDocument má vlastnosť **filePath**, ktorá vracia ako reťazec cestu k MXD dokumentu
 - v tom istom adresári môžu byť uložené aj údaje
 - oprava cestu k údajom – funkcia **replaceWorkspaces()**, ktorá je metódou objektu MapDocument
 - parametre: *old workspace path, old workspace type, new workspace path, new workspace type*
-

Oprava ciest k údajom

Python

```
>>> shppath = os.path.join(os.path.dirname
    (mxd.filePath), "data", "shp")
>>> gdbpath = os.path.join(os.path.dirname
    (mxd.filePath), "data", "gdb", "Atlanta.gdb")
>>> mxd.replaceWorkspaces
    (shppath, "SHAPEFILE_WORKSPACE", gdbpath, "FILEGDB_WORKSPACE")
>>>
```

Uloženie a export

- aktualizácia tabuľky obsahu (Table of Contents) – funkcia `arcpy.RefreshTOC()`
- uloženie projektu – metóda mapového dokumentu `save()`
- export do PDF – funkcia `mapping.ExportToPDF()`

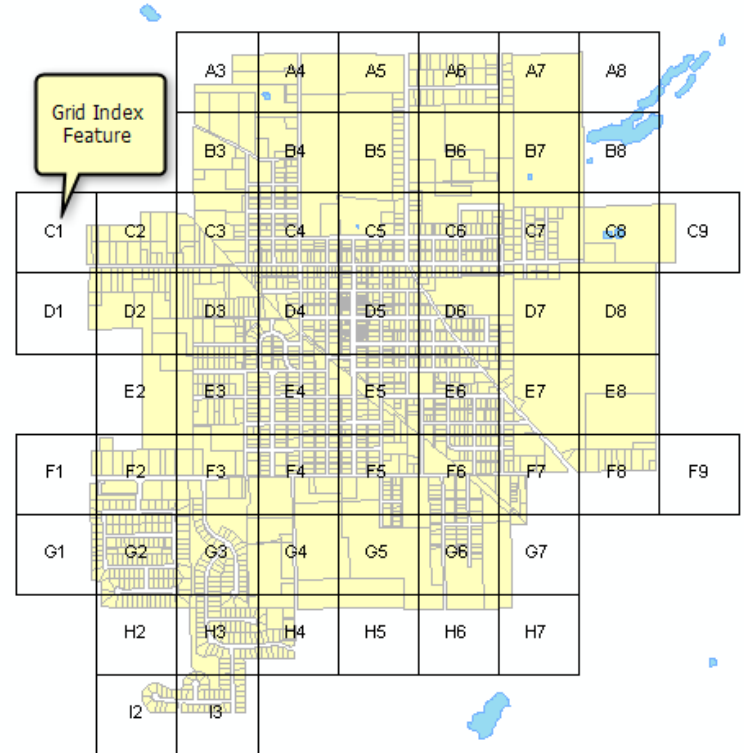
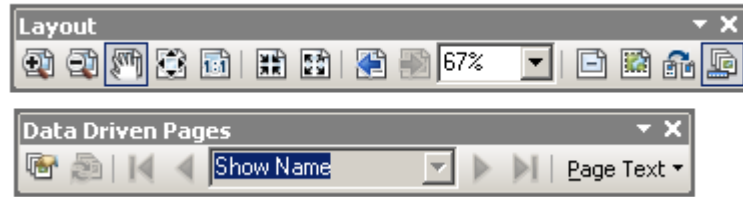
```
Python
>>> arcpy.RefreshTOC()
>>> mxd.save()
>>> titlepdf = os.path.join(os.path.dirname
    (mxd.filePath), "TitlePage.pdf")
>>> arcpy.mapping.ExportToPDF(mxd, titlepdf)
>>>
```

Data Driven Pages

- dynamické elementy: geografický rozsah mapy, mierka mapy, severka, dynamický text (napr. názov strany, číslo strany), vrstvy obsahujúce dynamické dopyty
 - statické elementy: veľkosť a orientácia výkresu, veľkosť a poloha mapového rámu, statický text, orámovanie mapy
-

Data Driven Pages

- povolenie Data Driven Pages:

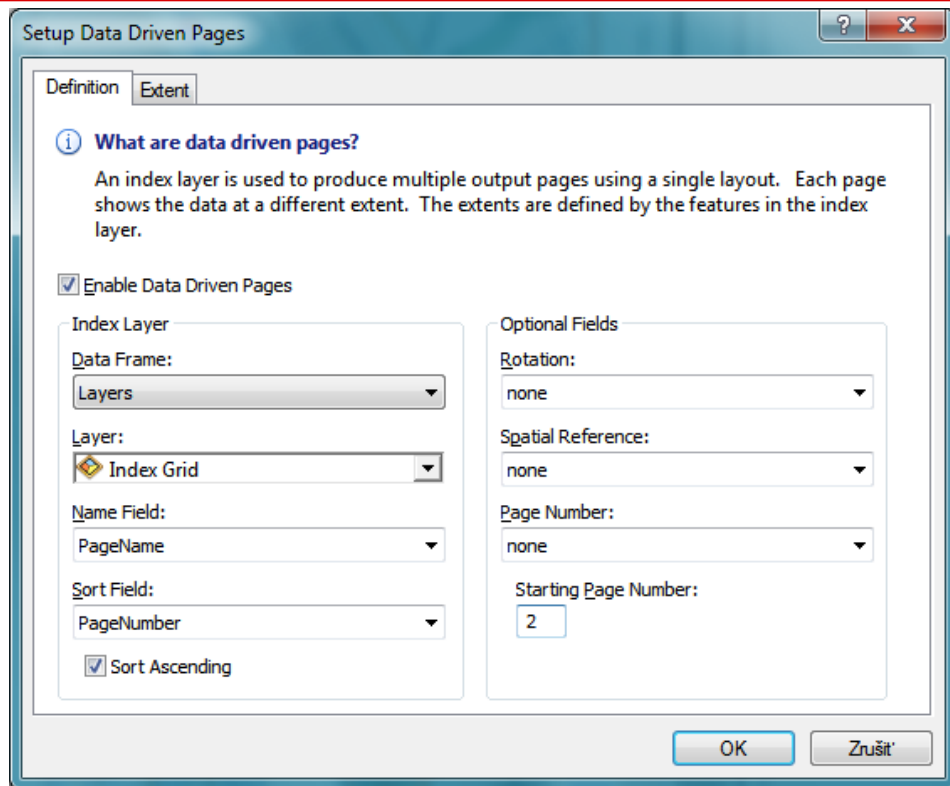


Data Driven Pages

- rozsah stránok je daný tzv. **indexovou vrstvou (index layer)**, ktorá môže byť bodová, líniová alebo polygónová
 - na tvorbu pravidelnej polygónovej mriežky slúži nástroj **GridIndexFeatures_cartography()**
 - na tvorbu mriežky pravidelných polygónov pozdĺž lineárnych prvkov slúži nástroj **StripMapIndexFeatures_cartography()**
-

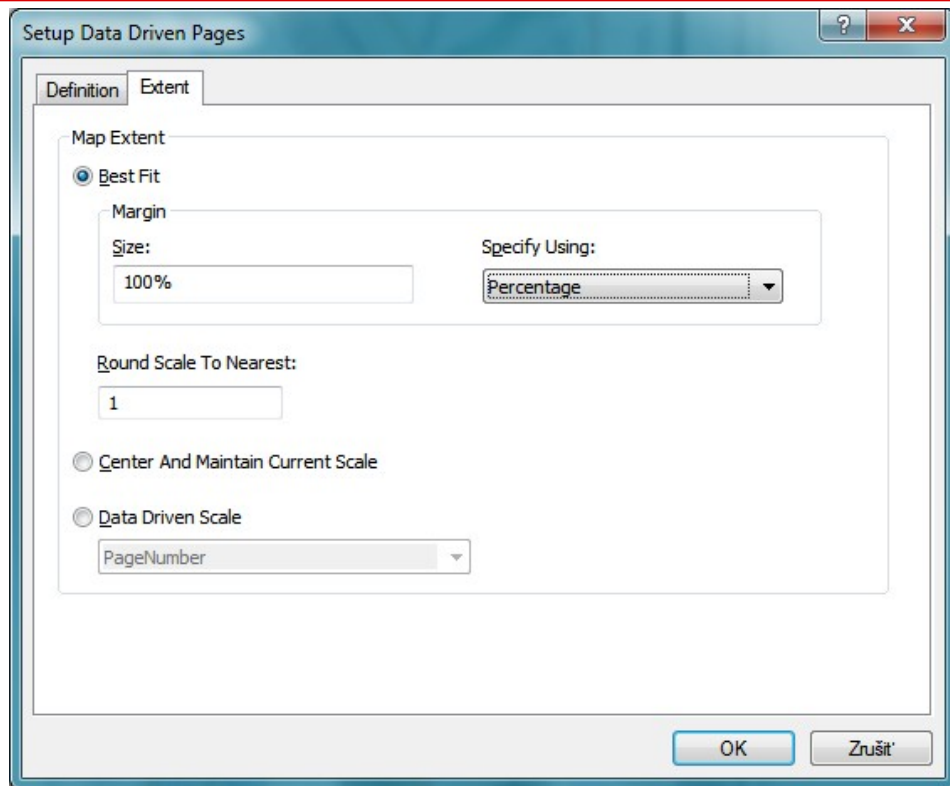
Data Driven Pages

- nastavenie DDP:



Data Driven Pages

- nastavenie DDP:



Data Driven Pages

- vytvorenie triedy **dataDrivenPages** z mapového dokumentu
- export do PDF – metóda triedy DDP **exportToPDF()**
- parameter: *cesta k PDF súboru*

```
Python
>>> import os
>>> mxd = arcpy.mapping.MapDocument("CURRENT")
>>> ddp = mxd.dataDrivenPages
>>> mappagespdf = os.path.join(os.path.dirname
    (mxd.filePath), "MapPages.pdf")
>>> ddp.exportToPDF(mappagespdf)
>>> |
```

Data Driven Pages

- vytvorenie prázdneho PDF – funkcia **PDFDocumentCreate()**
- parameter: *cesta k PDF súboru*

```
Python
>>> mapbook = os.path.join(os.path.dirname
    (mxd.filePath), "MapBook.pdf")
>>> finalpdf = arcpy.mapping.PDFDocumentCreate (mapbook)
>>>
```

Data Driven Pages

- pridanie stránok do PDF – metóda triedy PDF **appendPages()**
- parameter: *cesta k PDF súboru*
- uloženie a zatvorenie PDF – metóda triedy PDF **saveAndClose()**

```
Python
>>> mappagespdf
u'C:\\studenti\\hana\\Python\\cv5\\MapPages.pdf'
>>> finalpdf.appendPages(str(mappagespdf))
>>> finalpdf.saveAndClose()
>>> |
```