



Kartografická symbolika a INSPIRE

Jiří Kozel
Masarykova univerzita

Inspirujme se, 28. 11. 2012



Prostorová data v INSPIRE





Prostorová data v INSPIRE

```

<gml:FeatureMember>
  <gml:PropertyIsValue>
    <code>#Klášter</code>
    <codeSpace>urn:ogc:def:code:EPSG:4326</codeSpace>
  </gml:PropertyIsValue>
  <gml:PropertyIsReference>
    <linkHref>#Klášter</linkHref>
  </gml:PropertyIsReference>
</gml:FeatureMember>
<gml:FeatureMember>
  <gml:PropertyIsValue>
    <code>#Klášter</code>
    <codeSpace>urn:ogc:def:code:EPSG:4326</codeSpace>
  </gml:PropertyIsValue>
  <gml:PropertyIsReference>
    <linkHref>#Klášter</linkHref>
  </gml:PropertyIsReference>
</gml:FeatureMember>
<gml:FeatureMember>
  <gml:PropertyIsValue>
    <code>#Klášter</code>
    <codeSpace>urn:ogc:def:code:EPSG:4326</codeSpace>
  </gml:PropertyIsValue>
  <gml:PropertyIsReference>
    <linkHref>#Klášter</linkHref>
  </gml:PropertyIsReference>
</gml:FeatureMember>
<gml:FeatureMember>
  <gml:PropertyIsValue>
    <code>#Klášter</code>
    <codeSpace>urn:ogc:def:code:EPSG:4326</codeSpace>
  </gml:PropertyIsValue>
  <gml:PropertyIsReference>
    <linkHref>#Klášter</linkHref>
  </gml:PropertyIsReference>
</gml:FeatureMember>
</gml:FeatureMembers>
  
```



Prostorová data v INSPIRE






Kartografická vizualizace





Kartografická symbolika





Popis kartografické symboliky

- ✓ Jak formálně zapsat, že řeky mají být znázorněny modrou linií o šířce 0,5mm?
- ✓ Symbology Encoding v1.1



Symbology Encoding (SE)


- ✓ Symbology Encoding v1.1
 - Definuje formální způsob popisu kartografické symboliky
 - Open Geospatial Consortium
 - v1.1 v roce 2006, původ v roce 2002
- ✓ Datové specifikace INSPIRE využívají Symbology Encoding k formálnímu popisu kartografické symboliky



INSPIRE a kartografická symbolika

Kromě SE se v návaznosti na kartografickou symboliku v datových specifikacích objevují i

- Styled Layer Descriptor (SLD) v1.1
 - Definuje návaznost SE na Prohlížeč služby (WMS)
- Filter Encoding v1.1
 - Umožňuje vybírat objekty na základě hodnot jejich atributů a základní operace s hodnotami atributů



INSPIRE: Témata prostorových dat


- ✓ 34 témat ve 34 datových specifikacích
- ✓ Příloha I: 9 témat
 - Finální verze zveřejněné v květnu 2010
- ✓ Příloha II: 4 témata
 - Drafty zveřejněné v červenci 2012
- ✓ Příloha III: 17 témat
 - Drafty zveřejněné v dubnu a červenci 2012



Příloha I a kartografická symbolika

Některé specifikace ji obsahují, jiné nikoliv

- Souřadnicové referenční systémy **NE**
- Systémy geografických souřadných sítí **NE**
- Zeměpisná jména **ANO**
- Územní správní jednotky **ANO**
- Adresy **ANO** (jen slovní popis)
- Parcely **ANO**
- Dopravní sítě **ANO**
- Vodstvo **ANO**
- Chráněná území **ANO**



Přílohy II a III

- ✓ Drafty obsahují formální popis kartografické symboliky jen výjimečně (např. Budovy)
- ✓ Většina se omezuje pouze na grafické příklady nebo informace typu „To Do“



Kartografická symbolika tématu Vodstvo

Kapitola 11 „Vyobrazení“

- Typy vrstev 11 Portrayal
- Výchozí styl 11.1 Layer Types
- Další styly 11.2 Default Styles
- Uspořádání vrstev 11.3 Other Well-defined Styles
- Ukázka symboliky 11.4 Layers organization
- 11.5 Symbology



Vodstvo: Úvod kapitoly 11

The XML fragments in these sections use the following namespace prefixes:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

sld => Styled Layer Descriptor

se => Symbology Encoding

ogc => Filter Encoding



Vodstvo 11.1: Typy vrstev

Requirement 40 If an INSPIRE view services supports the portrayal of data related to the theme *Hydrography*, it shall provide layers of the types specified in this section.

Vztah vrstev a typů prostorových objektů

Table 15: Layer types for the spatial data theme *Hydrography*

| Layer Name | Layer Title | Spatial object type(s) | Keywords |
|--|-------------------------|--|---|
| HY.PhysicalWaters.Waterbodies | Waterbody | Watercourse, StandingWater | Watercourse, River, Stream, Lake, Reservoir |
| HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary | Land water boundary | LandWaterBoundary | Coastline, Shoreline |
| HY.PhysicalWaters.Catchments | Catchment | DrainageBasin, RiverBasin | Basin, Catchment area, Drainage basin |
| HY.Network | Hydrographic network | HydroNode, WatercourseLink | Hydrographic network, |
| HY.PhysicalWaters.HydroPointOfInterest | Hydro Point of Interest | Rapids, Falls | Rapids, Falls, Cascade |
| HY.PhysicalWaters.ManMadeObject | Man-made Object | Crossing, DamOrWeir, Ship Lock, Foot Wall Lock, Foot Dam | Bridge, Aqueduct, Dam, |



Vodstvo 11.2: Výchozí styl

Requirement 41 If an INSPIRE view network service supports the portrayal of spatial data sets corresponding to the spatial data theme *Hydrography*, it shall support the default styles specified in the tables in this section.

If no user-defined style is specified in a portrayal request for a specific layer to an INSPIRE view service, the default style specified in this section for that layer shall be used.



Vodstvo 11.2: Výchozí styl

Table 16: Default styles for the spatial data theme *Hydrography*

| Layer Name | Style Name | Style Title | Style Description | Symbology | Minimum & maximum scales |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|-----------|--------------------------|
| HY.PhysicalWaters.Waterbodies | HY.PhysicalWaters.Waterbodies.Default | Water bodies default style | Physical waters as watercourses or standing water can be portrayed with different geometries depending on its dimensions and the level of detail or resolution. Lineal watercourses are depicted by solid blue (#33CCFF) lines with stroke width of 1 pixel and the superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCFFFF) without border. Punctual standing waters are depicted by dark blue (#0066FF) circles with size of 6 pixel and the superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCFFFF) without border. | ??? | No scale limits |




Vodstvo 11.2: Výchozí styl

```
<sld:NamedLayer>
  <se:Name>HY.PhysicalWaters.Waterbodies</se:Name>
  <sld:UserStyle>
    <se:Name>HY.PhysicalWaters.Waterbodies.Default</se:Name>
    <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
    <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
      <se:Description>
        <se:Title>Water bodies default style</se:Title>
        <se:Abstract>Physical waters as watercourses or standing
        portrayed with different geometries depending on its dimensions &
        detail or resolution. Lineal watercourses are depicted by solid b
        lines with stroke width of 1 pixel and the superficial ones are c
        filled blue light polygons (#CCFFFF) without border. Punctual sta
        are depicted by dark blue (#0066FF) circles with size of 6 pixel
        superficial ones are depicted by filled blue light polygons (#CCFF
        border.</se:Abstract>
      </se:Description>
    </se:FeatureTypeStyle>
  </sld:UserStyle>
</sld:NamedLayer>
```





Vodstvo 11.2: Výchozí styl


```
<se:FeatureTypeName>PhysicalWaters.Watercourse</se:FeatureTypeName>
<se:Rule>
  <ogc:Filter>
    <!--Delineation is known-->
    <se:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>delineationKnown</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>true</ogc:Literal>
    </se:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <se:LineSymbolizer>
    <se:Geometry>
      <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
    </se:Geometry>
    <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#33CCFF</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
    </se:Stroke>
  </se:LineSymbolizer>
  <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Geometry>
      <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
    </se:Geometry>
  </se:PolygonSymbolizer>
</se:Rule>
```



SE: typy symbolizérů


PointSymbolizer 

LineSymbolizer 

PolygonSymbolizer 

TextSymbolizer

RasterSymbolizer



Vodstvo 11.3 a 11.5

11.3 Další styly

Requirement 43 If an INSPIRE view service supports the portrayal of spatial data sets corresponding to the spatial data themes *Hydrography*, apart from the default styles specified in Section 11.2, it shall also support the well-defined styles specified in this section.






Shrnutí

- ✓ Kartografická vizualizace „data => mapa“
- ✓ Formální popis kartografické symboliky
- ✓ Symbology Encoding
- ✓ Popis kartografické symboliky v datových specifikacích INSPIRE

11.5 Příklad symboliky

Table 22: Legend

| Feature Type | Style | Symbology |
|--------------|---------|---|
| Watercourse | Default |   |



Závěrem

- ✓ **Symbology Encoding**
 - Mapy ze dvou různých služeb dodržujících tu samou SE symboliku se budou velmi pravděpodobně lišit!
 - Popisky, vyhlazení hran, odsazení, ...
 - Obecně je to tím, že SE má je omezený počet vyjadřovacích prostředků a nedokáže popsat všechny aspekty kartografické symboliky.



Díky za pozornost!

Jiří Kozel

Inspirujme se, 28. 11. 2012

Výsledky testu

8. Zaškrtnete datové specifikace, ve kterých jsou definována pravidla kartografické vizualizace.

Vodstvo

Územní správní jednotky

Souřadnicové referenční systémy

Výsledky testu

8. Zaškrtnete datové specifikace, ve kterých jsou definována pravidla kartografické vizualizace.

Vodstvo

Územní správní jednotky

Souřadnicové referenční systémy

Výsledky testu

9. Vyberte specifikaci, která definuje popis kartografické symboliky.

Styled Layer Descriptor v1.1

Symbology Encoding v1.1

Web Map Service v1.1.1

Výsledky testu

9. Vyberte specifikaci, která definuje popis kartografické symboliky.

Styled Layer Descriptor v1.1

Symbology Encoding v1.1

Web Map Service v1.1.1

Výsledky testu

10. Kolik typů prostorových objektů (tříd) obsahuje libovolná vrstva prohlížečích služeb INSPIRE?

0

1

1 nebo více

Výsledky testu

10. Kolik typů prostorových objektů (tříd) obsahuje libovolná vrstva prohlížečích služeb INSPIRE?

0

1

1 nebo více