



# GML

## tvorba souboru GML a primitiva

RNDr. Tomáš ŘEZNÍK, Ph.D., Mgr. Jana  
STEHLÍKOVÁ

Webová kartografie – úvod

# GML

- Jazyk pro modelování, přenos a ukládání prostorových dat včetně jejich prostorových a neprostorových vlastností
- Vytvořen na bázi jazyka XML
- GML soubor = XML soubor = textový soubor

# GML – struktura souboru 1

- Celý kód je uvnitř tagů `<FeatureCollection>`  
`</FeatureCollection>`, případně dataset
- Definice name space:
- `xmlns:xsi="http://www.w3c.org/2001/XMLSchema-instance"`
- `xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"`
- `xmlns:tom="http://tom.inmapy.cz"`
  - Musí to být existující webová stránka
- Definice xml schématu:
- `xsi:schemaLocation="./sablona/sablona.xsd,,`
  - Můžete si jej vytvořit nebo použít již existující z webu

# GML – struktura souboru 2

- Každý prvek uvnitř tagů `<gml:featureMember>`  
`</gml:featureMember>`
- Následně definujeme:
  - název prvku – libovolný
  - fid – definuje konkrétní vrstvu
  - souřadnicový systém a jeho dimenzi
    - <http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml>
  - Atributy
  - geometrii

```
<gml:featureMember>
  <budova fid="1" srsName="http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml"
    <typ>výuková budova</typ>
    <plocha>20</plocha>
    <pocetPater>3</pocetPater>
    <nazev>Geografický ústav - budova 04</nazev>
    <geometryProperty>
      <gml:Point>
        <gml:coordinates>16.598016,49.204152</gml:coordinates>
      </gml:Point>
    </geometryProperty>
  </budova>
</gml:featureMember>
```

# GML schéma

- Soubor s koncovkou .xsd
- Pomocí něj lze definovat schéma pro konkrétní gml soubory, následně lze vůči .xsd souboru validovat gml soubor
- Lze definovat libovolné atributy včetně jejich datový typu
  - v gml souboru je nutné dodržet jejich pořadí, jinak nebude validní
- Možno validovat na: <http://www.validome.org/xml/>
  - Lze validovat vůči na webu volně dostupné šabloně



# GML primitiva

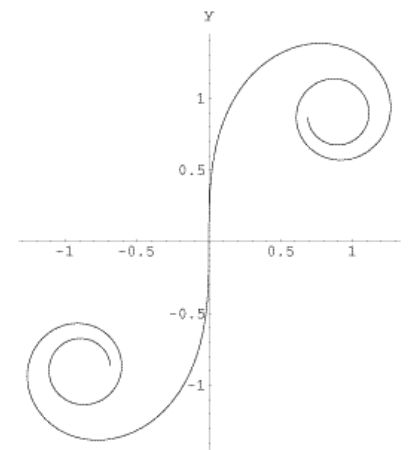
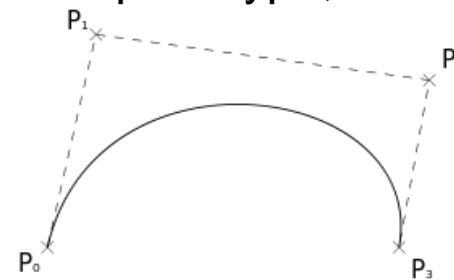
- Point
  - gml:Point / gml:coordinates
- Line
  - gml:LineString / gml:coordinates
- Polygon
  - gml:Polygon / gml:outerBoundaryIs / gml:LinearRing / gml:coordinates

# Základní GML primitiva

- **Simple Geometric Primitives (0D a 1D)**
  - gml:AbstractGeometricPrimitiveType,
  - gml:\_GeometricPrimitive )
  - gml:PointType, gml:Point
  - gml:PointPropertyType, gml:pointProperty
  - gml:PointArrayPropertyType,
  - gml:pointArrayProperty
  - gml:AbstractCurveType, gml:\_Curve – pouze abstraktní
  - gml:LineStringType, gml:LineString
- **Simple Geometric Primitives (2D)**
  - gml:AbstractSurfaceType, gml:\_Surface – pouze abstraktní
  - gml:PolygonType, gml:Polygon
  - gml:exterior, gml:interior,
  - *gml:outerBoundaryIs, gml:innerBoundaryIs*
  - gml:AbstractRingType, gml:\_Ring – pouze abstraktní
  - gml:LinearRingType, gml:LinearRing

# Další GML primitiva

- Oblouk `gml:ArcStringType`, `gml:ArcString`, `gml:ArcType`, `gml:Arc`
- Kružnice `gml:CircleType`, `gml:Circle`
- Spline `gml:CubicSplineType`, `gml:CubicSpline`, `gml:BSplineType`,  
– `gml:Bspline`
- Bezier `gml:BezierType`, `gml:Bezier`
- Transformační matice `gml:AffinePlacementType`, `gml:AffinePlacement`
- Clothoid `gml:ClothoidType`, `gml:Clothoid`





# Další GML primitiva

- Obdélník
- Trojúhelník, TIN
- Point Grid
- Parametric surfaces – Cone, Sphere,
- Cylinder
- ...

# Možnost prohlížení dat

- Např. Gaia, <http://thecarbonproject.azurewebsites.net/Products/Gaia>
- Qgis