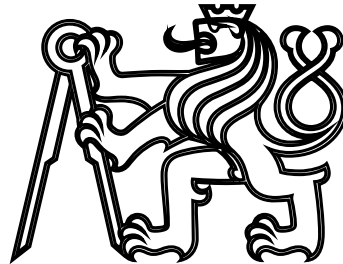


Zpracování XSD pro JVF DTM

Matěj Klimeš, Michal Kovář

155FGIS – skupina B

LS 2025





Úvod

- XSD – XML Schema Definition
 - jazyk používaný k definování struktury a kontrolu formální správnosti (validity) XML dokumentu

```
<xs:complexType name="Ins">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="AtributyObjektu">
      <xs:complexType>
        <xs:all>
          <xs:element name="SpolecneAtributyVsechObjektu" type="atr:SpolecneAtributyVsechObjektuInsType" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="SpolecneAtributyObjektuPasemTI" type="atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTIInsType"/>
        </xs:all>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="GeometrieObjektu" type="cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType"/>
    <xs:element ref="atr:OblastObjektuKI" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

Ins (complexType)

- └─ sequence
 - └─ AtributyObjektu
 - └─ complexType (anonymous)
 - └─ all
 - └─ SpolecneAtributyVsechObjektu (type: atr:SpolecneAtributyVsechObjektuInsType, minOccurs=0)
 - └─ SpolecneAtributyObjektuPasemTI (type: atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTIInsType)
 - └─ GeometrieObjektu (type: cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType)
- └─ atr:OblastObjektuKI (ref, minOccurs=0)



Motivace

- XSD jsou poměrně složitá a manuální kontrola elementů je neefektivní.
- Zpracovaná data mají být využita v databázi Oracle například pro:
 - Vytvoření překladového slovníku pro mapovou aplikaci
 - Kontrolu naplněnosti DB tabulek jednotlivých typů objektů

Cíl

- Automatizované zpracování XSD jednotného výměnného formátu DTM a následná tvorba CSV výstupů



Data

- Vstup: ZIP soubor obsahující XSD schémata
konfigurační soubor definující parametry výstupu
- Výstup: 2 csv soubory
 - summary.csv
 - Detailed.csv
- Zpracování XSD verze 1.4.3 a 1.5.0.beta3



Konfigurační soubor

1.4.3

```
{
  "filename": true,
  "namespace": true,
  "name": true,
  "type": true,

  "element_types": {
    "ObjektovyTypNazev": {
      "match": "name",
      "attributes": {
        "code_base": ["fixed", "use"],
        "code_suffix": ["fixed", "use"]
      }
    },
    "KategorieObjektu": {
      "match": "name",
      "fixed": true
    },
    "SkupinaObjektu": {
      "match": "name",
      "fixed": true
    },
    "ObsahovaCast": {
      "match": "name",
      "fixed": true
    },
    "GeometrieObjektu": {
      "match": "name",
      "minOccurs": true
    },
  },
}
```

1.5.0.beta3

```
{
  "filename": true,
  "namespace": true,
  "name": true,
  "type": true,

  "element_types": {
    "ZaznamObjektu": {
      "match": "substitutionGroup",
      "type": true
    },
    "GeometrieObjektu": {
      "match": "name",
      "type": "unique"
    },
    "atr:OblastObjektuKI": {
      "match": "ref",
      "exist": true
    },
    "ObjektovyTypNazev": {
      "match": "name",
      "attributes": {
        "code_base": ["fixed", "use"],
        "code_suffix": ["fixed", "use"],
        "dim": ["fixed", "use"],
        "gia": ["fixed", "use"]
      }
    },
    "KategorieObjektu": {
      "match": "name",
    },
  },
}
```



Výstupní soubory – 1.4.3 summary

filename	nazev	minOccurs
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	atr:SpolecneAtributyVsechObjektu	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTI	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	['gml:surfaceProperty']	0
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	atr:OblastObjektuKI	0
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-plocha.xsd	atr:SpolecneAtributyVsechObjektu	
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-plocha.xsd	atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTI	
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-plocha.xsd	atr:TypPodzemnihoZasobnikuPlynu	
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-plocha.xsd	['gml:surfaceProperty']	0

detailed

filename	namespace	zaznamy	geom	OblastObjektuK	name	type	code_base_fixed	code_bas	code_suffix_fixed	c
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	bpplsi	1	['gml:surfaceProperty']	1	BPPlsynovodniSite	bpplsi:BPPlsynovodniSiteType	100000290	required		3 re
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-ploc	bpppol	1	['gml:surfaceProperty']	1	BPPodzemnihoZasobnikuPlynu	bpppol:BPPodzemnihoZasobnikuPlynuType	100000369	required		3 re
BP_zarizeni_PKO-plocha.xsd	bpzpko	1	['gml:surfaceProperty']	1	BPZarizeniPKO	bpzpko:BPZarizeniPKOType	100000291	required		3 re
budova-defbod.xsd	buddef	0	['gml:pointProperty']	0	BudovaDefinicniBod	buddef:BudovaDefinicniBodType	100000001	required		4 re
budova-plocha.xsd	budpol	0	['gml:surfaceProperty', 'gml:	0	BudovaPlocha	budpol:BudovaPlochaType	100000001	required		3 re
celo_propustku-defbod.xsd	cepdf	0	['gml:pointProperty']	0	CeloPropustkuDefinicniBod	cepdf:CeloPropustkuDefinicniBodType	100000193	required		4 re
celo_propustku-plocha.xsd	ceppol	0	['gml:surfaceProperty', 'gml:	0	CeloPropustkuPlocha	ceppol:CeloPropustkuPlochaType	100000193	required		3 re
cyklisticka_doprava_koridor_zameru-li	cdklin	0	['gml:curveProperty']	0	CyklistickaDopravaKoridorZameruLi	cdklin:CyklistickaDopravaKoridorZameruLinieT	100000347	required		2 re



Výstupní soubory – 1.5.0.beta3

summary

object_name	type	parent_name	parent_type	nazev	minOccu	choice
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	RefN	SpolecneAtributyVsechObjektu	atr:SpolecneAtributyVsechObjektuRefType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	RefN	SpolecneAtributyObjektuPasemTI	atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTIRefNType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	RefN	GeometrieObjektu	cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	RefN			atr:OblastObjektuKI	0	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Ins	SpolecneAtributyVsechObjektu	atr:SpolecneAtributyVsechObjektuInsType		0	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Ins	SpolecneAtributyObjektuPasemTI	atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTIInsType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Ins	GeometrieObjektu	cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Ins			atr:OblastObjektuKI	0	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Upd	SpolecneAtributyVsechObjektu	atr:SpolecneAtributyVsechObjektuUpdType			
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Upd	SpolecneAtributyObjektuPasemTI	atr:SpolecneAtributyObjektuPasemTIUpdType		0	
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	Upd	GeometrieObjektu	cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType		0	

detailed

filename	namespace	zaznamy	geom	OblastObjektuKI	name	type
BP_plynovodni_site-plocha.xsd	bpplsi	['RefN', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType']	1	BPPlynovodniSite	BPPlynovodniSiteType
BP_podzemniho_zasobniku_plynu-plocha.xsd	bpppol	['RefN', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType']	1	BPPodzemnihoZasobnikuPlynu	BPPodzemnihoZasobnikuPlynuType
BP_zarizeni_PKO-plocha.xsd	bpzpko	['RefN', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType']	1	BPZarizeniPKO	BPZarizeniPKOType
budova-defbod.xsd	buddef	['RefV', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuBodType']	0	BudovaDefinicniBod	BudovaDefinicniBodType
budova-plocha.xsd	budpol	['RefV', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaZPSType']	0	BudovaPlocha	BudovaPlochaType
celo_propustku-defbod.xsd	cepddef	['RefV', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuBodType']	0	CeloPropustkuDefinicniBod	CeloPropustkuDefinicniBodType
celo_propustku-plocha.xsd	ceppol	['RefV', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaZPSType']	0	CeloPropustkuPlocha	CeloPropustkuPlochaType
cyklisticka_doprava_koridor_zameru-linie.xsd	cdklin	['RefN', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuLinieType']	0	CyklistickaDopravaKoridorZameruLinie	CyklistickaDopravaKoridorZameruLinieType
cyklisticka_doprava_koridor_zameru-plocha.xsd	cdkpol	['RefN', 'Ins', 'Upd', 'Del']	['cmn:GeometrieObjektuPlochaDTIType']	0	CyklistickaDopravaKoridorZameruPlocha	CyklistickaDopravaKoridorZameruPlochaType



Ukázky kódu



Ukázky dokumentace



Závěr

- Parsování XSD verze 1.4.3 úspěšná
- Kód pro tvorbu detailního csv je kompatibilní s oběma verzemi
- Jiné parametry výstupu pro obě verze
- Přehledové csv prozatím nefunguje pro verzi 1.5.0.beta3