Semestrální práce

V rámci předmětu byste měli vypracovat a obhájit práci, v rámci které prokážete zvládnutí všech dílčích probíraných témat.

Obsah práce

* Vytvoření XML schématu vhodného pro přenos zvoleného typu informací a vytvoření vzorového XML dokumentu
* XSL transformace pro konverzi do HTML do PDF
* Dokumentace ve formátu DocBook

Přesné zadání závěrečné práce je potřeba domluvit se cvičícím a nechat si jej do stanoveného termínu odsouhlasit

Z hlediska obsahu jsou pro obsah semestrální práce povolenými jazyky čeština, slovenština a angličtina.

Požadavky na semestrální práci

Jednou z částí [hodnocení předmětu 4iz238](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/) je vypracování semestrální práce, v rámci které prokážete zvládnutí technologií probíraných v rámci semestru.

V následujícím textu naleznete popis jednotlivých částí semestrální práce se seznamem kritérií, které jsou hodnocenou součástí práce. Doporučujeme vám, abyste si splnění jednotlivých požadavků zkontrolovali ještě před odevzdáním práce.

Součásti semestrální práce

[XML Schéma](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#schema)

[Ukázkový XML dokument](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#ukazkovy-dokument)

[Transformace do HTML](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#html)

[Transformace do PDF](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#pdf)

[Dokumentace](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#dokumentace)

[Něco navíc](https://4iz238.gitlab.io/zakonceni/semestralni-prace/#neco-navic)

XML Schéma

Pro libovolně zvolenou problémovou oblast musíte vytvořit vlastní typ XML dokumentů. Schéma vytvořte v jazyce XML Schema.

Navržené schéma by mělo obsahovat alespoň 25 elementů nebo atributů. Pokud by dodržení tohoto požadavku vedlo k umělému zvyšování složitosti schématu, je možné po domluvě s vyučujícím tento limit nedodržet. XML schéma má obsahovat následující

jmenný prostor pro dokumenty vytvářené dle daného schématu

vhodná struktura (doporučuje se použít přístup slepého Benátčana; důsledným způsobem. Pokud zvolíte jiný přístup, je potřeba zdůvodnit, proč je daná struktura nejvhodnější.)

kontroly hodnot pomocí konstruktů

vhodně zvolené datové typy

pattern

enumeration

minimální či maximální hodnota - pro čísla či datumy

referenční integrita

schematron (přímo v XSD, či v samostatném souboru)

Ukázkový XML dokument

Součástí odevzdané práce je ukázkový dokument vyhovující dříve vytvořenému schématu. Soubor může být jeden, nebo jich může být i více. V každém případě musí ukázkové soubory obsahovat alespoň 200 řádek (prázdné řádky se přitom nezapočítávají).

Vytvořený ukázkový dokument je transformován následně vytvořenými transformacemi.

Transformace do HTML

Transformace v XSLT pro převod dokumentů vytvořených dle schématu do podoby HTML 5 (případně je možné použít xHTML, ale preferované je HTML 5). Transformace budou napsány XSLT 2.0 nebo 3.0.

Odevzdává se XSLT, výstupní HTML a případné připojené soubory (CSS, obrázky).

výstupem jsou validní HTML stránky

kontrola pomocí validátoru na https://validator.w3.org/

přístupný a přehledný vzhled

alespoň základní styly (CSS), obrázky

připomínáme, že validní stránky musí obsahovat korektně zapsaný DOCTYPE

výstup do více souborů provázaných obsahem (menu)

vhodný počet základních konstruktů v XSLT

šablony, cykly

podmínku

řazení

použití parametrů, proměnných nebo seskupování

vhodná podrobnost XPATH výrazů

transformace musí být použitelná univerzálně - neobsahuje žádné konkrétní hodnoty platící pouze pro ukázkový dokument

Transformace do PDF

Druhou transformací, která je součástí semestrální práce, slouží k převodu dokumentů vytvořených dle schématu do formátovacích objektů (FO), následně transformovaných do PDF.

Odevzdává se XSLT, výstupní PDF, FO.

výsledný dokument obsahuje

záhlaví/zápatí

tabulky

aktivní obsah (provázání pomocí odkazů)

obrázky

vhodná úprava – přehlednost, vzhled, nepřetékání obsahu mimo stránku

výstup neobsahuje chybné znaky (pozor na kódování češtiny)

Dokumentace

Součástí odevzdané práce musí být dokumentace vytvořená ve formátu DocBook. Minimální rozsah dokumentace není určen, ale půl stránky je samozřejmě málo. Dokumentace má obsahovat soupis elementů Vašeho značkovacího jazyka se stručným vysvětlením každého elementu v tabulce. Ke každé další technologii (XML schéma, XSLT transformace) má být uvedeno stručné vysvětlení, co realizuje (v několika větách) a uvedení alespoň dvou zajímavých omezení (XML schéma) a použitých konstrukcí (XSLT transformace) s uvedením části zdrojového kódu a jejich stručného vysvětlení.

Odevzdává se zdrojový soubor v DocBooku a výsledky jeho transformací do PDF a HTML.

dokumentace je validní oproti schématu DocBook

dokumentace je v češtině či slovenštině, se správným kódováním znaků

obsah nikde nepřetéká mimo stránku

dokumentace obsahuje

ukázku výpisu kódu (např. kousek schématu nebo transformace XSLT)

obsah

rejstřík

Něco navíc

Ve vybrané části semestrální práce (schéma, transformace) použijte nějaký složitější konstrukt/technologii/metodu.

Vhodnými variantami jsou např.:

skládání schémat

vlastní funkce v XSLT, funkce z XSLT 3.0

transformace pomocí [XQuery](https://4iz238.gitlab.io/cviceni/16-xquery/)

[CSS](https://4iz238.gitlab.io/cviceni/14-css/) aplikovatelné přímo na ukázkové dokumenty

vytvoření jednoduché aplikace (v libovolném programovacím jazyce) pracující s ukázkovým dokumentem vytvořeným v rámci semestrální práce

…

Tuto část hodnocení je samozřejmě možné také nahradit body za aktivitu, které jste získali v rámci semestru.

4IZ238 – XML

Poslední aktualizace: 4. 5. 2021

[4iz238](https://github.com/4iz238)

[iz238](https://twitter.com/iz238)

Stránky s užitečnými informacemi pro studenty předmětu XML - teorie a praxe značkovacích jazyků (4IZ238) na VŠE Praha.