Przetwarzanie dokumentów XML i zaawansowane techniki WWW

"Zajęcia organizacyjne i wprowadzenie"

(Zajęcia 01 - 29.02.2016 r.)

Tematyka kursu:

Ogólnym celem tego kursu jest poznanie standartu języka XML (eXtensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), technologii (JSP) Java-Server-Pages oraz obecnie wykorzystywanych technologii webowych przy tworzeniu stron WWW. Zajęcia będą obejmowały następujące zagadnienia:

- Krótkie wprowadzenie do języka znaczników XML, co to jest, do czego służy, struktura, tworzenie dokumentów XML, wady i zalety XML, zastosowanie,
- encje w XML, przestrzenie nazw (zawęzanie dokumentów), współpraca XML z PHP, JS i innymi językami, współpraca XML i CSS, współpraca XML (wizualizacja danych) i bazy danych,
- walidacja dokumentów XML przez DTD: struktura DTD, atrybuty, budowa, wady/zalety,
- walidacja dokumentów XML przez SchemesXML (schematy),
- krótkie wprowadzenie do formatu JSON (JavaScript Object Notation), i porównanie z XML,
- zaawansowany JavaScript oraz jQuery,
- przetwarzanie dokumentów XML (tworzenie, modyfikacja): modele SAX i DOM na przykładzie PHP oraz JS, współpraca z DTD oraz Schematami,
- XPath - język ścieżek ułatwiający poruszanie się w przestrzeni XML,
- XDQuery - język odpytywania i wydobywania informacji z XML (podobny do SQL),
- przekształcanie dokumentów XML za pomoca XSLT,
- wprowadzenie do formatu JSON i jego wykrzystanie w aplikacjach,
- wprowadzenie do tworzenia aplikacji w architekturze REST API,
- wykorzystanie protokołu SOAP w tworzeniu aplikacji klient-serwer
- wprowadzenie do standardu JAXP (Java API for XML Processing) w modelu DOM,
- wprowadzenie do JAXB (Java Architecture for XML Binding),
- serwer Apache TOMCAT, instalacja, konfiguracja, działanie,
- wprowadzenie do JSP (JavaServerPages),
- tworzenie stron z wykorzystaniem servletów,
- wykorzystanie różnych środkowisk programistycznych (back-end i front-end) do tworzenia nowoczesnych aplikacji internetowych (np. Node.js, Vert.X, Angular.js)

Wymagania i założenia:

- student zna podstawy języków znacznikowych HTML, oraz kaskadowych arkuszy CSS,
- student zna podstawy jezyków skryptowych np. JavaScript lub PHP

Warunki i wymagania do zaliczenia:

- max 2 nieusprawiedliwione nieobecności,
- około 7-8 mini projektów oddawanych na kolejne zajęcia z tematyki przerobionego materiału (bardzo prostych),

Zaliczenie eksternistyczne:

W indywidualnych uzasadnionych przypadkach jest możliwe, ale muszą zostać wykonane wszystkie mini projekty zadawane na kolejne zajęcia (oddane w terminach wyznaczony dla studentów uczeszczających) oraz ostatni projekt rozszerzony o dodatkowe funkcjonalności - do ugodnienienia z prowadzącym).

Komputery/Sprzęt:

Należy posiadać konto na serwerach Windows lub Linux (preferowane).

Można również korzystać, z własnych laptopów.