



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACION

Tópicos Avanzados en Bases de Datos - IIC3432 Programa de Curso

Horario cátedra : Por definir.
Profesor : Marcelo Arenas (marenas@ing.puc.cl).
URL : <http://www.ing.puc.cl/~marenas/iic3432/>

Objetivo

Introducir al alumno a las tecnologías asociadas al uso de bases de datos XML.

Metodología

El curso se basa en clases expositivas de 80 minutos cada una. Se realizará un promedio de 2 clases semanales.

Evaluación

Se realizará al menos dos tareas personales, una presentación individual de algún artículo de investigación y un proyecto final grupal. La nota final se calcula como $NF = 0.4 \cdot PT + 0.3 \cdot P + 0.4 \cdot I$, donde PT es el promedio de las tareas, P es la nota de la presentación e I es la nota del proyecto final. Si el proyecto final es lo suficientemente bueno como para ser publicado en una conferencia de nivel internacional, entonces la nota del proyecto puede reemplazar a las notas de las tareas y la presentación.

Contenido

1. Introducción a XML.
 - (a) Documentos XML como árboles.
2. Teoría de autómatas.
 - (a) Autómatas sobre palabras.
 - (b) Autómatas sobre árboles binarios.
3. Modelo formal de XML.
 - (a) Document Type Definition (DTD).
4. Esquema de un documento XML.

- (b) DTDs extendidos.
 - (c) Restricciones de integridad.
 - (d) XML Schema.
5. Lógica.
 - (a) Lógica de primer orden.
 - (b) Lógica de segundo orden monádica.
 - (c) Lógica y teoría de autómatas.
 6. Extracción de información.
 - (a) Core XPath.
 - (b) Comparación con lógica de primer orden: Conditional XPath.
 - (c) Comparación con lógica de segundo orden monádica: Monadic datalog.
 - (d) XQuery.
 7. Análisis estático.
 - (a) Consistencia.
 - (b) Verificación de tipos.
 - (c) Optimización de consultas.
 8. Transformación de documentos XML.
 - (a) Bases de datos relacionales y XML.
 - (b) XSLT.
 9. Otros tópicos.
 - (a) Diseño de documentos XML.
 - (b) Streaming.

Bibliografía

1. Transparencias y notas de clases.
2. M. Arenas, W. Fan, L. Libkin, F. Neven y T. Schwentick. Foundations of XML.
3. XML Tutorial. <http://www.w3schools.com/xml/>.