

Programa del curso de posgrado: Ingeniería de Aplicaciones Web

Segundo cuatrimestre de 2008

Juan Eduardo Durán

Capítulo 1. Introducción. (1 clase)

Evolución del diseño de sitios web. Diseño de páginas web centrada en documentos. Diseño de sitios web centrado en software. Comparación del desarrollo de sitios web con el desarrollo de software. Sitios internet, extranet y intranet. Combinación de contenido, presentación y programación. Rango de complejidad de sitios web. Aplicaciones web. Diversidad de propósitos para un sitio web. Razones por las cuales suele ser difícil desarrollar aplicaciones web. Necesidad de modelo para proceso de desarrollo de aplicaciones web. Ingeniería web no es ingeniería del software.

Capítulo 2. El medio de la web (1 clase)

Comunicación por redes usando el modelo cliente servidor. Sesiones en la web. Nombres de dominios. Componentes del medio de la web. Consideraciones del lado del cliente. Perfil de los clientes. Detección automática de perfiles. Aspectos de la pantalla. Control y personalización por parte del usuario. Aspectos de las redes: HTTP, HTML. MIME. Consideraciones del lado del servidor. Otras consideraciones del medio.

Capítulo 3. Tecnologías del lado del cliente y de contenido (2 clases)

Generalidades. Cuándo usar estas tecnologías. HTML. Filosofías de diseño HTML: presentación y estructura mezclados, HTML para estructura y CSS, HTML como un contenedor. CSS. DOM. JavaScript: objetos javascript, eventos. Imágenes en la web. Gif, JPEG, PNG y otros formatos. Audio en la web. WAV, AU, AIFF, MIDI, MPEG. Video en la web. AVI, MOV, MPEG. Otros formatos binarios.

Capítulo 4. Requisitos funcionales (2 clases)

Casos de uso. Tareas y actividades. Casos de uso de navegación y casos de uso de tareas. Diagramas de casos de uso. Descripciones de casos de uso. Diagramas de actividades.

Capítulo 5. Requisitos no funcionales (2 clases)

Cualidades que debe satisfacer un buen sitio web: Seguridad, Usabilidad y Performance, etc. Modelado de requisitos no funcionales con el enfoque NFR. Descripción de operacionalizaciones de modelos CIG en NFR.

Capítulo 6. Ingeniería de requisitos orientada a aspectos (1 clase)

Orientación a Aspectos. Diagramas de casos de uso unificados. Operadores de composición. Tablas de composición.

Capítulo 7. Modelado conceptual y análisis (2 clases)

Modelado conceptual. Diagramas de Clases UML. Clases motivadas por aspectos y clases usadas por aspectos. Análisis. Diagramas de colaboración. Tablas de composición.

Capítulo 8. Modelado de navegación. (2 clases)

Modelado de navegación de inspección de contenido. Modelo de espacio de navegación. Modelo de estructura de navegación. Navegación de tareas. Perfil UML para la navegación de tareas. Modelos de navegación de tareas.

Capítulo 10. Navegación Orientada a Aspectos. (1 clase)

Tablas de composición. Guías para su confección. Composición de navegaciones usando las tablas de composición.

Capítulo 11. Modelado de Presentación. (2 clases)

Presentación. Formas de presentación. Modelos de interfaz de usuario abstractas. Componentes de interfaz de usuario. Estilos de presentación. Temas. Presentación orientada a aspectos. Asociación de temas a casos de uso aspectuales. Composición de modelos de presentación. Estructuración de la presentación en páginas. Completar el estilo de la presentación organizada en páginas.

Capítulo 12. Arquitectura de Aplicaciones Web. (2 clases)

Patrones de arquitectura para aplicaciones web más conocidos: cliente delgado, cliente gordo y web delivery. Distribución de los nodos del sistema. Arquitectura de manejo de datos.

Capítulo 13. Implementación de Sitios web. (8 clases)

Tecnologías del lado del servidor. Cuándo usar estas tecnologías. Pasos para computar una página. Derivación de un esquema relacional a partir de un modelo conceptual. Implementación de páginas, clases de presentación, componentes de interfaz del usuario e implementación del estilo usando HTML, JavaScript y CSS. Lenguajes de scripting. Perl. Construcción de páginas dinámicas con CGI y Perl. J2EE: servlets, Java Server Pages y Enterprise Java Beans. Uso de JSP para ensamblar la interfaz. Uso de servlets para interpretar el pedido del usuario, producir el pedido de actividad apropiada, examinar el resultado de la actividad y decidir qué hacer a continuación. Usando JavaBeans para implementar la lógica de negocios. Manejo del estado del cliente: cookies, sesiones. Computación distribuida en la web. Middlewares basadas en objetos y en componentes.

Dictado y carga horaria

Semanalmente se dictarán 5 horas de teoría más consultas de práctica de acuerdo surjan necesidades. Se estima una carga horaria de 60 horas de dictado de clases.

Notas:

- Hay al menos un alumno interesado en hacer este curso.
- Este curso de postgrado ya se dictó en el año 2004.

Bibliografía

1. Powell Thomas. Web Site Engineering. Beyond Web Page Design. Prentice Hall, 1998.
2. Conallen, Jim. Building Web Applications with UML. 2nd. Edition. Addison Wesley, 2001.
3. Stefano Ceri, Piero Fraternali, Aldo Bongio, Marco Brambilla Sara Comai, Maristella Matera. Designing Data-Intensive Web Applications. Morgan Kaufmann 2003.
4. Koch N. Software Engineering for Adaptive Hypermedia Systems. PhD-Thesis. Dezember 2000.
5. Koch N. and Kraus A. The Expressive Power of UML-based Web Engineering. 2002.
6. Piessens, M. The Presentation Design of WSDM. 2004.
7. Casalánguida H., Durán J. AOWE: una Metodología Orientada a Aspectos para Desarrollo de Aplicaciones Web. Proceedings of ASSE 2007.
8. Casalánguida, Desarrollo Orientado a Aspectos de Aplicaciones Web. Trabajo Especial de la Lic. en Cs. de la Computación. FaMAf, UNC. Marzo de 2008.
9. L. Chung, B. Nixon, E. Yu, and J. Mylopoulos. Non-functional Requirements in Software Engineering. Kluwe Academic Publisher, Boston 2000.
10. G. Sousa, S. Soares, P. Borba and J. Castro. Separation of crosscutting concerns from requirements to design: Adapting a use case driven approach. Proceedings of the Early Aspects Workshop at AOSD 2004.
11. Jayson Falkner, Kevin Jones. Servlets and JavaServer Pages™: The J2EE™ Technology Web Tier. Addison Wesley. September 19, 2003.
12. Randal Schwartz, Tom Christiansen, Larry Wall. Learning Perl. Second Edition, O'Reilly, 1997.
13. Dan Barrett, Dan Livingston, Micah Brown. Essential JavaScript™ for Web Professionals. First Edition , Prentice Hall, August 03, 1999.
14. Håkon Wium, Lie, Bert Bos. Cascading Style Sheets: Designing for the Web, Third Edition, Addison Wesley Professional. April 25, 2005.