



Diseño e Implementación con J2EE

Fernando Bellas Permuy

Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Universidad de A Coruña

<http://www.tic.udc.es/~fbellas>

fbellas@udc.es



Objetivos

- Aprender a diseñar e implementar aplicaciones empresariales
 - Transaccionales
 - Escalables
 - Seguras
 - Con énfasis en aplicaciones web
- ¿ Cómo ?
 - Usando tecnologías conformes al estándar **J2EE** (Java 2 Enterprise Edition)
 - JDBC, XML, Servlets/JSP + JSTL + Jakarta Struts, JNDI, EJB
 - Usando **patrones de diseño**
 - Algunos son especializaciones de patrones generales en el de contexto de J2EE
 - Muchos se pueden usar con otras tecnologías (e.g. .NET)



Temario (1)

- Tema 1 - Introducción a J2EE
 - 1.1 Características de las aplicaciones empresariales
 - 1.2 Visión general de la plataforma J2EE
 - 1.3 Patrones arquitectónicos Model-View-Controller y Layers
- Tema 2 – Acceso a bases de datos con JDBC
 - 2.1 Tutorial de JDBC
 - 2.2 Caso de estudio: diseño e implementación de la capa modelo de MiniBank con JDBC. Patrones usados
 - 2.3 Resumen de patrones para la capa modelo con JDBC
 - 2.3.1 Value Object
 - 2.3.2 Data Access Object
 - 2.3.3 Page-by-Page Iterator
 - 2.3.4 Estrategias de generación de claves primarias
 - 2.3.5 Session Facade
 - 2.3.6 Business Delegate



Temario (2)

- Tema 3 – Introducción a XML
 - 3.1 Documentos XML
 - 3.2 DTDs
 - 3.3 Casos de estudio
- Tema 4 - Tecnologías Web
 - 4.1 Tutorial de servlets
 - 4.2 Tutorial de JSP
 - 4.3 Problemas con servlets y páginas JSP. Patrones
 - 4.4 Tutorial de JSP 2.0, JSTL y Jakarta Struts
 - 4.5 Caso de estudio: diseño e implementación de las capas controlador y vista de MiniBank con JSTL y Jakarta Struts. Patrones usados



Temario (y 3)

- Tema 4 - Tecnologías Web (cont)
 - 4.6 Caso de estudio: diseño e implementación de las capas controlador y vista de MiniPortal con JSTL y Jakarta Struts. Patrones usados
 - 4.7 Otras alternativas
- Tema 5 – Componentes EJB
 - 5.1 Introducción a las tecnologías de objetos distribuidos con Java RMI
 - 5.2 Introducción a EJB
 - 5.3 Caso de estudio: diseño e implementación de la capa modelo de MiniPortal con EJB
 - 5.4 Caso de estudio: diseño e implementación de la capa modelo de MiniBank con EJB
 - 5.5 Tutorial de EJB avanzado



Laboratorio

- Diseño e implementación de una aplicación empresarial con J2EE
- Grupos de 3 personas
- Entregas parciales **obligatorias**



Notas

- Prácticas
 - **Nota mínima: 5**
- Examen
 - Objetivo: comprobar que se ha hecho la práctica y que los conceptos se han asimilado correctamente
 - Es necesario haber presentado la práctica
 - **Nota mínima: 4**
- En principio, la nota final es la de la práctica (si en el examen se supera la nota mínima)
 - La nota del examen puede subir o bajar la nota final
- Se conservan notas (de prácticas y exámenes) hasta la convocatoria de Diciembre



Material de clase

- Página web de la asignatura
 - <http://www.tic.udc.es/~fbellas/teaching/is>
 - Transparencias
 - Código con los ejemplos
 - Enlaces (en Internet) al software usado en el laboratorio
- “DVD de IS y ADOO”
 - Contiene **todo** el software (para Linux y MS-Windows) para realizar las prácticas de las asignaturas
 - [Integración de Sistemas](#)
 - [Análisis y Diseño Orientado a Objetos](#)



Libros (1)

- J. Crupi, D. Alur, D. Malks, *Core J2EE Patterns, 2nd edition*, Prentice Hall, 2003
- F. Marinescu, *EJB Design Patterns*, John Wiley & Sons, 2002
- G. Reese, *Database Programming with JDBC and Java, 2nd edition*, O. Reilly, 2000
- E. R. Harold, W. S. Means, *XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference*, O. Reilly , 2001
- B. McLaughlin, *Java and XML, 2nd edition*, O. Reilly, 2001
- H. Bergsten, *JavaServer Pages, 3rd edition*, O. Reilly, 2003
- T. Husted, C. Dumoulin, G. Franciscus, D. Winterfeldt, *Struts in Action*, Manning, 2003.
- E. Roman, S. W. Ambler, T. Jewell, *Mastering Enterprise Java Beans, 2nd Edition*, John Wiley & Sons, 2002
- R. Monson-Haefel, Bill Burke, *Enterprise JavaBeans 3.0, 5th edition*, O. Reilly, 2006
- D. Shafer, *HTML Utopia: Designing Without Tables Using CSS*, Sitepoint Pty Ltd, 2003



Libros (y 2)

- J. Zeldman, *Designing with Web Standards*, New Riders, 2003
- I. Singh, B. Stearns, M. Johnson, *Designing Enterprise Applications with the J2EE Platform, Second Edition*, Addison-Wesley, 2002
- White, Fisher, Cattel, Hamilton, Hapner, *JDBC API Tutorial and Reference, 2nd edition*, 1999
- K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, *The Java Programming Language, 4th edition*, Addison-Wesley, 2005
- E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley, 1994
- G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, *Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition*, Addison-Wesley, 2005
- I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh, *The Unified Software Development Process*, Addison-Wesley, 1999



Recursos en Internet (1)

- J2EE BluePrints

- <http://java.sun.com/reference/blueprints/index.html>
- Repositorio de patrones de J2EE BluePrints
 - <http://java.sun.com/blueprints/patterns/catalog.html>
- Repositorio de patrones del libro *Core J2EE Patterns*
 - <http://java.sun.com/blueprints/corej2eepatterns/Patterns/index.html>
- Libro *Designing Enterprise Applications with the J2EE Platform*
 - http://java.sun.com/blueprints/guidelines/designing_enterprise_applications_2e/index.html
 - Disponible en el "DVD de IS y ADOO"



Recursos en Internet (2)

- The ServerSide.com
 - <http://www.theserverside.com>
 - Libros (PDF) *EJB Design patterns* y *Mastering Enterprise Java Beans*
 - Disponibles en el "DVD de IS y ADOO"
- Sitio central de J2EE
 - <http://java.sun.com/j2ee>
 - Especificaciones, JavaDoc del API, tutoriales, etc.
 - El "DVD de IS y ADOO" incluye una parte de esta documentación
 - Lista de servidores de aplicaciones que implementan J2EE
- EJB 3.0
 - Especificación de EJB 3.0 en <http://java.sun.com/products/ejb>
 - Tutorial de EJB 3.0 (TrailBlazer) en <http://www.jboss.org>



Recursos en Internet (3)

- The Jakarta Project
 - <http://jakarta.apache.org>
 - Proyecto OpenSource de Apache para desarrollar software de alta calidad en Java
 - Compuesto por muchos subproyectos
 - Usaremos:
 - Ant (sistema de compilación)
 - Tomcat (implementación de servlets y JSP)
 - Standard TagLibs (implementación de JSTL)
 - Struts (implementación de MVC sobre servlets y JSP)
 - Disponibles en el "DVD de IS y ADOO"



Recursos en Internet (4)

- JBoss
 - <http://www.jboss.org>
 - Servidor OpenSource conforme a J2EE
 - Disponible en el "DVD de IS y ADOO"
- Bases de datos
 - MySQL: <http://www.mysql.com>
 - PostgreSQL: <http://www.postgresql.org>
 - Disponibles en el "DVD de IS y ADOO"
- J2SE
 - <http://java.sun.com/j2se>
 - Máquina y compilador de Java



Recursos en Internet (y 5)

- Eclipse
 - <http://www.eclipse.org>
 - IDE
- CSS (Cascading Style Sheets)
 - Especificación: <http://www.w3.org/Style/CSS>
 - Técnicas de diseño
 - <http://www.alistapart.com>
 - <http://www.glish.com/css>
 - <http://www.csszengarden.com>