



Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

Alumne: Miquel Vaquer Menorca

Consultor : Josep Maria Camps Riba

Juny 2013

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

1. Introducció
2. Patrons de disseny J2EE
3. Estudi de mercat Frameworks actuals
4. Anàlisi i Disseny Framework Tomir
5. Aplicació web de test del Framework
6. Conclusions





Universitat Oberta
de Catalunya

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

1. Introducció

1.1 Descripció del projecte

1.2 Objectius generals i específics

1.3 Pla de treball



Universitat Oberta
de Catalunya

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

1. Introducció. Descripció del projecte

Projecte J2EE per desenvolupar un conjunt de components (classes java, descriptors i arxius de configuració XML) amb un disseny reutilitzable que facilita i agilitza el desenvolupament d'aplicacions web.

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

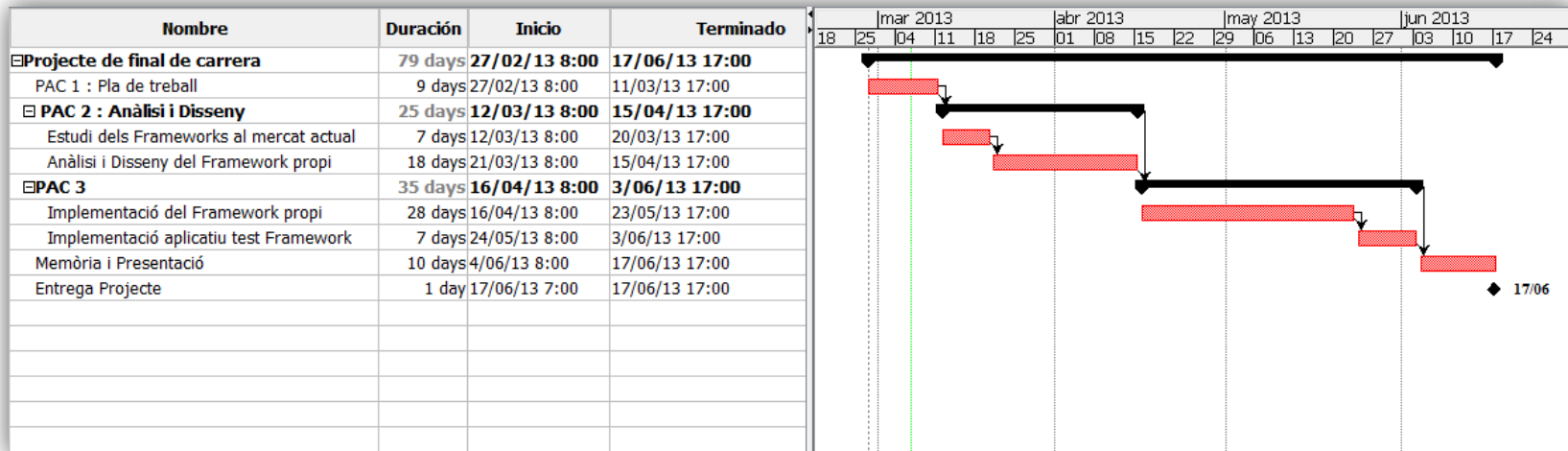
1. Introducció. Objectius generals i específics

- ✓ Tecnologies per a la implementació d'aplicacions lligades a J2EE
- ✓ Patrons de disseny J2EE
- ✓ Model MVC (Model Vista Controlador)
- ✓ Disseny i implementació d'un Framework propi
- ✓ Implementació d'una aplicació de test del Framework

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

1. Introducció. Pla de treball

- ✓ Pla de treball (27 Febrer 2013 – 11 Març 2013)
- ✓ PAC 2 : Anàlisi i Disseny (12 Març 2013 – 15 Abril 2013)
- ✓ PAC 3 : Implementació Framework (16 Abril 2013 - 3 Juny 2013)
- ✓ Memòria i Presentació (4 Juny 2013 - 17 Juny 2013)



Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

2. Patrons de Disseny J2EE. Catàleg capa de presentació

- Intercepting Filter: Afegir filtres a la petició (seguretat, logs, depuració) abans d'esser lliurat al client
- Front Controller : Utilitzar un controlador com a punt inicial de contacte per administrar les sol·licituts web.
- View Helper : Delega les responsabilitats de processament a les classes Helper (JavaBeans o Custom Tags). La vista té el codi de format.
- Composite View : Crea vistes compostes per a vistes JSP.
- Service To Worker: Combinació de patrons (dispatcher amb vistes i helpers) per manejar les sol·licituts dels clients.
- Dispatcher View: Combinar dispatcher, view i helpers



Universitat Oberta
de Catalunya

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

3. Estudi de mercat Frameworks actuals

3.1 Struts

3.2 Struts 2

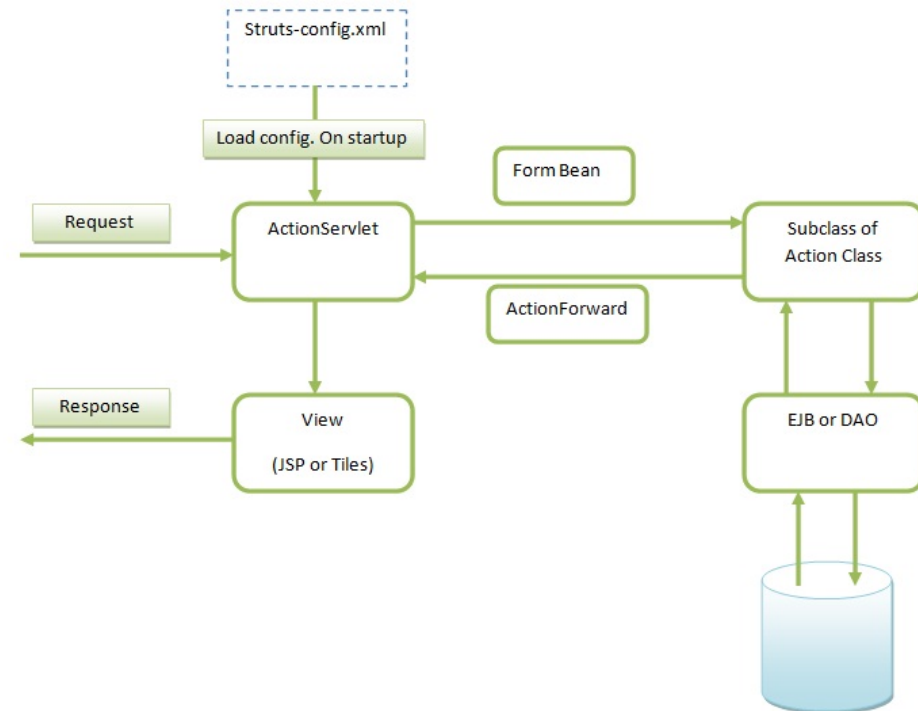
3.3 Java Server Faces (JSF)

3.4 Spring

3. Estudi mercat Frameworks actuals.

Struts

- Desenvolupat per Apache Software Foundation
- Components : controlador de peticions, dispatcher de les peticions i llibreria d'etiquetes (tag library)
- Excel·lent sistema de missatges
- Tecnologia molt madura
- Bones eines de configuració (*Struts GUI, Struts Console*)
- Entorn *multi-thread*.
- Comunitat molt grossa de desenvolupadors

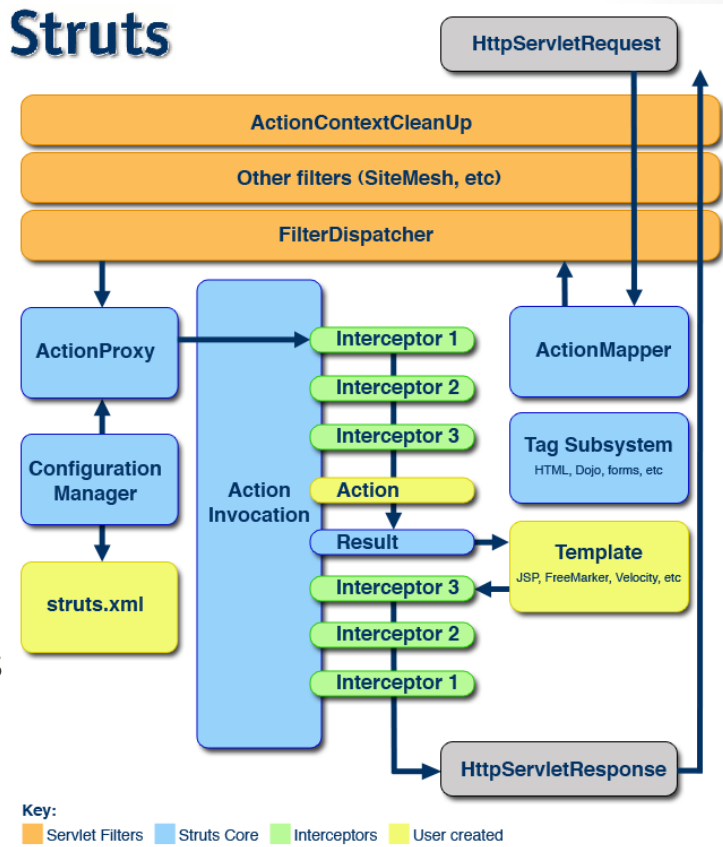


Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

3. Estudi de mercat Frameworks actuals. Struts 2

- Desenvolupat per Apache Software Foundation
- Millora de la versió anterior i integració amb Ajax.
- Procés de les peticions amb interceptors, accions i resultats
- Anotacions i opcions de configuració en XML
- Integració amb llenguatge d'expressió *OGNL*.
- *Plug-ins* per ampliar i modificar el *framework*.
- Objectes POJO, basats en accions que són fàcils d'usar.
- Múltiples opcions de vista (*JSF*, *Freemarker*, *Velocity* i *XSLT*).

Struts

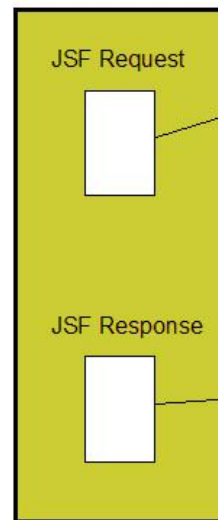


Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

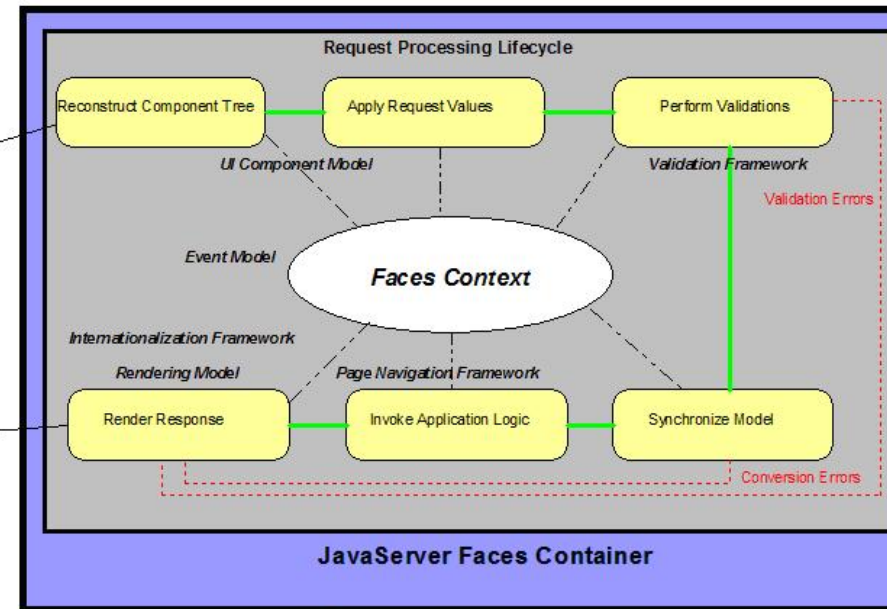
3. Estudi de mercat Frameworks actuals.

Java Server Faces (JSF)

- Desenvolupat per Sun Microsystems
- Basat en components
- Eines visuals de desenvolupament
- Biblioteques d'etiquetes personalitzades
- Model d'events en el servidor
- Administració d'estats
- Beans administrats



Client (Browser)



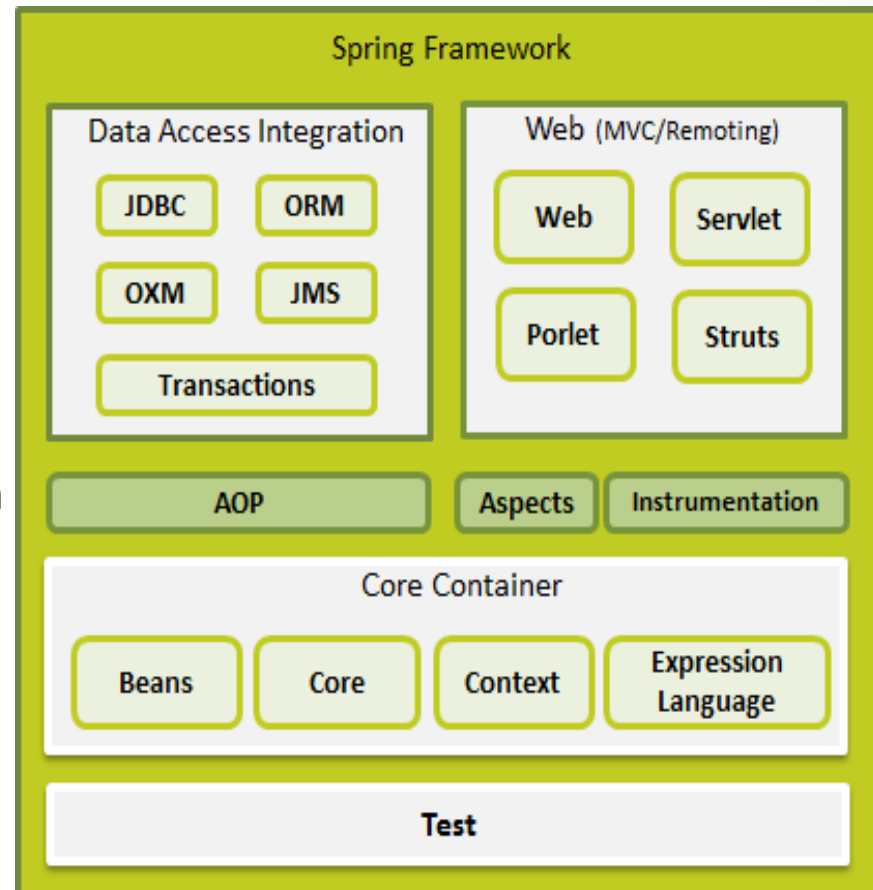
Web Server / Application Server

Disseny i implementació d'un marc de treball *(Framework)* de presentació per aplicacions J2EE

3. Estudi de mercat Frameworks actuals.

Spring

- Injecció de Dependències (DI): Configuració automàtica de dependències d'una classe.
- Programació Orientada a Aspectes: Addició de funcionalitats comuns al llarg d'un sistema.
- Plantilles : Permeten reutilitzar codi i reduir l'escriptura de funcions repetitives
- Framework remot: Importació i exportació estil RPC



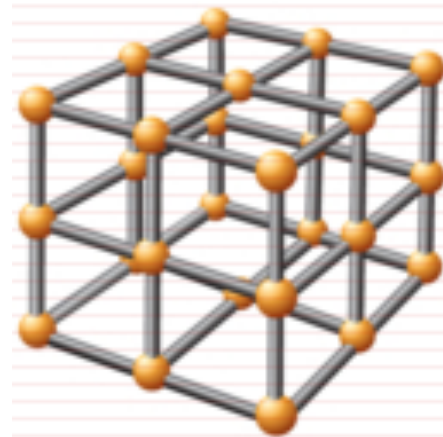
Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

4. Anàlisi i Disseny Framework Tomir

4.1 Anàlisi del framework

4.2 Decisions de Disseny

4.3 Pla de treball



Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

4. Anàlisi i disseny framework Tomir. Anàlisi del framework

- Framework MVC basat en accions com Struts i Spring
- Combinació de patrons (Service to worker, Front Controller, Application Controller,...)
- Validació de camps.
- Control d'errors
- Internacionalització (i18n)
- Configuració declarativa del framework (tomir-config.xml)
- Llibreries d'etiquetes (JSP Custom Tags)

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

4. Anàlisi i disseny framework Tomir. Decisions de disseny (I)

- Patró Singleton : Evita instanciar una classe més d'una vegada
- Patró Service To Worker: Combinació de patrons per el processament de les peticions
- Patró Front Controller: Controlador únic centralitzat per tractar les peticions dels clients.
- Patró Application Controller: El controlador delega a aquest patró el processament de les peticions.
- Patró Command: Accions que s'executen en el servidor. Disposarà de dos mètodes (**execute()** i **validate()**).

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

4. Anàlisi i disseny framework Tomir. Decisions de disseny (II)

- Internacionalització (i18n): Traducció de l'aplicació a diferents idiomes, mitjançant fitxers **.properties**.
- Tractament d'excepcions
- Patró View Helper i Llibreries d'etiquetes: Separar la lògica de negoci del codi de formateig

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

- 5. Aplicació web de test del Framework
 - 5.1 Descripció de l'aplicació web
 - 5.2 Captures de pantalla



5. Aplicació web de test del Framework. **Descripció**

- Desenvolupada en entorn Netbeans 7.3 i Apache Tomcat 7.0
- Manteniment de Clients (Alta i Llistat). Utilitza el framework TOMIR
- Fitxer de configuració: tomir-config.xml
- Formularis: Hereden de la classe ActionFormBean
- Accions : Hereden de la classe Action
- Validació de dades: Comprovació de clients existents
- Internacionalització: Hi ha definits dos fitxers de properties (català i castellà)
- Gestió d'excepcions : Classe TomirException
- Vistes : Pàgines jsp amb etiquetes (JSP Custom Tags). Fulla d'estils css
- Logging amb log4j

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

5. Aplicació web de test del Framework. Captures de pantalla

Llistat de Clients (Català i Castellà)



The screenshot shows the Catalan version of the web application. The header is yellow with the UOC logo and the text 'Llistat de Clients'. Below the header is a table with 5 columns: 'id Client', 'Nom', 'Cognoms', 'DNI', and 'Telèfon'. To the right of the table is a green 'Alta Client' form with input fields for 'id Client', 'Nom', 'Cognoms', 'DNI', and 'Telèfon', and a submit button labeled 'AltaClient'.

id Client	Nom	Cognoms	DNI	Telèfon
01	Miquel	Vaquer Menorca	43.082.672-S	634342324
02	Joan	Rotger Gelabert	43.565.987-P	654332272
03	Albert	Rocamora Florit	41.234.762-V	622896534
04	Josep	Pujol Roca	43.212.957-M	616894521
05	Silvia	Pujades Lorca	43.999.888-Z	667432782



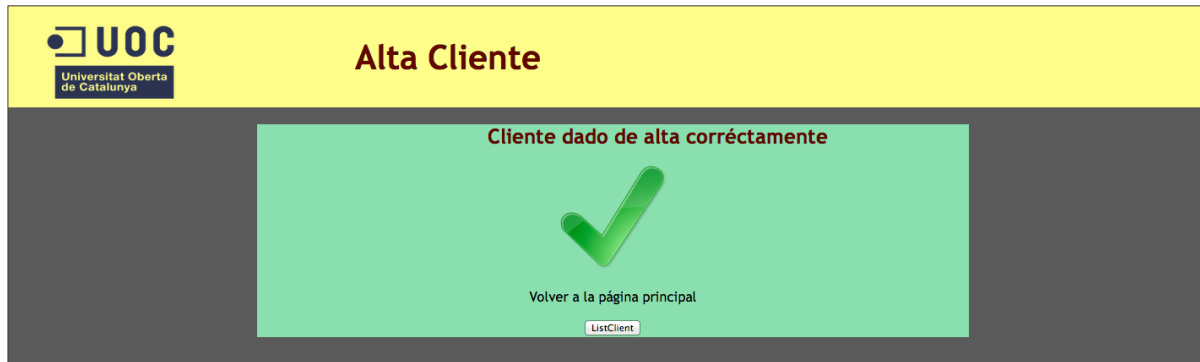
The screenshot shows the Spanish version of the web application. The header is yellow with the UOC logo and the text 'Listado de Clientes'. Below the header is a table with 5 columns: 'id Cliente', 'Nombre', 'Apellidos', 'DNI', and 'Teléfono'. To the right of the table is a green 'Alta Cliente' form with input fields for 'id Cliente', 'Nombre', 'Apellidos', 'DNI', and 'Teléfono', and a submit button labeled 'AltaCliente'.

id Cliente	Nombre	Apellidos	DNI	Teléfono
01	Miquel	Vaquer Menorca	43.082.672-S	634342324
02	Joan	Rotger Gelabert	43.565.987-P	654332272
03	Albert	Rocamora Florit	41.234.762-V	622896534
04	Josep	Pujol Roca	43.212.957-M	616894521
05	Silvia	Pujades Lorca	43.999.888-Z	667432782

Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

5. Aplicació web de test del Framework. Captures de pantalla

Confirmació alta de Clients (Català i Castellà)



Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

5. Aplicació web de test del Framework. Captures de pantalla

Error en l'aplicació (Català i Castellà)



Disseny i implementació d'un marc de treball (*Framework*) de presentació per aplicacions J2EE

6. Conclusions

- Projecte J2EE, dificultat alta de desenvolupar
- Experiència i coneixements adquirits elevats
- Bones pràctiques de programació (Disseny de patrons)
- Test del framework molt aclaratori
- Molt útil en el mercat actual



GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ
