



# Spring e Spring Web Flow nel progetto Jug Avis Web (Aka Magic Box)

Java Summer Meeting    Cagliari 16 Luglio 2005

Massimiliano Dessì  
desmax74@yahoo.it  
massimiliano.dessi@gruppoatlantis.com

# Funzionamento



## Progetto Jug Avis:

- Nato come applicazione Swing per il solo centro Avis di Sestu
- Funzionamento come Wizard
- Importazione file contenente numeri di telefono , prodotto da altre applicazioni in dotazione all' Avis Sestu
- Inserimento messaggio
- Spedizione sms a tutti i numeri telefonici presenti nel file



# Pregi e difetti

## 1. Pro:

-Modellato sulle esigenze del centro di Sestu

## • Contro:

-Utilizzabile solo dall' un utente sulla macchina su cui è installato

-Necessità di installazione su più macchine in caso si renda necessario effettuare la spedizione da pc diversi.

-Necessità del runtime java su ogni macchina.

-Non semplicemente adattabile per altri centri con richieste simili ma non uguali (una applicazione per ogni centro...)

# Caratteristiche Magic Box



- In principio identico funzionamento e funzionalità della applicazione swing
- Testabile (**Junit**)
- Controllo della qualità del codice (**Code Coverage, Metrics**)
- Funzionamento su server, utilizzabile da più persone (**Tomcat**)
- Costruita con componenti fortemente disaccoppiati, in modo da avere una veloce personalizzazione per altri centri avis. (**IoC**)



- Monitorabile e gestibile ([JMX](#))
- Documentazione file di configurazione ([Spring BeanDoc](#))
- Possibilità di schedulazione operazioni ([JMX](#), [Quartz](#))
- Possibilità di reperimento dati da dispositivi legacy ([JCA](#))
- Se necessario multilingua ([i10n](#), [i18n](#))
- Report eventuali ([pdf](#), [excel](#)).



## Framework scelto

Spring

L' unico framework che possedesse tutte le caratteristiche richieste senza portare pesanti scelte architettoniche in caso di rapidi cambiamenti di alcune parti funzionali delle eventuali nuove richieste di altri centri.



# Spring Web Flow

Spring fornisce nella parte MVC , per la realizzazione di wizard, un controller (`AbstractWizardFormController`), oppure un modulo che permette una configurazione ancora più elegante e facilmente configurabile e riusabile per la gestione di flussi di elaborazione distribuiti su più pagine:



# Design Pattern applicati in Spring Web Flow



- State
- Builder
- Abstract Factory
- Observer
- Memento
- Strategy
- Facade
- Adapter
- Chain of Responsibility

# Descrizione Jug Avis Web (Magic Box) versione 0.1



Index - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Vai Segnalibri Strumenti ?

http://localhost:8080/jug/

Java User Group Sardegna TheServerSide.com - Spring Framework Index Spring web-flow jug avis

Jug Sardegna

**AVIS**

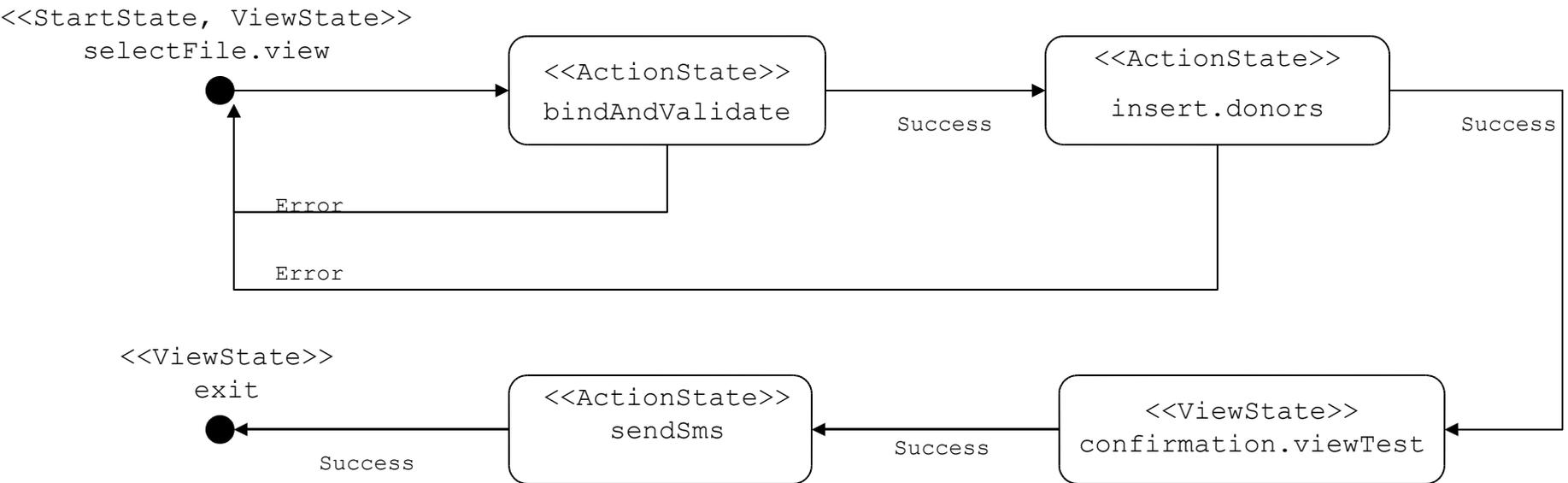
[Wizard Invio Rapido SMS](#) 

[Wizard Gestione messaggi](#) 

 Powered By **Spring** 

vers 0.1

# Flusso di esecuzione



# sms-flow.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE webflow PUBLIC "-//SPRING//DTD WEBFLOW//EN"
    "http://www.springframework.org/dtd/spring-webflow.dtd">

<webflow id="upload" start-state="selectFile.view">

    <view-state id="selectFile.view" view="selectFile.view">
        <transition on="submit" to="bindAndValidate"/>
    </view-state>

    <action-state id="bindAndValidate">
        <action bean="upload.process"/>
        <transition on="success" to="insertDonors"/>
        <transition on="error" to="selectFile.view"/>
    </action-state>

    <action-state id="insertDonors">
        <action bean="insert.donors"/>
        <transition on="success" to="confirmation.viewTest"/>
        <transition on="error" to="selectFile.view"/>
    </action-state>

    <view-state id="confirmation.viewTest" view="insertMessage.view">
        <transition on="submit" to="sendSms"/>
    </view-state>

    <action-state id="sendSms">
        <action bean="send.sms"/>
        <transition on="success" to="exit"/>
    </action-state>

    <view-state id="exit" view="ciao">
        <transition on="submit" to="selectFile.view"/>
    </view-state>

</webflow>
```

# Alternative



Il flusso di esecuzione poteva essere scritto anche da codice.

Si è preferito la configurazione su file essendo autoesplicativa, oltre a permette modifiche più veloci del flusso di funzionamento.

Risulta evidente la possibilità di riutilizzo dei componenti che formano il flusso, che sono autocontenenti, e funzionanti in base al contratto definito nel file di configurazione.



# Struttura (vers. 0.1)



- 10 classi 1 interfaccia (escluse classi di test e mock object)
- 3 Jsp/JSTL (esclusa la index.jsp)



# Qualità codice progetto

“Quello che non c’è non si rompe e non aggiunge peso”

Antico proverbio della ingegneria motociclistica

Validissimo per il software !

Non deve essere scritto codice inutile che aumenta la possibilità di errori e rallenta anche il funzionamento.

Questo risultato si ottiene accompagnando il codice da quanti più possibili test, meglio se scritti prima del codice (TDD).

Il codice deve essere “misurato” con strumenti di profiling e di misurazione metrica.

Refactoring come abitudine !

# Code Coverage (Clover)



Java - Jug Coverage Report - Eclipse SDK

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Tomcat Run Window Help

Jug Coverage Report

C:\eclipse-SDK-3.1-win32\eclipse\workspace\Jug\doc\index.html

### Jug Coverage Report

#### Clover coverage report

**Overview**  
[All Classes](#)

#### All Packages

- [org.iuqsardegna.avis.web.action \(94,3%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.domain \(90,5%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.mock \(76,9%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.sender \(56%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.test \(0%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.test.ws \(0%\)](#)
- [org.iuqsardegna.avis.web.util \(100%\)](#)

#### All Classes

- AllTest (0%)
- Donor (100%)
- DonorsAction (89,3%)
- FileUploadBean (100%)
- InfoMeSmsSender (56%)
- InfoMeSmsSenderTest (0%)
- LoggerAppl (100%)
- Message (50%)
- MessageSmsAction (100%)
- MockSender (76,9%)
- ProcessUploadAction (100%)

**Clover coverage report - Jug Coverage Report**  
Coverage timestamp: ven lug 15 2005 16:39:53 CEST

**Overview** Package File  
[FRAMES](#) [NO FRAMES](#)

**project stats:** LOC: 826    Methods: 63  
NCLOC: 427    Classes: 13  
Files: 13    Packages: 7

	Conditionals	Statements	Methods	TOTAL	
<b>Project</b>	25%	56,3%	77,8%	<b>61,5%</b>	<div style="width: 61.5%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 38.5%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<b>Packages</b>					
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.test</a>	-	0%	0%	<b>0%</b>	<div style="width: 0%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 100%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.test.ws</a>	-	0%	0%	<b>0%</b>	<div style="width: 0%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 100%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.sender</a>	0%	48,3%	86,4%	<b>56%</b>	<div style="width: 56%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 44%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.mock</a>	-	83,3%	71,4%	<b>76,9%</b>	<div style="width: 76.9%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 23.1%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.domain</a>	-	90%	90,9%	<b>90,5%</b>	<div style="width: 90.5%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 9.5%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.action</a>	50%	97,2%	100%	<b>94,3%</b>	<div style="width: 94.3%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 5.7%; background-color: red; height: 10px;"></div>
<a href="#">org.iuqsardegna.avis.web.util</a>	-	100%	100%	<b>100%</b>	<div style="width: 100%; background-color: green; height: 10px;"></div> <div style="width: 0%; background-color: red; height: 10px;"></div>

Report generated by [Clover Code Coverage v1.3.9a](#) ven lug 15 2005 16:41:15 CEST. 30 day Evaluation License registered to massimiliano.dessi@gruppoatlantis.com  
You have 20 day(s) before your Evaluation License expires.



# Code Metrics

Java - Eclipse SDK

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Tomcat Run Window Help

Problems Javadoc Declaration Search Clover View Spring Beans Metrics - Jug - Number of Static Methods (avg/max per type) Console

Metric	Total	Mean	Std. Dev.	Maximum	Resource causing Maximum	Method
Number of Static Methods (avg/max per type)	2	0,167	0,553	2	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/test/AllTest.java	
Total Lines of Code	427					
Afferent Coupling (avg/max per packageFragment)		2	2,39	7	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/domain	
Normalized Distance (avg/max per packageFragment)		0,371	0,43	1	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/domain	
Number of Classes (avg/max per packageFragment)	12	1,714	0,881	3	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action	
Specialization Index (avg/max per type)		0,25	0,595	2	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action/ProcessUploadAction.java	
Instability (avg/max per packageFragment)		0,557	0,42	1	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action	
Number of Attributes (avg/max per type)	34	2,833	4,469	17	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	
Number of Packages	7					
Method Lines of Code (avg/max per method)	165	2,619	3,748	22	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	getAvailableCredit
Weighted methods per Class (avg/max per type)	77	6,417	8,401	33	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	
Number of Overridden Methods (avg/max per type)	3	0,25	0,595	2	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/test/ws/InfoMeSmsSenderTest...	
Number of Static Attributes (avg/max per type)	6	0,5	1,384	5	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/util/Constants.java	
Nested Block Depth (avg/max per method)		1,111	0,314	2	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action/DonorsAction.java	getDonors
Number of Methods (avg/max per type)	61	5,083	5,664	22	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	
Lack of Cohesion of Methods (avg/max per type)		0,299	0,369	0,933	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	
McCabe Cyclomatic Complexity (avg/max per method)		1,222	0,765	5	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender/InfoMeSmsSender.java	getAvailableCredit
Number of Parameters (avg/max per method)		0,746	0,712	3	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action/MessageSmsAction.java	putMessage
Abstractness (avg/max per packageFragment)		0,071	0,175	0,5	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender	
Number of Interfaces (avg/max per packageFragment)	1	0,143	0,35	1	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/sender	
Efferent Coupling (avg/max per packageFragment)		1,143	0,99	3	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action	
Number of Children (avg/max per type)	0	0	0	0	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action/ProcessUploadAction.java	
Depth of Inheritance Tree (avg/max per type)		1,75	1,09	4	/Jug/src/org/jugsardegna/avis/web/action/ProcessUploadAction.java	

# File configurazione dei bean (Spring BeanDoc)



The screenshot displays the Spring BeanDoc interface for the file `jug-servlet.xml`. The breadcrumb trail is `home :: summary :: detail`. The main content area shows a diagram of bean dependencies and a list of attributes.

**Attributes**

default-autowire	no
default-lazy-init	false
dependency-check	none

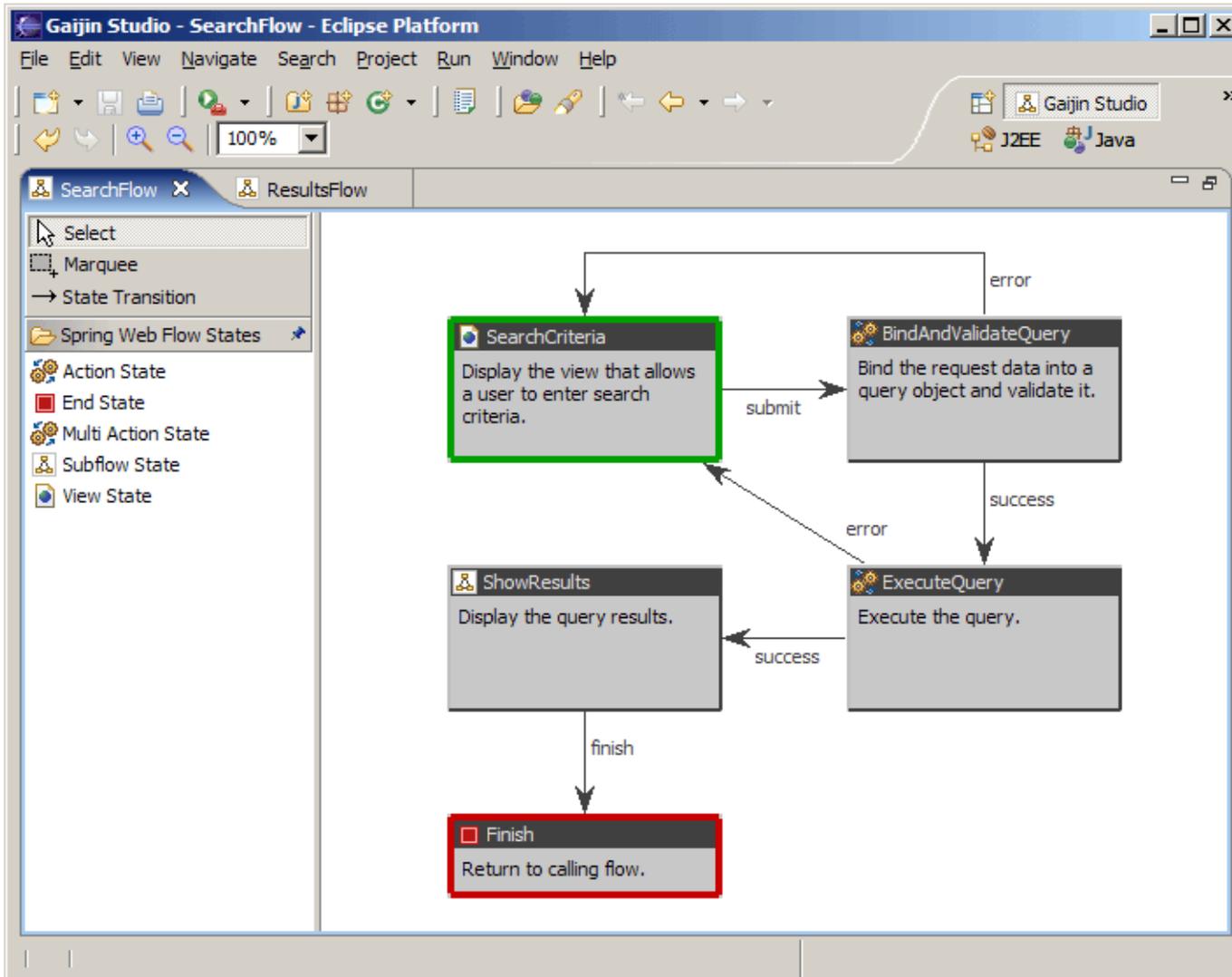
**Summary of beans**

- frontController
- upload
- upload.process
- insert.donors
- send.sms
- multipartResolver
- viewResolver
- logger
- sender

# Strumenti visuali di sviluppo



## Gaijin Studio for Spring Web Flow





## Evoluzione progetto Magic Box

Vers.0.1: versione minimale con soli requisiti centro Avis Sestu

Versioni successive:

Tutte le classi gestibili e monitorabili attraverso: JMX

Accesso database: Jdbc, JDO, Ibatis

Autenticazione: Acegi , AOP

Schedulazione operazioni: Quartz, JMX

Logging: AOP

Template engine per varie operazioni: Velocity

Mail

# Articoli italiani



Inversion of Control o Dependency Injection

Spring Framework

Spring Web Flow

Spring Bean Doc

Spring e Jetspeed2

Recensioni libri Spring

Disponibile lista link ai vari articoli (Jug e Mokabyte) alla pagina:

<http://www.jugsardegna.org/vqwiki/jsp/Wiki?MassimilianoDessi>



# Riferimenti

Spring framework: <http://www.springframework.org/>

Spring Web Flow:

<http://opensource.atlassian.com/confluence/spring/display/WEBFLOW/Home>

Spring Bean Doc:

<http://opensource.atlassian.com/confluence/spring/display/BDOC/Home>

Gaijin-studio:<http://gaijin-studio.sourceforge.net>

Spring IDE :<http://springide.org/project>

Clover: <http://www.cenqua.com/clover/>

Metrics : <http://metrics.sourceforge.net/>

Eclipse : <http://www.eclipse.org/>



Fine

“We believe not only that J2EE development should be much simpler than the mixture of drudgery and complexity it’s often made out to be, but that developing J2EE applications should be fun”

Rod Johnson