

White Paper

Ebi-JSolution und Struts

Ein Vergleich

Stand: November 2003

**Aufbereitet von
net on stage**

Autoren:

Stefan Sauer

Dipl.-Physiker, System Architekt

**Gunnar Rohde, IT Consultant, Projekt
Management**

Inhaltsübersicht

1.	Einleitung	3
2.	Aspekte	3
2.1	Entwicklungsprozess	3
2.2	Portierbarkeit	3
2.3	Testintegration	4
2.4	Abbildung von Geschäftsprozessen	4
2.5	Reengineering	4
2.6	Internationalisierung	5
2.7	Ausnahmenbehandlung	5
3.	Diskussion	5
3.1	Die Steuerungsschicht	5
3.2	Die Präsentationsschicht	6
3.3	Portierbarkeit	6
4.	Fazit	7
5.	Kontakt	7

1. Einleitung

Ebi-JSolution als auch Struts sind Plattformen zur Erstellung von Webapplikationen. Jeder, der schon Webapplikationen entwickelt hat weiß, dass die Umsetzung gemäss der Geschäftsprozessdefinitionen sehr umfangreich sein kann. Zum einen wird dies bedingt durch die Komplexität der Geschäftsprozesse, die zu implementieren sind, zum anderen durch die Vielzahl von bestehenden Unternehmensanwendungen, die es zu integrieren gilt. Daneben bestehen die Probleme, welche Webapplikationen per se in sich tragen. Erweiterbarkeit, Wartung und Skalierbarkeit sind nur einige Anforderungen, denen webbasierte Anwendungen zu genügen haben. Plattformen wie Ebi-JSolution oder Struts unterstützen die Entwicklung von Webapplikationen, in dem sie Komponenten bereitstellen, die bereits Basisfunktionalität implementieren und Entwurfsmuster anwenden. Das vorliegende White Paper vergleicht die beiden Plattformen und diskutiert die Unterschiede bei der Unterstützung der Implementierung. Zunächst werden die Aspekte eines Softwaresystems verglichen, die einen wesentlichen Einfluss auf die erfolgreiche Umsetzung eines Softwareprojektes haben. Basierend auf diesem Vergleich erfolgt die Diskussion, inwieweit Ebi-JSolution oder Struts die Entwicklung einer Webapplikation vereinfachen bzw. verbessern.

2. Aspekte

2.1 Entwicklungsprozess

Produkte sind nur so gut, wie die Prozesse, die dahinter stehen. Dies trifft auch auf die Entwicklung einer Webapplikation zu. Der Entwicklungsprozess entscheidet, wie gut Änderungen in das bereits entwickelte System integriert, wann Fehler erkannt und korrigiert werden können und ob ein Projekt im Zeit- und Kostenrahmen fertig gestellt werden kann. Ebi-JSolution und Struts erlauben mit dem Model-View-Controller Entwurfsmuster stetige und unabhängige Änderungen sowohl in der Businesslogik als auch in der Präsentationsschicht. Ferner bleibt mit beiden Plattformen die Größe des Entwicklerteams skalierbar und neue Teams können sich einen schnellen Überblick über die Applikation verschaffen.

2.2 Portierbarkeit

Die Portierbarkeit spielt schon eine Rolle während der Entwicklung einer Applikation. Die Entwicklung kann z.B. auf einer Windows NT Workstation erfolgen, wogegen das Produktivsystem auf einem Unix Betriebssystem installiert ist. Portierbarkeit betrifft auch die Möglichkeit, Ebi-JSolution bzw. Struts auf verschiedenen Servlet-Engines zu installieren. Beide Systeme erlauben dies. Wobei es Struts nicht ermöglicht, eine Anwendung zu entwickeln, die auch außerhalb einer Servlet-Engine zum Einsatz kommen kann. Ebi-JSolution hingegen erlaubt mit seiner mehrschichtigen Architektur, Applikationen über verschiedene Protokolle einzubinden und ist somit auch außerhalb einer Servlet-Engine einsetzbar.

2.3 Testintegration

Um die Qualität einer Applikation schon während der Entwicklungsphase zu gewährleisten, ist es notwendig, für den Entwickler das Testen der Applikation so einfach wie möglich zu gestalten. Ebi-JSolution bietet eine integrierte Testanwendung, die die implementierte Funktionalität testet, ohne hierfür eigenen Quelltext schreiben zu müssen. Es bedarf lediglich einer Deklaration von Testfällen.

Auch Struts bietet mit StrutsTestCase for JUnit eine geeignete Möglichkeit. Der Vorteil von StrutsTestCase liegt darin, dass für das Testen keine Servlet-Engine notwendig ist (mock-objects). Nachteilig ist jedoch, dass die Testfälle codiert werden müssen. Die Testmöglichkeit der Applikation ohne Servlet-Engine ist bei Ebi-JSolution bereits in Planung.

2.4 Abbildung von Geschäftsprozessen

Sowohl in Ebi-JSolution als auch in Struts werden Anfragen an die Applikation über eine in einer Konfigurationsdatei definierten Abbildung an konkrete „Action“-Klassen delegiert. Nachteilig ist bei Struts, dass die Geschäftslogik wissen muss, wer für die Präsentation zuständig ist, so dass dies im Quelltext verankert sein muss. Obwohl bei Struts an dieser Stelle die Zuordnung über logische Namen erfolgt, muss dennoch die Geschäftslogik codieren, wer für die Darstellung zuständig ist. Bei Ebi-JSolution erfolgt die Zuordnung an Hand von Zuständen, so dass hier eine vollkommene Entkopplung gegeben ist.

Ferner fehlt in Struts die Möglichkeit, „Action“-Klassen wieder verwenden zu können. Dies liegt vor allem daran, dass eine Anfrage von genau einer „Action“-Klasse beantwortet werden muss. Bei Ebi-JSolution besteht die Möglichkeit, Anfragen von mehreren „Action“-Klassen über einen definierten Workflow bearbeiten zu lassen. Die Abbildung von Geschäftsprozessen erfolgt bei Ebi-JSolution im Gegensatz zu Struts auf einer sehr feinkörnigen Ebene, d. h., dass eine bessere Wiederverwendung möglich ist. Zusätzlich kann bei Ebi-JSolution, im Gegensatz zu Struts, das Verhalten von Geschäftsprozessen verändert werden, ohne hierzu eine Zeile Code schreiben zu müssen.

2.5 Reengineering

Im Gegensatz zu Struts kann in Ebi-JSolution eine direkte Abbildung von Geschäftsprozessen durch Aktivitätsdiagramme erfolgen. Das bedeutet eine Wiederverwendung von Teil-Funktionalitäten von Geschäftsprozessen einerseits auf Spezifikationsebene andererseits auch auf Implementierungsebene. Ein Software-Reengineering erfolgt damit in starker Anlehnung an das Geschäftsprozess-Reengineering. Die Geschäftslogik muss nicht komplett neu in einer „Action“-Klasse implementiert werden, sondern nur der Geschäftsprozess an sich wird neu deklariert. Danach wird er in Bezug auf seine Änderungen angepasst.

2.6 Internationalisierung

Internationalisierung ist bei der Entwicklung ein oft vernachlässigtes Thema. Die Migration der Applikation auf Mehrsprachigkeit ist dann häufig eine sehr aufwändige Arbeit mit zum Teil

notwendigen Änderungen im Quelltext. Sowohl Ebi-JSolution als auch Struts adressieren das Problem der Internationalisierung und bieten hierzu geeignete Möglichkeiten.

Während Struts Mehrsprachigkeit und länderabhängige Angaben über Resource-Bundles und Properties-Dateien löst, besteht bei Ebi-JSolution abhängig von der Sprache und dem Land die Möglichkeit, die Darstellung an die entsprechende Präsentationslogik zu delegieren. Die Verwendung von Resource-Bundles und Properties-Dateien ist natürlich auch bei Ebi-JSolution möglich.

2.7 Ausnahmenbehandlung

Die Ausnahmenbehandlung ist für die Stabilität einer Applikation von großer Bedeutung. Besonders dann, wenn es darum geht, wie Ausnahmen dem Benutzer angezeigt werden sollen. Sowohl Ebi-JSolution als auch Struts bieten die Möglichkeit, die Ausnahmenbehandlung zu deklarieren. Im Gegensatz zu Struts erlaubt dies Ebi-JSolution jedoch auf einer feingranulareren Ebene. Dadurch, dass in Ebi-JSolution Geschäftsprozesse sehr dediziert abgebildet werden, ist auch die Ausnahmebehandlung in Ebi-JSolution differenzierter als bei Struts.

3. Diskussion

Applikationen können unter mehr als den oben genannten Aspekten analysiert werden. Jedoch bieten die hier genannten Aspekte eine Grundlage, um für die Umsetzung von Applikationen - insbesondere von Webapplikationen - Ebi-JSolution oder Struts zu erwägen. Die folgende Diskussion zu den Gemeinsamkeiten und Unterschieden von Struts und Ebi-JSolution beleuchtet die Vor- und Nachteile beider Plattformen.

Beide Plattformen haben einen gemeinsamen Lösungsansatz: das MVC-Entwurfsmuster. Das MVC-Entwurfsmuster verbessert durch die Aufteilung der Zuständigkeiten die Wartung, Wiederverwendung und Modifizierbarkeit. Darüber hinaus bestehen Unterschiede in der Funktionsweise der einzelnen Schichten des MVC-Entwurfsmusters, die in den nächsten Abschnitten diskutiert werden.

3.1 Die Steuerungsschicht - Integration von Geschäftsprozessen

Ein Unterschied zwischen Ebi-JSolution und Struts liegt in der Art und Weise der Abbildung von Geschäftsprozessen vor. Während Struts die Möglichkeit bietet, eine Anfrage an eine „Action“-Klasse zu delegieren, bietet Ebi-JSolution darüber hinaus die Möglichkeit, Anfragen von mehreren „Action“-Klassen über einen definierten Workflow zu bearbeiten. Die gesamte Logik zur Bearbeitung der Anfrage muss bei Struts innerhalb einer „Action“-Klasse implementiert werden. Dies kann bei Ebi-JSolution auf mehrere „Action“-Klassen verteilt werden. Die Verbindung der einzelnen „Action“-Klassen, d.h. der Workflow, erfolgt durch Deklaration, so dass Änderungen an der Geschäftslogik viel einfacher zu integrieren, zu ändern und zu entfernen sind. Wenn bei Struts die Anfrage nur von einer einzigen „Action“-Klasse bearbeitet wird, hat eine Änderung des Geschäftsprozesses oft eine gravierende Änderung des Quelltextes der „Action“-Klasse zur Folge. Dies kann auch leicht zu neuen Fehlern in der bereits implementierten Geschäftslogik führen.

Bei Ebi-JSolution hingegen können Änderungen eines Geschäftsprozesses oft schon auf deklarativer Ebene integriert werden. Zudem erlaubt die feingranulare Abbildung von Geschäftsprozessen eine höhere Wiederverwendung von bereits implementierten (Teil-)Funktionalitäten auf Definitionsebene. Stichpunktartig lassen sich folgende Vorteile anführen:

- Wiederverwendung auf der Ebene der Geschäftsprozessdefinition
- Höhere Wiederverwendung auf der Implementierungsebene
- Wesentlich einfachere Integration von Änderungen der Geschäftsprozessdefinition
- Stärkere Anlehnung an den Unified Process
- Effizientere und skalierbarere Entwicklung
- Bessere Qualität durch höhere Wiederverwendung von Quelltext und einfacherer Integration

3.2 Die Präsentationsschicht

Struts bietet im Unterschied zu Ebi-JSolution eine Vielzahl von Java Server Tag Libraries. Java Tag Libraries sind aber auch Bestandteil der neuen Java Standard Edition Version, so dass diese Technologie per se verfügbar ist und auch in der Verwendbarkeit immer komfortabler wird. Ebi-JSolution kann auch um eigene Java Tag Libraries erweitert werden. Die mehrschichtige Architektur von Ebi-JSolution ermöglicht es, den Teil der Steuerungsschicht zu erweitern bzw. zu ändern, der für die Delegation an die Präsentationsschicht zuständig ist. Bei der Einbindung von bereits bestehenden „Lösungen“ für die Präsentationsschicht ergeben sich mit Ebi-JSolution zusätzliche Möglichkeiten.

3.3 Portierbarkeit

Ein weiterer Unterschied liegt in der Portierbarkeit. Während Struts an die Servlet-API gebunden ist, kann Ebi-JSolution in jede Umgebung eingebunden werden. Bei der Umsetzung von Geschäftsprozessen eröffnet diese Tatsache Möglichkeiten, die mit Struts nicht realisiert werden können. So kann z.B. Ebi-JSolution in einem Email-Server (wie z.B. James) eingebunden werden, um damit eingehende Emails zu bearbeiten.

4. Fazit

Struts hat durch seine weltweite Entwicklergemeinschaft eine Vielzahl an vorgefertigten Lösungen bereits implementiert. Jedoch spätestens bei der Integration von Geschäftsprozessen zeigt sich der Unterschied zwischen den beiden Plattformen. Während bei Struts die Logik des Geschäftsprozesses komplett codiert werden muss, erfolgt die Abbildung des Geschäftsprozesses bei Ebi-JSolution auf einer deklarativen Ebene.

Hieraus ergeben sich klare Vorteile:

- höhere Wiederverwendung
- bessere Wartbarkeit
- kürzere Implementierungszeiten
- strikte Abbildung von Geschäftsprozessen

Diese Vorteile bedeuten für ein Unternehmen Planungssicherheit und Kostenreduktion bei der Umsetzung von Projekten.

Umfangreiche Informationen über die Funktionsweise von Ebi-JSolution entnehmen Sie bitte unseren White Papern, die Sie unter http://www.netonstage.com/products/white_paper.req herunterladen können.

5. Kontakt

net on stage
Konrad-Celtis-Strasse 77
81369 München

Fon: 089-74 64 66-0
Fax: 089-74 64 66-29

Email: kontakt@netonstage.com
Web: <http://www.netonstage.com>