

Java EE 7 – Auf in die Wolke

Markus Eisele
msg systems ag
Ismaning

Schlüsselworte

Java EE, JCP, Cloud

Einleitung

Java EE 7 wirft seine Schatten voraus. Erste Ideen und Ziele wurden bereits auf der letztjährigen JavaOne vorgestellt. Mittlerweile sind schon mehrere enthaltene Spezifikationen mit neuen Java Specification Requests (JSR) im Java Community Process (JCP) an den Start gegangen.

Der Vortrag gibt einen Überblick über die Ziele, Zeitplan und den aktuellen Stand der Spezifikation und erläutert Neuheiten.

JavaEE.next

Bereits auf der JavaOne 2010 wurde über die Inhalte der neuen Java EE 7 Spezifikation gesprochen. Mit dem Oberthema „Cloud“ konnte bereits früh ein erster Eindruck von der generellen Richtung gewonnen werden. Mehr als ein Jahr danach sind die Bemühungen zur Finalisierung im vollen Gang und die Details sind auch nicht mehr so wagemutig wie noch im letzten Jahr. Java EE 6 wurde im Dezember 2009 unter der damaligen Leitung von Roberto Chinnici erfolgreich beendet. Die Referenzimplementierung GlassFish stand pünktlich bereit. Im März dieses Jahres nun startete der JSR 342 (Java EE 7) offiziell unter der Leitung von Linda DeMichiel. Nach Chinnicis Ausscheiden aus Oracle hat die langjährige JPA Leaderin nun die Führung des nächsten Prestige-Objekts von Oracle übernommen.

Inhalte

Das Hauptthema von Java EE 7 ist “die Cloud”. Auch wenn bereits seit längerem einige Unternehmen Java EE im Cloud Umfeld erfolgreich einsetzen, so blieben bisher noch einige Probleme ungelöst. Das Ziel ist es, dass Java EE 7 basierte Produkte sich vereinfacht in privaten oder öffentlichen Clouds einsetzen lassen und ihre Dienste sowohl horizontale Skalierung (Elastizität) als auch Mandantenfähigkeit besser unterstützen. In Platform as a Service (PaaS)-Modellen können Anwendungen von Kunden in der Cloud bereitgestellt werden und profitieren von Leistungen der Hosting-Umgebung, welche parallel auch anderen Anwendungen anderen Kunden zur Verfügung gestellt werden. All dies mit den entsprechenden Garantien in Bezug auf Sicherheit, Isolation, Quality of Service, etc.

Seit den ersten Versionen hat sich Java EE als eine verwaltete Umgebung ausgezeichnet, in der Zugriffe auf Betriebssysteme und andere externen Ressourcen (bspw. relationale Datenbanken) über detaillierte Container Konzepte gekapselt angeboten werden. Dieses Container-basierte Modell ermöglicht es bereits heute, dass portable Anwendungen auf einzelnen Rechnern oder auch für große Cluster-Installationen ohne grundlegende Änderungen an der Programmierung verwendet werden können. Java EE 7 ist in diesem Sinne eine konsequente Weiterentwicklung dieser Paradigmen und umfasst daher voraussichtlich nur einige inkrementelle Änderungen an den bestehenden (und beliebten) Java EE-Paradigmen. Dabei wird Java EE 7 die bestehende Architektur um betriebliche Aspekte von Clouds erweitern. Dabei stehen neben der Einführung neuer Rollen (bspw. PaaS-Administrator) auch die Überarbeitung der Sicherheitsarchitektur im Fokus.

Alle bereits in Vorgänger-Versionen verfügbaren Technologien sollen dabei um die Kernprinzipien der Cloud erweitert werden. Speziell solche Technologien, welche Zugriffe auf Ressourcen bereitstellen (JPA, JDBC, JMS) sind dabei um Mandantenfähigkeit zu erweitern. Darüber hinaus sind weitergehende Meta-Informationen geplant, mithilfe derer sich die Eigenschaften von Anwendungen im Hinblick auf ihr Verhalten in der PaaS Landschaft beschreiben lassen. Auch soll das Thema „Modularität von Enterprise Java Anwendungen“ erneut beleuchtet werden. Besonders wichtig ist die Tatsache, dass es sich bei Java EE 7 um eine Datums-Getriebene Version handeln wird. Was bis Ende 2012 nicht fertig ist, wird erst in Java EE 8 einfließen.

Neue Webstandards

Allen voran werden neue Webstandards Einzug in die Java EE Plattform halten. Neben einer erstklassigen Unterstützung für HTML 5 sollen das vor allem auch WebSockets und eine moderne http Client API sein. HTML 5 wird dabei komplett von den Java Server Faces aufgefangen. Neben entsprechenden Formularen sollen hier das neue Sektionskonzept sowie entsprechende Metainformationen möglich werden. Die WebSockets hingegen kommen voraussichtlich im Kleide eines neuen JSRs daher. Bisher steht dieser allerdings noch aus. Mit jedem weiteren Tag der ohne JSR verstreicht schwindet allerdings die Wahrscheinlichkeit, dass er es tatsächlich in die neue Version der Plattform schafft. Die neue Client API wird aus JAX-RS kommen und ist wiederum fast garantiert dabei.

Vereinfachte Entwicklung

Vereinfachte Entwicklung soll vordringlich bei der Überarbeitung der Dependency Injection berücksichtigt werden. Neben konfigurierbaren Injektoren soll auch das Zusammenspiel der Managed Beans mit den beteiligten Spezifikationen verbessert werden und viele der aktuellen Ungereimtheiten entfernt werden. Darüber hinaus wird schon im Rahmen der Java EE 7 welche auf Java SE 7 aufbaut darauf geachtet, dass die mit Java SE 8 erwarteten Sprachänderungen soweit möglich schon heute berücksichtigt werden. Ziel ist es, dass Entwickler die neuen Features der Sprache auch in EE 7 bereits dann nutzen können, wenn SE 8 verfügbar ist.

Neue Technologien

Als neue Technologien werden vrstl. die folgenden neuen Spezifikationen Einzug in die Java EE Plattform halten:

- Concurrency Utilities 1.0 (JSR 236)
- JCache 1.0 (JSR 107)
- Java JSON API 1.0
- WebSockets 1.0
- Data Grids for the Java Platform (JSR 347)

Technologie Updates

Bereits bestätigt sind Technologie-Updates für die folgenden Spezifikationen:

- JPA 2.1 (JSR 338)
- JAX-RS 2.0 (JSR 339)
- Servlet 3.1 (JSR 340)
- Expression Language 3.0 (JSR 341)
- Plattform 7 / Web Profile 7 (JSR 342)
- JMS 2.0 (JSR 343)
- JSF 2.2 (JSR 344)
- EJB 3.2 (JSR 345)
- CDI 1.1 (JSR 346)
- Bean Validation 1.1 (JSR 349)

Zum Zeitpunkt der Manuskript-Erstellung stehen noch aus:

- Dependency Injection for Java 1.1(JSR 330)
- Commons Annotations 1.2 (JSR 250)
- JAX-WS 2.3(JSR 224)
- JTA 1.2 (JSR 901)
- JSP 2.3 (JSR 245)
- Connector Architecture 1.7 (JSR 322)

Konkrete Technologien

Bisher sind nur die bereits im JCP (Java Community Process) eingestellten JSRs mit entsprechenden Inhalten hinterlegt. Allen voran die bereits in Ansätzen beschriebene neue Funktionalität der Java Server Faces (JSF). Hier wird man sich vordringlich den Themen: Vereinfachte Entwicklung, Portlet Integration, Neuer Funktionen und Bugfixes widmen. Die Java Persistence API kommt mit Bulk Updates, Unterstützung für Stored Procedures, Veränderten Named Queries und einem verbesserten Result Set Mapping. Der neue Data Grids for the Java Plattform JSR wird die Anbindung von entsprechenden Produkten (Coherence, Ehcache, etc.) ermöglichen. Im Rahmen von JAX-RS steht die neue HTTP Client API als wichtigster Punkt auf der Umsetzungsliste. Auch das Thema Integration mit JSR 330 (Dependency Injection for Java) und JSR 249 (Bean Validation) spielt eine wichtige Rolle.

Kontaktadresse:

Markus Eisele
msg systems ag
Robert-Bürkle-Str. 1
D-85737 Ismaning

Telefon: +49 (0) 89-96 101 0
Fax: +49 (0) 89-96 101
E-Mail: markus.eisele@msg-systems.com
Internet: www.msg-systems.com