

HANSER



Vorwort

Javid Jamae, Peter Johnson

JBoss im Einsatz

Den JBoss Application Server konfigurieren

Übersetzt aus dem Englischen von Dorothea Heymann Reder

ISBN: 978-3-446-41574-4

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-41574-4>

sowie im Buchhandel.



Vorwort

Als Consultant habe ich in vielen verschiedenen Softwarehäusern gearbeitet und war es irgendwann leid zuzusehen, wie derselbe Code immer und immer wieder von verschiedenen Leuten implementiert wurde. Ich wusste, dass es einen schnelleren und besseren Weg geben musste, um Geschäftsanwendungen zu implementieren, als dieselben Sicherheits- und Remoting-Frameworks für jedes Projekt neu zu erschaffen. Schließlich dreht sich die gesamte Objektorientierung um die Wiederverwendung von Code, oder etwa nicht?

2001 begann ich, mit WebSphere zu arbeiten, und lernte dadurch mehr über die J2EE-Spezifikation. Der Gedanke, dass sich mein Wissen über den Standard nun auf verschiedene Projekte übertragen ließ, faszinierte mich. Ich könnte zu verschiedenen Firmen gehen, die J2EE-Anwendungsserver benutzten, und mich auf das Erlernen und Programmieren von Geschäftsanwendungen konzentrieren, anstatt mit mittelmäßigen, selbst gestrickten Frameworks zu kämpfen, die mir die Zeit stahlen und wenig wiederverwendbares Wissen verschafften, das für einen Consultant ja das A und O ist.

Ich wollte zu Hause mit WebSphere experimentieren, fand es aber frustrierend, dass das Projekt und der Code überhaupt nicht zu durchschauen waren. So stolperte ich über JBoss und verbrachte viele Stunden mit dem Lernen und Erforschen von EJBs, JNDI, Sicherheit und Klassenladern. Ich hatte zwar schon zuvor Open-Source-Frameworks gesehen, aber noch nie die Möglichkeit genutzt, durch die Foren und den Code zu gehen, um das Framework zu erlernen und zu diskutieren. Die freie Verfügbarkeit von Open-Source-Produkten hatte ich zwar schon genutzt, aber nicht die Freiheit, den Code zu verteilen, zu untersuchen, zu verbessern und zu verändern. Schließlich begann ich, die Vorteile dieses Modells zu verstehen.

2002 fing ich an, mit JBoss an einigen Projekten zu arbeiten, und 2004 schrieb ich einige Artikel über JBoss-Themen. Dann passierten Ende 2005 beinahe gleichzeitig zwei interessante Dinge. Erstens wurde die Schulungs- und Beratungsfirma, für die ich arbeitete, ein JBoss Partner (vor der Übernahme von Red Hat) und bat mich, diese Partnerschaft zu begleiten und JBoss-Kurse abzuhalten. Zweitens erhielt ich einen Anruf von einem Acquisitions Editor (das sind Leute, die Buchautoren finden) von Manning, der mich fragte, ob ich jemanden wüsste, der Interesse hätte, ein Buch zu schreiben. Man war auf meine Artikel

über JBoss gestoßen und hatte gedacht, ich sei wohl der Richtige, um zu fragen. Ich dachte, ein Buch wäre ebenso leicht zu schreiben wie eine Reihe von technischen Artikeln, und bot an, das Buch selbst zu verfassen. Und nach ein wenig Überzeugungsarbeit hatte ich den Job.

Nun musste ich entscheiden, welche Themen das Buch behandeln und an wen es sich richten sollte. Ich wusste zwar zu schätzen, dass der Code und die Dokumentation von JBoss AS offen sind, aber nachdem ich einen Großteil der JBoss AS-Dokumentation und Bücher dazu gelesen hatte, stellten mich der Stil, die Qualität und die Zielgruppenausrichtung des Materials nicht zufrieden. Die meiste Dokumentation schien mir allzu esoterisch und richtete sich (meiner Meinung nach) mehr an die Entwickler des Anwendungsservers selbst als an die Benutzer. Aber ich wollte auch nicht noch ein Buch über die Entwicklung von Java EE-Anwendungen schreiben. Das hatten bereits viele andere Bücher in einer anwendungs-serveragnostischen Form abgehandelt. Ich sah auch wenig Nutzen darin, noch ein Buch über die Spezifikation zu schreiben, mit ein paar beigemischten JBoss AS-Einsprengseln. Ich beschloss, dass mein Buch sich an Entwickler und Administratoren wenden sollte, die lernen möchten, wie der Anwendungsserver konfiguriert wird.

Nachdem ich meine Zielgruppe definiert hatte, musste ich entscheiden, welche Version der Software ich abdecken wollte. Als ich begann, war JBoss AS 4 überall im Einsatz, aber da JBoss AS 5 ursprünglich bereits 2006 herauskommen sollte, wollte ich JBoss AS 5 behandeln, damit das Buch nicht direkt nach Erscheinen schon wieder veraltet sein würde.

Die Entscheidungen über Zielgruppe und Version waren relativ leicht zu treffen. Das Buch zu schreiben war etwas ganz anderes. Ich hatte noch gar nicht die Unmenge von Facetten des Anwendungsservers gewürdigt, die ich zuerst verstehen musste, um ein vollständiges Buch darüber schreiben zu können. Ein Anwendungsserver ist ein Universum für sich, und nur wenige Menschen meistern mehr als nur ein paar Teile dieses Universums. Zwar hatte ich viele Teile von JBoss gut verstanden, aber ich stellte rasch fest, dass es noch viel mehr zu lernen gab. Ein anderes Problem war, dass ich über die JBoss AS-Version 5 schrieb, die noch in der Entwicklung steckte. Immer wenn ich glaubte, etwas herausgefunden zu haben, änderte es sich schon wieder. Ich verbrachte enorm viel Zeit damit, Bugs in Beta-Versionen zu umgehen und die Entwurfsdiskussionen in den Entwicklerforen nachzuvollziehen.

Im Juli 2006 wuchs mir das Ganze über den Kopf. Ich dachte immer noch, der JBoss AS-Release 5 stünde unmittelbar bevor, also sagte ich Manning, ich wolle jemanden finden, der mir helfen könne, das Buch rechtzeitig fertigzustellen. Ich rief jeden an, den ich kannte, und durchsuchte die JBoss-Foren nach geeigneten Leuten. Einige Empfehlungen hatte ich, aber am meisten beeindruckte mich Peter Johnson. Ich fand ihn in den Foren, wo er eine Frage nach der anderen beantwortete. Er gab detaillierte Erklärungen, viele Referenzen und Hintergrundinformationen und konnte eloquent schreiben.

Nach einem Gespräch mit Peter war mir klar, dass er viel Erfahrung mit JBoss AS hatte. Er arbeitet bei der Firma Unisys, die JBoss-Partner ist, seit JBoss AS 3.2.3 herauskam, und er war technischer Leiter des Teams, das JBoss AS auf seine Unternehmenstauglichkeit überprüfte. Dass JBoss AS keine vernünftige Administrationsoberfläche hatte, war eine seiner

Haupt Sorgen, also leitete er ein Team, das eine Administrationskonsole entwickelte, die von Unisys als Open Source veröffentlicht und für die JBoss AS-Versionen 2.2.7 bis 4.2.3 zur Verfügung gestellt wurde. Er und einige seiner Mitarbeiter kooperierten auch mit dem JBoss-Team an einem Vorschlag für eine Administrationskonsole, die mit JBoss AS 5 herauskommen sollte, aber später zugunsten von Embedded Jopr eingestellt wurde.

Als guter Bürger der Open-Source-Community, der nicht nur nehmen, sondern auch geben kann, erlaubte Unisys Peter und seinen Mitarbeitern, auf verschiedene Arten am Projekt teilzuhaben, indem sie Patches für bessere Performance von JBoss AS und PostgreSQL beisteuerten. Da Peter in seinem früheren Leben Lehrer gewesen war, wusste er, dass man ein neues Thema am besten erlernt, indem man es anderen erklärt. Er schaute also in den Foren nach, welche Fragen die Leute stellten, probierte Lösungen aus und schickte Antworten, wenn er das Gefühl hatte, Hilfe oder Erkenntnisse beisteuern zu können. Durch seine Teilnahme an den Foren konnte er zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Er konnte der Open-Source-Community etwas zurückgeben und zu einem besseren Verständnis von JBoss AS gelangen.

Peter freute sich, in das Projekt einzutreten, und wir waren fast immer einer Meinung. Wir hatten dieselbe Zielgruppe und Ausrichtung des Buches im Blick, und er stürzte sich sofort aufs Schreiben, brachte Kapitel auf Kapitel fertig und gab mir großartiges Feedback über das, was ich bereits geschrieben hatte.

Mit meinem Hintergrund als JBoss-Dozent und Peters fieberhafter Aktivität in den Online-Foren kannten wir viele häufig gestellte Fragen. Wir beschlossen, ins Zentrum des Buches die Dinge zu stellen, die neue und mittelmäßig fortgeschrittene Benutzer von JBoss AS am häufigsten zu konfigurieren versuchen. Jedes Kapitel gibt zuerst Hintergrundinformationen, um danach konkret zu sagen, wie die gebräuchlichsten Konfigurationen für den Teil des Anwendungsservers aussehen, der in dem betreffenden Kapitel behandelt wird.

Der Release von JBoss AS 5 wurde immer wieder verschoben. Das war zu erwarten, weil der Anwendungsserver mehrere größere Änderungen in Architektur und Infrastruktur durchmachte. Während ich dieses Vorwort im Dezember 2008 schreibe, ist der GA-Release von JBoss AS 5 soeben herausgebracht worden. Wir erwarten einen Final Release im Januar 2009; das dürfte mit dem Erscheinen des gedruckten Buches in den USA zusammenfallen. Peter und ich haben lange und hart an diesem Projekt gearbeitet, und wir hoffen, dass Sie hier die Antworten auf Ihre wesentlichen Fragen finden und dazu genügend Wissen, um die Antworten, die noch ausstehen, selbst finden zu können.

Javid Jamae

Danksagungen

Wir haben aus erster Hand gelernt, dass es ein ganzes Dorf braucht, um ein Buch zu veröffentlichen. Auch wenn wir das Privileg haben, unsere Namen auf dem Cover zu lesen, waren Dutzende von Mitarbeitern notwendig, um alles zusammenzusetzen. Wir danken allen Leuten von Manning, besonders unserem Verleger Marjan Bace und unseren Lektoren Howard Jones, Joyce King, Jackie Carter und Nermina Miller für ihre laufende Unterstützung und Hilfe bei so vielen Aspekten des Manuskripts (wir waren wirklich ein schwieriger Fall für Lektoren, daher haben wir so viele verschlissen). Danke auch an die anderen Mitarbeiter bei Manning, die in den verschiedenen Stadien des Projekts mit uns gearbeitet haben: Andrea Kaucher, Katie Tennant, Gordan Salinovic, Gabriel Dobrescu, Steven Hong, Leslie Haimes und Mary Piergies.

Viele Gutachter haben die Kapitel in unterschiedlichen Stadien der Fertigstellung gelesen und wertvolles Feedback und Tipps gegeben, die das Buch zu dem machten, was es heute ist. Wir danken Anil Saldhana, Tray Scates, David Strong, Scott Dawson, Patrick Dennis, Norman Richards, Andrew C. Oliver, Scott Stirling, John Tyler, Nathan Slippen, Michael Abney, Deepak Vohra, TVS Murthy, Sumit Pal, Bas Vodde, Goldy Lukka und Riccardo Audano. Ein besonderer Dank geht auch an David Strong und Rod Coffin, die detaillierte Hinweise zu Punkten gaben, die korrigiert werden mussten. Rod ging das Manuskript direkt vor der Veröffentlichung noch ein letztes Mal durch, um sicherzustellen, dass der technische Inhalt und Code aktuell und korrekt waren.

Danke an Vo Blinn, Bongos, Robert Jackson, Alan C, Jan Nielsen, James Hood, Vulinh Nguyen und viele andere dafür, dass sie das Buch in das Manning Early Access Program (MEAP) aufnahmen und Tippfehler korrigierten, Verweise auf Abschnitte tilgten, die verschoben oder gelöscht worden waren, und uns sagten, welche Themen noch behandelt werden sollten.

Javid Jamae

Dies ist für meine Frau Elizabeth – ich liebe dich, und ohne dich hätte ich das niemals geschafft. Meine Dankbarkeit ist mit Worten nicht auszudrücken. An meine Kinder Austin, Sina und Kian – ich bin glücklich, dass ich jetzt wieder mehr Zeit für euch habe. Danke an meine Eltern für all ihre Unterstützung. Und ein großer Dank an meine Schwiegereltern Jack und Pam, die uns in den letzten Jahren so sehr geholfen haben.

Danke an all die Menschen bei Manning (besonders Andrea und Nermina), dass sie das Buch in seine jetzige Form gebracht haben. Danke an Rod Coffin für seine exzellente technische Begutachtung des Buches. Und, last but not least, danke an Peter, dass er mit mir dieses Buch geschrieben hat. Es war eine Freude, mit dir zu arbeiten.

Peter Johnson

Ich danke meiner Frau Sandy für ihre Unterstützung und ihr Verständnis während des gesamten Projekts. Du bist mein Cheerleader Nummer eins, und ich liebe dich dafür. Auch meinen Töchtern Cheryl und Alexa danke ich für ihre willkommenen Ablenkungen, wenn ich wieder einmal etwas Abstand von diesem Buch brauchte.

Dann danke ich meinem Abteilungsleiter Tony Sarris bei Unisys und auch dem Rest des Unisys-Managements für die Unterstützung meiner Arbeit.

Mehreren technischen Gutachtern meiner Kapitel möchte ich ebenfalls danken. Julien Viet nahm sich Urlaub vom Programmieren des JBoss Portals, um die Portal-Kapitel durchzusehen. Tray Scates und Scott Dawson sahen alle meine Kapitel durch und gaben technische Hinweise dazu. Auch Jim Fontana danke ich für die Begutachtung des Kapitels, das nicht ins Buch kam. So kann's gehen, Jim.

Zum Schluss danke ich meinen Eltern Erika und Jerry, die mich schon in jungen Jahren gelehrt haben, dass eins plus eins nicht immer nur zwei ergibt.



Über dieses Buch

Eines der Dinge, die Sie schnell merken, wenn Sie mit einer der Technologien unter dem Schirm von Java EE arbeiten, ist: Vieles ist Teil der Spezifikation, und manches ist „Implementierungsdatei“ oder bleibt dem Urteil des Implementierers überlassen. In der Praxis bedeutet das, dass Sie immer, wenn Sie eine Java EE-Technologie kennenlernen, neben den Grundlagen der Technologie auch erlernen müssen, wie Sie diese auf die Bereitstellungsumgebung anwenden oder einstellen können. Wenn Ihre Bereitstellungsumgebung der JBoss-Anwendungsserver ist, dann ist dieses Buch für Sie geschrieben, weil es genau diese Bereiche behandelt, auf die die Spezifikationen nicht weiter eingehen.

In diesem Buch behandeln wir eine breite Palette von Technologien und zeigen Ihnen, wie diese speziell für den JBoss-Anwendungsserver konfiguriert werden. Da dies natürlich nicht im luftleeren Raum getan werden kann, geben wir einfach Beispiele, die die Technologie veranschaulichen, und geleiten Sie dann durch die notwendigen Schritte, wie z.B. die Konfiguration der Deployment-Deskriptoren, der Zugriffssteuerung und der Verschlüsselung. Wir wollen dabei nicht jede Einzelheit jeder Technologie beschreiben; dazu können Sie die Bücher lesen, die sich speziell mit der betreffenden Technologie beschäftigen (am Ende der meisten Kapitel verweisen wir auf die entsprechenden Quellen). Nein, dieses Buch ist dazu da, Ihnen zu zeigen, wie Sie die entsprechende Technologie für den JBoss-Anwendungsserver nutzbar machen.

Wir denken, dass Sie durch Ausprobieren mehr lernen als durch Nachlesen, wie etwas getan werden soll. Durch einfache Beispiele geben wir Ihnen im Buch selbst vollständigen Quellcode an die Hand, einschließlich der Konfigurationsdateien. Wenn Sie es möchten, können Sie diese mit nichts weiter als dem Buchtext ausprobieren; Sie benötigen dafür lediglich einen Editor. Aber wir liefern im Buch keine Build-Skripte, sondern nur Diagramme der resultierenden Pakete (JAR, WAR, EAR usw.). Wir gehen davon aus, dass Sie die Anwendungen mit dem Tool, das Ihnen am liebsten ist, kompilieren und verpacken können.

Zielgruppe

Da wir im Herzen Programmierer sind, schrieben wir dieses Buch aus der Programmiererperspektive. Jeder Programmierer, der den JBoss-Anwendungsserver in seiner täglichen Praxis nutzt, wird von diesem Buch profitieren. Aber wir gingen noch einen Schritt weiter und schauten uns auch an, was es braucht, um eine Anwendung zu konfigurieren und in Produktion zu bringen.

Da dieses Buch seinen Schwerpunkt auf Konfigurationsthemen legt, ist es auch ideal für Systemadministratoren, die Anwendungen auf dem JBoss-Anwendungsserver konfigurieren und bereitstellen müssen. Viele der Einleitungen zu den Kapiteln sind Leitfäden für Administratoren und geben genau an, welche Abschnitte für diese am interessantesten sind.

Der Aufbau dieses Buches

Dieses Buch gliedert sich in vier Teile. Teil 1 behandelt die Grundlagen des JBoss-Anwendungsservers (JBoss AS). Hier finden Sie eine Einführung in den Anwendungsserver, seine Konfiguration und die Bereitstellung von Anwendungen sowie einen Überblick über Sicherheitsaspekte. Teil 2 dreht sich um einzelne Java EE-Technologien, z.B. Webanwendungen, Enterprise-Anwendungen und Messaging, und beschreibt ihre Konfiguration im Detail. Teil 3 behandelt JBoss Portal, wobei die Portaladministration und -konfiguration beschrieben werden. Abschließend erörtert Teil 4 Themen, die Sie behandeln müssen, wenn Sie in Produktion gehen, wie z.B. Performance-Tuning, Clustering und eine ganze Checkliste anderer Aspekte.

- In *Kapitel 1* erhalten Sie einen sehr allgemeinen Überblick über JBoss AS, in dem wir zeigen, wie Sie den Anwendungsserver herunterladen, installieren, ausführen und zur Bereitstellung von Anwendungen nutzen können. Sie lernen, wie die Installation strukturiert ist und wohin die wichtigsten Serverkonfigurationsdateien gehören. Außerdem erfahren Sie etwas über die Geschichte und Architektur des Produkts als Hintergrundwissen über JBoss AS.
- *Kapitel 2* gibt einen ersten Einblick in die Konfiguration des Anwendungsservers. Die Techniken, die Sie hier erlernen, sind für die anderen Kapitel wichtig. Sie sehen die Architektur des Anwendungsserver und konfigurieren ihn. Im Anschluss daran werden in dem Kapitel verschiedene Konfigurationsthemen behandelt, die an anderer Stelle nicht mehr zur Sprache kommen. Zum Schluss werden einige der Tools vorgestellt, die Sie zur Administration des Anwendungsservers nutzen können.
- *Kapitel 3* erklärt, wie Anwendungen bereitgestellt werden und was Klassenlader sind. Aus den JBoss-Foren haben wir einige der häufigsten Bereitstellungsfehler ersehen, um hier die Lösungen dieser Probleme zu beschreiben. Am Ende des Kapitels beschreiben wir, wie Datenquellen und Hibernate-Archive bereitgestellt werden.

- *Kapitel 4* handelt von der Sicherheit in JBoss AS. Zuerst geben wir wieder einen kurzen Überblick über die Grundkonzepte der Sicherheit, wie z.B. Authentifizierung und Autorisierung, um dann zu erklären, wie diese in JBoss AS implementiert werden. Zum Schluss zeigen wir, wie Sicherheit in JBoss konfiguriert wird, indem wir demonstrieren, wie Sie auf Sicherheitsdaten in Datenbanken, LDAPs oder anderen Sicherheitsdatenspeichern zugreifen können. Nach der Lektüre dieses Kapitels dürften Sie im Großen und Ganzen verstanden haben, wie Sicherheit in JBoss konfiguriert wird.
- *Kapitel 5* beschreibt den JBoss AS-Webanwendungsserver, den sogenannten JBoss Web Server. Zuerst lernen Sie, Webanwendungen zu erstellen und bereitzustellen. Dann erläutern wir in Grundzügen, wie Webanwendungen und der JBoss Web Server konfiguriert werden, und zum Schluss bauen wir auf dieser Grundlage auf, um zu zeigen, wie Sie einige praktische Konfigurationen in Ihren Webanwendungen realisieren können.
- *Kapitel 6* führt die Diskussionen aus den Kapiteln 4 und 5 zusammen, um zu zeigen, wie Sie Sicherheit für Webanwendungen konfigurieren können. Wir bringen Ihnen bei, wie Sie die Standardmodelle zur Webauthentifizierung einsetzen und an einen eigenen Sicherheitsdatenspeicher anbinden können. Außerdem erfahren Sie, wie Sie den Zugriff auf Ihre Website mit sicherer Public-Key-Kommunikation verschlüsseln können.
- In *Kapitel 7* werden EJB-Anwendungen und der EJB-Server besprochen, das Kernstück des JBoss AS. Wir zeigen Ihnen, wie Sie EJB-Anwendungen strukturieren, bereitstellen und konfigurieren können. Danach erfahren Sie, wie Sie den Anwendungsserver einstellen, um z.B. den Kommunikationstransport ändern und EJB-Anwendungen sichern können.
- In *Kapitel 8* konfigurieren Sie JBoss Messaging, den JMS-fähigen Messaging-Server, der mit dem JBoss-Anwendungsserver mitgeliefert wird. Am Anfang des Kapitels beschreiben wir JMS und die Architektur von JBoss Messaging. Wir präsentieren eine einfache Messaging-Clientanwendung und erweitern diese dann um eine nachrichtengesteuerte EJB und ein nachrichtengesteuertes POJO. Am Beispiel dieses Clients beschreiben wir Aspekte der Messaging-Konfiguration, z.B. wie Sie den Nachrichtenspeicher auf einen eigenen Datenspeicher umstellen, eigene Destinationen definieren, Zugriffssteuerung implementieren und Nachrichtendaten verschlüsseln können.
- *Kapitel 9* behandelt JAX-WS-basierte Webservices. Nach einer kurzen Einführung in Webservices zeigen wir Ihnen einen einfachen, POJO-basierten Webservice und seinen Client. Wir erweitern das Beispiel, indem wir den Webservice in eine EJB umwandeln und einen C#-Client für ihn entwickeln. An diesem Beispiel beschreiben wir verschiedene Konfigurationsaspekte, z.B. wie der Webservice Anmerkungen und Deskriptor-dateien nutzt, wie Zugriffssteuerung implementiert wird und wie WS-Security zum Verschlüsseln und Signieren von Webservice-Nachrichten eingesetzt wird.
- Die *Kapitel 10 und 11* sind eine Einführung in JBoss Portal. Kapitel 10 beginnt mit einer Beschreibung von Portalen im Allgemeinen und JBoss Portal im Besonderen. Wir erklären, wie das Portal installiert und zur Benutzung einer Datenbank eingerichtet wird. Dann zeigen wir ein Portlet-Beispiel, das etwas komplexer als die anderen Bei-

spiele in diesem Buch ist, weil wir verschiedene Programmier Techniken für Portlets herausstellen möchten. Anhand dieses Beispiels erläutern wir dann, wie das Portal so konfiguriert werden kann, dass es das Portlet einbindet, und zwar sowohl in den Konfigurationsdateien als auch über das Management-Portlet. In Kapitel 11 erfahren Sie dann, wie Sie das in JBoss Portal inbegriffene Content Management System (CMS) verwenden und Zugriffssteuerung für Ihre Portale und Portlets definieren können. Das Kapitel schließt mit einem Abschnitt, der alles Gelernte zu einem benutzerdefinierten Portal zusammenfügt.

- *Kapitel 12* führt Clustering in JBoss AS ein. Es behandelt die Grundlagen von Clustering und zeigt, wo die Konfigurationsdateien liegen und wie die zugrunde liegenden Clustering-Services konfiguriert werden. In diesem Kapitel werden Sie einen einfachen Cluster einrichten und lernen, JGroups und JBoss Cache zu konfigurieren.
- *Kapitel 13* baut auf Kapitel 12 auf und zeigt, wie Sie Clustering für bestimmte Services konfigurieren können. Sie erfahren, wie Sie HTTP-Lastverteilung und HTTP-Sitzungsreplikation implementieren, Session-EJBs und Entities clustern und Hochverfügbarkeits-JNDI konfigurieren können.
- In *Kapitel 14* sehen Sie, wie die Performance bereitgestellter Anwendungen bewertet und mit praktischen Maßnahmen verbessert werden kann. Wir zeigen eine ganzheitliche Sicht der Performance und schauen uns Tuning-Möglichkeiten für Hardware, Betriebssystem, Datenbank, JVM, Anwendungsserver und die Anwendung selbst an. Detailliert erklären wir, wie Sie den Java-Heap richtig dimensionieren und Thread-Dumps interpretieren können, um Performance-Probleme im Code ausfindig zu machen.
- Wir beenden das Buch in *Kapitel 15* mit einer Checkliste von Aspekten, die Sie berücksichtigen müssen, wenn Sie Ihre Anwendung in die Produktionsumgebung verlagern möchten. Neben Rückverweisen auf frühere Kapitel, in denen manche Themen bereits behandelt wurden (wie z.B. Clustering und Performance-Tuning), behandeln wir solche Themen wie das Auswählen der richtigen Plattform (Betriebssystem, JVM und Anwendungsserver), die Ausführung mehrerer Anwendungsserver-Instanzen auf demselben Host, das Verschlimmern des Anwendungsservers durch Löschen überflüssiger Services, das Sichern oder Entfernen der Standardanwendungen, das Ersetzen der Hypersonic-Datenbank durch eine für eine Produktionsumgebung geeignetere Lösung, das Konfigurieren des Anwendungsservers als Service, damit er beim Serverstart automatisch hochfährt, und das Konfigurieren der JSP-Kompilierung.
- *Anhang A* behandelt JNDI. Zuerst lernen Sie, wie der Environment Naming Context konfiguriert wird, damit Sie lokale Namen für Ihre Ressourcen und Beans definieren können, und danach zeigen wir Ihnen, wie Sie JNDI-Inhalte in der JMX-Konsole untersuchen können.
- *Anhang B* bespricht die allerneuesten Änderungen in JBoss AS, die zu spät erfolgten, um sie noch in die früheren Kapitel aufzunehmen, die zu diesem Zeitpunkt bereits in Druck gingen. Wir haben diesen Anhang so lange wie möglich zurückgehalten, um sicherzustellen, dass Sie die neuesten Entwicklungen in JBoss AS mitbekommen.

Konventionen für Quellcode und Downloads

Der Quellcode für die verschiedenen Beispiele in diesem Buch steht unter

<http://downloads.hanser.de>

zum Download zur Verfügung. Wenn Sie die Zip-Datei heruntergeladen haben, extrahieren Sie sie und öffnen die Datei *index.html* im Basisverzeichnis mit Ihrem bevorzugten Browser. (Wir empfehlen Firefox.) Diese Datei liefert Ihnen alle Informationen, die Sie brauchen, um die Beispiele zu erstellen, bereitzustellen und damit zu experimentieren. Und wir liefern Ihnen sogar die Build-Skripte!

Der Quellcode in den Listings oder im Text ist in Nichtproportionalschrift gesetzt, um ihn vom normalen Text abzusetzen. Gelegentlich mussten Texte oder Befehle, die eigentlich einzeilig sind, auf mehrere Zeilen umbrochen werden. In solchen Fällen beginnt die Fortsetzungszeile mit einem Pfeil (➡), wie im folgenden Beispiel:

```
$JAVA_HOME/bin/java -classpath ./home/jbia/jars/log4j.jar
➡org.jbia.example.Client arg1
```

Bitte achten Sie genau auf die Fortsetzungspfeile in XML-Dateilistings. Oft entfernt der Service, der das XML liest, den Whitespace nicht aus dem Text, sodass dieser falsch interpretiert wird. Betrachten Sie z.B. folgendes XML-Beispiel:

```
<Irgendetwas>
➡irgendetwas Tolles
➡</Irgendetwas>
```

Dies sollten Sie folgendermaßen eingeben:

```
<Irgendetwas>irgendetwas Tolles</Irgendetwas>
```

Die meisten Befehle werden in einer betriebssystemneutralen Art angegeben und nicht in zwei Versionen für Windows und Linux. Betrachten Sie folgenden generischen Befehl:

```
wsrunclient -classpath target/dist/client.jar org.jbia.ws.Client
```

Daran sind zwei Dinge bemerkenswert: Erstens geben wir den Namen des Skripts ohne Präfixe und Suffixe an, und zweitens verwenden wir in Dateinamen vorwärts gerichtete Schrägstriche als Trennzeichen zwischen Verzeichnissen. Dieser Befehl würde in Windows eingegeben als:

```
wsrunclient -classpath target\dist\client.jar org.jbia.ws.Client
```

– und in Linux als:

```
./wsrunclient.sh -classpath target/dist/client.jar org.jbia.ws.Client
```

Wenn nichts anderes angegeben ist, beziehen sich alle relativen Pfade auf das Installationsverzeichnis des JBoss-Anwendungsservers. Mit *xxx* meinen wir alle Konfigurationen innerhalb des Server-Verzeichnisses. Wenn Sie z.B. JBoss AS unter *c:\jboss-5.0.0.GA* installieren, bezeichnet *server/xxx/conf/jboss-service.xml* die Dateien *c:\jboss-5.0.0.GA\server\default\conf\jboss-service.xml*, *c:\jboss-5.0.0.GA\server\all\conf\jboss-service.xml*

andere *jboss-service.xml*-Dateien anderer Konfigurationen, die Sie vielleicht im *c:\jboss-5.0.0.GA\server*-Verzeichnis haben.

In vielen der Listings wird mit Anmerkungen auf wichtige Konzepte hingewiesen. In manchen Fällen verweisen schwarz umkreiste Nummern auf Erklärungen im nachfolgenden Text.

Wenn Sie die PDF-Version dieses Buches haben, kopieren Sie bitte nicht den Beispielcode aus der PDF-Datei in eine Kommandozeile oder einen Editor. So ist z.B. der Bindestrich im PDF normalerweise nicht derselbe Bindestrich (ASCII-Zeichen 0x2D), den die Software erwartet. Hüten Sie sich davor!

Über die Versionen von JBoss-Middleware

Ein Buch über eine Version des JBoss-Anwendungsservers zu schreiben, die noch nicht das Stadium der allgemeinen Verfügbarkeit (General Availability, GA) erreicht hat, ist ein kalkuliertes Risiko. Als wir im Sommer 2006 dieses Projekt begannen, war 4.0.4 die neueste Version, und es gab Gerüchte, dass die Version 5.0 Anfang 2007 herauskommen sollte. Wir dachten, wenn wir mit dem Buch fertig würden, wäre auch die Version 5.0 auf dem Markt. Nun ja, im Frühjahr 2007 kam die Version 4.2.0 heraus, und 5.0 war erst im Beta 2-Stadium. Wir hielten das Buch zurück, bis die Version 5.0 Beta 3 kam. Kurz darauf erschien Beta 4 und brachte so viele Änderungen, dass wir das Buch abermals vertagten, nämlich bis zum CR1, und dann auch den CR2 noch einmal überprüften, ehe wir begannen, Kapitel an den Setzer zu schicken.

Wir haben uns zwar bemüht zu gewährleisten, dass alle Konfigurationseinstellungen, die wir bringen, auch für die Endversion ihre Gültigkeit haben, aber Garantien gibt es nicht. Wir raten Ihnen, auf der Website zum Buch (www.manning.com/JBossInAction) eventuelle Zusätze zu suchen. Wir werden allerdings dafür sorgen, dass der Code-Download mit JBoss AS 5.0.0.GA binnen zwei oder drei Wochen nach Veröffentlichung dieses Release korrekt funktioniert. Schauen Sie in der *index.html*-Datei zum Quellcode-Download nach, mit welcher Version dieser funktioniert.

JBoss Portal ist wieder eine andere Geschichte. Die Portal-Kapitel basieren auf dem 2.6.4.GA-Release von JBoss AS 4.2.2 und wurden später auf JBoss AS 4.2.3 und Portal 2.7.0 überprüft. Gegenwärtig (da dies geschrieben wird) gibt es noch keinen klaren Plan, welche Portal-Version mit JBoss AS 5.0.0.GA funktionieren wird. Wenn sich die Lage ändert, werden wir im Author Online-Forum darauf hinweisen.

Author Online

Mit dem Kauf von *JBoss im Einsatz* erwerben Sie freien Zugang zu einem privaten Webforum des Manning-Verlags, in dem Sie Kommentare über das Buch abgeben, technische Fragen stellen und Hilfe von den Autoren und anderen Lesern bekommen können. Um das

Forum aufzurufen und zu abonnieren, gehen Sie mit Ihrem Browser zu www.manning.com/JBossinAction. Auf dieser Seite finden Sie Informationen darüber, wie Sie nach der Registrierung zum Forum gelangen, welche Art von Hilfe dort zur Verfügung steht und welche Verhaltensregeln gelten.

Manning möchte seinen Lesern eine Plattform zur Verfügung stellen, auf der eine sachliche Diskussion zwischen einzelnen Lesern und den Autoren stattfinden kann. Das verpflichtet aber nicht die Autoren zu einem bestimmten Maß an Mitarbeit. Die Beiträge der Autoren zum Forum sind freiwillig (und unentgeltlich). Aber der Herausforderung einer interessanten Frage werden die meisten Autoren nicht widerstehen können!

Das Author Online-Forum und die Archive der vorangegangenen Diskussionen sind auf der Website des Verlags so lange zugänglich, wie das Buch in Druck ist.

Über die Autoren

Javid (Aussprache: Dscho-wied) Jamae programmiert schon sein ganzes Leben lang. Er fing als ganz junger Mann bei Applesoft BASIC an und kämpfte mit unzähligen Programmiersprachen, bis er endlich Ende der 1990er-Jahre begann, seine Brötchen als Java-Programmierer zu verdienen. Nach einigen Jahren als Consultant, Trainer und Software-Coach hatte Javid in vielen verschiedenen Projekten in vielen verschiedenen Branchen Erfahrungen gesammelt. Nebenbei veröffentlichte er in den letzten Jahren eine Vielzahl von Beiträgen über Java in digitalen und Print-Medien. Javid lebt mit seiner Frau und drei Kindern in Houston und überlegt gerade, wie er ein Multimillionen-Dollar-Software-Unternehmen auf die Beine stellen könnte.

Peter Johnson startete seine Computerkarriere 1980, als er eine COBOL-Buchhaltungssoftware auf einem Burroughs-Minicomputer unterstützte. 1998 begann er, mit Java zu arbeiten, und wurde zum Chefdesigner in Projekten wie z.B. dem JDBC-Treiber für die DMSII-Datenbank, die auf vielen Unisys-Mainframes läuft. In den letzten Jahren war er leitender Software-Architekt in einem Team, das die Performance von Java-Anwendungen auf großen Intel-Maschinen (8 bis 96 CPUs) analysiert und diverse Open-Source-Softwareprogramme auf ihre Unternehmenstauglichkeit überprüft. Peter hält oft auf Branchenkonferenzen wie der Computer Measurement Group Conference, der Linux World und der JBoss World Vorträge über Java-Performance und JBoss-Technologien.