Diese Leseprobe haben Sie beim edv-buchversand.de heruntergeladen.
Das Buch können Sie online in unserem Shop bestellen.

Hier zum Shop

Einleitung

In dieser vierten, aktualisierten und erweiterten Auflage unseres Handbuches zur SAP-Schnittstellenprogrammierung finden Sie detaillierte technische Informationen darüber, wie SAP-Systeme untereinander und mit externen Systemen kommunizieren können. Diese Informationen werden mit lauffähigen und ausprogrammierten Programmierbeispielen illustriert, die Ihnen die Umsetzung in der Praxis erleichtern. Hier lassen wir unsere Erfahrungen als Trainer und Schnittstellenentwickler einfließen. Dabei berücksichtigen wir die vier wichtigen Programmiersprachen ABAP, C/C++, Java und C#.

Zielgruppe

Dieses Buch wendet sich an Entwickler, die ihre Programme mit SAP-Systemen integrieren möchten, an technische Berater, die ihren Kunden Integrationsmöglichkeiten empfehlen möchten, und an SAP-Kunden, die einen fundierten Einblick in die Integrationsprogrammierung wünschen.

Aufbau

Der Aufbau des Buches ist wie folgt:

- **Kapitel 1**, »Grundlagen der SAP-Schnittstellenprogrammierung«, beginnt mit einem Überblick über die gesamte Thematik und führt die Beispielanwendung ein, die uns während des ganzen Buches begleiten wird. Mit dieser Beispielanwendung werden Bestellungen von Buchhändlern an Großhändler und von Großhändlern an Verlage verwaltet.
- In Kapitel 2 bis Kapitel 5 geht es dann um Remote Function Calls (RFCs). Dies ist eine SAP-Schnittstellentechnologie, mit der Funktionsbausteine in anderen Systemen aufgerufen werden können. **Kapitel 2**, »Remote Function Call mit ABAP«, beleuchtet das Thema aus der Perspektive von ABAP, **Kapitel 3**, »Remote Function Call mit C/C++«, erläutert die Programmierung mit C, **Kapitel 4**, »Remote Function Call mit Java«, die Programmierung mit Java und **Kapitel 5**, »Remote Function Call mit C#«, die Programmierung mit C# und dem SAP .NET Connector. Auch die Entwicklung und Verwendung von Business Application Programming Interfaces (BAPIs) werden in diesen Kapiteln erklärt.
- **Kapitel 6**, »IDocs und Application Link Enabling«, erläutert das Application Link Enabling (ALE). Diese SAP-Technologie erlaubt es Anwendungen, Informationen in Form von Intermediate Documents (IDocs) auszutauschen. Sie baut selbst wieder auf RFC auf.
- Nach den SAP-Technologien RFC und ALE wendet sich **Kapitel 7**, »SOAP«, dem gleichnamigen Protokoll zu. Dieser offene Webstandard ermöglicht es Anwendungen, Informationen in Form von XML-Dokumenten über

HTTP oder andere Protokolle auszutauschen, und wird heutzutage von nahezu allen Entwicklungsplattformen unterstützt, wie wir am Beispiel von C# zeigen werden. Neben dem Inside-Out-Ansatz, der von vorhandenen Funktionsbausteinen ausgeht, erläutern wir auch den Outside-In-Ansatz. Bei diesem Ansatz beschreiben Sie zuerst die Schnittstellen, generieren dann aus der Schnittstellenbeschreibung heraus die Klassen, die die technische Kommunikation realisieren, und nutzen dann diese Klassen bei der Implementierung der Anwendung.

- In **Kapitel 8**, »SAP Gateway und OData«, erläutern wir die Entwicklung von OData-Services mit ABAP und deren Verwendung mit SAPUI5 und C#. Das OData-Protokoll ermöglicht den Austausch von Informationen über HTTP in Form von JSON- oder XML-Dokumenten.
- Neu in dieser Auflage ist **Kapitel 9**, »SAP HANA XSA und CDS für ABAP«. Hier beschreiben wir die Architektur der Applikationsserver SAP HANA Extended Services (SAP HANA XS) und SAP HANA Extended Services Advanced (SAP HANA XSA), die Bereitstellung von OData- und JavaScript-Services sowie die Bereitstellung von Core Data Service (CDS) Views als OData-Services.
- Ebenfall neu ist **Kapitel 10**, »ABAP Channels«. ABAP Channels sind Kommunikationskanäle, mit denen der SAP NetWeaver Application Server ABAP Push-Nachrichten an Clients schicken kann. Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie in ABAP das WebSocket Protocol nutzen können, um Nachrichten an einen Webclient zu schicken.

Für diese vierte Auflage haben wir den gesamten Text und alle Programmierbeispiele überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.

Zusatzinformationen

Wichtige Hinweise und Zusatzinformationen werden in Form von Infokästen gesondert hervorgehoben. Diese Kästen haben unterschiedliche Schwerpunkte und sind mit verschiedenen Symbolen markiert:

Seien Sie bei der Durchführung einer Aufgabe oder eines Schrittes, der mit einem *Ausrufezeichen* markiert ist, besonders vorsichtig.

Wird das besprochene *Thema erläutert und vertieft*, macht ein Doppelpfeil Sie darauf aufmerksam.

Nützliche *Tipps*, die Ihnen die Arbeit erleichtern, sind mit einem Pluszeichen gekennzeichnet.

Systemvoraussetzungen

Das Buch eignet sich sowohl als Nachschlagewerk als auch als Lehrbuch bei der Programmierung von Schnittstellen zwischen SAP- und Nicht-SAP-Systemen. Es stellt grundlegende Techniken der Schnittstellenprogrammierung vor und erläutert sie praxisnah. Die jeweiligen Systemvoraussetzungen für die Installation der benötigten Software entnehmen Sie den entsprechenden Download-Seiten der einzelnen Produkte im SAP Community Network (SCN, *http://scn.sap.com*).

- Für die Implementierung der ABAP-Beispiele können Sie das Entwicklungsrelease 7.5 SPO2 unter Linux verwenden, das Sie über die Suchfunktion des SCN finden können. Inzwischen bietet SAP dort auch verschiedene Trial- und Developer-Editionen des SAP NetWeaver Application Servers ABAP 7.5 als sogenannte *Virtual Appliances* an. Für deren Betrieb benötigen Sie ein Konto bei Amazon Web Services oder Microsoft Azure. Die Installation ist einfach und schnell durchzuführen, und es sind nach Abschluss der Installation keine weiteren Konfigurationsschritte erforderlich.
- Für das Nachvollziehen der Standalone-Java-Beispiele können Sie jede Java-Entwicklungsumgebung verwenden. Die Programmierbeispiele liegen jedoch als Eclipse-Projekte vor, sodass sich die Verwendung dieser IDE anbietet.
- Für die Java-Themen kamen zusätzlich noch zwei SAP-Applikationsserver zum Einsatz: zum einen der SAP NetWeaver Application Server Java 7.0, zum anderen der SAP NetWeaver Application Server Java 7.5. Für beide Releases gibt es zum aktuellen Zeitpunkt keine Trial-Versionen. Neben der Installation eines Applikationsservers benötigen Sie zusätzlich noch eine Installation des SAP NetWeaver Developer Studios in der entsprechenden Version.

Beispiele zu diesem Buch

Alle Codebeispiele können Sie sich auf der Verlagshomepage unter *http://www.sap-press.de/4607* herunterladen.

Danksagung

Dieses Buch beruht auf vielen öffentlich zugänglichen Quellen von SAP: der Online-Hilfe auf *http://help.sap.com* sowie den Blogs, Diskussionsforen und White Papers des SAP Community Networks. Eine große Hilfe waren uns auch die SAP NetWeaver Development Subscription und später die SAP-NetWeaver-Trial-Versionen, denn alle Beispiele sind auf Anwendungsservern dieser SAP-Angebote entstanden. Ein herzliches Dankeschön geht an dieser Stelle an SAP SE für die großartige Software und an alle Menschen, die sie entwickelt oder dabei geholfen haben.

Großer Dank gilt auch unseren Lektoren Stefan Proksch, Maike Lübbers, Janina Karrasch und Kerstin Billen bei SAP PRESS. Stefan Proksch hat uns auf die Idee gebracht, dieses Buch zu schreiben. In den ersten beiden Auflagen haben er und Maike Lübbers, in der dritten Auflage hat Janina Karrasch

dafür gesorgt, dass das Buch auch von anderen Menschen außer den beiden Autoren gelesen und verstanden werden kann. In dieser Auflage haben uns Janina Karrasch und Kerstin Billen als Lektorinnen unterstützt.

Michael Wegelin dankt zudem Vera, Tabea und Benedict für ihre Unterstützung und Geduld. Das Leben mit ihnen ist spannend, lustig und einfach wunderbar.

Michael Englbrecht möchte Michaela, Domenik und Sophie für ihr Verständnis und ihre Geduld danken. Ohne die drei wäre vieles nicht möglich und alles nur halb so schön.

Michael Wegelin
Geschäftsführender Gesellschafter,
10 point software GmbH, Dornstadt

Michael Englbrecht
Principal Managing Consultant, SAP Business Development
eXXcellent solutions GmbH, Ulm