



Express Runtime - Einführung für Business Partner

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Informationen zu diesem Dokument	1
Zielgruppen dieser Informationen	1
Kapitel 2. Einführung in Express Runtime	3
Typische Benutzerrollen in Express Runtime	3
Express Runtime-Middleware-Komponenten.	4
Express Runtime Toolkit für die Anwendungs-entwicklung	4
Express Runtime Toolkit für die Lösungs-Assemblierung	4
Express Runtime Developer	5
Solution Launcher	5
Implementierungsassistent.	5
IBM Installation Agent	5
Express Runtime Systemverwaltungskomponenten	6
Express Runtime-Konsole	6
Kapitel 3. Express Runtime installieren	7
Systemvoraussetzungen	7

Unterstützte Betriebssysteme für Express Runtime.	8
Unterstützte Betriebssysteme für IBM Installation Agent.	8
Express Runtime und den IBM Installation Agent installieren	9

Kapitel 4. Express Runtime verwenden	11
Eine Lösung entwickeln	11
Eine Lösung testen	11
Eine Lösung verteilen	12
Eine Lösung implementieren	12

Kapitel 5. Weitere verfügbare Dokumentationen	13
--	-----------

Kapitel 6. Fehlerbehebung	15
--	-----------

Kapitel 7. Zugriffsmöglichkeiten	17
---	-----------

Kapitel 8. Marken	19
------------------------------------	-----------

Kapitel 1. Informationen zu diesem Dokument

Im Handbuch 'Express Runtime - Einführung für Business Provider' IBM Express Runtime, Version 2.1 beschrieben. Dieses Programm wird im Folgenden als Express Runtime bezeichnet.

In diesem Dokument finden Sie grundlegende Informationen, mit denen die Vorteile der Verwendung von Express Runtime vorgestellt werden und das Verfahren zum effektiven Einsatz dieses Programms verdeutlicht wird. Detaillierte Informationen können Sie dem Express Runtime InfoCenter entnehmen.

Dieses Dokument enthält einen Überblick über folgende Aufgaben:

- Einführung in Express Runtime
- Express Runtime installieren
- Express Runtime verwenden
- Nach weiteren Informationen suchen

Zielgruppen dieser Informationen

Dieses Dokument richtet sich an Business Partner, die Express Runtime einsetzen wollen, um Lösungen zu erstellen, zu konfigurieren und einzusetzen, welche IBM Middleware enthalten. Es wird davon ausgegangen, dass Sie noch über keine Erfahrung im Umgang mit Express Runtime verfügen.

Dieses Dokument liefert das Hintergrundwissen für die grundlegenden Prozesse, das erforderlich ist, um Express Runtime effektiv nutzen zu können. Nach der Lektüre dieses Dokuments sind Sie in der Lage, die detaillierteren Informationsquellen als schrittweise Anleitung für die Erstellung, Konfigurierung und Implementierung von Express Runtime-Lösungen zu verwenden.

Dieses Dokument enthält einen Überblick über folgende Themen:

- Die Vorteile beim Einsatz von Express Runtime
- In Express Runtime enthaltene Tools und Komponenten
- Für die Verwendung von Express Runtime erforderliche typische Benutzerrollen
- Verfahren zur Entwicklung einer Express Runtime-Lösung
- Optionen bei der Implementierung einer Express Runtime-Lösung
- Nach detaillierteren Informationen suchen

Kapitel 2. Einführung in Express Runtime

Komplette Geschäftslösungen für Unternehmen mittlerer Größe beinhalten in der Regel mehrere Produkte, die zusammenarbeiten und auf gemeinsame Daten zugreifen. Im modernen e-business bauen diese Lösungen häufig auf Middleware auf, z. B. auf Webserver, eine Datenbank und einen Anwendungsserver. Express Runtime bietet eine aufeinander abgestimmte - zu einem einzigen Angebot kombinierte - Reihe von Middleware-Komponenten, die Sie zusammen mit Ihren angepassten Anwendungen zu einem Paket zusammenfassen können. Es bietet darüber hinaus auch eine einfache Methode für die Integration von angepassten Anwendungen mit den Middleware-Komponenten, so dass Sie daraus eine komplette Paketlösung für Ihre Endabnehmer erstellen können.

Wenn Sie eine komplette Geschäftslösung in Form eines einzigen Lösungspakets an den Endbenutzer liefern, verringern Sie den Aufwand bei der Implementierung der Lösung für den Endbenutzer und gewährleisten dabei, dass die Lösung richtig konfiguriert wird. Mit Hilfe von Express Runtime können Sie bei der Erstellung einer Lösung bestimmte Konfigurationsparameter angeben, was bei der späteren Verwendung durch den Endbenutzer verhindert, dass dieser die Lösung fehlerhaft installiert. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihre Lösung direkt so an Endbenutzer zu liefern, dass diese die Lösung bei Bedarf installieren können, ohne weitere Hilfe bei der Konfiguration oder Integration zu benötigen. Express Runtime bringt eine deutliche Vereinfachung der Abläufe und eine Verringerung des Zeitaufwands bei der Implementierung einer kompletten Geschäftslösung in Unternehmen mittlerer Größe.

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Tools, die mit Express Runtime mitgeliefert werden, und Ihnen bei der Erstellung von kompletten Geschäftslösungen helfen. Das Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Benutzerrollen in Express Runtime
- Express Runtime-Middleware-Komponenten
- Express Runtime Toolkit für die Anwendungsentwicklung
- Express Runtime Toolkit für die Lösungs-Assemblierung
- Express Runtime Systemverwaltungskomponenten

Typische Benutzerrollen in Express Runtime

Um Express Runtime effektiv für die Erstellung, Konfigurierung und Implementierung von kompletten Geschäftslösungen einsetzen zu können, sind gewisse Grundfähigkeiten erforderlich. Mit einer Benutzerrolle wird eine Reihe von Fähigkeiten definiert, die erforderlich sind, um eine bestimmte Aktivität auszuüben. Die Benutzer von Express Runtime können vier Benutzerrollen zugeordnet werden. Dabei kann eine Person die Aufgaben von mehreren Benutzerrollen übernehmen; es muss lediglich gewährleistet sein, dass jeder Benutzerrolle mindestens eine Person zugeordnet ist, die die entsprechenden Aufgaben erfüllen kann. Sie müssen die Personen bestimmen, die eine der folgenden Benutzerrollen übernehmen:

Anwendungsentwickler

Aufgabe des Anwendungsentwicklers ist es, die Business Partner-Anwendung zu entwickeln.

Lösungsentwickler

Der Lösungsentwickler erstellt Express Runtime-Lösungen, mit denen die Installation und Konfiguration von Anwendungen mit ausgewählter Middleware integriert wird. Der Lösungsentwickler muss mit Java und XML vertraut sein.

Lösungsverteiler

Der Lösungsverteiler verteilt die Lösungen an die Kunden.

Endbenutzer

Der Endbenutzer führt die Implementierung einer Lösung und eventuell auch die Wartung von Lösungen sowie Verwaltungstask durch.

Express Runtime-Middleware-Komponenten

In Ihrer Funktion als Business Partner erstellen Sie kundenspezifische Anwendungen, die die speziellen Anforderungen Ihrer Kundschaft erfüllen. Um eine komplette Geschäftslösung erstellen zu können, müssen Sie die Middleware bereitstellen, die erforderlich ist, damit diese Anwendungen Daten gemeinsam nutzen können. Express Runtime bietet eine aufeinander abgestimmte Reihe von Middleware-Komponenten, die Sie mit Ihren angepassten Anwendungen zu einem Paket zusammenfassen und als Komplettlösung an Ihre Endbenutzer liefern können.

Express Runtime umfasst folgende Middleware-Komponenten, die als Teil einer solchen Lösung installiert werden können:

IBM DB2 Universal Database Express Edition für Windows und Linux (die Datenbank von OS/400 bzw. i5/OS ist in das Betriebssystem eingebettet)

DB2 UDB Express wurde für die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen entwickelt. Durch die Funktionen zur automatischen Leistungsoptimierung, Selbstverwaltung und Selbstkonfiguration werden die Zuverlässigkeit gesteigert und gleichzeitig die Komplexität und das erforderliche Know-how reduziert.

IBM WebSphere Application Server – Express (nur Server)

IBM WebSphere Application Server – Express unterstützt Sie bei der Entwicklung, Implementierung und Verwaltung von statischen und dynamischen Websites mit Hilfe von Assistenten und Schablonen, durch die echter Programmcode generiert werden kann. Sie können Informationen in Datenbanken anzeigen, Aktualisierungen ausführen sowie Web-Services erstellen und verwenden.

IBM HTTP Server for Windows, Linux und OS/400 oder i5/OS

Die Basis jeder e-business-Anwendung ist der Webserver. Der IBM HTTP Server unterstützt sichere SSL-Verbindungen, einen Fast Response Cache Accelerator (FRCA) und einen Verwaltungsserver, der für die Verwaltung und Konfiguration des HTTP-Servers zuständig ist.

Express Runtime Toolkit für die Anwendungsentwicklung

Der Anwendungsentwickler erstellt Business Partner-Anwendungen, in denen auf die speziellen Anforderungen Ihrer Kunden in mittelgroßen Unternehmen eingegangen werden kann. Dazu können die auf der Express Runtime-Tools-CD für den Anwendungsentwickler hilfreich sein. Das Express Runtime Toolkit für die Anwendungsentwicklung enthält folgende Tools:

- Rational Developer for the Web
- IBM WebSphere Application Server Tools
- IBM DB2 Tools

Weitere Informationen zu den Tools können Sie dem Express Runtime Toolkit für die Anwendungsentwicklung InfoCenter entnehmen, das verfügbar ist, wenn das Express Runtime Toolkit für die Anwendungsentwicklung installiert wird.

Express Runtime Toolkit für die Lösungs-Assemblierung

Der Toolkit für die Lösungs-Assemblierung ist das Kernstück von Express Runtime; er wird vom Lösungsentwickler wie auch vom Lösungsverteiler und vom Endbenutzer eingesetzt. Das Toolkit unterstützt Sie beim Erstellen von Express Runtime-Lösungen und Implementieren der Lösungen bei den Endbenutzern und bietet auch die Möglichkeit den Benutzern eine einfache Methode bereitzustellen, um Ihre Lösungen selbst zu implementieren. Die Installation von Express Runtime beinhaltet folgende Tools aus dem Toolkit für die Lösungs-Assemblierung:

- Express Runtime Developer
- Solution Launcher
- Implementierungsassistent
- IBM Installation Agent

Express Runtime Developer

Der Express Runtime Developer ist ein Eclipse-basiertes Plug-in, durch das Ihnen eine Standardplattform für die Lösungsentwicklung zur Verfügung gestellt wird. Um Express Runtime-Lösungen erstellen zu können, müssen Sie Wrapper entwickeln bzw. vorhandene Wrapper abändern. Ein Wrapper ist eine XML-Definition einer Anwendung oder Lösung. Express Runtime Developer beinhaltet angepasste Editoren, durch die die Lösung schnell und problemlos installiert werden kann. Sobald Sie die wenigen erforderlichen Informationen zu Ihren Anwendungen und Lösungen eingeben, generieren diese angepassten Editoren automatisch die benötigten XML-Wrapper.

In Express Runtime sind außerdem Beispiele für Anwendungs- und Lösungs-Wrapper enthalten, die mit Express Runtime Developer verwendet werden können. Sie können vorhandene Wrapper bearbeiten oder neue Wrapper erstellen, um den Kunden individuell angepasste Lösungen zu bieten.

Solution Launcher

Mit diesem Dienstprogramm kann der Start des Implementierungsassistenten und die Implementierung Ihrer Lösung direkt von der CD erfolgen. Mit einem Solution Launcher-Image können Sie Ihre Lösung direkt zur problemlosen Installation an die Endbenutzer weitergeben. Die Erstellung eines Solution Launcher-Image ist einfach und kann über einen Exportassistenten im Express Runtime Developer durchgeführt werden. Der Lösungsentwickler muss die Erstellung ausführen und Ihre Lösung testen. Anschließend exportieren Sie die komplette Lösung als Solution Launcher-Image. Nach dem Export des Images kann der Lösungsverteiler mit Hilfe von Brennsoftware CDs oder DVDs erstellen, um die Lösung an die Endbenutzer zu verteilen.

Implementierungsassistent

Der Implementierungsassistent ist ein einfach zu bedienendes Tool, das zur Implementierung von Lösungen dient. Er kann von Lösungsverteilern und Endbenutzern verwendet werden. Endbenutzer haben die Möglichkeit, den Implementierungsassistenten mit Hilfe von Solution Launcher-Image-CDs automatisch zu starten. Sobald der Implementierungsassistent gestartet ist, wird der Endbenutzer durch die Implementierung Ihrer Lösung geleitet. Ihr Lösungsentwickler hat die Möglichkeit, entsprechend Ihren Wünschen zu bestimmen, wie viel oder wie wenig von den Konfigurationsdaten der Lösung für den Endbenutzer zugänglich sein soll. Durch Einschränkung der zugänglichen Konfigurationsdaten ist gewährleistet, dass die die Lösung mit der Konfiguration installiert wird, die für eine bestmögliche Leistung Ihrer Lösung sorgt und sicherstellt, dass sie nach Ihren Vorgaben ausgeführt wird.

Der Implementierungsassistent ermöglicht die lokale und auch die ferne Implementierung von Lösungen und bietet Unterstützung bei folgenden Aufgaben:

- Aufgaben für die Implementierung auswählen
- Zielsystem für die einzelnen Tasks angeben
- Implementierungsparameter für die einzelnen Tasks konfigurieren
- Informationen der Taskzusammenfassung überprüfen
- Eine oder mehrere Tasks implementieren
- Den Implementierungsstatus überwachen

IBM Installation Agent

Der IBM Installation Agent ermöglicht die Installation von Lösungen auf Zielsystemen. Der IBM Installation Agent muss auf allen Zielsystemen außer dem localhost-Rechner installiert und aktiv sein, bevor die Implementierung auf den Zielsystemen beginnen kann. Der Implementierungsassistent kommuniziert

über den IBM Installation Agent mit dem Zielsystem. Weitere Informationen zum Installationsagenten können Sie dem IBM Installation Agent InfoCenter entnehmen.

Express Runtime Systemverwaltungskomponenten

Der Endbenutzer muss die Middleware-Komponenten, die im Rahmen der gelieferten Lösung installiert werden, warten und daran Verwaltungstasks ausführen. Zu diesem Zweck stellt Express Runtime eine Systemverwaltungskomponente für die Ausführung von Routinewartungsarbeiten und Verwaltungstasks an Middleware-Komponenten zur Verfügung.

Express Runtime-Konsole

Die Express Runtime-Konsole hilft Endbenutzern dabei, auf verschiedenen Plattformen laufende Server von einem einzigen webbasierten Standort aus zu verwalten. Sie bietet eine einfaches Verfahren für die Durchführung administrativer Tasks auf Servern, auf denen Express Runtime-Middleware-Komponenten auf einer einheitlichen Benutzerschnittstelle bereitgestellt werden. Mit Hilfe der Express Runtime-Konsole können Sie folgende Tasks ausführen:

- Die Express Runtime-Middleware verwalten
- Häufig auftretende administrative Tasks ausführen
- Tasks an den Aufgabenbereich eines einzelnen Benutzers anpassen

Um die Express Runtime-Konsole einsetzen zu können, wird die Konsole genauso wie die IBM Middleware-Komponenten auf den Zielsystemen implementiert. Bei der Implementierung wird die Konsolensoftware installiert. Die Anleitung, wie die Konsole so zu konfigurieren ist, dass sie für die Überwachung und Verwaltung von anderer Software verwendet werden kann, kann der Dokumentation zur Express Runtime-Konsole entnommen werden.

Kapitel 3. Express Runtime installieren

Express Runtime unterstützt mehrere unterschiedliche Plattformen für die Entwicklung und Implementierung. Bevor Sie Express Runtime installieren, müssen Sie sich vergewissern, dass der Computer, auf dem Express Runtime installiert werden soll, sowie alle Computer, auf denen eine Lösung per Remotezugriff implementiert werden soll, die Mindestsystemvoraussetzungen erfüllen und mit einem unterstützten Betriebssystem arbeiten.

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Systemvoraussetzungen für die Entwicklung mit Express Runtime
- Unterstützte Betriebssysteme für die Entwicklung mit Express Runtime
- Unterstützte Betriebssysteme für die Implementierung mit Express Runtime
- Express Runtime installieren

Systemvoraussetzungen

Der Computer, auf dem der Lösungsentwickler Express Runtime-Lösungen entwickeln will, muss folgende Mindestsystemvoraussetzungen erfüllen:

Voraussetzungen für die Entwicklung unter Windows

- Mindestens 512 MB; 1 GB Arbeitsspeicher
- Mindestens ein Intel(R) Pentium(R) III-Prozessor mit einer Taktfrequenz von mindestens 600 MHz. Vorzugsweise sollte ein Pentium® IV-Prozessor mit mindestens 1,2 GHz Taktfrequenz verwendet werden.
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein, wenn Sie Lösungen auf mit dem Netzwerk verbundenen Zielsystemen implementieren möchten:
 - TCP/IP
 - DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Ein SVGA-Monitor mit einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 und mindestens 256 Farben.
- Ein Webbrowser, um die Onlinedokumentation und die Readme-Datei anzuzeigen.
- Ca. 13 GB Plattenspeicherplatz, um Express Runtime zu installieren und auszuführen. Die vollständigen Angaben zum benötigten Plattenspeicherplatz können Sie der Readme-Datei entnehmen.

Voraussetzungen für die Entwicklung unter Linux

- Mindestens 512 MB; 1 GB Arbeitsspeicher
- Mindestens ein Intel(R) Pentium(R) III-Prozessor mit einer Taktfrequenz von mindestens 600 MHz. Vorzugsweise sollte ein Pentium IV-Prozessor mit mindestens 1,2 GHz Taktfrequenz verwendet werden.
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein, wenn Sie Lösungen auf mit dem Netzwerk verbundenen Zielsystemen implementieren möchten:
 - TCP/IP
 - DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Ein SVGA-Monitor mit einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 und mindestens 256 Farben.
- Eine von Linux unterstützte Grafikkarte, die die erforderliche Auflösung unterstützt.
- Ein Webbrowser, um die Onlinedokumentation und die Readme-Datei anzuzeigen.

- Ca. 13 GB Plattenspeicherplatz, um Express Runtime zu installieren und auszuführen. Die vollständigen Angaben zum benötigten Plattenspeicherplatz können Sie der Readme-Datei entnehmen.

Voraussetzungen für die Implementierung unter OS/400

- OS/400 V5R2 (5722SS1) oder i5/OS V5R3 (5722SS1)
- Host-Servers (5722SS1, Option 12)
- QShell (5722SS1, Option 30)
- Java Developer Kit 1.4 (5722JV1, Option 6)
- Crypto Access Provider 128-bit (5722AC3)
- Aktuellste Gruppen- und kumulative PTFs zu WebSphere Version 6

Unterstützte Betriebssysteme für Express Runtime

In der folgenden Tabelle sind die Betriebssysteme aufgeführt, die Sie auf dem Computer verwenden können, auf dem Express Runtime installiert werden soll, d. h. der Computer, über den die Lösung implementiert werden soll. Vergewissern Sie sich, dass der Bereitstellungsserver mit einem unterstützten Betriebssystem arbeitet.

Tabelle 1.

Plattform	Entwicklung	Bereitstellungsserver
OS/400 V5R2 & V5R3	Nein	Nein
Red Hat Linux 3.0 - Red Hat Enterprise Linux	Ja	Ja
SUSE LINUX 9.0 - SUSE LINUX Enterprise Server	Ja	Ja
SUSE LINUX 8.0 - SUSE LINUX Enterprise Server	Nein	Ja
LINUX on POWER	Nein	Ja
RedFlag AS 4.1 Linux	Nein	Ja
Windows 2000 Server oder Advanced Server w/SP4+	Ja	Ja
Windows 2003 Server Standard und Enterprise w/SP1+	Ja	Ja
Windows XP Professional w/SP2+	Ja	Ja
Windows 2000 Professional w/SP3+	Ja	Ja

Unterstützte Betriebssysteme für IBM Installation Agent

Der IBM Installation Agent muss auf allen Computern installiert werden, auf denen Sie eine Implementierung über Remotezugriff vornehmen wollen. Überprüfen Sie mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle, ob alle Computer, auf denen eine Implementierung über Remotezugriff erfolgen soll, mit einem unterstützten Betriebssystem für IBM Installation Agent arbeiten.

Tabelle 2.

Plattform	Implementierungsziele
OS/400 V5R2 & V5R3	Ja
Red Hat Linux 3.0 - Red Hat Enterprise Linux	Ja
SUSE LINUX 9.0 - SUSE LINUX Enterprise Server	Ja
SUSE LINUX 8.0 - SUSE LINUX Enterprise Server	Ja

Tabelle 2. (Forts.)

Plattform	Implementierungsziele
LINUX on POWER	Ja
RedFlag AS 4.1 Linux	Ja
Windows 2000 Server oder Advanced Server w/SP4+	Ja
Windows 2003 Server Standard und Enterprise w/SP1+	Ja
Windows XP Professional w/SP2+	Nein
Windows 2000 Professional w/SP3+	Ja

Express Runtime und den IBM Installation Agent installieren

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Informationen zur Installation von Express Runtime und dem IBM Installation Agent. Der Lösungsentwickler muss Express Runtime installieren. Wahlweise können Sie auf einem Computer, der für die Initiierung von Implementierungen dienen soll, auch nur den Implementierungsassistenten installieren. Der IBM Installation Agent muss auf allen Computern installiert werden, auf denen Sie eine Implementierung über Remotezugriff vornehmen wollen.

Express Runtime auf dem Bereitstellungsserver installieren

Beginnen Sie im Fenster des Express Runtime-Launchpad mit der Installation von Express Runtime. Das Fenster mit dem Windows-Launchpad wird über die Express Runtime-Installations-CD bzw. -DVD automatisch gestartet. Wenn Sie die Implementierung über ein Netzlaufwerk ausführen oder wenn das Launchpad nicht automatisch gestartet wird, starten Sie es manuell, indem Sie das Programm 'WindowsLaunchpad' (unter Windows) bzw. das Programm 'LinuxLaunchpad' (unter Linux) aufrufen.

Das LaunchPad enthält Steuerelemente für die folgenden Aufgaben:

- Express Runtime installieren
- Readme-Datei von Express Runtime anzeigen
- Produktübersicht von Express Runtime anzeigen

Weitere Informationen zum Installieren von Express Runtime können Sie dem Express Runtime InfoCenter entnehmen.

Den IBM Installation Agent auf einem Zielsystem installieren

Der IBM Installation Agent muss auf allen Zielsystemen installiert werden, auf denen Sie eine Implementierung über Remotezugriff vornehmen wollen. Beginnen Sie die Installation des IBM Installation Agent auf dem IBM Installation Agent Launchpad. Das Windows-Launchpad wird automatisch über die Installations-CD gestartet. Wenn Sie die Implementierung über ein Netzlaufwerk ausführen oder wenn das Launchpad nicht automatisch gestartet wird, starten Sie es manuell mit Hilfe des jeweiligen Programms IIA_<BS>Launchpad, wobei <BS> für das Betriebssystem des Computers steht, auf dem Sie den Installationsagenten installieren.

Auf dem Launchpad von IBM Installation Agent stehen Steuerelemente für die Ausführung folgender Tasks zur Verfügung:

- IBM Installation Agent installieren
- Installationshandbuch des IBM Installation Agent anzeigen
- Readme-Datei des IBM Installation Agent anzeigen

Weitere Informationen zur Installation des IBM Installation Agent können Sie dem Installationshandbuch des IBM Installation Agent entnehmen.

Kapitel 4. Express Runtime verwenden

In diesem Kapitel wird ein End-to-End-Szenario für die Entwicklung und Implementierung einer kompletten Geschäftslösung mit Hilfe von Express Runtime dargestellt. Es enthält einen Überblick über folgende Aufgaben:

- Eine Lösung entwickeln
- Eine Lösung testen
- Eine Lösung implementieren
- Eine Lösung verteilen
- Lösungs-Middleware warten

Nähere Informationen zu diesen Aufgaben können Sie dem Express Runtime InfoCenter entnehmen.

Eine Lösung entwickeln

Der Lösungsentwickler ist für die vollständige Entwicklung Ihrer Lösung zuständig. Zum Entwickeln der Lösung verwendet der Lösungsentwickler das Tool Express Runtime Developer, um Anwendungen und Lösungs-Wrapper zu generieren. In der Wrapper-Datei wird Ihre Anwendung bzw. Lösung im XML-Format beschrieben. Express Runtime beinhaltet Anwendungs-Wrapper für jede der Express Runtime-Middleware-Komponenten. Diese Middleware-Anwendungs-Wrapper können vom Lösungsentwickler zum Aufbau der Lösung verwendet werden. Der Lösungsentwickler ist dafür zuständig, für jede Ihrer angepassten Anwendungen einen Anwendungs-Wrapper zu schreiben. Darüber hinaus muss der Lösungsentwickler einen Lösungs-Wrapper erstellen, in dem die Anwendungen definiert werden, aus denen Ihre Lösung besteht. Express Runtime beinhaltet eine Beispiellösung, die der Lösungsentwickler entweder als Muster verwenden kann oder aber abändern und dann als eigene Lösung verwenden kann.

Express Runtime Developer beinhaltet mehrere hilfreiche Ressourcen für Lösungsentwickler. Express Runtime Developer umfasst angepasste Editoren, die beschreibende Informationen zu Ihrer Anwendung oder Lösung enthalten, und so für Ihren Lösungsentwickler die XML-Wrapper erstellen. Außerdem enthält Express Runtime Developer so genannte Merkzettel, die den Lösungsentwickler durch den Prozess des Erstellens einer Wrapper-Datei leiten, und dabei eventuell notwendige Arbeitsschritte für den Entwickler ausführen.

Legen Sie bei der Lösungsentwicklung fest, welches Verfahren für die Verteilung Ihrer Lösung angewandt werden soll und welche Lizenzierungsart am geeignetsten für Ihre Lösung ist. Die gewählte Lizenzierung wirkt sich aus auf Bereiche wie z. B. das Verpacken, die Preisgestaltung und die verfügbare Unterstützung. Holen Sie den Rat eines Rechtsexperten zu den Lizenzbedingungen für Ihre Lösung ein.

Sobald die Lösung entwickelt ist, wird sie vom Lösungsentwickler generiert, und die Tests durch den Entwickler beginnen. Beim Generieren der Lösung wird eine Datei mit der Erweiterung '.ser' erzeugt. Diese Datei kann vom Lösungsentwickler oder vom Endbenutzer im Implementierungsassistenten geöffnet werden.

Eine Lösung testen

Der Lösungsentwickler muss die Lösung testen, bevor er sie an den Lösungsverteiler oder den Endkunden weitergibt. Express Runtime Developer bietet hierzu eine Test- und Fehlerbehebungsumgebung. Die Lösung kann im Express Runtime Developer mit der Option zum Testen im Implementierungsassistenten getestet werden. Bei dieser Option wird der Implementierungsassistent im Express Runtime Developer gestartet und bietet dem Lösungsentwickler dann die Möglichkeit, anzusehen, wie die Lösung für den Endkunden dargestellt wird, und sicherzustellen, dass die Implementierung erfolgreich ausge-

führt werden kann. Im Express Runtime Developer steht ein Plug-in für den Eclipse-basierten Debugger zur Verfügung; daher kann der Developer vom Lösungsentwickler dazu genutzt werden, Fehler in der Lösung zu beheben, bevor diese an die Abnehmer verteilt wird.

Eine Lösung verteilen

Der Lösungsverteiler kann Ihre Lösung entweder als Solution Launcher-Image verteilen oder indem er einen Bereitstellungsserver einrichtet. Wird die Lösung als Solution Launcher-Image bereitgestellt, erhält der Endkunde einen Satz CDs. Beim Einlegen der ersten CD in den Computer des Endbenutzers wird der Implementierungsassistent gestartet; darin ist die Lösung geöffnet und bereit für die Implementierung. Der Lösungsverteiler muss eine Lösung aber nicht unbedingt als Solution Launcher-Image verteilen, sondern kann stattdessen auch einen Bereitstellungsserver einrichten. Um einen Bereitstellungsserver einzurichten, installiert der Lösungsverteiler nur den Implementierungsassistenten auf einem Computer. Anschließend implementiert der Lösungsverteiler Ihre Lösung - lokal oder über Remotezugriff - über den Bereitstellungsserver auf den Zielsystemen.

Eine Lösung implementieren

Die Lösung kann sowohl vom Lösungsverteiler als auch vom Endkunden mit Hilfe des Implementierungsassistenten implementiert werden. Der Implementierungsassistent stellt eine einfache grafische Oberfläche zur Implementierung einer Lösung bereit.

Im Implementierungsassistenten wird Ihre Lösung als Liste von Aufgaben dargestellt. Der Lösungsentwickler hat in der Express Runtime-Lösung festgelegt, welche dieser Aufgaben sichtbar, vorgeschrieben oder optional sein sollen. Außerdem hat er auch die Konfigurationsparameter angegeben, die bei der Implementierung vom Endbenutzer eingestellt werden können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Lösung zu implementieren:

1. Öffnen Sie den Implementierungsassistenten.
2. Klicken Sie auf **Datei > Öffnen**.
3. Suchen Sie die Datei mit der Erweiterung '.ser', die der Lösungsentwickler bereitgestellt hat.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Die Eingangsanzeige des Implementierungsassistenten wird angezeigt; darin finden Sie vom Lösungsentwickler eingetragene Informationen zu Ihrer Lösung. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie im Fenster 'Aufgaben auswählen' mindestens eine zu implementierende Aufgabe aus. Klicken Sie auf **Weiter**. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle 'Aufgaben auswählen'-Fenster.
7. Geben Sie im Fenster 'Zielsysteme' den Hostnamen oder die IP-Adresse eines Zielsystems an, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wenn Sie die Implementierung auf mehr als nur einem Zielsystem ausführen wollen, fügen Sie weitere Hostnamen von Zielsystemen hinzu. Wenn die Implementierung auf Ihrem eigenen Computer erfolgen soll, geben Sie 'localhost' als Hostnamen des Zielsystems an. Klicken Sie auf **Weiter**. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle 'Zielsysteme'-Fenster.
8. Tragen Sie im Fenster 'Parameter angeben' für alle erforderlichen Konfigurationsparameter Werte ein. Klicken Sie auf **Weiter**. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle 'Parameter angeben'-Fenster.
9. Überprüfen Sie in der Zusammenfassungsanzeige noch einmal die Aufgaben, die Sie zur Implementierung konfiguriert haben.
10. Wenn Sie alle konfigurierten Aufgaben implementieren wollen, klicken Sie auf **Alles implementieren**. Wenn nur eine bestimmte Aufgabe implementiert werden soll, klicken Sie auf die zu dieser Aufgabe gehörende Option **Implementieren**.
11. Verfolgen Sie den Status der Implementierung bis zu deren Abschluss.

Kapitel 5. Weitere verfügbare Dokumentationen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie Informationen zu weiteren Dokumentationen, die Sie verwenden können:

Tabelle 3. Weitere Dokumentationen

Informationseinheit	Zweck	Zugangsmöglichkeiten
Express Runtime InfoCenter	Beschreibt entsprechende Produktinformationen von der Installation, Entwicklung, Implementierung und Wartungsanleitungen bis hin zu Informationen zum Konzept und Fehlerbehebungsmaßnahmen	Über die Express Runtime-CD bzw. -DVD oder über das Hilfenü im Implementierungsassistenten.
Express Runtime Release-Informationen	Auch als Readme-Datei bezeichnet; beschreibt Produktinformationen, die nicht im Express Runtime InfoCenter erfasst werden konnten.	Über die Express Runtime-CD bzw. -DVD.
IBM Installation Agent InfoCenter	Beschreibt, wie der IBM Installation Agent installiert und konfiguriert wird. Darüber hinaus sind Informationen zur Konzeptionierung und Fehlerbehebung enthalten.	Über die CD bzw. DVD von IBM Installation Agent.
IBM Installation Agent Release-Informationen	Auch als Readme-Datei bezeichnet; beschreibt Produktinformationen, die nicht im IBM Installation Agent InfoCenter erfasst werden konnten.	Über die CD bzw. DVD von IBM Installation Agent.

Die Dokumentation der IBM Middleware können Sie einsehen, indem Sie die Middleware-Komponenten installieren und dann die Dokumentation der betreffenden Produkte aufrufen. Der Zugriff auf die Dokumentation der jeweiligen Middleware-Komponenten ist auch über das Internet möglich:

IBM DB2 Universal Database Express:

<http://www.ibm.com/software/data/info/db2express/>

IBM WebSphere Application Server – Express

<http://www.ibm.com/software/websphere/info/express>

IBM HTTP Server for Windows, Linux und OS/400 oder i5/OS

<http://www.ibm.com/software/webservers/httpservers/>

Zusätzlich zur Express Runtime-Dokumentation kann von den Business Partnern eigene Dokumentation zu den von ihnen gelieferten Lösungen zur Verfügung gestellt werden.

Kapitel 6. Fehlerbehebung

Wenn bei einer Implementierung Fehler auftreten, führen Sie folgende Tasks aus, um die Fehlerursache zu bestimmen:

- Klicken Sie im Statusdialog auf **Detaillierte Nachrichten**. In einem neuen Dialogfenster wird daraufhin eine Tabelle mit Nachrichten angezeigt. Klicken Sie doppelt auf eine Nachricht, um detailliertere Angaben zu erhalten und die Fehlerdetails auszudrucken.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Bereitstellungsserver mit allen Zielsystemen kommunizieren kann. Klicken Sie dazu im linken Navigationsbereich des Implementierungsassistenten auf den Link 'Ziele angeben'. Klicken Sie im jeweiligen Dialog 'Ziele angeben' auf **Verbindungen testen**, um zu prüfen, ob der Agent auf allen Zielsystemen aktiv ist.
- Rufen Sie die Protokolldatei auf: <Installationspfad>\logs\IRU_DeploymentWizard.log; dabei steht <Installationspfad> für das Verzeichnis, in dem Sie Express Runtime installiert haben.
- Wenn Fehler angezeigt werden, zeichnen Sie diese auf.

Kapitel 7. Zugriffsmöglichkeiten

Mit dem Sprachausgabeprogramm können Sie die Anzeige der Benutzerschnittstelle des Implementierungsassistenten vorlesen lassen. Sie können außerdem alle Funktionen statt mit der Maus auch mit der Tastatur steuern. Express Runtime berücksichtigt auch systemseitige Einstellungen für die behindertengerechte Bedienung, wie Schriftart oder Farbeinstellung. Auch die Verwendung von Direktaufrufen oder mnemonischen Zeichen ist mit Express Runtime durchgehend möglich. Diese werden in der Menüleiste sowie in den entsprechenden Pulldown-Menüs angezeigt.

Sie können Aufgaben, die in der Regel mit der Maus ausgeführt werden, auch über Tasten bzw. Tastenkombinationen aufrufen. Auch viele Menüaktionen können über die Tastatur aufgerufen werden. Die entsprechende Taste wird dann rechts neben dem Menüelement angezeigt, oder der entsprechende Buchstabe für den Direktaufruf ist unterstrichen. Außerdem werden die folgenden Direktaufrufe über die Tastatur aktiviert:

Tabulatortaste

Ermöglicht die Navigation durch die Benutzeroberfläche.

Pfeiltasten

Ermöglichen die Navigation durch die einzelnen Anzeigen der Benutzeroberfläche.

- F3** Ausgewählte Spalte schrittweise verkleinern
- F4** Ausgewählte Spalte schrittweise vergrößern
- F5** Ausgewählte Spalte nach links verschieben
- F6** Ausgewählte Spalte nach rechts verschieben

Navigation in Linux

Wenn Sie inLinux Probleme bei der Navigation in einem Fenster mittels STRG+Tab haben, verwenden Sie stattdessen die Kombination STRG+ALT+Tab. Wenn dies nicht Ihre Standardnavigationsmethode ist, ändern Sie die Navigationseinstellungen wie in der Dokumentation Ihres Betriebssystems.

Kapitel 8. Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM Corporation:

- DB2
- DB2 Universal Database
- IBM
- i5/OS
- OS/400
- POWER
- Rational
- WebSphere

Java, und alle Java-basierten Marken und Logos und Solaris sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc.

Microsoft und Windows und Windows NT sind in gewissen Ländern eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Linux ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Intel und Pentium sind in gewissen Ländern eingetragene Marken der Intel Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten und Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.