

Grobentwurf

Version 1.0

29. Oktober 2009



Dok-Status: neu

QS-Status: nicht QS-geprüft

Prüf-Status: nicht geprüft

Review-Status: kein Review durchgeführt

End-Status: -

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Zweck des Dokuments	4
1.2	Das SIMPL Rahmenwerk	4
1.3	Anforderungen	4
1.4	Entwurfsprinzipien	6
1.5	Überblick über den Grobentwurf	6
2	Architektur	6
3	Komponenten	6
3.1	Eclipse IDE	6
3.2	Apache ODE	6
3.3	SIMPL Core	6
3.4	Registry	6
4	Schnittstellen	6

Änderungsgeschichte

Version	Datum	Autor	Änderungen
0.1	29.10.2009	schneimi	Erstellung des Dokuments.
0.2	30.10.2009	schneimi	Anforderungen

1 Einleitung

Dieses Kapitel soll dem Leser einen Überblick über das SIMPL Rahmenwerk geben und Zweck, Anforderungen und die eingesetzten Entwurfsprinzipien erläutern. Die Struktur und der Aufbau des Dokuments orientieren sich dabei an der Entwurfsvorlage [2] von Markus Knauf.

1.1 Zweck des Dokuments

Der Grobentwurf beschreibt das Rahmenwerk auf Komponentenebene und bildet die Grundlage für den späteren Feinentwurf. Es werden alle wichtigen Komponenten sowie Schnittstellen identifiziert und ihr Zusammenspiel beschrieben. Damit soll herausgestellt werden, dass das resultierende System funktionieren kann und den Anforderungen gerecht wird.

1.2 Das SIMPL Rahmenwerk

Das SIMPL Rahmenwerk soll dem Benutzer eine generische und erweiterbare Umgebung bieten, die eine einfache Modellierung von BPEL-Geschäftsprozessen mit Zugriff auf beliebige Datenquellen ermöglicht. Bei den Datenquellen kann es sich beispielsweise um Datenbanken, Sensornetze oder Dateisysteme handeln. Die Modellierung der Prozesse findet in Eclipse mit dem Eclipse BPEL Designer Plug-In statt, das für diesen Zweck um zusätzliche Aktivitäten, für den Zugriff auf Datenquellen, erweitert wird. Die Ausführung der Prozesse erfolgt durch die Apache ODE Workflow Engine, bei der das bestehende Event-Modell und das Auditing der Prozessdaten für diese Aktivitäten angepasst werden.

1.3 Anforderungen

Einfache Modellierung

Bei der Modellierung von Prozessen wiederholen sich in der Regeln häufig längere Statements in Anfragesprachen wie z.B SQL und XQuery. Damit diese vom Prozess-Modellierer nicht wiederholt angegeben werden müssen, soll es die Möglichkeit geben diese in BPEL-Variablen zu hinterlegen, die anschließend als Referenz in anderen Statements verwendet werden können.

Große Datenmengen

Der Schwerpunkt des Rahmenwerks liegt bei der Modellierung von wissenschaftlichen Prozessen, bei denen überwiegend mit großen Datenmengen gearbeitet wird. Damit diese Datenmengen nicht innerhalb des Prozess gehalten werden müssen, wird ein Reference Resolution System (RRS) realisiert, das es ermöglicht Daten zu referenzieren, die nur bei Bedarf aufgelöst werden und somit sehr schnell weitergegeben werden können.

Auditing von Prozessen

Bei dem Auditing von Prozessen handelt es sich um das Protokollieren von Daten, die in Prozessen anfallen und ein Monitoring der Prozesse ermöglichen. Die Erfassung der Daten muss auf die zusätzlichen Aktivitäten angepasst werden und dem Benutzer die Möglichkeit gegeben werden, die Granularität der Daten zu bestimmen. Zusätzlich soll das interne Auditing von Apache ODE, auf eine frei wählbare Datenbank umgeleitet werden können.

Late Binding von Datenquellen

Da bei der Modellierung nicht immer unmittelbar feststeht, auf welche Datenquelle zugegriffen werden soll, beispielsweise beim Ablegen von Daten, soll ein Late Binding von Datenquellen unterstützt werden. Damit kann durch die Formulierung von Anforderungen an die Datenquelle und das Wählen einer Auswahlstrategie durch den Prozess-Modellierer, eine passende Datenquelle zur Laufzeit bestimmt werden.

Authentifizierung und Autorisierung

Datenquellen erfordern in der Regel eine Authentifizierung und Autorisierung des Benutzers bei einem Zugriff. Das Rahmenwerk soll dem Prozess-Modellierer diesen Vorgang vereinfachen, so dass die dafür benötigten Informationen wie z.B. Name und Passwort nicht bei jedem wiederholten Zugriff erneut angegeben werden müssen.

Registry

Für die Verwaltung der für den Prozess-Modellierer zur Verfügung stehenden Datenquellen, soll eine UDDI-Registry bereitgestellt werden, in der die Datenquellen vom Workflow-Administrator zentral definiert werden können. Dort werden auch die entsprechenden Eigenschaften der Datenquellen hinterlegt, die für das Late Binding benötigt werden.

Admin-Konsole

Für alle wichtigen Einstellungen des Rahmenwerks soll eine Admin-Konsole bereitgestellt werden, über die der Workflow-Administrator die Einstellungen treffen kann. Dies betrifft vor allem auch alle Einstellungen die zur Laufzeit getätigt werden können, wie z.B. das Einbinden einer zusätzlicher Datenquelle.

Erweiterbarkeit

Das Rahmenwerk stellt folgende Anforderungen an die Erweiterbarkeit und soll entsprechende Schnittstellen bieten:

- Weitere Typen von Datenquellen
- Unterstützung weiterer Anfragesprachen
- Einbindung weiterer Aktivitäten für den Zugriff auf Datenquellen
- Erweiterung um neue Events für das Auditing
- Unterstützung weiterer Authentifizierungs- und Autorisierungsverfahren
- Unterstützung weiterer Registry-Typen
- Austauschbare GUI der Admin-Konsole

1.4 Entwurfsprinzipien

1.5 Überblick über den Grobentwurf

- Kapitel 2
- Kapitel 3
- Kapitel 4
- Kapitel 5

2 Architektur

3 Komponenten

3.1 Eclipse IDE

3.2 Apache ODE

3.3 SIMPL Core

3.4 Registry

4 Schnittstellen

Literatur

- [1] Knauß, Markus (März 2008): *Entwurfsvorlage*, <http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/>.
- [2] Ludewig, Jochen; Lichter, Horst (2007): *Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse und Techniken*, punkt.verlag GmbH.