

ODP Source Connector Highlights

ZIELE

- Kontinuierliche CDC-basierte Datenextraktion aus SAP NetWeaver™ basierten Systemen nach Apache Kafka®

ANSATZ

- Verwendung der SAP Operational Data Provisioning Schnittstellentechnologie
- Native Integration durch Implementierung der Kafka Connect Connector API

ERGEBNIS

- Direkte Verwendung eines umfassenden Pools an Business Content Datenquellen
- Inkrementelle UI-basierte Konfiguration mit Eingabehilfe und Validierung
- Exactly-Once Datenzustellung
- Graceful-Back-Off Strategie
- Schema-Evolution Kompatibilität
- Backpressure und Skalierbarkeit



Motivation Einfach machen...

Aufgrund ihres hohen Grades an Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit erfreut sich die **Apache Kafka Streaming Plattform** zunehmender Beliebtheit bei der Abbildung von Datenflüssen in heterogenen Integrationsarchitekturen. Dies führt bei immer mehr Unternehmen zu dem Wunsch, diese Plattform nahtlos in die vorhandene IT-Infrastruktur einzubinden.

Für die Anbindung von SAP-Systemen existieren verschiedene Ansätze wie beispielsweise der Einsatz klassischer ETL-Frameworks oder Cloud-basierter Produkte wie SAP Data Intelligence. Grundsätzlich verursachen solche Systeme hohe Kosten in der Einführung und Wartung. Es empfiehlt sich daher individuell zu untersuchen, wie wirtschaftlich die breite Funktionsvielfalt eines derartigen Systems für das Unternehmen ist. Auf der anderen Seite bieten sich schlanke Lösungen an, die sich nativ in die Kafka Plattform integrieren, keine unnötigen Plattformabhängigkeiten besitzen und deren Leistungsumfang sich rein auf den Datenaustausch konzentriert.

Die Mercedes-Benz Bank AG ermöglichte uns unseren Ansatz zur Integration von SAP NetWeaver™ basierten Systemen in Apache Kafka im Rahmen einer Lösungsevaluation unter Beweis zu stellen.



Ansatz Kafka Connect

Mit der Connect-Komponente bietet Kafka ein natives Framework zur Anbindung verschiedener Quellsystemen an Apache Kafka.

Trotz einer umfangreichen Auswahl an Connectoren existiert aktuell lediglich ein HANA Connector für die Interaktion mit SAP-Systemen, welcher ausschließlich eine direkte Verbindung auf Datenbankebene zulässt. Die Umgehung der Applikationsebene verhindert eine Verwendung der Services und Funktionen des Quellsystems und gilt daher als Anti-Pattern.



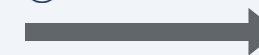
Lösung INIT ODP Source Connector

Unsere fundierte Expertise in Technologien rund um SAP und Apache Kafka ermöglichte uns den nativen **INIT ODP Source Connector** zu entwickeln, der alle zuvor genannten Herausforderungen bewältigt.

Dieser erlaubt die Extraktion und Replikation verschiedenster SAP-Datenquellen nach Apache Kafka, allein durch Konfigurationsanpassungen, ohne zusätzlichen Implementierungsaufwand und unabhängig von der gewählten Datenbanktechnologie. Die technische Infrastruktur stellen CONFLUENT® und SAP mit der CONFLUENT Plattform und Operational Data Provisioning zur Verfügung.



CONFLUENT



Kafka Connect





Ergebnis

Funktionalität und Anwendung

Durch die Verwendung von SAP ODP und der damit verbundenen Verfügbarkeit zahlreicher Business Content Datenquellen sowie der Unterstützung kundeneigener Extraktoren, gewährleisten wir umfassende Einsatzmöglichkeiten des Konnektors.

In Kombination mit der CONFLUENT Plattform kann der schlanke **INIT ODP Source Connector** mühelos installiert, konfiguriert und verwaltet werden. Die Konfiguration im Control Center profitiert von den ad-hoc Wertevorschlägen des eingebauten **Metadaten-Extraktors** und den intensiven Validierungsmechanismen des Konnektors. Ergänzend zur kontinuierlichen Deltadatenbeladung stehen drei Modi für eine Initialbeladung historischer Daten bereit, die sich durch Projektion und Selektion an die individuellen Bedürfnisse anpassen lassen. Zudem gewährleistet der Metadaten-Extraktor eine automatisierte **Schemaerzeugung** und Datenkonvertierung in das interne Kafka Connect Format. Dies erlaubt den **Einsatz existierender Kafka Connect Converter** zur Bereitstellung der Daten in unterschiedlichen Formaten wie beispielsweise Avro oder JSON.

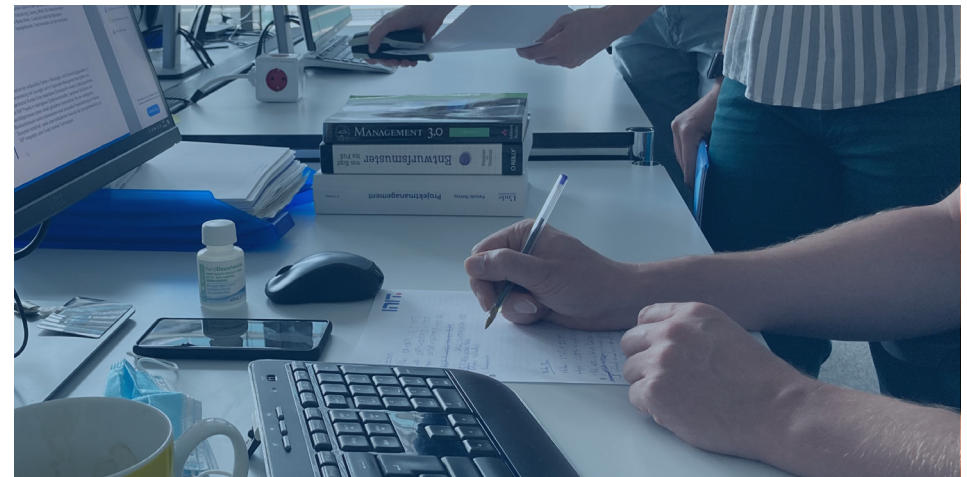
Im Zusammenspiel mit der Connector API und dem Request-basierten Bestätigungsmechanismus in ODP garantiert das Konnektor-spezifische **Offset-Handling** eine **Exactly-Once Semantik** in der Datenzustellung. Die hierfür notwendigen Informationen werden sowohl im Quellsystem wie auch in Kafka persistiert, so dass auch Verbindungsabbrüche, temporäre Ausfälle des Quellsystems oder der Connect Plattform, sowie eingeplante Downtimes nichts an dieser Garantie ändern. Zusätzlich verhindert eine eingebaute **Back-Off-Strategie** Auslastungsspitzen in den beteiligten Systemen bei vorübergehenden Verbindungsproblemen.



Fazit

Gelungene kooperative Evaluation

Im Rahmen des Evaluationsprojekts mit der Mercedes-Benz Bank AG wurde der INIT ODP Source Connector erfolgreich eingesetzt, um Finanzbuchhaltungsdaten aus einem SAP FI System zu extrahieren. Diese können für verschiedene Anwendungsfälle im Bereich Bankensteuerung und Advanced Analytics weiterverwendet werden. Performancetests bestätigten eine Extraktionsrate von **2.000 Nachrichten pro Sekunde**: Knapp über zwei Millionen Datensätze wurden im Rahmen einer Initialbeladung in weniger als 17 Minuten im SAP-System aufbereitet, extrahiert, konvertiert und im Avro Datenformat in Kafka Topics geladen und bestätigt. In den durchgeführten Tests übertraf der Konnektor jede Erwartung hinsichtlich Performance, Handhabbarkeit und Zuverlässigkeit und überzeugte alle Beteiligten von seiner unkomplizierten und universellen Anwendbarkeit.



INIT Individuelle Softwareentwicklung & Beratung GmbH

Einen besonderen Schwerpunkt des Leistungsportfolios der INIT bilden SAP Projekte in heterogenen Systemlandschaften, komplexen Strukturen und Geschäftsprozessen sowie verteilt gehaltenen Informationen. Bei der vorliegenden Lösungsevaluation waren insbesondere unser praxisnahe Projekterfahrung im Hadoop Ökosystem vorteilhaft, sowie unser fortlaufender Fokus auf die Lösungsentwicklung zur SAP-Integration unter Einsatz diverser Technologien.



Scannen Sie diesen Code, um den CONFLUENT gold-zertifizierten INIT ODP Source Connector herunterzuladen

confluent.io/hub/init/kafka-connect-odp

