

Python CRUD REST API für Datentransfer mit TeraData

06.03.2024 – 21.03.2024



Kandidat

Prince Diana

Betrieb (=Durchführungsort)

Sunrise GmbH

Thurgauerstrasse 101B, PLZ 8152

T 076 555 55 55 (am besten erreichbar)

G +41587775348

M diana.pince@pk19.ch

BerufsbildnerIn/ Lehrfirma

Stammbach Roman

Sunrise GmbH

Thurgauerstrasse 101, 8152 / Glattbrugg

T 0767775348 (am besten erreichbar)

G 0767775348

M roman.stammbach@sunrise.net

Verantwortliche Fachkraft

Stammbach Roman

Sunrise Schweiz

Thurgauerstrasse 61, 8152 / Opfikon

T +41 765717198 (am besten erreichbar)

G 0767775348

M roman.stammbach@pk19.ch

Hauptexperte

T (am besten erreichbar)

G

M

Arbeitsbereiche

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Python CRUD REST API für Datentransfer mit TeraData

06.03.2024 – 21.03.2024

Ausgangslage

Die Marketingabteilung von Sunrise versendet regelmäßig Newsletter mit speziellen Angeboten an Kunden über E-Mail und SMS. Diese Kundenkommunikationen werden derzeit mithilfe des Kampagnentools Adobe Campaign abgewickelt. Sunrise plant nun den Wechsel von Adobe Campaign zu Salesforce, was Anpassungen an vielen bestehenden Prozessen und Tools erfordert. Eine bedeutende Anpassung betrifft die Umstellung des Federated Data Access Connectors von Adobe Campaign auf den MuleSoft Connector, welcher von Salesforce unterstützt wird. Diese Änderung bedeutet, dass der direkte Zugriff auf das Sunrise Enterprise Data Warehouse (EDWH) nicht mehr möglich ist und stattdessen API's von Microservices genutzt werden müssen um Daten in EDWH zu transformieren. Im Rahmen dieser Umstellung wird in der IPA ein Microservice entwickelt, der die Kommunikation zwischen EDWH und Salesforce sicherstellt.

Detaillierte Aufgabenstellung

Die Lernende entwickelt ein Grundverständnis für den neuen Microservice. Dies umfasst eine Auflistung der Funktionen aller möglichen API-Anfragen inklusive deren entsprechenden Antworten. Es soll aufgezeigt werden, wieso der Umstieg auf den Microservice benötigt wird und welche Limitierungen und möglichen Probleme dies mit sich bringen wird. Es soll eine umfassende Dokumentation erstellt werden, wo alle möglichen Fehlerursachen in einer API-Anfrage abgefangen werden und mit einer aussagekräftigen Error Meldung gehandhabt wird z.B., wenn ein falsches Format geliefert wird oder wenn Daten fehlen.

Der Austausch der Daten limitiert sich auf eine spezifische Tabelle, welche bei jeder Abfrage mit den gegebenen Daten abgefüllt werden muss. Die API soll sowohl Insert, Update, wie auch Delete beherrschen und somit alle erhaltenen Daten von Salesforce in die spezifische Tabelle in EDWH schreiben.

Funktionale Anforderungen

- Die Kandidatin programmiert einen Microservice der Daten in EDWH abspeichert.
- Da kein GUI gebaut werden muss, besteht die Demo aus Anfragen, die mittels Postman gesendet werden.
- Inhaltlich sollte aufgezeigt werden, wieso der Microservice benötigt wird und was für Änderungen im bestehenden Arbeitsprozess gemacht werden muss, um damit zu arbeiten.
- Der Microservice muss auf dem internen Linux Server deployed werden und so konfiguriert und per URL aufgerufen und getestet werden kann.
- Eine saubere Auflistung aller möglichen fehlerhaften Anfragen muss erstellt werden, wo jeweils eine aussagekräftiger dem Nutzer sofort Feedback gibt, was in der Anfrage angepasst werden muss.
- Der Microservice sollte ein umfassendes Logging System aufweisen, welches auf verschiedene Levels konfiguriert werden kann (Error / Info / Debug) und entsprechend aussagekräftige Logs schreibt.
- Keine Passwörter dürfen innerhalb des Codes ersichtlich sein. Es sollte mit Konfigurationsfiles

Python CRUD REST API für Datentransfer mit TeraData

06.03.2024 – 21.03.2024

gearbeitet werden, wenn immer sensitive Daten verwendet werden.

- Es wird eine Benutzeranleitung dokumentiert, welche nebst der Anwendung auch alle Fehlermeldungen nochmals klar auflistet und einen möglichen Lösungsansatz vorschlägt.

Nicht funktionale Anforderungen

- In einem einzelnen Aufruf können jeweils 1 - 500 Datensätze auf einmal angegeben werden.
- Wird ein Insert / Update / Delete auf der Datenbank ausgeführt, so sollte jeweils die Verbindung nur einmal geöffnet werden und geschlossen, sobald alle Datensätze der Anfrage bearbeitet wurden. Es dürfen keine Transactional Anfragen durchgeführt werden für jeden einzelnen Eintrag.
- Die Zieltabelle ist bereits fix definiert, da diese von einem weiteren Microservice verwendet wird. Es dürfen daher keine Änderungen in der Struktur vorgenommen werden.
- Der Code muss lesbar und gut kommentiert abgeliefert werden, sodass eine andere Person problemlos den Microservice übernehmen kann und warten.
- Die Arbeit wird täglich mit GIT committed und mit klaren Kommentaren versehen, was an diesem Tag eingebaut / geändert wurde.

Mittel und Methoden

Während der Arbeit werden folgende Software benötigt:

- GIT
- PyCharm
- Postman
- Putty (to access the test server)
- MS Office
- Python

Als Projektmethode wird IPERKA empfohlen, Diana kann diese aber nach bedarf anpassen.

Vorkenntnisse

In vorherigen Projekten wurde von Diana bereits mehrfach APIs mit Python entwickelt. Gesamthaft hat sie knapp 2 Jahre Erfahrung mit dem Umgang von Python.

Vorarbeiten

Das Projekt wurde mit Diana besprochen und alle Requirements zusammen definiert. Die benötigte Software und Zugänge wurden alle angefordert und auf ihrem Laptop konfiguriert.

Neue Lerninhalte

Der Umstieg der Nutzung von Oracle zu TeraData - gewisse SQL Befehle sind etwas anders, es

Python CRUD REST API für Datentransfer mit TeraData

06.03.2024 – 21.03.2024

steht jedoch eine sehr umfangreiche Dokumentation im Internet zur Verfügung.

Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Im letzten Halbjahr hat Diana eine Website erstellt, wo unsere Marketing Manager URL's mit einem URL Shortener kürzen können. Hierfür wurden zwei Arten von User Inputs erfordert. Einmal war es ein einzelner Request für eine einzelne URL und einmal ein Batch Upload mittels eines XLS File, welches dann ausgefüllt zurückgegeben wird.

Individuelle Kriterien

Auf den folgenden Seiten werden die individuellen Kriterien aufgeführt, welche durch die verantwortliche Fachkraft für diese IPA festgelegt wurden.

Individuelle Kriterien

Leitfrage	Codierung: Fehlerbehandlung
1	Fehlerbehandlung: Werden mögliche Fehler mit den entsprechenden Mitteln erkannt und behandelt?
Gütestufe 3	Es wurde eine Strategie zur Fehlerbehandlung eingeführt und im ganzen Code konsistent verwendet.
Gütestufe 2	Die Fehlerbehandlung ist lückenhaft und/oder die Fehler bleiben nach der Erkennung unbehandelt.
Gütestufe 1	Die Fehlerbehandlung wurde oft vergessen. Code streckenweise ohne Fehlertests (wo sie als notwendig erachtet würden).
Gütestufe 0	Fehlerbehandlung nicht oder nur sehr rudimentär vorhanden.

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage 2	Ereignisprotokoll / Logging Die korrekte oder fehlerhafte Bearbeitung von Daten wird in einer Logdatei festgehalten, welche nach Error Level konfiguriert werden kann. Um eine Auswertung zu ermöglichen, müssen geeignete Daten in einem geeigneten Format abgelegt und sinnvoll gruppiert sein.
Gütestufe 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein Logging-Konzept definiert die Ereignistypen, die Datenstruktur und die Datenformate des Logfiles. 2. Das Datenformat der Einträge ermöglicht eine automatische Auswertung. 3. Die Einträge sind aussagekräftig und Fehlercodes sind dokumentiert. 4. Alle relevanten Ereignisse werden protokolliert. 5. Die Ereignisse sind den Ereignistypen sinnvoll zugeordnet. 6. Die Log-Datei eines Testlaufs ist vorhanden und erfüllt die Anforderungen der Aufgabenstellung.
Gütestufe 2	Fünf Aspekte sind gut erfüllt
Gütestufe 1	Vier Aspekte sind gut erfüllt
Gütestufe 0	Weniger als 4 Aspekte sind erfüllt

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage 3	Codingstyle - lesbarer Code Ist der Code lesbar geschrieben, gut gegliedert und ist die Namensgebung gut gewählt?
Gütestufe 3	Die Namensgebung entspricht den Vorgaben oder ist einfach gut gewählt. Die Struktur des Codes ist ebenfalls gemäss möglicher Richtlinien oder einfach übersichtlich gemacht. Es ist eine gewisse Einheit zu sehen in der Art und Weise, wie der Code strukturiert ist (d.h. es ist überall etwa gleich gemacht).
Gütestufe 2	Die Namensgebung ist ab und zu ungeschickt gewählt, Vorgaben sind teilweise berücksichtigt. Die Codestruktur ist uneinheitlich (so dass Lesbarkeit leidet).
Gütestufe 1	Die Namensgebung ist öfters verwirrend oder unpräzise. Dem Code fehlt es an einigen Stellen an klarer Struktur. Vorgaben sind nicht berücksichtigt.
Gütestufe 0	Die Namensgebung ist verwirrend oder unpräzise. Der Code ist schlecht lesbar.

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage	Codingstyle - Dokumentation
4	Ist der Quellcode dokumentiert? Hilft der Text, die Funktionalität zu verstehen und nachzuvollziehen?
Gütestufe 3	Der Text erklärt was notwendig ist, um die Funktion/Methode besser zu verstehen. Allfällige Richtlinien sind eingehalten.
Gütestufe 2	Der Text hilft nur zum Teil weiter. Allfällige Richtlinien sind teilweise berücksichtigt.
Gütestufe 1	Der Text hilft selten weiter. Allfällige Richtlinien sind offensichtlich verletzt.
Gütestufe 0	Es ist wenig bis gar nichts dokumentiert.

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage 5	Implementierung von Lösungen (Programmieren)
Gütestufe 3	Der Code entspricht den Erwartungen und kann bedenkenlos verwendet werden. Die Sprachmittel wurden richtig eingesetzt.
Gütestufe 2	Der Code weist einzelne Mängel auf. Das Resultat muss vor dem Einsatz überarbeitet werden. Die Sprachmittel sind nicht immer richtig gewählt.
Gütestufe 1	Der Code weist klare Mängel auf. Das Resultat muss vor dem Einsatz gründlich überarbeitet werden. Die Sprachmittel sind nicht richtig gewählt. Oder: der Kandidat versteht den Zweck der Sprachelemente nicht.
Gütestufe 0	Der Code ist deutlich unter den Erwartungen und kann nicht wirklich gebraucht werden.

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage	Dokumentation Datenbanken, Tabellen, etc.
6	Die Datenbasis ist ausreichend dokumentiert, d.h. die Funktionen, Transaktionen, Tabellendefinitionen, Beziehungen und die Zugriffsregelungen sind beschrieben.
Gütestufe 3	Alle Anforderungen sind vollständig erfüllt.
Gütestufe 2	Die Anforderungen sind zum grössten Teil erfüllt.
Gütestufe 1	Die Anforderungen sind nur teilweise erfüllt.
Gütestufe 0	Die Dokumentation ist unzureichend und erfüllt die definierten Anforderungen nicht.

Notizen

Individuelle Kriterien

Leitfrage 7	Benutzeranleitung Ist die Benutzeranleitung vollständig, korrekt und verständlich?
Gütestufe 3	1. Die Anleitung führt den Benutzer in jeder Situation zum Erfolg. 2. Die Rahmenbedingungen sind erwähnt und zweckmässig. 3. Der Detaillierungsgrad ist dem Zielpublikum angepasst. 4. Die Anweisungen sind vollständig, lassen keine Fragen offen (Bsp.: Daten prüfen, worauf achten?) 5. Die Anweisungen können nicht falsch interpretiert werden 6. Die Anleitung enthält eine Übersicht, welche das Verständnis der Einzelschrittanleitung fördert.
Gütestufe 2	Aspekt 1 und mindestens 4 weitere Aspekte erfüllt
Gütestufe 1	Aspekt 1 und mindestens 2 weitere Aspekte erfüllt
Gütestufe 0	Aspekt 1 nicht erfüllt

Notizen
