

THEMA DER PROJEKTARBEIT

Erstellung von automatisierten Konsistenz-Checks in einer Datenbank-Anwendung.

GEPLANTER BEARBEITUNGSZEITRAUM

Beginn: 18.11.2025

Ende: 15.12.2025

AUSGANGSSITUATION

Im Rahmen meiner Umschulung bei der GFN GmbH absolviere ich derzeit ein Praktikum bei der audius GmbH.

Im Jahre 1991 wurde die audius GmbH als Systemhaus gegründet und hat sich mit der Zeit zu einem der führenden mittelständischen IT- und Softwareunternehmen entwickelt. Die audius Gruppe beschäftigt mittlerweile mehr als 900 Mitarbeiter an über 20 Standorten weltweit. Mit dem Hauptsitz in Weinstadt bei Stuttgart besteht der audius Konzern aus 8 Tochtergesellschaften aus dem Bereichen IT-Dienstleistungen, Software, Netze und Mobilfunk, Sicherheit, Audits, sowie Consulting.

Die audius legt großen Wert darauf, ihren Kunden äußerst zuverlässige Produkte und Anwendungen bereitzustellen. Um maßgeschneiderte und optimale Lösungen anbieten zu können, ist der enge Austausch mit ihren Kunden für die audius von zentraler Bedeutung.

Ihre modernen Softwarelösungen und maßgeschneiderte Serviceleistungen in den Bereichen Managed Services, IT-Security, Professional Services, Consulting sowie Kommunikationsnetzwerktechnologien schaffen Effizienz und Innovationen.

Zur effizienten Steuerung, Koordination und Dokumentation dieses Prozesses nutzt sie eine von audius entwickelte Software, den sogenannten Asset Manager. Der Asset Manager ist eine leistungsstarke und einfach zu nutzende Software-Lösung für mittlere und größere Unternehmen, Verwaltungen und andere Organisationen. Sie besticht durch höchste Flexibilität für individuelle Anforderungen und ist innerhalb weniger Tage produktiv einsetzbar.

Mit dem Asset Manager können nicht nur klassische Assets, wie Werkzeuge, Büroausstattung und IT-Hardware, verwaltet werden, sondern auch Lizenzen, Leasingverträge und Abonnements. Darüber hinaus können diese Assets auch verschiedenen Kostenstellen zugeordnet werden. Dies schafft eine klare Transparenz über die bestehende Asset-Landschaft, insbesondere hinsichtlich Lizenzkosten und Wartung. Damit schafft er Rechtskonformität und Sicherheit und eine bessere Grundlage für die Planung und Entscheidungsfindung.

In dieser Software werden sämtliche relevanten Daten zu den entsprechenden Assets (Kurzdefinition Assets: Vermögenswerte eines Unternehmens, von Mitarbeiterhandys bis zur Produktionsanlage) verwaltet. Angefangen von der IT-Nummer (der Inventarnummer), um welche Art Gerät es sich handelt, an welchem Mitarbeiter (inclusive Kontaktdaten, Personalnummer, Abteilung und ähnliches) es wann ausgegeben beziehungsweise von diesem zurückgegeben wurde, Termine für den Umtausch/ Neuausgabe, Erstellung der Protokolle für den entsprechenden Vorgang und vieles mehr. Daten können aus bestehenden Lösungen, Systemmanagement-Tools im ITAM/SAM oder Drittsystemen übernommen werden. Zusätzlich bietet der Asset

Manager universelle Softwareerkennung für mehr als 1 Mio. Produkte - auch für Freeware.

Aktuell betreut die audius einen bedeutenden, international bekannten Automobilhersteller als Kunden und übernimmt dabei umfassende Serviceleistungen: von der Rücknahme und dem Austausch bis hin zur Neuausgabe von Mobilfunkgeräten, Tablets, Laptops/ MacBooks und PCs, einschließlich Altgeräten, Neugeräten sowie dem entsprechenden Zubehör. Selbstverständlich kümmert sie sich dabei auch um die professionelle Einrichtung der Geräte und der Einbindung eben dieser in das Unternehmensnetz des Kunden.

In diesem WLS-Projekt bin ich am sogenannten Service-Point eingesetzt. Beim Service-Point handelt es sich um eine direkt auf dem Werksgelände des Kunden temporär eingerichtete Stelle, an welchem wir oben genannte Services anbieten. Diese verbuchen und protokollieren wir im Asset Manager. Auch für die Planung (an welchem Tag benötigen wir welche Geräte) nutzen wir den Asset Manager. Darüber hinaus arbeiten auch mobile Techniker beim Kunden vor Ort, sowie Dispatcher (kümmern sich um organisatorisches, wie die Planung der Termine) und viele andere mit dieser Software und der dahinterliegenden Datenbank (MS-SQL).

PROJEKTZIEL

Trotz der hohen Leistungsfähigkeit vom Asset Manager besteht aktuell keine vollständig automatisierte Lösung zur Prüfung der Datenkonsistenz. In der Informatik bezieht sich die Konsistenzprüfung auf die Validierung von Daten, um sicherzustellen, dass sie den festgelegten Regeln und Integritätsbedingungen entsprechen. Inkonsistente Daten können in Datenbanken, Anwendungen und Prozessen zu schwerwiegenden Fehlern führen. Dies führt dazu, dass täglich manuelle Fehlerkorrekturen erforderlich sind, die personelle Ressourcen und Zeit beanspruchen.

Im vorliegenden Fall geht es darum, die Dokumentation 100% konsistent zu halten, um die Services der audius SE auf einem hohen Niveau zu halten und den Rechnungsstellungsprozess zu optimieren, sowie die Zufriedenheit des Kunden durch genauere Reportings zu erhöhen. Zu diesem Zweck werde ich sowohl meine eigenen Erfahrungen im Umgang mit dem Asset Manager nutzen als auch andere User (Techniker, Dispatcher und den Leiter des Projektes) dazu befragen, um mögliche Verbesserungen zu identifizieren.

Für eine genauere Analyse der dahinterliegenden Datenbankstrukturen und ihrem Zusammenspiel mit der Software, werde ich mich mit einem Entwickler des smcTeams (einer Tochtergesellschaft der audius und Entwickler des Asset Managers) besprechen. Im Anschluss werde ich unter Zuhilfenahme der SMART-Methode eine ist-/ soll-Analyse durchführen und konkrete Lösungsvorschläge ausarbeiten. Geht es hierbei nun um die Einhaltung von Namenskonventionen der Datenbank in der Software, oder um das Vermeiden von falschen Eintragungen in eben dieser.

Die Hauptaufgabe eines Systemintegrators besteht darin, unterschiedliche Systeme zu einem funktionierendem Gesamtsystem zusammenzuführen und dessen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

Was ich erreichen möchte:

Es soll vermerkt werden, ob wirklich auch alle essenziellen Felder (wie Bezeichnung des Assets, Ausgabedatum oder an welchen Mitarbeiter des Kunden das Asset ausgegeben wurde und viele andere Daten mehr) bei der Eingabe in den Asset Manager richtig ausgefüllt wurden. Bei Inkonsistenz (also fehlerhaften oder fehlenden Daten) werden die Informationen zu diesem Vorgang in einer von mir zu erstellende(n) Tabelle(n) der Datenbank gespeichert. Auch hierbei ist auf die Strukturen der Datenbank und der Daten zu achten, um nicht unnötige Redundanzen und Anomalien zu erzeugen und um die Konventionen der Datenbank einzuhalten. Aufgrund dieser von mir zu erstellenden Strukturen können dann Fehlermeldungen generiert werden und im Anschluss Reports, die helfen Unstimmigkeiten/ Inkonsistenzen schnellstmöglich zu bereinigen. Hierbei soll der User in seiner täglichen Arbeit nicht behindert werden. Die Lösung soll also nicht auf

Kosten der Performance gehen. Dafür habe ich vor allem auf eine Automatisierung der zu verwendende Prozesse zu achten.

Was meine Aufgaben sind:

Erstellen von einer/ mehrere Tabellen(n) in der Datenbank, unter Berücksichtigung der Strukturen der Datenbank und der Daten, um nicht unnötige Redundanzen und Anomalien zu erzeugen und um die Konventionen der Datenbank einzuhalten. Dafür habe ich vor allem auf eine Automatisierung der zu verwendende Prozesse zu achten.

Lösungsvorschlag: aufsetzen von einem Server (Apache via Xampp o.ä.), in welchem ich die benötigten Strukturen der Datenbank (ohne all die dahinterliegenden Skripte) nachbilde und meine Tabellen hinzufüge, sowie entwickeln von Constraints, und/ oder Skripten, die die eingegebenen Daten auf Konsistenz prüfen.

Die von mir zu erstellende System- & Userdokumentation versteht sich hierbei von selbst. Diese sind notwendig, um die von mir entwickelten Erweiterungen (nach Prüfung durch das smcTeam) rasch implementieren zu können, sowie auch für die folgende Schulung der Anwender. Die eigentliche Implementierung und Schulung würden die vorgegebenen 40h überschreiten.

Programmier- & Skriptsprachen:

hauptsächlich MS-SQL, sowie voraussichtlich etwas XML, Python, PHP oder ähnliches

Entwicklungsumgebung:

Ein Server (Apache via Xampp o.ä.), in welchem ich die Struktur der Datenbank (ohne all die dahinterliegenden Skripte) nachbilde

Abgrenzung:

Die Übertragung meiner Lösung in das Produktivsystem, wird dann nach Prüfung durch das smcTeam durchgeführt. Die zu generierenden Fehlermeldungen und im Anschluss Reports, die helfen Unstimmigkeiten/ Inkonsistenzen schnellstmöglich zu bereinigen werden vom smcTeam aufgrund meiner Dokumentation erstellt. Hierbei soll der User in seiner täglichen Arbeit nicht behindert werden. Die Lösung soll also nicht auf Kosten der Performance gehen. Dafür habe ich vor allem auf eine Automatisierung der zu verwendende Prozesse zu achten.

ZEITPLANUNG

Für die Durchführung der gesamten Projektarbeit plane ich mit der vorgegebenen Gesamtzeit von 40 Stunden. Diese habe ich in drei verschiedene Phasen unterteilt.

Zur besseren Darstellung werde ich die geplante Zeit für Phasen und Teilschritte in Klammern angeben. Die Zeitangaben von Phasen werden in geschweiften Klammern {} und ihre Teilphasen in eckigen Klammern [] dargestellt.

{6h} Planungsphase

[2h] Erstellen und kommentieren von Screenshots des Asset Managers, als Arbeitsgrundlage (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] Interview mit im Umgang des Asset Managers erfahrenen Fachinformatikers der audius (Gesprächsprotokolle fließen gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] Besprechung mit Leiter des Projektes bei der audius zum Zusammenspiel der einzelnen Abteilungen (Gesprächsprotokoll fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[2h] erstellen einer Arbeitsstruktur (anlegen von Ordnern in OneDrive o.ä.) zusammen mit dem Projektleiter für mich, zur Abstimmung mit der audius und des smcTeams, inkl. aufsetzen eines Servers (Apache via Xampp o.ä.)

{21h} Realisierungsphase

[2h] Zusammenstellen einer ersten Analyse (für mich) und vorbereiten von Fragen an das smcTeam (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[2h] erstellen einer E-Mail an das smcTeam, mit konkreten Fragen, um die Besprechung vorzubereiten (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[3h] Besprechung mit einem Entwickler des Asset Managers beim smcTeam. Themen: Aufbau der Datenbanken, exakte Definition der betroffenen Felder (Gesprächsprotokoll fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[6h] erstellen eines ersten Lösungsvorschlages: die benötigten Strukturen der Datenbank (ohne all die dahinterliegenden Skripte), siehe Punkt darüber, nachbilde und meine Tabellen hinzufüge, sowie entwickeln von Constraints, und/ oder Skripten, die die eingegebenen Daten auf Konsistenz prüfen (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] Abgleich des Lösungsvorschlages mit dem Asset Manager und der Datenbank (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] Abstimmung mit dem smcTeam zu meinem Lösungsvorschlag, ob meine Strukturen auch der Wirklichkeit entsprechen. Hierzu übermittele ich die create-Befehle, sowie die Constraints, und/ oder Skripte via Teams oder E-Mail. (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[4h] Vorschläge des smcTeams einbauen – anpassen meiner create-Befehle, sowie die Constraints, und/ oder Skripte an Ihre Vorschläge (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] Abgleich der Lösung mit dem Asset Manager und der Datenbank (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

[1h] letzte Korrekturen (fließt gleich in die Dokumentation des Projektverlaufes ein)

{13h} Abschlussphase

[8h] finale Projektdokumentation aus Dokumentation des Projektverlaufes erstellen (für smcTeam)

[4h] Userdokumentation aus Projektdokumentation erstellen (für audius Mitarbeiter)

[1h] Übergabe der Lösung/ Dokumentation an den Projektleiter der audius & des smcTeams (per E-Mail & persönlich)

ANLAGEN

Projektübersicht_für_IHK.pdf

PRÄSENTATIONSMITTEL

Ich werde meinen eigenen Laptop nutzen und mit einem Beamer vortragen. Die Präsentation wird voraussichtlich in Microsoft PowerPoint erstellt.