

Sommerprüfung 2019

Ausbildungsberuf

Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung

Prüfungsbezirk

SIHK FIA 101 (AP T2V1)

Herr Roman Berger

Identnummer: 545664

E-Mail: r.berger.1992@web.de, Telefon: +49 2331 402208

Ausbildungsbetrieb: stratEDI GmbH

Projektbetreuer: Herr Thorsten Georg

E-Mail: thorsten.georg@stratedi.de, Telefon: +49 2332 66600-0

Thema der Projektarbeit

Entwicklung einer Datenbank-gestützten Clientanwendung für Mitarbeiter der stratEDI GmbH zur Verwaltung und automatisierten Einbindung eingegangener Kunden-Testdaten.

1 Thema der Projektarbeit

Entwicklung einer Datenbank-gestützten Clientanwendung für Mitarbeiter der stratEDI GmbH zur Verwaltung und automatisierten Einbindung eingegangener Kunden-Testdaten.

2 Geplanter Bearbeitungszeitraum

Beginn: 25.03.2019

Ende: 26.04.2019

3 Projektbeschreibung

Aktueller Stand:

Als Kommunikationszwischenstelle für den Austausch von elektronischen Geschäftsnachrichten zwischen Händlern und Lieferanten erhält die stratEDI GmbH täglich Testdaten von Kunden, welche in den Testbetrieb zur weiteren Verarbeitung gestellt werden müssen.

Dazu werden erstmals die gesendeten Testdateien von einem zugestellten Mitarbeiter aus dem Email-Anhang bzw. dem Speicherordner für Emails entnommen und ggf. mittels eines externen Programms auf ihre syntaktische Richtigkeit geprüft.

Danach erfolgt die semantische Prüfung, bei der ein Mitarbeiter die Testdatei öffnet und die Sinnigkeit der angegebenen Daten überprüft.

Kam es bei einer der beiden Phasen zu Fehlern, dann verfasst der Mitarbeiter dem Kunden eine Email mit den entdeckten Fehlern und der Aufforderung nach einer korrigierten Testdatei.

Wurden keine Fehler entdeckt, dann erfolgt die Einbindung der Testdatei, welche zuerst in einen entsprechenden Ordner verschoben bzw. kopiert wird.

Darauf folgt eine manuelle Bearbeitung einer der vorgesehen Textdateien, welche um den Namen der Testdatei und weiterer Meta-Daten, abhängig vom vorhandenen Format der Testdatei, an entsprechender Stelle erweitert wird.

Diese Textdateien enthalten alle bereits eingebundenen Testdateien und werden im späteren Verlauf für weitere Programme benötigt, durch die der Testbetrieb weiter fortgeführt wird.

Der Mitarbeiter navigiert dafür zuerst in das entsprechende Verzeichnis mit dem erforderlichen Programm und öffnet dieses Programm mittels eines Editors (WordPad, Notepad, etc.)

Als nächstes scrollt der Mitarbeiter in der jeweiligen Textdatei bis zu der entsprechenden Stelle für die einzubindenden Testdateien des Kunden und muss dann händisch eine Zeile mit entsprechenden Parametern für die Testdatei einfügen.

Danach muss noch ein Vermerk am Anfang der Datei in Form eines Mitarbeiter-Kürzels getätigt werden, mit welcher der zuletzt zuständige Mitarbeiter festgehalten wird.

Weiterhin muss im Intranet des Unternehmens noch ein Eintrag im „Workflow“ getätigt werden welcher besagt, dass eine Testdatei in den Testbetrieb gestellt wurde.

Zum Schluss wird nach einem reibungslosen Ablauf dem Kunden eine Nachricht geschrieben, welche die Einbindung seiner Testdatei bestätigt.

Mängel:

Wie zuvor aufgezeigt erfolgen bis zur eigentlichen Einbindung der Testdatei viele manuelle Zwischenschritte und händische Bearbeitungen an Quelltexten, welche ebenfalls erst unter einer größeren Menge an weiteren Quelltexten aus diversen Unterverzeichnissen rausgesucht werden müssen.

Händische Bearbeitungen erweisen sich gerade bei einer großen Zahl zu bearbeitender Testdaten als sehr redundant und zeitaufwändig, welche in der Kernaufgabe, der Überprüfung und Sicherstellung von validen Testdateien, besser aufbewahrt wäre.

Auch können durch die händische Bearbeitung und durch etwaige Konfusion aufgrund der recht unübersichtlichen Verzeichnis- und Datenstruktur Fehler entstehen, womit auch ein Sicherheitsrisiko über die Funktionsrichtigkeit in der Einbindung besteht und gegebenenfalls zeitliche Blockaden entstehen.

Soll-Stand:

Im Anbetracht der vorherig aufgezeigten Mängel, soll die Entwicklung eines Projekts gestartet werden, welches die aktuellen Arbeitsschritte möglichst kompakt zusammenfasst und redundante Arbeitsschritte automatisiert.

Statt dass die Bearbeitung der Testdaten von einem Mitarbeiter über mehrere, lose Instanzen ausgeführt wird, soll stattdessen eine zentralisierte Anwendung die Verknüpfungen zu besagten Instanzen aufbauen und verwalten.

Jene Anwendung soll über eine leicht zu bedienende grafische Benutzeroberfläche verfügen und ausschlaggebende Aspekte der einzelnen Bearbeitungsschritte leicht und verständlich visualisieren.

Das redundante Zusammensuchen der verschiedenen Komponenten für die Validierung und Testaufnahme von Testdaten soll entfallen, da die Anwendung alle benötigten Komponenten zusammenstellt und den Mitarbeitern stattdessen klare, strukturierte Schritt-für-Schritt-Bearbeitung in einer einzigen Domäne zur Verfügung stellt.

Änderungsvermerke im Quelltext für die Testdaten-Einbindung und für das Workflow im Intranet sollen automatisiert aufgezeichnet werden.

Das Eintragen der Testdatei in die entsprechende Textdatei soll ebenfalls automatisiert mittels voreingestellter Parameter für Kunden realisiert werden.

Bei entsprechender Ausführung durch den Mitarbeiter erweitert sich die entsprechende Textdatei dann so automatisch um die neuen Einträge.

Ziel des Projekts ist es am Ende für die Mitarbeiter mittels der Benutzung der Anwendung eine schnellere und fokussiertere Bearbeitung von Testdaten zu ermöglichen, indem redundante Bearbeitungsschritte minimiert bis bestenfalls umgangen werden und so den Fokus einzig auf die syntaktische und semantische Überprüfung der aktuellen Testdatei zu begrenzen.

Die Anwendung soll somit als begleitendes Werkzeug den ehemals langwierigen und teils unorganisierten Arbeitsablauf ersetzen und dem Mitarbeiter eine qualitativ bessere und produktivere Arbeitsweise gewähren, was infolgedessen schnellere Feedbacks für Kunden bedeutet.

Anforderungen:

- Es ergeben sich folgende Anforderungen an die zu entwickelnde Anwendung:
- Die Anwendung muss leicht und flexibel ausführbar sein
- Leichte Bedienbarkeit für den Nutzer
- Alle Arbeitsschritte müssen abgedeckt und visuell repräsentiert werden
- Alle Arbeitsschritte müssen zurückverfolgbar sein
- Die Anwendung muss für weitere externe Programme erweiterbar sein
- automatisierte Einträge müssen innerbetrieblichen Konventionen folgen
- keine Einschränkungen für vorherige Arbeitsweisen sollen entstehen

4 Projektumfeld

Arbeitsplatz:

Die Entwicklung der Anwendung wird als firmeninternes Projekt im Hause der stratEDI GmbH mit dem Sitz in Gevelsberg durchgeführt.

Das Unternehmen wurde im Jahr 1994 gegründet und hat sich auf die Kundenanbindung mittels EDI und der Realisierung von cloudbasierten Clearing-Serviceleistungen spezialisiert.

Beständig seine eigenen Standards zu übertreffen, baut und modernisiert die stratEDI GmbH seine Service-Leistungen stetig weiter aus und liefert seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen für alle Anforderungen des EDIs.

Verwendete Tools:

Entwickelt wird die Anwendung mit dem Framework JavaFX unter der Programmiersprache Java.

Als Entwicklungsumgebung für Java dient Apache Netbeans 10.

Für das Management von Libraries und das Erstellen von Releases wird das Build-Management-Tool Maven von Apache verwendet.

Zum Speichern der Daten wird die auch im üblichen Normalbetrieb verwendete MariaDB genutzt.

Für die Erstellung und Verwaltung von Datenbanken wird HeidiSQL verwendet.

Zur Ausführung der Anwendung wird eine kompakte, eigenständige Laufzeit für das Windows-Betriebssystem mittels jLink erstellt.

Entwicklungsprozess:

Das Projekt soll agil entwickelt werden, d.h. es werden in kurzen Releasezyklen Feedback und Änderungswünsche vom entsprechenden Personal einbezogen, wodurch Zeit bei der Entwicklung eingespart wird.

In dem gleichen Zeitraum für die Rücksprache wird den Mitarbeitern auch das Wissen für die Benutzung der Anwendung vermittelt, wodurch etwaige Schulungen für die spätere Nutzung entfallen.

5 Projektphasen mit Zeitplanung

Folgende Aufgabenphasen ergeben sich für die Entwicklung des Projekts:

Analyse:	6 Std.
- Anforderungen und Absprache mit Mitarbeitern	2 Std.
- Erstellung der Anforderungsliste	2 Std.
- Wirtschaftlichkeitsprüfung/Amortisationsrechnung	2 Std.
Planung/Entwurf:	9 Std.
- Netzplan erstellen	1 Std.
- Erstellung von Klassendiagrammen	1 Std.
- Erstellung des Aktivitätsdiagramm	1 Std.
- Erstellung des Use-Case-Diagramm	1 Std.
- Erstellung von Datenbankmodellen	2 Std.
- Planung des GUI-Layouts	1 Std.
Implementierung:	36 Std.
- Datenbank-Verknüpfungen	3 Std.
- Datenbank für Mitarbeiter	1 Std.
- Datenbank für Meta-Daten von Testdaten	2 Std.
- Ausarbeitung der GUI	6 Std.
- Hauptfenster	1 Std.
- Einstellungsfenster	2 Std.
- Bearbeitungsfenster	3 Std.
- Funktionalitäten implementieren	22 Std.
- Mitarbeiter-Profil einstellen	1 Std.
- Einbezug und Anzeige zugewiesener Testdaten	2 Std.
- Schnittstellen für externe Programme und Mailsoftware	2 Std.
- Syntaktischen Workflow implementieren	3 Std.
- Semantischen Workflow implementieren	4 Std.
- Prozesse der Testdaten-Einbindung	10 Std.
— Eingliederung in Quelldatei	4 Std.
— Änderungsvermerke in Intranet und Dateien	2 Std.
— Kundenfeedback	2 Std.
- Fehlerkorrektur	5 Std.
- Integration in den Geschäftsbetrieb	1 Std.
Dokumentation:	18 Std.
- Erstellung der Projektdokumentation	12 Std.
- Erstellung der Kundendokumentation	6 Std.
Gesamt:	70 Std.

6 Dokumentation zur Projektarbeit

Für die Dokumentation des Projekts werden die folgenden Unterlagen im Verlauf der Entwicklungsarbeiten erstellt:

- Netzplan
- UML-Diagramme
- Klassendiagramme
- Aktivitäts-Diagramm
- Use-Case-Diagramm
- Datenbankmodelle
- Layoutentwurf
- Projektdokumentation
- Kundendokumentation (Benutzerhandbuch)

7 Anlagen

keine

8 Präsentationsmittel

Folgende Hilfsmittels werden für die Präsentation des Projekts mitgebracht:

- Beamer
- Notebook

9 Hinweis!

Ich bestätige, dass der Projektantrag dem Ausbildungsbetrieb vorgelegt und vom Ausbildenden genehmigt wurde. Der Projektantrag enthält keine Betriebsgeheimnisse. Soweit diese für die Antragstellung notwendig sind, wurden nach Rücksprache mit dem Ausbildenden die entsprechenden Stellen unkenntlich gemacht.

Mit dem Absenden des Projektantrages bestätige ich weiterhin, dass der Antrag eigenständig von mir angefertigt wurde. Ferner sichere ich zu, dass im Projektantrag personenbezogene Daten (d. h. Daten über die eine Person identifizierbar oder bestimmbar ist) nur verwendet werden, wenn die betroffene Person hierin eingewilligt hat.

Bei meiner ersten Anmeldung im Online-Portal wurde ich darauf hingewiesen, dass meine Arbeit bei Täuschungshandlungen bzw. Ordnungsverstößen mit „null“ Punkten bewertet werden kann. Ich bin weiter darüber aufgeklärt worden, dass dies auch dann gilt, wenn festgestellt wird, dass meine Arbeit im Ganzen oder zu Teilen mit der eines anderen Prüfungsteilnehmers übereinstimmt. Es ist mir bewusst, dass Kontrollen durchgeführt werden.