



Software Qualität 2020

-

Kontakt Splitter

Projektteam		Erstellt / Aktualisiert am	15.05.2020 / 20.05.2020
Dateiname	SQ_Qualität.docx		

Dokumenthistorie

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
Version 0	15.05.2020	Robin Schneider	Erstellung Dokument, User Stories
Version 0.1	21.05.2020	Johannes Gaiser	Release Note
Version 0.2	21.05.2020	Joel Schmid	Design und Architektur, Testergebnisse
Version 0.3	21.05.2020	Marcel Straubinger	Definition of Done
Version 1.0	22.05.2020		

Inhalt

Dokumenthistorie	2
Allgemeine Festlegungen	3
User Stories	4
Definition of Done	6
Design und Architektur des Kontakt-Splitter	7
Klassendiagramm	7
Schnittstellen	7
Klassen	7
Testergebnisse	9
SplitterTest	9
GermanLanguageTest	11
ConfigurationTest	12
Release Note	13
Produktbeschreibung	13
Funktionalitäten	13
Technische Funktionsweise	13
Einschränkungen	14
Erklärung	15

Allgemeine Festlegungen

Teammitglieder: Marcel Straubinger, Robin Schneider, Johannes Gaiser, Joel Schmid

Teamaufteilung:

- User Stories: Robin Schneider
- Definition of Done: Marcel Straubinger
- Design: Joel Schmid
- Release Note: Johannes Gaiser
- Implementierung: jeder

Vorgehensmodell: agil

Programmiersprache: C# und XAML(WPF)

Projektzeitraum: 07.05.2020 - 22.05.2020

Versionierungssystem: GitHub (https://github.com/GaiserJohannes/sq_kontakt_splitter)

User Stories

USERSTORY-001

Beschreibung	Als Nutzer wünsche ich mir die automatische Informationsextraktion des Titels, des Geschlechts, sowie des Vor- und Zunamen aus einer gegebenen Anrede, um das Einpflegen von Kontaktdaten in das CRM System programmgesteuert zu beschleunigen.
Akzeptanzkriterien	Ich weiß, dass ich fertig bin, wenn eine gegebene Anrede auf die darin enthaltenen Informationselemente eines Personenkontakts reduziert und den Bestandteilen Anrede, Titel, Geschlecht, sowie Vor- und Zunahme zugeordnet werden können.
Priorität	1
	Hauptanforderung/ Funktionalität des MVP,
Begründung	Stellt die Basis für alle weiteren Stories

USERSTORY-002

Beschreibung	Als Nutzer wünsche ich mir die Generierung einer standardisierten Briefanrede aus den im CRM-System hinterlegten Kontaktdaten einer Person, die wahlweise durch eine vorgegebene Auswahl an Ämtern und Titeln ergänzt werden kann, um die Erstellung von Briefen programmgesteuert zu unterstützen und um eine Standardisierung der Briefform innerhalb des Unternehmens zu erreichen.
Akzeptanzkriterien	Ich weiß, dass ich fertig bin, wenn die Menge der hinterlegten Kontakt-Bestandteile zu einer zusammenhängenden Briefanrede zusammengesetzt wird, die den vorgegeben Standards des Kunden entspricht.
Priorität	2
	Hauptanforderung/ Funktionalität des MVP
Begründung	Baut auf Basis der USERSTORY-001 auf

USERSTORY-003

Beschreibung	Als Nutzer wünsche ich mir die Möglichkeit der manuellen Zuordnung einzelner Bestandteile der gegebenen Anrede, um die manuelle Informationsextraktion zu vereinfachen, sofern eine automatische Zuordnung nicht möglich war, oder um diese manuell anzupassen.
Akzeptanzkriterien	Ich weiß, dass ich fertig bin, wenn die extrahierten Informationselemente den CRM-Bestandteilen eines Personenkontakts per Auswahl zugeordnet werden können.
Priorität	3
Begründung	Ergänzt die Hauptanforderung

USERSTORY-004

Beschreibung	Als IT-Administrator wünsche ich mir die Möglichkeit, die vorkonfigurierten Titel und Ämter des Kontaktsplitters, um eigene Angaben zu erweitern, sodass diese zukünftig allen Nutzern zur Verfügung stehen, um die Flexibilität und Erweiterbarkeit des Systems zu erhöhen.
Akzeptanzkriterien	Ich weiß, dass ich fertig bin, wenn die Titel- und Ämterauswahl durch individuelle Angaben erweitert werden kann und diese anschließend innerhalb der Titel- und Ämterauswahl zur Verfügung steht.
Priorität	4
Begründung	Nebenfunktionalität

USERSTORY-005

Beschreibung	Als IT-Administrator wünsche ich mir eine Möglichkeit, die extrahierten Kontaktdaten der Eingabe mit der Datenbank des CRM-Systems abzugleichen, um festzustellen, ob die Personendaten bereits im System vorliegen und dadurch die Behandlung von Duplikaten zu vereinfachen.
Akzeptanzkriterien	Ich weiß, dass ich fertig bin, wenn die extrahierten Kontaktdaten der Eingabe einem bestehenden Datenbankeintrag zugeordnet werden können.
Priorität	4
Begründung	Nebenfunktionalität

Definition of Done

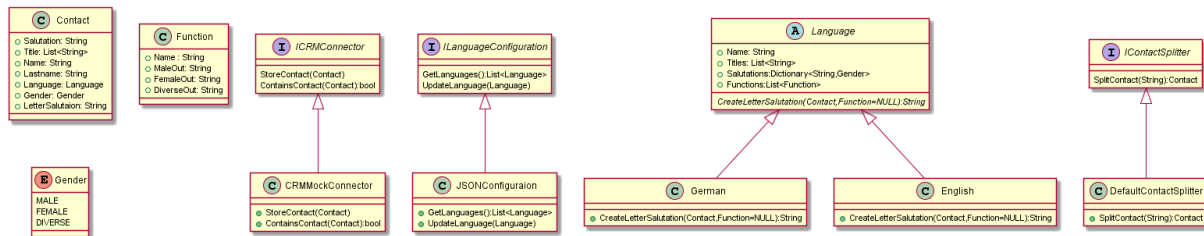
Das Team hat sich auf folgende Fertigstellungskriterien geeinigt:

- Das Programm ist lauffähig.
- Alle Akzeptanzkriterien sind erfüllt.
- Vereinbarte C#-Coding Guidelines und Standards wurden eingehalten.
- Es gab ein Code Review bzw. der Code wurde im Pair Programming erarbeitet.
- Alle Aufgaben in den Tasks wurden erfüllt
- Der Code ist fertiggestellt und im Versionierungssystem eingespielt.
- Unit-Tests wurden durchgeführt und laufen erfolgreich durch
- Es sind keine kritischen Bugs offen
- Die Dokumentation ist aktuell.
- Die Release Dokumentation ist aktuell.

Design und Architektur des Kontakt-Splitter

Der Kontakt-Splitter wird in der Sprache C# implementiert. Als UI-Framework dient WPF. Die grundlegende Architektur wird nach dem MVVM (Model-View-ViewModel) Konzept aufgebaut.

Klassendiagramm



Schnittstellen

Das Interface IContactSplitter stellt mit SplitContact(String) eine Methode bereit, mit der eine Zeichenkette in einen Kontakt aufgeteilt werden kann.

Die ICRMConnector Schnittstelle stellt Methoden bereit, über die aufgeteilte Kontakte im CRM-System abgelegt werden können sowie für eine Überprüfung, ob ein Kontakt bereits in diesem System hinterlegt ist.

Die Schnittstelle ILanguageConfiguration ist verantwortlich die Konfigurationsdaten der jeweiligen Sprachen zu persistieren. Dies ist ein Dictionary von Anreden zum dazugehörigen Geschlecht, sowie einer Liste von Titeln und Funktionen (Ämter), die ein Kontakt annehmen kann.

Klassen

Die Kernklasse des Kontakt-Splitter ist die Klasse Contact, welche Felder für Anrede, Titel, Vor- und Nachname sowie Sprache eines erkannten Kontaktes besitzt.

DefaultContactSplitter stellt eine standardmäßige Implementierung der Schnittstelle IContactSplitter bereit. Bei speziellen Anwendungsfällen kann der Kontakt-Splitter später über weitere Split-Implementierungen erweitert werden.

Um Kontakte unterschiedlicher Sprachen verwalten und die Briefanrede in der jeweiligen Sprache zu erzeugen, existiert die Abstrakte Klasse Language. Sie verwaltet die möglichen Titel, die möglichen Funktionen/Ämter sowie die Anreden unterschiedlicher Geschlechter. Die Daten zu einer Funktion wird in der Klasse Function abgelegt, diese beinhaltet die Anrede in unterschiedlichen Geschlechtsformen.

Implementierungen der Methode GetLetterSalutation, generieren für einen Contact eine Briefanrede in der jeweiligen Sprache generiert werden kann. Kontakte können in den Sprachen Deutsch und Englisch erkannt werden. In diesen Sprachen kann auch eine Briefanrede generiert werden. Dies übernehmen die Klassen German und English, welche beide von Language abgeleitet sind.

Vollständige Briefanreden können nur in der eingegebenen Sprache erfolgen, in der auch Titel und Anrede eingegeben wurden (Die Sprache, die vom IContactSplitter erkannt wurde und im Attribut language der Klasse Contact hinterlegt ist). Für andere Sprache ist anhand von Geschlecht und Vor- und Nachname die Generierung einer vereinfachten Standardbriefanrede vorgesehen.

Optional kann beim Generieren einer Briefanrede auch eine Funktion angegeben werden, mit der die Kontaktperson angesprochen wird (z.B. Bürgermeister).

Die Klasse JSONConfiguration implementiert die Schnittstelle ILanguageConfiguration und nimmt anhand von JSON Konfigurationsdateien die Konfiguration der verfügbaren Sprachen vor.

Während der Entwicklung des Kontakt-Splitter ist dieser noch nicht an das produktive CRM-System angebunden. Die Anbindung wird über die Klasse CRMMockConnector simuliert und kann später durch eine richtige Anbindung ersetzt werden.

Testergebnisse

Es wurden drei Verschiedene Funktionalitäten mit Unit-Tests getestet:

- Splitten von Kontakten: SplitterTest
- Generieren der Briefanrede in deutscher Sprache: GermanLanguageTest
- Konfiguration Updaten: ConfigurationTest

Die Unit-Tests sind nach dem Arrange-Act-Assert Prinzip aufgebaut

✓ KontaktSplitterTest (17)	596 ms
✓ KontaktSplitterTest (17)	596 ms
✓ ConfigurationTest (1)	276 ms
✓ SaveSettings	276 ms
✓ GermanLanguageTest (5)	9 ms
✓ TestAcademicName	5 ms
✓ TestAcademicName_Female	1 ms
✓ TestCommonerName	1 ms
✓ TestDiverseGender	1 ms
✓ TestNobleMan	1 ms
✓ SplitterTest (11)	311 ms
✓ TestMethod1	58 ms
✓ TestMethod10	27 ms
✓ TestMethod2	27 ms
✓ TestMethod3	28 ms
✓ TestMethod4	27 ms
✓ TestMethod5	26 ms
✓ TestMethod6	8 ms
✓ TestMethod7	27 ms
✓ TestMethod8	26 ms
✓ TestMethod9	25 ms
✓ TitleOrderTest	32 ms

SplitterTest

expected: Salutation: Frau - Titles: - Name: Sandra - Lastname:
Berger - Gender: FEMALE - Language: deutsch

actual: Salutation: Frau - Titles: - Name: Sandra - Lastname:
Berger - Gender: FEMALE - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: Herr - Titles: Dr. - Name: Sandro - Lastname:
Gutmensch - Gender: MALE - Language: deutsch

actual: Salutation: Herr - Titles: Dr. - Name: Sandro - Lastname:
Gutmensch - Gender: MALE - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: - Titles: Professor - Name: Heinreich -
Lastname: Freiherr vom Wald - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

actual: Salutation: - Titles: Professor - Name: Heinreich -
Lastname: Freiherr vom Wald - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: Mrs. - Titles: - Name: Doreen - Lastname:
Faber - Gender: FEMALE - Language: english

actual: Salutation: Mrs. - Titles: - Name: Doreen - Lastname: Faber
- Gender: FEMALE - Language: english

equal? True

expected: Salutation: - Titles: - Name: Mme. - Lastname: Charlotte
Noir - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

actual: Salutation: - Titles: - Name: Mme. - Lastname: Charlotte
Noir - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: - Titles: - Name: Estobar - Lastname: y
Gonzales - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

actual: Salutation: - Titles: - Name: Estobar - Lastname: y
Gonzales - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: Frau - Titles: Prof. Dr. rer. nat. - Name:
Maria - Lastname: von Leuthäuser-Schnarrenberger - Gender: FEMALE -
Language: deutsch

actual: Salutation: Frau - Titles: Prof. Dr. rer. nat. - Name: Maria
- Lastname: von Leuthäuser-Schnarrenberger - Gender: FEMALE -
Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: Herr - Titles: Dipl. Ing. - Name: Max -
Lastname: von Müller - Gender: MALE - Language: deutsch

actual: Salutation: Herr - Titles: Dipl. Ing. - Name: Max -
Lastname: von Müller - Gender: MALE - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: - Titles: Dr. - Name: Winfried - Lastname:
Russwurm - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

actual: Salutation: - Titles: Dr. - Name: Winfried - Lastname:
Russwurm - Gender: UNKNOWN - Language: deutsch

equal? True

expected: Salutation: Herr - Titles: Dr. h.c. mult. Dr. rer. nat.
Dr.-Ing. - Name: Paul - Lastname: Steffens - Gender: MALE -
Language: deutsch

actual: Salutation: Herr - Titles: Dr. h.c. mult. Dr. rer. nat. Dr.-
Ing. - Name: Paul - Lastname: Steffens - Gender: MALE - Language:
deutsch

equal? True

expected: Salutation: Herr - Titles: Professor Dr. h.c. mult. Dr.
rer. nat. Dr.-Ing. - Name: Paul - Lastname: Steffens - Gender: MALE
- Language: deutsch

actual: Salutation: Herr - Titles: Professor Dr. h.c. mult. Dr. rer.
nat. Dr.-Ing. - Name: Paul - Lastname: Steffens - Gender: MALE -
Language: deutsch

equal? True

GermanLanguageTest

expected: Sehr geehrter Herr Dr. Steffens

actual: Sehr geehrter Herr Dr. Steffens

equal? True

expected: Sehr geehrte Frau Prof. von Leuthäuser-Schnarrenberger

actual: Sehr geehrte Frau Prof. von Leuthäuser-Schnarrenberger

equal? True

expected: Sehr geehrte Frau Berger

actual: Sehr geehrte Frau Berger

equal? True

expected: Sehr geehrte*r Weniger-Viel

actual: Sehr geehrte*r Weniger-Viel

equal? True

expected: Sehr geehrter Herr Professor Freiherr vom Wald

actual: Sehr geehrter Herr Professor Freiherr vom Wald

equal? True

ConfigurationTest

contains Test? True

Release Note

Produktbeschreibung

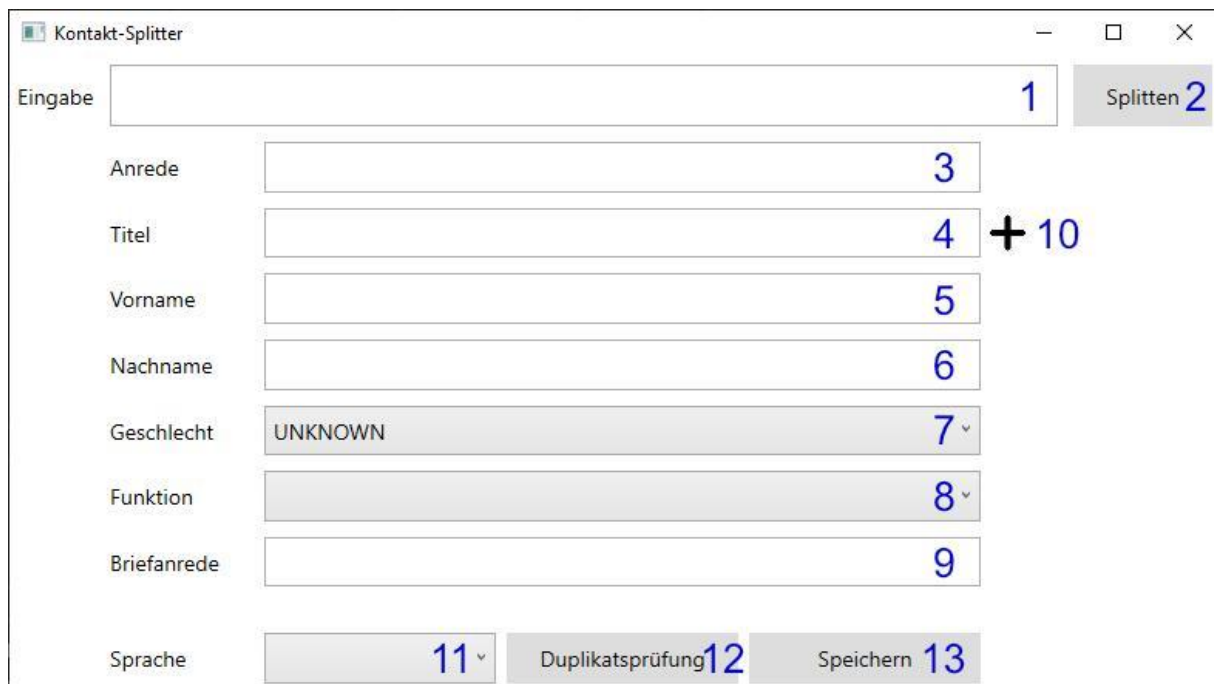
Dieses Programm ist im Rahmen der Vorlesung Softwarequalität an der DHBW Stuttgart Campus Horb entstanden. Die Software teilt eine Anrede in die einzelnen Kontaktdaten auf und erstellt daraus eine Briefanrede. Die Software schließt an ein bestehendes CRM-System an.

Funktionalitäten

- Ein Sachbearbeiter kann die Anrede einer Person angeben. Diese wird in einzelne Kontaktdaten aufgeteilt.
- Aus den Kontaktdaten wird eine standardisierte Briefanrede generiert.
- Die Kontaktdaten lassen sich von dem Sachbearbeiter bearbeiten, wodurch die Briefanrede individualisiert werden kann.
- Der Sachbearbeiter kann neue Titel hinzufügen, welche bei folgender Bearbeitung erkannt werden.
- Der Sachbearbeiter wird benachrichtigt, wenn Angaben fehlen oder nicht interpretiert werden können.

Technische Funktionsweise

Hier ist die Oberfläche der Software zu sehen. Die beschriebenen Funktionen sind IMMER erst verfügbar, sobald ein Kontakt gesplittet wurde.



1. Hier wird die Anrede eingegeben. Nach Bestätigen durch den "Splitten"-Knopf (2) wird die Anrede aufgeteilt und in den Feldern 3-7 angezeigt.
2. Der "Splitten"-Knopf löst das Aufteilen der Anrede aus (siehe 1.).
3. Hier wird die Anrede der Person angezeigt. Aus der Anrede wird automatisch das Geschlecht ermittelt. Durch das Ändern des Geschlechts wird auch die Anrede angepasst. Diese kann jedoch nicht immer exakt bestimmt werden (bspw. im Englischen ist es unbekannt, ob Ms

oder Mrs genutzt werden soll). Dieses Feld kann angepasst werden, hat jedoch nicht in jeder Sprache eine Auswirkung. Im Deutschen wird dieses Feld nicht genutzt, sondern nur das Geschlecht.

4. Hier wird eine Liste der Titel der Person angezeigt. In die Briefanrede wird lediglich der erste Titel übernommen. Durch Drag'n Drop lässt sich dieser Titel anpassen. Durch Anklicken eines Titels wird die Briefanrede aktualisiert. Mit einem Rechtsklick lässt sich ein Titel löschen. Dieser wird zukünftig nicht mehr erkannt.
5. Hier wird der Vorname der Person angezeigt. Bei Änderung wird die Briefanrede automatisch aktualisiert.
6. Hier wird der Nachname der Person angezeigt. Bei Änderung wird die Briefanrede automatisch aktualisiert.
7. Das Geschlecht wird in einer Dropdown-Liste angezeigt. Bei einer Änderung wird die Briefanrede neu generiert. Wenn kein Geschlecht erkannt werden kann, wird als Standardwert "UNKNOWN" gesetzt.
8. Für eine Person kann alternativ eine Funktion gewählt werden. Dadurch wird die Person in der Briefanrede in dieser Funktion angesprochen. Die Funktion wird automatisch anhand des Geschlechtes angepasst.
9. Hier wird die generierte Briefanrede angezeigt.
10. Durch diesen Knopf öffnet sich ein neues Fenster, in dem ein neuer Titel hinzugefügt werden kann (siehe extra Fenster). Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn ein Kontakt gesplittet ist.
11. Hier wird die erkannte Sprache angezeigt. Eine Änderung hat keine Auswirkung auf den Kontakt. Das wird in einem zukünftigen Sprint hinzugefügt.
12. Dieser Knopf ist an das CRM-System angeschlossen, um zu prüfen, ob der Kontakt bereits existiert. Noch besitzt dieser keine Funktion.
13. Dieser Knopf ist an das CRM-System angeschlossen, um den Kontakt zu speichern. Noch besitzt dieser keine Funktion.



1. Hier wird der neue Titel eingegeben.
2. Durch den "Hinzufügen"-Knopf wird der Titel zu der Person hinzugefügt und zukünftig auch automatisch erkannt.
3. Durch "Abbrechen" wird das Fenster ohne Änderung geschlossen.

Einschränkungen

Adelstitel werden noch nicht in ein eigenes Feld aufgeteilt, sondern dem Nachnamen zugeordnet.

Das Erkennen von mehreren Vornamen ist noch nicht implementiert. Der erste Vorname wird als Vorname gesetzt, der Rest wird als Nachname genutzt.

Die Software erkennt bisher nur deutsche und englische Anreden. Weitere Sprachen können hinzugefügt werden. Dafür muss eine Konfiguration für die neue Sprache hinzugefügt werden und

eine neuen Klasse hinzugefügt werden, welche von der abstrakte Klasse "Language" erbt um die Grußformel zu generieren.

Das Geschlecht wird anhand der Anrede erkannt. In der erweiterbaren Konfiguration sind bisher folgende Anreden hinterlegt:

Deutsch	Herr / Hr.	MALE
Deutsch	Frau / Fr.	FEMALE
Englisch	Mrs / Mrs. / Ms / Ms.	FEMALE
Englisch	Mr / Mr.	MALE

Erklärung

Die Generierung der Briefanrede folgt hauptsächlich folgenden [Regeln](#)

- Es werden standardmäßig einige Master-, Diplom-, Doktor- und Professorentitel erkannt.
- Bei mehreren akademischen Graden wird lediglich der erste im Namen aufgeführt.