

Word-XML-Generator als Web-Service

Die Posity AG bietet ihren Kunden die Möglichkeit Vorlagen für Rechnungen, Offerten und weitere Dokumente mittels Microsoft Office zu erstellen. Diese Dokumente beinhalten Platzhalter, welche mit Daten aus der Datenbank abgefüllt werden. Auf diesen Platzhaltern können optional noch weitere Aktionen wie z. B. das Formatieren der erhaltenen Daten vorgenommen werden.

Diese Funktion wird bereits von einer historisch gewachsenen Komponente bereitgestellt. Diese Komponente wurde ursprünglich in VBA geschrieben und nach C# übersetzt. Der resultierende Code ist unübersichtlich und nicht optimal performant.

Die Arbeit besteht darin die Komponente neu zu schreiben. Diese soll übersichtlicher und performanter als die bereits bestehende sein. Zusätzlich soll sie plattformunabhängig sein und Dokumente auch als PDF generieren können. Es handelt sich dabei um eine praktische Arbeit, bei der mithilfe des bestehenden Quellcodes, Beispiel-Dokumenten und einer Anleitung die Komponente refactored bzw. neu implementiert werden soll.

Dazu wurde zuerst der bestehende Code analysiert, Beispiele debuggt, um das Laufzeitverhalten zu prüfen, und die Anleitung studiert. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurde dann ein neues Design entworfen und realisiert. Kern-Elemente und Konzepte wurden gemeinsam in Meetings und Pair Programming Sessions besprochen und implementiert. So wurde sichergestellt, dass die Beteiligten dasselbe Verständnis für diese Kern-Elemente und Konzepte erhalten. Solche Kern-Elemente sind z. B. die neue Platzhalterstruktur.

Um sicherzustellen, dass die Anforderungen aus der Anleitung eingehalten werden, wurden Unit- und Integration-Tests eingesetzt. Diese überprüfen sowohl das Verhalten der einzelnen Platzhalter und Datentypen als auch das Erstellen der eigentlichen Dokumente aus den Vorlagen.

Das Resultat ist eine Library (.DLL) für das Erstellen der Office-Dokumente aus den Vorlagen und eine REST-API für die PDF-Generierung.

Die Library umfasst die gesamte Funktionalität der bestehenden Komponente, ist plattformunabhängig und kann in REST-APIs, CLI Applikationen sowie GUI- Applikationen eingebunden werden. Für das Generieren der PDF-Dateien musste eine REST-API erstellt werden, welche auf einer Windows-Umgebung laufen muss.

Die Library ist so gebaut, dass sie leicht erweiterbar ist, falls in Zukunft weitere Platzhalter, Attribute und Aktionen eingeführt werden.



Diplomierende
Mattia Ninivaggi
Cyrill Schuhmacher

Dozent
Jürgen Spielberger

```
Posity AG, Industriest. 20b, 8400 Winterthur, CH, Tel. +41 52 710 11 11, Fax +41 52 710 11 12, www.posity.ch  
[MKP.CompanyName]  
[MKP.SalutationAddress]  
[MKP.FirstNameContactPerson]  
[MKP.NameContactPerson]  
[MKP.Address]  
[MKP.Country][MKP.ZipCode] [MKP.City]
```

Winterthur, 11. Juni 2021

[MKP.SalutationLetter]

Word-Dokument mit Platzhaltern.
Diese werden mittels einer Library
mit Daten aus einer Datenbank
ausgefüllt.

```
Posity AG, Industriest. 20b, 8400 Winterthur  
Tel. +41 52 710 11 11, Fax +41 52 710 11 12, www.posity.ch  
Winterthur, 11. Juni 2021  
Sehr geehrter  
Mit unserem viel-seitigen Posity-Schreibblock möchten wir gerne täglich frische Vitall  
Wirken bringen.
```

Das Word-Dokument mit ausgefüllten
Platzhaltern neu abgespeichert.
(Die Daten wurden aus Datenschutz-
Gründen verschleiert.)