

Studiengang Informatik der ZHAW am Standort Zürich

Aufgabenstellung Semesterarbeit

Thema:	Automatisierte Erstellung von Rapporte
Studierender:	Gennaro Piano, Informatikstudent im Bachelorstudiengang Informatik
Betreuungsperson:	Thomas Geske
Ausgangslage: (inkl. Randbedingung)	<p>Die Firma KMU IT Management AG erstellt für jeden Kunden monatlich jeweils einen Statusrapport. Durch den Statusrapport hat der Kunde einen Einblick über den momentanen Zustand seiner Informatikstruktur. In einem Statusrapport befinden sich offene sowie geschlossene Tickets, Anzahl an Supportstunden sowie weitere kundenspezifische Informationen.</p> <p>Die Erstellung eines Statusrapports ist jedoch sehr aufwendig und somit kostspielig. Die benötigten Daten befinden sich in verschiedenen Datenbanken. Um den Rapport zu erstellen, müssen verschiedene Datenbanken abgefragt und die Resultate in einem Word Dokument übernommen werden.</p> <p>Nach dem Einfügen der Daten muss das Word Dokument formatiert werden und für den Kunden in einem visuell attraktiven Zustand gebracht werden. Dieser Prozess wird einmal im Monat für jeden Kunden durchgeführt</p> <p>Die Rapporterstellung kostet dem Vorgesetzten der KMU IT Management AG pro Monat ein bis zwei Arbeitstage.</p> <p>Die Firma möchte diesen Prozess massiv verkürzen. Es soll eine Software entwickelt werden, mit der der Vorgesetzte Rapporte mit kleinem Zeitaufwand erstellen kann.</p>
Ziel der Arbeit: (inkl. Abgrenzung)	<p>Das Ziel der Semesterarbeit ist es eine Software zu entwickeln, die diesen Prozess verkürzt. Die Software soll aus zwei Bausteinen bestehen.</p> <p>Der erste Baustein dient der Beschreibung des Rapports. In diesem Baustein soll der Benutzer alle Abfragen, Formatierungen sowie Texte des Rapports definieren können. Es sollen MS SQL sowie MySQL Datenbanken abgefragt werden können. Die Formatierung beinhaltet Absätze, Schriftart, Schriftfarbe, Schriftgrösse, Schriftstil, sowie die Ausrichtung des Dokuments. Für ständig gleiche Formatierungen, wie Kopf- und Fusszeile kann auch eine Word Vorlage benutzt werden.</p> <p>Optional sollen auch Variablen definiert werden können. Variablen sollen für Rechnungen oder als reinen Text genutzt werden können. Die Definition des Rapports wird durch eine selbstentwickelte Benutzeroberfläche ermöglicht.</p>

Die Konfigurationsdatei wird als XML Datei gespeichert und soll auch im Nachhinein manuell angepasst werden können.

Der zweite Baustein dient der eigentlichen Erstellung des Rapports. In diesem Baustein wird die Konfigurationsdatei des ersten Bausteins eingelesen und in ein Word Dokument umgewandelt. Dieser Baustein wird von der CMD oder als geplanter Task aufgerufen. Der geplante Task wird vom Kunden selber erstellt.

Die Performance der Software wird nicht berücksichtigt, da es nur von einer Person genutzt wird. Die meisten Rapporte werden als geplante Tasks in der Nacht erstellt, somit ist die Laufzeit des Programms nicht relevant.

Aufgabenstellung:

Während der Semesterarbeit werden vom Studenten folgende Aufgaben durchgeführt:

1. Recherche und Wissenssammlung für die Durchführung des Projekts
2. Zeitplanung erstellen
3. Erstellung der Benutzeroberfläche
4. Definition des Rapports in einer XML Datei abspeichern
5. Gespeicherte XML Datei für manuelle Änderung wieder einlesen
6. Microsoft SQL Statements aus einer XML Datei auslesen und durchführen
7. MySQL Statements aus einer XML Datei ausfragen und durchführen
8. Normaler Text aus XML Datei auslesen und im Word Dokument einfügen
9. Tabellen aus XML Datei auslesen und im Word Dokument einfügen
10. Word Dokument anhand einer XML Datei formatieren
 - a. Ausrichtung des Dokuments
 - b. Einlesen einer Vorlage
 - c. Formatierung eines Textes
 - d. Formatierung einer Tabelle
11. Einen gesamten Rapport aus XML Datei auslesen und erstellen
12. Dokumentation des gesamten Projekts
13. Präsentation der Software

Erwartete Resultate:

Folgende Resultate werden vom Studenten erwartet

1. Benutzeroberfläche für die Erstellung der Konfigurationsdatei
2. Konfiguration wird in einer XML Datei gespeichert. Der Speicherort der XML Datei ist benutzerdefiniert.
3. Eine gespeicherte XML Datei kann in das Programm eingelesen werden und manuell verändert werden.

4. Microsoft SQL Statements werden aus einer XML ausgelesen und durchgeführt.
5. MySQL Statements werden aus einer XML Datei ausgelesen und durchgeführt.
6. Normaler Text wird aus einer XML Datei ausgelesen und in einem Word Dokument eingefügt
7. Tabellen werden aus einer XML Datei ausgelesen und in einem Word Dokument eingefügt.
8. Word Dokument wird anhand einer XML Datei formatiert
 - a. Ausrichtung des Dokuments wird aus XML Datei ausgelesen und dementsprechend gesetzt
 - b. Speicherort einer Vorlage wird aus einer XML Datei ausgelesen und als Word Vorlage benutzt.
 - c. Textformatierung wird aus XML Datei ausgelesen und auf das Word Dokument übernommen.
 - d. Tabellenformatierung wird aus XML Datei ausgelesen und auf das Word Dokument übernommen.
9. Gesamter Rapport wird aus einer XML Datei ausgelesen und in einem Word Dokument gespeichert.
10. Es existiert eine Dokumentation des gesamten Projekts
11. Das Projekt wird in der Schule vorgestellt und die Software demonstriert.

Geplante Termine:

Kick-Off Meeting
Design Review
Abschlusspräsentation

Anmerkung zum Zweck des Dokuments:

Es dient als erstes Arbeitspapier/erste Anleitung für die Absprache des Themas der Aufgabenstellung mit der Betreuungsperson – anschliessend erfolgt die Erfassung und jeweilige Anpassung der Aufgabenstellung direkt in EBS!