Projektbeschreibung Informatikpraktikum

Formales

Praktikumsgeber: Bank

Kontaktperson:

Anfangsdatum: 27.06.2016
Einsatzort: Bank

Projektbezeichnung: Umbau einer .NET Applikation von einer relationalen auf eine dokumentenorientierte Datenbankanbindung

Aufgabenstellung

Aufgabe und Ziele

Die Aufgabe während dem Praktikum besteht darin, die Datenquellen und Funktionalitäten der Applikation "XXXX" (im Folgenden nur noch XXXX genannt) von einer relationalen auf eine dokumentenorientierte Datenbankanbindung zu migrieren. Dabei soll gleichzeitig der Code überarbeitet und die Einheitlichkeit der GUI-Presentation verbessert werden.

Zudem soll ein neues Modul zur Visualisierung von Testergebnissen erstellt werden, welches Teil des überarbeiteten XXXX sein wird.

Kontext


XXXX ist ein Cockpit mit verschiedenen Funktionalitäten im Bereich der Testautomatisierung für das Avaloq-Kernbankensystem. Diese Funktionalitäten umfassen unter anderem die vereinfachte Ausführung von automatisierten Tests für das Kernbankensystem, die Generierung von Testreports, Generierung von Reports zur Metadatenprüfung der Testscripts und Testabdeckung sowie Administration von Metadaten (Benutzerprofile, SQL Scripte für Testautomatisierung).
Problemstellung / Motivation

Durch den Wechsel eines Teils der Datenhaltung von einer relationalen auf eine dokumentenbasierte Datenbank sollen die Zeitdauer der Testreportgenerierung als auch die Entwicklungs- und Wartungsaufwände der Applikation verkürzt werden.

Die dokumentenbasierte Datenbank soll neu als zentraler Ort für die Ablage und Auswertung von Testergebnissen verwendet werden und dient als Basis für eine Visualisierung des Teststatus verschiedener Schnittstellen auf einem Wallboard.

Aufgaben des Studierenden

- Analyse der bestehenden Applikation Astoria und deren Systemlandschaft (Wochen 1-2)
  - Usecases
  - Klassendiagramme
  - GUI Konzept
  - Implementierungskonzept
    - Systemlandschaft (DEV/TEST/PROD und Datenbankserver)
    - Namespaces der .NET Projekte
- Implementierung der Module / Funktionalitäten (Wochen 3-10)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modul</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>Implementierung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datenbankadministration</td>
<td>Modul zur Administration der dokumentenorientierten Datenbankanbindung</td>
<td>Ja / Neu</td>
</tr>
<tr>
<td>Userprofileadministration</td>
<td>Modul zur Administration der Applikationsuser</td>
<td>Ja / Modifizierung</td>
</tr>
<tr>
<td>Astcontrol</td>
<td>Modul zur Ausführung automatisierten Testfälle</td>
<td>Ja / Modifizierung</td>
</tr>
<tr>
<td>SQL Administration</td>
<td>Modul zur Administration von Queries, die den automatisierten Testfällen nachgeschaltet werden können</td>
<td>Ja / Modifizierung</td>
</tr>
<tr>
<td>Wallboard</td>
<td>Modul zur Visualisierung von Testfallergebnissen von automatisierten Tests für bankinternen Schnittstellen</td>
<td>Ja / Neu</td>
</tr>
<tr>
<td>Testreporting</td>
<td>Modul zur Produktion von parametrisierbaren Reports von automatisierten Testfällen</td>
<td>Nein</td>
</tr>
<tr>
<td>Metadatenreporting</td>
<td>Modul zur Metadatenauswertung der Testsuite sowie zur Analyse der Testabdeckung</td>
<td>Nein</td>
</tr>
<tr>
<td>XML Admin</td>
<td>Modul zur Transformation von XML Reports mittels XSL und ablegen und verarbeiten dieser Reports in der Datenbank</td>
<td>Nein</td>
</tr>
<tr>
<td>Textfilecompare</td>
<td>Modul zum Vergleichen zweier Textfiles</td>
<td>Nein</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Projektabschluss (Wochen 11-12)
  - Entfernen der modifizierten Module aus der alten Applikation
  - Schulung der Benutzer
  - Dokumentation und Handover

Nach der Fertigstellung des Datenbank-Admintools können die drei Module Userprofileadministration, Assetcontrol und SQL Administration in der neuen Applikation implementiert werden.

Danach wird ein letztes Modul zur Visualisierung der Schnittstellen erstellt. Dieses liest Testergebnisse aus der dokumentenbasierten Datenbank und visualisiert diese aufgrund von Gütekriterien auf einem Wallboard.


Vorgehensweise

Das Vorgehen basiert auf wöchentlichen Deliverables. Die Umsetzung der neuen Applikation ist in C# im .NET-Framework. Die Umstellung des Datenbankmodells erfolgt von Oracle SQL auf MongoDB.
Verfügbare Ressourcen / Kooperationspartner

Die Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit dem Testmanagementteam ausgeführt.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Woche</th>
<th>Datum</th>
<th>Modul</th>
<th>Deliverable</th>
<th>Milestone</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bis 27.06.</td>
<td></td>
<td>Analyse und Modellierung</td>
<td>Usecases (alle Module) GUI Konzept (alle Module)</td>
<td>Projektkonzept, Informatikpraktikum unterzeichnet</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>27.06.</td>
<td></td>
<td>Klassendiagramme (alle Module)</td>
<td>Analyse und Modellierung abgenommen durch Praktikumsgeber</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>01.07.</td>
<td></td>
<td>Sitemap (alle Module)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>04.07.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td>Acceptancekriterien für Modul Datenbankadministration erfüllt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>08.07.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>11.07.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td>Acceptancekriterien für Modul Userprofileadministrations erfüllt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>15.07.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>18.07.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>22.07.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>01.08.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>05.08.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>08.08.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12.08.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>15.08.</td>
<td></td>
<td>SQL-Admin</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>19.08.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>22.08.</td>
<td></td>
<td>SQL-Admin</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>26.08.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>29.08.</td>
<td></td>
<td>Wallboard</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>02.09.</td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>05.09.</td>
<td></td>
<td>Wallboard</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>09.09.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>12.09.</td>
<td></td>
<td>Abschluss</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>16.09.</td>
<td></td>
<td>Acceptancekriterien definiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Usecases implementiert</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Entfernen des Codes der migrierten Module aus „alter” Applikation Aufrufmöglichkeit nicht migrierter Module</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Dokumentation abgeschlossen, Schulungen abgeschlossen, Handover Code</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Applikation produktiv</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm: Deliverables und Milestones betreffen den letzten Tag der Woche.
Besondere Herausforderungen, Risiken, Risikomanagement

- Risiken hinsichtlich der personellen Ressourcen – Risiko: Gering
  - Der Praktikant verfügt in den meisten fachlichen Bereichen bereits über das zur Umsetzung nötigen Wissens. Bei Fragen stehen betriebsinterner für alle technischen Bereiche, die während des Praktikums abgedeckt werden, Ansprechpersonen zur Verfügung.

- Risiken hinsichtlich der Zeitplanung – Risiko: Mässig
  - Die Umsetzung der dokumentenorientierten Datenbankanbindung für vorhandene Module lässt eine relativ genaue Zeitplanung zu, da wenig unbekannte Faktoren übrigbleiben. Die neu umzusetzenden Module sind genügend klein, dass die Zeitspanne der Umsetzung in einem geringen Rahmen gehalten werden kann.
  - Das Vorgehen mittels wöchentlicher Deliverables und insgesamt 8 Milestones führt zu geringeren Risiken in der Zeitplanung.

- Risiken hinsichtlich der Kosten und Leistungen – Risiko: Gering
  - Das Produkt unterliegt keinen Kosten- oder Leistungsanforderungen

- Risiken hinsichtlich der Anforderungsspezifikation – Risiko: Gering
  - Der Praktikumsgeber kennt durch Verwendung der alten Applikation die Systeme und Anforderungen der Nutzer. Durch Visieren der Projektplanung ist die Anforderungsspezifikation festgelegt.

- Risiken extern bezogener Komponenten und extern ausgeführter Arbeiten – Risiko: Gering

- Anwendungsbezogene Risiken – Risiko: Mässig bis Hoch

- Technische Risiken – Risiko: Mässig
  - Die Umsetzung einer dokumentenorientierten Datenbankanbindung ist eine neuere Technologie was zu erhöhten Risiken im Vergleich zu bewährten Technologien wie relationale Datenbanken führt. Ein Prozessmanagement-Tool ist vorhanden um das Projektmanagement zu vereinfachen. Dazu kommen vorhandene Entwicklungs- und Deploymentfunktionalitäten.

- Geschäftsliche und kaufmännische Risiken – Risiko: Gering
  - Die Finanzierung des Projektes ist sichergestellt. Alternativen zur angepeilten Lösung sind möglich beziehungsweise vorhanden.
• Risiken des Umfelds – Risiko: Gering
  
  o Die Gruppe der Beteiligten ist auf firmeninterne Personen beschränkt. Die Bank
    [verschlüsselt] zeichnete sich in der Vergangenheit durch Stetigkeit in ihrem
    Geschäftsverhalten aus. Daraus sind keine Umbrüche in der Zeit während des
    Projektes zu erwarten.
  
  • Allgemeines
  
  o Das Ausbauen von funktionierendem Code und erneute Implementierung in
    einer neuen Applikation bringt insbesondere das Risiko des Einbaus von
    Fehlern, die bereits einmal behoben wurden. Zudem ist die verwendete
    Technologie (Dokumentenbasierte Datenbank) firmenintern noch fast gar nicht
    in Betrieb.
    
    Dem Risiko der Kinderkrankheiten wird durch Unit-Tests begegnet. Ein Rollback
    jederzeit möglich, da die alte Applikation nicht zu einem fixen Zeitpunkt
    abgeschaltet werden muss. Durch die Modulweise Migration bzw.
    Implementierung wird das Klumpenrisiko vermindert. Wöchentliche Deliverables
    vereinfachen das Monitoring von drohenden Zeitüberschreitungen.

Lernziele

Der Studierende kann durch das Praktikum seine Fähigkeiten in der Programmierung,
insbesondere mit C# verbessern. Er lernt den Umgang mit einer dokumentenorientierten
Datenbank und sammelt Erfahrungen im automatisierten Testen eines Kernbankensystems.

Betreuungskonzept

Der Studierende wird von seinem Vorgesetzten [verschlüsselt] betreut. Neben der Kontrolle der
Deliverables und Milestones wird durch tägliche Betreuung eine hohe Qualität sowie stete
Zielverfolgung und -erreichung sichergestellt.
Visum

Hiermit wird die Projektbeschreibung von Praktikumsgeber und -nehmer rechtsverbindlich bestätigt.

Zürich, 08.04.2016
Praktikant

Zürich, 08.04.2016
Praktikumsgeber, Bank