

Aufgabe 1

19. 03. 2014

Das Softwareprojekt

Willkommen im Wahlpflichtfach “Das Softwareprojekt” im Sommersemester 2014!

Die erste Aufgabe gliedert sich in mehrere Teile. Im ersten Aufgabenteil geht es zunächst darum, die Entwicklungsumgebung zu installieren und konfigurieren (soweit Notebooks genutzt werden, was zu empfehlen ist), sowie darum, das Projekt und die Funktionsweise von Visual Studio und den Tools kennenzulernen. Im zweiten Schritt soll dann das Konzept der Entitäten, einfachen Persistenz-Mappings, Data Transfer Objects (DTOs) und Komponententests kennengelernt und verstanden werden.

1 Installation und Kennenlernen des Projektes

Hierzu sind folgende Schritte zu erfüllen:

1. Bilden Sie ein 3er - Team und teilen Sie uns Ihr Team mit. Anschließend erhalten Sie Ihre Teamnummer und Passwörter von uns.
2. Lesen Sie die Dokumente *Einrichtung der Entwicklungsumgebung* und *Anleitung zum Entwicklungsprozess*. Halten Sie sich unbedingt genau an die dortigen Anweisungen, Reihenfolge und vor allem auch Versionsnummern der Installation und Konfiguration um Probleme zu vermeiden.
3. Installieren und konfigurieren Sie die Software.
4. Checken Sie Ihr Team-Projekt mit Git aus.

5. Starten Sie Visual Studio und laden Sie die Solution/Projektmappe *HAW Logistic System.sln* im Code-Verzeichnis.
6. Machen Sie sich mit der Funktionsweise von Visual Studio und dem Projekt vertraut. Sie sollten im Praktikum folgende Fragen beantworten können:
 - a) Wie ist ein Visual Studio Projekt organisiert? Was ist eine **Solution/Projektmappe**, was sind **Projekte**? Welche Projekttypen gibt es und welche werden im HLS verwendet?
 - b) Compilieren Sie das komplette Projekt. *Hinweis:* Bei Drücken des Start-Buttons in Visual Studio erscheint u.U. nur ein leeres Fenster bzw. erscheint eine Fehlermeldung ("Projekt XY kann nicht direkt gestartet werden"). Dies ist im aktuellen Projektzustand normal.
 - c) Machen Sie sich mit dem **Test-Explorer** vertraut. Führen Sie alle Testfälle aus. Bei Verbindungsfehlern sind wahrscheinlich Ihre Connection-Strings nicht korrekt bzw. Sie sind außerhalb des HAW nicht per VPN mit dem Netz verbunden.
 - d) Lokalisieren Sie den Testfall *TestPlanungEinSegmentSuccess* in der Test-Suite *IntegrationsTest_Transportplanung* und führen Sie nur diesen einen Test aus. Führen Sie anschließend den selben Test im Debug-Modus aus und finden Sie die entsprechenden Tastenkombinationen zum Ausführen und Debuggen des aktuellen Testfalls heraus.
 - e) Öffnen Sie die **MySQL - Workbench** und verbinden Sie sich mit Ihrer Datenbankinstanz auf dem win-devel-Server (siehe Connection-Strings). Sehen Sie sich in der Workbench die von den Testfällen erzeugten Datenbanktabellen und deren Inhalte an.
 - f) Führen Sie eine **StyleCop**-Analyse für die Solution aus. Es sollten keine Meldungen erscheinen.
 - g) Lokalisieren Sie die Methode *FindByGpNr* der Klasse *GeschaeftpartnerRepository*. Fügen Sie dort vor der Codezeile *return persistenceService.GetById<Geschaeftpartner, int>(gpNr);* eine Leerzeile ein.
 - h) Führen Sie nun erneut eine **StyleCop**-Analyse für die Solution aus. Nun sollte eine Warnung erscheinen.

- i) Checken Sie das Projekt ein.
- j) Stoßen Sie in **TeamCity** manuell einen Build-Prozess an (dieser wird automatisch nachts durchgeführt) und sehen Sie sich die Ergebnisse auf der entsprechenden Webseite an.

2 Geschäftspartner Komponente

2.1 EMail - Adresse

Ergänzen Sie die Geschäftspartner - Entität um das Feld "EMailAdresse".
Hierzu müssen Sie folgendes im Projekt tun:

1. Die Entität Geschäftspartner anpassen.
Hinweis: es gibt im Projekt bereits einen EMail - Datentyp, den Sie verwenden sollen.
2. Das Persistenz-Mapping erweitern (GeschäftspartnerMap). Im Rahmen der Anpassung benennen Sie die Klasse GeschäftsPartnerMap in GeschäftspartnerMap um.
3. Die zugehörigen DTO-Klassen erweitern und die Abbildungen DTO-Entität anpassen.
4. Die Komponententests der GeschäftspartnerKomponente ändern bzw erweitern.

2.2 Adresse - Entität

Erstellen Sie eine neue Entität *Adresse* in der *GeschäftspartnerKomponente*.

1. Erstellen Sie die Entität Adresse, die dazugehörige DTO und das Repository.
Hinweis: Orientieren Sie sich an der Dokumentation (siehe besonders HLS Modelle) und denken Sie auch an das Persistenz - Mapping.
2. Erstellen Sie Tests für Ihren Code.

Abnahme

Die Abnahme besteht aus einem Pflicht- und einem Zusatzteil. Der Pflichtteil muss wie der Name schon sagt für eine erfolgreiche Abnahme komplett erfüllt werden. Jeder erfüllte Zusatzteil gibt extra Punkte und fließt in die abschließende Benotung ein.

Pflichtteil

- Aufgabenteil 1 und 2.1 müssen vollständig erfüllt sein.
- Ihr Code muss lauffähig sein.
- Folgende Fragen müssen im Praktikum beantwortet werden können:
 - Welchen Zweck erfüllt die Geschäftspartner Komponente im HLS und was sind Geschäftspartner?
 - Was ist ein Repository? Was ist eine Entität?
 - Worin bestehen die Unterschiede zwischen Entitäten und Datentypen?
 - Wozu dient ein DTO (Data Transfer Object)? Wo und warum wird es im Projekt verwendet?
 - Wozu dient das Persistenz-Mapping und wie werden dort Attribute, 1:1 und 1:n - Beziehungen abgebildet?
 - Wozu dienen Komponententests? Was sind Ihre Grenzen? Wie sind Testmethoden aufgebaut? Wie initialisieren wir von allen Testmethoden benötigte Stammdaten?
 - Überlegen Sie sich, über welches Konzept des HLS Sie in der nächsten Vorlesung diskutieren möchten.

Zusatzteil

- Setzen Sie Aufgabenteil 2.2 um.
- Ausführliche Codetests.

- Instandhaltung der Dokumentation.
- Eingehaltene Codekonventionen.
- Professionelle Versionsverwaltung.

Abgabetermin: 09.04.2014

Viel Spaß und Erfolg mit der ersten Aufgabe!