



Übungsblatt 3 (10 Punkte): Use Cases (Anwendungsfälle)

Abgabeformat: Reichen Sie ihre Lösung per SVN ein. Jede Übung muss in einem eigenen Ordner **ex<Nummer>** (<Nummer> = 01, 02, ...) in Ihrem Gruppenverzeichnis eingereicht werden. Während der Übungsbearbeitung können Sie Ihre Lösungen beliebig oft in das SVN hochladen (per Commit). Wir prüfen die Zeit der Einreichung Ihrer Lösungen unter der Benutzung des SVN Zeitstempels.

Erstellen Sie für Lösungen der Aufgaben, die keinen Quelltext erfordern, eine PDF-Datei mit dem Dateinamen **solution.pdf**. Auch UML-Diagramme die Sie erstellen, müssen als Bilder eingebunden werden. Vorgaben für Java-Aufgaben werden als Eclipse-Projekt zu Verfügung stehen. Ihr eigener Code muss entsprechend in den dafür vorgesehenen Verzeichnissen (**/src** oder **/test**) erstellt werden.

Abgabetermin: 17.11.2010 - 24:00 Uhr

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Ziel: Anforderungsanalyse mit Hilfe von Use Case Diagrammen

Sie sind damit betraut eine Anwendung für Lernkarteikarten zu erstellen. Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurde eine Reihe von Interviews mit den Domänen-Experten geführt und deren Ergebnisse wurden in dem folgenden Text dokumentiert.

Erstellen Sie ein Use Case-Diagramm zu der im Folgenden beschriebenen Basis-Funktionalität der Flashcards-Anwendung. Beachten Sie die in der Vorlesung vorgestellten Regeln zum Finden von Use Cases.

Basis-Funktionalität der Flashcards-Anwendung

Sobald die Anwendung gestartet ist, wird dem Benutzer eine Liste von zusammengehörenden Karteikarten präsentiert, die wir im Folgenden Lernkartei nennen. Die Lernkartei kann von dem Benutzer, unter Berücksichtigung von drei verschiedenen Kriterien, sortiert und gefiltert werden. Die Möglichkeit des Sortierens und Filterns soll den Benutzer dabei unterstützen, sein Lernen effektiver zu gestalten. Die Kriterien sind: Erstellungsdatum einer Karte, wann sie zuletzt gelernt wurde und wie oft sie bereits gelernt wurde. Hierzu werden während eines Lernvorgangs zu jeder Flashcard Informationen festgehalten, über Datum und Uhrzeit des letzten (nicht) Erinnerens und wie oft hintereinander sich der Benutzer an die Antwort erinnert hat.

Die Karteikarten selbst bestehen aus einer Frage- und einer Antwortseite. Die Anwendung soll es ermöglichen beliebige Inhalte, wie Texte, Bilder oder Formeln auf den beiden Seiten einer Karteikarte zu platzieren. Die Inhalte müssen auf der Seite frei angeordnet werden können und auch wieder gelöscht werden können. Jede Karteikarte muss als Frage mindestens ein Textfeld enthalten, welches in der Übersicht der Lernkartei angezeigt werden soll.

Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters werden dem Benutzer, wenn eine Karteikarte ausgewählt ist, einige Informationen über die Karteikarte angezeigt. Diese Informationsleiste beinhaltet folgende Informationen: Erstellungsdatum (mit Uhrzeit), das Datum des letzten (nicht) Erinnerens (mit Uhrzeit), wie oft die Karteikarte gelernt wurde und wie oft hintereinander sich an die Antwort erinnert wurde. Ist keine Karteikarte ausgewählt, erhält der Benutzer auf der Informationsleiste den Hinweis, dass keine Karte ausgewählt ist. Ebenso wird dem Benutzer ein Hinweis angezeigt, wenn er mehrere Karteikarten ausgewählt hat und somit keine eindeutigen Informationen angezeigt werden können. Die Informationen müssen immer auf dem neuesten Stand sein.

(weiter auf Seite 2)

Der Benutzer der Flashcards-Anwendung kann immer genau eine Lernkartei lernen. Beim Lernen der Lernkartei soll ein neues Fenster aufgehen, das die gerade zu lernende Karteikarte anzeigt. In diesem Fenster kann man seinen Lernerfolg festhalten und zur nächsten Karte weiterschalten. Werden Karteikarten gelernt, beeinflusst dies gegebenenfalls die in der Informationsleiste angezeigten Lernstatusinformationen der ausgewählten Karteikarte.

Weiterhin soll eine Möglichkeit vorgesehen werden bestehende Karten einer Lernkartei zu bearbeiten bzw. auch neue Karteikarten hinzufügen. Beim Hinzufügen einer neuen Karte werden immer sofort die Inhalte der Karte editiert. Dies verhindert, dass ungültige (leere) Karteikarten in der Lernkartei enthalten sind. Des Weiteren kann der Benutzer auch nicht mehr benötigte Karteikarten aus einer Lernkartei löschen. Ebenfalls soll es eine Möglichkeit geben eine neue Lernkartei anzulegen, sowie eine Lernkartei zu speichern und zu laden.

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Ziel: Detaillierte Anforderungsanalyse mittels „fully dressed“ Use Cases

Im Folgenden betrachten wir eine Webanwendung für Lernkarteikarten. Die Webanwendung soll u.a. die Möglichkeit bieten, dass sich die Benutzer der Webanwendung gegenseitig abfragen. Dabei wählt ein Nutzer Karten aus, die dann abgefragt werden und der andere muss in einem sogenannten *Online Learning Room* – ein Chatroom innerhalb der Webanwendung – die Antworten in einem textuellen Chat eingeben. Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden Interviews mit Domain-Experten zu diesem Thema durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in der folgenden Beschreibung des Ablaufs des Lernens im Learning Room festgehalten.

Erstellen Sie, wie in der Vorlesung beschrieben, eine „fully dressed“ Use Case Beschreibung zur Funktionalität des Lernens im Learning Room der Flashcards-Webanwendung. Zur Erstellung Ihres „fully dressed“ Use Cases steht im Ordner ex03 ein Template bereit.

Abfragen der Flashcards im Online Learning Room

Zwei Benutzer der Flashcards-Webanwendung treffen sich als Lernpartner in einem Online Learning Room, um sich gegenseitig abzufragen. Im Learning Room ist ein Benutzer immer der Lernende, während sein Partner der Abfragende ist. Ein Rollentausch innerhalb des Learning Rooms und während des Lernens ist nicht möglich. Der Lernende bekommt nacheinander Karteikarten präsentiert und gibt die Antworten für die jeweilig gefragte Karteikarte per Chat an den Abfragenden. Dieser überprüft die Antwort auf Korrektheit und kann im Learning Room eingeben ob die Antwort korrekt war oder nicht. Dies wird dann sofort als Feedback an den Lernenden zurückgegeben. Der Learning Room wird vor dem Abfragen vom Lernenden erstellt und der Abfragende zu einer Lernsession eingeladen. Zudem wählt der Lernende (vor dem Lernen) die Lernkartei aus, die gelernt werden soll.

Im Detail soll der folgende Ablauf für das Lernen eingehalten werden:

Der Abfragende wählt aus der Lernkartei eine Karteikarte aus, die abgefragt werden soll. Die ausgewählte Karteikarte wird in das Anzeigefenster des Learning Rooms geladen. Der Lernende kann nur die Frageseite sehen, der Abfragende kann beide Seiten der Karte simultan sehen. Nun kann sich der Lernende entscheiden, ob er eine Antwort in den Chat eingibt oder um das Zurückstellen der Karteikarte bittet. Entscheidet sich der Lernende dafür die Karteikarte zurückzustellen, wird diese als zurückgestellt markiert. Der Abfragende kann zurückgestellte Karten, erst am Ende der Session wieder auswählen, sobald alle übrigen Karten einmal gelernt wurden. Sind nur noch Karteikarten zu erlernen, die zuvor zurückgestellt wurden, kann eine Karteikarte kein zweites Mal zurückgestellt werden.

Gibt der Lernende eine Antwort auf die Frage der Karteikarte ein, ist es die Aufgabe des Abfragenden zu bewerten, ob der Lernende die Antwort korrekt wusste oder nicht. Erhält die Antwort des Lernenden eine positive Bewertung, wird dies dem Lernenden angezeigt. Der Lernerfolg für die Karteikarte wird im System vermerkt und der Abfragende kann die nächste Karte auswählen. Wurden alle Karteikarten bereits einmal gelernt und gibt es auch keine zurückgestellten Karteikarten mehr, ist das Lernen beendet.

(weiter auf Seite 3)

Hat der Abfragende die Antwort negativ bewertet, wird dem Lernenden die Antwortseite angezeigt. Falls er sich seines Fehlers bewusst ist, kann der Lernende sofort weiterlernen - durch Auswahl einer entsprechenden Option in der Anwendung. Falls die Antwortseite angezeigt wurde und der Lernende der Meinung ist, dass die vorher abgegebene Antwort korrekt war, kann er dies im Chat mitteilen. Der Abfragende kann in diesem Fall seine Entscheidung überdenken. Abschließend gibt der Abfragende eine überarbeitete Bewertung ab, die gegebenenfalls positiv ausfallen kann. Anschließend werden wiederum die entsprechenden Lernerfolgsdaten der Karteikarte aktualisiert und es kann mit dem Lernen der nächsten Karte fortgefahren werden.

Nach erfolgreichem Beenden des Lernens soll sich der Lernende sicher sein können, dass - wie er es erwartet - sein durch das Lernen veränderter Lernstatus der Karteikarten korrekt erfasst und gespeichert wurde, damit er sich diesen, zu einem späteren Zeitpunkt, online anschauen kann.

Im Idealfall wird die gesamte, für den Learning Room gewählte, Lernkartei gelernt. Allerdings, kann ein dauerhaftes Bestehen der Session zwischen den beiden Benutzern der Webanwendung bis zum Ende des Lernens, nicht garantiert werden. Es können verschiedene Fehler auftreten, die zum Abbruch der Verbindung auf einer oder beiden Seiten führen können. Der Lernerfolg muss daher immer direkt beim Lernen einer Karteikarte im System festgehalten werden.