
Praktikumsanleitung – Versuch 7

Architekturprüfung, Detailentwurf

Praktikumstermine: Mo, 17.05.2004 / Di, 18.05.2004 / Do, 13.05.2004

Einführung

Dieser Versuch ist dreiteilig: Zuerst wird der in Versuch 6 erarbeitete Architekturentwurf einem Review unterzogen (Dauer etwa 1 h) und gefundene Fehler und Mängel werden vom Autoren-Team beseitigt. Anschliessend wird der Detailentwurf fertiggestellt.

Im Verlauf des Software Engineering Prozesses sind neu erarbeitete Dokumente und Modelle regelmässig zu validieren und zu verifizieren. Dies gilt auch für den Entwurf eines Software-Systems. Entsprechend dem im Versuche 5 durchgeführten Review wird in diesem Versuch der Architekturentwurf einem technischen Review unterworfen, wobei er gegen das Klassen- und Verhaltensmodell aus Versuch 4 resp. 6 geprüft wird.

Dann werden die Dokumente des Architekturentwurfs den Befunden, die aus dem Review resultieren, entsprechend vom Autoren-Team überarbeitet. Schliesslich wird bis zum nächsten Versuchstermin der Detailentwurf fertiggestellt: Die in der Klassenbenutzungsstruktur in Versuch 6 aufgeführten Klassen werden präzisiert und in entsprechende Java-Konstrukte umgesetzt. Das zu erreichende Ziel des Detailentwurfs ist ein dokumentiertes Programmskelett, welches als Vorgabe für die eigentliche Implementierung dient.

Vorbereitung des Versuchs (Heimarbeit)

Die zu prüfenden Dokumente (Klassenmodell und dokumentierter Coderahmen) wurden am Ende des Versuchs 6 an das Review-Team ausgehändigt. In Heimarbeit sind nun diese Dokumente gegen folgende Referenzunterlagen zu prüfen:

- Das in den Versuchen 4 und 5 entwickelte Anforderungsmodell, bestehend aus einem Klassen- und einem Verhaltensmodell
- Gegen die in der Checkliste (siehe Unterlagen) angegebenen Kriterien

Dokumentieren Sie Ihre Befunde sorgfältig und bringen Sie sie zum Praktikumstermin mit.

Um die Rahmenklassen in Ihrem Entwurf einbinden zu können ist es notwendig, die Schnittstellenbeschreibungen der Rahmenklassen eingehend zu studieren.

Durchführung des Versuchs

Aufgabe 7.1: Durchführung eines technischen Reviews

Die Prüfung wird wiederum nicht vom eigenen Team (dem Autoren-Team), sondern von einem anderen Team (dem Review-Team) durchgeführt. Geprüft werden soll primär die Struktur der Architektur, also die in Aufgabe 6.1 und 6.2 erstellten Dokumente. Diesbezüglich gibt es eine Checkliste (siehe Referenzunterlagen). Es soll gegen die dort angegebenen Kriterien geprüft werden.

Am Nachmittag des Versuchs wird Ihrer Gruppe vor dem Review ungefähr eine Stunde zur Verfügung stehen, um die während der individuellen Vorbereitung erhaltenen Befunde zu besprechen.

Für die zu prüfenden Dokumente aus Versuch 6 (Architekturentwurf, bestehend aus Klassendiagramm und dokumentiertem Coderahmen) ist ein technisches Review durchzuführen. Dabei sind folgende Rollen zu besetzen:

- ein Moderator - durch ein Mitglied des Review-Teams
- drei Gutachter - ebenfalls vom Review-Team gestellt
- ein Schreiber – durch ein Mitglied des Review-Team
- ein Autor - wird durch ein Mitglied des Autoren-Teams gestellt.
- ein oder mehrere Beobachter – durch Mitglieder des Autoren-Teams

Ergebnis des Reviews ist ein Prüfbericht mit einer detaillierten Auflistung der festgestellten Befunde. Review-Bericht und Befundliste werden nach Beendigung des Reviews an das Autoren-Team übergeben.

Aufgabe 7.2: Mängelbeseitigung

Die Mängelbeseitigung bzw. die Ergänzung des Architekturentwurfs erfolgt durch das Autoren-Team auf Grundlage des Review-Berichts und der Befundliste aus Aufgabe 7.1. Der korrigierte Entwurf ist anschliessend zusammen mit der Befundliste und dem Review-Bericht den Betreuern vorzulegen.

Aufgabe 7.3: Detailentwurf

Nach der Mängelbeseitigung am Architekturentwurf wird der in Versuch 6 begonnene Detailentwurf für alle Klassen fertiggestellt.

Definieren und erstellen Sie dazu auf der Grundlage der aktualisierten Architektur aus Aufgabe 7.2 Java-Klassen. Deklarieren und dokumentieren Sie die Klassen den Richtlinien zur Java-Entwicklung [Bern98] entsprechend durch:

- Allgemeine Angaben zur Klasse (wie etwa Autoren, Projekt, Version, Zweck, Verantwortlichkeit, usw.). Siehe hierzu die Entwicklungsrichtlinien Kapitel 5.3.
- Deklaration der Methoden. Hier wird besonders Wert auf die Deklaration der formalen Parameter und des Kopfkomentars (siehe Entwicklungsrichtlinien 5.5) gelegt.
- Attribute (kurze Beschreibung). Siehe hierzu Entwicklungsrichtlinien Kapitel 5.8.

Skizzieren Sie die benötigten Algorithmen mittels Kommentar innerhalb des Methodenrumpfs. Berücksichtigen Sie die gegebenen Rahmenklassen in Ihrem Entwurf.

Die Modellierung des Detailentwurfs erfolgt in einer Java-Entwicklungsumgebung. Der Detailentwurf soll so weit durchdacht und ausgeführt sein, dass in der Implementierung die Klassen und Methoden nicht mehr geändert werden müssen, sondern nur noch entsprechende Methodenrumpfe geschrieben werden. Der Detailentwurf ist dann abgeschlossen, wenn alle Klassen und Methoden deklariert und dokumentiert sind und der Detailentwurf fehlerfrei kompiliert werden kann.

Hinweis

- Es ist sinnvoll, den Detailentwurfs soweit abzuschliessen, dass die weitere Arbeit (Implementierung) unter den Gruppenmitgliedern aufgeteilt werden kann. Achten sie darauf, dass diese Aufteilung möglichst autonomes Arbeiten ermöglicht.
- Der Architekturentwurf muss an allenfalls im Detailentwurf gemachte Änderungen, die auch den Architekturentwurf betreffen, angepasst werden.

Abgabe

- Kopie der Liste aller während dem Review erhaltenen Befunde (Original bleibt bei Autoren-Gruppe)
- Persönliche Befundlisten aus der Vorbereitung

Diese Dokumente werden dem Tutor am Ende des Reviews direkt abgegeben.

- Aufgrund des Review überarbeitetes Klassenmodell der Architektur
- Aufgrund des Reviews überarbeiteter und in Aufgabe 7.3 erweiterter Detailentwurf

Die Abgabe erfolgt im OLAT Gruppenordner in einem von Ihnen anzulegenden Verzeichnis mit der Bezeichnung „Versuch07_Lsg“.

Abgabetermin

- Klasse Montag: Do, 20.05.04 24:00
- Klasse Dienstag: Fr, 21.05.04, 24:00
- Klasse Donnerstag: So, 16.05.04 24:00

Unterlagen in OLAT:

- Richtlinien für Review-Beobachter (aus Versuch 5)
- Formulare «Liste der Befunde» und «Review-Zusammenfassung»
- Intro UML (aus Versuch 2)
- Referenzunterlagen:
 - Checkliste Entwurfsprüfung
 - Die bis Versuch 5 entwickelten / überarbeiteten Klassen- und Verhaltensmodelle (Gruppenordner)
- Prüfling: Architekturentwurf – Klassendiagramme (Gruppenordner)
- Schnittstellenspezifikation bzw. Javadocs der vorgegebenen Klassen
- Quelltext vorgegebene Klassen (aus Versuch 2)

Referenzen:

- [Bern98] S. Berner, M. Glinz, S. Joos, N. Schett: *Entwicklungsrichtlinien für Java-Software – Version 2.0.1*. Institut für Informatik der Universität Zürich, 1998. (aus Versuch 1)
- [Glin98] M. Glinz: Vorlesungsskript WS 98/99, *Software Engineering I*. Institut für Informatik der Universität Zürich, Kapitel 9.4 *Reviewtechnik*.
- [Früh97] K. Frühauf, J. Ludewig, H. Sandmayr: *Software Prüfung*. Zürich: vdf, Hochschulverl. an der ETH Zürich. 1995. Zur Vertiefung.