

Software-Entwicklungs-Praktikum

Martin Lange, Uli Schöpp

Martin Burger, Bernhard Frauendienst, Bastian Gebhardt,
Annabelle Klarl, Andy Lehmann, Julien Oster, Michael Weber

Institut für Informatik, LMU München

October 17, 2008

Organisatorisches

Veranstaltung SEP

Publikum

- Informatik Bachelor 3. Semester
- Medien-Informatik Bachelor 3. Semester
- Kunst und Multimedia Bachelor
- andere?

Ziel: Durchführung eines großen Softwareprojekts in Java
(Gruppenarbeit)

hier: Ameisenfuttersammelspiel als Server-Client-Anwendung

siehe auch Vorlesung Softwaretechnik (Hennicker)

Charakter der Veranstaltung

keine Vorlesung, sondern Praktikum

- Selbständigkeit verlangt: Planung, Aufteilung, Erarbeitung der Grundlagen
- niedrige und abstrakte Mindestanforderungen an Software
- bei Ausführung “nach oben hin” keine Grenzen gesetzt
- Gruppenarbeit wichtig; keine Durchführung alleine möglich, auch nicht versteckt

Konkurrenz zwischen den Gruppen durch Wettkampf zwischen den Programmen am Ende

Gruppenarbeit

Teilnehmer hat Pflicht, an Gruppenarbeit sich in gleichem Maße zu beteiligen

Gruppe hat die Pflicht, niemanden auszuschließen

nicht alle Teilnehmer gleich bzgl. Können und Wissen; daher kann Eigenanteil am Projekt durchaus verschieden aussehen (z.B. Koordination vs. Programmierung)

verschiedene Rollen (Koordinator, Entwickler, Programmierer, Kunde, etc.) im Team möglich (aber nicht ausschließlich und nicht permanent verteilt!)

Lernziele dieser Veranstaltung

zu erreichende Qualifikationen:

- größere Programmieraufgaben in der Sprache Java zu erledigen
- Software im Team entwickeln
- Kenntnis grundlegender Probleme und Abläufe in der Software-Entwicklung erlangen
- vertiefte Kenntnisse in objektorientierter Software-Entwicklung
- Präsentation von Ergebnissen

Inhalte

- Software-Entwicklung
- Gruppenarbeit / -dynamik
- Versionskontrolle (Subversion / SVN)
- Nebenläufigkeit (Sockets oder RMI)
- Dokumentation (JavaDoc)
- Spezifikation (UML)
- GUI
- Compiler-Technologie (Lexer, Parser)
- Programmiersprachen (Interpreter für ANTBRAIN)
- Algorithmik
- (künstliche Intelligenz)
- ...

Termine

- ① Plenum, Do 14-16, E004 HGB, Teilnahme verpflichtend
 - Vermittlung von Lernstoff, Theorie
 - Ansage von Aufgaben
 - Diskussion / Feedback
- ② Tutortreffen, wöchentlich fester Termin (und Ort), 60min
 - Bewältigung von Schwierigkeiten
 - Kontrolle der Gruppenarbeit
- ③ 2 Abnahmen im Semester, 90min, evtl. statt (2) in der Woche

Plenum

Vermittlung von Grundlagen

Aufgaben stellen

- sind als Zeitplan für das Gesamtprojekt zu verstehen
- keine Abgaben

Diskussion von Problemen

Tutortreffen

Vorstellung dessen, was die Gruppe und die einzelnen Teilnehmer in jeweils letzter Woche erarbeitet haben

Planung der Arbeit für die jeweils kommende Woche

Bewältigung von Problemen

Abnahmen

1. Abnahme im Dezember ohne Bewertung (Test-Abnahme)
2. Abnahme im Februar mit Bewertung

Ablauf:

- Vorstellung der Software
 - Vorführen des Programms
 - Inspektion des Source-Codes
- Präsentation des Eigenanteils (Gesamtüberblick und Beispiel)

Ablauf der Abnahme mit Tutor planen

Prüfung

notwendige Voraussetzungen zum Bestehen:

- Gruppe legt am Ende funktionstüchtige Software vor, die den Spezifikationen genügt
- aktive Teilnahme an Tutortreffen
- Mitarbeit in der Gruppe (ca. 20% der Gruppenarbeit durchgeführt)
- Darlegung der individuellen Leistung (bei Tutortreffen und Abnahme)

Prüfung

Note für Teilnehmer (Regelfall):

- Bewertung der Gruppenarbeit, Faktor 0.6
 - Erfüllung der Vorgaben
 - Benutzbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Weiterentwickelbarkeit der Software
- Bewertung der individuellen Leistung, Faktor 0.4
 - ca. 5-10min Präsentation über Eigenanteil in der 2. Abnahme
 - (evtl. Eindruck aus wöchentlichen Tutortreffen)
- Gesamtnote durch Aufrunden ermittelt

Individualprüfung (Spezialfall)

Ansetzen einer Individualprüfung durch Dozenten jederzeit möglich

Vorbereitungszeit mindestens 3 Tage

wird gemacht bei erkennbarer Verfehlung der Ziele, z.B.
ungenügende Teilnahme an der Gruppenarbeit, kein erkennbarer
Lernerfolg bzgl. vermittelter Grundlagen

Ablauf ähnlich einer mündlichen Prüfung, Prüfungsstoff ist Projekt
der Gruppe sowie Stoff der Plena

Ergebnis:

- Erfolg: Weiterführen des Praktikums, Note nach Regelfall ermittelt
- Misserfolg: Ende des Praktikums, Note 5.0

Sonderpreise

gibt es am Ende in Form von Urkunden für

- bestes Programm im Wettkampf
- bestes Programm bzgl. Benutzbarkeit
- bestes Programm bzgl. Wiederverwendbarkeit

Hilfe

- Gruppe
- Tutor
- Plenum
- Forum `http://www.die-informatiker.net`
- Internet
- ...

Gruppenaufteilung

Kriterien:

- lose Gruppenzugehörigkeit bei Anmeldung im Juni nicht verpflichtend
- 5 Teilnehmer pro Gruppe
- höchstens ein Kunst-und-Multimedia-Student pro Gruppe
- falls Teilnehmerzahl $\neq 0 \pmod{5}$, dann auch 6-er Gruppe, aber mit einem K&M-Teilnehmer
- mindestens 3 bestandene Prüfungen “Einführung in die Programmierung” pro Gruppe

keine Schikane, sondern Schutz vor unnötigen Komplikationen

Gruppen finden sich jetzt und registrieren sich bei uns

Gruppenregistrierung

bei der Registrierung anzugeben:

- eindeutiger Gruppenname
- Auswahl aus Liste unten von mindestens 3 möglichen Terminen (60min) für Tutortreffen, an mindestens 2 verschiedenen Tagen

mögliche Termine:

- Montag 8–19
- Dienstag 11–19
- Mittwoch 8–10, 12–14, 16–19
- Donnerstag 8–10, 12–14, 16–19
- Freitag 8–19