

Aufgabenblatt 1

Ziel des Blattes

Im Rahmen von „Software Engineering I“ hat Ihre Projektgruppe den Auftrag, ein umfangreicheres Software-Projekt über die Phasen Anforderungsanalyse, Vorprojekt, Modellierung, Implementierung und Test bis zu einem lauffähigen Prototyp in einem arbeitsteiligen, werkzeuggestützten Prozess selbstständig umzusetzen.

Für die Mehrzahl der Teilnehmer wird es das erste Mal sein, dass sie vor einer solchen den Berufsalltag eines Informatikers prägenden Herausforderung stehen. In der vorangegangenen Vorlesung „Software Engineering I“ haben Sie die grundlegenden Aspekte der ingenieurmäßigen Erstellung von Software kennen gelernt, die es nun praktisch anzuwenden gilt.

Alle wichtigen Informationen zu Zielrichtung, Bewertung und Ablauf finden Sie im Dokument **01-Einführung.doc**. Dort wird auf die besondere Bedeutung des arbeitsteiligen Vorgehens, der Kommunikation untereinander sowie des Einsatzes adäquater technischer Hilfsmittel hingewiesen, um den Aufwand für Ihr Projekt in einem überschaubaren Rahmen zu halten.

Ziel dieses Aufgabenblattes ist es, Sie bei der Konstituierung Ihrer Projektgruppe sowie der Erschließung der verfügbaren technischen Ressourcen zu unterstützen. Dazu sollen Sie gemeinsam die mit dem Projekt verbundenen Risiken analysieren, die im Praktikum vorgesehenen Rollen verteilen und Ihre Gruppenressourcen aktivieren.

Projektplan

Ein Softwareprojekt ist erstmal ein Projekt. Daher ist ein Projektplan zu erstellen. In der Vorlesung Projektmanagement im 2. Semester haben Sie hoffentlich gelernt, wie so ein Plan zu erstellen ist, bzw. was alles darin enthalten ist:

- die Projektzielsetzung
- ein Projektstrukturplan mit Arbeitspaketen
- eine Beschreibung der Arbeitspakete und Meilensteine
- ein Projektablaufplan mit der logisch/zeitlichen Beziehungen der Arbeitspakete
- ein Terminplan mit der zeitlichen Terminierung der Arbeitspakete
- ein Kapazitätsplan mit dem Ressourcenbedarf der Arbeitspakete
- (ein Kostenplan ist im Rahmen dieses Projektes nicht nötig)

Aufgabe

Erstellen Sie einen Projektplan. Beachten Sie, dass der Plan im Laufe des Projektes fortzuschreiben ist.

Abzugeben ist dieser Projektplan. Er ist außerdem auf der Webseite der Gruppe zu veröffentlichen.

Risikoanalyse

Mit jedem Softwareprojekt ist eine Reihe von Risiken verbunden, die sowohl im Projekt selbst als auch in den Gruppenmitgliedern ihre Wurzeln haben. Neben objektiven Risiken sind das vor allem Risiken, die aus unausgesprochenen subjektiven Befürchtungen der einzelnen Gruppenmitglieder resultieren.

Aufgabe

Im Rahmen der Konstituierung Ihrer Projektgruppe sollen Sie sich deshalb im Rahmen eines Projektmeetings über diese Risiken austauschen und sieben aus der Sicht Ihrer Gruppe wichtigsten Risiken benennen. Überlegen Sie zu jedem dieser Risiken, wie sie es in der Projektarbeit minimieren wollen.

Abzugeben ist eine Risikoanalyse, in der diese Risiken sowie die geplanten Maßnahmen zur Gegensteuerung aufgeführt und verständlich erläutert sind.

Im Praktikum zu besetzende Rollen

Zur arbeitsteiligen Umsetzung des Projekts sind in der Projektgruppe verschiedene Rollen zu besetzen. Informieren Sie sich in **01-Einführung.doc** über die zu besetzenden Rollen und die damit verbundenen Aufgaben. Im Rahmen der Diskussion zur Risikoanalyse haben Sie Stärken und Schwächen der Mitglieder Ihres Teams kennen gelernt.

Die **Besetzung der Rolle des Projektleiters** mit einer Person, welche die Fäden straff in der Hand hält, ist für den Erfolg der Projektarbeit besonders entscheidend. Es geht dabei eher um organisatorisches Geschick und Durchsetzungsfähigkeit als um detaillierte fachliche IT-Kenntnisse. Sie sollten deshalb diese Rolle mit besonderer Sorgfalt und für die gesamte Dauer des Praktikums vergeben. Der Projektleiter ist der primäre Ansprechpartner für den Kunden und die Betreuer.

Aufgabe

Sprechen Sie ab, wem welche Rolle zugeordnet wird.

Abzugeben ist diese Zuordnung. Sie ist außerdem auf der Webseite der Gruppe zu veröffentlichen.

Gruppenressourcen

Während der Arbeit an Ihrem Projekt ist nicht nur das gemeinsame Vorgehen zu koordinieren, sondern es sind auch die Projektquellen auf konsistente Weise zu verwalten, so dass alle Gruppenmitglieder auf jeweils aktuelle Versionen der von ihnen benötigten Dateien zugreifen können. Hierzu bieten sich zum Beispiel die Open Source Dienste bitbucket (bitbucket.org) und gitlab (gitlab.com) an.

Außerdem ist vorgesehen, dass Sie den Fortgang und die Ergebnisse Ihrer Arbeit im Web dokumentieren, wozu eine Gruppen-Homepage zu erstellen und aktuell zu halten ist.

Falls Sie interne Ressourcen der DHBW nutzen wollen, müssen Sie sich vertrauensvoll an die entsprechenden IT-zuständigen (Laboringenieure) wenden.

Die Einrichtung und Verwaltung solcher Accounts sowie alle weitere technische Infrastruktur liegt in den Händen des technischen Assistenten Ihrer Gruppe.

IDE/UML-Werkzeuge

Sie sollen mit einer UML-Werkzeugumgebung arbeiten (in Horb können das z.B. ObjectiF oder alternativ: InStep sein), die zusammen mit der IDE Ihre Hauptarbeitsumgebung stellt.

Aufgabe

Arbeiten Sie sich in die Arbeitsumgebung ein. Arbeiten Sie die Tutorien durch. Richten Sie Ihr Projekt unter der entsprechenden Umgebung ein.

Abzugeben ist hierzu nichts. Entscheiden Sie aber zusammen mit Ihrem Betreuer, was Sie verwenden

GIT

Zur konsistenten Quellenverwaltung müssen die Daten an einem zentralen Ort hinterlegt und unter Versionskontrolle gestellt werden.

Verwenden Sie für Ihre Arbeit Git als Versionskontroll-Werkzeug. Damit können verschiedene Personen zur gleichen Zeit an derselben Datei Änderungen vornehmen, welche Git während des Zurückschreibens versucht zusammenzuführen. Das gelingt ohne Probleme bei Textdateien, wenn sich die Änderungen nicht überlappen, und ist deshalb für die gemeinsame Arbeit am Quellcode Ihres Projekts oder

an (reinen) Text-Dokumenten gut geeignet. Verbleibende Konflikte müssen Sie vor dem ‚commit‘ per Hand auflösen.

Git hat insbesondere bei der Entwicklung von Open Source Software eine große Bedeutung und Verbreitung gefunden. Git funktioniert nicht mit einem zentralen Repository, woraus man Dokumente auscheckt und wieder eincheckt. Vielmehr holt jeder Entwickler sich eine vollständige Kopie des gesamten Repository auf seinen Rechner und arbeitet darauf lokal. Git Repositories kann man kostenlos auf Bitbucket (bitbucket.org) registrieren.

Es ist zu gewährleisten, dass Ihr Repository für Externe verfügbar ist. Aus diesem Grund sollen alle Gruppenmitglieder einen Bitbucket Account besitzen.

Aufgabe

Machen Sie sich mit Git vertraut und richten Sie ein Repository ein, dass für Ihre Betreuer zugänglich ist (d.h. Sie müssen den Betreuern einen Zugang gewähren und denen bekanntgeben). Erstellen Sie, falls notwendig, ein Sandbox-Projekt, um gemeinsam Erfahrungen mit Git zu sammeln.

Abzugeben ist hierzu nichts (Denken Sie allerdings daran, Ihren Betreuern Zugang zur gewähren und ihnen die Zugangsdaten zu geben).

Gruppen-Homepage

Es ist vorgesehen, dass Sie den Fortgang Ihrer Arbeit auf eine eigene dafür vorgesehene Homepage darstellen und dort auch die zu den einzelnen Arbeitsblättern erstellten Materialien nach dem Abgabetermin veröffentlichen.

Aufgabe

Legen Sie als Homepage eine Startseite an, die mindestens folgende Informationen enthält:

- Informationen über Ihre Gruppe, deren Mitglieder und die Rollenverteilung
- allgemeine Informationen über das von Ihnen bearbeitete Projekt
- den von Ihnen erstellten Projektplan

Abzugeben ist hierzu nichts (nur die Meldung über Vollzug und Bekanntgabe der Weblink).

Es gibt keine Schönheitsnote für diese Seite, also stecken Sie nicht zu viel Arbeit hinein. Sie sollte vor allem *übersichtlich* gestaltet sein.

Stellen Sie relevante Dateien aus diesem Verzeichnis als Projekt „Webseiten“ unter Git-Kontrolle und überzeugen Sie sich, dass alle Gruppenmitglieder mit diesen Daten arbeiten können.

Denken Sie auch daran, dass Sie (wie beschrieben in 01-Einführung.doc) ebenso noch einen Aufwandsbericht abzugeben haben.