

Softwareprojektmanagement in der Planung

Aufgabe 2: Projektentwurf

*Fachhochschule Bielefeld
Campus Minden
Bachelor of Computer Science
Softwareprojektmanagement
Prof. Dr. Jörg Brunsmann
Wintersemester 2023/2024*

Für Informatiker ist die Implementierung von Softwareprodukten in einem Projekt mit größeren Teams üblich. Sie können in diesem Praktikum die für die Projekt- und Teamarbeit notwendigen Kompetenzen einüben und erweitern. Die im größeren Team zu erlernenden Kompetenzen und Lernziele lauten:

- zusammenarbeiten
- kommunizieren
- sich integrieren
- sich einbringen
- das Team und sich selbst organisieren
- qualitativ hochwertige Ergebnisse abliefern
- selbstgesteuertes kontinuierliches Lernen
- Konflikte lösen
- kreativ sein
- Entscheidungen treffen
- eigenständig sein
- Verantwortlichkeiten übernehmen

1 Einleitung

Sie sind im ILIAS als Teammitglied eines Teams A1 bis A4 bzw. B1 bis B2 mit jeweils ca. acht Studenten eingetragen. Sie sollen in diesem Team gemeinsam folgende Aufgaben durchführen:

- Team- und Selbstorganisation
- im Team eine geeignete Arbeitsaufteilung finden
- ein Softwareprodukt gemeinsam implementieren
- das Ergebnis der Implementierung am Semesterende gemeinsam präsentieren

Das Ergebnis soll ein verteiltes Softwaresystem sein, bei dem jeder Student die Verantwortung für geeignet großes Softwaremodul übernimmt. Neben Software-Entwicklern kann es auch Teammitglieder geben, die keine Softwaremodule programmieren, weil sie andere Verantwortlichkeiten besitzen.

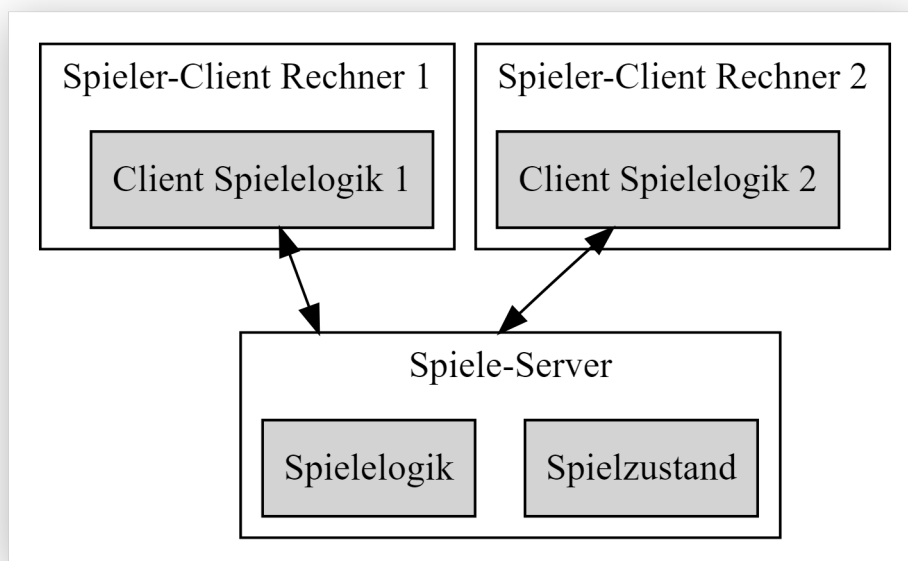
Das Softwareprodukt soll ein „Multiplayer Car Racing Game“ sein. Zum Beispiel ist hier die Dokumentation und der Source-Code (Javascript) für Singleplayer [hier](#) einsehbar.

Da das Softwareprodukt fähig sein muss, von mehreren Spielern gleichzeitig gespielt zu werden, muss das Endergebnis bestehen aus

- genau einem Server
- mindestens einem Client in Java oder Kotlin
- mindestens einem Client in Python oder Rust oder C/C++

Je mehr Clients, desto besser. Teilen Sie die Verantwortlichkeiten dementsprechend zwischen allen Teammitgliedern auf.

Die Systemarchitektur des Softwaresystems stellt sich wie folgt dar:



Die bidirektionale Kommunikation zwischen Client und Server soll mit [Socket.io](#) durchgeführt werden.

2 Aufgabenbeschreibung

Das Ziel für die nächste Etappe beim schrittweisen Vorgehen im Projekt ist die Anfertigung eines schriftlichen Projektentwurfs. Der Projektentwurf wird im gesamten Team gemeinsam entwickelt und soll eine Beschreibung der Planung darüber enthalten, wie Sie

- technisch und organisatorisch vorgehen
- das Projektvorhaben methodisch umsetzen
- die Aufgaben verteilen
- die Zeit planen
- das Team strukturieren

Im Detail können Sie folgende Fragestellungen diskutieren:

Organisation

- Wie werden die Anforderungen an das Softwareprodukt beschrieben und priorisiert?
- Wie sieht die System- und Softwarearchitektur aus?
- Welche Rollen werden für die Teammitglieder vergeben? (Scrum-Master, Product-Owner, Scrum-Team, Repo/CI-Maintainer, ...)
- Wie werden die Verantwortlichkeiten aufgeteilt? (Wer ist Scrum-Master/Projektleiter/Repo-Verantwortlicher etc.?)
- Welche Risiken gibt es zu beachten?
- Wie wollen Sie miteinander kommunizieren?
- Welche Meetings wollen Sie durchführen?
- Wie, wo und wie oft wollen Sie sich treffen?
- Gibt es Meilensteine zu beachten?
- Welche Randbedingungen gibt es?
- Welche Software/Artefakte müssen ausgeliefert werden?
- Welche Funktionalitäten werden zuerst ausgeliefert?
- Wie wollen Sie den Projektfortschritt beobachten und steuern?
- Benötigen Sie Hardware?
- Wie und was muss dokumentiert werden?

Technik

- Welche Programmiersprache(n) wollen Sie verwenden?
- Wie wollen Sie den Source-Code teilen?
- Wo stehen die Projekttagebücher, Meetingprotokolle und die Projektdokumentation?
- Wie lautet der github-Link? (Hinweis: Es bietet sich an, eine Organisation zu erzeugen. In dieser Organisation kann es mehrere Repositories geben, z.B. eins für die

Projektdokumentation. Falls das Repository privat ist, können Sie mich im github den User 'brunsmann' einladen.)

- Hat jeder Entwickler ein eigenes Repository oder gibt es ein gemeinsam genutztes Repository?
- Wie wollen Sie die Testfälle durchlaufen lassen?
- Wo und wie wollen Sie das Softwareprodukt „deployen“?
- Gibt es Schnittstellen zwischen den Softwaremodulen?
- Welche Datenformate und und Protokolle wollen Sie für die Kommunikation verwenden und wie können diese spezifiziert werden?
- Welche Software-Werkzeuge wollen Sie verwenden?
- Gibt es Standards für den Source-Code?
- Welche Sachverhalte werden bei Code-Reviews/Pull Requests überprüft?
- Wer macht Code-Reviews?

Beantworten Sie die Fragen nicht im einzelnen, sondern erzeugen Sie eine schriftliche Ausarbeitung mit geeigneter Inhaltsstruktur.

2.1 Weiteres Vorgehen und nächste Termine

- Beginnen Sie jetzt nicht mit der Implementierung, sondern überlegen und planen Sie zunächst gemeinsam, wie Sie das Team strukturieren und weiter vorgehen wollen.
- Abgabe des Projektentwurfs im ILIAS als pdf-Datei am Donnerstag, 2.11.2023 bis 18:00 Uhr.
- Vorstellung des Projektentwurf sowie Besprechung aktueller Stand ab Freitag, den 10.11.2023 ab 9:00 Uhr bzw. ab 12:15 Uhr
- Dazu trage ich das Datum, die Uhrzeit und die Teamnamen, mit dem der aktuelle Stand besprochen wird, zeitnah in ein Etherpad ein. Sehen Sie dort unaufgefordert nach und erscheinen Sie mit dem kompletten Team zur Besprechung.
- Sofern noch nicht geschehen, senden Sie mir per E-Mail einen Github-Link und laden mich ggfs. ein.
- Nächste Aufgabenbeschreibung ist ab Donnerstag, 2.11.2023, 18:00 Uhr im ILIAS verfügbar.