

Modentwicklungspraktikum

Stephan Barth

Ludwig-Maximilians-Universität München

SS 2018

Organisatorisches

Inhalt

Entwicklung von Erweiterungen, sogenannte Mods, für das Computerspiel Minetest

dies beinhaltet

- ▶ Entwicklung der Inhalte
- ▶ Programmierung der Mods
- ▶ Betreuung eines Minetest-Servers

und ist aufgeteilt in

- ▶ Große, gemeinsame und vorgegebene Mods, die von allen entwickelt werden
- ▶ Kleine Mods, die von weniger, teilweise einzelnen Studenten entwickelt werden

Charakter der Veranstaltung

keine Vorlesung, sondern Praktikum

Aber: Praktikumsbegleitende Vorlesung

- ▶ Grundlage zu aktuellen Themen des Praktikums
- ▶ Erläuterung der aktuell gegebenen Aufgabenstellung

Gruppenarbeit

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

Gruppe hat die Pflicht, niemanden auszuschließen

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

Dynamische Gruppen: Verschiedene Projekte in unterschiedlichen Gruppenzusammensetzungen; Arbeitsaufwand kann in einzelnen Gruppen unterschiedlich auf Teilnehmer aufgeteilt sein, muss vorab vereinbart und festgehalten werden!

Lernziele dieser Veranstaltung

zu erreichende Qualifikationen:

- ▶ An bestehender Codebasis weiterentwickeln
- ▶ Software im Team entwickeln
- ▶ Kenntnis grundlegender Probleme und Abläufe in der Software-Entwicklung erlangen
- ▶ Anwendung von Algorithmen in einem Spielprojekt; Auswahl geeigneter Algorithmen für ein Problem
- ▶ Programmieren in Lua
- ▶ Entwicklung von Spielinhalten: Erlernen geeigneter Theorie und Anwendung dieser
- ▶ Präsentation von Ergebnissen

Ablauf

Heute: Einführung in Lua, geschichtliches, Modgrundwissen
Minetest; Übungsblatt zur Bearbeitung bis nächste Woche

Insgesamt

- ▶ **Entwicklung von Spielinhalten**
Balancing, Content, Ästhetik, ...
- ▶ **Technische Aspekte Minetest**
Lua, gegebenen Datenstrukturen in Minetest, ...
- ▶ **Theorie**
Noise, Algorithmen, abgeschwächte Korrektheit, KI, ...

Termine

Teilnahme an den Terminen Pflicht, wird dokumentiert

1. Plenum, Do 16-18, Ifl C 003

- ▶ Vermittlung von Lernstoff, Theorie
- ▶ Ansage von Aufgaben
- ▶ Diskussion/Feedback

2. Übung, wöchentlich fester Termin (und Ort), 90min

- ▶ Termin wird jetzt ausgemacht, Ort wird noch bekannt gegeben
- ▶ Arbeitsplanung
- ▶ Bewältigung von Schwierigkeiten
- ▶ Kontrolle der Gruppenarbeit
- ▶ Vorstellung von Ergebnissen

3. Abnahmen

Plenum

Vermittlung von Grundlagen, Inhalten

Stellen von Aufgaben; keine Abgaben, diese finden in den Übungen statt

Diskussion von Problemen

Übung

- ▶ Noch festzulegender Termin
- ▶ Vorstellung dessen, was die Gruppen und die einzelnen Teilnehmer in jeweils letzter Woche erarbeitet haben
- ▶ Vorstellung von Ideen für Teilprojekte, Umorganisation der Projektgruppen
- ▶ Besprechung von Übungsblättern
- ▶ Planung der Arbeit für die jeweils kommende Woche
- ▶ Bewältigung von Problemen

Übungsblätter

Vereinzelte Vorlesungsinhalte werden durch Übungsblätter ergänzt

- ▶ Typischerweise einige kurze ergänzende Aufgaben
- ▶ Bearbeiten aller Übungsblätter Pflicht
- ▶ Nachreichen von Übungsblättern unter Umständen möglich (Krankheit, begründete unerwartete Schwierigkeiten, ...)

Gruppeneinteilung

Es gibt 3 Arten von Gruppen

- ▶ Jeder Teilnehmer ist automatisch Teilnehmer von Großprojekten
 - ▶ Einrichten des Servers
 - ▶ Benutzerbetreuung
 - ▶ Mod: Neuer Kartengenerator
 - ▶ weitere Mods im Laufe des Semesters
- ▶ Jeder Teilnehmer muss sich kleine Einzelprojekte überlegen
- ▶ Dynamische Gruppenprojekte: Dies ist der Hauptteil
 - ▶ Selbstgewählte Gruppen mit einigen Teilnehmern
 - ▶ Eine Gruppe entwickelt ein Mod mit einem selbstgewähltem Ziel; dies kann auch selbst überlegt sein, muss aber mit Veranstalter abgesprochen seinGibt Themenvorschläge

Gruppe

- ▶ Jede Gruppe hat ein festgelegtes Thema
- ▶ Jeder Teilnehmer ist in vielen Gruppen: Gruppen können gegründet, verlassen, betreten werden
- ▶ Aber: Nur in Absprache mit Veranstalter!
- ▶ Jede Gruppe deckt Vorlesungsthemen ab; jeder Teilnehmer muss in Gruppen sein, die zusammengenommen alle Vorlesungsthemen abdecken

Abnahmen

Getrennte Abnahmen für alle Teilprojekte: Da jeder Student in verschiedenen Teilprojekten beteiligt ist, auch unterschiedlich zusammengesetzte Präsentationsteams

Ablauf einer Gruppenpräsentation:

- ▶ Vorstellung des Mods
 - ▶ Präsentation der Arbeit (an der Tafel, mit Folien, etc.)
 - ▶ Vorführen des Programms
 - ▶ Inspektion des Source-Codes
- ▶ Präsentation des Eigenanteils (Gesamtüberblick und Beispiel)

Bonusaufgaben

Aufgaben, die nicht zum Anforderungskern gehören, aber dennoch berücksichtigt werden:

- ▶ Schreiben von Dokumentation
- ▶ Fehlerbehebung im C++-Teil von Minetest
- ▶ Erledigen einer Einzelaufgabe in einer anderen Gruppe, an der man sonst nicht weiter beteiligt ist (einen Fehler beheben, Konzeptideen, Fehler finden, ...)
- ▶ ...

Diese Aufgaben werden auch für die Notenfindung als Bonus berücksichtigt.

Alle zwei Wochen ein "Übungsblatt" über UniworX für erledigte Bonusaufgaben der zwei Wochen; abzugeben als reine Textdatei; auch Kleinigkeiten eintragen

Prüfung

Gruppen bekommen Projektnoten:

- ▶ Gruppe legt am Ende funktionstüchtige Software vor, die den Spezifikationen genügt
- ▶ Qualität des Mods: Quellcode und Funktionalität
- ▶ Aufteilung der Arbeitsanteile an den Projekten werden festgelegt

Bestehen und Noten der Teilnehmer:

- ▶ aktive Teilnahme an Übungen, Bearbeiten von Übungsblättern, Teilnahme an Gruppen
- ▶ Zusammengesetzte Noten aus den Gruppennoten
 - ▶ Normaler Beteiligung an Gruppenarbeiten:
Durchschnittsnote aus den Gruppennoten
 - ▶ Sehr gute Beteiligung an vielen Gruppen:
Durchschnittsnote aus den besseren Gruppen
- ▶ Erledigung von Bonusarbeiten

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 Gruppen sowie Stoff der Plena

Ergebnis:

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

Hilfe

- ▶ Gruppen
- ▶ Plenum
- ▶ Internet
- ▶ ...

Beginn des Praktikums

Bis nächste Woche:

Übungsblatt 1 selbständig bearbeiten.

- ▶ Arbeitsumgebung einrichten
- ▶ Minetest installieren
- ▶ Zugang zum Server überprüfen (Zugangsdaten nicht auf Folien, werden im Plenum gegeben)
- ▶ GIT einrichten: In Gitlab (<https://gitlab.cip.ifi.lmu.de>) anmelden, Benutzernamen an Veranstalter schicken; es gibt ein zentrales GIT für das Praktikum