

Praktikum Handlungsplanung WS 2010/2011

Einführungsveranstaltung

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

18. Oktober 2010

Praktikum Handlungsplanung WS 2010/2011

18. Oktober 2010 — Einführungsveranstaltung

1 Organisation

2 Inhaltliches

Organisation

1 Organisation

- Personen
- Zeit & Ort
- Website

Organisation Personen

Personen

Organisatoren

Dr. Malte Helmert

- ▶ E-Mail: helmert@informatik.uni-freiburg.de
- ▶ Büro: Raum 052-00-044
- ▶ Sprechzeiten: nach Vereinbarung (E-Mail)

Robert Mattmüller

- ▶ E-Mail: mattmuel@informatik.uni-freiburg.de
- ▶ Büro: Raum 052-00-045
- ▶ Sprechzeiten: nach Vereinbarung (E-Mail)

Zeit & Ort

Veranstaltungstermine

- ▶ **Zeit:** Montag 14:15-18:00
- ▶ **Ort:** Gebäude 082, Raum 00-029 (Linux-Pool)
- ▶ **Anwesenheitspflicht** an manchen Terminen (siehe Zeitplan)
 ~> bei Terminproblemen bitte frühzeitig mit uns reden

Website

Website: <http://www.informatik.uni-freiburg.de/~ki/teaching/ws1011/planningpractical/>

- ▶ organisatorische Informationen
- ▶ Kontaktdaten
- ▶ Zeitplan
- ▶ Veranstaltungsunterlagen (z. B. Python-Folien, diese Folien, Handouts)
- ▶ Links zu weiteren Ressourcen (Repository, Issue Tracker)

2 Inhaltliches

- Worum geht es?
- Voraussetzungen
- Lernziele
- Konzept
- Werkzeuge
- Zeitplan
- Benotung

Worum geht es?

Praktikum Handlungsplanung

- ▶ Lehrveranstaltung der Arbeitsgruppe Grundlagen der KI
- ▶ fortgeschritten: **ausschließlich** Masterstudenten
- ▶ 4 SWS, 6 ECTS-Punkte (= 180 Arbeitsstunden)

Voraussetzungen

- ▶ **Vorlesung Handlungsplanung** (oder äquivalent)
- ▶ Programmierkenntnisse in **Python 3.x**
- ▶ Umgang mit Linux-Tools (Shell, Editoren)
- ▶ wünschenswert: Umgang mit Subversion

Lernziele

- ▶ praktische Umsetzung und Vertiefung der theoretischen Kenntnisse aus der Planungsvorlesung
- ▶ Entwicklung eines größeren Softwareprojekts im Team (z. B.: Arbeitsaufteilung, Integration, Unit-Testing)
- ▶ Heranführung an die Entwicklung effizienter Algorithmen für Handlungsplanung und Suche
- ▶ wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren
- ▶ selbstständiges Arbeiten

Veranstaltungskonzept

- ▶ Entwicklung eines vollständigen Planungssystems „from scratch“ in Python 3.x
 - ▶ drei Phasen ~> siehe Zeitplan
- ▶ Einteilung in **Zweier- oder Dreiergruppen**
 - ▶ Gruppen erstellen **Komponenten** des Planers
 - ▶ **alle gemeinsam** erstellen das Gesamtsystem
- ▶ überwiegend selbstorganisiert
 - ▶ einige Pflichtveranstaltungen im Plenum (z. B. heute)
 - ▶ ansonsten arbeiten, wann, wo und wie ihr wollt
 - ▶ Fragen an Robert und mich: wöchentliche Termine am Montag, per E-Mail, im Büro nach Vereinbarung

Werkzeuge

Wir verwenden folgende Werkzeuge für die Veranstaltung:

- ▶ **Subversion-Repository:**
 - ▶ Eingaben (PDDL) und Tools (FF, VAL) von uns
 - ▶ Code und Berichte von Euch

~> Zugangsdaten werden nachher per E-Mail verschickt
- ▶ **Issue Tracker:**
 - ▶ <http://alfons.informatik.uni-freiburg.de:8088/aip-praktikum-1011-issues/>
 - ▶ zur Übung von Kommunikationsabläufen in größeren Software-Projekten
 - ▶ zum Verwalten von TODOs/Bugs innerhalb der Gruppen, zwischen den Gruppen und mit den Organisatoren

Drei Phasen

Wir teilen das Semester in drei Phasen ein:

- ▶ **1. Phase** (bis 17. November 2010):
 - ▶ Erstellung eines einfachen, funktionsfähigen Planers für STRIPS-Planungsaufgaben
 - ▶ am Ende: **Bericht** (2–4 Seiten, PDF)
- ▶ **2. Phase** (bis 22. Dezember 2010):
 - ▶ Erweiterung des Planers um heuristische Suchverfahren aus der Planungsvorlesung
 - ▶ Erweiterung des Planers auf allgemeine Planungsaufgaben (jenseits von STRIPS)
 - ▶ am Ende: **Bericht** (2–4 Seiten, PDF)
- ▶ **3. Phase** (bis 9. Februar 2011):
 - ▶ weitere Erweiterungen des Planers (freie Themenwahl)
 - ▶ am Ende: **Abschlusspräsentation** (ca. 15 Minuten)

Detaillierter Zeitplan (tentativ)

- Mo, 18.10. **Einführungsveranstaltung, Beginn erste Phase**
- Mo, 25.10. freies Arbeiten
- Mo, 01.11. Allerheiligen (keine Veranstaltung)
- Mo, 08.11. freies Arbeiten
- Mo, 15.11. freies Arbeiten
- Mi, 17.11. Abgabe erster Bericht

- Mo, 22.11. **Beginn zweite Phase (Pflichttermin)**
- Mo, 29.11. freies Arbeiten
- Mo, 06.12. freies Arbeiten
- Mo, 13.12. freies Arbeiten
- Mo, 20.12. freies Arbeiten
- Mi, 22.12. Abgabe zweiter Bericht

- Mo, 10.01. **Beginn dritte Phase (Pflichttermin)**
- Mo, 17.01. freies Arbeiten
- Mo, 24.01. freies Arbeiten
- Mo, 31.01. freies Arbeiten
- Mo, 07.02. **Abschlusspräsentation (Pflichttermin)**

Benotungskriterien

Bewertet werden:

- ▶ der erstellte **Planer-Code**
- ▶ die beiden **Berichte**
- ▶ die **Abschlusspräsentation**

Plagiate aller Art führen zum Nichtbestehen der Veranstaltung.

Bewertung: Details

Insgesamt können **100 Punkte** erzielt werden.

- ▶ Im Detail sind dies in jeder der drei Phasen jeweils:
 - ▶ bis zu **8 Punkte** für **korrektes Funktionieren** des Codes
 - ▶ bis zu **8 Punkte** für **Qualität und Wartbarkeit** des Codes (klare Struktur, Sauberkeit, Kommentare, etc.)
 - ▶ bis zu **8 Punkte** für **Unit-Tests** (Klarheit, Vollständigkeit)
- ▶ sowie zusätzlich:
 - ▶ bis zu **8 Punkte** für den **ersten Bericht**
 - ▶ bis zu **8 Punkte** für den **zweiten Bericht**
 - ▶ bis zu **12 Punkte** für die **Abschlusspräsentation**

Benotung:

- ▶ 95+ Punkte: **1,0**; 90+ Punkte: **1,3**; 85+ Punkte: **1,7**; ...

Performance-Ziele

- ▶ Für jede Phase wird ein **kleines** und ein **großes Performance-Ziel** festgelegt.
- ▶ In den ersten beiden Phasen sind dies jeweils globale Ziele für den Planer als Ganzes.
- ▶ In der dritten Phase legen wir die Ziele individuell mit jeder Gruppe fest.
- ▶ Für das Erreichen des **kleinen Performance-Ziels** einer Phase gibt es jeweils **4 Bonuspunkte**.
- ▶ Für das Erreichen des **großen Performance-Ziels** einer Phase gibt es jeweils **4 weitere Bonuspunkte**.