

Praktikum Handlungsplanung WS 2010/2011

Einführungsveranstaltung

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

18. Oktober 2010

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 1 / 17

Praktikum Handlungsplanung WS 2010/2011

18. Oktober 2010 — Einführungsveranstaltung

1 Organisation

2 Inhaltliches

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 2 / 17

Organisation

1 Organisation

- Personen
- Zeit & Ort
- Website

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 3 / 17

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)

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 4 / 17

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

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 5 / 17

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)

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 6 / 17

Inhaltliches

2 Inhaltliches

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

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 7 / 17

Inhaltliches Worum geht es?

Worum geht es?

Praktikum Handlungsplanung

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

(Universität Freiburg)

18. Oktober 2010 8 / 17

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/](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**.