

Programmierpraktikum I

- Organisatorisches
- Kursüberblick

Ziele des Kurses

- In der Vorlesung und den Übungen geht es um
 - theoretisches und praktisches Erlernen einer Programmiersprache
 - selbstständiges Entwerfen, Codieren und Testen von Programmen
- 1. Semester:
 - Erwerb von Grundkenntnissen der Sprache Java (JDK)
 - Anwendung von Grundprinzipien der Programmierung
 - ⇒ Entwicklung einfacher Programme
- 2. Semester: Erwerb weiterführender Kenntnisse
 - ⇒ Entwicklung komplexerer Programme unter Nutzung von (externen) Bibliotheken und Nutzung von Entwicklungswerkzeugen

Ablauf des Kurses

- Präsentation der Sprachelemente und Konzepte in der Vorlesung
 - Folien (PowerPoint, teilweise mit Lücken)
- Üben der verschiedenen Themen durch Lösung von Aufgaben
 - in der Großen Übung:
 - angeleitete Bearbeitung der Übungsaufgaben am Rechner
 - Besprechung / "Vorrechnen" der Lösungen
 - betreute Übungen (Tutorien):
 - Wiederholung des Vorlesungsstoffs, Bearbeitung von vertiefenden Übungsaufgaben
 - selbstständiges Bearbeiten von Programmieraufgaben, Klärung von Fragen
 - selbstständiges Bearbeiten der abzugebenden Projekte (in den Rechnerpools der Uni und/oder zu Hause)
 - wöchentliche Abgabe (jeweils bis montags, 10:00h) über Ilias

Programmierpraktikum I (HWS 22)

- Projekte:

- Programmieraufgaben (Übungsblätter werden jeweils montags auf Ilias in der Gruppe für die Große Übung zur Verfügung gestellt)
- **Abgabe:**
 - Archiv-Datei (.zip) mit Source-Code,
 - online über Ilias (Aufgaben in der Ilias-Gruppe auf der Startseite)
 - Abgabetermin: jeweils montags, 10:00h
- **Abschreiben ist verboten** und wird mit 0 Punkten bewertet!
- Abgegebener Code muss **fehlerfrei compilieren** (ansonsten 0 Punkte) und **vernünftig formatiert** sein (ansonsten Punktabzug)
- 70% der Punkte (P1 – P9) sind Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur

Programmierpraktikum I (HWS 22)

- Probeklausur
 - Probeklausur (90 Minuten) in der letzten Woche (5. – 9.12.)
 - freiwillige Teilnahme, Bearbeitung gibt pauschal Bonuspunkte, die auf die Punkte aus den Übungen angerechnet werden können.
- Prüfung
 - **Termin:** vorauss. Dienstag, 13. Dezember 2022, zwei Schichten, im Portal steht immer nur der Beginn der ersten Schicht
 - **Ort:** Rechner-Pools A5, C -109, C -108
 - **Dauer:** 180 Minuten
 - **Inhalt:** Programmieraufgaben am Rechner,
Programmier-Werkzeuge: Texteditor und Kommandozeile
 - Abzug für nicht compilierfähige Programme: 20% pauschal pro Aufgabe
- Zulassung
 - muss grundsätzlich in jedem Jahr neu erworben werden!!!

Abgabe der Übungsaufgaben (Projekte)

- Übungsblätter zur Abgabe sind auf Ilias in der Gruppe zur GÜ in den "Abgaben" zu finden:
 - Projektblatt + ggf. Materialien dazu
 - jeweils bis spätestens montags abends verfügbar
- Abgabe:
 - Ergebnisse für jede Aufgabe in einer einzelnen Datei (später ganze Verzeichnisse)
 - Source-Code in **.java** Datei mit Antworten zum Theorie-Teil in Kommentaren
 - 1. Zeile in der Datei : Name des Kursteilnehmers
 - Alle Dateien in einem zip-File speichern mit dem Namen **Nachname.Vorname.zip**
 - Abgabetermin:
 - jeweils montags, 10:00h
 - Feedback bis zum darauffolgenden Sonntag (geplant)

Tutorien

- Tutoren

- Daniel Kraiczek

- dkraicze@mail.uni-mannheim.de

- Norbert Kohlmüller

- n.kohlmueeller@uni-mannheim.de

- Paul Burkhardt

- pburkhar@mail.uni-mannheim.de

- Julius Kliem

- jkliem@mail.uni-mannheim.de

- Cornelius Rebmann

- crebmann@mail.uni-mannheim.de

Programmierpraktikum I (HWS 22)

Aufbau Programmierpraktikum:

- **Vorlesung:** 2 SWS, Montag, B2 (alle)
- **Große Übung:** 2 SWS, im Pi-Pool (A5, C -109) bzw. ZOOM-Lehre-028
 - Dienstag B2+B4 (A5, C -109)
 - Mittwoch B2 (A5, C -109)
 - Donnerstag B3: (ZOOM-Lehre-028)
- **Tutorien:** Pi-Pool, starten ab Di., 6. September
 - Präsenztutorien in A5, C -109
 - Di, B5 - Cornelius Rebmann
 - Mi, B3 - Julius Kliem
 - Do, B3 - Norbert Kohlmüller
 - Fr, B4 - Norbert Kohlmüller
 - Digitales Tutorium
 - Do, B6 - Daniel Kraiczek

Anmeldung für die Große Übung / Tutorien

- 4 bzw. 5 Gruppen
- Anmeldung über das Studierendenportal (bis zum 12.9. / 12h),
- Auswahl der Veranstaltung
 - CS 304 Programmierpraktikum I (Große Übung)
 - CS 304 Programmierpraktikum I (Tutorien)
- Prioritäten für die einzelnen Gruppen setzen

Verschiedenes

- Übungsmöglichkeiten:
 - betreute Übungen im Pi-Pool (A5, 6, Bauteil C, Raum C-109) unter Ubuntu-Linux (BW Lehrpool)
 - freie Übungen im m-Pool (A5 Bauteil B, Raum B-116), Mo-Fr 8-18h
<https://bwlehrpool.uni-mannheim.de/panel/8d782a7a-8dd0-4a5b-a015-ea9d73e3330d> (nur im vpn) und im kleinen Methodenlabor
<https://bwlehrpool.uni-mannheim.de/panel/ea6f5f79-0713-40f8-b221-9b1064a006c4> (gegenüber vom Pi-Pool)
- Sprechstunden nach Terminvereinbarung:
 - Ursula.Rost@informatik.uni-mannheim.de

Verschiedenes

- Vorlesungsmaterialien
 - **Folien:** Ilias (V+GÜ+T)
<https://ilias.uni-mannheim.de/>
 - **Buch:** D. Ratz, J. Scheffler, D. Seese, J. Wiesenberger "Grundkurs Programmieren in Java", Hanser-Verlag,
 - Als E-Book über Link in der Ilias-Gruppe für die Vorlesung verfügbar:
 - <https://www.hanser-elibrary.com/doi/10.3139/9783446453845.fm>
- Klausureinsicht
 - auf Anfrage (per Email) wird Korrekturtext zugeschickt
 - Für vollständige Klausureinsicht mit allen ausgedruckten Unterlagen muss ein Termin mit dem Sekretariat ausgemacht werden

Vorlesungsüberblick

Programmierpraktikum (HWS 17 + FSS 18)

- Programmierpraktikum I (Java Grundlagen)
 - Basis-Konzepte des Programmierens (einfache Datentypen, Ausdrücke, Kontrollfluss, ...)
 - Objektorientiertes Programmieren
 - Grafische Oberflächen
- Programmierpraktikum II (Fortgeschrittene Konzepte)
 - "Komplexe" Datentypen (Dynamische Mengen, Generische Datentypen)
 - XML
 - Datenbanken
 - IO mit Streams
 - Lambda-Ausdrücke und stromorientierte Verarbeitung
 - Nebenläufige Programmierung (Threads)
 - Client/Server Programmierung
 - Werkzeuge (Eclipse, Debugger, JUnit)

Geplanter Inhalt der 14 Vorlesungstermine

1. (05.09) Organisation + Überblick, Grundbegriffe der Programmierung (Übung: Linux, Emacs)
2. (12.09.) Erste Schritte in Java, die einfachen Datentypen
3. (19.09.) Anweisungen und Ablaufsteuerung
4. (26.09.) Referenzdatentypen: Felder, Klassen
5. (30.09.) Methoden (Klassen- und Instanzenmethoden), Überladen
6. (10.10.) Rekursion, Listen, Bäume
7. (19.10.) OOP
8. (24.10.) Strings, API und Hilfsklassen, Reguläre Ausdrücke (Feiertag)
9. (31.10.) Pakete, abstrakte Klassen und Interfaces
10. (07.11.) Grafische Oberflächen in Java: Komponenten
11. (14.11.) Ereignissteuerung: Events und Listener
12. (21.11.) 2D Graphics
13. (28.11.) Aufzählungstypen, Ausnahmebehandlung
14. (05.12.) Wiederholung / Fragen zur Klausur, Probeklausur in den Tutorien

PP1 und PI1

- In PI1 wird ebenfalls die Programmiersprache Java behandelt
 - andere Reihenfolge / Schwerpunkte
 - auch für Hörer aus anderen Fachbereichen (Wima,...)
- PI1 legt den Fokus auf die Vermittlung von Konzepten der Informatik
- PP1 legt den Fokus auf den Erwerb von Programmierkenntnissen (Problemlösung durch Programme)
- Verwendung von Eclipse in PI1, aber NICHT in PP1