

Thema:	Abschlussaufgabe der Veranstaltung „Logik“
Autor:	Prof. Dr. Stephan Kleuker
Version/Datum:	1.0./ 19.2.2023

Die folgende Aufgabe soll in einem Team von *drei* Studierenden bearbeitet werden. Andere Gruppengrößen sind mit dem Veranstalter abzusprechen. Der organisatorische Hintergrund der Veranstaltung ist dem Modulhandbuch des Studiengangs zu entnehmen.

Hinweise bei Wiederholung

Sollten Sie ein Logik-Praktikum bereits bestanden und die Prüfung versäumt haben bzw. durchgefallen sein, sind Sie dazu verpflichtet sich aktiv um eine Arbeitsgruppe zu kümmern. Falls Sie keine Personen finden, melden Sie sich dann spätestens drei Wochen vor Vorlesungsende bei mir, Sie werden dann entweder einer Zweiergruppe oder einer Gruppe von wiederholenden Personen zugeordnet.

Aufgabenstellung

Suchen Sie sich selbst eine konkrete Aufgabenstellung in einem der folgenden Themenbereiche:

1. Einführung in eine Spezialbibliothek von Prolog zusammen mit einer kleinen Fallstudie, die ein bestimmtes Thema bearbeitet, die kann z. B. sein:
 - graphische Oberflächen mit Prolog (z. B. XPCE)
 - Webservices mit Prolog
 - Datenbanknutzung mit Prolog
2. In der Vorlesung wird die Nutzung von Prolog aus Java heraus angedeutet. Zeigen Sie weitere Möglichkeiten anhand einer eigenen Fallstudie.
3. In den Praktika werden kleine prototypische Frameworks in Java für Aussagenlogik und Prädikatenlogik entwickelt. Erweitern Sie das Framework oder/und ergänzen Sie neue Funktionalität (z. B. Steigerung der Performance, nicht behandelte Normalformen, visuelle Editoren für Formeln und Berechnungen). Dies kann in Java, aber als neues Framework auch in einer anderen Programmiersprache passieren.
4. Am Ende der Veranstaltung wird Drools relativ kurz vorgestellt. Überlegen Sie sich eine eigene Fallstudie und setzen Sie diese mit Drools um.
5. Setzen Sie eine komplexe Fallstudie zu einem eigenen Thema möglichst vollständig in Prolog um.
6. (Theorie): Schreiben Sie eine eigene Einführung in eine nicht oder nur informell in der Vorlesung behandelte Logik (z. B. Lineare Temporale Logik (LTL), Computation Tree Logik (CTL), Fuzzy Logik, mehrwertige Logiken), ergänzen Sie, wenn möglich, den Anfang einer prototypischen Umsetzung eines Frameworks, mit dem man mit der Logik experimentieren kann.
7. Schlagen Sie ein eigenes Thema im Umfeld des Bereichs „Logik“ vor.

Die Themenliste ist absolut unvollständig, sprechen Sie eigene Ideen mit dem Dozenten spätestens in der vorletzten Veranstaltungswoche ab. Das gewählte Thema darf nicht Schwerpunkt einer bisherigen oder schon geplanten Prüfungsleistung sein.

Vorschlag zum Bearbeiten eines Themas:

1. Suchen Sie nach für Sie interessante Technologien, probieren Sie diese aus, prüfen Sie, ob Sie deren Ansatz verstehen und wählen Sie dann eine Technik aus. Dies ist zumindest ab Mitte des Semesters möglich.
2. Formulieren Sie sich selbst eine Aufgabenstellung mit der Sie die gewählte Technologie vorstellen wollen.
3. Führen Sie dann eine vollständige Entwicklung zur Lösung ihrer Aufgabenstellung durch.
4. Bedenken Sie, dass Ihr resultierendes Programm (nur) ein wichtiges Teil des Ergebnisses ist, die akademische Aufbereitung u. a. mit sinnvoll aufbereiteten Grundlagen ist abhängig von der Aufgabenstellung mindestens genauso wichtig.

Ihre Ergebnisse werden in einer Hausarbeit, einer einfachen schriftlichen Arbeit, festgehalten. Den akademischen Aufbau beginnend mit einem Einleitungs- und Grundlagen-Kapitel, endend mit einer Zusammenfassung, einem Fazit und einem Ausblick, gefolgt von einem oder mehreren fachlichen Anhängen und dem Literaturverzeichnis müssen Sie selbst gestalten.

Verwenden Sie für den Bericht als Schrifttyp Times New Roman oder einen ähnlichen Typen mit Serifen mit Schriftgröße 12 pt und 15 pt Zeilenabstand. Halten Sie sich an einen akademischen Schreibstil, vermeiden Sie z. B. Worte wie „ich“ und „wir“, außer wenn Sie am Ende des Berichts ein persönliches Fazit ziehen sollten. Lesen Sie sich vor der Erstellung der Hausarbeit auch <http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/querschnittlich/AnforderungenAbschlussarbeit.pdf> durch.

Zu liefernde Produkte

Abzugeben in elektronischer Form per einfach zu nutzendem NetCase-Link ist ein zip-File dessen Namen aus den Nachnamen der Personen der Gruppe besteht.



↓ Download Nase1_Nase2_Nase3.zip (147.2 MB)

Direkter Link <https://netcase.hs-osnabrueck.de/index.php/download>

Sollte Java oder/und Prolog oder/und Drools in der Hausarbeit genutzt werden, muss das Projekt in der zur Verfügung gestellten kleukersSEU laufen. Beachten Sie, dass der Projektexport von IntelliJ nicht immer funktioniert; also ggfls. nachprüfen und korrigieren. Natürlich kann Ihr Projekt auch auf Maven basieren und muss dann in kleukersSEU laufen.

Inhalte sind:

- bei Eclipse-Projekten: der Quellcode des Projekts als *Eclipse-Projekt* in gepackter Form (.7z- oder .zip-Format). Der Code ist zu kommentieren und muss den Konventionen der genutzten

Programmiersprache in der Benennung von Variablen und Nutzung von Methoden/Prädikaten folgen. Das Projekt muss in der zur Verfügung gestellten Entwicklungsumgebung (KleukerSEU) lauffähig sein.

sonst: Projektdateien mit Nennung der genutzten freien Entwicklungsumgebung und dokumentierter Code. Das Projekt muss unter Windows 10 durch Ihre Installationsanleitung im Anhang der Hausarbeit lauffähig werden.

- die eigentliche Hausarbeit, zumindest in PDF-Form. Die Arbeit soll mindestens 14 fachliche Seiten umfassen, längere sinnvolle Texte sind erlaubt, es gibt formal keine Obergrenze. Es ist sicherlich möglich auch in 14 Seiten ein sehr gutes Ergebnis zu erreichen. Codefragmente können im Text vorkommen. Ergänzen Sie eine Lizenz für Ihre Aufgabenstellung und die Software, z. B. MIT oder Apache License.
- Stundenzettel. Eine grobe Übersicht, an welchem Aufgabenteil Sie wie lange gearbeitet haben. Der Zettel wird für statistische Zwecke benötigt und geht nicht in die Bewertung ein, da hier *nur die Arbeit und nicht die Leistung bewertet wird*.
- Übersicht über Hauptverantwortliche für Teilaufgaben bei der Erstellung. Geben Sie für alle Teile der Arbeit an, wer sie erstellt hat; bei einer gemeinsamen Bearbeitung ist immer ein Hauptverantwortlicher zu benennen. Die Bewertung erfolgt als Individualnote basierend auf dem Gesamteindruck der Arbeit. Teile ohne Nennung eines Hauptverantwortlichen fallen aus der Bewertung.

Weiterhin muss eine kurze Erklärung in das PDF eingebunden werden, dass die Aufgabe selbstständig unter ausschließlicher Nutzung der in der Dokumentation genannten Hilfsmittel bearbeitet wurde.

Prüfen Sie vor der Abgabe z. B. mit einer neuen leeren Eclipse-Installation der KleukerSEU auf einem anderen Rechner, ob Ihre Software problemlos lauffähig ist.

Abgabe/Abnahme

Die elektronische Abgabe muss bis spätestens Di 1.8.2023, 23:59 Uhr, erfolgen, spätere Abgaben sind *nicht* möglich. In Ausnahmefällen werden Sie per E-Mail aufgefordert ihr Projekt persönlich vorzustellen. Notwendige Termine werden individuell vereinbart. *Die Bewertung findet auf Basis der Dokumentation und der gelieferten Software statt.* Die Ergebnisse werden Ihnen in einer E-Mail an alle Gruppenteilnehmer mitgeteilt.

Da am Ende des regulären vierten und fünften Semesters einige Projektarbeiten anstehen können, wird dringend dazu geraten, die Aufgabe frühzeitig zu beginnen. Dies ist bereits sinnvoll mit der Nennung der Aufgabenstellung möglich.

Aufdatierung der Informationen

Ergänzende Informationen zur Aufgabe, Organisation und Bewertung können ggfls. der Veranstaltungsw Webseite entnommen werden. Die regelmäßige Kontrolle dieser Seite maximal im Wochenabstand auf mögliche Veränderungen ist verpflichtende Aufgabe aller Teilnehmenden.

Abschlussbemerkung

Abschließend sei daran erinnert, dass sehr gute Leistungen nicht durch reine Pflichterfüllung entstehen. Eine mit „befriedigend“ zu bewertende Arbeit wird in der Prüfungsordnung als „eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entspricht“ beschrieben.