

Prof. Dr. Hofmann, Dr. Cichon, Dr. Jost, Dr. Schöpp

Aspekte der Programmiersprachen- implementierung

Seminar für den Bachelor Studiengang





Wissenschaftliches Arbeiten

- Stand der Technik ←
- Neuheit (brauchen Sie dann für Ihre Bachelorarbeit)

Seminar

- Lesen und Verstehen wissenschaftlicher Veröffentlichungen
- Auswahl und Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse
- Präsentation, Ausarbeitung: Weitergabe des erarbeiteten Wissens an Ihre Kommilitonen
- Review: gegenseitiges Feedback



- Höhere Programmiersprachen abstrahieren Maschinendetails und erlauben die Strukturierung von Programmen durch höhere Konstrukte wie Objekte oder Funktionen.
- Bei der Implementierung von Programmiersprachen müssen solche höheren Konstrukte konkret auf der Maschine realisiert werden.
- In diesem Seminar beschäftigen wir uns mit der Implementierung verschiedener programmiersprachlicher Konstrukte sowie der zugehörigen Theorie.



Mögliche Themengebiete sind:

- objektorientierte Sprachen (objects and message dispatch mechanisms, dynamic type analysis, customization/specialization),
- Speicherverwaltung (memory allocation, garbage collection),
- funktionale Sprachen (abstract machines, continuations, closures),
- Typsysteme (inference, polymorphism) und ihre Anwendung.



- Blitzvorträge: **12.11.2014 um 13:00 Uhr in L109**
- Erstes Treffen mit Betreuer: bis 28.11.2014
- Abgabe Ausarbeitung: 11.12.2014
- Abgabe Reviews: 21.12.2014
- Seminar: **13.1.2015 Nachmittag, 14.1.2015 Vormittag**
- Abgabe Ausarbeitung (Endfassung): **31.1.2015**



objektorientierte Sprachen

- objects and message dispatch mechanisms
- dynamic type analysis
- customization/specialization

Speicherverwaltung

- Garbage collection (evtl. auch 2 Vorträge)
- malloc-Implementierungen

funktionale Sprachen

- abstract machines
- continuations
- closures

Typsysteme

- effiziente Implementierung der Typinferenz mit Union-Find in OCaml:
- polymorphism



- Blitzvortrag 90 Sekunden: Inhaltsübersicht, eine Folie
- Vortrag: 30 Minuten (plus Diskussion)
- Anwesenheit während der Seminarsitzungen
- Ausarbeitung zum Thema
 - 7000-14000 Zeichen
- Bei Master- und Diplomstudenten werden die Anforderungen mit den Betreuern abgesprochen.



Bearbeiter(in)	Thema
Avdijaj	Typinferenz Funktionale Sprachen (Jost)
Deschler	Fast Curry (Jost)
Matinfar	Typsystem in Java (Hofmann)
Minosi	Virtual Function Calls in C++ (Cichon)
Piwowarsky	Typ-Analyse in Objektorientierten Sprachen (Cichon)
Rohm*	Exploits? (Hofmann)
Schwarz*	Garbage Collection at Large (Schöpp)
Ziller	Malloc Implementierung (Schöpp)

* Master Student