

Vorlesung Compilerbau (SoSe2018)

Teil 1




Compilerbau

Vorlesung des BA-Studiums
Prof. Johann Christoph Freytag, Ph.D.
Institut für Informatik, Humboldt-Universität zu Berlin
SoSe 2018

Handys bitte ausschalten

© Prof. J.C. Freytag, Ph.D. 1.1



Ziel der Vorlesung

- Vermittlung
 - Der wichtigsten Konzepte des Compilerbaus
 - Theoretische Aspekte
 - Grundlagen (endlicher Automat/Kellerautomat)
 - Praktische Sicht/Realisierungsaspekte
- Verschiedene Alternativen
 - Mächtigkeit
 - Vor- und Nachteile

© Prof. J.C. Freytag, Ph.D. 1.2



Inhalt der Vorlesung

- Pflichtteil
 - Lexikalische/syntaktische Analyse
 - Verschiedene Grammatiken und Sprachen
 - Verschiedene Ansätze zur Übersetzung
 - Semantische Analyse
 - Speichermanagement
 - Zwischencode – Alternativen
 - Abbildung sprachlicher Konstrukte auf die Maschinenebene
 - Prozeduren, Funktionen, Variablen, und mehr
- „Kür“
 - Codeerzeugung/-optimierung
 - Möglichkeiten der Bearbeitung (Optimierung)
 - Registerallokation



Administrative Aspekte (1)

- Vorlesungsumfang
 - 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Praktikum
 - **Organisiert als**
 - 4 SWS Vorlesung
 - Ab und zu „Lücken“ (siehe Webseite)
 - 2 SWS Praktikum- 2-wöchentlich (durchschnittlich)
 - Siehe Web-Seiten



Administrative Aspekte (2)

Sprechstunde

Wann?

nach Vereinbarung (freitag@dbis.informatik.hu-berlin.de)

Wo?

Rudower Chaussee 25, Raum 4.203 (Haus 4)

Telefon: (030) 2093 3009

Sekretärin Frau Greil: (030) 2093 3008

(Mo-Fr, 8-16Uhr)



Was wird vorausgesetzt??

- Kenntnisse (unabdingbar!)
 - der Programmiersprache C
 - **Kompaktkurs in C Anfang April (letzte Woche)**
 - UNIX-Grundkenntnisse
 - Englischkenntnisse



Übungen & Prüfung

- Übungen finden zweiwöchentlich statt
 - **Beginn:** nächste Woche
 - Mit Goya einschreiben
 - Erfolgreiche Lösung der Aufgaben ist Voraussetzung zur Zulassung zur schriftlichen Prüfung!!!!
- Schriftliche Prüfung
 - Genauer Termin offen...
- Achtung: Es werden auch *Interviews* mit allen Gruppen mehrmals im Semester durchgeführt
 - Erklärung von Lösungen
 - Verständnis des VL-Stoffes



Übung

- Ziele:
 - "Umsetzen" der in der Vorlesung behandelten Konzepte in "praktischen" Aufgaben
 - Nicht in allen Teilen möglich
 - Verbesserung des Verständnis für Inhalt der Vorlesung
 - Keine (!!!) Wiederholung des Stoffes
 - Mehr durch die Assistenten
- Achtung:
 - es ist wichtig für die Übungen, die Inhalte der Vorlesungen zu kennen/zu beherrschen



Übungen und Abgabe

- Regeln für ein erfolgreiches Bestehen:

1. Jede Aufgabe ist zu lösen;
2. Jede Aufgabe muss mit mehr als 0 Punkten bewertet sein;
3. Bei Kopieren von Lösungen wird für alle Beteiligten die Aufgabe mit 0 Punkte bewertet.



Administration/Hinweise

- Kommunikation durch Web-Seiten

- <http://www.dbis.informatik.hu-berlin.de/lehre/semesteruebersicht/sommersemester-2018/compilerbau-ba.html>
- Folien
 - werden im Netz veröffentlicht
 - sind "roter Faden" und geben **Überblick**
 - Vorlesung kann/wird mehr bringen als Folien enthalten
 - **Deshalb sollte Teilnahme an der Vorlesung Pflicht sein!**

- Aufgaben
- Hinweise

- Bei Abwesenheit

- Sofortiges (!!) Nacharbeiten des Stoffes ist **Ihre** Verantwortung!!!

Vorlesung Compilerbau (SoSe2018)

Teil 1



Literatur

- **Compilers: Principles, Techniques, and Tools**
Alfred V. Aho, Ravi Sethi Jeffrey D. Ullman, Addison Wesley Verlag
- Einige andere Bücher (siehe Netz) – weniger bekannt



Fragen ??

