Vorlesung

Gdl 2 — Systemnahe Programmierung in C

Sommer 2007

SPiC

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

A Überblick über die Lehrveranstaltung

A.1 Thema: Systemnahe Programmierung in C

- Grundzüge von Systemarchitekturen
- Einführung in die Programmiersprache C
- Speichermodelle: virtuelle Adressräume / physikalischer Speicher
- Programmiersprache C: Zeiger, Felder, Strukturen
- Systemschnittstelle UNIX/Linux: Dateisystem
- Mikrocontroller-Programmierung am Beispiel von AVR-Prozessoren
- Interruptverarbeitung und Nebenläufigkeit in Programmen

SPiC

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

A.2 Aufbau der Lehrveranstaltung

1 Vorlesung

- Überblick über grundlegende Konzepte von systemnaher (= Betriebssystem-naher oder Hardware-naher) Programmierung
- Einführung in die Programmiersprache C

2 Übungen

- Praktische Umsetzung des Vorlesungsstoffs anhand von einigen kleinen Programmieraufgaben
- Tafelübungen: Hinweise zur Durchführung der Übungsaufgaben, erste Anleitung, Besprechung von Lösungen
- Rechnerübungen: selbstständige Programmierung, Hilfestellung bei Problemen durch Übungsbetreuer

SPiC

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B Organisatorisches

B.1 Vorlesungsbetrieb

- Vorlesungstermine
  - ➤ Mittwoch 10:15 - 11:45 H7, vom 02.05. bis 20.06. jede Woche
  - ➤ Mittwoch 12:30 - 14:00 H7, nur am 02.05.
  - ➤ Freitag 14:15 - 15:45 H7, nur am 11.05., 15.05., 01.06.
  - ◆ in den ersten Wochen mehr Vorlesungen, später mehr Zeit für die Übungen
- Dozent: Jürgen Kleinöder
- Webseite: `www4.informatik.uni-erlangen.de/Lehre/SS07/V_SPIC/`

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.2 Vorlesungsskript

- Vorlesungsfolien
  - ◆ im postscript- und pdf-Format auf der Webseite
  - ◆ Gutscheinverkauf zum Bezug von Folienkopien, Schutzgebühr 1 EUR
    - ➤ Kopien werden jeweils vor der Vorlesung ausgegeben

B.3 Literatur

- Literatur
  - ◆ zu der Programmiersprache C
    - ➤ Peter A. Darnell, Philip E. Margolis:
      C: A Software Engineering Approach, 3. Edition, Springer, 1996.
    - ➤ Karlheinz Zeiner:
      Programmieren lernen mit C, 2. Auflage, Carl Hanser, 1996.
    - ➤ B. W. Kernighan, D. M. Ritchie:
      Programmieren in C, 2. Auflage, Carl Hanser, 1990.

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.4 Übungen

- Beginn
  - ➤ Freitag, 4. Mai 2007
- Tafelübungen
  - ➤ Erläuterung zur Benutzung der Rechnerumgebung
  - ➤ Anleitung zu den Aufgabenstellungen
  - ➤ Besprechung der Lösungen
  - ◆ 16 Gruppen zur Auswahl
    - ➤ Dauer einer Übung 45 Minuten
    - ➤ maximale Teilnehmerzahl 20 Personen
      Mo 16-18 und Di 14-16: 30 Personen möglich
  - ◆ Termine

Mo.	12-14, 16-18	4 Gruppen
Di.	10-16	6 Gruppen
Mi.	12-16	4 Gruppen
Fr.	12-14	2 Gruppen

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.4 Übungen

- Rechnerübungen Raum 01.155 Informatik-Hochhaus
  - ➤ Termine:

Mo.	12 - 14	Mi.	14 - 16
Mi.	08 - 10	Do.	16 - 18
Mi.	12 - 14		

  - ➤ außerdem Hilfestellung in den Tafelübungen von SOS1

Mo.	14 - 18	Mi.	16 - 18
Di.	14 - 18	Do.	10 - 12 und 14 - 16

- Anmeldung zu den Tafelübungen
  - ➤ heute ab 14:15 (nach der Vorlesung)
  - ➤ über Web-Anmeldesystem "waffel"
  - ➤ Link auf der Übungs-Webseite
  - ➤ Bei der Anmeldung Auswahl des Tafelübungstermins

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.4 Übungen (2)

- Verantwortlich
  - Michael Stilkerich
  - Meik Felser
- Übungsbetreuer
  Johannes Bauer, Vincent Christlein, Johannes Held,
  Sebastian Reitelshöfer, Isabelle Thomm, Jan Tully

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.5 Programmieraufgaben

- Programmieraufgaben am besten in 2er-Gruppen bearbeiten
- Lösungsaufgaben mit Abgabeskript am Rechner abgeben
- Lösung wird durch Skripte überprüft
  wir korrigieren die Abgaben und geben sie zurück,
  außerdem Hinweise auf typische Fehler in der Vorlesung und den Tafelübungen

B.6 Prüfung

- Prüfung (Klausur)
  - Termin für EEI: Mo. 30. Juli 2007
    Dauer 60 min.
  - Termin für Mechatronik: Mi. 10. Oktober 2007
    in Kombination mit GdI2-ES: Dauer 90 min.
  - Inhalt: Fragen zum Vorlesungsstoff + Programmieraufgabe

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.