

Praktikum angewandte Systemsoftwaretechnik

Organisatorisches

Benjamin Oechslein, Daniel Lohmann, Jens Schedel, Fabian Scheler,
Florian Franzmann, Moritz Strübe, Reinhard Tartler, Timo Hönig

Lehrstuhl Informatik 4

April, 2012

Beteiligte Personen, Lehrstuhl Informatik 4

Organisatoren des Praktikums



Benjamin Oechlein



Daniel Lohmann



Jens Schedel



Fabian Scheler



Florian Franzmann



Moritz Strübe



Reinhard Tartler



Timo Hönig

Ziele in PASST

- Erlernen und Vertiefen von Kenntnissen der Softwareentwicklung
 - Im Umfeld des Linux-Kerns
 - Innerhalb des Linux-Kerns
- Vermittlung des notwendigen Werkzeugwissens
 - Kernel konfigurieren und bauen
 - Verwendung von virtuellen Maschinen als Testplattform
 - Versionsverwaltung mit **git**
 - Verwendung von GDB innerhalb des Linux-Kerns
- “Background-Wissen”
 - Open-Source-Entwicklungsprozesse kennenlernen
 - Bugfixing

Aufbau der Veranstaltung

Vorlesungszeit

Tafelübung (2,5 ECTS)

- Vorstellung der Aufgaben
- Hilfestellung zur Lösung
- Diskussion

Aufbau der Veranstaltung

Vorlesungszeit

Tafelübung (2,5 ECTS)

- Vorstellung der Aufgaben
- Hilfestellung zur Lösung
- Diskussion

Programmierteil (5 ECTS)

- Bearbeitung der Aufgaben
- Vorbereitung auf Blockpraktikum
- Beinhaltet Rechnerübungen mit konkreter Hilfestellung

Aufbau der Veranstaltung

Vorlesungszeit

Tafelübung (2,5 ECTS)

- Vorstellung der Aufgaben
- Hilfestellung zur Lösung
- Diskussion

Programmierteil (5 ECTS)

- Bearbeitung der Aufgaben
- Vorbereitung auf Blockpraktikum
- Beinhaltet Rechnerübungen mit konkreter Hilfestellung

Semesterferien

Blockpraktikum (2,5 ECTS)

Gruppenweises Bearbeiten einer umfangreichen Aufgabe (Projektcharakter)

Programmierteil

Aufgaben

- Fünf *gemeinsame* Aufgaben
- Weitere spezifische Aufgaben zur Vorbereitung auf das Blockpraktikum
- Bearbeitung in **Zwei**ergruppen
- Etwa zwei bis drei Wochen pro Aufgabe
- Abgabe durch Vorführen in der Rechnerübung am Abgabetag

Programmierteil

Aufgaben

- Fünf *gemeinsame* Aufgaben
- Weitere spezifische Aufgaben zur Vorbereitung auf das Blockpraktikum
- Bearbeitung in **Zweiergruppen**
- Etwa zwei bis drei Wochen pro Aufgabe
- Abgabe durch Vorführen in der Rechnerübung am Abgabetag

Rechnerübungen

- Termine:
 - Mo. 14:00 - 16:00 (00.058)
 - Do. 10:00 - 12:00 (00.058)
- Betreuer zu Beginn vor Ort
- Sonst auf Abruf in Büro

Aufgaben in der Vorlesungszeit

- Aufgabe 1: Umgebung einrichten** Einrichten einer Debian-Installation in einer virtuellen Maschine mit selbst kompiliertem Kern. Anhalten und schrittweises Ausführen innerhalb des Kerns mit Hilfe von GDB und KGDB.
- Aufgabe 2: OOPS! Kernel-Bugs finden und reparieren** Einen komplexen Bug im Linux-Kern lokalisieren und reparieren.
- Aufgabe 3: Patches bauen und einsenden** Erzeugen eines Patches zur Behebung eines Kernel-Problems, "Einsenden" und akzeptiert bekommen.
- Aufgabe 4: Temperatursensor** Eine eigene Erweiterung des Kernels durchführen. Entwicklung eines Gerätetreibers für einen (selbstzulötenden!) USB Sensor in den Kern.
- Aufgabe 5: Time-Triggered Ethernet** Inbetriebnahme und Anwendung eines TT-Ethernetsystems.

Notenfindung

Teilnote		A1	ZV1	A2	A3/ZV2	A4	A5	Blockpraktikum
Gewichtung		1	1	2	2	2	2	15

- Semesterbegleitender Teil macht 40% der Note aus
- Blockpraktikum umfasst die restlichen 60%
- Bewertung der einzelnen Aufgaben erfolgt relativ:
-- , - , o , + , ++
- Gewichtung der Einzelnoten entsprechend dem Umfang der Aufgaben