Echtzeitsysteme - Übungen

Organisatorisches

Sommersemester 2024

Eva Dengler Peter Wägemann

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
Lehrstuhl Informatik 4 (Systemsoftware)
https://sys.cs.fau.de

Lehrstuhl für Informatik 4
Systemsoftware

Friedrich-Alexander-Universität
Technische Fakultät

Übungsbetrieb

Voraussetzungen

- EZS-Test: siehe Webseite[1]
- Einstufung des Wissens über C
- Kenntnisse im Umgang mit dem Terminal

[1] https://sys.cs.fau.de/extern/lehre/SS24/ezs/uebung/ezs-test/EZS-Test.pdf

Übungsbetrieb

Voraussetzungen

- EZS-Test: siehe Webseite[1]
- Einstufung des Wissens über C
- Kenntnisse im Umgang mit dem Terminal

Tafelübungen $\rightsquigarrow$ *learning by exploring*

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Skizzieren von Lösungswegen
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Klärung offener Fragen

[1] https://sys.cs.fau.de/extern/lehre/SS24/ezs/uebung/ezs-test/EZS-Test.pdf

Übungsbetrieb

Rechnerarbeit $\rightsquigarrow$ „*learning by doing* “

- *Selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- Gruppen mit je *drei* Teilnehmern $\rightsquigarrow$ Anmeldung online:
  `https://sys.cs.fau.de/extern/scripts/ezs/creategroup/`
- Rechnerübung ist kein Tafelübungsersatz

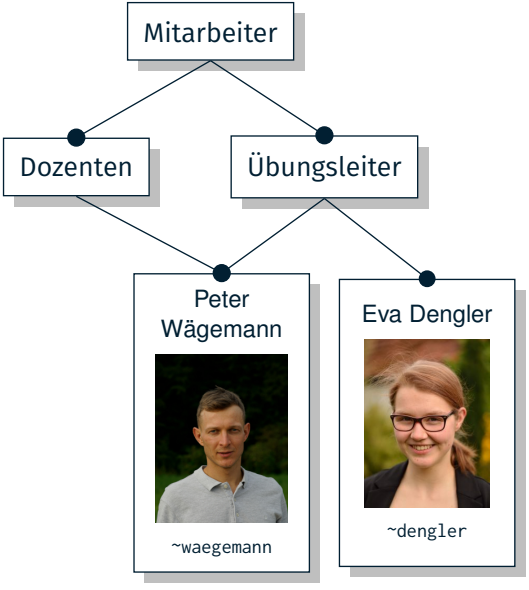
Übungsbetrieb

Rechnerarbeit $\rightsquigarrow$ „*learning by doing* “

- *Selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- Gruppen mit je *drei* Teilnehmern $\rightsquigarrow$ Anmeldung online:
  `https://sys.cs.fau.de/extern/scripts/ezs/creategroup/`
- Rechnerübung ist kein Tafelübungsersatz

- Rechnerarbeit: in Eigenverantwortung
- Keine reservierten Arbeitsplätze
- Bei Fragen zu den Übungsaufgaben $\rightsquigarrow$ *Übungsleiter konsultieren*
  `https://cipmap.cs.fau.de`

Team


Mitarbeiter
Dozenten
Übungsleiter
Peter Wägemann
~waegemann
Eva Dengler
~dengler

Mailingliste

Anmeldung

- Anmeldung an der Mailingliste unter
  `https://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs`

Listen

- Öffentliche Liste: *i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de* (bevorzugt)
- Nur Betreuer: *i4ezs-owner@lists.informatik.uni-erlangen.de*
  persönliche Anliegen; Fragen, die die eigene Lösung umfassen, ...

Organisatorisches

- Getrennte Tafel- und Rechnerübungen
- Übungen erfordern Arbeit mit echter Hardware

Tafelübungen (TÜ)

- Di: 10:15 - 11:45, 0.031-113 (Aquarium)

Rechnerübungen (RÜ)

- Di: 12:15 - 13:45, 01.155-113 (CIP 1)
- Mi: 12:15 - 13:45, 01.155-113 (CIP 1)

Unterlagen, Pfade

Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

`https://sys.cs.fau.de/lehre/SS24/ezs/`

- Folien zur Vorlesung und zur Übung ⇝ Unterseiten!
- Aktuelles
  - ⇝ bitte regelmäßig prüfen!
  - ⇝ *Mailingliste!* (eigenverantwortliche An- und Abmeldung)

Unterlagen, Pfade

Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

`https://sys.cs.fau.de/lehre/SS24/ezs/`

- Folien zur Vorlesung und zur Übung ⇝ Unterseiten!
- Aktuelles
  - ⇝ bitte regelmäßig prüfen!
  - ⇝ *Mailingliste!* (eigenverantwortliche An- und Abmeldung)

Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ⇝ `/proj/i4ezs`
  - ⇝ (Automounter: wird mit dem Betreten eingehängt)
- Gruppenverzeichnisse: ⇝ `/proj/i4ezs/groups/SS24/group*`

Arbeiten im CIP-Pool

CIP-Account

- Account-Erstellung: im CIP oder `https://account.cip.cs.fau.de/`
- Bei Problemen: Sprechstunde der CIP-Admins

Arbeiten im CIP-Pool

CIP-Account

- Account-Erstellung: im CIP oder `https://account.cip.cs.fau.de/`
- Bei Problemen: Sprechstunde der CIP-Admins

Arbeiten mit dem Terminal

- Kenntnisse im Umgang mit Terminals notwendig
- `UNIX`-Vorkurs der FSI
- `https://fsi.cs.fau.de/linuxkurs`

Lernziele und Aufbau

Lernziele der Übungsaufgaben

- Entwicklung von echtzeitfähigen Systemprogrammen
- Gespür für die Knackpunkte bekommen
- Unterschiede zeit- und ereignisgesteuerter Echtzeitsysteme
- Praktische *Anwendung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes*

Lernziele und Aufbau

Lernziele der Übungsaufgaben

- Entwicklung von echtzeitfähigen Systemprogrammen
- Gespür für die Knackpunkte bekommen
- Unterschiede zeit- und ereignisgesteuerter Echtzeitsysteme
- Praktische *Anwendung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes*

Aufbau der Übungsaufgaben

- Implementierung echtzeitfähiger Systemprogramme in *C*
- Unter Verwendung des *eCos* Echtzeitbetriebssystems

$\Rightarrow$ Beobachtung von Eigenschaften dieser Anwendungen

Gruppenarbeit und Abgabe

Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- Gruppen für *erweiterte oder grundlegende Übung*
- Kein Partner? $\rightsquigarrow$ Mail an Liste
- Nicht verpflichtend[2], aber `git` erleichtert dezentrale Gruppenarbeit

$\Rightarrow$ `https://gitos.rrze.fau.de`

Gruppenarbeit und Abgabe

Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- Gruppen für *erweiterte oder grundlegende Übung*
- Kein Partner? $\rightsquigarrow$ Mail an Liste
- Nicht verpflichtend[2], aber `git` erleichtert dezentrale Gruppenarbeit

$\Rightarrow$ `https://gitos.rrze.fau.de`

Abgabe

- Automatische Abgabe *vor* Rechnerübung $\rightsquigarrow$ `make submit`
- *Präsentation der Ergebnisse* in der Rechnerübung

$\Rightarrow$ Anwesenheit aller Gruppen-Mitglieder erforderlich

Danke fürs Zuhören!

Fragen?