

Übungsblatt 1

(8 Punkte)

Bearbeitung ab Mittwoch, 17. April 2019

1.1 Grundlagen der praktischen Übungen (5 Punkte)

- Melden Sie sich mit Ihren Benutzerdaten an dem Odroid an. Machen Sie sich mit der Oberfläche vertraut. Schauen Sie sich die benötigten Standardanwendungen an: Editor, Terminal, Web-Browser, Datei-Browser.
- Machen Sie sich mit den Odroid-Einplatinencomputer vertraut. Lesen Sie sich dazu folgende Dokumentationen: https://wiki.odroid.com/old_product/odroid-xu3/odroid-xu3 und <https://wiki.odroid.com/odroid-xu4/odroid-xu4> Was sind die wesentlichen Unterschiede zwischen dem XU-3 und XU-4?
- Die Arbeit mit der Kommandozeile (Terminal) ist sehr wichtig. Dabei sollten Sie in der Lage sein, Verzeichnisse/Dateien zu wechseln/zu erstellen/zu löschen/umzubenennen und zu editieren (z.B. mit nano).
- In den Übungen zu Rechnerarchitektur verwenden wir das Versionskontrollsystem **SVN**. Machen Sie sich mit SVN vertraut.
SVN-Repository: https://ls12-svn.cs.tu-dortmund.de/svn/course_ra19/
Die zur Lösung der Aufgaben benötigten Dateien finden Sie jeweils in den entsprechend benannten Ordnern. Erstellen Sie bitte einen Ordner mit dem Namen Ihres Accounts und arbeiten Sie *nur* in diesem.
- Als C-Compiler verwenden wir **gcc**. Schreiben Sie ein einfaches 'Hallo Welt'-C-Programm. Übersetzen Sie es und führen Sie es aus.
- Suchen Sie nach Möglichkeiten, unter Linux die Laufzeit eines Programms zu messen, und probieren Sie diese mit Ihrer 'Hallo Welt'-Anwendung aus. Was fällt auf?

1.2 Pthread-Programmierung (3 Punkte)

In der Betriebssysteme-Vorlesung haben Sie bereits **threads** kennen gelernt. In dieser Aufgabe soll nun eine pthread-Anwendung entwickelt werden. Dazu finden Sie im SVN-Repository eine sequentielle Programm (seq.c) in dem vier Funktionen aufgerufen werden. Ihre Aufgabe ist es, das Programm so umzuschreiben, dass diese vier Funktionen parallel ablaufen. Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des parallelen Programms und messen Sie die Laufzeit.