

Übungen Rechnerarchitektur

Qiyang Hu, Givi Meishvili, Adrian Wälchli

20. Februar 2018

Heute

Allgemeine Informationen

Serie 0

Vorschau: Raspberry Pi

Allgemeines

- ▶ Übungsstunde: Dienstag, 15:15-16:00 Uhr
- ▶ Vorlesungsmaterial und Übungen:
`www.ilias.unibe.ch`
- ▶ Forum: Fragen zu Vorlesungsstoff und Übungen

Übungsserien

- ▶ 5 reguläre Serien
- ▶ alle zwei Wochen

Theoretischer Teil mit Punkten bewertet

Programmierteil pro Serie 0, 0.5 oder 1 Punkt

- ▶ dreimal C-Programmierung
 - ▶ zweimal Assemblerprogrammierung
- ▶ Einzelarbeit oder Zweierteams
- ▶ Repetitionsserie in zwei Teilen (C und Assembler)

Übungsserien

- ▶ 5 reguläre Serien
- ▶ alle zwei Wochen

Theoretischer Teil mit Punkten bewertet

Programmierteil pro Serie 0, 0.5 oder 1 Punkt

- ▶ dreimal C-Programmierung
 - ▶ zweimal Assemblerprogrammierung
- ▶ Einzelarbeit oder Zweiertteams
- ▶ Repetitionsserie in zwei Teilen (C und Assembler)

Testatbedingung

- ▶ Theorie: 60% der Punkte erreicht **pro Serie**
- ▶ Programmierteil: 4 von 5 Punkten
 - ▶ Beispiel: 0.5, 1, 1, 0.5, 1

Ziel der Serie 0

- ▶ Sicherstellen, dass C-Programme kompiliert werden können
- ▶ GNU C-Compiler (Version ≥ 4.0) und Make
- ▶ Serie muss nicht abgegeben werden



Tipps

1. IAM Pool im ExWi benutzen
2. Unixoides Betriebssystem benutzen
3. Linux (z.B. Ubuntu) in virtueller Maschine (z.B. VirtualBox)



Was muss funktionieren?

Compiler direkt aufrufen:

`gcc -ansi -pedantic -Wall -o helloWorld helloWorld.c`

Compiler Standard Warnungen Outputs Input

Was muss funktionieren?

Compiler direkt aufrufen:

`gcc -ansi -pedantic -Wall -o helloWorld helloWorld.c`

Compiler Standard Warnungen Outputs Input

Mit make kompilieren

Kompilieren `make`

Ausführen `./helloWorld`

Aufräumen `make clean`

Nächste Woche: Praktikum im IAM Pool anschliessend an die Übungsstunde

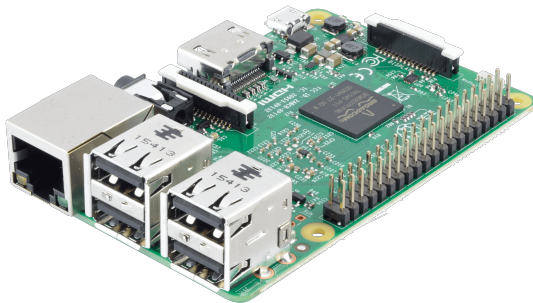


¹<http://www.xkcd.com/303/>

Fragen?

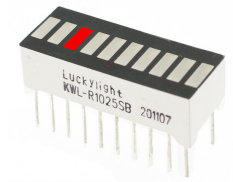
Vorschau: Assemblerprogrammierung mit Raspberry Pi

- ▶ Raspberry Pi 3 mit Zubehör
- ▶ Raspbian OS (Debian/Linux)
- ▶ Zugriff auf externe Hardware via GPIO Pins
- ▶ LEDs, Segmentanzeige, Drucktasten, Tonausgabe
- ▶ Serie 4 & 5
- ▶ Bonusaufgabe in Serie 5: Punktezahl der Prüfung + 10%



Vorschau: Programmieraufgaben

- ▶ Serie 4:
 - ▶ Lauflicht links/rechts
 - ▶ Steuern der Geschwindigkeit durch Drucktasten
- ▶ Serie 5:
 - ▶ "Paddle ball" Spiel
 - ▶ Ball mit Tastendruck zurückschlagen
 - ▶ Punkte bei "Treffer"
 - ▶ Zunehmende Geschwindigkeit
 - ▶ Anzeige der Punktzahl am Ende des Spiels



Demo