

2. Aufgabenblatt

Abgabe 09.05.14

Hinweis zu Programmieraufgaben: Bitte machen Sie zu jeder Programmieraufgabe Testläufe, die die Funktionalität Ihrer Programme ausreichend dokumentieren. Die Testläufe und den Quellcode drucken Sie bitte aus, und geben beides mit der jeweiligen Übung auf Papier ab. Der Quellcode muss zusätzlich in Form einer assemblierbaren Datei in das Repository <https://svn.imp.fu-berlin.de/cst-teaching-schmitt/SS14/TI-2/Tut-<NUM>/grp<NUM>> eingereicht werden. Ihr jeweiliger Tutor wird Ihnen Näheres mitteilen.

Problem 1: Begriffe

Beschreiben Sie jeden der folgenden Begriffe durch maximal 2 Sätze:

- a) Difference Engine
- b) Relais
- c) EPROM
- d) Core (wie in Quad-Core-CPU)
- e) ALU
- f) ISA
- g) Benchmark
- h) Turing-Maschine
- i) MSIL/CIL

Problem 2: Assembler Syntax

Machen Sie sich mit dem grundlegenden Aufbau eines Assembler Programmes vertraut und recherchieren Sie die Register eines Intel 64 Bit Prozessors (x86 Befehlssatz). Machen Sie sich mit den grundlegenden Tools insb. Nasm und einem C-Compiler (gcc, etc) vertraut. Schreiben Sie ein "Hallo-Welt" in C und disassemblieren Sie es z.B. mittels "objdump" und interpretieren Sie das Resultat.

Problem 3: Programmieren Sie

Schreiben Sie eine Assemblerfunktion die einen Parameter "unsigned int n" annimmt und als Ergebnis die Gauss-Summe dieser Zahl zurückgibt. Linken Sie Ihre Funktion gegen ein C-Programm was diese Funktion aufruft und das Ergebnis ausgibt.

Was passiert wenn Sie sehr große Zahlen für n übergeben?