

Übungen zu Rechnerstrukturen

Neuntes Übungsblatt

Abgabetermin: Montag, den 05.01.2009 bzw. Mittwoch, den 07.01.2009 oder Donnerstag, den 08.01.2009 jeweils in den Übungsgruppen und per Email

Die Aufgaben bestehen darin, vier kleine Assemblerprogramme zu schreiben. Übersenden Sie bitte diese Assemblerprogramme als ASCII-Texte, so daß die Korrektoren Ihre Programme problemlos auf einer Sparc ausführen lassen können. Bringen Sie Duplikate Ihrer Lösungen mit in die Übungsgruppen. Erfragen Sie die Emailadressen Ihrer Betreuer.

Aufgabe 32 (20 Punkte):

Bestimmen Sie die Werte der folgenden Assemblerausdrücke:

$186 \% \sim 10$, $-186 \% \sim 10$, $186 \% \sim (-10)$, $-186 \% \sim (-10)$, $0x12345678 \ll 12 \gg 24$.

Kommentieren Sie kurz die Ergebnisse. Nennen Sie Ihre Textdatei aufgabe32.s.

Aufgabe 33 (25 Punkte):

Schreiben Sie ein Assemblerprogramm zur Bestimmung des Maximums der folgenden

Funktion $f(x) = x*x*x - 15*x*x + 65*x - 64$ im Ganzzahlbereich $-9 \leq x \leq 9$. Nennen Sie die Textdatei aufgabe33.s.

Aufgabe 34 (30 Punkte):

Schreiben Sie ein Assembler-Unterprogramm zur Erzeugung von Pseudozufallszahlen,

benutzen Sie dabei die Formel $A = (A*B + C) \bmod M$ mit $M = 4294967279$,

$B = 3141592621$, $C = 907526587$ und Startwert $A = 1234567$. Geben Sie die ersten 10

Pseudozufallszahlen aus. Nennen Sie die Textdatei aufgabe34.s.

Aufgabe 35 (25 Punkte):

Schreiben Sie ein Assemblerprogramm zur Berechnung der vierten Potenz einer fünfstelligen Zahl. Lesen Sie diese Zahl von der Kommandozeile. Beachten Sie hierbei die Wandlung der Zahl aus der ASCII-Darstellung in die Darstellung im Dualsystem. Nennen Sie die Textdatei aufgabe35.s.