Übungen zur Vorlesung
Technische Informatik II
Sommersemester 2000

AG BS
Oliver Meyer
Markus Dahlweid
Jan Peleska

Serie 2

Zahlendarstellung

Aufgabe 1: Darstellung Ganzer Zahlen (50 %)

a) Geben Sie für die folgenden Zahlen *jeweils* die interne Darstellung bei Rechnern an, die eine Vorzeichen/Betrags-, eine Einer- bzw. eine Zweierkomplementdarstellung für negative Zahlen verwenden, wobei die Wortlänge 16 Bit sei:

$$-101,\ +198,\ -523, 0$$

b) Geben Sie für die folgenden Binärzahlen die Dezimaldarstellung an, wobei die Zahlen *jeweils* als interne Repräsentationen bei Verwendung von Vorzeichen/Betrags- sowie Zweierkomplementdarstellung zu interpretieren sind. Die Wortlänge beträgt 6 Bit:

100001, 011111, 000000, 100000, 111111

Aufgabe 2: Rechnen mit Ganzen Zahlen (50 %)

Rechnen Sie die Ergebnisse der beiden folgenden Aufgaben im Binärsystem aus, wobei *jeweils* für die interne Repräsentation von negativen Zahlen die Einerkomplement und die Zweierkomplement-Darstellung verwendet werden sollen. Die Subtraktion soll dann auf die Addition zurückgeführt werden, wobei die Wortlänge hierbei 8 Bit beträgt:

$$56 - 33, \quad 17 - 63$$

Abgabe: Bis 4. Mai 2000 in den Tutorien