

Informatik I

Übung 2

Aufgabe 7: Geben Sie die normalisierten Darstellungen der folgenden Zahlen an und wandeln Sie die Zahlen in das jeweils angegebene System um.

$$\begin{array}{ll} (2.7182818)_{10} \longrightarrow (?)_2 & (AF3C, 77A)_{16} \longrightarrow (?)_2 \\ (3.1415926)_{10} \longrightarrow (?)_8 & (0.000A3B7)_{16} \longrightarrow (?)_4 \\ (1011.001101)_2 \longrightarrow (?)_{16} & (0.001011101)_2 \longrightarrow (?)_{10} \end{array}$$

Aufgabe 8: Führen Sie folgende arithmetische Operationen aus. Verwenden Sie bei der Subtraktion sowohl die Einer- als auch die Zweierkomplementdarstellung. Überprüfen Sie ihre Ergebnisse.

$$\begin{array}{ll} \text{(a) } 00110101 + 00110101 & \text{(d) } 01100111 + 00010101 \\ \text{(b) } 00110101 - 01011100 & \text{(e) } 00110110 - 00011101 \\ \text{(c) } 10101 * 10101 & \text{(f) } 11010 * 01011 \end{array}$$

Aufgabe 9: Bestimmen Sie für die Dezimalzahl -0.09375 die normalisierte Gleitpunktdarstellung. Die Mantisse soll in der dualen Vorzeichen/Betragdarstellung (1Bit/7Bit) und der Exponent im Zweierkomplement (8Bit) dargestellt werden. Die Basis des Exponenten sei zwei.