

1. Übungsblatt - Informatik 1

Aufgabe 1 (Umrechnung Zahlensystem)

Konvertieren Sie die folgenden Zahlen jeweils in das Binär-, Oktal- und Hexadezimalsystem!
 10100101_2 , $5ED_{16}$ und 531_8

Aufgabe 2 (Umrechnung Zahlensystem)

Konvertieren Sie die Dezimalzahl 717_{10} in das Binärsystem (inklusive Rechenweg)!

Aufgabe 3 (2er-Komplement)

Geben Sie die folgenden Dezimalzahlen als 16-Bit-Zweierkomplement an!
 0 , -1 , 32767 und -255

Aufgabe 4 (2er-Komplement)

Welchen Dezimalwert haben folgende Binärzahlen im 16-Bit-Zweierkomplement (inklusive Herleitung Ihrer Lösung)?

$0100\ 0100\ 0100\ 0100$ und $1000\ 0000\ 0000\ 0001$?

Aufgabe 5 (Gleitkommazahl)

Geben Sie $97,375$ als Single IEEE 754 32-Bit Gleitkommazahl in Binärdarstellung an (inklusive Herleitung)!

Aufgabe 6 (Gleitkommazahl)

Rechnen Sie folgende Single IEEE 754 32-Bit Gleitkommazahl von der Binärdarstellung in die entsprechende Dezimalzahl um! Sie werden einen Taschenrechner benötigen.

$1\ 01111011\ 10011001100110011001100$