

Übung 3

Zahlendarstellungen, Grammatiken

1. Wie viele unterschiedliche Werte kann eine 16-stellige, binäre Ganzzahl annehmen?
2. Welcher Zahl im Dezimalsystem entspricht die Binärzahl 11001100_2 ?
3. Wandeln Sie die Zahl 65_{10} in eine Binärzahl um.
4. Stellen Sie die Dezimalzahl 255 in der hexadezimalen Darstellung dar.
5. Berechnen Sie binär: $1111_2 + 1111_2$
6. Welche Minimal- und Maximalwerte kann eine einfachgenaue Fließkommazahl nach IEEE 754 annehmen? Ist die Zahl $\frac{1}{5}$ nach diesem Standard präzise darstellbar?
7. Entwerfen Sie eine Grammatik für die „Kuh-Sprache“, welche Worte erzeugen soll, welche am Anfang aus einem M, am Ende aus einem h, und beliebig vielen u dazwischen bestehen. Zeichnen Sie ein entsprechendes Syntaxdiagramm.
8. Entwerfen Sie eine Grammatik, die einfache Fließkommazahlen ohne Exponent erzeugt.