

3. Übungsblatt

Ausgabe: 07.11.2008 **Abgabe:** 14.11.2008, 12:00 im Treppenhaus vor Sekretariat (E 214)

Aufgabe 1: Modulo-Arithmetik

10 Punkte

- (a) Bestimmen Sie $\text{mod}(3^{27} \cdot 5^{71} \cdot 7^{11} \cdot 11^{13} - 1, 4)$.
- (b) Wie lautet die letzte Dezimalziffer von 81^n ?

Hinweis: Verwenden Sie die Rechenregeln für die Modulo-Arithmetik.

Aufgabe 2: Dezimal-Binär-Konversion

10 Punkte

Konvertieren Sie unter Anwendung des Horner-Schemas und Arithmetik modulo 2^8 die Dezimalzahl 777777_{10} in eine 8-Bit-Binärzahl.

Aufgabe 3: Zweierkomplement

10 Punkte

Geben Sie die Darstellungen der folgenden ganzen Zahlen im 6-Bit- und im 8-Bit-Zweierkomplement an:

0, 1, -1, 8, -8, 32, -32