

Übung zur Vorlesung Technische Grundlagen der Informatik

Prof. Dr. Andreas Koch
Thorsten Wink



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Wintersemester 09/10
Übungsblatt 10

Aufgabe 10.1 FPGA-Demo

Leider hat bei vielen das Testen auf dem FPGA-Board in der letzten Übung nicht richtig funktioniert. Schuld daran sind meist die Cable-Treiber, die bei der Installation einige Probleme machen.

Deshalb wird Thorsten Wink in dieser Woche noch einmal mit einem FPGA-Board und funktionierendem Laptop in die Übungen kommen und den Zähler auf dem FPGA demonstrieren. Falls Sie noch eigene Bitstreams haben, können Sie diese gerne zum Testen mitbringen.

Aufgabe 10.2 Festkommazahlen

Stellen Sie folgende Zahlen im 4,4 Festkommaformat dar.

- 12,625
- 7,8125
- 13,94

Aufgabe 10.3 Umwandlung in Gleitkommazahlen

Stellen Sie die folgenden Zahlen im IEEE 754 Gleitkommaformat dar.

- -0,75
- 99,7

Aufgabe 10.4 Gleitkommazahlen 2

Geben Sie eine Formel an, mit der eine gegebene Gleitkommazahl im IEEE 754-Format in die wissenschaftliche Darstellung umgewandelt werden kann.

Aufgabe 10.5 Multiplizierer

Beschreiben Sie einen 4-Bit Multiplizierer in Verilog.

Diese Hausaufgaben können Sie in den Übungen vom 18.1. - 22.1.10 zum LETZTEN Mal vortragen, um einen Zulassungsschein zur Prüfung TGDI 2 (Bsc INF PO 07, 04, sonstige) zu erhalten.

Hausaufgabe 10.1 Gleitkommaaddition

Addieren Sie die beiden hexadezimal im IEEE 754 gegebenen Gleitkommazahlen $X = 4AF20000$ und $Y = 4A618000$.

Hausaufgabe 10.2 Wertebereich von Gleitkommazahlen

Welche Auswirkungen hat die Änderung der Bitanzahl von Exponent und Mantisse?

Plagiarismus

Der Fachbereich Informatik misst der Einhaltung der Grundregeln der wissenschaftlichen Ethik großen Wert bei. Zu diesen gehört auch die strikte Verfolgung von Plagiarismus. Weitere Infos unter www.informatik.tu-darmstadt.de/plagiarism