SEHSCHLANGE DER AFB! „GLÜCKAUF"

Abgetippt von: Jens Köhler
am: 09.09.99
Quelle: ich selbst :-)
Fach: Grundlagen der Technischen Informatik
Vor-/Hauptdiplom: Vordiplom mündlich
Studienfach: Informatik
Prüfer: Dr. Kemnitz
Beisitzer: Angelika Berger
Prüfling: Jens Köhler
Prüfungstermin: 09.09.99
Dauer: ca. 37 Minuten
Note: 1.0

Vorbereitung: $2\frac{1}{2}$ Wochen intensive Vorbereitung. Hauptbestandteil der Lektüre war natürlich der Schiffmann/Schmitz. Das Wetzen erfolgte in einer Vierergruppe. Bei Problemen, die über den Schiffmann/Schmitz hinausgingen, wurde auf andere Bücher zurückgegriffen, z.B. den Tietze/Schenk oder auf Grundlagen-Physik-Bücher.

Natürlich wurde auch mit der Vorlesungsmitschrift und den Übungen gewetzt. Im Nachhinein kann man sagen, daß die Vorbereitung fast zu tiefgehend war. Dennoch hat es nicht geschadet, über den Schiffmann/Schmitz hinausgehendes Wissen zu erwerben.

Prüfungsklima: Sehr angenehm. Dr. Kemnitz hat, wenn es nötig war, Tips gegeben und war ansonsten sehr geduldig und fiel einem nur selten ins Wort.

Prüfungsablauf: Nach einer freundlichen Begrüßung mußte Kemnitz erstmal die Karteikarten mischen bzw. sortieren. Es gibt 2 Stapel Karteikarten mit einander disjunkten Fragengebieten. Aus jedem Stapel habe ich dann eine Karte gezogen. Eine Karteikarte behandelte ein Themengebiet, das weder in der Vorlesung, noch im Schiffmann/Schmitz Teil 1 vorkam. Kemnitz hat mir dann angeboten, für diese Karte eine neue zu ziehen. Diesem Angebot bin ich auch gerne nachgekommen (wenn auch nach kurzer Überlegung, diese Karte doch zu nehmen). Ich konnte mir aussuchen, welche Karte ich zuerst bearbeite.

Die Frage auf den Karten wird von Kemnitz (für den Beisitzer) laut vorgelesen. Danach wird die Karte abgearbeitet.

Als erstes hab ich mich für eine umfangreiche TTL-Schaltung entschieden (8-10 Transistoren waren es wohl). Diese Schaltung sollte ob ihrer Funktion analysiert werden. Über Zwischenzustände und mit Erklärungen, wann welcher Transistor leitet oder sperrt, bin ich letztendlich zu der Überzeugung gelangt, daß es sich um ein XOR-Gatter handelt. Um welchen Typ Schaltkreis es sich handelt, was die nächste Frage auf der Karteikarte war, wollte Kemnitz schon gar nicht mehr wissen.

Weiter ging es mit Karte 2. Hier ging es um einen Automaten. Erste Frage: MEALY- oder MOORE-Automat? Es war natürlich ein MEALY-Automat.

Dann sollte die Übergangsfunktion tabellarisch aus dem gegebenen Graphen konstruiert werden. Bei der Funktion des Automaten hab ich mich etwas schwer getan. Hier half Dr. Kemnitz und klärte schließlich das Problem: Es handelte sich um einen Volladdierer.
Die restlichen Fragen der Karteikarte wurden dann einfach weggelassen und Dr. Kemnitz und stellte nun Fragen zum Addieren von Bitvektoren. Wie kann ein 4-Bit Volladdierer mit Schieberegistern und diesem Automaten erzeugt werden? Das hab ich dann auch noch hinbekommen, wobei mir Dr. Kemnitz auch einige Hilfen gegeben hat.
Als das fertig war, sollte ich einen äquivalenten 4-Bit-Ripple-Carry-Adder aufzeichnen. Das war natürlich kein Problem, der war ruckzuck fertig. Danach folgte eine Analyse der Laufzeiten von beiden Addierschaltwerken. Kemnitz wollte einfach nur zeigen, daß ein sequentieller Adder nicht wesentlich langsamer als ein paralleler ist. Er wollte einfach nur testen, ob ich beide Schaltwerke laufzeittechnisch analysieren könne.
Danach war die halbe Stunde eigentlich schon abgelaufen. Kemnitz meinte aber, er wolle noch etwas über Halbleiter fragen. Also wollte er von mir die Funktionsweise eines npn-Transistors erklärt haben. Das ging natürlich recht einfach von der Hand. Schwierigkeiten bereitete es mir nur, zu erklären, warum die Collector-Zone 2 verschiedene Dotierungen aufweist, erst n , dann n^+ . Da wollte er nur hören, daß die n^+-Zone nur zur Verbesserung der Leitfähigkeit.
Das war es. Ich empfand die Prüfung als ziemlich anspruchsvoll. da es sich vor allem im Bereich der Volladdierer um Stoff handelte, der in der Vorlesung nicht behandelt wurde, wo ich mir auch viel aus den Fingern saugen mußte.