
Prüfungsprotokoll vom 17.06.2002

Vordiplomsprüfung Diplom II Technische Informatik (1707/1708) bei Prof. Dr. Schiffmann

Ergebnis: 2,3

Dauer: 31 min

Ablauf:

Er kündigte an, mit 1708 zu beginnen und ab der Hälfte der Prüfung mit 1707 fortzufahren.

Was macht ein Prozessor? Als Antwort skizzierte ich grob die Zeichnung aus Kurseinheit 6 des Kurses 1707 (Steuerwerk, ALU, Register, RAM, Steuer-, Daten- und Adreßbus, ...)

Wo steht der nächste Befehl und wie kommt er zum Steuerwerk?
Program counter PC und anschließend über den Datenbus zum Befehlsregister

Was passiert bei einem Unterprogrammaufruf? PC-Inhalt wird gespeichert im Stackregister, anschließend wird die aufzurufende Adresse im PC abgelegt.

Welche Erweiterungen bei Prozessoren gibt es? Cache, MMU, Pipelining

Was ist Cache und wozu? Schnellerer Speicher, direkterer Zugriff, Lokalität von Programmen

Cache-Verwaltungsstrategien vollassoziativer, Direct mapped und n-way associative Cache

Direct mapped Cache sollte nun genauer erläutert werden Tag, Index, Cache Line

Wieviele Speicherzellen können bei n-bit Indexlänge eingelagert werden?
 2^n

Ab hier gings dann offiziell mit 1707 weiter.

Wie wird ein n-bit Komparator realisiert? (bezogen auf vollassoziativen Cache)
Mit Äquivalenzfunktion

Wie ist die Äquivalenzfunktion definiert? $X < - > Y = XY \vee \bar{X}\bar{Y}$

Wozu braucht man die Antivalenzfunktion? Zur Bestimmung des Summenbits und um aus Addierer leicht Subtrahierer zu machen

Wie ist denn ein n-bit Addierer aufgebaut? Paralleladdierer erläutert

Nachteile des Paralleladdierers zu langsam

Gibt es Alternativen? carry-lookahead adder. Dabei habe ich mich dann so verzettelt, daß hinterher die Prüfungszeit zu Ende war.

Prüfungsklima:

Allen voran möchte ich Herrn Prof. Dr. Schiffmann als sehr sympathischen Prüfer weiterempfehlen. Insbesondere wird man durch die Fragen nicht überrascht, sondern die ganze Prüfung baut sich anhand dessen auf, was man als Prüfling erzählt. Wenn man mein obiges Fragenprotokoll liest, so wird die Ablaufsteuerung ganz deutlich. Meine Antworten haben eben weitere Fragen aufgeworfen und so fort.

Besonders wichtig scheint es Prof. Dr. Schiffmann zu sein, daß man flüssig und ohne großes Nachfragen erzählt. Also ist es besonders zu empfehlen, die Fragen in Referatsform auf- und vorzubereiten.

Alles in allem bin ich mit der Benotung fair behandelt worden, da ich bei einigen Fragen größere Schwierigkeiten hatte, als hier im Protokoll deutlich wird.