

Prüfungsprotokoll

Kurs: 01744 PC-Technologie

Datum: 12.12.2011

Prüfer: Prof. Dr. Wolfram Schiffmann

Zeit: 25 Min.

Note: 1,0

Frage nach den wesentlichen Bestandteilen der Hauptplatine

Skizze gezeichnet, dabei Komponenten\Verbindungen mit Geschwindigkeiten genannt.
Verweis auf Hub-Architektur.

Was macht die Northbridge, wenn etwas mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten angebunden ist?

Puffern

Mit welcher Struktur?

FiFo

Wie sind die Zustände von Prozessen? Welche Übergänge gibt es?

aktiv/blockiert/bereit reichte

Wenn Prozesse blockiert sind, wo werden diese zwischengespeichert?

In einer Warteschlange

Massenspeicher wurde ausgelassen, weil in vorherigen Prüfung abgefragt

Fragen zur Speicherhierarchie/Geschwindigkeiten

Register, Cache, Arbeitsspeicher, Register am schnellsten, dann Cache, dann Arbeitsspeicher.
Nennung Hierarchie im Prozessor mit L1, L2 und L3 Cache, Trennung von Daten- und Instruktionscache

Welche Art von Cache haben wir denn behandelt?

Assoziativer und Victim Cache

Themenwechsel: Soundkarten

Einleitend erzählt über D/A und A/D Wandler im Codec-Baustein, Abtasttheorem, die beiden Standards AC'97 und HD-Audio mit Anzahl Kanälen und max. Auflösung

Themenwechsel: Graphikkarten

Einleitend erzählt über Aufbau Graphikkarte mit GPU, RAMDAC, Arbeitsspeicher.
Aufgabe der Graphikkarte: Prozessor entlasten durch Annahme von Graphikbefehlen und selbstständiges berechnen der Pixelmatrix. Auf Nachfrage von Herrn Prof. Schiffmann, ob man die CPU noch mehr entlasten könnte, kamen wir auf 3D Darstellung.
Kurz die Schritte im Rendering beschrieben und ausgeführt.

Themenwechsel: LCD Monitor

Funktionsweise des TN-Panels erklärt mit Skizze.

Bemerkung: Prof. Schiffmann ist uneingeschränkt zu empfehlen, die Atmosphäre ist locker, er lässt ausreden und unterbricht, wenn er genug gehört hat. Wichtig scheint, dass er erkennt,

dass man sich mit dem Stoff befasst hat und Zusammenhänge/Funktionsweisen verstanden hat.

Prüfung Kurs 1744 – PC-Technologie, Stand SS 2007
Prüfer Prof. Schiffmann
Datum 07.08.2007, 14:20-14:45
Note 1,3

Die Prüfungsatmosphäre bei Prof. Schiffmann ist entspannt, die Fragen sind präzise und klar, und Prof. Schiffmann gibt bei Hängern Hilfestellungen.

Wenn man Abkürzungen verwendet, sollte man diese auch einmal in Langform aussprechen, gegebenenfalls ohne Nachfragen kurze Erklärungen dazu liefern. Ebenfalls sollte man Skizzen erklären und auf Fragen nicht nur eine kurze Antwort liefern, sondern darauf aufbauend eigenständig Wissen zeigen.

Die Benotung ist in meinen Augen sehr fair.

Nach einem kurzen Gespräch über Anreise etc. ging die Prüfung dann los:

Nennen Sie die Komponenten auf dem Mainboard eines PCs (mit Skizze)!

Welche Geschwindigkeiten haben die einzelnen Verbindungen zwischen den Komponenten (PCI-Bus etc.)? Dabei waren nur ungefähre Werte gefragt.

Chipsätze verbinden Komponenten, die Daten unterschiedlich schnell liefern oder verarbeiten können. Was muss ein Chipsatz also für Bausteine/Funktionen enthalten? (Puffer/FIFO)

Welche CPU-Baureihen sind heute in PCs gebräuchlich?

Was passiert bei einem Taskwechsel in der CPU, Stichwort TSS?

Segment- und seitenorientierte Speicherverwaltung, wie funktionieren diese Verfahren grundsätzlich?

Wie wird eine virtuelle Speicheradresse in eine physikalische Speicheradresse umgesetzt? Welche Rolle hat dabei die Seitentabelle?

Welche Aufgaben hat der Tastaturcontroller? Beschreiben Sie kurz, wie ein Tastendruck ausgewertet wird! Welche Bedeutung haben Make- und Break-Codes?

Welche Monitorbauarten gibt es, wie funktioniert ein LCD-Monitor (mit Skizze).

Welche Hardwarekomponenten gibt es im Netzwerk, welche Funktion nehmen sie wahr? Worin besteht der Unterschied zwischen einem Hub und einem Switch, was ist ein Gateway.

Erklären Sie kurz, was sich hinter dem Begriff „WLAN“ verbirgt!

Erläutern Sie kurz die Begriffe „Cluster“ und „Grid“, was verbirgt sich dahinter, wo liegen die Unterschiede?

Klausurersatz-Gespräch – 1744 PC-Technologie

Gedächtnisprotokoll

Prüfer: Prof. Dr. W. Schiffmann

Beisitzer: Hr. Fechner

Zeit: 19.09.2005

Dauer: ca. 15-20 Minuten

Note: Bestanden

In diesem Jahr wurde, aufgrund der geringen Teilnehmerzahl, keine Klausur zu diesem Fach angeboten. Stattdessen gab es die Möglichkeit den Schein über ein Klausurersatzgespräch zu erhalten.

Zur Vorbereitung habe ich mir eine Zusammenfassung aller Kurseinheiten (außer KE2) geschrieben. Durch Kenntnisse aus dem Kurs 1802 (Betriebssysteme) habe ich auf KE2 verzichtet. Auf tiefgehende, technische Details, wie sie manchmal bei den EA (☹️🙄) gefragt waren, habe ich ebenfalls verzichtet.

Die Fragen die mir in etwa gestellt wurden:

- Welche Komponenten befinden sich auf der Hauptplatine des PCs ?

=> CPU, RAMs, Chipsatz, Steckplätze für Erweiterungskarten, ...

- Anschlussmöglichkeiten über Stecker der Gehäuserückwand

=> Firewire, USB, Line-In, Line-Out, Parallele bzw. serielle Schnittstelle, Monitor

- Geschwindigkeiten der Komponenten die an die Northbridge angekoppelt sind ?

=> Proz.-Bus, AGP-Bus, FSB mit den heute üblichen Geschwindigkeiten

- Auftrags- / Prozess-Verwaltung mit Zuständen ?

=> Erklärung Unterschied Programm / Prozess. Einzelne Zustände genannt und das Zustandsdiagramm aufgezeichnet und Erklärung, wann Übergang stattfindet.

- Aufgaben des Grafikadapters bzw. Grafikprozessors ?

=> Darstellung von Zeichen / Bildern, Textmodus, Grafikmodus, Rendering-Pipeline

- Softwareschnittstellen zu Grafikadaptern ?

=> DirectX, OpenGL

- Aufgaben Soundkarte / Soundprozessor ?

=> AD- / DA-Wandlung, Klangerzeugung, Sampling

Bei den Antworten auf die Fragen habe ich manchmal etwas weiter ausgeholt, um einen guten und kompetenten Eindruck zu hinterlassen.

Nach ca. 15 -20 Minuten war die Prüfung vorbei. Prof. Schiffmann hatte wohl den Eindruck, dass ich mich mit der Materie beschäftigt habe. Meiner Meinung nach, hätte ich mit viel weniger Aufwand die „Klausur“ bestehen können. Ich glaube es würde sogar auch ausreichen, wenn man regelmäßig die Zeitschrift c't liest.

Prof. Schiffmann strahlt Ruhe aus und man kann ihn als Prüfer uneingeschränkt empfehlen.

Viel Glück bei eurer „Klausur“.