



Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informatik

SS 2005 – Übungsblatt 11

18. Juli 2005

Ausgabe: 11. Juli 2005

Aufgabe 1. *Prefetch*

Informieren Sie sich im FOLD0C über den Instruktions- und Daten-Prefetch. Schildern Sie dieses Verfahren in eigenen Worten.

Welche Nutzenanwendungen sehen Sie?

Aufgabe 2. *FSB*

Was ist unter dem Frontsidebus (FSB) zu verstehen?

Warum ist bei der Interpretation der Taktrate (MHz) eines FSB Vorsicht geboten?

Welche neuere Technologie macht dem Intel-FSB Konkurrenz?

Erläutern Sie die wichtigsten Unterschiede des FSB und dieser Konkurrenztechnologie.

Aufgabe 3. *AGP und PCIe*

Wofür stehen die Akronyme AGP bzw. PCIe?

Wie unterscheiden sich AGP- von PCIe-Graphikkarten?

Aufgabe 4. *neue Befehlsvarianten*

Erläutern Sie mindestens drei SPARC-Befehlsklassen, die in der von-Neumann-Architektur anfangs noch nicht existierten.

Aufgabe 5. *Speculative Execution*

Was ist unter dem Begriff *Branch Prediction* zu verstehen?

Aus welchen Gründen verwendet man *Speculative Execution*?

Wie unterscheidet sie sich von dem „spekulativen Vorfüllen“ einer Instruktions-Pipeline bei Benutzung von *Branch Prediction*?

Wie kann man in Software dafür sorgen, dass beim ersten Erreichen einer Sprungstelle schon eine sinnvolle *Branch Prediction* vorhanden ist?

Was ist unter *speculative memory load* zu verstehen?