



Übungsblatt 9

ab 25. 06. 2007

Aufgabe 1

- a) In der Vorlesung wurde die durchschnittliche Speichernutzung einer CISC und RISC Architektur gegenübergestellt (Folie 12). Welche Erkenntnisse lassen sich aus der Darstellung gewinnen und wie sind diese zu begründen?
- b) Warum benötigen RISC-Rechner mehr Register als CISC-Rechner?
- c) Erklären Sie den Begriff Load and Store Architektur kurz und prägnant!
- d) Ein (fiktiver) RISC Prozessor ABC123 soll eine dem 68020 (25 MHz) gleiche CPU Zeit aufweisen. Mit welchem Takt muss dieser Prozessor laufen, um diesen Anspruch zu erfüllen? Für die Zyklen pro Instruktion kann der Mittelwert des angegebenen Bereiches angenommen werden.

	68020	ABC123
IC	1.0	1.3
TD	40 ns	
CPI	5-7	1.3-1.7

Welche Erkenntnis läßt sich also aus der Angabe einer Taktfrequenz für einen Rechner ziehen?

Aufgabe 2

- a) Warum ist das Pipling Voraussetzung für die Umsetzung einer RISC Architektur?
- b) Beschreiben Sie die Hauptphasen der Befehlsausführung anhand der Folien aus der Vorlesung.

Aufgabe 3

- a) Welche unterschiedlichen Befehlsmodi weißt die MIPS Architektur auf?
- b) Ein MIPS Prozessor ist durch eine vergleichsweise geringe Anzahl an Adressierungsmodi gekennzeichnet. Welche fehlen gegenüber der 6809?