



Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informatik

SS 2006 – Übungsblatt 5

Ausgabe: 17. Mai 2006

Aufgabe 1. *APM/ACPI*

Informieren sie sich unter

http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Power_Management

und

http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Configuration_and_Power_Interface

über die Möglichkeiten des Energiesparens beim Einsatz von Notebooks, Desktops und Servern.

Was versteht man unter „Hibernation“? Welche Tasten der Tastatur dienen der Kontrolle der ACPI-Funktionalitäten? Was ist unter der „Energy Star“-Spezifikation eines Computers zu verstehen (siehe http://www.energystar.gov/index.cfm?c=revisions.computer_spec)?

Aufgabe 2. *Die Funktionsweise einer CPU*

Durchlaufen Sie mit Hilfe von

http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/baukasten/DA/VNR_Simulation_1b.html

die Ausführung eines Computerprogramms. Beschreiben Sie in eigenen Worten den „fetch - decode - execute“-Zyklus der Befehlsausführung. Was ist unter den Befehlen LDA #73, LDA 73 und LDA (73) zu verstehen?

Aufgabe 3. *Von-Neumann-Rechner*

Nennen und erläutern Sie fünf der acht einen von-Neumann-Rechner charakterisierenden Eigenschaften.

Aufgabe 4. *80x86-Primitiva*

Verschaffen Sie sich mittels

http://www.math.uni-wuppertal.de/~fpf/Uebungen/GdR-SS02/opcode_i.html

einen Überblick der den allen Intel-CPU's gemeinsamen Befehle. Klassifizieren Sie diese. Ergänzen Sie ihre Liste um die FP-Befehle.

Aufgabe 5. *Das Kreuz mit der Abwärtskompatibilität: real mode*

Erläutern Sie mittels

<http://foldoc.org/foldoc.cgi?protected+mode>

den Unterschied des „real“ und des „protected modes“ der 80x86-Prozessorreihe.