

Übungsblatt 10

(10 Punkte)

Besprechung ab Dienstag, 28. Juni 2016

Hilfreiche Informationen zu Hotspot und der Funktionalität einzelner Befehle finden Sie in der Datei "HotSpot.pdf".

10.1 Theorie (4 Punkte)

- Was berechnet Hotspot und welche Dateiformate benutzt es?
- Welche Berechnungsmodelle hat Hotspot und was ist der Unterschied zwischen diesen?
- Worauf muss man bei den Temperaturangaben achten?
- Was ist eine "steady-state"-Temperatur und was ist eine "transient"-Temperatur?

10.2 Praxis (6 Punkte)

In Ihrem Home-Verzeichnis finden Sie einen Ordner namens "HotSpotFiles". In diesem befinden sich alle Dateien, die Sie für die heutige Übung benötigen.

- Generieren Sie eine graphische Repräsentation ihres Floorplans, also der Anordnung Ihrer Komponenten.
 - Mit `./tofig.pl ev6.flp >ev6.fig` können Sie diese Repräsentation im ".fig" Format abspeichern, welche Sie mit `xfig ev6.fig` betrachten können.
 - Alternativ können Sie auch eine ".pdf" generieren mit `./tofig.pl ev6.flp | fig2dev -L ps | ps2pdf - ev6.pdf`
- Berechnen Sie die "steady-state"-Temperaturen für die gegebene "power trace"-Datei mit `./hotspot -c hotspot.config -f ev6.flp -p gcc.ptrace -steady_file gcc.steady`
- Erstellen Sie sich eine Kopie der "steady-state"-Temperatur Datei und speichern Sie diese mit `cp gcc.steady gcc.init` als "gcc.init" ab.
- Benutzen Sie diese Datei als Warmup und berechnet Sie diesmal die "transient"-Temperaturen für die gleiche "power trace"-Datei mit `./hotspot -c hotspot.config -init_file gcc.init -f ev6.flp -p gcc.ptrace -o gcc.ttrace`.

- Lassen Sie sich Ihr Ergebnis diesmal als Thermalmap ausgeben:
 - Zuerst berechnen Sie mit `./hotspot -c hotspot.config -f ev6.flp -p gcc.ptrace -steady_file gcc.steady -model_type grid -grid_steady_file gccGrid.steady` eine im Grid Model berechnete Version der "steady-state"-Temperatur-Datei.
 - Dann können Sie mit `./grid_thermal_map.pl ev6.flp gccGrid.steady >gcc.svg` die Thermalmap als Vektorgraphik darstellen. Die Vektorgraphik kann danach noch mit `convert -font Helvetica svg:gcc.svg gcc.pdf` zu einer ".pdf" umgewandelt werden.

Nun wiederholen Sie die Schritte erneut, wobei Sie diesmal mit der multicore Floormap ("multicore.flp") und dem Multicore power trace ("multicore.ptrace") arbeiten. Vergleichen Sie die Ergebnisse anhand der strukturellen Unterschiede.

Allgemeine Hinweise: Die Übungstermine und weitere Informationen finden Sie unter <http://ls12-www.cs.tu-dortmund.de/daes/de/lehre/lehrveranstaltungen/sommersemester-2016/rechnerarchitektur-ss16.html>. Die Übungsblätter werden in den Übungen bearbeitet und besprochen. Eine Abgabe vorher ist also nicht nötig, dennoch sollte man sich im Voraus mit den Übungen vertraut machen. Für die Teilnahme an der Klausur nach BPO 2013 / der Fachprüfung nach DPO 2001 ist der Übungsschein *nicht* erforderlich.