

# Übungsblatt 10

**Bearbeitung ab Montag, 13. Juli 2020**

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

## 10.1 Theorie

- 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

Im SVN-Repository finden Sie einen Ordner namens "HotSpotFiles". In diesem befinden sich alle Dateien, die Sie für die heutige Übung benötigen.

- Betrachten Sie die Repräsentation des Floorplans "ev6.pdf". Bei welchen Komponenten erwarten Sie ein aktives thermisches Verhalten?
- 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-Temperaturdatei und speichern Sie diese mit `cp gcc.steady gcc.init` als "gcc.init" ab.
- Benutzen Sie diese Datei als Warmup und berechnet Sie dieses Mal 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"-Temperaturdatei.
  - 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` in eine ".pdf" umgewandelt werden.

Nun wiederholen Sie die Schritte erneut, wobei Sie dieses Mal mit der Multicore-Floormap ("multicore.flp") und dem Multicore-Power-Trace ("multicore.ptrace") arbeiten. Vergleichen Sie die Ergebnisse anhand der strukturellen Unterschiede.

**Allgemeine Hinweise:** Informationen zur Veranstaltung finden Sie unter <https://ls12-www.cs.tu-dortmund.de/daes/de/lehre/lehrveranstaltungen/summersemester-2020/rechnerarchitektur-deutsch.html>. Eine Abgabe der Übungsblätter ist nicht erforderlich.