



Humboldt University

Computer Science Department
Systems Architecture Group
<http://sar.informatik.hu-berlin.de>

Operating Systems Principles

Lab 0 – Make Performance

Nulltes Praktikum



- 2 Wochen Zeit zum Lösen der Aufgaben
 - Aufgabenstellung auf der SAR Website
 - Abgabe über GOYA
 - Abgabefrist: 11.11.2013 09:00
- In dieser Woche
 - Erläutern der Aufgabenstellung
- Nächste Woche
 - Zeit zur Bearbeitung
- Nächste Veranstaltung
 - 30.10.2013

Lab 0 explained



Make

Das Unix-Tool **make** bietet die Möglichkeit mehrere, voneinander unabhängige Jobs (z.B. das Übersetzen von C-Datei) parallel auszuführen. Dadurch kann besonders auf Multiprozessor/Multicore-Maschinen die Zeit z.B. zum Bauen von großen Software-Projekten deutlich reduziert werden.

Mit der Make-Option "-j" gibt man die Anzahl der parallel ausgeführten Jobs an.

Aufgabe

Untersuchen Sie den Zusammenhang zwischen der Anzahl parallel ausgeführter Jobs (`make -j x`) und der Anzahl der Kerne/Prozessoren. Bauen Sie dazu 2 ausgewählte Softwarepakete mehrfach mit unterschiedlich vielen parallelen Jobs und bestimmen Sie jeweils die Zeit bis zur Beendigung.

Stellen Sie ihre Ergebnisse entsprechend dar! Erhöhen Sie die Anzahl der Jobs, bis die Dauer des Make-Aufrufs wieder steigt!

Lab 0 explained



Fragen

- 1) Welchen Zusammenhang stellen Sie zwischen Anzahl der Jobs, Anzahl der Kerne und der Zeit fest! Stellen Sie Ihre Ergebnisse mit geeigneten Grafiken dar? (5 Punkte)
- 2) Erklären Sie diesen Zusammenhang! (2 Punkte)
- 3) Wie kommen Sie zu konfidenten Ergebnissen? (2 Punkte)
- 4) Welchen Unterschiede gab es bei den verschiedenen Projekten und warum? (1 Punkt)

Vorgabe

Nutzen Sie für Ihre Evaluierung folgende Software (2 aus 4):

Boostlibrary: http://sourceforge.net/projects/boost/files/boost/1.54.0/boost_1_54_0.tar.bz2/download

Linux-Kernel: <https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v3.x/linux-3.11.6.tar.xz>

ClickModularRouter: <http://www.read.cs.ucla.edu/click/click-2.0.1.tar.gz>

MPlayer: <http://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/MPlayer-1.1.1.tar.xz>

Lab 0 explained



Fragen

- 1) Welchen Zusammenhang stellen Sie zwischen Anzahl der Jobs, Anzahl der Kerne und der Zeit fest! Stellen Sie Ihre Ergebnisse mit geeigneten Grafiken dar? (5 Punkte)
- 2) Erklären Sie diesen Zusammenhang! (2 Punkte)
- 3) Wie kommen Sie zu konfidenten Ergebnissen? (2 Punkte)
- 4) Welchen Unterschiede gab es bei den verschiedenen Projekten und warum? (1 Punkt)

Vorgabe

Nutzen Sie für Ihre Evaluierung folgende Software (2 aus 4):

Boostlibrary: http://sourceforge.net/projects/boost/files/boost/1.54.0/boost_1_54_0.tar.bz2/download

Linux-Kernel: <https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v3.x/linux-3.11.6.tar.xz>

ClickModularRouter: <http://www.read.cs.ucla.edu/click/click-2.0.1.tar.gz>

MPlayer: <http://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/MPlayer-1.1.1.tar.xz>

Lab 0 explained



Abgabe

Fassen Sie ihre Ergebnisse (inkl. Grafiken) in einem Dokument (pdf) zusammen!
Beschreiben Sie dabei auch wie Sie vorgegangen sind, was Sie zeigen wollten
und was sie erwarten haben.

Tools

- 1) Make
- 2) Time
- 3) Tar
- 4) Matlab

Alle Tools sind auf den Uni-Rechner verfügbar.

Rechner

- 1) gruenau
- 2) gruenau4
- 3) mitte