

Diplom-/Masterarbeit

Ein heuristischer Optimierungsalgorithmus für Laufzeit-Tuning

Kontext

Am Institut wird ein Auto-Tuner als Linux-Kernelmodul entwickelt. Das Ziel ist eine prozessübergreifende Optimierung zur Laufzeit, wobei der Kern Einfluss auf den Programmablauf nimmt. Das zu optimierende Anwendungsprogramm muss vom Programmierer dafür vorbereitet werden. Die Kommunikation mit dem Auto-Tuner erfolgt über zusätzliche Systemaufrufe. Die Kernkomponente des Auto-Tuners ist das Optimierungsmodul, das über die Änderung der Tuningparameter entscheidet. Weitere Details dazu gerne im persönlichen Gespräch.

Aufgabenstellung

Die Tuningparameter bilden einen mehrdimensionalen, beschränkten und diskreten Raum, der vom Auto-Tuner nach einem optimalen Punkt durchsucht wird. Aufgabe dieser Arbeit ist es, eine Optimierungsheuristik zu entwickeln, die schnell einen guten Wert in diesem Raum findet. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der theoretischen Konzeption dieser Heuristik. Die Implementierung als Linux-Kernel-Modul und dessen Evaluation runden die Arbeit ab.



Quelle: heise.de

Empfohlene Voraussetzungen

Für diese Aufgabe bringen Sie Kenntnisse in C und Linux mit. Sie sind ein kreativer Problemlöser und haben Freude an einer komplexen Optimierungsaufgabe. Sie haben keine Angst vor der Bibliothek zur Literaturrecherche und scheuen sich nicht, eine Mail zur Vereinbarung eines ersten Gesprächs zu schicken, in welchem ich Ihnen Details und einen persönlichen Eindruck geben werde.

Informatikerfreundliche Arbeitsumgebung:

- Redundante Kaffeemaschine
- Poolraum mit Klimaanlage
- Bürointerne Süßigkeiteninfrastruktur
- Mehrkernrechner im Überfluss

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme!

Dipl.-Inform. Thomas Karcher
Mail: thomas.karcher@kit.edu