

Laufzeitanalyse

Jan Hendrik Dithmar

24.11.2005

Einführung

Problem: Schlechte Laufzeit eines Programms muss aufgespürt werden.

Lösung: Systematische Leistungssteigerung durch Tuning (kritische Stellen werden identifiziert und optimiert).

Aber wie?

Überblick über GPROF

1. das Programm so übersetzen, dass bei seiner Ausführung Programmprofile erstellt werden; das Programm arbeitet dadurch vielleicht etwas langsamer als gewohnt
2. es wird beim Ausführen eine Datei erzeugt, die das Programmprofil enthält
3. Analyse der erzeugten Datei mit GPROF

Unterschied flaches/strukturiertes Profil

Profil	Ausgabe von GPROF
flach	- welche Funktionen benötigen am meisten Laufzeit? → welche Funktionen sind Kandidaten für mögliche Optimierungen?
strukturiert	- welchen Anteil haben die Funktion f und die von f aufgerufenen Funktionen an der Gesamtlaufzeit? - von welchen Funktionen wurde f wie oft aufgerufen und welchen Anteil hat f an deren Laufzeit? - welche Funktionen hat f wie oft aufgerufen und welchen Anteil haben sie an der Laufzeit von f ?

Zusammenfassung

Problem: Schlechte Laufzeit eines Programms muss aufgespürt werden.

Lösung: Systematische Leistungssteigerung durch Tuning (kritische Stellen werden identifiziert und optimiert).

Einsatz von Programmen wie GPROF.