



High-Speed-Monitoring in 10GE-Netzen

Beschreibung

Netzwerkmonitore dienen dazu, Verkehrsmessung durchzuführen und damit die Analyse von Verkehrsströmen zu ermöglichen. Die Analyse kann sich dabei auf einzelne Pakete (z.B. bei Deep-Packet-Inspection) oder auf Flows beziehen und dient dazu, Anwendungen (P2P, VoIP) oder schädlichen Verkehr (Würmer) zu identifizieren.

Das verlustlose Monitoring in 10Gbit-Ethernet-Netzen stellt eine technische Herausforderung dar, die derzeit nur mit spezieller Hardware bewältigt werden kann. Bei der Verwendung gewöhnlicher PCs sind Geschwindigkeitsoptimierungen sowohl bei der Hardware (PCIe-Karten, schnelle Speicher, Multicore-Prozessoren) und bei der Software (Kernel-Treiber und Monitoring-Software) notwendig, um mit den hohen Paketraten zurechtzukommen.

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Arbeit soll ein PC-basierter Netzwerkmonitor für 10Gbit-Ethernet installiert und getestet werden, der auf PF_RING aufbaut. PF_RING ist ein geschwindigkeitsoptimierter Socket für Linux-Kernels, der auch im bekannten Flow-Monitoring-Tool nProbe [1] zum Einsatz kommt.

Statt nProbe soll der Netzwerkmonitor VERMONT [2] eingesetzt werden, der am Lehrstuhl mitentwickelt wird. Dazu soll untersucht werden, welche Durchsätze sich mit VERMONT erzielen lassen und welche Komponenten für die auftretenden Verluste verantwortlich sind. Als nächster Schritt können dann gezielte Optimierungen in der Programmierung vorgenommen werden.

[1] <http://www.ntop.org>

[2] <http://www.history-project.net>



Voraussetzungen

Linux-Grundlagen, Kernel-Kenntnisse, Programmierkenntnisse in C/C++

Infos & Kontakt

Gerhard Münz, Lothar Braun

Email: {muenz|braun}@net.in.tum.de Tel.: 289-18008, 289-18010

