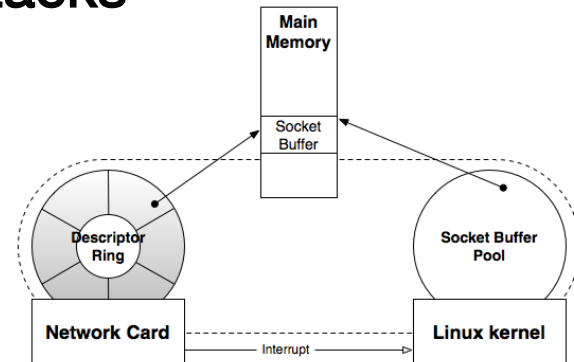


Entwicklung der Performanz des Linux Network Stacks

Motivation

Im MEMPHIS Forschungsprojekt wird die Leistungsfähigkeit von PC basierten Paketverarbeitungssystemen, wie z.B. Webservern, Netzwerkmonitoren, Software-Router oder -Switche, analysiert. In unserem Testbed können solche Systeme vermessen werden. Der sich verbreitende 10GbE Standard erfordert, dass Betriebssysteme mit Paketraten jenseits von 10 Millionen Paketen pro Sekunde verarbeiten können. Insbesondere teure Interrupts und Kopieroperationen lassen die CPU jedoch zu einem Flaschenhals werden. Dem entgegenzuwirken wurden Zahlreiche Optimierungen in die Paketverarbeitungsroutinen aktueller Betriebssysteme eingebaut.



Your Task

Ziel der Arbeit ist sich mit Änderungen der Paketverarbeitung in der Linux Kernel Version 3.x auseinander zu setzen. Nach einer Analyse der neuen Features, sollen Thesen aufgestellt werden ob, und inwieweit sich diese auf die Performance auswirken. Das dadurch entstandene Modell soll anschließend durch geeignete Messungen validiert und ggf. angepasst werden.

Folgende Arbeitspakete sind vorgesehen:

1. Überblick Linux Network Stack in Versionen 3.x
2. Selektion relevanter Änderungen
3. Genauere Analyse und Entwicklung geeigneter Messszenarien
4. Messen
5. Dokumentation

Requirements

Erfahrungen mit Linux sind hilfreich.

Keywords

Benchmarking, Linux Network Stack

