研究生学位论文开题报告评议表

学	员	姓	名	李杰	学	号	130	60041	开题日期	2015年3月17日
	级	学	科	计算机科学与技术		学	院	计算机学院		
导	师	姓	名	陈曙晖		导州	取 称	研究员		
论	文	题	目	基于多核 NPU 的 TCP 数据传输卸载						

(1) 对选题依据、研究内容、研究方案及技术路线的科学性、可行性及创新性的评价

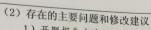
TCP 是互联网中的一个重要协议,在互联网中得到了广泛的应用,提高 TCP 性能可以降低服务器集群数量,降低功耗,具有重要的意义。TCP 加速技术在各个研究方向上已经取得不错的进展,本课题针对在高速网络中 CPU 处理报文、存储器访问已经成为 TCP 性能瓶颈的问题,提出使用多核 NPU 卸载 TCP 数据传输功能,在选题依据部分给予了较为充分的阐述,说明了 TCP 加速技术的重要研究意义和发展前景。

课题提出使用多核 NPU 完成乱序 TCP 报文重组、TCP 分割发送数据等操作,并在多核 NPU 与驱动程序之间交互大报文,减少 CPU 处理 TCP 报文开销,减少中断数量和 DMA 数量,实现 TCP 数据传输卸载功能。研究内容自成体系,阶段性明显,涵盖的研究点结构合理。

针对提出的各个研究内容,报告给出了详细的研究方案、技术方案及可行性分析。多核 NPU 卡完成 TCP 乱序报文重组、发送数据分割功能以及使用 skbuff 存储大报文设计科学,思路清晰,切实可行。

本课题针对高速网络中 CPU 处理报文、存储器访问已成为 TCP 性能瓶颈的问题,提出使用多核 NPU 卸载 TCP 数据传输功能,提高 TCP 性能,创新性强,系统的设计和实现具有较高的应用价值。

(2) 存	存在的主要问题	和修改建议							
			背景说明, 提炼研究问题, 进行可行	性分析;					
			多线程并行化方面问题;						
3)) 应强调出课题	题研究内容中的	创新点。						
(0) T	e per la 11. ve va 11.								
(3)ナ	F题报告评议结	果							
		□ 通过	□ 不通过						
	组长(签名):								
			年 月 日						
			——————————————————————————————————————	H 					
		开	题报告评议小组组成						
组成	姓名	职 称	所在单位	本人签名					
组长	彭伟	研究员	网络与信息安全研究所						
成	黄遵国	副研究员	网络与信息安全研究所						
	唐勇	副研究员	网络与信息安全研究所						
员									
秘书	解炜	助理研究员	网络与信息安全研究所						



- 1) 开题报告中应添加研究问题背景说明,提炼研究问题,进行可行性分析; 2) 解决系统中多核 NPU 处理器多线程并行化方面问题;
- 3) 应强调出课题研究内容中的创新点。

(3) 开题报告评议结果

☑ 通过

口 不通过

组长(签名): 彭伟

2015年 3月17日

开题报告评议小组组成

	Control of the last		22 6 6 16	
组成	姓 名	职称	所在单位	本人签名
组长	彭伟	研究员	网络与信息安全研究所	数伟
	黄遵国	副研究员	网络与信息安全研究所	香蕉园
成	唐勇	副研究员	网络与信息安全研究所	南外
员				
秘书	解炜	助理研究员	网络与信息安全研究所	战场