

阮利1,2,秦广军1,2,肖利民1,2,祝明发1,2.基于龙芯多核处理器的云计算节点机[J].通信学报,2013,(12):131~141

基于龙芯多核处理器的云计算节点机

Cloud computing node based on Loongson multi-core CPU

投稿时间: 2012-10-31

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2013.12.015

中文关键词: [龙芯处理器](#) [计算节点](#) [多核处理器](#) [云计算](#)

英文关键词: [Loongson CPU](#) [computing node](#) [multi-core CPU](#) [cloud computing](#)

基金项目: 国家高技术研究发展计划(“863”计划)基金资助项目(2011AA01A205); 国家自然科学基金资助项目(61003015, 61370059, 61232009); 软件开发环境国家重点实验室探索性自主研究课题基金资助项目(SKLSDE-2012ZX-23); 北京市自然科学基金资助项目(4122042)

作者

单位

[阮利1,2](#), [秦广军1,2](#), [肖利民1,2](#), [祝明发1,2](#)

[1. 北京航空航天大学 软件开发环境国家重点实验室, 北京 100191](#); [2. 北京航空航天大学 计算机学院, 北京 100191](#)

摘要点击次数: 146

全文下载次数: 52

中文摘要:

提出了一种基于龙芯多核处理器的高效能云计算节点机的硬件设计和实现方法, 并研制成功相应原型系统。实验和测试表明, 本系统单节点取得了每秒 0.256×10^{12} 次浮点运算能力(Tflops), 单一机柜可容纳42个1U节点机箱, 672颗CPU, 2 688个CPU核(672 \times 4)的性能, 总体具有基于龙芯多核处理器、高密度、高性能功耗比等优点, 为基于龙芯多核处理器的云计算系统奠定了坚实基础。

英文摘要:

A cloud computing node based on Loongson multi-core CPUs was introduced. Both the design and implementation methods of its hardware and software were introduced. Moreover, the prototype was successfully implemented. Experimental results show that one computing node of this system can achieve the performance of 0.256×10^{12} TFlops per second, 42 1U ranks and 672 CPUs with 2688 CPU cores (672 \times 4) in one cabinet. i.e. it is competing in metrics like Loongson multi-core CPU based, high performance with low power, high integration, etc. and lays a solid foundation for Loongson multi-core CPUs based cloud computing systems.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层 电话: 010-81055478, 81055479
81055480, 81055482 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司