

内容中心网络的分层缓存策略研究

夏 磊,王 雷,张成晨,吕 威

(中国科学技术大学 自动化系网络传播系统与控制联合实验室,安徽 合肥 230027)

摘要:提出了一种CCN网络的缓存分层内容放置策略,定义了一个分层的CCN网络架构。在此基础上,定义了一个内容缓存价值的概念,构建一个CCN网络的分层缓存模型,区别不同CCN节点在不同层上的缓存空间大小,通过对节点自带缓存空间大小和功能的分层配置,把不同流行度内容放置在不同层CCN节点上,提高不同层CCN节点的缓存性能,使得整体CCN网络缓存性能最优。

关键词:内容中心网络;缓存空间;分层缓存;缓存价值;缓存命中率;多维背包问题

中图分类号: TP393

文献标识码: A

文章编号: 1000-7180(2016)02-0022-05

Hierarchical Caching Mechanism Study for Content-Centric Network

XIA Lei,WANG Lei,ZHANG Cheng-chen,LV Wei

(Joint Laboratory of Network Communication System and Control, Department of Automation,
University of Science and Technology of China, Hefei 230027, China)

Abstract: Content-centric Network (CCN) caching system, is a distributed caching system. In this paper, we propose a hierarchical CCN network cache placement policy. We define a layered network architecture, then define the concept of the value of a content cache, to build a network CCN hierarchical caching model. CCN distinguishes between different nodes on different layers of the cache space. Through the hierarchical configuration node cache size and function space, the popularity of different content can be placed on different layers CCN nodes in different layers. So it improves the cache performance of the overall optimal cache performance in CCN.

Key words: content-centric network; cache size; hierarchical cache; cache value; cache hit rate; multidimensional knapsack problem

作者简介:

夏 磊 男,(1989-),硕士研究生,研究方向为未来网络,
E-mail: xlei@mail.ustc.edu.cn

王 雷 男,(1972-),博士,副教授,研究方向为未来网络、
云计算环境中内容存储分发以及分布式系统优化。

张成晨 男,(1990-),硕士研究生,研究方向为未来网络。
吕 威 男,(1990-),硕士研究生,研究方向为未来网络。