

doi:10.1631/FITEE.1500499

题目: 虚拟化路由器中基于融合再拆分的多表压缩及快速重构机制

概要: 在未来互联网研究领域,虚拟化路由器受到越来越多的关注。作为实现网络虚拟化的关键路由设备,虚拟化路由器在一个物理路由平台基础上拥有多个虚拟路由实例,每一个路由实例维护自己的转发表。因此,有限的片上存储限制了存储的扩展性。本文中,我们提出一种基于融合再拆分的方法,用于压缩多个转发表,不仅提高了存储效率,同时为快速系统重构过程提供了一个理想的拆分位置。另外,本文提出了一种优化策略,用于减少快速系统重构的时间。实验表明,我们的方案在处理 14 个真实路由数据集时,只需要一棵 134 188 个结点的单步长特里树,而原始方案中需要 4 569 133 个结点。同时,我们的方案在扩展性中表现出良好的性能,能够支持 90 000 000 条前缀以及 65 600 个转发表。

关键词: 虚拟化路由器;融合;拆分;压缩;快速重构机制