

doi:10.1631/FITEE.1601404

题目：一种基于区域拓扑信息的转发图映射算法

概要：转网络功能虚拟化（network function virtualization, NFV）是近年提出一种用于动态和有效地构建和管理网络功能的新技术。如何为虚拟网络功能的转发图分配资源是 NFV 研究中的关键难题之一。本文将转发图映射（forwarding graph embedding, FGE）问题建模为 0-1 整数规划问题，旨在增加服务提供商的收益并降低开销，同时满足受限资源和虚拟功能需要的约束。接着，设计了量化每个底层节点嵌入潜力的新型区域资源聚类指标，并提出基于拓扑感知的转发图映射算法，即基于区域资源聚类的转发图算法（regional resource cluster-FGE, RRC-FGE）。最后，通过 C++ 语言实现了该算法，仿真结果表明：服务提供商的收益增加了 50 多个单位，接受率提高了 15% 以上，同时成本下降了 60 多个单位。

关键词：网络功能虚拟化；虚拟网络功能；转发图映射