

doi:10.1631/FITEE.1400147

中文题目: 基于实时拓扑属性的虚拟网络映射算法

研究目的: 基于虚拟网络请求和底层物理网络实时拓扑属性, 提出一种高效的两步式虚拟网络映射算法。

创新要点: 分别利用中介中心性和物理节点相关性对虚拟网络请求和底层物理网络中节点进行重要性评估, 在此基础上给出一种两步式映射算法(算法 1, 2)。

研究方法: 首先给出中间中心性、接近中心性以及节点相关性计算模型, 结合节点本地资源分别提出虚拟网络请求和物理网络中节点排名计算方式。当虚拟网络请求到达后, 根据虚拟节点排名, 将其映射到拥有足够资源的物理节点中排名最靠前的节点。节点映射完成后, 使用 K -th 最短路径算法进行链路映射。映射过程中采用文献 (Yu *et al.*, 2008) 中所使用的窗口模式进行接入控制。

重要结论: 利用节点本地资源, 针对性分析虚拟网络请求和物理网络实时拓扑属性, 提出两步式映射算法。该算法提高请求接受率、开销收益比的同时减少算法映射时间, 取得更好的映射效果(图 3-10)。

关键词组: 虚拟网络映射; 实时拓扑属性; 中介中心性; 相关性; 网络虚拟化