# 基于广义网络温度(GNT)的虚拟网络映射算法

摘要:

关键词: 广义网络温度, 虚拟网络映射, 网络虚拟化, 节点排序, 网络拓扑属性

目录

1. 绪论
   1. 研究背景与意义
   2. 研究内容与目标
   3. 本文的主要贡献
   4. 本文的组织架构

本文由五个章节组成. 具体章节情况如下:

第一章节, 即本章节, 为绪论部分. 本章节主要介绍了本文研究内容的背景与意义, 指出了研究内容与目标, 简要概述了本文的主要贡献, 并给出了本文的组织架构.

第二章节, 为综述部分. 本章节首先对虚拟化技术做了简要综述, 然后介绍虚拟网络映射问题的模型, 过程, 目标以及性能指标, 最后, 介绍了虚拟网络映射算法的国内外研究现状以及算法分类.

第三章节, 基于广义网络温度的虚拟网络映射算法部分. 本章节提出了一种基于广义网络温度的启发式虚拟网络映射算法. 首先, 介绍算法的研究背景, 阐述本章研究的必要性和重要性. 然后, 介绍本章算法所用到的基于广义网络温度的节点排序算法. 紧接着, 进一步提出了基于广义网络温度的启发式虚拟网络映射算法. 之后, 进行大量的仿真实验, 验证和分析本章提出的启发式虚拟网络映射算法的性能. 最后, 对本章内容做了总结, 指出下一步的优化方向.

第四章节, 虚拟网络映射的动态调整部分. 本章提出了一种能对已映射的虚拟网络进行动态调整的虚拟网络映射算法. 首先, 介绍算法的研究背景, 阐述本章研究的必要性和重要性. 然后, 详细介绍本章的算法, 它由两部分子算法组成: 初始虚拟网络映射子算法和动态调整子算法. 之后, 进行大量的仿真实验, 验证和分析本章提出的虚拟网络动态调整算法的性能. 最后, 对本章内容做出总结, 指出下一步的优化方向.

第五章节, 为总结与展望部分. 首先对本文的研究内容与成果进行总结, 然后指出后续的研究方向.

1.4 本章小节

本章首先介绍了网络僵化问题与虚拟网络映射问题, 然后将虚拟网络映射与动态调整作为本文的主要研究内容. 本文提出了一种基于广义网络温度的启发式虚拟网络映射算法以及虚拟网络动态调整算法, 提高虚拟网络映射成功率, 缓解底层网络的资源碎片化问题. 最后, 本章对本文的组织结构进行简要介绍.

1. 网络虚拟化与虚拟网络映射问题综述

本章首先介绍网络虚拟化技术, 然后, 介绍虚拟网络映射问题, 包括: 网络模型, 虚拟网络映射过程, 约束条件以及相关评价指标. 最后, 介绍虚拟网络映射算法的国内外研究现状以及虚拟网络映射算法的分类.

2.1 网络虚拟化综述

略

2.2 虚拟网络映射问题

前言

2.2.1 网络模型

底层网络模型:

底层网络可以用一个带权无向全连通图, 其中, 和分别代表底层网络中的节点集合与链路集合, 和分别代表的是底层网络中的节点和链路数量.

还少了节点和链路的属性介绍(cpu, 带宽)

如图2.2(a)所示, 底层网络具有8个节点和13条链路, 节点和链路旁的数字分别代表节点和链路所具有的计算和带宽资源.

虚拟网络模型

与底层网络类似, 虚拟网络也是由虚拟化后的虚拟节点通过虚拟链路连接组成, 同样用带权无向全连通图表示: . 其中, 和分别代表虚拟网络中的虚拟节点和虚拟链路, 而和则分别代表虚拟节点和虚拟链路的数量.

还少了节点和链路的属性介绍(cpu, 带宽)

如图2.2(b)所示, 该虚拟网络包含3个虚拟节点和3条虚拟链路, 节点和链路旁的数字分别代表虚拟节点和虚拟链路所需要的计算和带宽资源量.

2.2.2 映射过程

虚拟网络映射

2.2.3 约束条件

2.2.4 评价指标

2.3 虚拟网络映射算法分类

模板

题目: 基于GNT的虚拟网络映射算法

摘要: 背景, 做了什么, 怎么做的, 效果如何

关键词: 虚拟网络映射, 广义网络温度, 网络虚拟化, 节点排序

1. 引言

背景, 问题, 如何做

本文的创新点包含以下几个方面:

1. 相关工作
2. 背景知识
3. 基于广义网络温度的虚拟网络映射算法:
   1. 算法概述
   2. GNT指标的计算
   3. 节点排序, 伪代码
   4. 虚拟网络映射, 伪代码
4. 实验及分析
   1. 实验环境
   2. 评价指标
   3. 对比算法
   4. 实验结果及分析
5. 结论与展望
6. 参考文献