呼伦贝尔学院

计算机学院

**本科生毕业论文(设计)**

**开题报告书**

**题 目：基于Linux平台网站**

**服务器的高可用集群**

**姓 名： 张紫苑**

**学 号： 201512108072**

**专 业： 云计算方向**

**指导教师： 于世华 徐艳龙**

**完成时间： 2018年 08月 20日**

|  |  |
| --- | --- |
| 论文（设计）题目 | 基于linux平台网站服务器的高可用集群设计与实现 |
| 选择该课题目的、意义及有关研究动态：  目的：减少服务中断时间，保护用户的业务程序，对外不间断提供的服务，把因软件、硬件、人为造成的故障对业务的影响降低到最小程度。  意义：通过集群部署，服务器的性能满足多台终端的快速响应需求，系统长期的不间断稳定运行，成本合理控制，满足镜像或者共享的存储部署方式，且设备应用拓展性强。 降低系统在个别服务器发生故障时的损失，保证业务系统的7\*24小时不间断运行，保护了业务系统的实时性，数据的完整性和一致性。  研究动态：随着互联网的发展，人们越来越离不开网络，随之而来的是人们对网络的质量以及需求也越来越高。 Linux操作系统的发展也越来越好，越来越稳定。在普通的客户机上也提供了对高性能网络的支持，这也使得linux集群系统的发展越来越好。国内有许多公司都有linux集群产品和解决方案,例如：联想、浪潮等。像谷歌、百度、腾讯后台也都使用Linux集群，在金融、证券、电信以及IT行业linux集群也被大量使用。Linux-HA得到了广泛的应用，它提升了Linux可靠性、可用性和可服务性。 | |
| 课题的主要内容（观点）、研究方法、创新之处：  主要内容：高可用集群的部署主要是使用LVS+Keepalived的架构实现，采用了DR（直接路由模式）工作模式，Keepalived是用VRRP热备份协议，实现Linux服务器的多机热备功能。高可用集群部署实现故障自动切换（Failover），节点健康状态检查（Health Checking）。  研究方法：功能分析法、实验法（1.主动变革性2.控制性3.因果性）、模拟法。  创新之处：本论文在撰写方面采用了理论联系实际的方法，结合实际设备，共同完成此论文。 | |
| 研究条件和可能存在的问题：  研究条件：硬件：服务器  软件：Linux操作系统，keepalived  可能存在的问题：Keepalived的脑裂问题，可能由以下几种原因造成：   1. 服务器开启了防火墙 2. 服务器网卡信息地址配置不匹配 3. 广播冲突 | |
| 设计方案或论文撰写提纲：  基于Linux的平台网站服务器的高可用集群  第1章 绪论  1.1 集群的定义  1.2 集群的分类  1.3 集群的优点  第2章 集群技术  2.1 集群背景  2.2 负载均衡高可用集群的技术  2.3 Keepalived  第3章 需求分析  3.1 某企业调查及需求分析  3.2 可行性分析  第 4 章 总体设计  4.1 负载均衡高可用集群部署规划  4.2环境参数分析  第 5 章 详细设计  5.1 部署服务环境需求  5.2 设计步骤  总 结  参考文献  致谢 | |
| 进度安排：  2018.7. 1－2018.7.30 阅读文献、查阅资料、确定选题  2018.8. 1－2018.8.20 提交开题报告  2018.8.21－2018.9.10 进行中期检查（指导计划书、开题报告、中期检查表、论文初稿1、初稿2）  2018.9.11－2016.10.25 完成论文终稿  2018.11.1－2018.11.10 完成论文答辩  2018.11.20－2018.11.30 整理材料，留存电子版，上交纸质版（答辩不合格或未答辩者明年5月初答辩，按补考处理） | |
| 预期结果：  实现双机热备份，使用轮询调度算法， Keepalive使用VRRP（虚拟链路冗余协议），LVS-DR模式实现负载均衡。 | |
| 主要参考资料：  [1]余洪春. Linux集群和自动化运维[M]. 北京：机械工业出版社，2016(08)  [2]老男孩.跟老男孩学Linux运维(Web集群实战) [M]. 北京：机械工业出版社，2016(03)  [3]余洪春. 构建高可用Linux服务器(第4版)[M]. 机械工业出版社， 2017(11)  [4]丁明一. Linux运维之道[M]. 北京：电子工业出版社，2017年  [5] 杨海艳. Linux服务器运维管理. 清华大学出版社， 2017 年  [6]王亚飞，王刚. CentOS7系统管理与运维实战. 清华大学出版社， 2016 年 | |
| 指导教师意见：  签名： 年 月 日 | |