

Linux操作系统下的集群工作原理及实战经历[1] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/270/2021_2022_Linux_E6_93_8D_E4_BD_c67_270382.htm 一、集群和Linux上的集群解决方案

集群系统(Cluster)主要解决下面几个问题：高可靠性（HA）利用集群管理软件，当主服务器故障时，备份服务器能够自动接管主服务器的工作，并及时切换过去，以实现用户对用户的不间断服务。高性能计算（HP）即充分利用集群中的每一台计算机的资源，实现复杂运算的并行处理，通常用于科学计算领域，比如基因分析，化学分析等。负载均衡即把负载压力根据某种算法合理分配到集群中的每一台计算机上，以减轻主服务器的压力，降低对主服务器的硬件和软件要求。基于Linux的集群解决方案可谓百花齐放。在实际应用中，最常见的情况是利用集群解决负载均衡问题，比如用于提供WWW服务。在这里主要展示如何使用LVS(Linux Virtual Server)来实现实用的WWW负载均衡集群系统。二、LVS简介LVS是章文嵩博士发起和领导的优秀的集群解决方案，许多商业的集群产品，比如RedHat的Piranha，TurboLinux公司的Turbo Cluster等，都是基于LVS的核心代码的。在现实的应用中，LVS得到了大量的部署，请参考http:

<http://www.linuxvirtualserver.org/deployment.html>。关于Linux LVS的工作原理和更详细的信息，请参

考<http://www.linuxvirtualserver.org>。三、LVS配置实例 通过Linux LVS，实现WWW，Telnet服务的负载均衡。这里实现Telnet集群服务仅为了测试上的方便。LVS有三种负载均衡方式，NAT（Network Address Translation），DR（Direct

Routing) , IP Tunneling。其中，最为常用的是DR方式，因此这里只说明DR(Direct Routing)方式的LVS负载均衡。为测试方便，4台机器处于同一网段内，通过一交换机或者集线器相连。实际的应用中，最好能将虚拟服务器vs1和真实服务器rs1, rs2置于于不同的网段上，即提高了性能，也加强了整个集群系统的安全性。服务器的软硬件配置首先说明，虽然本文的测试环境中用的是3台相同配置的服务器，但LVS并不要求集群中的服务器规格划一，相反，可以根据服务器的不同配置和负载情况，调整负载分配策略，充分利用集群环境中的每一台服务器。这3台服务器中，vs1作为虚拟服务器（即负载均衡服务器），负责将用户的访问请求转发到集群内部的rs1,rs2，然后由rs1,rs2分别处理。client为客户端测试机器，可以为任意操作系统。4台服务器的操作系统和网络配置分别为：vs1: RedHat 6.2, Kernel 2.2.19 vs1: eth0 192.168.0.1 vs1: eth0:101 192.168.0.101 rs1: RedHat 6.2, Kernel 2.2.14 rs1: eth0 192.168.0.3 rs1: dummy0 192.168.0.101 rs2: RedHat 6.2, Kernel 2.2.14 rs2: eth0 192.168.0.4 rs2: dummy0 192.168.0.101 client: Windows 2000 client: eth0 192.168.0.200 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com