

Linux 下的 DHCP 服务

(新疆昌吉职业技术学院计算机系 王智超 席国钊 陈三旭 831100)

摘要：本文简要的介绍了 DHCP 在现实生活中的现实作用，从该系统的作用、功能以及原理简单等几个方面说明了在生产、生活中 DHCP 的重要意义及此次参赛体会。

关键字： DHCP 功能

一、DHCP 的优点主要体现在两个方面：

1、安全而可靠的设置

DHCP 避免了因手工设置 IP 地址及子网掩码所产生的错误，同时也避免了把一个 IP 地址分配给多台工作站所造成的地址冲突。

2、降低了管理 IP 地址设置的负担

使用 DHCP 服务器大大缩短了配置或重新配置网络中工作站所花费的时间，而且通过对 DHCP 服务器的设置可灵活地设置 IP 地址的租期。同时，DHCP 地址租约的更新过程将有助于用户确定哪些客户的设置需要经常更新，且这些变更由客户机与 DHCP 服务器自动完成，无需网络管理员干涉。

3、使用的方便性和低成本。

二、在 Linux 中实现 DHCP 的配置

本文就使用红旗 linux server 3.0 搭建 dhcp 的过程

首先，我们来看 dhcp 工作的过程，看一下客户端是通过哪些手段得到 ip 地址的。当 dhcp 启动时，tcp/ip 初始化并且由客户端发送一个 dhcp discover 的报文向 dhcp 服务器申请一个 ip。dhcp 服务器

收到 **dhcp discover** 后，它将从客户端主机的地址池中为它提供一个尚未被分配的 **ip** 地址。该报文信息被返回到上述主机。客户端随后发出一个包含有 **dhcp** 服务器提供 **ip** 地址的 **dhcp request** 的报文。**dhcp** 服务器向客户端发回一个含有原先被发出 **ip** 地址及其分配方案的应答报文。**dhcp** 服务器提供给客户端的 **ip** 地址是有时间限制的，**dhcp** 客户端要想继续使用这个 **ip** 地址，必须在租期到来时对它进行更新和续借。

如何配置 **dhcp** 服务器的过程：

dhcp 服务是通过程序 `/usr/sbin/dhcpd` 提供的。在 **dhcp** 服务器启动时，**dhcpd** 要读取 `dhcpd.conf` 文件的内容(`dhcpd.conf` 保存的是 **dhcp** 服务器的配置信息)。**dhcpd** 将客户端租用的信息保存在 `dhcpd.lease` 文件中。在 **dhcp** 服务器为客户提供 **ip** 地址之前，将在这个文件中记录租用的信息。新的租用信息会添加到 `dhcpd.leases` 的尾部。为了向一个子网提供 **dhcp** 服务，**dhcpd** 需要知道子网的网络号码和子网掩码。还有地址范围等等。

三、参赛体会

由于时间紧，此次参赛作品还有很多缺点，不够理想，但在学习的过程中有如下体会：

- 1、**Linux** 性能的出色，其安全性很强，具有极高的稳定性，系统所有组件的源代码都是自由的，通过大赛同学们对 **Linux** 操作系统有了更加专业的操作，为我们专业技能的提高奠定了一定的基础。

- 2、团队合作，在准备大赛的过程中我们 CJPT02 团队始终保持着乐观积极自信，期间队员们积极探讨，合作愉快，表现出了强大的团队精神。
- 3、指导教师的高度责任感，老师们利用晚上做专业技术指导，和我们一起学习讨论，培养了我们学习掌握高端技能的意识。
- 4、学院领导、系部的支持。参赛以来系部领导为我们提供学习的场地、设备及辅导教师。

最后，感谢中国电子商务协会与北京中科红旗软件技术有限公司给我们提供了展示自我，提高自我的机会！路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！