

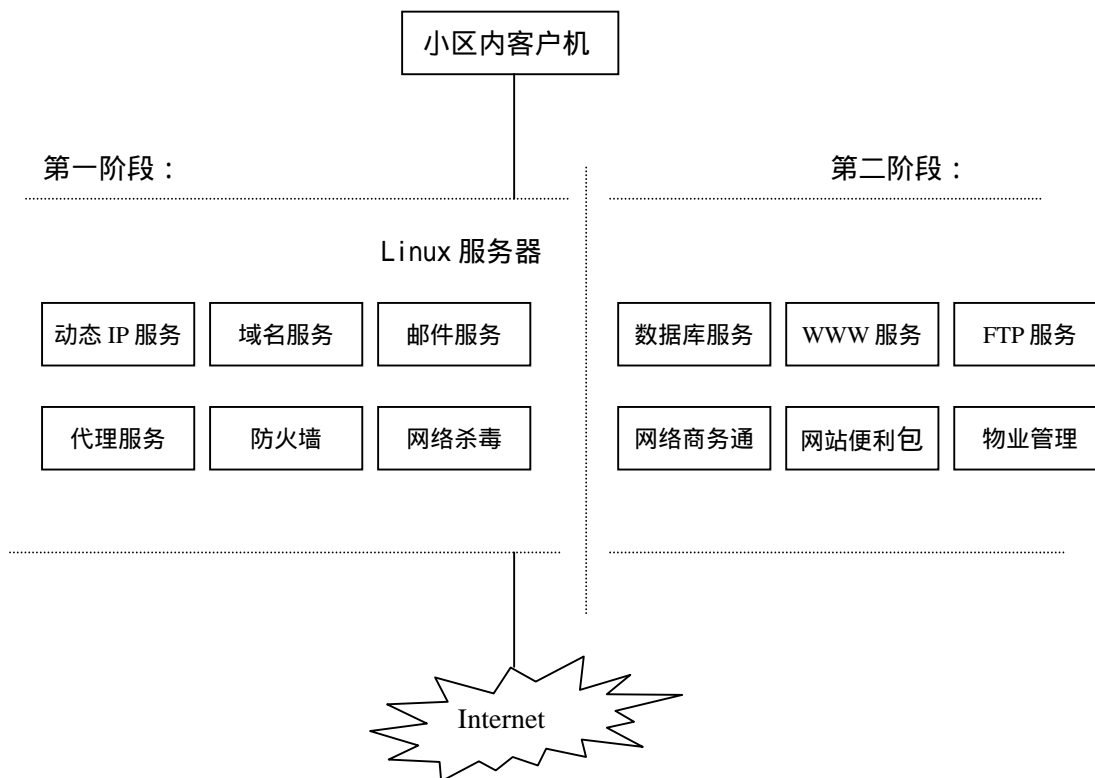
红旗 Linux 助长城宽带小区建设

2001 至 2002 年，宽带高速网络将占领大部分因特网市场。目前，长城宽带网络计划用两年时间，以社区网--城域网--全国网的结构形式进行长城宽带网络基础设施的推进。其中社区网建设是发展重点，也是长城宽带网络整个战略部署的基础。为更好的完善长城宽带小区的建设，长城集团与红旗 Linux 携手进行了成功的试点。针对长城在宽带小区上的应用需求，红旗特别设计了基于 Linux 的小区智能网络网络解决方案。

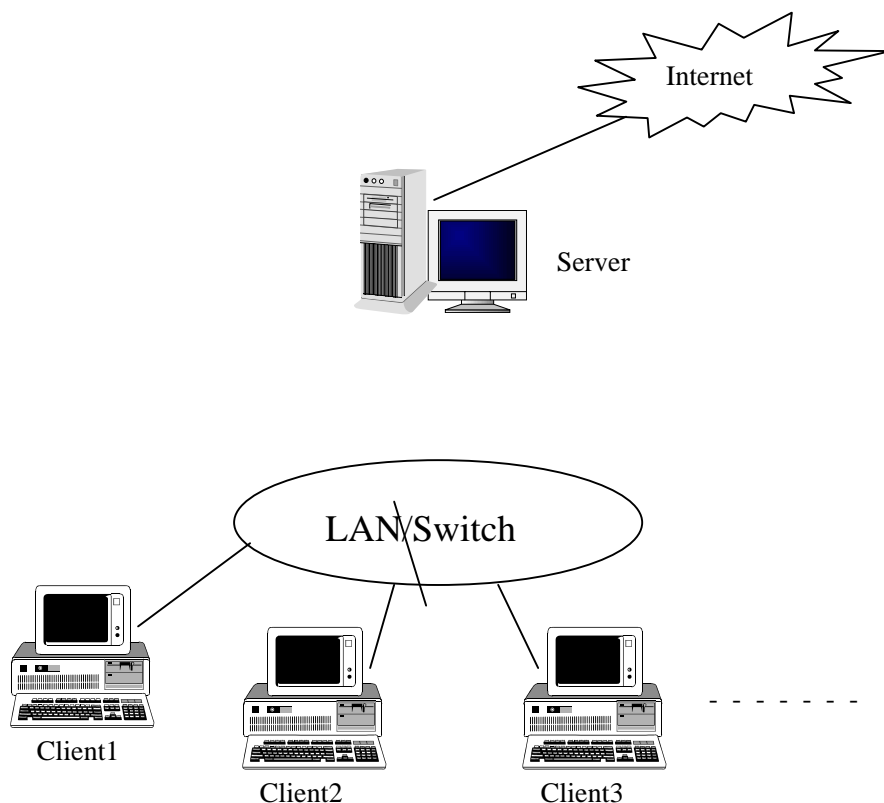
此方案采用红旗 Linux 服务器版做为网络服务器操作系统平台。红旗 Linux 服务器版为整个网络提供强大而稳定的服务器操作系统平台。中文图形化的安装过程、桌面以及基于浏览器的系统配置工具，使系统管理员能轻松自如地完成系统的安装、配置、网络管理及系统开发工作。小区内部网络采用一个 B 类私有地址段，内部用户联网时由服务器动态分配 IP 地址，通过代理服务器及防火墙实现与外部网络及 Internet 连接。

宽带小区的网络设计

在给出了网络的现实需求和实现方法之后，红旗 Linux 绘出了网络的逻辑结构图。



在实际的物理网络中，Server 主机配有两块网卡，一块与外部 Internet 网络连接，使用外部 Internet 的真实 IP 地址；一块与内部网络连接，使用内部私有网络 IP 地址，作为内部网络服务器及 Internet 代理。



网络服务器配置方案

正如在需求分析中所描述的那样，宽带智能小区建设第一阶段为用户 Internet 高速接入，为此红旗 Linux 提供以下网络服务器配置方案。

DHCP 服务器：

DHCP 服务器的功能是为网络连接动态分配 IP 地址，它允许客户端计算机向网络服务器自动获取网络设置。网络管理员可通过在红旗 Linux 服务器版网络系统平台上安装的 DHCP 服务器对小区住户家中的计算机进行设置，从而实现网络的集中管理。DHCP 服务器使得网络管理变得容易，客户端计算机配置非常简单。特别是在大型网络或网络上有很多机动使用者的系统中，会充分显示出其灵活、易管理的优越性。

DNS 服务器

由于小区内网络使用动态 IP 地址分配方式，不需解析小区内部计算机的域名，所以 DNS 服务器被设置为 Cache only 模式运行，为小区内部网络上的计算机在联接 Internet 时提供域名解析及 IP 查询服务。同时 DNS 服务器的 Cache 功能使内部网络计算机进行域名及 IP 查



询请求时,不需每次都向外部域名服务器进行查询,可在 Cache 中直接得到已有的域名解析,从而缩短了查询时间,提高了效率,同时减少到外部 Internet 的数据流量。

Mail 邮件传送系统

红旗 Linux Mail 服务器软件是邮件传送代理软件,使用管理配置菜单,可以进行邮件的直接发送、根据别名发送、内外邮件地址转换、以及跨网段之间的转发 (Relay) 等多项功能的控制。它可以设定传送邮件的最大容量,以及用户邮箱的最大容量,这可以防止过多和过大的邮件占满服务器的所有磁盘空间。考虑到网络安全的要求,邮件服务器设置成只有小区内部的计算机才能通过它发送邮件。红旗 Linux Mail 服务器提供了 POP3 和 IMAP 方式的电子邮局服务,住户可在 Windows95/98 里用 Outlook Express 收取自己的电子邮件

代理服务器

代理服务器通过代理方式为小区内部网络计算机实现到外部 Internet 上的网页浏览、ftp 以及相关应用服务。其接受内部网络上计算机发出的网页要求,到 Internet 上取得相应网页,并将结果传回发出网页要求的计算机。代理服务器可将这份网页临时保存到缓存中,如其他机器所要求的网页,在缓存中正好有一份复本,则只会将该复本传回。这使得网络带宽资源能够有效运用,节省了对外部网络连接带宽需求。代理服务器还是内部网络安全及保密的有效方法。红旗 Linux 代理服务器支持 HTTP、FTP 和 SSL 连接的代理,可以配置成层次结构,支持 Web 界面管理。红旗 Linux 代理服务器具有强大的级联功能,可以与父代理 (上一级服务器) 和兄弟代理 (其它小区的服务器) 互相通信。

防火墙

红旗 Linux 防火墙软件可严格和精细地控制网络防火墙两个网卡接口,设定允许进出网卡接口的条件防止 IP 地址欺骗。为了安全起见,内部网络与外部网络之间的 forward 功能先全部关闭,然后按需打开。小区内部计算机连接 Internet 时由防火墙进行 IP 伪装,允许 telnet 和 ftp 到外部主机。不允许外部主机主动连接到小区内部计算机上以保证住户计算机的安全。服务器本身则禁止 telnet,系统管理员可用红旗 Linux 自带的远程管理系统通过浏览器进行远程管理,也可以通过 ssh 远程连接到服务器上。同时小区用户浏览 Internet 要通过红旗 Linux 代理服务器。这些措施用以增加网络系统的安全性。

智能化 UPS 管理

智能化 UPS 管理可以动态检测和管理 UPS 后备电源的状态,减少由于意外停电对系统造成的损失。红旗 Linux 自带的 bpowerd 守护程序可以检测电源状态,如果停电则启动事先设置的报警措施,通知用户将正在编辑的文件存盘,拨打系统管理员电话,安全关闭服务器。

病毒防护 (InterScan VirusWall)

红旗 Linux Server 安装包中提供的 InterScan VirusWall 针对 Internet 的使用特性,提供全面且完整的病毒侦测及清除功能,以防止病毒或恶性程序 (Malicious Code) 的侵入。此套软件包括下列三个产品: E-Mail Virus Wall; FTP-Virus Wall; WEB Virus Wall。

InterScan VirusWall 使用智能病毒扫描引擎来侦测及清除已知病毒,也可侦测并清除已知和未知的宏病毒,同时可对多种压缩格式的文档进行病毒扫描。它可由 Web 站点自动更新病毒特征码文件。用户可以根据具体情况设定一种或几种方式来处理所侦测到的病毒及安

全破坏事件。

红旗 Linux 智能小区应用扩展

在智能小区建设的第二阶段，即应用扩展阶段，开发适合于国内有条件的社区推广的智能社区系统，解决目前家庭上网实时性差，带宽窄，价格高等瓶颈问题。通过服务器动态均衡，分布式存储，动态信息更新等技术，直接向社区提供廉价的 Internet 接入，建立社区信息平台、社区商务平台、社区服务平台、社区娱乐平台、社区教育平台，为家庭提供从电子邮件、新闻、娱乐到远程教育，多媒体点播等多种宽带多媒体信息增值服务，为此，红旗 Linux 提供以下支持。

数据库系统

红旗 Linux 自带的 MySQL 是一个多线程、多用户的免费数据库服务器，运行速度很快，而且具备强大的 SQL 支持。在一般用途下，特别是在对速度要求很高但对功能要求不是很高的 Web 应用中，MySQL 是很好的选择。

红旗 Linux 还带有另一个免费数据库服务器 PostgreSQL，遵循 SQL92/SQL3 语言标准，支持事务完整性和自定义类型，支持子查询、事务、存储过程和触发器、视图等，是一个完备的数据库。

在具有极高性价比的统一的操作系统平台——红旗 Linux 服务器版上，可以部署目前几乎所有的主流商业数据库服务器，中间件和应用服务器，以及领先的消息服务及协作应用服务器 Lotes Domino/Notes，极大地降低系统实施和维护的总体成本。

红旗 Linux 服务器版可以覆盖面向 Internet 计算环境的联机事务处理（OLTP）、数据仓库、消息传递、工作流和知识管理等几乎所有的电子商务应用环节。

Web 服务器

WWW 服务器：为了满足小区现代化物业管理及服务、小区内部和外部网站建设及电子商务的要求，可应用红旗 Linux 服务器版网络系统平台上集成安装的 WWW 服务器（Apache）来进行此方面的应用扩展。Apache 的主要特点是：支持服务器端脚本；支持用户 web 目录，允许主机上的用户使用特定的目录存放自己的主页；具有较强可扩展性，可根据用户的具体需要动态的加载功能模块。其支持 http1.1 虚拟主机、代理服务器（proxy）、SSL、SSI。

FTP 服务器：红旗 FTP 服务器是一个功能十分强大，且相当可靠、稳定的 FTP 服务器，管理菜单可以帮助您轻松实现对 FTP 服务器的配置：支持匿名 FTP 的访问，可以控制同时访问的用户数量，限制可以允许访问的 IP 网段，并可以在一台主机上设置多个虚拟目录。所有这一切可以安全、可靠地帮助您实现在内部网络或 Internet 上的资源共享。

红旗 Linux 智能社区特点

红旗 Linux 的这套宽带智能小区解决方案还包含一套完备的社区信息服务平台。包括社区信息平台、社区服务平台、社区商务平台、社区教育平台等。采用 Linux 装备的智能社区具有以下一些特点：

首先，它提供海量智能 cache 功能，降低带宽压力，提高网络使用效率。由于采用的是



服务器集群技术，实现负载均衡及高速缓冲,根据社区用户规模，提供可以由 1-25 台服务器组合的虚拟服务器技术；社区内部采用动态 IP 分配管理方法，采用透明网关实现 Internet 的访问，实现对用户的监测及计费管理。

针对社区网络的不同，提供个性化设计，在实现常规的 Internet 服务功能外，提供远程教育，虚拟社区服务，社区电子商务,传统社区服务等附加的可以由用户定制的多种功能。应用 Linux 作为社区科教网实验系统的操作系统方案，可充分提高系统性能价格比；提供远程维护及信息加载功能，在保证本地信息管理友好便捷的基础上也为不同社区的一些共性的信息统一加载。