

简单介绍 linux 操作系统交叉编译环境如何建立

基于 linux 操作系统的应用开发环境一般是由目标系统硬件（开发板）和宿主 PC 机所构成。目标硬件开发板用于运行操作系统和系统应用软件，而目标板所用到的操作系统的内核编译、应用程序的开发和调试则需要通过宿主 PC 机来完成（所以称为交叉编译）。双方之间一般通过串口，并口或以太网接口建立连接关系。

但在此我建议构建如下的交叉编译环境，适合个人或研发小组使用：单独拿出一台 PC 机（PII 以上即可，就用以前淘汰的旧机器就可以），在该 PC 上安装桌面的 Linux 操作系统（如 Red Hat Linux 8.0 及以上），可以采用默认的安装选项（注意要包含 ftp 服务），这台 PC 作为 Linux 服务器，除管理员以外，一般不直接让其他人去操作。

将该 Linux 服务器接入局域网，并新建一些合法用户，以便其他的 PC 机（在此我们将其称为工作站）的合法用户能访问到 Linux 服务器。而其他的 PC 机（工作站）仍然使用 Windows 操作系统，原来干啥继续干啥。

需要的软件工具包括：

- 1、ftp 客户端程序（如 Cuteftp，可到网上下载）
- 2、Telnet 工具（如 SecureCRT，可到网上下载）
- 3、移植到某一特定 ARM 平台的 Linux 操作系统内核源码（一般由销售商整理提供）
- 4、GNU 编译工具，可由相关网站下载，或由销售商整理提供。

在工作站安装：

在某工作站 PC 上安装 ftp 客户端程序和 Telnet 工具，安装完毕后应该可以在该工作站 PC 和 Linux 服务器之间进行文件的传输，并在工作站 PC 可以通过 Telnet 登陆到 Linux 服务器（可能需要将 Linux 服务器的防火墙服务关闭才能完成）。

在 Linux 服务器安装：

将工作站 PC 上的 Linux 操作系统内核源码压缩包和 GNU 编译工具通过 ftp 传送到 Linux 服务器的某个目录（如合法的用户目录），然后在该目录下解压，并将 GNU 编译工具安装到默认的工作目录即可，以上工作通过在工作站 PC 使用 Telnet 工具完成，而不需要在 Linux 服务器上进行。

Linux 操作系统内核的编译：

Linux 操作系统内核的编译一般有一个比较固定的步骤，会根据 MakeFile 文件的不同而略有差异，可参考相关文档，编译的工作在工作站 PC 使用 Telnet 工具完成。

按固定的步骤编译内核完成以后，会在相应目录生成可执行的二进制文件，通过 ftp 将该可执行的二进制文件传回工作站 PC，然后会再通过 ADS 或 SDT 下的烧写工具写入开发板的 Flash 即可。

OFweek 电子工程网