

基于2.6.19内核小型Linux系统制作与移植 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/260/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9F\\_BA\\_E4\\_BA\\_8E26\\_c103\\_260906.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/260/2021_2022__E5_9F_BA_E4_BA_8E26_c103_260906.htm) ARM9 S3C2410微处理器与Linux的结合越来越紧密，逐渐在嵌入式领域得到广范的应用。目前，在便携式消费类电子产品、无线设备、汽车、网络、存储产品等都可以看到S3C2410与Linux相结合的身影。S3C2410微处理器是一款由Samsung公司为手持终端设计的低价格、低功耗、高性能，基于ARM920T核的微处理器。它带有内存管理单元(MMU)，采用0.18mm工艺和AMBA新型总线结构，主频可达203MHz。同时，它支持Thumb 16位压缩指令集，从而能以较小的存储空间获得32位的系统性能。在众多嵌入式操作系统中，Linux目前发展最快、应用最为广泛[1]。性能优良、源码开放的Linux具有体积小、内核可裁减、网络功能完善、可移植性强等诸多优点，非常适合作为嵌入式操作系统。一个最基本的Linux操作系统应该包括：引导程序、内核与根文件系统三部分。与Linux2.4内核相比，2.6内核吸收了最新的技术，在性能、可测量性、器件支持和可用性方面有了大幅度提高；支持更多的体系结构、处理器、总线、接口和设备；标准化了内部接口；简化了扩展或添加新设备的步骤等。本文着重介绍如何制作一个基于linux-2.6.19内核的小型Linux操作系统，并将它移植到S3C2410开放板上。内容包括交叉编译环境的建立，引导程序、2.6.19内核、根文件系统的修改、配置、编译、移植等。系统的制作移植 建立交叉编译环境 要移植、开发小型Linux系统，首先要在安装了RedHat9或更高版本Linux操作系统的主机上配置交叉开发

环境。交叉开发是指在开发主机上安装开发工具，编辑、编译目标板的引导程序、内核和文件系统，使其能在目标板上运行。针对本次开发，需要安装arm-linux-gcc-3.4.1以及armv4l-tools工具链。在安装完毕后，切记要将两者的路径分别添加到系统路径\$PATH中。引导程序对于计算机系统来说，从开机上电到操作系统启动需要一个引导程序。嵌入式linux系统同样离不开引导程序，这个引导程序叫做Bootloader[1]。通过这段小程序，可以初始化硬件设备、建立内存空间的映射表，从而建立适当的系统硬件环境，为最终调用操作系统内核做好准备。vivi[4]是韩国MIZI公司为其ARM9系列产品而研发的Bootloader，小而灵巧，这里选用它作为小型Linux系统的Bootloader。首先要修改vivi源代码中的Flash分区信息，新的分区信息如表1所示。根据表1，在vivi源码arch/s3c2410/smdk.c文件中作出相应的修改。然后在配置菜单中导入smdk2410的默认配置，编译成功将在vivi源代码目录下生成所需的Bootloader文件，文件名为vivi。接着，便可把vivi下载到目标板Flash的相应位置。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](http://www.100test.com)