

## <<Linux嵌入式设计>>

### 图书基本信息

书名：<<Linux嵌入式设计>>

13位ISBN编号：9787115187475

10位ISBN编号：7115187479

出版时间：2008-12

出版时间：人民邮电出版社

作者：（美）史密斯 等著，周伟民 译

页数：312

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;Linux嵌入式设计&gt;&gt;

## 前言

烤面包机、烤箱和洗碗机是人们日常生活中常见的几种家电产品。

尽管我们非常了解它们的使用方法，但通常很少会去思考某个产品的内在工作原理，或者某个产品是如何制造的。

本书将“产品”定义为一种为实现某种单一功能而设计的装置。

仔细想想上面提到的家电产品，你就会发现此定义是非常恰当的，如烤面包机用于烤面包、烤箱用于烘烤食物以及洗碗机用于洗碗。

我们不妨将它们同电脑进行比较，基于所安装的硬件和软件，电脑可以实现数千种不同的功能，而传统产品的功能却显得那么单调和简单。

但是这与Linux有什么关系呢？

对于新的体验者来说，传统产品的功能将不再如此简单。

过去常见的那些电器化机械产品（如真空吸尘器）不再只是电器产品了，还包括处理器、电路板和精良的用户界面。

随着这些改变的出现，产生了在产品上安装操作系统从而实现新功能的需求。

由于Linux的低成本（在大多数情况下，它是免费使用的）和开源（opensource）（这意味着你可以改写它，从而使它更适合你的需要），使之非常适合这种变化需求。

然而，真正适合采用Linux的还是那些正在设计当中的新型产品。

几年前你可能没有听说过数字视频录像机（DVR），第一台而且是最流行的DVR产品TiVo与众多其他的家庭网络和娱乐产品一样，采用的都是Linux操作系统。

如果你想要开发新一代出色的自动房屋清洁系统，肯定不希望完全从最基础的地方开始设计。

你会尽可能多地重新利用以前设计的自动装置，也会尽可能地使用那些现成的零件。

## <<Linux嵌入式设计>>

### 内容概要

本书介绍如何开发一个Linux产品，将产品分成守护进程和用户界面两个部分，介绍如何创建和管理守护进程，同时还介绍5种不同类型的用户界面。

本书主要内容有：产品架构；如何与正在运行的守护进程对话；如何创建和保护守护进程；范例产品Laddie；日志和事件处理；基于Web的用户界面；命令行界面(CLI)；前端面板界面；帧缓存界面，包括红外遥控；SNMP界面，包括工具、MIB和代理。

本书适用于Linux产品的开发人员，有兴趣的读者可以以本书中所包含的原型产品为基础设计自己的Linux产品。

对于那些打算尽快将守护进程的用户界面移植到不同的操作系统或不同的编程语言上的读者，本书也有一定参考价值。

## <<Linux嵌入式设计>>

### 作者简介

作者：(美国)史密斯 (Bob Smith) (美国)John Hardin (美国)Bill Pierce (美国)Graham Phillips 译者：周伟民

## &lt;&lt;Linux嵌入式设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 产品体系结构 1.1 用户界面和守护进程 1.1.1 守护进程 1.1.2 用户界面 1.1.3 进程间通信 1.2 Laddie产品的体系结构 小结第2章 管理守护进程 2.1 管理守护进程的通用方法 2.1.1 基于文件的管理 2.1.2 基于守护进程的Web界面 2.1.3 全能方法 2.2 控制和状态协议 2.2.1 控制和状态协议的要求 2.2.2 通用控制和状态协议 小结第3章 使用实时访问 3.1 RTA产品体系结构 3.2 RTA守护进程体系结构 3.3 将列和表告知RTA 3.3.1 列 3.3.2 表 3.4 创建第一个RTA程序 3.4.1 问题描述 3.4.2 回顾代码 3.4.3 安装RTA 3.4.4 编译和连接 3.4.5 测试 3.5 一些SQL命令 3.5.1 SELECT 3.5.2 UPDATE 3.5.3 WHERE 3.5.4 LIMIT 3.6 RTA内置表介绍 3.6.1 rta\_dbg 3.6.2 rta\_stat 3.6.3 rta\_tables 3.6.4 rta\_columns 3.7 RTA表编辑器 小结第4章 创建守护进程和保证守护进程安全 4.1 如何创建守护进程 4.1.1 加载守护进程配置数据 4.1.2 进入后台 4.1.3 成为进程和会话头(session leader) 4.1.4 设置工作目录 4.1.5 重定向stdin、stdout和stderr 4.1.6 创建日志 4.1.7 设置组ID和用户ID 4.1.8 检查pidfile 4.1.9 设置umask 4.1.10 创建信号处理器 4.2 如何保证守护进程安全 4.2.1 设计安全的守护进程 4.2.2 编写安全的守护进程 4.2.3 降低攻击的破坏程度 4.3 原型守护进程 小结 更多参考书目第5章 范例产品：LADDIE报警系统 5.1 报警系统简介传感器 5.2 Laddie功能特征 5.2.1 ladd的配置和状态 5.2.2 ladd的警报处理 5.3 Laddie硬件设计 5.4 Laddie软件设计 5.4.1 appInit()回调子程序 5.4.2 poll\_timeout()回调子程序 5.4.3 user\_update()回调子程序 5.5 创建和测试ladd 小结第6章 日志 6.1 是否需要日志 6.2 日志系统的体系结构 6.2.1 信息源 6.2.2 信息路由 6.2.3 信息目的地 6.3 syslog 6.3.1 syslog体系结构 6.3.2 使用syslog 6.3.3 syslog协议 6.3.4 使用syslogd守护进程 6.3.5 局限、优点和syslogd的替代程序 6.4 按需定制的日志 小结第7章 Laddie事件处理 7.1 新事件处理系统的基本原理 7.2 logmuxd的特性和功能 7.3 配置logmuxd 7.3.1 logmuxd源 7.3.2 logmuxd过滤器和重写 7.3.3 logmuxd目的地 7.4 使用logmuxd的范例 7.4.1 范例1：logmuxd示范 7.4.2 范例2：logmuxd和已接受TCP连接 7.4.3 范例3：logmuxd和SNMP陷阱 小结第8章 设计Web界面 8.1 Web基础知识 8.1.1 DNS和TCP 8.1.2 webserver 8.1.3 CGI 8.1.4 JavaScript 8.1.5 发展中的技术 8.2 确定产品Web界面的需求 8.3 选择webserver 8.3.1 选择 8.3.2 使用PHP 8.3.3 个案研究：Linksys WRT54G无线路由器 8.3.4 个案研究：TUX webserver 8.3.5 webserver比较 8.4 UI设计 8.4.1 菜单系统 8.4.2 对话框 8.4.3 错误信息 8.4.4 使用Ajax提高响应速度 8.5 实现 8.5.1 与守护进程交互 8.5.2 报警状态网页 8.5.3 报警设置网页 8.5.4 网页版面设计和菜单系统 8.5.5 webserver无关性 8.5.6 使用Ajax进行异步更新 8.6 改进我们的设计 8.7 资源 小结第9章 设计命令行界面 9.1 为什么需要CLI 9.1.1 安全性 9.1.2 实用性 9.1.3 带宽 9.1.4 脚本化能力 9.1.5 配置备份和恢复 9.2 CLI的类型 9.2.1 句子 9.2.2 向导 9.2.3 菜单 9.2.4 有状态的 9.2.5 字符界面与线界面的比较 9.3 让用户可以访问CLI 9.4 Laddie CLI 9.4.1 Laddie命令汇总 9.4.2 set logs on 9.4.3 dump 9.4.4 help 9.5 测试命令的代码研究 9.5.1 CLI词汇表：token.l 9.5.2 CLI语法：syntax.y 9.5.3 C代码 9.5.4 代码研究注解 小结第10章 创建前端面板界面 10.1 按钮、LED和LCD 10.1.1 按钮 10.1.2 LED 10.1.3 LCD 10.2 设计前端面板UI 10.2.1 简单化 10.2.2 尝试、失败、再次尝试 10.2.3 使用LCD菜单和模式 10.2.4 快速响应 10.3 Laddie前端面板 10.3.1 Laddie的LCD菜单系统 10.3.2 Laddie前端面板硬件 10.3.3 Laddie前端面板UI 10.4 改进我们的设计 小结第11章 设计帧缓存界面 11.1 视频内存的工作原理 11.1.1 视频内存中的字节是如何被解释的 11.1.2 视频内存是如何被映射到显示屏上的 11.2 Linux帧缓存设备驱动程序 11.2.1 使用open、read、write和close操作帧缓存 11.2.2 使用ioctl命令配置帧缓存 11.2.3 一个简单帧缓存图形程序 11.3 图形库 11.4 使用SDL创建“Hello, world!”范例 11.4.1 初始化库 11.4.2 初始化帧缓存 11.4.3 创建一个surface 11.4.4 显示surface 11.4.5 处理事件 11.5 图形UI工具包 11.5.1 使用STBmenu创建简单UI 11.5.2 使用STBmenu创建“Hello,world!”范例 11.6 Laddie帧缓存UI 小结第12章 红外遥控器 12.1 使用红外线进行通信 12.1.1 编码遥控命令的协议 12.1.2 通过调制减少对红外线信号的干扰 12.1.3 使用红外线控制产品 12.2 遥控接收器的硬件 12.2.1 探测和解调红外线信号 12.2.2 解码遥控波形 12.2.3

## &lt;&lt;Linux嵌入式设计&gt;&gt;

Laddie产品的红外线遥控硬件 12.3 为Laddie产品安装和配置LIRC 12.3.1 安装LIRC软件 12.3.2 配置lirc\_serial内核设备驱动程序 12.3.3 测试lirc\_serial驱动程序 12.3.4 配置lircd守护进程 12.3.5 测试lircd守护进程 12.3.6 配置应用程序的LIRC工具 12.3.7 控制Laddie产品 小结第13章  
 SNMP实践概述 13.1 快速浏览术语 13.2 软件 13.3 安装SNMP 13.3.1 下载和安装 13.3.2 检查安装 13.3.3 配置代理 13.3.4 启动代理 13.4 探索SNMP 13.4.1 可读性强的MIB文件名 13.4.2 联网打印机 13.4.3 snmptable命令 13.4.4 MIB-2 : TCP连接表 13.4.5 MIB-2 : UDP表 13.4.6 MIB-2内容 13.5 使用SNMP写入值 13.5.1 设置sysContact 13.5.2 设置sysName 13.6 SNMP陷阱 13.6.1 使用snmptrapd接收陷阱 13.6.2 携带数据的陷阱 : linkUp和linkDown 小结  
 第14章 设计SNMP MIB 14.1 我们的目标 14.2 企业编号 14.3 MIB文件 14.4 LADDIE-GROUP-SMI 14.5 创建LAD-MIB 14.5.1 模块定义 14.5.2 版本号和防区数 14.5.3 警报表 14.5.4 陷阱 14.6 验证MIB 小结第15章 实现你的SNMP MIB 15.1 Net-SNMP代理 15.2 MIB框架——mib2c 15.3 头文件——ladProject.h 15.4 代码文件——ladProject.c 15.4.1 包含 15.4.2 基准OID 15.4.3 MIB对象定义 15.4.4 RTA访问函数 15.4.5 初始化函数 15.4.6 标量 15.4.7 读警报表 15.4.8 写警报表 15.5 重访Makefile 15.6 调试 15.7 陷阱 小结附录A RTA参考资料 A.1 RTA概述 A.2 RTA常量 A.3 数据结构 A.4 API子程序 A.4.1 dbcommand()子程序 A.4.2 rta\_add\_table()子程序 A.4.3 SQL\_string()子程序 A.4.4 rta\_config\_dir()子程序 A.4.5 rta\_save()子程序 A.4.6 rta\_load()子程序 A.5 SELECT和UPDATE语法 A.5.1 SELECT命令 A.5.2 UPDATE命令 A.6 内部RTA表 A.6.1 rta\_tables表 A.6.2 rta\_columns表 A.7 调试配置 A.8 错误信息 A.8.1 SQL请求信息 A.8.2 内部调试信息 A.9 回调函数 A.9.1 读回调函数 A.9.2 写回调函数附录B SNMP综述 B.1 为什么使用SNMP B.2 代理和管理器 B.3 名字空间、语法和协议 B.4 MIB B.5 OID B.6 MIB-2 B.7 SMI B.8 SNMP协议 B.8.1 基本命令 : GET、SET和GETNEXT B.8.2 使用GETNEXT遍历MIB B.8.3 陷阱和通告 B.8.4 命令行工具 : 范例 B.9 SNMPv1、SNMPv2和SNMPv3 B.10 SNMP数据类型 B.11 SNMP表 B.12 定义新类型 B.13 MIB文件的结构 小结附录C 安装帧缓存设备驱动程序 C.1 为你的视频卡寻找帧缓存设备驱动程序 C.1.1 vesafb驱动程序 C.1.2 硬件相关驱动程序 C.1.3 没有包含在Laddie光盘中的驱动程序 C.2 配置帧缓存设备驱动程序 C.2.1 vesafb驱动程序 C.2.2 硬件相关驱动程序附录D DB-To-File工具 D.1 概述 D.2 表定义 D.2.1 tbl2file表 D.2.2 tbl2field表 D.3 tbl2filed范例 D.4 安全注意事项附录E Laddie产品可启动光盘 E.1 运行Laddie产品 E.1.1 启动光盘 E.1.2 操作帧缓存用户界面 E.1.3 访问Web界面 E.1.4 体验Linux shell和其他用户界面 E.1.5 关闭Laddie产品 E.2 了解光盘内容 E.2.1 Laddie产品源代码 E.2.2 Laddie产品库 E.2.3 启动脚本 E.2.4 Linux From-Scratch发行版及附加软件包 E.3 重新编译Laddie产品

## <<Linux嵌入式设计>>

### 章节摘录

插图：

## <<Linux嵌入式设计>>

### 编辑推荐

现代嵌入式产品是包括处理器、操作系统和应用软件的复杂设备。

有些书讲述如何在嵌入式硬件上运行Linux。

还有一些书讲述如何创建Linux应用程序，而《Linux嵌入式设计》是第一本描述如何结合两者开发Linux嵌入式产品的图书。

您将亲身体会到为何Linux能够成为低成本和快速开发的最佳选择。

《Linux嵌入式设计》介绍了如何开发良好的嵌入式产品——具有更多类型的界面和更多动态界面更好的已调试界面。

您将学会如何创建后端程序、如何处理异步事件。

以及如何将各种用户界面（包括网络、帧缓存、红外控制、SNMP和前端面板）连接到这些进程。

从而实现远程配置和操作。

书中同时也介绍了运行时访问库（Run-timeAccessLibrary），该库为用户界面提供了一种与守护进程通信的统一机制。

从《Linux嵌入式设计》能够学到：将用户界面从守护进程中分离出来；让用户界面在运行时可以访问配置、状态和统计数据；为应用程序添加网络管理功能；使用SNMP和创建MIB：创建基于网络的产品界面；创建命令行界面；创建以红外控制为输入的帧缓存界面：命令行界面（CLI）；管理产品中的日志和警报信息。



## <<Linux嵌入式设计>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>