



zjf30366

码龄14年

暂无认证

298

原创

1191

积分



私信

关注

搜博主文章

热门文章

卡西欧手表 型号 解析【整理】 4643

移植dropbear 实现ssh远程登录功能 3734

iwconfig的使用 3608

oSIP开发者手册 (一) 2150

linux下安装QQ 1904

最新评论

移植dropbear 实现ssh远程登录功能  
为你展颜 回复 luck\_nig: 那还是需要把dropbear服务改成ssh的，那就是只能是ssh服...

移植dropbear 实现ssh远程登录功能  
luck\_nig 回复 为你展颜: 因为没有dropbear的配置文件，所以最后还是把dropbear...

移植dropbear 实现ssh远程登录功能  
为你展颜 回复 luck\_nig: 可以限制吗，

移植dropbear 实现ssh远程登录功能  
luck\_nig: dropbear如何像openssh一样限制用户的登录呢

全志R40 UBOOT 2014.07【原创】  
Coder1130: 全志R40就叫sun8iw11p1？sun8iw11p1是什么意思？感觉很奇怪的名字...

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗？



强烈不推荐



不推荐



一般般



推荐



强烈推荐

最新文章

exosip register代码

eXosip.c

sound\_server.c

2019年 20篇

2018年 23篇

2017年 1篇

2015年 1篇

2014年 3篇

2013年 7篇

## GPIO应用开发方法【ZT】

原创

zjf30366

2017-11-22 11:31:16

126

收藏

版权

在Linux的应用层程序中，可以使用系统中的GPIOLIB模块在用户空间提供的sysfs接口，实现应用层对GPIO的独立控制。本节介绍的GPIO的这种操作方式是在Linux 2.6.35内核之后引入的一种GPIOLIB的管理机制，GPIOLIB提供了很好的用户接口封装，为用户提供了一个动态导出的接口。

在实验箱中运行的Linux系统的/sys/class/gpio目录下，共有5个文件，其中有3个文件为符号链接(gpiochip0、gpiochip5、gpiochip244)，指向管理对应设备的目录。这3个符号链接分别对应实验箱中能够分别控制对应GPIO的3个管理芯片。上一节中涉及的GPIO都是从与gpiochip244对应的芯片中引出的。因此，本节主要讨论gpiochip244对应芯片的GPIO管理，但是此处介绍的操作方法同样也适用于gpiochip0和gpiochip5。

在/sys/class/gpio/gpiochip244目录下，共有3个文件和3个文件夹，主要作用见表4-2。

表4-2 gpiochip244目录下文件的作用

文件名	类型	属性	作用
label	文件	只读	设备信息
base	文件	只读	设备所管理的GPIO初始编号
ngpio	文件	只读	设备所管理的GPIO总数
power	目录		设备供电方面的相关信息
subsystem	目录		符号链接，指向父目录
uevent	文件	读写	内核与udev(自动设备发现程序)之间的通信接口

在这个目录下，base和ngpio这两个文件为开发人员提供了重要的信息。在gpiochip244目录下，base文件中的内容为“244”(字符串类型)，ngpio文件中的内容为“12”。这两条信息说明，该外设管理了编号从244到255的12个GPIO接口。在实验箱中只有编号在248到255之间的8个GPIO被引出。

对其中某个GPIO接口的控制主要需要进行如下包含3个步骤的操作：

(1) 导出GPIO接口

在/sys/class/gpio目录中有两个只具有写属性的文件：export和lunexport。通过对这两个文件进行操作可以实现对GPIO接口的导出。

下面举例说明，为了对255号GPIO接口进行导出，可以在终端中通过下面的操作来完成：

```
cd /sys/class/gpio //进入相应的目录
echo 255 > export //将“255”(字符串类型)写入文件export
```

将“255”写入export文件后，系统会自动在/sys/class/gpio下创建gpio255目录。这说明对编号为255的GPIO接口导出成功。

(2) 设置GPIO属性

在gpio255目录下，系统会自动产生6个文件。其中，power、subsystem和uevent这3个文件的功能与表4-2中描述的功能相同。

其他的3个文件——value、direction和active\_low都具有读写属性，用于完成对GPIO接口的控制。

value：具有读写属性，表示当前GPIO接口的电平状态。当GPIO的方向为输入时，可以通过value读出当前GPIO接口的电平状态高低(“1”/“0”，均以ASCII码表示)；当GPIO方向为输出时，可以向该文件写入“1”/“0”，控制当前GPIO接口的高/低电平。

direction：具有读写属性，控制GPIO接口的输入输出方向。如果将“out”写入该文件，该GPIO接口为输出状态；如果将“in”写入该文件，该GPIO接口为输入状态；如果将“high”写入该文件，那么在将GPIO接口置为输出状态的同时，也将value的值为“1”；如果将“low”写入value文件，那么在将GPIO接口置为输出状态的同时，将“0”写入value文件。通过对direction文件的读操作还可以判断当前GPIO接口的输入/输出状态(“in”/“out”)。

active\_low：具有读写属性，值为“0”或“1”，用于决定value中的值是否进行翻转。当值为“0”时，value中的“0”表示低电

分类专栏

2012年	7篇	2011年	22篇
2010年	38篇	2009年	113篇
2008年	63篇	2007年	2篇

平，“1”表示高电平；当值为“1”时，value中的“1”表示低电平，“0”表示高电平。

(3) GPIO接口导出的取消

将取消导出的GPIO编号写入文件unexport中，对应的GPIO接口将会被取消导出。相对的，在文件系统中创建的目录也会消失。

例如，取消255号GPIO接口的导出：

echo 255 > unexport //将“255”（字符串类型）写入文件unexport

### RJM8L151 基于额温枪开发资料

weixin\_44246277的博客 1060

RJM8L151 基于额温枪开发资料 一、额温枪原理图 二、PCB源文件展示 三、额温枪BOM表 四、额温枪源代码部分展示 红外额温计设计方案 方案简介 非...

### 【ZT】MTK X20编译环境搭建 && 烧写安卓固件详细教程

南岭笑笑生之家 1799

http://jingyan.eeboard.com/article/75888MTK X20编译环境搭建MTK X20编译环境搭建作者：lgkgkg上传时间： 2017-04-17 11:25 AM 824 0 0开源...



请发表有价值的评论， 博客评论欢迎灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。

抢沙发



评论

### z嵌入式系统设计师考试

junhua的专栏 1801

一、考试说明 1、考试要求： （1）掌握科学基础知识； （2）掌握嵌入式系统的硬件、软件知识； （3）掌握嵌入式系统分析的方法； ...

### LINUX内核目录文件说明以及配置并编译内核的方法 热门推荐

ffmxnjm的博客 4万+

在下载内核前，我们应该讨论一些重要的术语和事实。Linux内核是一个宏内核，这意味着整个操作系统都运行在内核预留的内存里。说的更清楚一些，内...

### 非接触式红外额温计方案

weixin\_44246277的博客 8904

方案简介：非接触式红外额温计是一种利用现代传感器测量技术、微电子技术等技术手段对被测对象进行温度测量的新型仪器。当红外额温计对准并靠近...

### RV1126笔记

weixin\_43209963的博客 642

RV1126（更新完导出pdf保存） 文章目录RV1126（更新完导出pdf保存） 固件烧录修改调试串口波特率DTSdts的使用以及格式快速定位板子编译的dts解...

### 《嵌入式linux/ARM/2440/6410视频教程》

qijitao的专栏 1371

http://www.xuexi111.com/jiaocheng/shi pin/31458.html 嵌入式Linux作为一个系统学科，具有知识点多，知识难度大，实践操作性强等特点，很多踌躇满志...

### linux驱动篇-touchscreen-精简版

中年润的博客 1073

Touchscreen 本篇文章为触摸屏精简版本，为的是省去大家的时间，快速知道触摸屏驱动的基本编写步骤。如要看完整版，传送门在下面。 https://blog.cs...

### 10个LED创意方案带你玩转初级驱动控制

weixin\_43618242的博客 527

LED的恒流驱动。由于LED是特性敏感的半导体器件，又具有负温度特性，因而在应用过程中需要对其进行稳定工作状态和保护，从而产生了驱动的概念...

### 个人收集的一些手机研发资料

rd211com的专栏 5354

FlashTool\_v3.1.04 FlashTool v3[1][1].1.04 MTK平台板测校准原理 FlashTool v5.1140.00 MTK6223方案介绍 高薪诚聘软件J2ME开发工程师，J2EE开发...

### 人工智能专业基础课程

红孩儿编程大师 914

计算机系统基础(一)：程序的表示、转换与链接 课程大纲 01 第一周 计算机系统概述 课时 第1讲 为什么要学习计算机系统基础 第2讲 计算机系统基本组成...

### OneNET分享完结篇 | 让你的设备连接上OneNET平台

程序员小哈的专栏 159

大家好，我是程序员小哈。今天把OneNET相关内容的分享做一个收尾，这一个系列的分享，正好也是对应之前的一个网友问答：STM32→ESP8266→O...

### linux kernel directory

hunter 1554

LINUX内核目录文件说明以及配置并编译内核的方法感谢原作者以及原文翻译者的无私奉献 http://blog.csdn.net/ffmxnjm/article/details/72933915 ...

### 兼容模拟或数字出口的RJM8L151额温计方案

weixin\_44246277的博客 810

方案简介：非接触式红外额温计是一种利用现代传感器测量技术、微电子技术等技术手段对被测对象进行温度测量的新型仪器。当红外额温计对准并靠近...

### Linux配置并编译内核

浅暖的博客 3万+

几种配置方法 配置内核代码并不会花费太长时间。配置工具会询问许多问题并且允许开发者配置内核的每个方面。如果你有不确定的问题或者特性，...

### go技术文章梳理（2018）

韩亚军的博客 2万+

gocn\_news\_2018-12-31 Go 入门简介：http://t.cn/EbjzeSt Go GraphQL 新手指南：https://tutorialedge.net/golang/go-graphql-beginners-tutorial/ 你需...

### Linux内核专题 - 介绍

tanya0925的博客 4202

转自：http://lib.csdn.net/article/operatingsystem/23191 作者：beckdon 译者按： 在1991年，一个叫林纳斯·本纳第克特·托瓦兹的芬兰学生制作了一...

### linux 内核专题—drv术语

☆默默地牛逼着 7089

译者按： 在1991年，一个叫林纳斯·本纳第克特·托瓦兹的芬兰学生制作了一个现在非常流行的操作系统的内核。他于1991年9月发布了Linux 0.01，...

### 26层大型医院钢结构吊装专家论证施工方案.docx 最新发布

11-20

26层大型医院钢结构吊装专家论证施工方案.docx





zjf30366

关注



0



0



0

