

CSDN

首页

博客

学院

下载

GitChat

TinyMind

论坛

问答

商城

...

搜博主文章



写博客

发Chat

登录

注册

雪狼的博客

每天前进一点 ...

RSS订阅

原 linux内核将新驱动添加到menuconfig菜单

2017年08月02日 17:29:01



1



收藏

阅读数：853



评论



微信



微博



QQ

Linux下开发好的驱动添加到系统内核中通常有两种方法：

1.是将驱动编译成内核模块（xxx.ko文件），然后通过 `insmod xxx.ko` 将驱动动态的插入内核中，当然动态插入的内核模块也可以通过 `rmmod xxx.ko` 来动态的删除模块。

2.将驱动添加到 `menuconfig` 中，直接编译进内核。这种方法也有一定的缺陷，比如开发出来的驱动如果有bug则需要重新编译整个内核文件才可以。但方法1只需要替换相应的 `xxx.ko` 文件即可。

本文通过简单介绍如何将驱动添加到 `menuconfig` 中，下面通过我工作中的一个项目来做说明。

一、建立工作目录

首先需要建立一个自己的目录来保存将要添加的驱动文件，这样做的好处是防止污染原生系统以及方便后期管理。下面是我建立的工作目录：

```
1 linux/drivers/char/xlg/
```

二、Kconfig文件创建

`Kconfig` 文件是 `menuconfig` 的关键文件，`Kconfig` 用来配置内核，它就是各种配置界面的源代码，内核的配置工具读取各个 `Kconfig` 文件，生成配置界面供

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



```
1 menuconfig XLG
2     tristate "xlg dedicated driver"
3
4 if XLG
5
6 config LED
7     tristate "a20 led driver"
8
9 config SECURITY_ID
10    tristate "a20 security_id driver"
11
12 config KEY
13    tristate "a20 key driver"
14
15 config TEM
16    tristate "a20 18b20 driver"
17
18 config TEM_HUM
19    tristate "a20 am2301 driver"
20
21 config SPI2
22    tristate "a20 spi2 driver"
23
24 config EXT_RESET
25    tristate "external reset driver"
26
27 endif # XLG
```



`menuconfig XLG`：是传给Makefile的参数，在生成的.config文件中会多一项`CONFIG_XLG`；

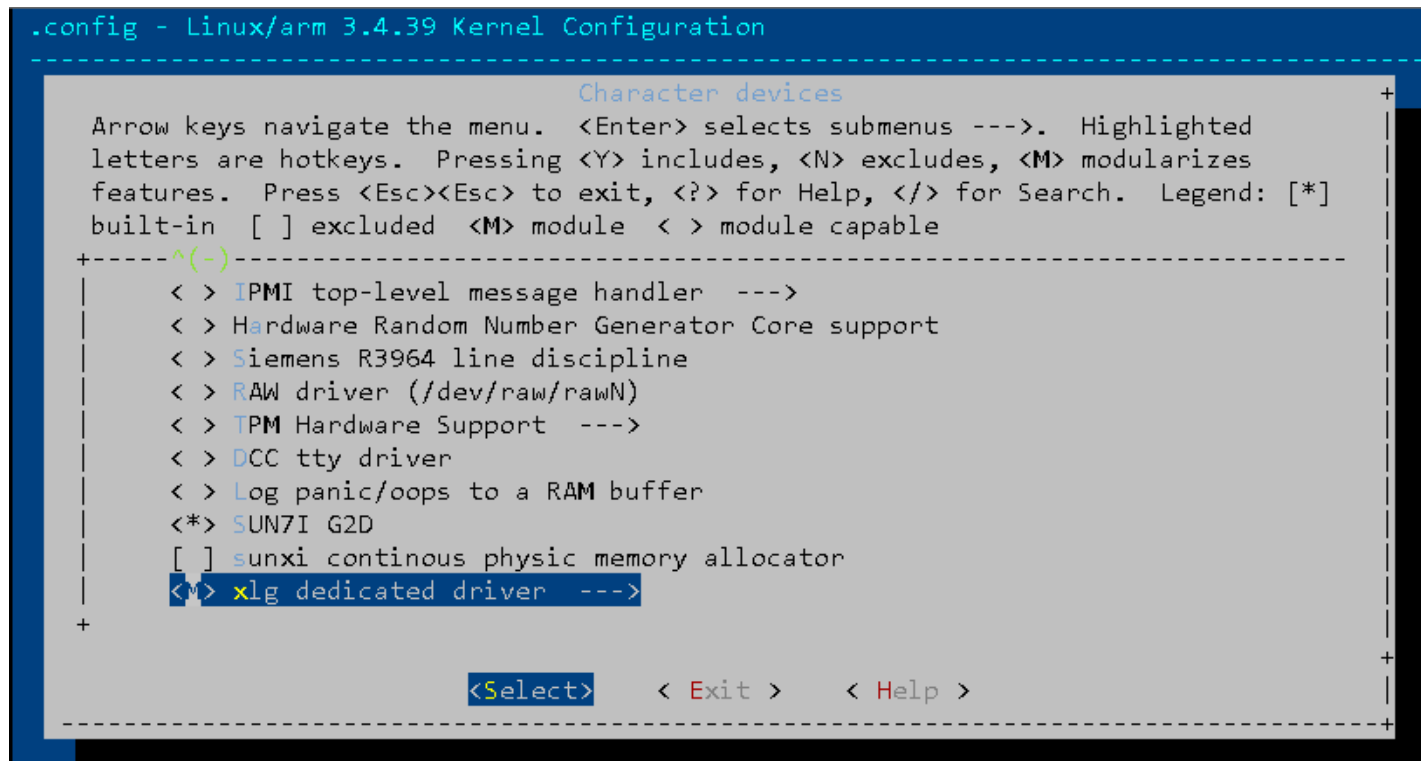
`tristate "xlg dedicated driver"`：这样就可以在make menuconfig时增加一项"`<> xlg dedicated driver`"选项，其中**tristate**定义该选项为三态的，即`<>`、`<*>`和`<M>`三中选项，若为**bool**则定义该选项为两个选择，即`[]`和`[*]`两种选项。如下图所示：

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×



if XLG和endif：确保只有XLG被定义，也就是说<M> xlg dedicated driver --->或者<*> xlg dedicated driver --->会出现被包含的内容。这两者之间包含了需要添加的驱动，每个驱动都可以选择是否编译，是否编译进内核还是模块，如下图所示：



```

.config - Linux/arm 3.4.39 Kernel Configuration

                                xlg dedicated driver
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus --->. Highlighted
letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*]
built-in [ ] excluded <M> module < > module capable
+-----+
|      --- xlg dedicated driver      |
|      <M>  a20 led driver            |
|      <M>  a20 security_id driver    |
|      <M>  a20 key driver            |
|      <M>  a20 18b20 driver          |
|      <M>  a20 am2301 driver         |
|      <M>  a20 spi2 driver           |
|      <M>  external reset driver     |
|                                     |
+-----+

                                <Select>  < Exit >  < Help >

```



1



收藏



评论



微信



微博



QQ

三、Makefile创建

Makefile是编译内核的关键，下面给出新建Makefile的内容，文件路径为 `linux/drivers/char/xlg/Makefile`：

```

1 obj-$(CONFIG_LED)      += a20_led.o
2 obj-$(CONFIG_SECURITY_ID) += a20_security_id.o
3 obj-$(CONFIG_KEY)      += key_dev.o
4 obj-$(CONFIG_TEM)      += tem_dev.o
5 obj-$(CONFIG_TEM_HUM)  += tem_hum_dev.o
6 obj-$(CONFIG_SPI2)     += a20_spidev.o
7 obj-$(CONFIG_EXT_RESET) += ext_reset.o

```

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)
[注册](#)


```
1 obj-$(CONFIG_LED)      += a20_led.o
```

对应Kconfig中的

```
1 config LED
2     tristate "a20 led driver"
```

四、上层Kconfig修改

自己工作目录下的Kconfig创建好之后需要添加到原生内核的Kconfig中去。修改文件`linux/drivers/char/Kconfig`，将下面内容添加到该文件中：

```
1 source "drivers/char/xlg/Kconfig"
```

一般是添加到文件的最后面，但需要注意的是要在`endmenu`之前。Kconfig文件中#开头的为注释，可以添加一些自己的注释。

注意：路径是从`drivers/`开始的，不是相对路径。

五、上层Makefile修改

将新驱动添加的`menuconfig`之后还需要添加到原生`Makefile`中，这样在编译系统的时候才能编译新添加的驱动。修改文件`linux/drivers/char/Makefile`，将下面内容添加到该文件中：

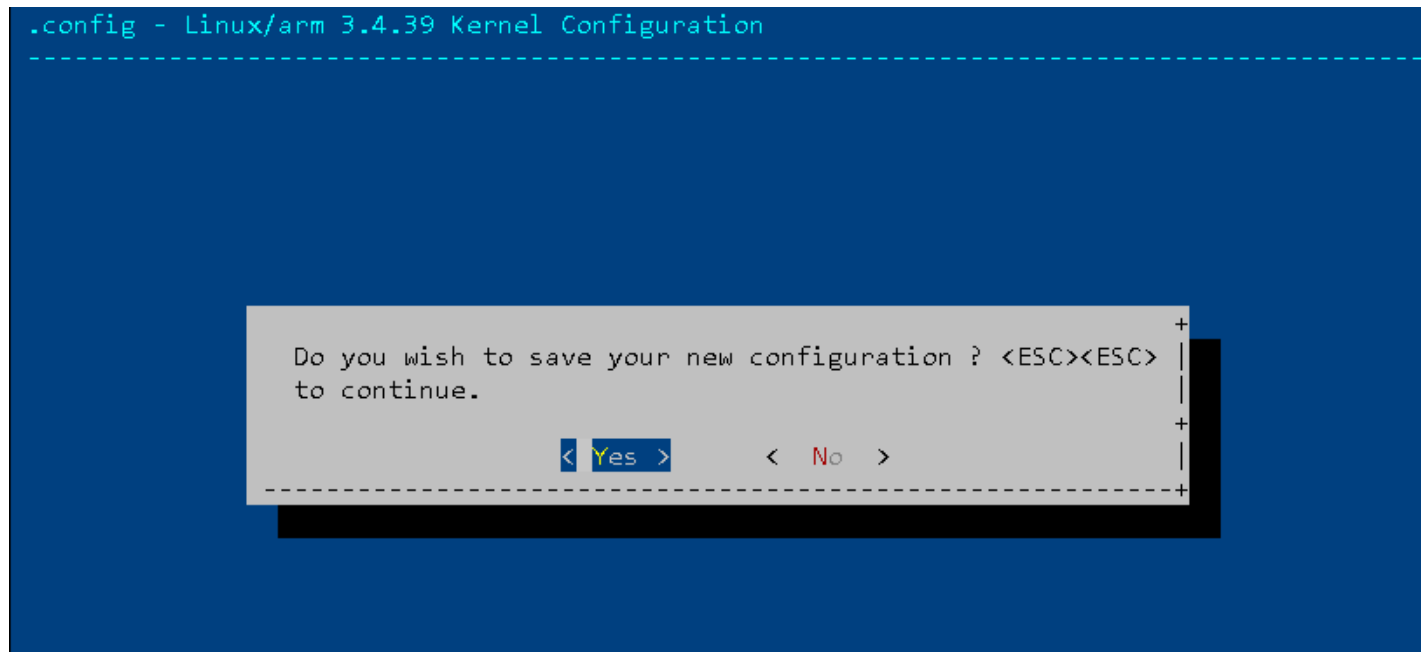
```
1 obj-$(CONFIG_XLG)      +=xlg/
```

其中`CONFIG_XLG`对应的是`linux/drivers/char/xlg/Kconfig`中的：

```
1 menuconfig XLG
2     tristate "xlg dedicated driver"
```



至此，已经将自己的驱动添加进menuconfig中了，做好相应的配置之后，保存配置，在Linux根目录下便会生成.config文件，如下图所示：



六、内核编译

根据如上配置，在.config文件中生成如下内容（文件的一部分）：

```
1 CONFIG_XLG=m
2 CONFIG_LED=m
3 CONFIG_SECURITY_ID=m
4 CONFIG_KEY=m
5 CONFIG_TEM=m
6 CONFIG_TEM_HUM=m
7 CONFIG_SPI2=m
8 CONFIG_EXT_RESET=m
```



加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。 <https://blog.csdn.net/zhaoxd200808501/article/details/76588568>

文章标签： linux kernel linux 驱动 menuconfig

个人分类： Linux

查看更多>>

想对作者说点什么？

我来说两句

什么是menuconfig和menuconfig的使用方法和技巧

【背景】之前折腾过：linux内核中的 make menuconfig和后来的交叉编译方面，crosstool-ng的ct-ng menuconfig：【记录】crosstool-ng

LoongEmbedded 2017-03-17 15:37:22 阅读数：1680

Linux 内核配置机制（ make menuconfig、Kconfig、makefile ）讲解

Linux 内核配置机制（ make menuconfig、Kconfig、makefile ）讲解 前面我们介绍模块编程的时候介绍了驱动进入内核有两种方式：模块和编译进内核

a746742897 2016-08-19 08:32:45 阅读数：5365

从前端到后台，开发一个完整功能的小程序

微信开发 | wanghui_777

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

编译过程： 我们在进行linux内核配置的时候经常会执行make menuconfig这个命令，然后屏幕上会出现以下界面： 这个界面是怎么生成的呢？跟我们经常说的内核配置与编译...

 u013485792 2016-03-11 17:09:02 阅读数：2864

linux驱动基础开发3——linux 内核配置机制（make menuconfig、Kconfig、makefile）讲解

前面我们介绍模块编程的时候介绍了驱动进入内核有两种方式：模块和直接编译进内核，并介绍了模块的一种编译方式——在一个独立的文件夹通过makefile配合内核源码路径完成那么如何将驱动直接编译...

 xdw1985829 2011-09-29 16:41:17 阅读数：32117

Make Menuconfig详解（配置内核选择）

Make Menuconfig简介 make menuconfig 图形化的内核配置make mrproper ----删除不必要的文件和目录.#make config（基于文本的最为

 xuyuefei1988 2013-03-04 21:27:09 阅读数：80096

Ubuntu成长历程-内核配置menuconfig详解（三）

Ubuntu成长历程-内核配置menuconfig详解（三） Ubuntu成长历程-内核配置menuconfig详解（三） ...

 a746742897 2016-09-02 14:24:27 阅读数：1973

新政策:50岁以上中老年福利：参加口福计划！免费种牙！免费！

北京京一口腔·顶新

make menuconfig过程讲解

参考<http://blog.csdn.net/a746742897/article/details/52247292> cp config_ok .config make menuconfig 中把co...

 qingkongyeyue 2016-09-11 12:14:05 阅读数：2178

Linux内核配置以及Make menuconfig过程分析

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



 lizuobin2 2016-05-17 00:37:18 阅读数：3522

menuconfig过程详解

makefile menuconfig过程讲解 当我们在执行make menuconfig这个命令时，系统到底帮我们做了哪些工作呢？这里面一共涉及到了一下几个文件我们来——讲解 ...

 skyflying2012 2013-03-11 19:59:32 阅读数：14760

配置内核 (make menuconfig) 详述

#make menuconfig 在选择相应的配置时，有三种选择方式，它们分别代表的含义如下： Y - -将该功能编译进内核 N - -不将该功能编译进内核 M...

 yin_pengpeng 2017-03-15 20:29:14 阅读数：846

arm-linux-gcc: Command not found 问题解析

问题：sudo tar jxvf cross-2.95.3.tar.bz2 export PATH=\$PATH:/usr/local/arm/2.95.3/bin 使用arm-linux-...

 sdwuyulunbi 2011-01-19 14:35:00 阅读数：17146

make menuconfig/.config/Kconfig解析

在对linux进行编译，常用的命令是make menuconfig，使用图形界面来对整个系统进行裁剪。当然，除了这条指令，还包括很多配置命令

 huanhaisia 2011-10-09 15:16:54 阅读数：12355

【转帖】menuconfig的执行流程，构建一个menuconfig系统的方法

按语: 有朋友问起menuconfig的实现细节，如何构建一个menuconfig系统？便放狗搜了下，找到篇文章很不错，有兴趣的可看看。另go de有一个menucon...

 kof98765 2014-08-12 14:40:18 阅读数：810

1元学外语！点击抢课>7天说流利小语种！

这些课真的只要1元！12国外语随时学！



1



收藏



评论



微信



微博



QQ



在menuconfig中选择m和 y的区别： y: 模块**驱动**编译到内核中，启动时自动加载 m：模块会被编译，但是不会被编译到内核中，只是生成.o文件，我们可以收集这些.o文件做...

David_xtd 2014-05-16 14:20:08 阅读数：4179

在Linux内核中增加驱动选项

在linux内核中增加**驱动**程序要完成3个方面的工作 1.将编写的源代码拷贝到Linux内核源代码相应目录 2.在目录的Kconfig文件中增加关于源代码的相应目录 3.在目录的Makefile文...

gotosola 2012-04-15 16:07:19 阅读数：1569

linux内核添加新驱动，并提供menuconfig

2016年08月03日 38KB

下载

DOC

Linux内核驱动加载过程

Linux内核**驱动**加载过程 **驱动**加载分为两种情况：静态加载和动态加载。 1. 静态加载 静态加载的方法是把**驱动**程序直接编译进内核，然后启动过程中由do_initcall()函数加...

yanlinembed 2016-01-29 11:30:48 阅读数：2999

在linux内核中添加驱动 不使用模块化加入的方式

最近一直在搞linux方面的开发 在添加**驱动**的时候碰到一点点小麻烦，就是模块化添加**驱动****.ko和直接把**驱动**编译进内核这两点 其实我感... 把**驱动**直接编译进内核比较方便。当然根据不同的需求需...

u014744063 2016-12-05 14:26:12 阅读数：377

在职研究生有用吗

在职研究生

百度广告

在Linux内核中添加自己的驱动程序

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

 a13698709128 2018-01-12 12:26:30 阅读数：437

Linux内核配置选项（经典学习）

转载地址<http://book.csdn.net/bookfiles/972/10097230254.shtml> 2.5 Linux内核配置选项 下面以最新的Linux ...

 lh2016rocky 2017-04-28 08:59:12 阅读数：9097

个人资料




zhaoxd2008...

关注

原创	粉丝	喜欢	评论
107	19	81	10

等级： **博客 4** 访问：9万+

积分：1917 排名：2万+

勋章：



1



收藏



评论



微信



微博



QQ

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



C++	13篇
设计模式(C++)	14篇
Qt	7篇
C	12篇
Linux	26篇

[展开](#)

归档

2018年2月	1篇
2017年12月	1篇
2017年11月	8篇
2017年10月	10篇
2017年9月	23篇

[展开](#)

最新评论

hostapd和wpa_supl...

shunrenwang : [reply]XiangTianXingJian[reply]

动态链接库没有设置好，可以检查一...

hostapd和wpa_supl...

XiangTianXingJian : /usr/bin/ld: skipping incomp
atible ../openssl-...

Linux进程间通讯---无名管道...

ReturningProdigal : 现在书上都说 无名管道是双
工的

Linux下EC20实现ppp拨号



1



收藏



评论



微信



微博



QQ

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)[注册](#)

zhaoxd200808501 : [reply]qq_37230349[/reply]

你说的最大化是指view和桌面一样大吗？这个...

最新文章

Qt5.8 在windows下静态编译

C++ 类的静态成员详细讲解

C++中的mutable关键字

面试题1

MySQL触发器



联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗣 QQ客服 🗣 客服论坛

[关于](#) [招聘](#) [广告服务](#) [网站地图](#)

© 2000-2018 CSDN 版权所有 京ICP证080101号



1



收藏



评论



微信



微博



QQ

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)

[注册](#)



经营性网站备案信息
网络110报警服务
中国互联网举报中心
北京互联网违法和不良信息举报中心

