

驱动开发注意事项

1. 不能访问C库
2. 只有一个很小的定长堆栈
3. 没有内存保护机制
4. 浮点数很难使用，应该使用整型数

Kconfig

描述了所属目录源文档相关的内核配置菜单，用于make menuconfig中的配置

示例：

```
menu "Network device support"
config NETDEVICES
    bool "Enable Net Devices"  菜单类型
    depends on NET              该项依赖项，如果没有选中NET，则不会显示这项菜单。
    default y                   默认yes
    help                        帮助信息
        This is help description.
    ...
endmenu
```

菜单类型

菜单类型有：

- `bool []`
- `tristate <>` 三态（内建 模块 移除）
- `string` 字符串
- `hex ()` 十六进制
- `integer` 整型

.config

make menuconfig之后保存的文件

Makefile

```
obj-y += foo.o  # 默认由foo.c或者foo.s 编译得到
obj-m += foo.o  # 默认编译成模块
```

vmlinux

是由linux源码编译后未压缩的内核

linux内核Makefile

由5部分组成:

1. **Makefile**: 顶层Makefile。
2. **.config**: kernel配置文件。
3. **arch/xxx/Makefile**: 具体架构的Makefile。
4. **scripts/Makefile.xxx**: 通用规则。
5. **kbuild Makefile**: 整个kernel中大约有数百个这种文件。

arch/\$ARCH/configs 默认的配置文件的 **/driver/vidio** 对应Graphics support 代表显卡

file_operations

驱动程序操作功能结构体

函数	说明
open()	打开设备
release()	释放设备
read()	读设备
write()	写设备
ioctl()	对设备设置控制参数
llseek()	修改文件当前的读写位置
poll()	查询设备是否可读可写

linux内核编译操作

```

make bzImage          # 编译生成压缩的内核二进制文件
make vmlinux          # 编译生成二进制内核文件
make modules          # 编译生成内核模块
make modules_install  # 安装模块
make bzdisk|fdimage|isoimage # 编译生成启动软盘镜像或者光盘镜像
make install          # 安装内核文件
make all              # 相当于vmlinux+modules+bzImage
make rpm              # 构建内核rpm包
make foo/bar/foobar.ko # 编译单个驱动
make header_install   # 安装内核头文件
make M=some/sub/dir   # 编译指定目录
make O=/path/to/some/dir # 指定生成的文件放到该目录
make kernelversion    # 输出内核版本信息
make kernelrelease    # 输出内核发行标识
make rpm-pkg|deb-pkg|tar-pkg|targz-pkg|tarbz2-pkg # 构建这种格式的内核包
make clean            # 清除生成文件（保留.config和部分模块文件）
make mrproper         # 清除全部文件（包括.config和备份文件）
make distclean        # 在make mrproper上还清除编辑器其他的备份文件

```

modules.order

记录了Makefile中模块出现的顺序

.o.cmd

表示生成该对象的具体命令