



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

# 根文件系统制作



版权声明：本课件及其印刷物、视频的版权归成都国嵌信息技术有限公司所有，并保留所有权力：任何单位或个人未经成都国嵌信息技术有限公司书面授权，不得使用该课件进行复制、视频从事商业、教学活动。已经取得书面授权的，应在授权范围内使用，并注明“来源：国嵌”。违反上述声明者，我们将追究其法律责任。

# 1. 嵌入式系统构成



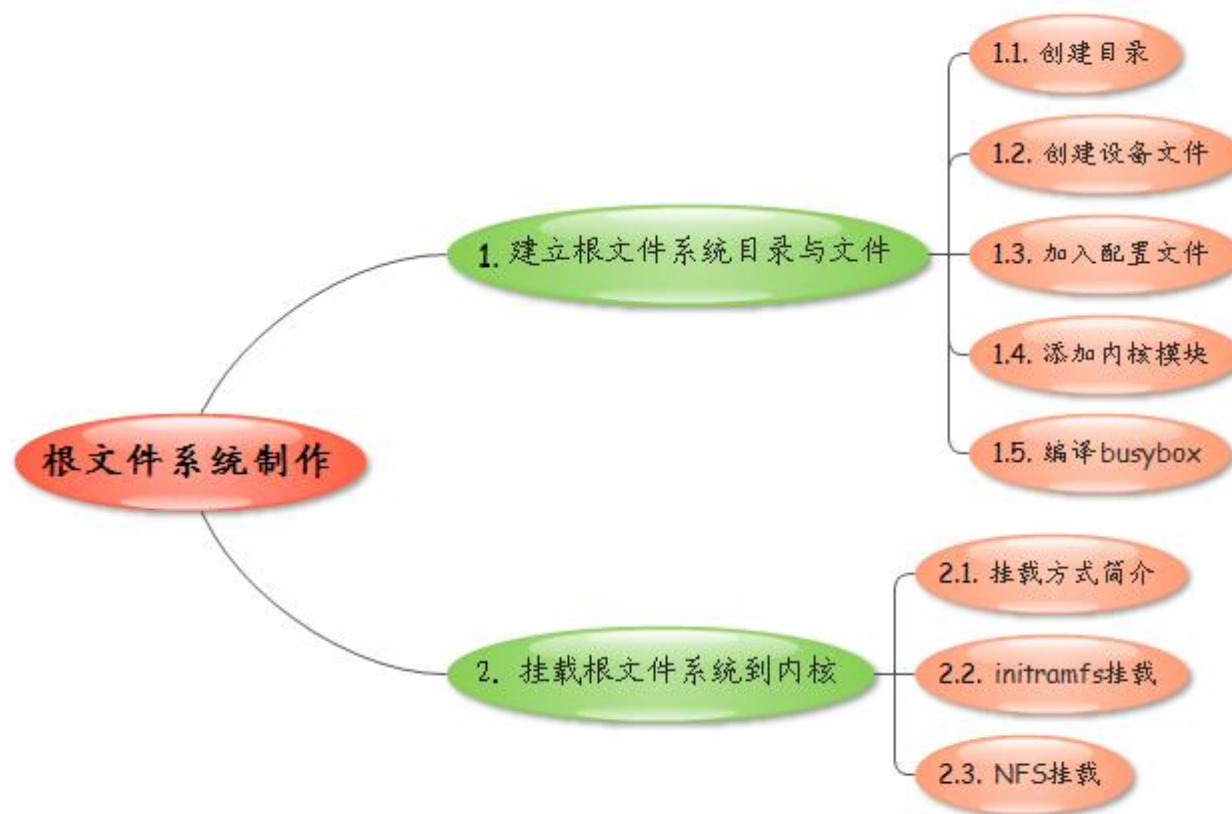
嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



# 课程索引



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



# 1.1 创建目录



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

```
#mkdir rootfs
```

```
#cd rootfs
```

```
#mkdir bin dev etc lib proc sbin sys usr mnt tmp var
```

```
#mkdir usr/bin usr/lib usr/sbin lib/modules
```



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596

嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 1.2 创建设备文件

```
#cd rootfs/dev
```

```
#mknod -m 666 console c 5 1
```

```
#mknod -m 666 null c 1 3
```



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116





## 1.3 加入配置文件



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

```
#tar etc.tar.gz
```

```
#mv etc/* ../root/etc/ -rf
```



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 1.4 添加内核模块



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

```
#cd ../linux
```

```
#make modules ARCH=arm CROSS_COMPILE=arm-linux-
```

```
#make modules_install ARCH=arm INSTALL_MOD_PATH=../rootfs
```



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596

嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



# 1.5 编译/安装busybox



## Busybox: 嵌入式开发中的瑞士军刀

### 1. 配置busybox

#make menuconfig

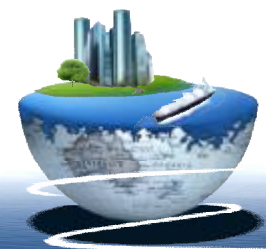
Busybox Settings à build Options->

- ✓ 选中 "Build busybox as a static binary", 静态链接
- ✓ Cross Compiler prefix (arm-linux-)

Installation Options->

- ✓ 选中 "Don't use /usr", 选中该项可以避免busybox 被安装到宿主系统的 /usr目录下, 破坏宿主系统
- ✓ Busybox Installation Prefix (/xxx/rootfs)  
该选项表明编译后的busybox的安装位置

嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116





# 1.5 编译/安装busybox



## 2. 编译、安装busybox

✓ make

✓ make install



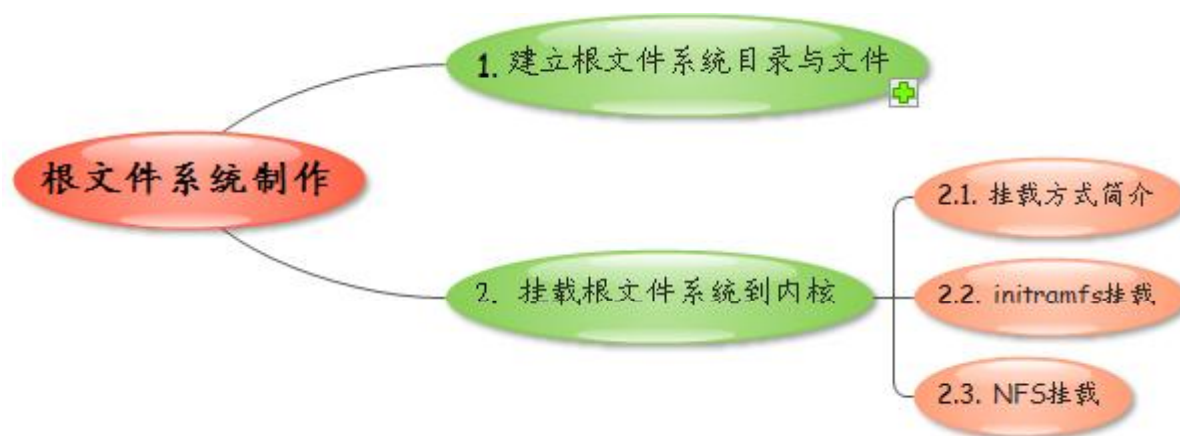
嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2. 挂载根文件系统



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.1 文件系统类型



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

根据存储设备的硬件特性、系统需求,不同的文件系统类型有不同的应用场合。在嵌入式Linux应用中,主要的存储设备为 RAM 和 FLASH,常用的基于存储设备的文件系统类型包括: jffs2, yaffs2, ubifs, ramdisk等

嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596

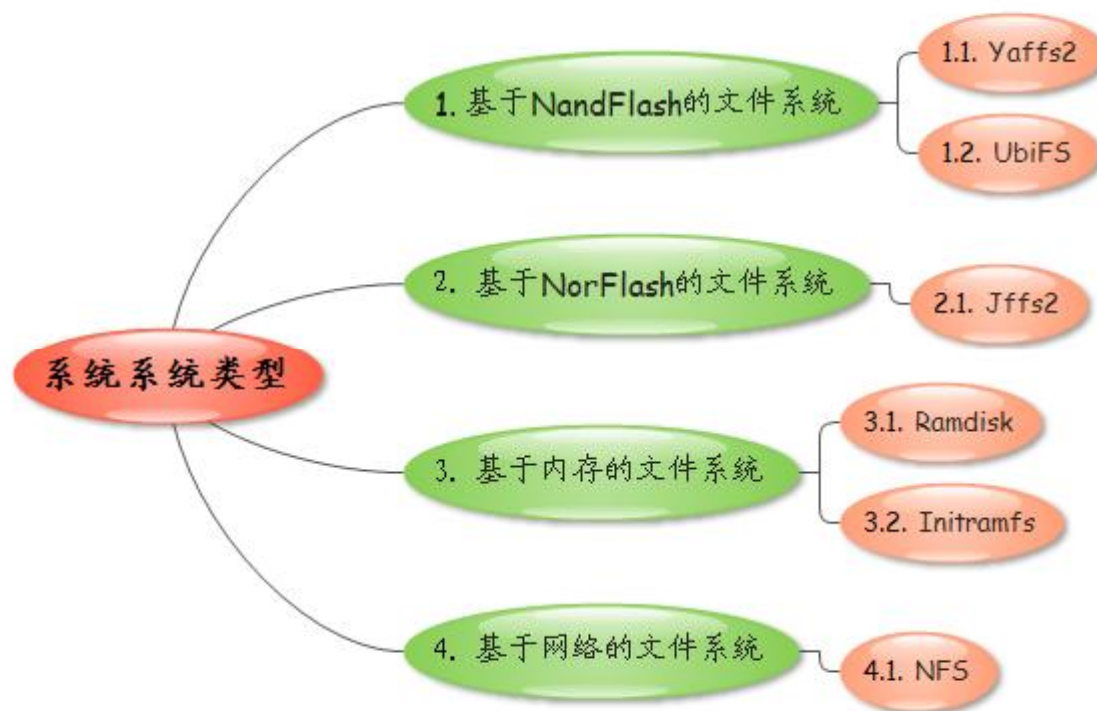
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.1 文件系统类型



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)



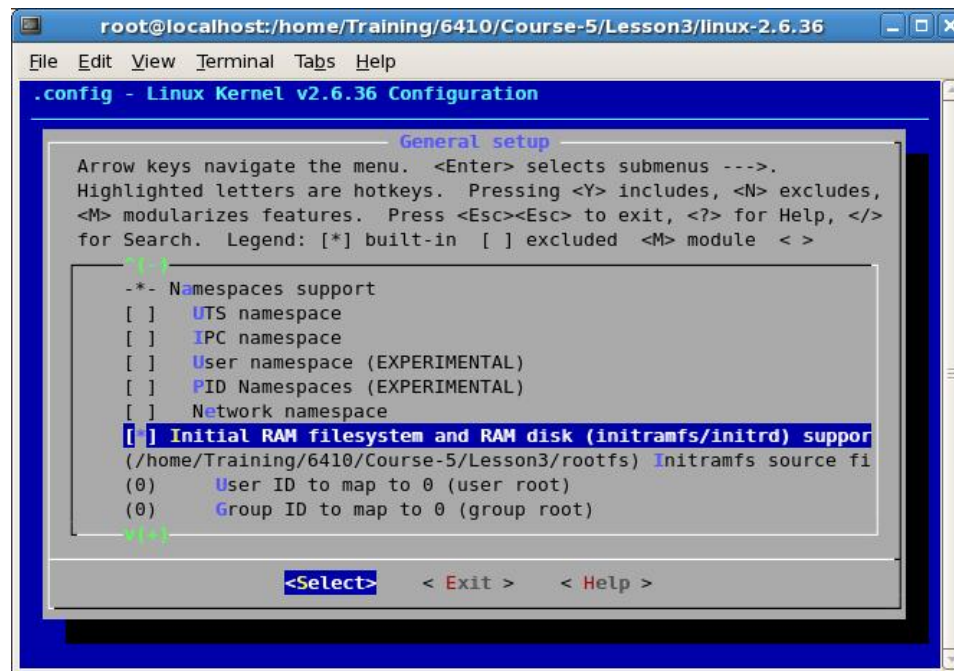
嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596

嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.2 使用Initramfs

1. #cd ../rootfs/  
#ln -s ./bin/busybox init
2. 配置Linux内核，支持initramfs

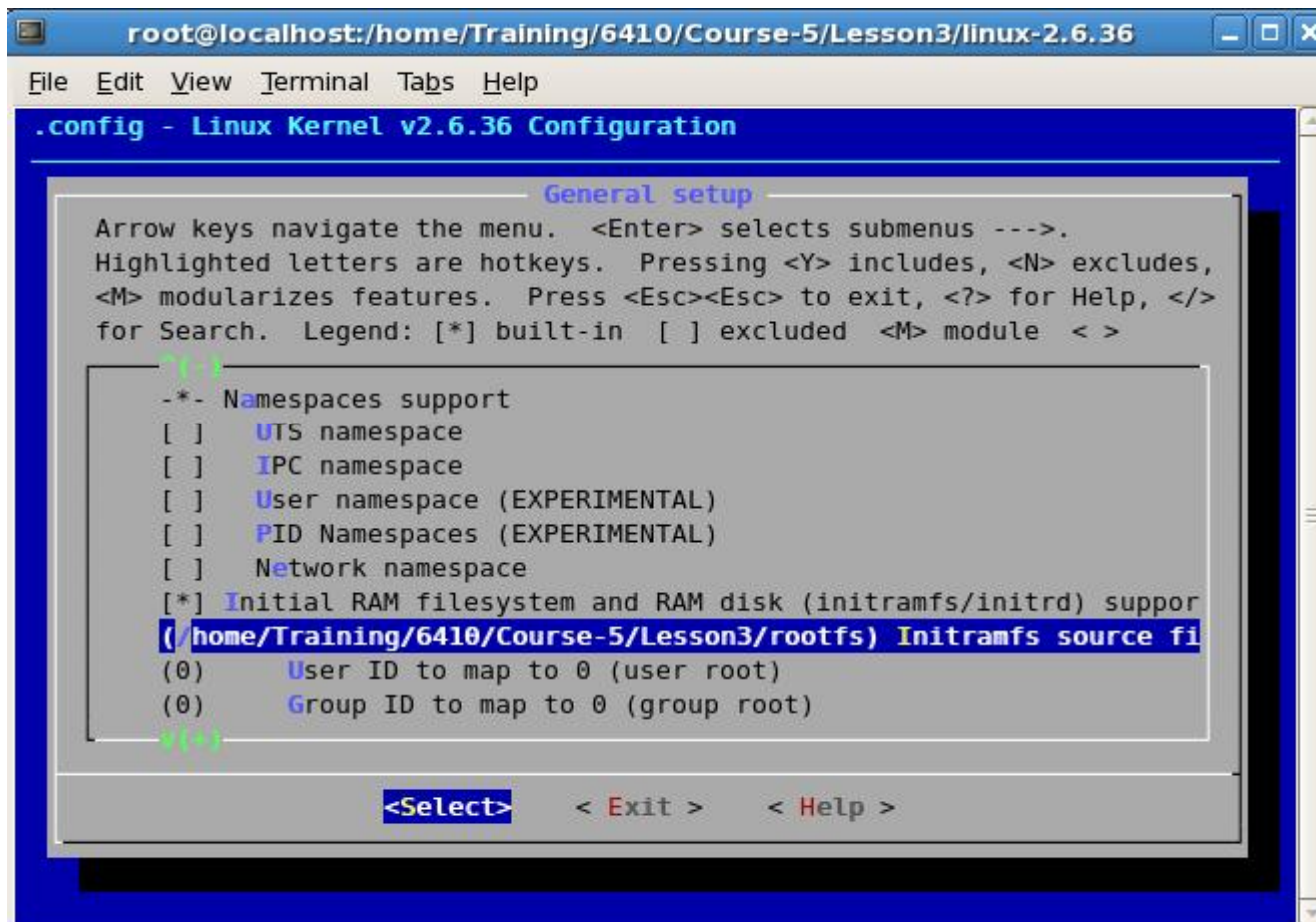


嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116





## 2.2 使用Initramfs



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.2 使用 Initramfs



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)

3. 编译内核

4. `setenv bootargs noinitrd console=ttySAC0,115200`

嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596

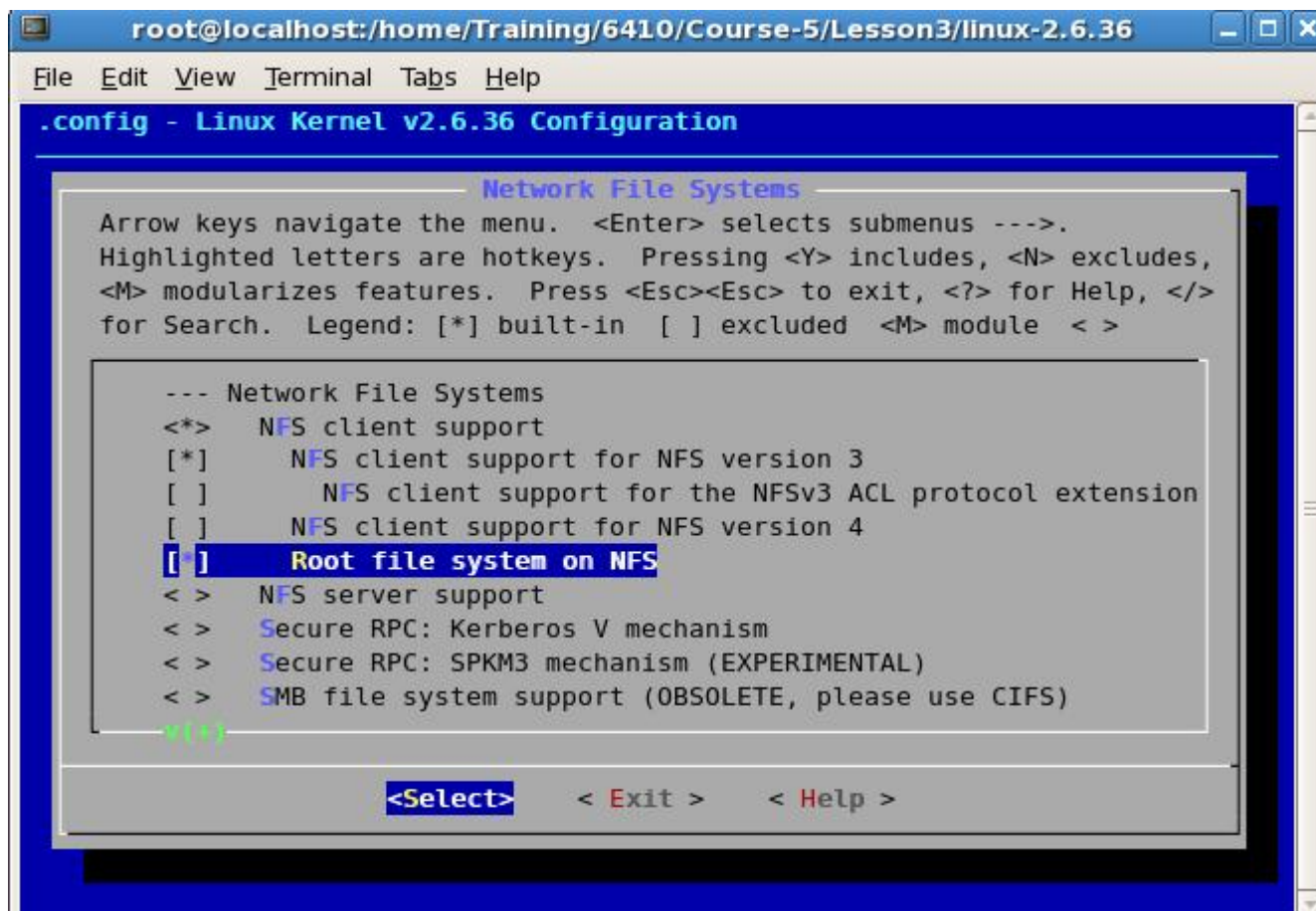
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.3 使用NFS



[www.enjoylinux.cn](http://www.enjoylinux.cn)



嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116



## 2.3 使用NFS



```
setenv bootargs nointrd  
console=ttySAC0,115200 init=/init  
root=/dev/nfs rw  
nfsroot=192.168.1.3:/home/S5-  
driver/lesson9/rootfs,proto=tcp,nfsvers=3  
ip=192.168.1.6:192.168.1.3:192.168.1.1:25  
5.255.255.0::eth0:off
```

嵌入式Linux技术咨询QQ号: 550491596  
嵌入式Linux学习交流QQ群: 65212116

