

第 1 章 主机环境

- 创建分区: 在与 Host 相同的硬盘上创建或者单独一块硬盘的分区创建.
- 创建路径: 在分区上创建必要的路径并设置好权限.
- 下载源码包.
- 创建专用账户: 并为之设置好相应环境.
- 搭建主机编译环境: 在 Ubuntu 中, 用以下命令即可完成
\$: `sudo apt-get install build-essential`
最后确认以下几条:
 - 使用的是 bash: “echo \$0” 或 “env | grep SHELL”
 - sh 是指向 bash 符号链接: 在 /bin 目录下查看.
 - /usr/bin/awk 是指向 /usr/bin/gawk 的符号链接: 若不是则创建
\$: `sudo ln -sv gawk awk`
 - /usr/bin/yacc 是指向 /usr/bin/bison 的符号链接: 在 Ubuntu 中, 需要另外安装 bison.

第 2 章 编译工具链

编译过程中, 注意检查几个关键包是否正常, 例如 gcc.

第 3 章 编译基本系统

利用之前编译好的工具链来编译出基本的系统, 进入 chroot 环境后, 利用 PATH 设置搜索顺序, 新编译的工具逐渐取代工具链中的工具, 直到最后编译完成. 此时, 我们不再需要工具链了, 可以将其删除或者保存以便以后继续编译系统使用. 然后重新进入 chroot 环境. 以后每次重新进入 Host 开始编译基本系统工作时, 将要做的操作保存成脚本, 每次运行一下即可:

```
#!/bin/bash
```

```
#readForLFS.sh
```

```
export LFS=/mnt/lfs
```

```

mount -v --bind /dev $LFS/dev
mount -vt devpts devpts $LFS/dev/pts -o gid=5,mode=620
mount -vt proc proc $LFS/proc
mount -vt sysfs sysfs $LFS/sys
mount -vt tmpfs tmpfs $LFS/run

chroot "$LFS" /usr/bin/env -i \
    HOME=/root TERM="$TERM" \
    PS1='\u:\w\$ ' \
    PATH=/bin:/usr/bin:/sbin:/usr/sbin \
    /bin/bash --login

```

第 4 章 配置系统

包括配置主机信息、网络环境等等, 值得注意的是, 完成/etc/sysconfig/console 的配置时, 只需要指定 UNICODE 和 LEGACY_CHARSET 值, 其余用默认值即可.

第 5 章 内核编译

第一次解压准备编译前, 先做一下清理:

```
$: make mrproper
```

以后编译前清理使用命令:

```
$: make clean
```

用图像界面选择内核功能:

```
$: make menuconfig
```

编译:

```
$: make
```

安装模块:

```
$: make modules_install
```

接下来复制编译好的内核等.

其中, 关键的一步就是选择内核的功能, 由于我使用 VMware 来完成的, 未正确选择驱动功能, 导致每次启动 LFS 遇到错误: “end kernel panic - not syncing: VFS:

Unable to mount root fs on unknown - block(0,0)". 这里需要针对 VMware 选择的模块是:“Device Drivers”→“Fusion MPT device support”菜单下的功能选择将其编译进内核. 另外还有网卡模块:“Device Drivers”→“Networking support”→“Ethernet (10 or 100Mbit)”→“AMD PCnet32 PCI support”*. 另外, 文件系统可以添加对 NTFS 格式的支持等等, 具体见《鸟哥 - 基础篇》和“有道笔记”.

第 6 章 配置 grub

对 grub 的详解见《鸟哥 - 基础篇》.

§ 6.1 /boot 在 /dev/sda2

此时并不需要重新安装 grub, 只需要修改 Host 的 /boot/grub/grub.cfg 文件, 添加一条引导 LFS 的菜单:

```
menuentry "LFS" {
    insmod ext2
    set root=(hd0,2) #第一块硬盘的第二个分区
    linux /boot/vmlinuz-3.16.2-lfs-7.6 root=/dev/sda2 ro
}
```

另外 /etc/fstab 中根目录的挂载是:

```
/dev/sda2 / ext4 defaults 0 1
```

§ 6.2 /boot 在 /dev/sdb1

§ 6.2.1 保留 Host

此时也不需要重新安装 grub, 只需要修改 Host 的 /boot/grub/grub.cfg 文件, 添加一条引导 LFS 的菜单:

```
menuentry "LFS" {
    insmod ext2
    set root=(hd1,1) #第二块硬盘的第一个分区
    linux /boot/vmlinuz-3.16.2-lfs-7.6 root=/dev/sdb1 ro
}
```

另外 /etc/fstab 中根目录的挂载是:

```
/dev/sdb1 / ext4 defaults 0 1
```

*直接搜索关键字“ethernet”即可找到在菜单中的位置

§ 6.2.2 不保留 Host

安装 grub:

```
$: grub-install --force /dev/sdb*
```

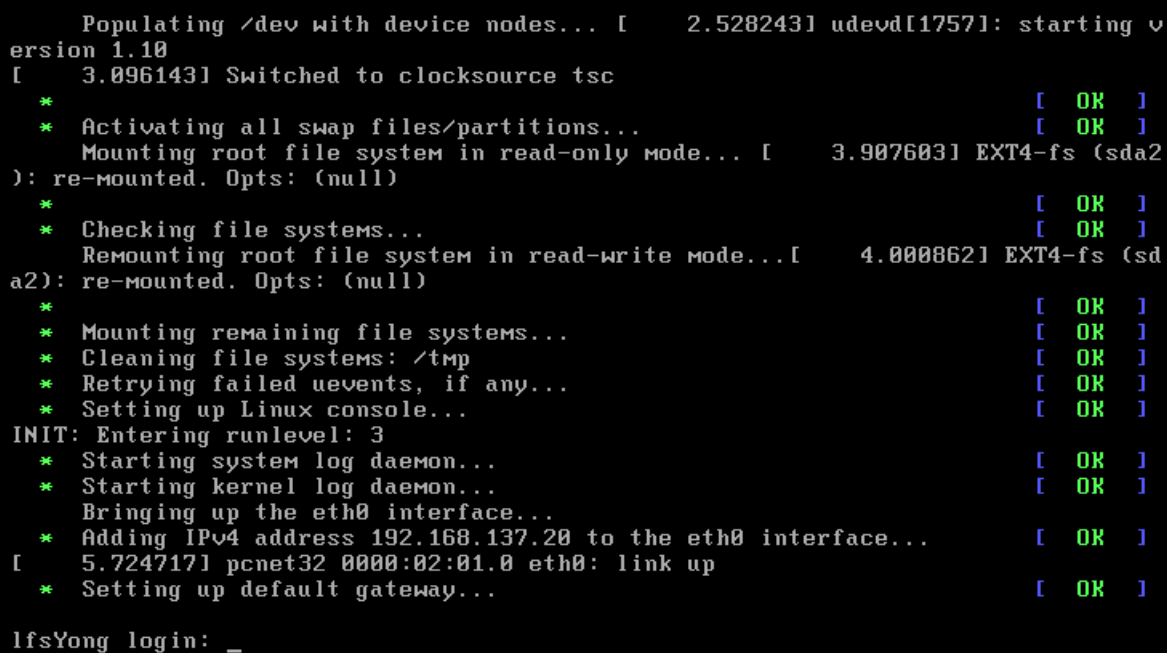
修改 LFS 系统/boot/grub/grub.cfg, 添加引导 LFS 的菜单:

```
menuentry "LFS" {
    insmod ext2
    set root=(hd0,1) #第一块硬盘的第一个分区
    linux /boot/vmlinuz-3.16.2-lfs-7.6 root=/dev/sda1 ro
}
```

另外/etc/fstab 中根目录的挂载是:

```
/dev/sda1 / ext4 defaults 0 1
```

然后移除原 Host 所在硬盘, 并设置 LFS 所在硬盘为第一块硬盘.



```
Populating /dev with device nodes... [ 2.528243] udevd[1757]: starting v
ersion 1.18
[ 3.096143] Switched to clocksource tsc
* [ OK ]
* Activating all swap files/partitions... [ OK ]
Mounting root file system in read-only mode... [ 3.907603] EXT4-fs (sda2
): re-mounted. Opts: (null)
* [ OK ]
* Checking file systems... [ OK ]
Remounting root file system in read-write mode... [ 4.000862] EXT4-fs (sd
a2): re-mounted. Opts: (null)
* [ OK ]
* Mounting remaining file systems... [ OK ]
* Cleaning file systems: /tmp [ OK ]
* Retrying failed uevents, if any... [ OK ]
* Setting up Linux console... [ OK ]
INIT: Entering runlevel: 3
* Starting system log daemon... [ OK ]
* Starting kernel log daemon... [ OK ]
Bringing up the eth0 interface...
* Adding IPv4 address 192.168.137.20 to the eth0 interface... [ OK ]
[ 5.724717] pcnet32 0000:02:01.0 eth0: link up
* Setting up default gateway... [ OK ]

lfsYong login: _
```

图 6-1 LFS 启动成功

*不加 “--force” 会报错