

CentOS 升级 Linux Kernel

xuxx

2016-08-25

1 下载源码

1. 从 <https://www.kernel.org/> 上下载最新的 longterm 版本;
2. <https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/> 可下载历史的版本;

2 准备环境

安装 dracut, 用于生成 initramfs:

1. dracut-network
2. dracut-fips
3. dracut-config-generic
4. dracut-033-360
5. dracut-config-rescue-033-360

安装 ncurses-devel 用于 menuconfig 方式配置内核选项

1. ncurses-devel-5.9-13.20130511.el7.x86_64
2. ncurses-5.9-13.20130511.el7.x86_64
3. ncurses-base-5.9-13.20130511.el7.noarch
4. ncurses-libs-5.9-13.20130511.el7.x86_64

安装编译过程中可能需要的软件:

1. bc-1.06.95-13.el7.x86_64
2. openssl-devel-1.0.1e-51.el7_2.5.x86_64

3 编译内核

1. 进入内核目录, 使用 `make help` 查看支持的操作.
 - (a) 配置内核选项:
 - i. 可以将当前内核的配置, 比如 `/boot/config-3.10.0-327.el7.x86_64` 拷贝到内核源码目录, 修改名称为 `.config`
 - ii. 执行 `make menuconfig` 查看需要的内核模块开关已经打开.
 - (b) `make all` 编译 `bzImage`, `modules`, `vmlinux`
 - (c) `make firmware_install` 安装固件 `make modules_install` 安装驱动到 `/lib/modules/{内核版本}`
 - (d) `make install` 安装内核到 `/boot` 目录

4 更新启动选项

1. 使用 `grub2-mkconfig`, 查看新的内核版本是否可以检测到;
2. 备份 `/boot/grub2/grub.cfg` 文件;
3. 使用 `grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg` 最终生成文件;

重启后查看 `/proc/version` 查看内核版本是否已经更新.

5 DEBUG

当取启动出现问题时:

1. 修改 `/etc/default/grub` 文件, 将 `GRUB_CMDLINE_LINUX` 中的 `rhgb`, `quiet` 去掉, 使内核启动过程中打印详细信息;
2. 执行上面一步, 更新启动选项: `grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg`.