



链滴

Centos 下 Linux 内核编译

作者: [stepforwards](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1586865612240>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)



前言

工作中为了测试nvme over tcp, 需要linux内核版本在5.0 (nvme tcp模块仅支持5.0以上的版本)上, 故做此记录

硬件平台飞腾

系统平台Centos 7.5

该系统在安装时, 软件包选择Development and Creative Workstation, 勾选了Additional Development Development Tools Platform Development三个开发包

当前内核版本 4.14.0

下载linux内核源码

linux-5.1.tar.gz

解压内核源码

```
tar -zxvf linux-5.1.tar.gz -C /usr/src/kernels/
```

拷贝旧的配置文件到解压目录

```
cd /usr/src/kernels/linux-5.1/  
cp /boot/config-4.14.0-49.el7a.aarch64 .config
```

更新配置文件

make oldconfig

如果对这些不是很了解，可以直接回车，直接回车为默认配置

通过GUI选择配置 (可选)

make menuconfig

记得保存

查看CPU个数(可选)

mpstat -P ALL

07:30:37 PM	CPU	%usr	%nice	%sys	%iowait	%irq	%soft	%steal	%guest	%gnice	%idle
07:30:37 PM	all	0.02	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.92
07:30:37 PM	0	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	1	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.94
07:30:37 PM	2	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	3	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	4	0.01	0.00	0.14	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.84
07:30:37 PM	5	0.01	0.00	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.89
07:30:37 PM	6	0.33	0.00	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.60
07:30:37 PM	7	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.96
07:30:37 PM	8	0.01	0.00	0.19	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.79
07:30:37 PM	9	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	10	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	11	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	12	0.01	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.94
07:30:37 PM	13	0.01	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.94
07:30:37 PM	14	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.95
07:30:37 PM	15	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.95
07:30:37 PM	16	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.74
07:30:37 PM	17	0.01	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.81
07:30:37 PM	18	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.92
07:30:37 PM	19	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.95
07:30:37 PM	20	0.00	0.00	0.02	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.70
07:30:37 PM	21	0.00	0.00	0.02	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.64
07:30:37 PM	22	0.01	0.00	0.02	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.69
07:30:37 PM	23	0.00	0.00	0.02	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.73
07:30:37 PM	24	0.08	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.89
07:30:37 PM	25	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	26	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	27	0.31	0.00	0.08	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.44
07:30:37 PM	28	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	29	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.87
07:30:37 PM	30	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	31	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	32	0.01	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.93
07:30:37 PM	33	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.96
07:30:37 PM	34	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	35	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.94

07:30:37 PM	36	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	37	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	38	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	39	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	40	0.00	0.00	0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.91
07:30:37 PM	41	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	42	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	43	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.90
07:30:37 PM	44	0.01	0.00	0.01	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.82
07:30:37 PM	45	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	46	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	47	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	48	0.01	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.91
07:30:37 PM	49	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.95
07:30:37 PM	50	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	51	0.00	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.86
07:30:37 PM	52	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.96
07:30:37 PM	53	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.97
07:30:37 PM	54	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	55	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	56	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98
07:30:37 PM	57	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	58	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	59	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.99
07:30:37 PM	60	0.03	0.00	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.90
07:30:37 PM	61	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.95
07:30:37 PM	62	0.01	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.94
07:30:37 PM	63	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98

编译

`make -j32`

-j32为使用32个线程进行编译，该数字不要超过CPU核数

编译遇到的问题

会报target `certs/centos.pem`, needed by `certs/x509_certificate_list`. Stop这个错误，解决办法注释掉`.config`中的`CONFIG_SYSTEM_TRUSTED_KEYS="certs/centos.pem"`

安装

`make modules_install`
`make install`

更新grub引导文件

`grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg`

查看引导信息

```
# cat /boot/grub2/grub.cfg |grep menuentry
if [ x"${feature_menuentry_id}" = xy ]; then
  menuentry_id_option="--id"
  menuentry_id_option=""
export menuentry_id_option
menuentry 'CentOS Linux (5.1.0) 7 (AltArch)' --class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $menuentry_id_option 'gnulinux-5.1.0-advanced-0eb378dd-485f-476f-acd3c23ec50a13c1' {
menuentry 'CentOS Linux (4.14.0-49.el7a.aarch64) 7 (AltArch)' --class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $menuentry_id_option 'gnulinux-4.14.0-49.el7a.aarch64-advanced-0eb378dd-485f-476f-acd3-c23ec50a13c1' {
menuentry 'CentOS Linux (0-rescue-a545817b95184b4bbd1060b9474bb752) 7 (AltArch)' --class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $menuentry_id_option 'gnulinux-0-rescue-a545817b95184b4bbd1060b9474bb752-advanced-0eb378dd-485f-476f-acd3-c23c50a13c1' {
```

设置默认引导

```
grub2-set-default 'CentOS Linux (5.1.0) 7 (AltArch)'
```

设置默认引导始终为第1位

```
vim /etc/default/grub
```

修改GRUB_DEFAULT值为1, GRUB_DEFAULT=1

确认引导是否正常

```
grub2-editenv list
```

若显示值为刚刚设置的默认引导则为正常

重启

```
reboot
```