

在 beaglebone black 板上安装 xenomai-3 的最简便方法整理 (2017-3-5 测试通过)

Nan Zhou @ SCUT

1. 准备步骤：

- 下载 Debian 或者 Ubuntu 版本的镜像文件，我下载所用到的网址是：<https://www.rcn-ee.com/rootfs/2017-01-23/microsd/>，镜像文件为 bone-debian-8.7-console-armhf-2017-01-23-2gb.img.xz，debian 版本代码为 jessie
- 将下载得到的镜像文件烧录到 sd 卡。在 ubuntu 下面使用命令：

```
■ sudo -s
■ xz -dkc bone-debian-8.7-console-armhf-2017-01-23-2gb.img.xz >
  /dev/sdX (sdX 代表 SD 卡，具体怎么看可以百度一下，我用 gparted 看的)
■ exit
```

- 默认烧录之后只分配了 2GB 的空间，剩余的没有分配，所以需要用到 gparted 调整一下 sd 卡的空间，没有安装的就 `sudo apt-get install gparted` 即可
- 将 SD 卡插入 bbb，按住 s2 按钮，上电直到 4 盏 led 灯全亮再松开 s2 按钮，此时 bbb 应该能够从 SD 卡正常启动

2. 更换内核：

- 通过 SSH 连接 bbb: (默认用户名和密码 :debian temppwd. Root 用户密码也是 temppwd)

```
■ ssh 192.168.7.2 -l debian
```

- 输入 `uname -r`，查看内核版本号，我的是 4.4.43-ti-xxx，输入 `sudo apt-cache search xenomai`，查看与内核版本相匹配的安装包，对于我的情况，分别输入：

```
■ sudo apt-get update

■ sudo apt-get install linux-image-4.4.43-ti-xenomai-r84 linux-headers-4.4.43-ti-xenomai-r84 linux-firmware-image-4.4.43-ti-xenomai-r84

■ sudo reboot
```

- 执行完上述步骤的指令，bbb 重启，等待一段时间重新用 ssh 连接：`ssh 192.168.7.2 -l Debian`，此时可通过 `uname -r`，查看内核版本号是否更新。

3. 安装 xenomai user space 相关文件：

下载 xenomai 3 的源代码，放在 bbb 的 sd 卡文件系统下进行直接编译，或者在 host 机上构建交叉编译环境也可以，我采用前一种，因为简单。

```
■ tar xvjf xenomai-3.0.3.tar.bz2 xenomai-3.0.3/
■ cd xenomai-3.0.3/
■ ./configure --enable-smp
■ Make
■ sudo make install
```

安装完毕。执行 `sudo /usr/xenomai/bin/latency` 进行测试。

4. 参考链接：

- <http://www.cvra.ch/blog/2015/xenomai-installation-on-a-beaglebone-black>
- <https://randomlinuxhacks.wordpress.com/2015/02/22/installing-xenomai-on-beaglebone-using-debian-distribution/>