

自己编译安卓系统实践

原创

kfyzjd2008



已于 2022-04-21 11:27:13 修改



1556



收藏

分类专栏: [安卓](#) 文章标签: [刷机](#) [编译android](#) [编译安卓](#) [编译安卓源码](#)

于 2022-04-19 11:12:22 首次发布

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: <https://blog.csdn.net/kfyzjd2008/article/details/124267159>

版权



[安卓 专栏收录该内容](#)

19 篇文章 5 订阅

订阅专栏

一、需要的环境和信息来源

版本号与驱动匹配表: <https://developers.google.com/android/drivers#hammerheadmra58k>

android细分版本号: https://source.android.com/setup/start/build-numbers?hl=zh_cn

编译环境需求: <https://source.android.google.cn/setup/build/older-versions>

镜像使用帮助: <https://mirrors.ustc.edu.cn/help/aosp.html>

此处我们编译: **android-10.0.0_r17**

二、实践

1、安装 Ubuntu 20.04

2、设置语言与更新源, 推荐ustc.edu.cn 中科大镜像源

3、下载初始化包并解压 (aosp源码)

```
(1) mkdir ~/bin
(2) cd ~/bin
(3) wget https://mirrors.ustc.edu.cn/aosp-monthly/aosp-latest.tar
wget可以使用-c选项, 来支持断点下载
(4) md5sum aosp-latest.tar 计算MD5值是否与网站一致
(5) tar xvf aosp-latest.tar
```

注意: 解压后一定要保存快照

2、配置git

```
sudo apt-get install git
git config --global user.email 80491636@qq.com
git config --global user.name "zhangkai"
```

此处可在根目录中找到.gxxxx的文件 cat 查看后就是设置的邮箱和名称

3、安装repo工具

```
#mkdir ~/bin
PATH=~/.bin:$PATH
curl https://storage.googleapis.com/git-repo-downloads/repo > ~/bin/repo
## 如果上述 URL 不可访问，可以用下面的：
## curl -sSL 'https://gerrit-googlesource.proxy.ustclug.org/git-repo/+master/repo?format=TEXT' |base64 -d
chmod a+x ~/bin/repo
```

4、安装python

注意，ubuntu默认是安装的有python的，执行python3可以查看到版本。(无需操作,略过此步)
增加软连接python:

```
sudo ln -s /usr/bin/python3.8 /usr/bin/python3
sudo ln -s /usr/bin/python2.7 /usr/bin/python
```

5、初始化仓库

(1)初始化特定android版本:

```
cd ~/bin/aosp
#repo init -u git://mirrors.ustc.edu.cn/aosp/platform/manifest -b android-4.4.4_r1
repo init -u git://mirrors.ustc.edu.cn/aosp/platform/manifest -b android-10.0.0_r17
```

显示: repo has been initialized in /home/zhangkai/bin/aosp 表示初始化完成

(2)输入:

```
repo sync
```

6、安装依赖和JDK8:

```
sudo apt-get install git-core gnupg flex bison build-essential zip curl zlib1g-dev gcc-multilib g++-multilib
sudo add-apt-repository ppa:openjdk-r/ppa
sudo apt-get update
sudo apt-get install openjdk-8-jdk
```

7、安装驱动

根据 版本号与驱动匹配表 找到对应驱动下载到aosp目录下，解压后 ./命令运行。

会在vendor目录下生成文件

运行文件时需要根据提示输入: I ACCEPT

Nexus 5 (GSM/LTE) ("hammerhead")

Nexus 5 (GSM/LTE) binaries for Android 4.4 (KRT16M)

Hardware Component	Company	Download	SHA-256 Checksum
NFC, Bluetooth, Wi-Fi	Broadcom	Link	f9c2fd83bbbedbe522d562737a2d9e7a4a3acb8fee6b47458b60da381ac73f958
Camera, Sensors, Audio	LG	Link	5ce50d1c03b6a6aeefb433e181ceca1eb16528e3ed7560eb9311ec5696007074
Graphics, GSM, Camera, GPS, Sensors, Media, DSP, USB	Qualcomm	Link	7051a80ec58cf4d626048c333b6a0f12d1db82194fab3850acc9cd6c091ecb8e

CSDN @kfyzd2008

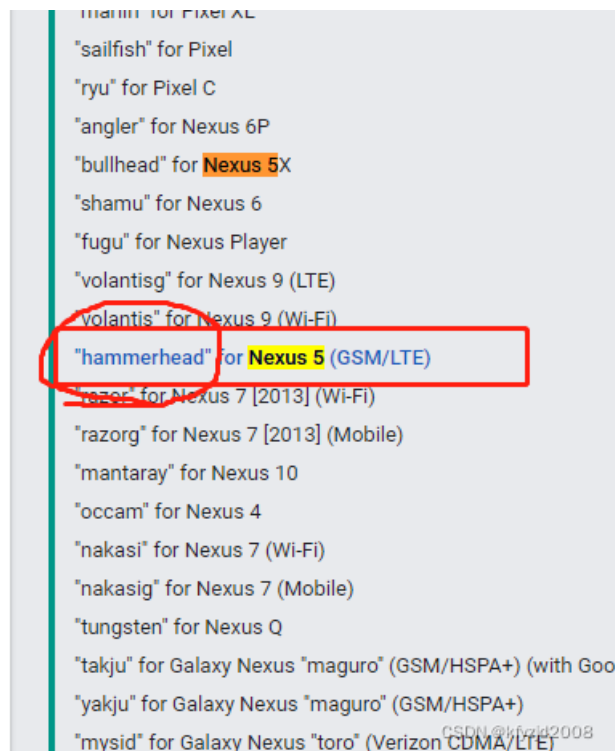
8、编译系统

```
make clobber
source build/envsetup.sh
lunch
make -j8      (-j后面是分配的线程，根据电脑配置酌情设置)
```

lunch的选择

在官方安装包中：<https://developers.google.com/android/images#hammerhead>

找到自己手机对应的名字。例如：Nexus5



编译完成后会在 out 目录中生成相应的文件，具体的系统和对应生成的文件自己再查。

nexus5 4.4 生成在 out/target/product/generic

下 recovery.img, boot.img, system.img, cache.img, userdata.img

下载同版本官方安装包，将文件替换后 flash-all.bat 自动执行刷机

问题集锦:

fatal:不能重置索引文件至版本号 'xxxx'。

解决方法:

```
cd ~/bin/aosp/.repo/repo
```

```
git pull
```

```
cd ~/bin/aosp
```

再次repo init 和 repo sync

编译 android-4.4.4_r1 (看雪视频中用到的就是这个版本)

```
repo init -u git://mirrors.ustc.edu.cn/aosp/platform/manifest -b android-4.4.4_r1
```

/***** JDK6的安装: *****/

下载: <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-java-archive-javase6-downloads.html>

这里下载的是: jdk-6u45-linux-x64.bin然后, 可以把它放置在任何你喜欢的文件夹, 建议把它放置到主文件夹 (/home/*) 下。

下面开始安装jdk:

在网上查的一些资料上都是把jdk安装在/usr/lib/jvm/jdk下面, 也有安装在/opt下的, 我在这里介绍的就是把它安装在了/opt下,

终端下进入你存放jdk-6u10-linux-i586.bin

```
sudo chmod 755 jdk-6u10-linux-i586.bin // 将文件赋予运行权限, 一般我都改777
```

```
sudo -s ./jdk-6u10-linux-i586.bin /opt
```

一路回车, 直到询问是否安装, 输入yes回车 (直接敲一个大写的A加车更好)

[如果此命令执行完毕, 安装目录并不是在/opt下, 而是你自己的帐户目录下, 请将整个文件夹移动到/opt中, 并给出适当的权限]

ok, 安装完毕, 下面配置环境变量

配置classpath, 修改所有用户的环境变量

```
sudo vi /etc/profile
```

在文件最后添加

```
#set java environment

JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_45

export JRE_HOME=/opt/jdk1.6.0_45/jre

export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib:$JRE_HOME/lib:$CLASSPATH

export PATH=$JAVA_HOME/bin:$JRE_HOME/bin:$PATH
```

执行环境变量 source /etc/profile

/***** make 降低版本 *****/

解决步骤:

1、下载 3.81 或 3.82 版本的 make 压缩包

```
wget https://ftp.gnu.org/gnu/make/make-3.82.tar.gz
```

2、将 make 压缩包放到 Ubuntu 任意目录下解压

```
tar -zxvf make-3.82.tar.gz
```

3、进入 make-3.81 目录

```
./configure (请先安装依赖和 sudo apt-get install gcc -y)
```

```
$make
```

注意这里一般会报错。解决方案是，打开glob/glob.c,注释掉211行和232行。//符号为注释重新执行

```
make clean
make
sudo make install
```

注意：中间一般不会出现错误，第三个命令必须加 sudo 给一个 root 权限，否则低版本的 make 安装不了。

4、查看 make 的版本（可能需要重新启动）

```
** make -v**
```

android4.4编译环境需要增加:

```
sudo apt-get install git gnupg flex bison gperf build-essential zip curl libc6-dev x11proto-core-dev g+
```

/***** 手动刷机步骤 *****/

Google官方factory-image地址: <https://developers.google.com/android/images#bullhead>

我的Nexus 5对应下载的是image-hammerhead-m4b30z

将压缩包解压，并且将image-hammerhead-m4b30z里面的分区image也解压放到与flash-all脚本相同的目录。

adb devices 查看usb调试是否正常

fastboot devices 查看fastboot模式是否正常

这里不先加锁，再解锁，启动会无限重启或一直google界面。

fastboot oem lock 加锁

fastboot reboot-bootloader

fastboot oem unlock 解锁

fastboot reboot-bootloader

fastboot erase cache
fastboot erase userdata
fastboot erase boot
fastboot erase recovery
fastboot erase system

fastboot flash bootloader bootloader-hammerhead-hhz11k.img
fastboot reboot-bootloader

fastboot flash radio radio-hammerhead-m8974a-1.0.25.0.23.img
fastboot reboot-bootloader

fastboot flash recovery recovery.img
fastboot flash boot boot.img
fastboot flash system system.img
fastboot flash cache cache.img
fastboot flash userdata userdata.img

#fastboot format cache——清除手机缓存

#fastboot format userdata——清除用户数据

fastboot reboot —— 重启手机