



Longan 使用手册[®]

1.0
2019.12.5

文档履历

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2019.12.5	AW	正式版本

目录

1. 前言	1
1.1 编写目的	1
1.2 使用范围	1
1.3 阅读对象	1
2. 目录结构说明	2
3. 编译系统说明	4
3.1 各模块的目标输出:	4
4. 与标准 buildroot 的不同	6
5. Declaration	7

1. 前言

1.1 编写目的

本文档用于介绍 Longan

1.2 使用范围

H3/H6/H616

1.3 阅读对象

Allwinner developer

2. 目录结构说明

```
longan/  
|--- brandy //uboot和boot0代码  
|   |--- brandy-1.0  
|   |--- brandy-2.0  
|--- build //编译打包脚本和工具链  
|   |--- createkeys //生成安全方案密钥的脚本  
|   |--- toolchain //kernel编译工具链  
|   |--- top_build.sh  
|--- buildroot //已支持的buildroot  
|   |--- buildroot-201611  
|   |--- buildroot-201811  
|--- build.sh //顶层编译脚本，从build/top_build.sh copy得到  
|--- device //方案配置文件  
|   |--- config //板级配置文  
|   |   |--- chips //板级配置  
|   |   |   |--- xxxx //xxxx方案配置  
|   |   |--- bin //uboot和烧写程序  
|   |   |--- boot-resource //启动资源文件，如bootlogo  
|   |   |--- configs //方案板配置  
|   |   |   |--- default //默认配置和通用配置  
|   |   |   |--- p1 //p1方案板配置  
|   |   |   |--- longan //linux sdk配置  
|   |   |   |   |--- bin //linux sdk 私有boot启动程序  
|   |   |   |   |--- tools  
|   |   |   |   |   |--- common //打包配置  
|   |   |   |   |   |--- keys //安全方案的密钥  
|   |   |   |   |   |--- target //方案配置目录  
|   |   |   |   |--- common //通用配置文件  
|   |   |   |   |--- xxxx //xxxx方案配置  
|   |   |   |   |--- drum-common //xxxx方案通用配置  
|   |   |   |   |   |--- p1 //p1方案配置  
|--- kernel //已支持的linux内核  
|   |--- linux-4.4  
|   |--- linux-4.9  
|--- out //编译产生的中间文件存放目录  
|   |--- gcc-linaro-* //kernel交叉编译工具链  
|   |--- pack_out //打包输出目录  
|   |--- xxxx //xxxx输出目录  
|   |--- p1 //p1输出目录  
|   |--- android //android系统输出目录  
|   |--- longan //longan系统输出目录  
|   |   |--- buildroot //buildroot输出目录  
|   |   |--- ramfs //ramfs输出目录  
|   |   |--- bsp //bsp输出目录  
|   |   |--- sata //sata输出目录  
|   |   |--- dragonbard //dragonbard输出目录
```

```
| |---- xxxx-p1_uart0.img //固件
|--- platform //定制私有软件包目录，使用buildroot编译系统编译
|--- apps //app代码
|--- config //allwinner私有软件包配置
|--- buildroot //针对buildroot的私有软件包配置
|--- base //基础库文件
|--- core //服务、组件
| |--- graphics //显示相关库、服务
| |--- multimedia //多媒体库、服务
| |--- net //网络连接
| |--- system //系统服务
|--- external //第三方库、组件、服务
|--- framework //中间层
|--- tools //调试代码、工具
|--- toolchain //存放私有IP需要的编译工具链
|--- tools //pc工具
| |--- codecheck
| |--- pack
| |--- tools_win
```

3. 编译系统说明

Longan 编译打包示意图：

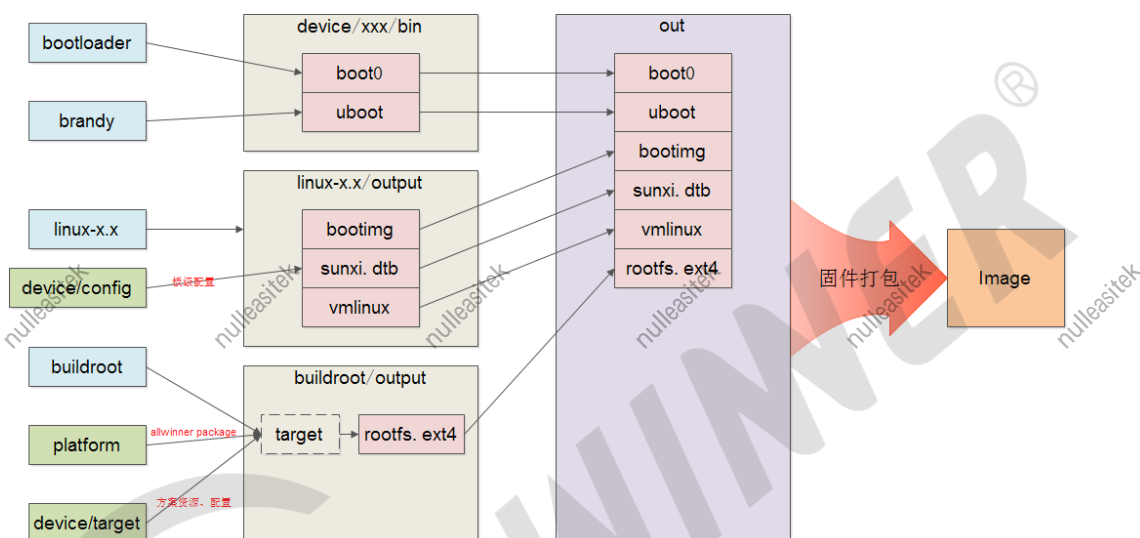


图 1

各模块的目标输出：

模块	输出位置	说明
boot	device/config/chips/sun8iw18p1/bin	
	device/config/chips/sun8iw18p1/configs/std/longan/bin	定制化boot，存放在板级方案的系统目录下bin目录
kernel	kernel/linux-4.9/config	
	kernel/linux-4.9/output	
buildroot	out/{chip_id}/{board}/{platform}/buildroot/.config	
	out/{chip_id}/{board}/{platform}/buildroot	
	out/{chip_id}/{board}/{platform}/ramfs/.config	ramfs config配置文件
	out/{chip_id}/{board}/{platform}/ramfs	ramfs 输出目录

图 2

3.1 各模块的目标输出：

BoardConfig.mk 配置介绍，以 t3 p1 方案为例：

```
LICHEE_ARCH:=arm //芯片架构 arm or arm64
LICHEE_PRODUCT:=xxxx //产品产品代号
LICHEE_BRANDY_VER:=1.0 //brandy版本
LICHEE_KERN_VER:=4.9 //kernel版本
LICHEE_KERN_DEFCONF:=sun8iw7p1smp_longan_defconfig //kernel config
LICHEE_BUILDING_SYSTEM:=buildroot //构建系统类型, buildroot or yocto
LICHEE_BR_VER:=201902 //buildroot版本
LICHEE_BR_DEFCONF:=sun8iw7p1_longan_defconfig //buildroot config
LICHEE_BR_RAMFS_CONF:=sun8iw7p1_ramfs_defconfig //buildroot ramfs config
LICHEE_COMPILER_TAR:=gcc-linaro-5.3.1-2016.05-x86_64_arm-linux-gnueabi.tar.xz //kernel编译工具链
```

注：如果./build.sh config 获得的参数与 BoardConfig.mk 不同，则优先使用./build.sh config 的参数。

4. 与标准 buildroot 的不同

主要是输出目录的不同，标准 buildroot 支持的命令，longan 都支持，并且使用方法一样。

5. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgment to the copyright owner. The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application. tates nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.