

Linux recovery

文档历史:

版本	作者	注释
1.0-beta	张延明	初始发布

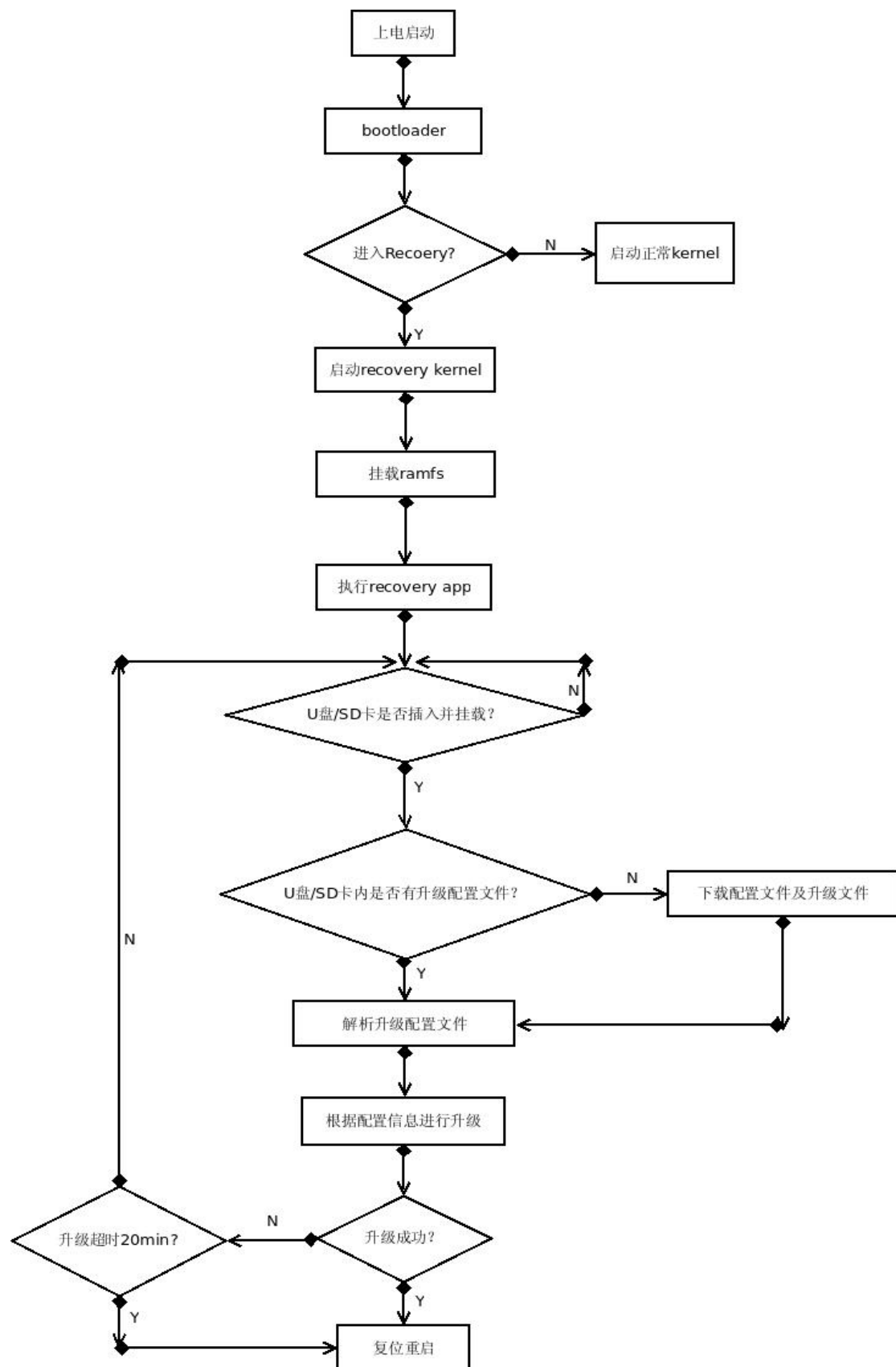
目录

1. 概述.....	3
2. 升级流程.....	4
3. 使用.....	5

1. 概述

Recovery 分为 kernel, initramfs, recovery app 三部分。在 bootloader 选择进入 recovery 后, bootloader 会加载 recovery 的 kernel, 并挂载 initramfs, 同时启动 recovery app 进行升级。整个升级过程全部在 RAM 里执行, 所以可以支持所有分区的更新。目前支持的 flash 类型有 nand 和 nor, 支持的文件系统类型有 yaffs2, ubifs , jffs2, cramfs。

2. 升级流程



3. 使用

A) 配置说明

配置分为编译时配置和运行时配置。

1) 编译时配置: `common.mk` 用于编译时配置

`CONFIG_STORAGE_MEDIUM_TYPE`

外部存储设备类型 - U 盘(0) SD 卡(1)

`CONFIG_FLASH_CAPACITY`

板载 Flash 容量, 单位 MByte

`CONFIG_ROOTFS_TYPE`

根文件系统类型(yaffs2/ubifs/jffs2/cramfs)

`CONFIG_USERFS_TYPE`

用户文件系统类型(yaffs2/ubifs/jffs2/cramfs)

`CONFIG_NET_INTERFACE_NAME`

升级时使用的网路接口(eth0/wlan0)

`CONFIG_STORAGE_MEDIUM_MOUNT_POINT`

外部存储设备挂载点

`CONFIG_ROOTFS_MOUNT_POINT`

根文件系统挂载点

`CONFIG_USERFS_MOUNT_POINT`

用户文件系统挂载点

`CONFIG_CONFIGURE_FILE_PATH`

升级配置文件路径

`CONFIG_SERVER_IP`

服务器 IP 地址

`CONFIG_SERVER_URL`

服务器上升级文件路径

2) 运行时配置：任意文本文档

```
bootloader={
    name=uboot
    file_path=autoupdate/u-boot-with-spl.bin
    md5=4b0214f3ac5fde44f2340f43b0a2afd7
}
kernel={
    name=kernel
    file_path=autoupdate/uImage
    md5=c7770d5af9069452c4058878422813b5
}
rootfs={
    name=rootfs
    full_upgrade=yes
    file_path=autoupdate/system.ubifs
    md5=5d8c5416abaf81dd12edb94dce19f755
}
userfs={
    name=data
    full_upgrade=yes
    file_path=autoupdate/system.ubifs
    md5=5d8c5416abaf81dd12edb94dce19f755
}
splash={
    name=logo
    file_path=autoupdate/system.ubifs
    md5=5d8c5416abaf81dd12edb94dce19f755
}
```

以上为支持的所有分区配置信息，如果某个分区没有或者不升级，可以直接不写。

name: 分区名

file_path: 文件路径

md5: 文件 MD5 值

注意：对于带文件系统的分区，比如 rootfs 有一个额外字段 full_upgrade 用于指示是否进行全量升级，全量升级将会擦除分区再将升级文件写入分区，

B) 如果不是全量升级，分区不会被擦除，直接将升级文件解包，将其中的文件进行替换或增加相关文件，**目前差分升级还不支持文件删除，请谨慎使用！**

B) 编译/制作说明

Recovery 应用编译

```
cd recovery/app
make
```

Recovery 内核制作

Recovery 内核与正常启动的内核唯一的区别在于 recovery 内核必须将文件系统编译进内核，这也就是 initramfs。

比如现有 xxx_defconfig，增加 xxx_recovery_defconfig 配置，只需将 CONFIG_INITRAMFS_SOURCE 配置指向 recovery 的文件系统即可。当然，recovery 的内核配置可以裁减的非常小，recovery 只需要 nand, mtd, eth/wifi, usb, mmc 等配置。

我们提供了基本的文件系统（cpio 格式），用户可自定义修改。

修改方法：

```
mkdir fs_tmp
cd fs_tmp
sudo cpio -idm < ../fs.cpio
```

```
// Do your work here
```

```
cd fs
find ./ -print | cpio -H newc -ov > ../fs.cpio
```

编译 recovery 内核

```
cd kernel
make distclean
make xxx_recovery_defconfig
```

如果使用 U-boot 引导那么编译出的 uImage 就是 recovery 内核。

C) 烧录/接口

1. 烧录 recovery 需要一个额外的分区，建议大小在 5MB 左右，如果内核裁减的很小，那么可以更小

2. 进入 recovery 方式：

目前我们在 bootloader 阶段判断是否进入 recovery，有软/硬两种接口可触发 recovery 进入。

软件接口：

```
echo recovery > /proc/jz/reset/reset
```

硬件接口：

启动阶段判断某个 GPIO 电平

D) 代码下载

```
git clone ssh://YOUR_NAME@183.62.141.5:29418/linux-recovery
```