

## Содержание

<b>Подготовка программной части для модуля NMS-SM-RK3568, Kernel 4.19</b> .....	3
<b>Сборка Linux при помощи Buildroot и Docker</b> .....	3
Подготовка окружения .....	3
Сборка rootfs .....	3
Сборка kernel .....	4
Сборка dtb .....	4
<b>Прошивка SD карты</b> .....	4



# Подготовка программной части для модуля NMS-SM-RK3568, Kernel 4.19

## Сборка Linux при помощи Buildroot и Docker



Репозиторий с актуальными DTS:  
<https://github.com/inmys/buildroot-external-inmys/tree/nms-sm-rk3568-4.19>

Для выполнения следующей инструкции, на компьютере должно быть установлено [Docker окружение](#). Также нужно скачать файлы с яндекс-диска [https://disk.yandex.ru/d/hj82\\_DRB03U-5A](https://disk.yandex.ru/d/hj82_DRB03U-5A)

### Подготовка окружения

1. Необходимо скачать с [яндекс-диска](#) Dockerfile и собрать образ контейнера следующей командой:

```
sudo docker build -t rk3568 .
```

На выходе будет образ **rk3568**, которым можно собирать все компоненты системы.

2. Создать рабочую директорию и скачать файлы с яндекс диска: app.tar.gz, buildroot.tar.gz, burn.tar.gz, external.tar.gz, kernel.tar.gz.
3. Распаковать все архивы

```
tar -xf app.tar.gz
tar -xf buildroot.tar.gz
tar -xf burn.tar.gz
tar -xf external.tar.gz
tar -xf kernel.tar.gz
```

### Сборка rootfs

1. Выполнить команду конфигурирования сборки

```
sudo docker run -e USER=$USER -e USERID=$UID -v $(pwd):/BR -t
rk3568 make rockchip_rk356x_inmys_defconfig -C buildroot
```

2. Выполнить команду сборки

```
sudo docker run -e USER=$USER -e USERID=$UID -v $(pwd):/BR -t
rk3568 make -C buildroot
```

Сборка может длиться до часа, в зависимости от конфигурации компьютера, если возникла ошибка, связанная с host-gcc-final-XXX, то повторить команду сборки.

3. Результаты будут лежать в папке buildroot/output/images.

## Сборка kernel

1. Выполнить команду сборки

```
sudo docker run -e USER=$USER -e USERID=$UID -v $(pwd):/BR -t rk3568 make ARCH=arm64 CROSS_COMPILE=/BR/buildroot/output/host/bin/aarch64-buildroot-linux-gnu- Image -C kernel
```

2. Результаты будут лежать в папке kernel/arch/arm64/boot/Image. Для замены на флешке, их необходимо скопировать в /boot/Image флешки

## Сборка dtb

1. Выполнить команду сборки

```
sudo docker run -e USER=$USER -e USERID=$UID -v $(pwd):/BR -t rk3568 make ARCH=arm64 CROSS_COMPILE=/BR/buildroot/output/host/bin/aarch64-buildroot-linux-gnu- rockchip/rk3568-inmys-smarc-evm.dtb -C kernel
```

2. Результат будет лежать в папке kernel5/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3568-inmys-smarc-evm.dtb. Для замены файла на флешке, его необходимо скопировать в /boot/rk3568-inmys-smarc-evm.dtb

## Прошивка SD карты

1. Перейти в каталог burn

```
cd burn
```

2. Создать временный каталог для монтирования карты памяти

```
mkdir /mnt/d4
```

3. Для прошивки карты памяти, необходимо скопировать файл buildroot/output/images/rootfs.ext2 в каталог burn/rootfs.ext2 и выполнить команду

```
sudo ./burn_sd.sh /dev/sdX
```

**ГДЕ ВМЕСТО X БУКВА КАРТЫ ПАМЯТИ**