

## Содержание

<b>Сборка u-boot для модуля nms_uq7_bklt и платы PicoITX с Baikal SDK</b> .....	3
<b>Сборка образа Linux для модуля nms_uq7_bklt и платы PicoITX с помощью Buildroot</b> .....	3
<b>С помощью buildroot</b> .....	3
Сборка линукса .....	3
<b>Загрузка</b> .....	4



Настоящая инструкция написана с использованием ОС Ubuntu 20.04 LTS. Для работы с SDK, на компьютере должны быть установлены пакеты **bison**, **flex**, **automake**.

## Сборка u-boot для модуля nms\_uq7\_bklt и платы PicoITX с Baikal SDK

1. Необходимо скачать SDK с [официального сайта](#) версии 5.6, распаковать архив и запустить файл `baikal-mips-X.X-XXXXXXXXX.run`, в этот же каталог распакуется папка `baikal`
2. Распаковать архив

`u-boot.tar.gz`

```
tar -xvf u-boot.tar.gz
```

и поместить файл `u-boot5.6.patch` в каталог `baikal/src/`

3. Перейти в каталог `baikal/src/` и выполнить команду

```
patch -s -p0 < u-boot5.6.patch
```

4. Вернуться в каталог выше и перейти в папку `usr/scripts/`

```
cd ../usr/scripts
```

5. Выполнить сборку u-boot командой

```
build-boot-img.sh bfk3 -u
```

6. Готовый u-boot будет в `baikal/img/bfk3.u-boot.bin`
7. Так же в этой директории будет находиться ROM файл с U-boot и Baikal Embedded Linux: `baikal/img/bfk3.rom`

## Сборка образа Linux для модуля nms\_uq7\_bklt и платы PicoITX с помощью Buildroot

### С помощью buildroot

#### Сборка линукса

1. Скачайте [buildroot](#) (рекомендуемая версия 2022.02) и распакуйте архив. Появится папка с `buildroot`
2. В эту же папку скачайте и распакуйте дополнительный архив `additional.tar.gz`. Появится папка `br2external_nms` и конфигурационный файл `nms_uq7_bklt.config`
3. Скопируйте `nms_uq7_bklt.config` в `buildroot-xxxx.xx` с именем `.config`

```
cp nms_uq7_bklt.config buildroot-xxxx.xx/.config
```

4. перейдите в каталог `buildroot` и выполните `make`

```
cd buildroot-xxxx.xx
make
```

5. Дождитесь сборки, это может занять продолжительное время.

## Загрузка

Загрузка заключается в форматировании диска и копировании на него файлов системы.

1. Вставьте накопитель в компьютер и узнайте его букву /dev/sdX
2. Создайте необходимые разделы, в примере ниже будут созданы два раздела для ОС 10ГБ и для файлов пользователя весь оставшийся объем.

```
sudo fdisk /dev/sdX // Укажите букву вашего диска
o // очистить таблицу разделов
n <enter> p <enter> 1 <enter> <enter> +10G <enter> // Создать 1
раздел от начала диска размером 10ГБ
n <enter> p <enter> 2 <enter> <enter> <enter> // Создать 2 раздел
после предыдущего до конца диска
w // записать изменения
```

3. Отформатируйте **оба** раздела в fat

```
sudo mkfs.vfat /dev/sdX1
sudo mkfs.vfat /dev/sdX2
```

4. Примонтируйте 1 раздел, например в /mnt/db

```
mkdir -p /mnt/db
sudo mount /dev/sdX1 /mnt/db
```

5. Скопируйте файлы системы на диск (в папку /mnt/db)

```
sudo cp output/target/boot/uImage.gz /mnt/db/uImage.gz
sudo cp output/target/boot/uImage.gz /mnt/db/bfk3.uImage
sudo cp output/images/rootfs.cpio.uboot /mnt/db/uInitrd
sudo cp output/images/rootfs.cpio.uboot /mnt/db/uInitramfs
sudo cp output/target/boot/baikal_t1_pico_itx.dtb
/mnt/db/baikal_t1_pico_itx.dtb
sudo cp output/target/boot/baikal_t1_pico_itx.dtb /mnt/db/bfk3.dtb
sudo umount /mnt/db
sync
```