Содержание

Сборка программной части для IMX8M_MN/MM 3
kernel 3
bootloader 3
rootfs 4
создание загрузочной sd карты 4
Советы howto 5

Сборка программной части для IMX8M_MN/MM

Для сборки загрузчика, ядра и файловой системы, нужно скачать три файла с диска: SDK, firmware, dl.tar.gz, файл образа контейнера и в терминале перейти в каталог с файлами:

- Распаковать sdk

```
tar -xvf sdk_2021.04.24.tar.gz
```

- Разрешить запуск firmware-imx-8.10.bin

```
chmod +x firmware-imx-8.10.bin
```

- Скопировать firmware-imx-8.10.bin в папку sdk_2021.04.24/bootloader

```
cp firmware-imx-8.10.bin sdk_2021.04.24/bootloader
```

- Собрать образ контейнера

```
sudo docker build -t px30_generic .
```

kernel

Для сборки kernel,dtb, нужно перейти в каталог sdk_2021.04.24 и выполнить команду:

```
sudo docker run -v $(pwd):/BR -t px30_generic make -C /BR/kernel
```

Результат:

- *kernel/linux-imx/arch/arm64/boot/Image*
- *kernel/linux-imx/arch/arm64/boot/dts/freescale/imx8mm-inmys-uq7-evk-lvds.dtb*

bootloader

Для сборки bootloader для загрузки с QSPI, нужно перейти в каталог sdk_2021.04.24 и выполнить команду:

```
sudo docker run -v $(pwd):/BR -t px30_generic make -C /BR/bootloader
```

Результат:

- *bootloader/uboot-imx/flash.bin.fspi*

Для сборки bootloader для загрузки с sd card, нужно перейти в каталог

sdk_2021.04.24 и выполнить команду:

```
sudo docker run -v $(pwd):/BR -t px30_generic make -C /BR/bootloader
flash.bin.sdcard
```

Результат:

- *bootloader/uboot-imx/flash.bin.sdcard*

Сделать SDcard загрузочной (установка bootloader на SDcard)

```
dd if=bootloader/uboot-imx/flash.bin.sdcard of=/dev/sdX bs=1024 seek=33
```

rootfs

Для сборки rootfs, нужно перейти в каталог sdk_2021.04.24 и выполнить команду:

```
sudo docker run -v $(pwd):/BR -t px30_generic make -C /BR/rootfs
```

Начнёт скачиваться buildroot. На некотором моменте загрузка завершится с ошибкой, нужно будет распаковать архив dl:

```
sudo tar -xvf ../dl.tar.gz -C rootfs/buildroot-2020.11
```

Выполнить очистку проекта

```
cd rootfs/buildroot-2020.11/
sudo make clean
cd ../../
```

Запустить сборку второй раз:

```
sudo docker run -v $(pwd):/BR -t px30_generic make -C /BR/rootfs
```

Результат: *rootfs/buildroot-2020.11/output/images/rootfs.ext2*

создание загрузочной sd карты

понадобятся bootloader/uboot-imx/flash.bin.sdcard rootfs/buildroot-2020.11/output/images/rootfs.ext2 (собранные есть на яндекс диске: https://disk.yandex.ru/d/yM9h7JoW7H-CYw)

```
sudo su
cd <...>/sdk_2021.04.24
dev=/dev/sdX
umount ${dev}*
echo 'o n p 1 16384 +2G n p 2 4210688 +1G w'| tr ' ' '\n' | fdisk
${dev}
```

```
dd if=rootfs/buildroot-2020.11/output/images/rootfs.ext2 of=${dev}1
bs=1M
dd if=bootloader/uboot-imx/flash.bin.sdcard of=${dev} bs=1024 seek=33
sync
```

Вставить sd карту в отладочную плату, установить jumper «bios_dis» (загружаться с sdcard а не с qspi) подать питание, в u-boot, после «Hit any key to stop autoboot:» ввести

```
setenv mmcdev 1
saveenv
boot
```

Советы howto

вот так можно собрать cmake проект:

```
BR=<path_to_buildroot>   #/xxx/xxx/buildroot-2020.11
cmake -
DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=${BR}/output/host/usr/share/buildroot/toolchainfi
le.cmake .
make
```

в `toolchainfile.cmake` указаны пути к компилятору. библиотекам и `includ-ам`