

ИНСТРУКЦИЯ ПО МИГРАЦИИ ОС GNU/LINUX НА БАЗЕ BUILDROOT ДЛЯ 1892BM14Я С V1.3 НА V2.0

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. О документе.....	3
2. Основные отличия Buildroot v1.3 и Buildroot v2.0.....	4
2.1 Этапы загрузки ОС.....	4
2.2 Размещение компонентов U-Boot, DTS, zImage.....	4
3. Обновление до Buildroot V2.0.....	6
3.1 Прошивка SPI флеш-памяти ОМ.....	6
3.2 Прошивка SD-карты.....	6

1. О ДОКУМЕНТЕ

Документ содержит:

1. краткое описание основных отличий организации загрузки ОС между дистрибутивами ОС GNU/Linux на базе Buildroot v1.3 и Buildroot v2.0 для 1892BM14Я;
2. инструкцию по обновлению до Buildroot v2.0 на отладочных модулях (ОМ) на базе 1892BM14Я. Инструкция применима ко всем поддерживаемым ОМ для релиза Buildroot v2.0. Список поддерживаемых ОМ приведён в документе "Дистрибутив ОС GNU/Linux на базе Buildroot для 1892BM14Я. Руководство системного программиста".

2. ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАГРУЗКИ ОС BUILDROOT V1.3 И BUILDROOT V2.0

2.1 Этапы загрузки ОС

2.1.1 В Buildroot v1.3 загрузка ОС выполняется в 4 этапа (на ОМ должен быть включен режим загрузки SPI):

1. Загрузчик BootROM выполняет загрузку из SPI флеш-памяти ОМ загрузчика sd-bootload;
2. Загрузчик sd-bootload выполняет загрузку из SD-карты загрузчика SPL U-Boot;
3. Загрузчик SPL U-Boot выполняет загрузку из SD-карты загрузчика U-Boot;
4. Загрузчик U-Boot выполняет загрузку zImage (сжатый образ Linux) из SD-карты.

2.1.2 В Buildroot v2.0 загрузка ОС выполняется в 3 этапа (на ОМ должен быть включен режим загрузки SPI):

1. Загрузчик BootROM выполняет загрузку из SPI флеш-памяти ОМ загрузчика SPL U-Boot;
2. Загрузчик SPL U-Boot выполняет загрузку из SPI флеш-памяти ОМ загрузчика U-Boot;
3. Загрузчик U-Boot выполняет загрузку zImage из SD-карты.

2.2 Размещение компонентов U-Boot, DTB, zImage

Отличия компонентов U-Boot, DTB, zImage представлены в 2.1.

Таблица 2.1. Отличия компонентов U-Boot, DTB, zImage в Buildroot v1.3 и v2.0

Компонент	Buildroot v1.3	Buildroot v2.0
U-Boot	Разные конфигурации и образы U-Boot для разных ОМ. U-Boot хранится на SD-карте	Одна конфигурация U-Boot для разных ОМ. Разные образы U-Boot, т.к. с U-Boot хранится DTB. U-Boot хранится в SPI флеш-памяти ОМ
DTB	Разные DTB для разных ОМ. DTB хранится на SD-карте.	Разные DTB для разных ОМ. DTB хранится в U-Boot в SPI флеш-памяти.
zImage	Один образ Linux zImage для разных ОМ. Образ хранится на SD-карте.	Аналогично Buildroot v1.3.

В Buildroot v2.0 образ SD-карты с образом Linux zImage и rootfs не зависит от конфигурации аппаратуры ОМ, т.к. DTB с конфигурацией аппаратуры передается в Linux загрузчиком U-Boot.

3. ОБНОВЛЕНИЕ ДО BUILDROOT V2.0

Для обновления с Buildroot v1.3 до Buildroot v2.0 необходимо:

- прошить SPI флеш-память ОМ;
- прошить SD-карту (опционально).

3.1 Прошивка SPI флеш-памяти ОМ

3.1.1 Прошивка SPI флеш-памяти ОМ загрузчиком U-Boot является обязательной.

3.1.2 Образ прошивки SPI флеш-памяти соответствующий для данного типа модуля входит в состав Buildroot v2.0 и может быть собран из исходных кодов (см. соответствующую главу документа "Дистрибутив ОС GNU/Linux на базе Buildroot для 1892BM14Я. Руководство системного программиста").

3.1.3 Для прошивки использовать утилиту flash-spi.py v2.0. Утилита входит в состав Buildroot v2.0.

3.1.4 Прошивка SPI флеш-памяти ОМ выполняется согласно документу "Инструкция по прошивке SPI флеш-памяти отладочных модулей на базе 1892BM14Я".

3.2 Прошивка SD-карты

3.2.1 Перепрошивка SD-карты с Buildroot v1.3 до Buildroot v2.0 является опциональной: загрузчик U-Boot входящий в состав Buildroot v2.0 загружает ОС с SD-карты прошитой образом Buildroot v1.3.

3.2.2 Образ прошивки SD-карты входит в состав Buildroot v2.0 и может быть собран из исходных кодов (см. соответствующую главу документа "Дистрибутив ОС GNU/Linux на базе Buildroot для 1892BM14Я. Руководство системного программиста").

3.2.3 Прошивка SD-карты выполняется согласно соответствующей главе документа "Дистрибутив ОС GNU/Linux на базе Buildroot для 1892BM14Я. Руководство системного программиста".