

Обновление основного ПО на приставке MAG200

Содержание:

Обновление основного ПО.....	1
на приставке MAG200.....	1
Содержание:.....	2
Общее описание алгоритма обновления ПО.	3
Сценарии обновления ПО.....	3
"up_dhcp_tftp"	3
"up_ip_tftp"	5
"up_mc"	6
Информация о версии прошитого образа.....	8
Установка/замена логотипа	8
Использование DHCP для обновления ПО.	9
Обновление ПО с использованием «локального Bootstrap-а».....	11
Особенности при работе с данным сценарием.....	13
Замечания	14
История документа	15

Общее описание алгоритма обновления ПО.

Обновление основного ПО на приставке MAG200 можно инициировать из JavaScript, используя вызов функции `stb.ExecAction` с параметрами. Например: `stb.ExecAction('UpdateSW mode')` - где параметр `mode` определяет сценарий обновления ПО.

Существуют следующие сценарии обновления `up_dhcp_tftp`, `up_ip_tftp`, `up_msc`.

После вызова этой функции все сценарии работают по следующей обобщенной схеме:

1. Иницируется перезапуск приставки;
2. Иницируется загрузка образа `Bootstrap`;
3. Запуск `Bootstrap` на выполнение;
4. Загрузка образа для прошивки в приставку;
5. Проверка цифровой сигнатуры, полученного образа;
6. Запись в `nand`;
7. Перезапуск в режиме загрузки с `nand` ("Boot Mode" – "NAND").

Сценарии отличаются способом получения сетевых настроек, и способами загрузки образов.

Сценарии обновления ПО

"up_dhcp_tftp"

Перед иницированием обновления по этому сценарию необходимо установить следующие переменные бутлоадера:

- `serverip_conf` - IP-адрес `tftp` сервера, на котором расположен `Bootstrap`

- `tftp_path_conf` – путь к файлу на tftp сервере, на котором расположен Bootstrap
- `update_url` - url в формате:
 - `tftp://192.168.1.221/mag200/ imageupdate` – файл с именем `imageupdate` по протоколу `tftp` будет закачиваться с сервера `192.168.1.221` по пути `mag200`;
 - `http://soft.infomir.com.ua/mag200/experimental/2009-11-23/WebKit/imageupdate` - будет закачиваться файл по протоколу `http` по указанному адресу.
 - `igmp://224.50.0.51:9001` – файл будет закачан из мультикаст группы `224.50.0.51`

Пример запуска данного сценария:

```
stb.RDir('setenv serverip_conf 192.168.1.221 "|" tftp_path_conf  
mag200/Bootstrap "|" update_url  
tftp://192.168.1.221/mag200/imageupdate_0.1.54');  
stb.ExecAction('UpdateSW up_dhcp_tftp');
```

В результате будет запущен процесс обновления ПО, состоящий из следующих этапов:

1. Иницируется перезапуск приставки;
2. При старте приставка получит IP-адрес и сетевые настройки;
3. Иницируется загрузка образа Bootstrap с сервера указанного в переменной `serverip_conf` и по пути `tftp_path_conf`;
4. Запуск Bootstrap на выполнение;
5. Запрос на получение IP-адреса и сетевых настроек;

6. Иницируется загрузка образа для прошивки в приставку по указанному в `update_url` пути;
7. Проверка цифровой сигнатуры, полученного образа;
8. Запись в `nand`;
9. Автоматический перезапуск в режиме загрузки с `nand` ("Boot Mode " – "NAND").

"up_ip_tftp"

Перед иницированием обновления по этому сценарию необходимо установить следующие переменные бутлоадера:

- `ipaddr` - IP-адрес приставки
- `serverip` - IP-адрес `tftp` сервера, на котором расположен `Bootstrap`
- `gatewayip` - IP-адрес шлюза
- `netmask` – сетевая маска
- `dnsip` - IP-адрес DNS сервера
- `tftp_path_conf` – путь к файлу на `tftp` сервере, на котором расположен `Bootstrap`
- `update_url` - url в формате:
 - `tftp://192.168.1.221/mag200/ imageupdate` – файл с именем `imageupdate` по протоколу `tftp` будет зачисляться с сервера `192.168.1.221` по пути `mag200`;
 - `http://soft.infomir.com.ua/mag200/experimental/2009-11-23/WebKit/imageupdate` - будет зачисляться файл по протоколу `http` по указанному адресу.

- `igmp://224.50.0.51:9001` – файл будет закачан из мультикаст группы 224.50.0.51

Пример запуска данного сценария:

```
stb.ExecAction('UpdateSW up_ip_tftp');
```

Будет запущен процесс обновления ПО, состоящий из следующих этапов:

1. Иницируется перезапуск приставки;
2. При старте приставка использует IP-адрес и сетевые настройки указанные в переменных бутлоадера;
3. Иницируется загрузка образа Bootstrap с сервера указанного в переменной `serverip` и по пути `tftp_path_conf`;
4. Запуск Bootstrap на выполнение;
5. Иницируется загрузка образа для прошивки в приставку по указанному в `update_url` пути;
6. Проверка цифровой сигнатуры, полученного образа;
7. Запись в `nand`;
8. Автоматический перезапуск в режиме загрузки с `nand` ("Boot Mode " – "NAND").

"up_tc"

1. Перед иницированием обновления по этому сценарию необходимо проверить и если они не установлены в нужное значение изменить следующие переменные бутлоадера:

- `mcip_conf` - IP-адрес мультикаст группы из которой будет выполняться загрузка `Bootstrap`. Если отсутствует, то используется `224.50.0.50`;
- `mcport_conf` - номер порта для загрузка образа обновления основного ПО. Если отсутствует, то используется `9000`;
- `mcip_img_conf` - IP-адрес мультикаст группы из которой будет выполняться загрузка образа для обновления основного ПО. Если отсутствует, то используется `224.50.0.51`;
- `mcport_img_conf` - номер порта для загрузка образа обновления основного ПО. Если отсутствует, то используется `9001`;

Пример запуска данного сценария:

```
stb.RDir('setenv mcip_conf 224.50.0.50 "|" mcport_conf 9000 "|"
mcip_img_conf 224.50.0.51 "|" mcport_img_conf 9001');
stb.ExecAction('UpdateSW up_mc');
```

Будет запущен процесс обновления ПО, состоящий из следующих этапов:

2. Иницируется перезапуск приставки;
3. После перезапуска иницируется загрузка образа `Bootstrap` из мультикаст группы `mcip_conf: mcport_conf`;
4. Запуск `Bootstrap` на выполнение;
5. Иницируется загрузка образа для прошивки в приставку из мультикаст группы `mcip_img_conf: mcport_img_conf`;
6. Проверка цифровой сигнатуры, полученного образа;

7. Запись в nand;
8. Автоматический перезапуск в режиме загрузки с nand ("Boot Mode " – "NAND").

Информация о версии прошитого образа

Получить информация о прошитом ранее образе, можно используя функцию `string RDir(string par)`:

- `stb.RDir("ImageVersion")` - получить версию образа прошитого программного обеспечения;
- `stb.RDir("ImageDescription")` - получить информацию об образе прошитого программного обеспечения;
- `stb.RDir("ImageDate")` - получить дату создания образа прошитого программного обеспечения;
- `stb.RDir("Img_Ver")` - версия сборки ПО.

При использования параметров "ImageVersion", "ImageDescription", "ImageDate" результат соответствует строкам заданным при формировании образа `imageupdate`.

Установка/замена логотипа

Установить логотип из JavaScript-а можно, используя функцию `string RDir(string par)` с параметром `SetLogo`. Перед установкой нового логотипа, необходимо **ОСТАНОВИТЬ** воспроизведение аудио и видео потоков.

После успешной установки логотипа необходимо установить параметры бутлоадера для его корректного отображения:

- `logo_x` - Координата по оси x, левого верхнего угла логотипа;

- logo_y - Координата по оси y, левого верхнего угла логотипа;
- bg_color - Цвет фона в формате “XRGB” для отображения информационных сообщений при загрузке;
- fg_color - Цвет шрифта в формате “XRGB” для отображения информационных сообщений при загрузке.

Если параметры logo_x и logo_y не установлены, то логотип центрируется.

Пример:

```
stb.RDir('SetLogo logo_url');
```

```
stb.RDir('setenv showlogo yes "|" logo_x 0 "|" logo_y 0 "|" bg_color  
0x00000000 "|" fg_color 0x00787878 ');
```

при этом logo_url путь в формате:

- tftp://192.168.1.221/mag200/logo.bmp.gz – файл с именем imageupdate по протоколу tftp будет закачиваться с сервера 192.168.1.221 по пути mag200;
- http://soft.infomir.com.ua/mag200/logo.bmp.gz - будет закачиваться файл по протоколу http по указанному адресу.

Использование DHCP для обновления ПО.

Начиная с версии 0.1.62 можно инициировать обновление ПО на приставке.

Для этого необходимо добавить в файл /etc/dhcpd.conf в раздел option space TeleTec;

строки:

```
option TeleTec.update_url    code 24 = text;
option TeleTec.update_sboot code 25 = text;
option TeleTec.update_ver    code 26 = text;
option TeleTec.update_mode   code 27 = text;
option TeleTec.update_sboot_ver code 28 = text;
```

При этом:

1. В поле TeleTec.update_ver должно быть указано значение поля "Image Version:", расположенное в файле imageupdate, на который необходимо выполнить обновление.
2. В поле TeleTec.update_url должен быть указан url для обновления основного программного обеспечения (расположение imageupdate), поддерживаются протоколы http,tftp,igmp.
3. В поле TeleTec.update_mode должен быть указан url для загрузки Bootstrap (поддерживаются протоколы tftp, igmp)
4. В поле TeleTec.update_sboot должен быть указан url для обновления. Поддерживаются протоколы http,tftp.
5. В поле TeleTec.update_sboot_ver должна быть указана версия на которую выполняется, обновление. Если эти версия совпадает с текущей версией второго бутлоадера, то обновление не выполняется. Версия это строка из трех цифр.

Например:

```
host MAG200
{
    .....
```

```
vendor-option-space TeleTec;  
option TeleTec.update_url "http://soft.infomir.com.ua/mag200/  
experimental/2010-10-01/WebKit/imageupdate ";  
option TeleTec.update_ver "62";  
option TeleTec.update_mode "igmp://224.50.0.50:9000";  
option TeleTec.update_sboot_ver "030";  
  
}
```

Когда приставка во время загрузки получит значение

TeleTec.update_ver, она сравнит его с переменной бутлоадера "Image_Version", если значения совпадают, то загрузка продолжится. Иначе проверяется наличие файла по ссылке расположенной в поле TeleTec.update_url, с указанным в поле TeleTec.update_ver версией образа. Если это условие соблюдается, то выполняется подготовка к обновлению и иницируется перезапуск приставки для выполнения процесса обновления.

Так же добавилась возможность обновить второй образ бутлоадера. Например:

```
option TeleTec.update_sboot "http://soft.infomir.com.ua/mag200/  
upgrade/Second_boot/Sbootlm";  
option TeleTec.update_sboot_ver "024";
```

В этом случае будет выполнена попытка обновить второй образ бутлоадера, образом расположенным по указанному url (поддерживаются протоколы http, tftp), если его версия не равна "024".

Обновление ПО с использованием «локального Bootstrap-a».

Начиная с версии 0.1.66 существует возможность обновить основное ПО, используя Bootstrap, расположенный в одном из

разделов pand-a, то есть локально на приставке. Отсюда и название сценария.

Перед обновлением необходимо установить путь к новому образу в переменную бутлоадера `update_url`.

Пример:

```
stb.RDir('setenv update_url  
http://soft.infomir.com.ua/mag200/release/2010-11-23/imageupdate');  
stb.ExecAction('UpdateSW up_local');
```

В результате будет запущен процесс обновления ПО, состоящий из следующих этапов:

1. Иницируется перезапуск приставки;
2. Иницируется загрузка образа Bootstrap с раздела pand-a.
3. Запуск Bootstrap на выполнение;
4. Установка сетевых настроек указанных пользователем (статических) или с использованием dhcp;
5. Иницируется загрузка образа для прошивки в приставку по указанному в `update_url` пути;
6. Проверка цифровой сигнатуры, полученного образа;
7. Запись в pand;
8. Автоматический перезапуск в режиме загрузки с pand ("Boot Mode " – "NAND").

Особенности при работе с данным сценарием.

Для работы с данным сценарием необходимо, чтобы выполнялись следующие условия:

1. Первый или второй образ бутлоадера должен быть версии не менее "030";
2. Должно использоваться ядро, как минимум из версии 0.1.66
3. Должны быть верно установлены переменные бутлоадера, отвечающие за разбиение pand-а на разделы.
4. Должен существовать раздел на pand-е с именем "Bootstrap" и там должна располагаться файловая система jffs2 с файлом Bootstrap.

Все эти условия выполняются автоматически, если для обновления использовать Bootstrap идущий в комплекте с версией 0.1.66 и образ imageupdate_bs.

Достаточно любым способом обновить ПО с использованием этих образов хотя бы один раз, и Вы получаете дополнительную возможность использовать сценарий обновления ПО с «локальным Bootstrap-ом».

В данном случае imageupdate_bs содержит те же секции, что и стандартный imageupdate и дополнительно:

1. Второй образ бутлоадера - Sbootlm версии не меньше "030";
2. Образ файловой системы jffs2 с файлом Bootstrap;
3. Подготовленные переменные бутлоадера для разбиения pand-а на необходимое кол-во разделов.

Замечания

Перед установкой параметров бутлоадера, будет полезно предварительно проверить их значение. Если значения переменных совпадает, то нет смысла устанавливать их повторно.

История документа

Дата	Версия	Изменения
25.11.2010	Rev.4	Добавлен раздел “Обновление ПО с использованием «локального Bootstrap-a»”
17.11.2010	Rev.3	Изменен раздел “Использование DHCP для обновления ПО”
04.10.2010	Rev.2	Добавлен раздел “Использование DHCP для обновления ПО”
08.04.2010	Rev.1	Создание документа