Juniper mx80 - обновление ПО

Опубликовано muff в Ср, 2017-01-25 04:00



Как я уже писал ранее [1], проблема нехватки свободного дискового пространства на маршрутизаторах **Juniper** серии MX [2] - софтварная, соответственно, решается обновлением програмного обеспечения до более новой версии. Однако, сам процес обновления ПО не описал. Попробуем исправить даную оплошность...

Итак, исходные данные: маршрутизатор **Juniper** серии **MX**, версия ПО 12.3R3.4:

```
> show version
Hostname: jun.domain.com
Model: mx80-t
JUNOS Base OS boot [12.3R3.4]
JUNOS Base OS Software Suite [12.3R3.4]
JUNOS Kernel Software Suite [12.3R3.4]
JUNOS Crypto Software Suite [12.3R3.4]
JUNOS Packet Forwarding Engine Support (MX80) [12.3R3.4]
JUNOS Online Documentation [12.3R3.4]
JUNOS Routing Software Suite [12.3R3.4]
```

На момент обновления ПО, рекомендуемая версия ПО была 13.3R8.7. Именно до такой версии и будем обновляться. Для обновления имеем следующий файл ПО: **jinstall-ppc-13.3R8.7-domestic-signed.tgz**. Попробуем разобраться, какое именно ПО имеем в своем распоряжении. Итак, **JUNOS** бывает трех типов, которые отличаются лицензией:

- ***JUNOS Canada and U.S.*** (более известная как "**domestic version**") - ранее не предназначалась для экспорта в другие страны кроме США и Канады, но в настоящее время, в рамках контракта на поддержку, эту редакцию можно получить по дополнительному запросу в службу поддержки. Единственным условием использования является соглашение о том, что полученная копия не будет использована на территории стран из определенного списка, публикуемого государственным департаментом США.

- ***JUNOS Worldwide*** (более известная как "export version" или "limited version" - поставляется вместе с оборудованием **Juniper Networks**. Лицензия данной редакции позволяет использовать **JUNOS** в любой стране, но имеет существенные ограничения на применение криптографических алгоритмов (например, отсутствует поддержка **SSH**).

- ***JUNOS-FIPS*** — редакция, соответствующая федеральным стандартам обработки информации США.

Буквы в названии релиза имеют следующие значения:

- **R** - релиз в котором исправлены ошибки
- **F** - релиз в который добавлен новый функционал

Теперь несколько слов о архитектуре MX-сов... На борту имеется два имеют **2 NAND Flash** (основная и резервная соответственно), которые монтируются как **da0** и **da1**. По умолчанию, порядок загрузки маршрутизатора следующий: **USB -> Nand0 -> Nand1**. Если маршрутизатор не может загрузить ядро с носителя, он переходит к следующему и тд. Порядок загрузки можно изменить. Актуальный порядок загрузки можно просмотреть, выполнив в **shell** комманду **sysctl machdep.bootdevs**:

```
% sysctl machdep.bootdevs
machdep.bootdevs: usb,nand-flash0,nand-flash1
```

Если по определенным причинам **Juniper** загрузился с резервной **NAND Flash**, во время загрузки отобразится следующее сообщение: "**Junos booted from alternate media**". Устранить даную проблему можно попытаться простой перезагрузкой маршрутизатора и проверкой, с какой флешки загрузился маршрутизатор в даный момент. Для этого пригодятся следующие комманды **shell**:

- **sysctl machdep.currbootdev** - текущий носитель, с которого загрузился маршрутизатор
- **sysctl machdep.bootdevs** - текущий порядок загрузки маршрутизатора

Если маршрутизатор повторно загрузился с резервного носителя, необходимо в **CLI** выполнить комманду **request system snapshot**, которая скопирует активный **NAND Flash** на альтернативный.

Если все ok, приступаем к процедуре обновления.

Предварительно делаем **snapshot** рабочей системы на альтернативный носитель:

```
> request system snapshot
```

Чистим систему от "мусора" и ненужных файлов (можно предварительно просмотреть список удаляемых файлов, воспользовавшись коммандой **request system storage cleanup dry-run**). Если этого не сделать, возможна ситуация, когда не флеше не хватит свободного места для коректного обновления.

```
> request system storage cleanup
```

После чистки системы, загружаем любым доступным (**SFTP**, **SCP**, **fetch**, etc) на маршрутизатор образ **JunOS** в формате **tgz** (в моем частном случае, это **jinstall-ppc-13.3R8.7-domestic-signed.tgz**) и размещаем его в каталог **/var/tmp**.

После загрузки проверяем целостность файла, получив его контрольную сумму и сравнив с оригиналом:

```
> file checksum md5 /var/tmp/jinstall-ppc-13.3R8.7-domestic-signed.tgz
MD5 (/var/tmp/jinstall-ppc-13.3R8.7-domestic-signed.tgz) = bd9d4960243c26445d23a38a782a2336
```

Если контрольные суммы совпадают, даем комманду обновления:

```
> request system software add /var/tmp/jinstall-ppc-13.3R8.7-domestic-signed.tgz force no-validate reboot
```

Процедура обновления занимает около 5 минут, по завершению которой, маршрутизатор выполняет перезагрузку и грузится уже с новой версией ПО. Проверяем версию ПО после обновления:

```
> show version
Hostname: jun.domain.com
Model: mx80-t
```

```
Junos: 13.3R8.7
JUNOS Base OS boot [13.3R8.7]
JUNOS Base OS Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Kernel Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Crypto Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Packet Forwarding Engine Support (MX80) [13.3R8.7]
JUNOS Online Documentation [13.3R8.7]
JUNOS Services Application Level Gateways [13.3R8.7]
JUNOS Services Jflow Container package [13.3R8.7]
JUNOS Services Stateful Firewall [13.3R8.7]
JUNOS Services NAT [13.3R8.7]
JUNOS Services RPM [13.3R8.7]
JUNOS Services Crypto [13.3R8.7]
JUNOS Services SSL [13.3R8.7]
JUNOS Services IPSec [13.3R8.7]
JUNOS Routing Software Suite [13.3R8.7]
```

Работаем неделю-вторую на новом ПО. Если все в порядке и не появились сбои в работе, выполняем копирование активного **NAND Flash** на альтернативный:

```
> request system snapshot
```

P.S. Можно побаловаться незадокументированой функцией и вместе с просмотром информации о версии ПО развлечься прочтением хайку:

```
> show version and haiku
Hostname: jun.domain.com
Model: mx80-t
Junos: 13.3R8.7
JUNOS Base OS boot [13.3R8.7]
JUNOS Base OS Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Kernel Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Crypto Software Suite [13.3R8.7]
JUNOS Packet Forwarding Engine Support (MX80) [13.3R8.7]
JUNOS Online Documentation [13.3R8.7]
JUNOS Services Application Level Gateways [13.3R8.7]
JUNOS Services Jflow Container package [13.3R8.7]
JUNOS Services Stateful Firewall [13.3R8.7]
JUNOS Services NAT [13.3R8.7]
JUNOS Services RPM [13.3R8.7]
JUNOS Services Crypto [13.3R8.7]
JUNOS Services SSL [13.3R8.7]
JUNOS Services IPSec [13.3R8.7]
JUNOS Routing Software Suite [13.3R8.7]

    No icons; no mouse
    No drop down menus or fonts
    CLIs are cool
```

Источник (получено *2026-11-13 08:04*):
http://muff.kiev.ua/content/juniper-mx80-obnovlenie-po

Ссылки:
[1] http://muff.kiev.ua/content/juniper-mx80-prichiny-poyavlenie-rpdcore-failov
[2] http://muff.kiev.ua/content/juniper-mx80-filesystem-full