

# Команда prf

Содержание

- Описание
- Параметры
- Примеры

## Описание

Команда предназначена для управления псевдо-радиоинтерфейсами. Протоколы архитектуры MINT могут работать не только через радио, но и через проводной интерфейс Ethernet. Для этого в системе предусмотрена возможность создания псевдо-радиоинтерфейсов, которые можно связать с физическим интерфейсом.

Драйвер "*prf*" позволяет передавать сетевые кадры нестандартного формата через сеть Ethernet, инкапсулируя их в кадры стандарта IEEE 802.3. Если настройки драйвера позволяют передачу кадров длиной больше 1514 байт, то инкапсуляция также может производиться в "*Jumbo frame*" в соответствии с документом IETF "Extended Ethernet Frame Size Support". Если установленная максимальная длина Ethernet-кадра недостаточна для передачи полного инкапсулированного исходного кадра, будет произведена его фрагментация с последующей сборкой на принимающей стороне. Алгоритм фрагментации использует свойство сети Ethernet исключать возможность доставки кадров вне очереди.

Администратору предоставляется возможность создания до 4 изолированных псевдо-радиосетей в одном сегменте Ethernet. Каждому псевдо-интерфейсу можно назначить номер канала от 0 до 3. Кадры, отправленные в Ethernet-среду с определённым номером канала, будут приняты на других узлах только псевдо-интерфейсами, имеющими идентичный номер канала.

Для активации псевдо-радиоинтерфейса необходимо применить команду:

```
ifconfig prfN up
```

### Синтаксис:

```
prf N parent IFNAME [hwmtu N] [channel N]
prf N clear
```

## Параметры

Параметр	Описание
<i>parent IFNAME</i>	Назначает родительский интерфейс, через который будет производиться отправка и приём инкапсулированных сетевых пакетов. Можно указывать только Ethernet-интерфейсы. <ul style="list-style-type: none"><li>"<i>IFNAME</i>" – идентификатор интерфейса.</li></ul>
<i>hwmtu N</i>	Поскольку в радио часто используются кадры с длиной превышающей стандартный размер фрейма Ethernet, интерфейсам PRF, использующим Ethernet как среду передачи, приходится разбивать большие кадры на несколько частей и собирать на стороне получателя. Чтобы вычислить максимальный размер кадра, который можно передать через Ethernet, система выполняет ряд измерений путём отправки специальных тестовых пакетов с различной длиной и определяет максимальную длину ( <i>hwmtu</i> ) которая была успешно принята получателем. Параметр " <i>hwmtu</i> " измеряется для каждого соседа индивидуально, значение доступно для просмотра командой " <i>mint map detail</i> ". Таким образом, при активированной коммутации на основе MINT, параметр " <i>hwmtu</i> " определяется системой автоматически, значение установленное вручную будет перезаписано.
<i>channel N</i>	Позволяет указать номер канала (от 0 до 3), который будет использован в качестве идентификатора при отправке и получении кадров через "родительский" интерфейс. По умолчанию номер канала: 0.
<i>clear</i>	Удаляет указанный интерфейс.

## Примеры

Создадим псевдо-радиоинтерфейс с номером 5. В качестве "родительского" интерфейса назначим "*eth0*", и укажем канал 3.

```
ifconfig prf5 up
prf5 link administratively up
prf 5 parent eth0
prf 5 channel 3
```

При помощи команды "*ifconfig*" выведем данные о созданном интерфейсе.

```
ifconfig -a
prf5: flags=8003<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
inet 0.0.0.0 netmask 0x0
ether 00:04:35:03:5e:4e
Parent interface eth0
Hardware MTU 1514
-----
Transmitted packets 0
Transmit fragmentation 0 packets in 0 fragments
Load (pps) 0
Load (kbps) 0
-----
Received packets 0
Receive fragmentation 0 packets in 0 fragments
Load (pps) 0
Load (kbps) 0
-----
Scattered fragments 0
Corrupted packets 0
Double encapsulated packets 0
Out of fragbufs 0
Out of mbufs 0
```

- "*Scattered fragments*" – количество кадров, где был потерян один или несколько фрагментов, не удалось собрать целый кадр.
- "*Corrupted packets*" – количество кадров с неправильной длиной или структурой.
- "*Double encapsulated packets*" – количество кадров с двойной инкапсуляцией.
- "*Out of fragbufs*" – количество ошибок, возникших в результате нехватки буфера для сборки кадров из-за слишком большого количества источников фрагментов (соседей).
- "*Out of mbufs*" – количество ошибок, возникших в результате нехватки системных буферов.