



## Kldload - включаем поддержку устройств без пересборки ядра системы

Опубликовано muff в Вс, 2011-09-11 20:35

Всегда стараюсь по максимуму оптимизировать систему, поэтому при сборке ядра все лишние устройства отключаю. А как быть, если подключили новое устройство и максимально быстро необходимо его запустить? Пересборка ядра - процесс небыстрый. Поэтому воспользуемся возможностью включать поддержку устройств как модуль.

В моем случае на удаленный сервер доустановили сетевую карту на чипсете **RealTek 8139**. После старта **FreeBSD** обнаружить ее не смогла, поскольку поддержка этого чипсета была отключена в конфигурационном файле ядра. В ядре **GENERIC** поддержка сетевых карт на этом чипсете выглядит так:

```
device      rl          # RealTek 8129/8139
```

Вывод **ifconfig** до манипуляций с подгрузкой модуля:

```
# ifconfig

re0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500      opt
ions=389b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, WOL_UCAST, WOL_MCAST, WOL_
MAGIC>          ether 70:71:bc:dc:94:38          media: Ethernet autoselect (1000baseT <
full-duplex>)          status: activeipfw0: flags=8801<UP,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0
mtu 65536lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384      op
tions=3<RXCSUM, TXCSUM>          inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000vlan5: flags=8843<UP,
BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500          options=3<RXCSUM, TXCSU
M>          ether 70:71:bc:dc:94:38          inet 172.16.16.1 netmask 0xfffff00 broadcast
172.16.16.255          media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active          vlan: 5 parent interface: re0
```

Проверим, какие модули загружены:

```
# kldstat

Id Refs Address          Size      Name 1      6 0xffffffff80100000 6d6290  kernel 2
  1 0xffffffff80a12000 27adf    pf.ko 3      1 0xffffffff80a3a000 a14      fire_save
r.ko
```

где

- **kernel** - собственно говоря, ядро системы
- **pf.ko** - packet filter, который не включен в ядро, а загружается как модуль
- **fire\_saver.ko** - скринсейвер, который тоже загружается как модуль

Воспользуемся командой **kldload** для подгрузки модуля (в моем случае необходима поддержка устройства **rl**):



```
# kldload /boot/kernel/if_rl.ko
```

Проверяем, подгрузился ли модуль:

```
# kldstat
```

```
Id Refs Address          Size      Name 1   13 0xffffffff80100000 6d6290  kernel 2
    1 0xffffffff80a12000 27adf   pf.ko 3    1 0xffffffff80a3a000 a14     fire_save
r.ko 4    1 0xffffffff80a3b000 4404    if_rl.ko
```

Проверим состояние сетевых интерфейсов:

```
# ifconfig
```

```
re0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500      opt
ions=389b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, WOL_UCAST, WOL_MCAST, WOL_
MAGIC>          ether 70:71:bc:dc:94:38          media: Ethernet autoselect (1000baseT <
full-duplex>)          status: active
ipfw0: flags=8801<UP,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0
mtu 65536lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384      op
tions=3<RXCSUM, TXCSUM>          inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000vlan5: flags=8843<UP,
BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500      options=3<RXCSUM, TXCSU
M>          ether 70:71:bc:dc:94:38          inet 172.16.16.1 netmask 0xffffffff00 broadca
st 172.16.16.255          media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active          vlan: 5 parent interface: re0rl0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX
,MULTICAST> metric 0 mtu 1500      options=3808<VLAN_MTU, WOL_UCAST, WOL_MCAST, WOL_M
AGIC>          ether f4:ec:38:83:af:a5          media: Ethernet autoselect          status
: active
```

В результате имеем в наличии поддержку сетевой карты на чипсете **RealTek 8139**, которая определяется системой как устройство **rl**. Но каждый раз после перезагрузки сервера как-то неохота вручную "подгружать" модуль, поэтому добавим автоматическую загрузку модуля **if\_rl.ko** при старте системы:

```
# echo 'if_rl_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

Для оптимизации при следующей пересборке ядра можно будет включить поддержку устройства **rl**, а загрузку соответствующего модуля убрать из **/boot/loader.conf**.

**Источник (получено 2026-04-16 08:18):**

<http://muff.kiev.ua/content/kldload-vklyuchaem-podderzhku-ustroistv-bez-peresborki-yadra-sistemy>