

Команда ifconfig (настройка интерфейсов)



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

Содержание

- Описание
- Параметры
- Примеры

Описание

Команда "*ifconfig*" предназначена для управления сетевыми интерфейсами.

Синтаксис:

```
usage:
  ifconfig IFNAME
  [IP/MASK] [delete | -alias] [ up ] [ down ]
  [info "TEXT up to 72 chars"]
  [mtu N] - IPv4 datagram size
  [poe | -poe]
  [media MediaType]
  [vlan TAG [-]vlandev IFParent] [[-]qinq (0x88A8) | [-]qtun (0x8100) | [-]dot1ah]
  clearstat
  destroy
  ifconfig -a

MediaType:
  auto
  10BaseT-halfduplex      10BaseT-halfduplex-manual
  10BaseT-fullduplex      10BaseT-fullduplex-manual
  100BaseTX-halfduplex    100BaseTX-halfduplex-manual
  100BaseTX-fullduplex    100BaseTX-fullduplex-manual
```

Параметры

Параметр	Описание
-a	Просмотр полной информации по всем сетевым интерфейсам устройства.
IFNAME	Аргумент, указывающий имя сетевого интерфейса, к которому необходимо применить параметры (имена всех интерфейсов устройства можно увидеть с помощью параметра "-a" или команды " <i>netstat -i</i> "). При отсутствии каких-либо параметров, отображает характеристики и статистику сетевого интерфейса.

[IP/MASK] [delete -alias] [up] [down]	• "IP/MASK" – IP-адрес и маска сети, может быть указана как длиной префикса, так и в полном виде. Если маска не указана, то IP-адресу будет назначена длина префикса /32 (255.255.255.255). • "delete" – удаление IP-адреса с указанного сетевого интерфейса. Параметры "delete" и "-alias" можно использовать без явного указания адреса. Тогда будет удален текущий активный IP-адрес. • "alias" – используется в случае, если на один сетевой интерфейс нужно назначить несколько IP-адресов. При этом первый адрес, назначенный на интерфейс, будет считаться основным (primary), а все остальные дополнительными (alias). Параметр "-alias" позволяет удалить IP-адрес с интерфейса. Параметр может быть применен к любому IP-адресу, включая основной, таким образом все адреса, назначенные на интерфейс, можно считать равноправными. Если удаляется основной (primary) IP-адрес, то в качестве основного будет подставлен следующий за ним дополнительный IP-адрес (alias). • "up/down" – активация/деактивация сетевого интерфейса. Ограничения системы: • интерфейсы "lo0" и "null0" невозможно перевести в состояние "down"; • информация о состоянии радиоинтерфейсов не сохраняется в конфигурации (после перезагрузки радиоинтерфейсы всегда находятся в состоянии "up"), если не была применена команда сохранения конфигурации "config save".  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ После выполнения команды «<i>ifconfig eth0 delete</i>» модуль CES (если он подключен) переходит в неактивное состояние. Для его активизации нужно перезагрузить устройство.
[info "TEXT up to 72 chars"]	Позволяет добавить текстовую заметку длиной 72 символа.
[mtu N] - IPv4 datagram size	Управляет значением MTU для пакетов, отправляемых сетевым интерфейсом устройства. Обычно нет необходимости менять значение этого параметра, но, в некоторых случаях, его уменьшение позволяет добиться устойчивой работы абонентов с очень низким уровнем сигнала. Кроме того, он может использоваться для изменения параметров туннельных интерфейсов.
[poe -poe]	Позволяет включить/выключить поддержку POE на интерфейсе.  ВНИМАНИЕ Возможность доступна только для платформы H11.
[media MediaType]	Параметр определяет режим работы физического интерфейса Ethernet, по умолчанию "auto". Допустимые значения аргумента "MediaTy pe" (зависит от модели устройства): • "auto"; • "10BaseT-halfduplex, 10BaseT-halfduplex-manual"; • "10BaseT-fullduplex, 10BaseT-fullduplex-manual"; • "100BaseTX-halfduplex, 100BaseTX-halfduplex-manual"; • "100BaseTX-fullduplex, 100BaseTX-fullduplex-manual".

[vlan TAG [-] vlandev IFParent] [-] qinq (0x88A8) [-] qtun (0x8100) [-] dot1ah]	Используются для настройки интерфейса vlanX (VLAN IEEE 802.1q). Оба дополнительных параметра интерфейса vlanX ("<i>vlan</i>" и "<i>vlandev</i>") следует вводить вместе в одной строке, при необходимости объединяя вместе с назначением основного IP-адреса. • "<i>vlan</i>" – устанавливает метку (аргумент "<i>TAG</i>") VLAN для данного интерфейса, которая должна находиться в диапазоне 1-4094. • "<i>vlandev</i>" – ассоциирует интерфейс VLAN с физическим интерфейсом, который осуществляет непосредственное сетевое взаимодействие. Для разрыва ассоциации используется параметр "<i>-vlandev</i>". Для нормальной работы интерфейса vlanX необходимо, чтобы физический интерфейс, с которым он связан, был в активном состоянии (up). Интерфейс vlanX также имеет поддержку стандарта IEEE 802.1Q-in-Q, который позволяет добавлять внешнюю метку VLAN к уже тегированному трафику IEEE 802.1Q, образуя, так называемые, «дважды тегированные» кадры. Таким образом, несколько VLAN (внутренних, CVLAN) можно инкапсулировать в один внешний SVLAN. Для конфигурации меток IEEE 802.1Q-in-Q доступны следующие параметры: • "<i>qinq (0x88A8)</i>" – соответствует SVLAN с типом заголовка Ethernet 0x88A8. • "<i>qtun (0x8100)</i>" – соответствует SVLAN с типом заголовка Ethernet 0x8100 (используется по умолчанию в сетевом оборудовании "Cisco"). При использовании данных параметров интерфейс устройства «терминирует» указанную внешнюю метку VLAN входящего IEEE 802.1Q-in-Q «дважды тегированного» трафика и, наоборот, добавляет к исходящему IEEE 802.1Q тегированному трафику внешнюю метку VLAN (стандарт IEEE 802.1ad). • "<i>[-dot1ah]</i>" – включает/ выключает поддержку стандарта IEEE 802.1ah. Позволяет настроить магистральный мост (PBB), который включает в себя иерархическую сетевую архитектуру и имеет новый формат заголовка кадра. Такой мост позволяет инкапсулировать несколько SVLAN, созданных на основании IEEE 802.1ad. Формат кадра в IEEE 802.1ah включает в себя пользовательский кадр ethernet, чем позволяет скрыть MAC-адреса пользовательских интерфейсов, а также добавляет 24-битный идентификатор (I-SID), чем многократно увеличивает количество VLAN доступных для использования в магистральной зоне. Мосты с одинаковыми именами должны быть активированы на обеих сторонах канала. Для управления мостом PBB используется виртуальный интерфейс "<i>pbbN</i>" и команда "<i>pbb N parent IF isid ID</i>", где: • "<i>N</i>" – порядковый номер интерфейса от 0 до 15; • "<i>IF</i>" – интерфейс, используемый в качестве родительского; • "<i>ID</i>" – 24-битный идентификатор I-SID).
clearstat	Параметр обнуляет значения счетчиков статистики указанного сетевого интерфейса.
destroy	Используется для удаления указанного виртуального интерфейса.

Примеры

Посмотрим статистику для сетевого интерфейса "eth0".

```
ifconfig eth0
eth0: flags=8103<UP,BROADCAST,PROMISC,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.10.10.14 netmask 0xffffffff broadcast 10.10.10.255
    ether 00:04:35:03:f7:dd
    Info: "TEST TEXT"

Physical link is UP, 100 Mbps Full-duplex, Auto
PHY chip: Texas Instruments TLK10x ID: a2102000
+-----+-----+
|                Supported modes| Self |Peer |
+-----+-----+
|                Auto-Negotiation| yes  | yes  |
|                10 Mbps Half-duplex| yes  | yes  |
|                10 Mbps Full-duplex| yes  | yes  |
|                100 Mbps Half-duplex| yes  | yes  |
|                100 Mbps Full-duplex| yes  | yes  |
+-----+-----+

eth0: administrative status UP
+-----+-----+
|                Receive statistics                |                Transmit statistics                |
+-----+-----+
| Packets                151119                | Packets                28157                |
| Bytes                  28869191                | Bytes                  11833627                |
| Load (kbps)           22                | Load (kbps)           10                |
| Load (pps)             14                | Load (pps)             6                |
| Frame size (bytes)     196                | Frame size (bytes)     208                |
+-----+-----+
| CRC errors             0                | Carrier lost           0                |
| Pause packets          0                | Excessive deferrals     0                |
| Overruns               0                | Late collisions         0                |
| Runts                  0                | Multiple collisions     0                |
| Short packets          0                | Single collisions       0                |
| Alignment errors       0                | Lost in MAC frames      0                |
| Long packets           0                | Excessive collision     0                |
| Out of range           0                | Queue overflow          0                |
| In range errors        0                |                          |
| Descriptor errors      0                |                          |
+-----+-----+
```

В примере показаны способы назначения IP-адреса на сетевой интерфейс "eth0".

```
ifconfig eth0 192.168.1.1/26
ifconfig eth0 192.168.1.1:255.255.255.192
ifconfig eth0 192.168.1.1
```

На сетевой интерфейс "eth0" установим основной адрес "193.124.189.1/27" и дополнительный "10.0.0.1", которые будут действовать одновременно. Первая команда также активирует интерфейс, если он был деактивирован.

```
ifconfig eth0 193.124.189.1/27 up
ifconfig eth0 10.0.0.1 alias
```

Создадим виртуальный сетевой интерфейс, назначим ему метку VLAN со значением 5, и привяжем к физическому интерфейсу *"eth0"*.

После чего отменим связь логического интерфейса *"vlan1"* с физическим *"eth0"*.

```
ifconfig vlan1 up
ifconfig vlan1 vlan 5 vlandev eth0
ifconfig vlan1 -vlandev eth0
```

Создадим виртуальный сетевой интерфейс *"vlan2"*, присвоим ему метку VLAN со значением 2, и привяжем к интерфейсу *"eth0"*, для данного интерфейса установлено значение MTU, равное 1500, и добавлена поддержка qinq.

```
ifc vlan2 qinq mtu 1500 up
ifc vlan2 vlan 2 vlandev eth0
```

Создадим мост PBB для передачи данных клиента через магистральную сеть провайдера. Трафик клиента будет инкапсулирован в VLAN 100 с I-SID 200.

```
ifconfig vlan100 vlan 100 vlandev eth0 dot1ah up
ifconfig pbb 1 up
pbb 1 parent vlan100 isid 200
```