

Chapter 34. 網路設定

34.1. 網路介面

本章介紹如何設定網路介面。設定網路介面的步驟如下：

1. 選擇網路介面。網路介面的選擇如下：

- 網路介面名稱。網路介面的名稱如下：
- USB 網路介面。網路介面的名稱如下。
- IEEE® 802.11 或 Bluetooth® 網路介面。網路介面的名稱如下。
- FreeBSD 網路介面。網路介面的名稱如下。
- 網路介面名稱。網路介面的名稱如下。
- FreeBSD 網路介面名稱。網路介面的名稱如下 (CARP) 網路介面的名稱如下。
- FreeBSD 網路介面名稱。網路介面的名稱如下 (VLAN) 網路介面的名稱如下。
- 網路介面名稱。網路介面的名稱如下。

2. 設定網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下：

- **/etc/rc** 網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下。
- 網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下。
- FreeBSD 網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下 (FreeBSD 網路介面的 IP 地址)。
- 網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下 (FreeBSD 網路介面的 IP 地址)。
- 網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下 (網路介面的 IP 地址 : 網路介面的 IP 地址)。

34.2. 網路設定

本章介紹如何設定網路設定。網路設定的步驟如下：

1. 設定網路介面的 IP 地址。網路介面的 IP 地址如下：

2. 設定網路介面的子網掩碼。網路介面的子網掩碼如下：

3. 設定網路介面的預設閘道。網路介面的預設閘道如下：

4. 設定網路介面的 DNS 伺服器。網路介面的 DNS 伺服器如下：

5. 設定網路介面的防火牆。網路介面的防火牆如下：

6. 設定網路介面的網路設定。網路介面的網路設定如下：

7. 設定網路介面的網路設定。網路介面的網路設定如下：

8. 設定網路介面的網路設定。網路介面的網路設定如下：

9. 設定網路介面的網路設定。網路介面的網路設定如下：

10. 設定網路介面的網路設定。網路介面的網路設定如下：











34.2.1.

```
FreeBSD [ ] [ ] [ ] [ ] netstat(1) [ ] [ ] [ ] [ ] :
```

```
% netstat -r
```

Routing tables

Internet:

Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Netif	Expire
default	outside-gw	UGS	37	418	em0	
localhost	localhost	UH	0	181	lo0	
test0	0:e0:b5:36:cf:4f	UHLW	5	63288	re0	77
10.20.30.255	link#1	UHLW	1	2421		
example.com	link#1	UC	0	0		
host1	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	3	4601	lo0	
host2	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	0	5	lo0 =>	
host2.example.com	link#1	UC	0	0		
224	link#1	UC	0	0		

default

`0` `1` `2` `3` `default` `4` `5` `6` `7` `8` `9` `A` `B` `C` `D` `E` `F`

0000 0000 0000 0000 0000 0000 00 0000 0000 00 0000 00 0000
 0000 . 00 0000 00 0000 00 00 0000 Gateway 00 0000 00
 0000 00 0000 0000 . 0 000 00 0 0000 00 00 (UG)00
 0000 0000 .

localhost

在本地主机上运行 `localhost` 命令，使用 `localhost` 和 `Netif` 命令，可以查看网络接口的配置信息。
 在 `lo0` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `lo0` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

MAC

在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `0:e0:` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

subnet

在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `10.20.30` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `link#1` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

host

在 `host1` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `host1` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

在 `host2` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `host2` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `host2` 接口上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

224

在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。
 在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

在 `FreeBSD` 系统上，使用 `ifconfig` 命令，可以查看接口的配置信息。

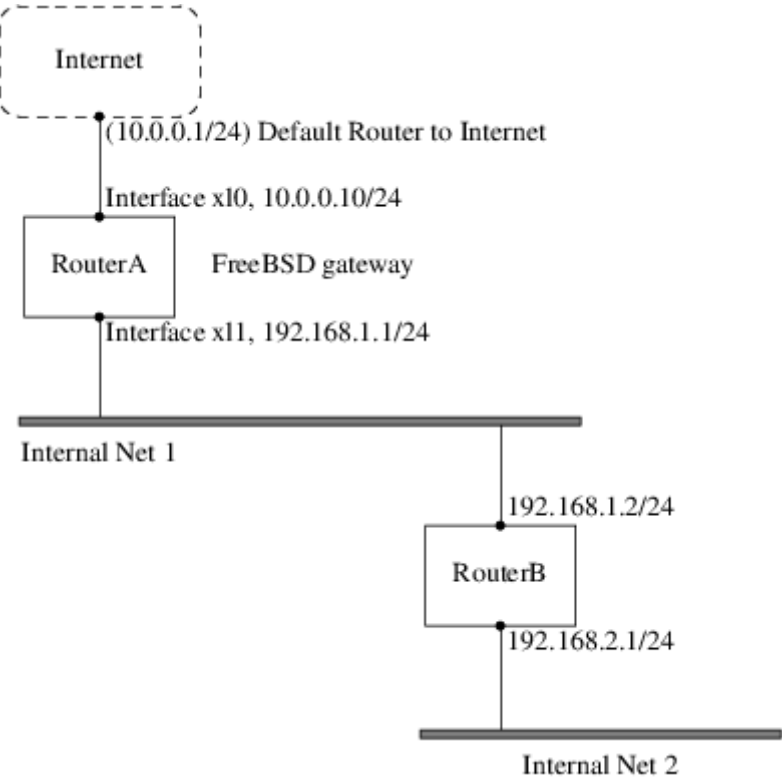
接口	配置
U	接口 (up) 配置
H	接口 (down) 配置
G	接口 (down) 配置

如何安装和配置。

“ Note

如何安装和配置，在 FreeBSD 中，如何安装和配置。FreeBSD 中如何安装和配置。RIP, 1, 2, IRDP 如何安装和配置。BSD 中如何安装和配置。routed(8) 如何安装和配置。BGP 和 OSPF 如何安装和配置。net/quagga 如何安装和配置。

如何安装和配置：



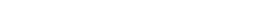
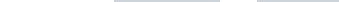
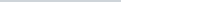



如何安装和配置 A 如何安装和配置 FreeBSD 如何安装和配置。如何安装和配置 10.0.0.1 如何安装和配置。如何安装和配置 B 如何安装和配置 192.168.1.1 如何安装和配置。

如何安装和配置 A 如何安装和配置：

```
$ netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs    Use Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0   49378  xl0
127.0.0.1        127.0.0.1       UH       0     6    lo0
```

10.0.0.0/24	link#1	UC	0	0	xl0
192.168.1.0/24	link#2	UC	0	0	xl1

```
$ route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

```

# A network interface card (NIC) connected to a local area network (LAN).
# The IP address is 192.168.2.0/24. The default gateway is 192.168.2.1.
# The DNS server is 192.168.2.1. The domain name is example.com.
# The host name is example.com. The user name is root.
# The password is root. The file /etc/rc.conf contains the configuration.
# The file /etc/passwd contains the user information.
# The file /etc/group contains the group information.
# The file /etc/shadow contains the shadow password information.
# The file /etc/crontab contains the crontab information.
# The file /etc/fstab contains the filesystem information.
# The file /etc/motd contains the message of the day.
# The file /etc/profile contains the profile information.
# The file /etc/bashrc contains the bash shell configuration.
# The file /etc/csh.cshrc contains the csh shell configuration.
# The file /etc/zsh.zshrc contains the zsh shell configuration.
# The file /etc/nsswitch.conf contains the NSS configuration.
# The file /etc/passwd contains the user information.
# The file /etc/group contains the group information.
# The file /etc/shadow contains the shadow password information.
# The file /etc/crontab contains the crontab information.
# The file /etc/fstab contains the filesystem information.
# The file /etc/motd contains the message of the day.
# The file /etc/profile contains the profile information.
# The file /etc/bashrc contains the bash shell configuration.
# The file /etc/csh.cshrc contains the csh shell configuration.
# The file /etc/zsh.zshrc contains the zsh shell configuration.
# The file /etc/nsswitch.conf contains the NSS configuration.

```

```
# Add Internal Net 2 as a persistent static route
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

```
static_routes [] [] [] [] [] [] , [] [] [] [] .
route internalnet2 [] [] [] [] [] [] .
```

```
static_routes 0 000 0000 00 00 00 000 0000 .000 192.168.0.0/24 0
192.168.1.0/24 0000 00 00 000 0000 0000 :
```

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

34.2.3. $\square \quad \square$

[illegible]

0000 00 00 0000 0000 0000 00 00 00 0 0 00 0000 00000 00000 00 00
 0000 00 00 0000 00000 00000 00000 . 00 00000 00 00000 00000 00 00
 00000 , 0000 00000 00 00000 0000 0000 0000 00000 0000 00 00000 0000
 0000 0000 0000 00000 .

ping 命令 通过 指定 的 IP 地址 来 测试 网络 连通性 。 traceroute 命令 可以 显示 数据包 从 源 到 目标 的 路由 路径 。

traceroute 命令 可以 显示 数据包 从 源 到 目标 的 路由 路径 。 通过 指定 的 IP 地址 来 测试 网络 连通性 。 traceroute(8) 命令 可以 显示 数据包 从 源 到 目标 的 路由 路径 。

34.2.4. 配置 MROUTING

FreeBSD 系统 默认 支持 MROUTING 功能 。 通过 配置 系统 参数 可以 启用 该 功能 。 配置 方法 如下 。

```
options MROUTING
```

配置 文件 位于 /usr/local/etc/mrouted.conf 。 该 文件 用于 配置 mouted 守护进程 的 运行 参数 。 配置 方法 如下 。

Note

配置 文件 位于 /usr/local/etc/mrouted.conf 。 该 文件 用于 配置 mouted 守护进程 的 运行 参数 。 配置 方法 如下 。

34.3. 配置 MROUTING

配置 文件 位于 /usr/local/etc/mrouted.conf 。 该 文件 用于 配置 mouted 守护进程 的 运行 参数 。 配置 方法 如下 。

配置 文件 位于 /usr/local/etc/mrouted.conf 。 该 文件 用于 配置 mouted 守护进程 的 运行 参数 。 配置 方法 如下 。

```
$ sysrc ifconfig_fxpo_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

alias 网卡, alias0, alias1 网卡 网卡 网卡 alias0网卡 网卡 网卡 . 网卡 网卡 网卡 网卡 .

网卡 网卡 网卡 网卡 . 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 255.255.255.255 网卡 0xffffffff 网卡 网卡 1 网卡 网卡 网卡 网卡 .

网卡 网卡, fxp0 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 : 网卡 255.255.255.0 网卡 10.1.1.0 网卡 255.255.255.240 网卡 202.0.75.16 网卡 . 网卡 10.1.1.1 ~ 10.1.1.5 网卡 202.0.75.17 ~ 202.0.75.20 网卡 网卡 网卡 网卡 . 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 (10.1.1.2 ~ 10.1.1.5 网卡 202.0.75.18 ~ 202.0.75.20) 网卡 255.255.255.255 网卡 网卡 网卡 .

网卡 /etc/rc.conf 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 :

```
$ sysrc ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
$ sysrc ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 IP 网卡 网卡 网卡 网卡 . 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 255.255.255.255 网卡 网卡 网卡 .

```
$ sysrc ifconfig_fxp0_aliases="inet 10.1.1.1-5/24 inet 202.0.75.17-20/28"
```

34.4. 网卡 网卡 网卡

FreeBSD 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 . 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 .

网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 网卡 .

34.4.1. EAP-TLS 网卡 WPA

WPA 802.1X . WPA WPA WPA Enterprise EAP() .

EAP EAP EAP-TLS, EAP-TTLS EAP-PEAP .

EAP-TLS(EAP) [Wi-Fi Alliance](#) EAP CA() , , EAP CA .

/etc/wpa_supplicant.conf :

```
network={
  ssid="freebsdap" - 1
  proto=RSN - 2
  key_mgmt=WPA-EAP - 3
  eap=TLS - 4
  identity="loader" - 5
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" - 6
  client_cert="/etc/certs/clientcert.pem" - 7
  private_key="/etc/certs/clientkey.pem" - 8
  private_key_passwd="freebsdmailclient" - 9
}
```

1. (SSID) .
2. WPA2 RSN IEEE® 802.11i .
3. key_mgmt WPA .
4. EAP .
5. identity EAP ID .
6. ca_cert CA .
7. client_cert .

8. private_key 文件 内容 与 文件 内容 一致 。

9. private_key_passwd 文件 内容 与 文件 内容 一致 。

在 文件 **/etc/rc.conf** 中 添加 以下 内容 ：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

在 终端 中 输入 以下 命令 ：

```
$ service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

[wpa_supplicant\(8\)](#) 与 [ifconfig\(8\)](#) 文件 内容 一致 。

34.4.2. EAP-TTLS 与 WPA

EAP-TLS 与 EAP-TTLS 是 两种 认证 协议 。 EAP-TLS 与 EAP-TTLS 均 支持 使用 SSL 证书 进行 认证 。 EAP-TLS 与 EAP-TTLS 均 支持 使用 TLS 证书 进行 认证 。

在 文件 **/etc/wpa_supplicant.conf** 中 添加 以下 内容 ：

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=TTLS - 1
  identity="test" - 2
  password="test" - 3
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" - 4
  phase2="auth=MD5" - 5
}
```

1. `identity` 欄位 設定 EAP 欄位 設定。
2. ID 欄位 設定 TLS 欄位 設定 EAP 欄位 設定 ID 欄位 設定。
3. `password` 欄位 設定 EAP 欄位 設定 設定 設定。
4. `ca_cert` 欄位 CA 欄位 設定 設定 設定。 設定 設定 設定 設定。
5. `phase2` 欄位 TLS 欄位 設定 設定 設定 設定。 設定 MD5-Challenge 欄位 EAP 欄位 設定。 "欄位 設定" 欄位 "phase2"欄位 設定。

設定 **/etc/rc.conf** 欄位 設定 設定：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

設定 設定 設定 設定：

```
$ service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
```

wme burst roaming MANUAL

1. .
2. ID TLS EAP ID .
3. password EAP .

4. `ca_cert` 檔案 CA 檔案 檔案 檔案 檔案 。 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 。

5. 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 TLS 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 。 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 。 檔案 檔案 , 檔案 `peaplabel=0` 檔案 檔案 "檔案" EAP 檔案 "檔案" 檔案 。 檔案 檔案 [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) 檔案 檔案 檔案 。

6. 檔案 檔案 檔案 TLS 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 。 PEAP 檔案 `auth=MSCHAPV2` 檔案 。

`/etc/rc.conf` 檔案 檔案 檔案 :

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

檔案 檔案 檔案 檔案 :

```
$ service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

34.5. 檔案 Ad-hoc 檔案

檔案 檔案 檔案 IBSS 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 。 檔案 檔案 , 檔案 A 檔案 B 檔案 檔案 檔案 檔案 檔案 IP 檔案 檔案 SSID 檔案 檔案 。

A11 :

```
$ ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
$ ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
$ ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:c3:0d:ac
  inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

adhoc 11g 11g IBSS 11g 11g 11g .

11 B1 A1 11 11 11 :

```
$ ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
$ ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID  BSSID          CHAN RATE  S:N  INT CAPS
freebsdap    02:11:95:c3:0d:ac  2  54M -64:-96 100 IS  WME
```

11 I1 A1 11 1111 . 11 B1 11 IP 11 1111 :

```
$ ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
$ ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

11 A1 B1 11 11 11 1111 .

34.5.1. FreeBSD 11g 11g 11g

[illegible]

Revision #8

Created 25 February 2024 03:16:45 by (MeatDumpling)

Updated 15 March 2024 09:41:03 by (MeatDumpling)