

第 5 章	设置开发板的 IP 地址.....	2
5.1	在开发板上设置 IP.....	2
5.2	在源代码中设置 IP.....	5

<https://wy-wulian.taobao.com/>

第 5 章 设置开发板的 IP 地址

本章目标

- ## ● 掌握设置开发板的 IP 地址的方法

由于我们在开发过程中，可能会用到其他路由器，而它们的 IP 一般都是 192.168.1.1，为了让开发板上的 IP 不与这些路由器的 IP 冲突，我们需要修改开发板上的 IP 地址。

5.1 在开发板上设置 IP

接下来，我们就通过在开发板上修改配置文件的方式来修改 IP 地址。

首先开发板上电，等它启动一会儿，然后回车进入控制台。如图 1 所示。

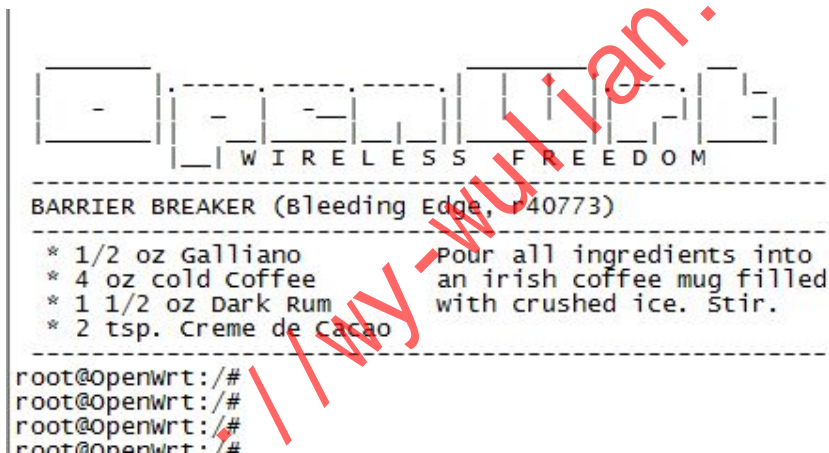


图 1 回车进入控制台

我们可以在控制台中输入 `ifconfig` 命令来查看开发板的 IP 地址。

```
# ifconfig
```

如图 2 所示，输入 `ifconfig` 命令并回车后，我们就得到了开发板的 IP 地址，此时是开发板的默认 IP 地址 192.168.1.1。

```
root@openwrt:~# ifconfig
br-lan    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet addr:192.168.1.1  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fd00:39a4:1fdb::1/60 Scope:Global
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1464 (1.4 KiB)

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:164 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:92 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:21165 (20.6 KiB)  TX bytes:32400 (31.6 KiB)
          Interrupt:5

eth0.1    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1464 (1.4 KiB)

eth0.2    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:93 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:77 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:11043 (10.7 KiB)  TX bytes:29097 (28.4 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:1442 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1442 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:98016 (95.7 KiB)  TX bytes:98016 (95.7 KiB)

root@openwrt:~#
```

图 2

接下来，我们就来修改 IP 地址，将它给为 192.168.10.1。在开发板上，通过修改 /etc/config/network 目录下的 network 配置文件，可以达到目的。首先输入一些命令。

```
# cd /
# vi /etc/config/network
```

此时，我们变可以看到 network 配置文件的内容如下。

```
config interface 'loopback'
    option ifname 'lo'
    option proto 'static'
    option ipaddr '127.0.0.1'
    option netmask '255.0.0.0'

config globals 'globals'
    option ula_prefix 'fdb4:c58c:7904::/48'

config interface 'lan'
    option ifname 'eth0.1'
    option force_link '1'
    option type 'bridge'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.1.1'
    option netmask 255.255.255.0
    option ip6assign '60'
    option macaddr '00:11:22:33:44:55'

config interface 'wan'
    option ifname 'eth0.2'
    option proto 'dhcp'
    option macaddr '00:11:22:33:44:56'

config interface 'wan6'
    option ifname '@wan'
    option proto 'dhcpv6'
```

图 3

此时，我们只需要将红色部分的 IP 地址改为 192.168.10.1，然后保存退出，然后再重启开发板，就发现 IP 地址被改为 192.168.10.1 了。


```
root@openwrt:/#
root@openwrt:/# ifconfig
br-lan    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet addr:192.168.10.1  Bcast:192.168.10.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fd00:39a4:1fdb::1/60 Scope:Global
          inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:9 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1334 (1.3 KiB)

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:97 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:21 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:10868 (10.6 KiB)  TX bytes:4476 (4.3 KiB)
          Interrupt:5

eth0.1    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:9 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1334 (1.3 KiB)

eth0.2    Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C
          inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:41 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:7 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:4199 (4.1 KiB)  TX bytes:1587 (1.5 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:50 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:50 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:3360 (3.2 KiB)  TX bytes:3360 (3.2 KiB)

root@openwrt:/#
```

图 4

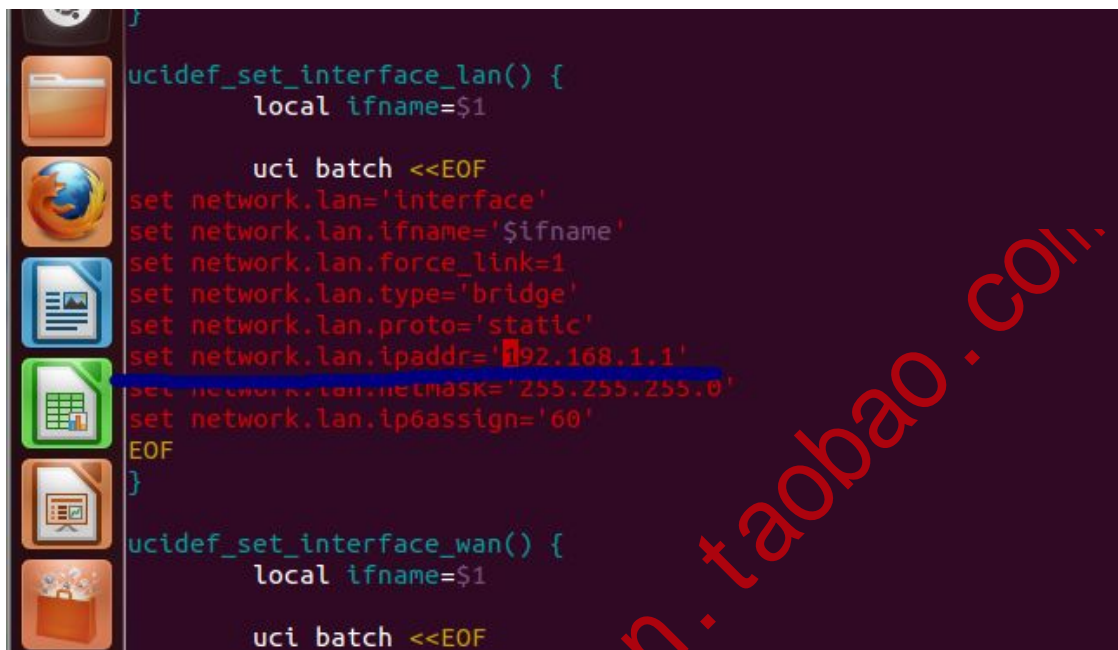
5.2 在源代码中设置 IP

前面是通过在开发板上修改配置文件的方式来修改 IP，这样做虽然简单，但是每当我们重新烧写固件后，都要通过这种方式重新修改 IP，这样太麻烦。那么，接下来我们就通过修改源码的方式，来修改 IP。

如果大家对 OpenWrt 系统的启动流程有一定的了解的话，我们就知道，系统在启动的时候，会通过运行 `uci-defaults.sh` 这个脚本程序来设置 IP 等基本参数。该脚本文件位于系统源码的 `openwrt/trunk/package/base-files/files/lib/functions` 目录，那么接下来我们就来修改该脚本文件，从而修改 IP 地址。

```
# cd openwrt/barrier_breaker/package/base-files/files/lib/functions
# vim uci-defaults.sh
```

然后我们就可以在该脚本程序中看到，它是想 IP 地址设置为 192.168.1.1 的。



```
uci_def_set_interface_lan() {
    local ifname=$1

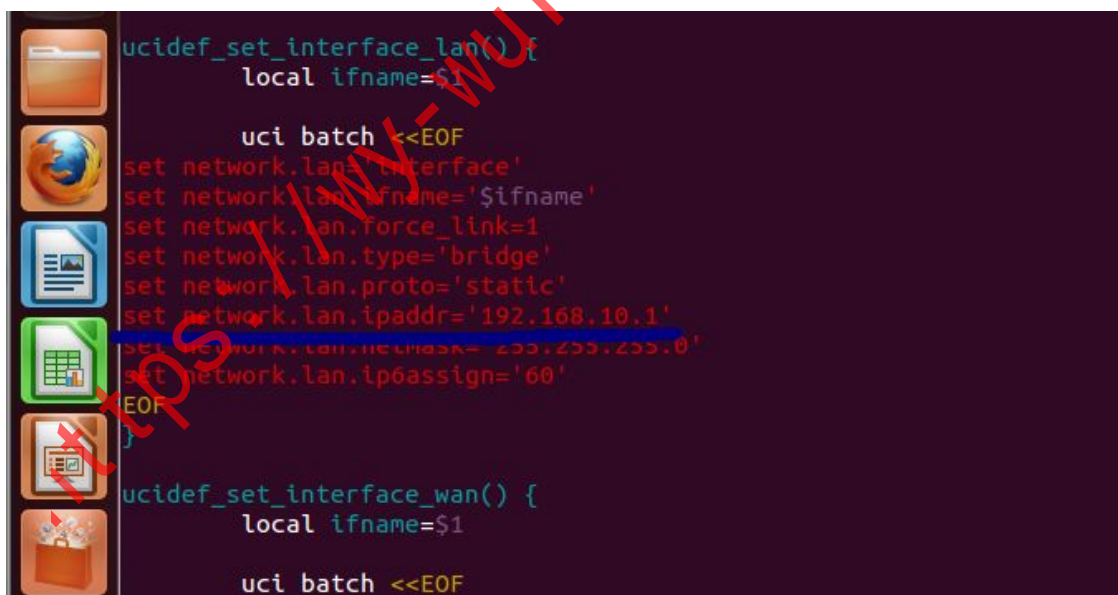
    uci batch <<EOF
set network.lan='interface'
set network.lan.ifname='$ifname'
set network.lan.force_link=1
set network.lan.type='bridge'
set network.lan.proto='static'
set network.lan.ipaddr='192.168.1.1'
set network.lan.netmask='255.255.255.0'
set network.lan.ip6assign='60'
EOF
}

uci_def_set_interface_wan() {
    local ifname=$1

    uci batch <<EOF
```

图 5

那么，我们只需要将蓝色部分的 IP 改为 192.168.10.1 即可。如下图所示。



```
uci_def_set_interface_lan() {
    local ifname=$1

    uci batch <<EOF
set network.lan='interface'
set network.lan.ifname='$ifname'
set network.lan.force_link=1
set network.lan.type='bridge'
set network.lan.proto='static'
set network.lan.ipaddr='192.168.10.1'
set network.lan.netmask='255.255.255.0'
set network.lan.ip6assign='60'
EOF
}

uci_def_set_interface_wan() {
    local ifname=$1

    uci batch <<EOF
```

图 6

修改完成以后，然后保存退出。最迟回到 OpenWrt 系统源码的顶层目录，然重新编译系统即可。

```
# make V=99
```

将新编译出来的固件，重新烧到开发板上面，然后再查看 IP，就发现 IP 的初始值已经是 192.168.10.1 了。

```
root@openwrt:/#  
root@openwrt:/# ifconfig  
br-lan Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C  
        inet addr:192.168.10.1  Bcast:192.168.10.255  Mask:255.255.255.0  
        inet6 addr: fd00:39a4:1fdb::1/60 Scope:Global  
        inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link  
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
        TX packets:9 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
        collisions:0 txqueuelen:0  
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1334 (1.3 KiB)  
  
eth0 Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C  
        inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link  
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
        RX packets:97 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
        TX packets:21 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
        collisions:0 txqueuelen:1000  
        RX bytes:10868 (10.6 KiB)  TX bytes:4476 (4.3 KiB)  
        Interrupt:5  
  
eth0.1 Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C  
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
        TX packets:9 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
        collisions:0 txqueuelen:0  
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:1334 (1.3 KiB)  
  
eth0.2 Link encap:Ethernet  HWaddr 7A:25:44:7F:3D:4C  
        inet6 addr: fe80::7825:44ff:fe7f:3d4c/64 Scope:Link  
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
        RX packets:41 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
        TX packets:7 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
        collisions:0 txqueuelen:0  
        RX bytes:4199 (4.1 KiB)  TX bytes:1587 (1.5 KiB)  
  
lo Link encap:Local Loopback  
   inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0  
   inet6 addr: ::1/128 Scope:Host  
   UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1  
   RX packets:50 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
   TX packets:50 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
   collisions:0 txqueuelen:0  
   RX bytes:3360 (3.2 KiB)  TX bytes:3360 (3.2 KiB)  
  
root@openwrt:/#
```

图 7

注意：

- 1). 该教程为我司(<https://wy-wulian.taobao.com/>)原创教程，版权所有；
- 2). 该教程会不断更新、不断深入，详情请咨询我司客服；
- 3). 针对该教程，我们还有 QQ 群和论坛，专门负责技术答疑，详情请咨询我司客服。