



## UCI系统

"uci"是"Unified Configuration Interface"(统一配置界面)的缩写,意在OpenWrt整个系统的配置集中化。

系统配置应容易，更直接且在此有文档描述，从而使你的生活更轻松！

（它是White Russian系列OpenWrt基于nvram的配置的后继改进。）

许多程序在系统某处拥有自己的配置文件，

比如/etc/network/interfaces, /etc/exports, /etc/dnsmasq.conf或者 /etc/samba/samba.conf,

有时它们还使用稍有不同的语法。

在OpenWrt中你无需为此烦恼，我们只需更改UCI配置文件！

你不需要为了某个更改起效而重启系统！参阅下文中的命令行实用工具以了解如何做到这点。

还有不要忘了官方程序包(official binaries)里包含了很多后台程序，但默认情况下并未启用！

比如cron后台程序默认并未激活，因而只编辑crontab并无作用。

你需要用/etc/init.d/crond start起动手或用/etc/init.d/crond enable激活它。大部分后台程序都可以disable(禁用),stop(停止)和restart（重起）。还有一些非UCI配置你可以参阅。

## 共同原则

OpenWrt的所有配置文件皆位于/etc/config/目录下。每个文件大致与它所配置的那部分系统相关。可用文本编辑器、"uci" 命令行实用程序或各种编程API(比如 Shell, Lua and C)来编辑/修改这些配置文件。

## 配置文件

文件位置	描述
基本配置	
<u>/etc/config/dhcp</u>	dnsmasq和DHCP的配置
<u>/etc/config/dropbear</u>	SSH服务端选项
<u>/etc/config/firewall</u>	中央防火墙配置
<u>/etc/config/network</u>	交换，接口和路由配置

文件位置	描述
基本配置	
<code>/etc/config/system</code>	杂项与系统配置
<code>/etc/config/timeserver</code>	<i>rdate</i> 的时间服务器列表
<code>/etc/config/wireless</code>	无线设置和无线网络的定义
<b>IPv6</b>	
<code>/etc/config/ahcpd</code>	Ad-Hoc配置协议(AHCP) 服务端配置以及转发器配置
<code>/etc/config/aiccu</code>	AICCU 客户端配置
<code>/etc/config/dhcp6c</code>	WIDE-DHCPv6 客户端配置
<code>/etc/config/dhcp6s</code>	WIDE-DHCPv6 服务端配置
<code>/etc/config/gw6c</code>	GW6c 客户端配置
<code>/etc/config/radvd</code>	路由通告 (radvd) 配置
其他	
<code>/etc/config/etherwake</code>	以太网唤醒: etherwake
<code>/etc/config/fstab</code>	挂载点及swap
<code>/etc/config/hd-idle</code>	另一个可选的硬盘空闲休眠进程(需要路由器支持usb硬盘)
<code>/etc/config/httpd</code>	网页服务器配置选项(Busybox 自带httpd, 已被舍弃)
<code>/etc/config/luci</code>	基础 LuCI 配置
<code>/etc/config/luci_statistics</code>	包统计配置
<code>/etc/config/mini_snmpd</code>	mini_snmpd 配置
<code>/etc/config/mountd</code>	OpenWrt 自动挂载进程(类似autofs)
<code>/etc/config/multiwan</code>	简单多WAN出口配置
<code>/etc/config/ntpclient</code>	ntp客户端配置, 用以获取正确时间
<code>/etc/config/pure-ftpd</code>	Pure-FTPd 服务端配置
<code>/etc/config/qos</code>	QoS配置(流量限制与整形)
<code>/etc/config/samba</code>	samba配置(Microsoft文件共享)
<code>/etc/config/snmpd</code>	SNMPd(snmp服务进程) 配置
<code>/etc/config/sshtunnel</code>	sshtunnel配置
<code>/etc/config/stund</code>	STUN 服务端配置
<code>/etc/config/transmission</code>	BitTorrent配置
<code>/etc/config/uhttpd</code>	Web服务器配置(uHTTPd)
<code>/etc/config/upnpd</code>	miniupnpd UPnP服务器配置

文件位置	描述
基本配置	
/etc/config/ushare	uShare UPnP 服务器配置
/etc/config/vblade	vblade 用户空间AOE(ATA over Ethernet)配置
/etc/config/vnstat	vnstat 下载器配置
/etc/config/wifitoggle	使用按钮来开关WiFi的脚本
/etc/config/wol	Wake-on-Lan: wol
/etc/config/znc	ZNC 配置

## 文件语法

在UCI的配置文件通常包含一个或多个配置语句，包含一个或多个用来定义实际值的选项语句的所谓的节。

下面是一个简单的配置示例文件：

```
package 'example'

config 'example' 'test'
    option 'string'      'some value'
    option 'boolean'     '1'
    list    'collection' 'first item'
    list    'collection' 'second item'
```

- `config 'example' 'test'` 语句标志着一个节的开始。这里的配置类型是`example`，配置名是`test`。配置中也允许出现匿名节，即自定义了配置类型，而没有配置名的节。配置类型对应配置处理程序来说是十分重要的，因为配置程序需要根据这些信息来处理这些配置项。
- `option 'string' 'some value'` 和 `option 'boolean' '1'` 定义了一些简单值。文本选项和布尔选项在语法上并没有差异。布尔选项中可以用`'0'`，`'no'`，`'off'`，或者`'false'`来表示`false`值，或者也可以用`'1'`，`'yes'`，`'on'`或者`'true'`来表示真值。
- 以`list`关键字开头的多个行，可用于定义包含多个值的选项。所有共享一个名称的`list`语句，会组装形成一个值列表，列表中每个值出现的顺序，和它在配置文件中的顺序相同。如上例种中，列表的名称是`'collection'`，它包含了两个值，即`'first item'`和`'second item'`。
- `'option'`和`'list'`语句的缩进可以增加配置文件的可读性，但是在语法不是必须的。

通常不需要为标识符和值加引号，只有当值包括空格或者制表符的时候，才必须加引号。同时，在使用引号的时候，可以用双引号代替单引号。

下面列举的例子都是符合uci语法的正确配置：

- `option example value`
- `option 'example' value`
- `option example "value"`
- `option "example" 'value'`
- `option 'example' "value"`

反之，以下配置则存在语法错误

- option 'example" "value' (引号不匹配)
- option example some value with space (值中包含空格，需要为值加引号)

还有一点是必须知道的，即UCI标识符和配置文件名称所包含的字符必须是由a-z，0-9和\_组成。选项值则可以包含任意字符，只要这个值是加了引号的。

## 命令行实用工具

使用awk、grep等命令来解析Openwrt的配置文件是低效和不明智的做法，建议用户通过uci工具对openwrt进行配置。

下面将给出一些例子，来展示uci这个强大的工具。

## 用法

```
root@OpenWrt:/lib/config# uci
```

用法: uci [<options>] <command> [<arguments>]

命令:

```
batch
export      [<config>]
import      [<config>]
changes     [<config>]
commit      [<config>]
add         <config> <section-type>
add_list    <config>.<section>.<option>=<string>
show        [<config>[.<section>[.<option>]]]
get         <config>.<section>[.<option>]
set         <config>.<section>[.<option>]=<value>
delete      <config>[.<section>[.<option>]]
rename      <config>.<section>[.<option>]=<name>
revert      <config>[.<section>[.<option>]]
```

参数:

```
-c <path>  set the search path for config files (default: /etc/config)
-d <str>    set the delimiter for list values in uci show
-f <file>   use <file> as input instead of stdin
-m         when importing, merge data into an existing package
-n         name unnamed sections on export (default)
-N         don't name unnamed sections
-p <path>   add a search path for config change files
-P <path>   add a search path for config change files and use as default
-q         quiet mode (don't print error messages)
-s         force strict mode (stop on parser errors, default)
-S         disable strict mode
-X         do not use extended syntax on 'show'
```

例子:

导出整个配置

```
root@OpenWrt:~# uci export uhttpd package 'uhttpd' config 'uhttpd' 'main' list 'listen_http'
```

```
'0.0.0.0:80' list 'listen_http' '0.0.0.0:8080' list 'listen_https' '0.0.0.0:443' option 'home' '/www'
option 'rfc1918_filter' '1' option 'cert' '/etc/uhttpd.crt' option 'key' '/etc/uhttpd.key' option
'cgi_prefix' '/cgi-bin' option 'script_timeout' '60' option 'network_timeout' '30' option
'tcp_keepalive' '1' config 'cert' 'px5g' option 'days' '730' option 'bits' '1024' option 'country'
'DE' option 'state' 'Berlin' option 'location' 'Berlin' option 'commonname' 'OpenWrt' root@OpenWrt:~#
```

查看所有配置项的值

```
root@OpenWrt:~# uci show uhttpd uhttpd.main=uhttpd uhttpd.main.listen_http=0.0.0.0:80 0.0.0.0:8080
uhttpd.main.listen_https=0.0.0.0:443 uhttpd.main.home=/www uhttpd.main.rfc1918_filter=1
uhttpd.main.cert=/etc/uhttpd.crt uhttpd.main.key=/etc/uhttpd.key uhttpd.main.cgi_prefix=/cgi-bin
uhttpd.main.script_timeout=60 uhttpd.main.network_timeout=30 uhttpd.main.tcp_keepalive=1
uhttpd.px5g=cert uhttpd.px5g.days=730 uhttpd.px5g.bits=1024 uhttpd.px5g.country=DE
uhttpd.px5g.state=Berlin uhttpd.px5g.location=Berlin uhttpd.px5g.commonname=OpenWrt root@OpenWrt:~#
```

查看特定配置项的值

```
root@OpenWrt:~# uci get uhttpd.@uhttpd[0].listen_http 0.0.0.0:80 0.0.0.0:8080 root@OpenWrt:~#
```

查询网络接口的状态

```
root@OpenWrt:~# uci -P/var/state show network.wan network.wan=interface network.wan.ifname=eth0.1
network.wan.proto=dhcp network.wan.defaultroute=0 network.wan.peerdns=0 network.wan.device=eth0.1
network.wan.ipaddr=10.11.12.13 network.wan.broadcast=255.255.255.255 network.wan.netmask=255.255.255.0
network.wan.gateway=10.11.12.1 network.wan.dnsdomain= network.wan.dns=10.11.12.100 10.11.12.200
network.wan.up=1 network.wan.lease_gateway=10.11.12.1 network.wan.lease_server=10.11.12.25
network.wan.lease_acquired=1262482940 network.wan.lease_lifetime=5400 network.wan.lease_hostname=x-
10-11-12-13 root@OpenWrt:~#
```

添加防火墙规则

这是一个添加SSH端口转发到防火墙规则的例子，和'-l'使用的一个例子。

```
root@OpenWrt:~# uci add firewall rule root@OpenWrt:~# uci set firewall.@rule[-1].src=wan
root@OpenWrt:~# uci set firewall.@rule[-1].target=ACCEPT root@OpenWrt:~# uci set
firewall.@rule[-1].proto=tcp root@OpenWrt:~# uci set firewall.@rule[-1].dest_port=22 root@OpenWrt:~#
uci commit firewall root@OpenWrt:~# /etc/init.d/firewall restart
```

---

zh-cn/doc/uci.txt · Last modified: 2015/12/22 13:52 by tmomas