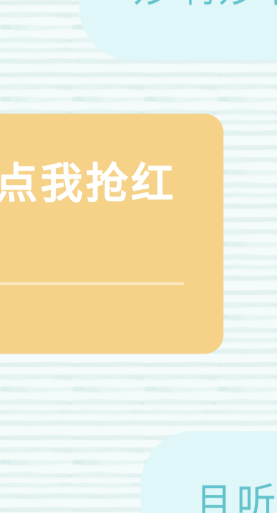


IPv6地址获取篇

H3C WLAN

老铁，号称每一粒沙子编上地址的IPv6你听说了吗？

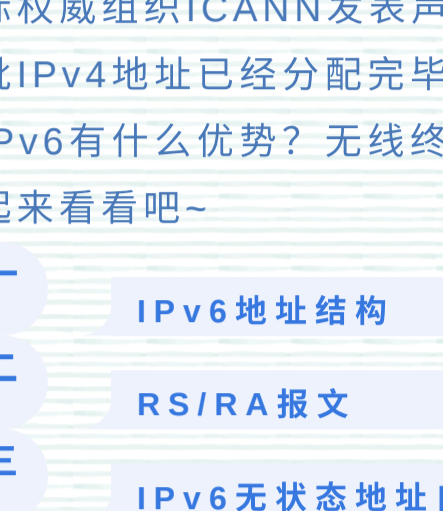
发个红包给你详细讲讲~



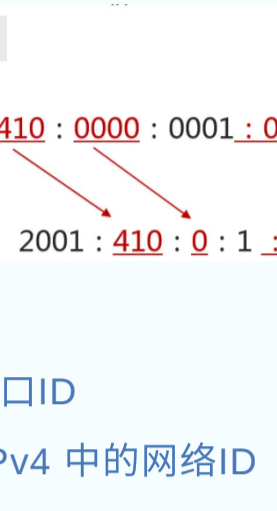
红包来啦



妙啊妙啊，再来一个



且听我细细道来~



IPv6地址获取篇

IPv4地址空间危机：IPv4地址用32bit表示。2011年2月份负责IP地址分配的国际权威组织ICANN发表声明，指出最后一批IPv4地址已经分配完毕。那么新一代的IPv6有什么优势？无线终端都支持吗？一起来看看吧~

- 一 IPv6地址结构
- 二 RS/RA报文
- 三 IPv6无状态地址自动配置
- 四 IPv6有状态地址自动配置
- 五 设备支持情况

IPv6地址结构

1、地址长度：128bit

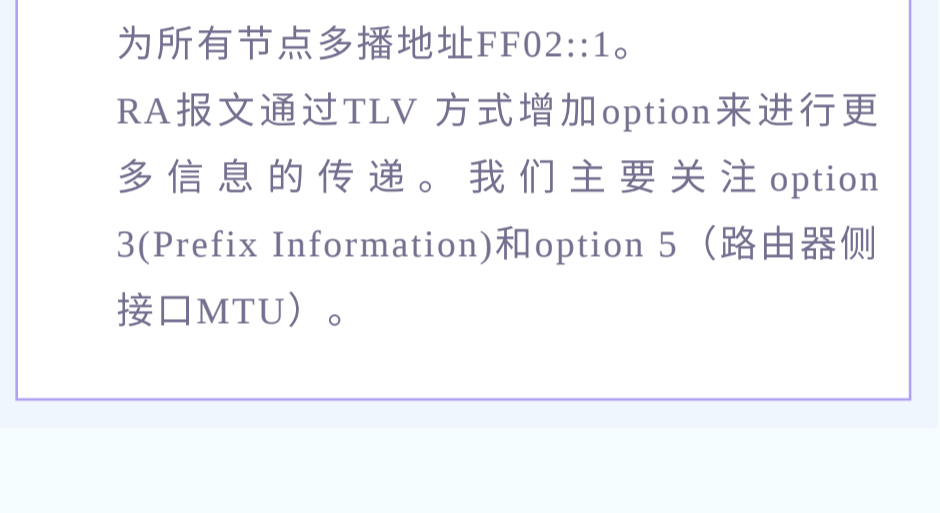
2、地址表达式：冒号十六进制记法，每16位用十六进制表示，各值之间用冒号分隔

ABCD:EF01:2345:6789:ABCD:EF01:2345:6789

3、为了缩短书写长度，可以压缩表16位表示：

→段内前导0压缩

→全0段压缩



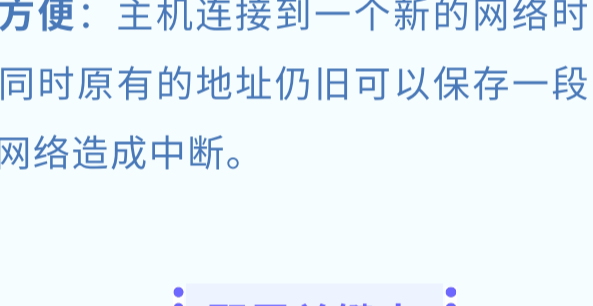
地址组成：

IPv6地址=前缀+接口ID

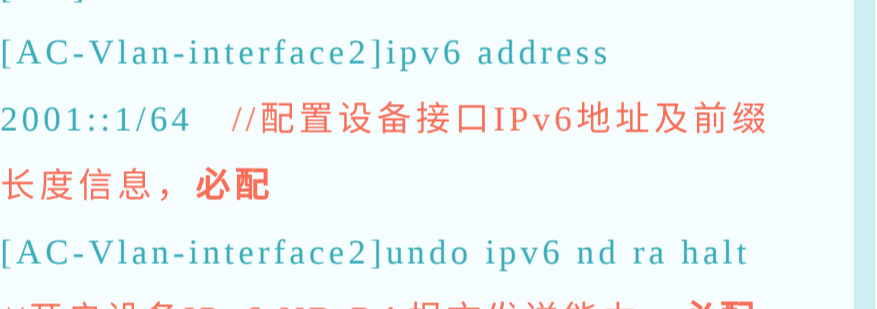
-前缀，相当于IPv4中的网络ID

-接口ID，相当于IPv4中的主机ID

IPv4地址结构



IPv6地址结构



RS/RA报文

IPv6中ND协议的RS和RA报文主要是用于无状态地址自动配置，那么它们分别都是什么含义呢？

● 路由器请求RS：RS报文为主机侧发送，用于要求路由器迅速提供路由器公告。要求路由器立即产生路由器通告消息，而不必等待下一个预定时间。IP部分源地址为发送接口IPv6地址或全0，目的地址为路由器多播地址FF02::2。

(1) M位----> (决定是否有状态获取哦)

Managed Address Configuration Flag，置位时使用有状态可管理的协议进行自动地址配置，否则只使用无状态自动地址配置。

(2) O位

Other Configuration Flag，表示是否使用有状态协议配置其他参数(比如DNS等)，置位表示使用有状态协议，不置位表示使用无状态自动配置。

● 路由器通告RA：RA报文由路由器侧周期发送，通告它的存在以及配置的链路和网络参数，或者以公告响应路由器请求。IP部分源地址为发送接口链路本地地址，目的地址为所有节点多播地址FF02::1。RA报文通过TLV方式增加option来进行更多信息的传递。我们主要关注option 3(Prefix Information)和option 5(路由器侧接口MTU)。

IPv6无状态地址自动配置

无状态地址配置是指客户侧利用路由侧发送的RA报文中option 3(Prefix Information)值来作为IPv6地址前缀，再自动生成接口标识以形成完整IPv6地址的配置方式。该方式下，客户侧会根据RA报文自动生成下一跳为路由侧接口FE80地址的缺省路由。(如果需要客户侧获取DNS信息，则路由器发送的RA报文中O位被置1，以使客户侧发起仅获取DNS信息的DHCPv6请求。)

优点

真正的即插即用：主机连接到没有DHCP服务器的网络也可以获取地址，访问网络。

网络宿迁方便：主机连接到一个新的网络时，会获得新的地址，同时原有的地址仍旧可以保存一段时间，不会对原有的网络造成中断。

配置关键点

缺省M位未置位，无状态发现获取地址

```
[AC] interface Vlan-interface2
[AC-Vlan-interface2] ipv6 address
2001::1/64 //配置设备接口IPv6地址及前缀长度信息，必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] undo ipv6 nd ra halt
//开启设备IPv6 ND RA报文发送能力，必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] ipv6 nd autoconfig other-flag //O位置位，可选
```

报文交互



IPv6有状态地址自动配置

有状态地址自动配置是DHCPv6协议来给主机动态分配IPv6地址。DHCPv6(Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6)是针对IPv6编址方案设计的，为主机分配IPv6前缀、IPv6地址和其他网络配置参数的协议，其工作机制与IPv4网络中的DHCP协议一样。



配置关键点

M位置位，有状态获取地址

```
[AC] ipv6 dhcp pool ipv6 //必配
[AC-dhcp6-pool-ipv6] network 2001::/64
[AC-dhcp6-pool-ipv6] gateway-list 2001::1
[AC-dhcp6-pool-ipv6] dns-list 2001::2
```

```
[AC] interface Vlan-interface2
[AC-Vlan-interface2] ipv6 address
2001::1/64 //配置设备接口IPv6地址及前缀长度信息，必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] ipv6 nd autoconfig other-flag //设置ND RA报文中的O位，可选
```

```
[AC-Vlan-interface2] ipv6 nd autoconfig managed-address-flag //设置ND RA报文中的M位，必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] undo ipv6 nd ra halt
//开启设备IPv6 ND RA报文发送能力，必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] ipv6 dhcp select server //必配
```

```
[AC-Vlan-interface2] ipv6 dhcp server apply pool ipv6 //将配置好的地址池在接口上启用，必配
```

报文交互

设备支持情况

终端支持协议栈情况

	单栈		双栈	
	IPv6无状态发现	IPv6有状态发现	IPv4+ IPv6无状态发现	IPv4+ IPv6有状态发现
IOS	支持	支持	支持	支持
PC	支持	支持	支持	支持
安卓	部分支持	不支持	支持	不支持
AP	支持	支持	IPv4优先	IPv4优先

终端支持前缀情况

	IPv6无状态		IPv6有状态	
	64位前缀	非64位前缀	64位前缀	非64位前缀
PC	支持	不支持	支持	支持
IOS	支持	不支持	支持	支持
安卓	支持	不支持	不支持	不支持
AP	支持	不支持	支持	支持

无线控制器支持情况

V7: AC支持Client的IPv6二层转发、三层转发；256M以上内存的AP支持IPv6注册AC，早期版本128M内存不支持，目前R54X分支版本已支持；AC支持IPv6与Radius、Portal Server等服务器通信。

<宠粉走起来>

更多感兴趣的无线专题 猛戳评论区留言给小编~

想了解更多无线知识可以复制下方链接或点击阅读全文，欢迎下载学习《无线V7一本通V2.0》，《小贝无线一本通V1.0》，无线维护的好帮手！

http://h3c.com/cn/Service/Document_Software/TechnicalInfo/ProductMaintainInfo/WLAN/DailyMainten/DailyMaintenGuide/

冬冬说无线 下期再见~!

PS：官方技术支持热线，请拨打400-810-0504

更多内容，请关注

球分享

球点赞

球在看

