

Cisco中IP地址与MAC地址绑定总结 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/242/2021_2022_Cisco_E4_B8_ADIP_c101_242568.htm IP地址与MAC地址的关系：IP地址是根据现在的IPv4标准指定的，不受硬件限制比较容易记忆的地址，长度4个字节。而MAC地址却是用网卡的物理地址，保存在网卡的EPROM里面，与硬件有关系，比较难于记忆，长度为6个字节。虽然在TCP / IP网络中，计算机往往需要设置IP地址后才能通讯，然而，实际上计算机之间的通讯并不是通过IP地址，而是借助于网卡的MAC地址。IP地址只是被用于查询欲通讯的目的计算机的MAC地址。ARP协议是用来向对方的计算机、网络设备通知自己IP对应的MAC地址的。在计算机的ARP缓存中包含一个或多个表，用于存储IP地址及其经过解析的以太网MAC地址。一台计算机与另一台IP地址的计算机通讯后，在ARP缓存中会保留相应的MAC地址。所以，下次和同一个IP地址的计算机通讯，将不再查询MAC地址，而是直接引用缓存中的MAC地址。在交换式网络中，交换机也维护一张MAC地址表，并根据MAC地址，将数据发送至目的计算机。为什么要绑定MAC与IP地址：IP地址的修改非常容易，而MAC地址存储在网卡的EEPROM中，而且网卡的MAC地址是唯一确定的。因此，为了防止内部人员进行非法IP盗用（例如盗用权限更高人员的IP地址，以获得权限外的信息），可以将内部网络的IP地址与MAC地址绑定，盗用者即使修改了IP地址，也因MAC地址不匹配而盗用失败：而且由于网卡MAC地址的唯一确定性，可以根据MAC地址查出使用该MAC地址的网卡，进而查出非法盗用者。目前，很

多单位的内部网络，都采用了MAC地址与IP地址的绑定技术。下面我们就针对Cisco的交换机介绍一下IP和MAC绑定的设置方案。在Cisco中有以下三种方案可供选择，方案1和方案2实现的功能是一样的，即在具体的交换机端口上绑定特定的主机的MAC地址（网卡硬件地址），方案3是在具体的交换机端口上同时绑定特定的主机的MAC地址（网卡硬件地址）和IP地址。

1.方案1基于端口的MAC地址绑定 思科2950交换机为例，登录进入交换机，输入管理口令进入配置模式，敲入命令：

```
Switch#config terminal # 进入配置模式
Switch(config)#
Interface fastethernet 0/1 # 进入具体端口配置模式
Switch(config-if)#Switchport port-security # 配置端口安全模式
Switch(config-if)switchport port-security mac-address MAC(主机的MAC地址) # 配置该端口要绑定的主机的MAC地址
Switch(config-if)no switchport port-security mac-address MAC(主机的MAC地址) # 删除绑定主机的MAC地址
```

注意：以上命令设置交换机上某个端口绑定一个具体的MAC地址，这样只有这个主机可以使用网络，如果对该主机的网卡进行了更换或者其他PC机想通过这个端口使用网络都不可用，除非删除或修改该端口上绑定的MAC地址，才能正常使用。注意：以上功能适用于思科2950、3550、4500、6500系列交换机

100Test
下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com