

GCNA第五天

三个常用技术:

1.DHCP===动态主机配置协议

作用: 让主机可以动态获取地址

PC----IP地址-----手动配置-----需要对IP地址有一定的了解

(前缀, 掩码, 网关) -----冲突----回收-----/24-----环境变了

----自动获取地址

=====典型的C/S架构=====客户端/服务器 (server, 网络设备, win10)

服务器-----地址池 (IP, 网关, DNS)

华为设备: 接口地址池===只需要在接口下启动DHCP, 然后就会按照接口所在网段分配地址, 并将接口作为GW===必须和PC在同一个网段

全局地址池===

DHCP 中继=====将广播的discover报文转换为单播发送给DHCP server

=====中继发送的单播源地址是GW地址, 所以需要在dhcp server上有回包路由

客户端 (PC) -----DHCP server

-----广播-----> DHCP Discover 发现 (寻找网络内

有没有DHCP 服务器) =====PC 0.0.0.0/32=====此时只能发现同网段内的DHCP server

<-----单播/广播=====DHCP offer 响应提供 (给请求的PC提供IP地址信息)

-----广播-----> DHCP request (如果同时收到两个offer, 则用先收到的=====1.告诉选择的那台server我选择了你 2, 告诉其他server我已经有了选择)

<-----单播/广播-----DHCP ACK (确认租用)
=====PC有了地址=====无故ARP=====地址冲突检测

地址租期: 默认24h (可以修改) =====续租

PC 地址租期-----50%-----单播request=====地址租期刷新

-----87.5%---广播的request=====地址租期刷新

-----100%----地址释放掉=====重新发送
discover=====地址可能就不一样的

DHCP=====option

148=====携带NCE地址

43=====AC的地址

=====

ACL=====access control list 访问控制列表

作用: 控制访问=====过滤流量

acl组成=====就是一堆行为规则的集合=====规则序号

=====匹配即停止=====一定要注意顺序

常用的两种ACL

标准ACL=====只匹配报文的SIP=====所有的服务都受影响

=====华为：2000-2999

思科：1-99, 1300-1699

扩展ACL=====可以匹配报文的SIP, DIP, Sport, Dport, 协议。。。=====精确匹配

=====华为：3000-3999

思科：100-199, 2000-2699

ACL在过滤流量（调用在接口下）的时候只能过滤穿越的流量，
无法过滤自己产生的流量=====数据平面（数据实际转发）

ACL还可以用来匹配路由（被其他工具进行调用）=====控制层面（RIB）

ACL存在隐藏语句

在过滤流量的时候（调用在接口下）

华为默认的隐藏语句是放行所有（permit any）

思科默认的隐藏语句是拒绝所有（deny any）

在匹配路由的时候（被其他技术调用）

华为默认的隐藏语句是拒绝所有（deny any）

思科默认的隐藏语句是拒绝所有（deny any）

时间ACL=====在特定时间acl才生效，不在这个时间acl等于没有

例子：只允许周一到周五的9:00-18:00可以telnet设备

time-range

NAT====地址转换====将一个地址转换为另外一个地址

NAT的好处是可以隐藏内部地址

起到路由的作用

Nat: 破坏端到端通信

SIP=====转换=====SNAT=====内部上网

华为:

静态NAT (1: 1)

动态地址池NAT (1: 1)

地址池PNAT (port nat 1个ip地址 端口号0-65535)

easy ip (不设置公网地址池, 直接全部用出接口的公网地址映射出去)

DIP=====转换=====DNAT=====访问内部服务器

NAT server

华为、h3c NAT都是在出接口（出口路由器连接ISP的那个接口）下配置

思科NAT是在全局下配置NAT规则, 然后设置NAT的inside接口

和outside接口

WLAN wireless lan 无线局域网

Wifi===wlan的一部分

有线网络===网线，光纤=====稳定

无线网络===wifi，微波，蓝牙=====方便

家庭组网

ISP-----光纤----猫（拨号，认证）-----网线-----无线路由器-----wifi/网线-----终端

无线路由器-----1台（AP）-----80平米

在加一台AP=====客厅的信号和卧室的信号（名字一样）===未必=====漫游

1. mesh组网=====多台同品牌AP（支持mesh）=====1台作为主设备，其余作为从设备=====有线mesh，无线mesh=====简单=====1000以内

2. AC(无线控制器--弱电箱) +AP（面板AP）===美观===贵，散热

3.全屋光纤=====ISP

Wifi6=====wifi7=====速率

网线的速率=====6类

企业：

AC+AP (吸顶式AP)

AC====旁挂在核心交换机上====本质是交换机

====单独的AP产品====随板AC

AP====接在接入交换机上====网线, 电源

====POE交换机====power

over ethernet====用网线来承载流量和供电

WLAN里的概念

1.STA (station) 工作站====终端

2.capwap隧道====AC和AP之间的通道 (管理作用, 配置下发通道, 用户流量通道) ====虚拟隧道

3. SSID =====无线的名字

要满足AP被AC纳管

1.AC要去设置AP的认证====不是所有的AP都能够被我纳管

2.AC上要设置capwap隧道的源

3.AP要知道AC是谁====DHCP option 43

