网络的功能

1. 信息传递
2. 资源共享
3. 提高可靠
4. 提高处理性能

网络发展历程

60年代 分组交换 可以提高数据传输效率，减轻服务器工作负担

70~80年代 tcp/ip 可以统一网络世界

90年代 web技术

国际标准化组织，ISO IEEE

网络的连接范围

Wan 广域网

Lan 局域网

网络设备

路由器 用来连接不同范围的网络

交换机 用来使设备入网，共享网络

网络的拓扑结构

星形拓扑，易于实现，易于扩展，易于故障排查

网状拓扑，高可靠

网络传输数据的过程非常复杂，必须把复杂的过程分步骤处理

Tcp/ip五层参考模型

应用层 pc

传输层 防火墙

网络层 路由器

数据链路层 交换机

物理层 网卡

安装ensp过程注意：

1，安装路径最好保持默认

2，安装过程弹出的对话框一律允许（同意）

3，安装完毕后，防火墙一律放行

视图

<Huawei>用户视图

<Huawei>system-view 进入系统视图

[Huawei]系统视图

[Huawei]interface Ethernet0/0/1 进入接口视图，进入的是1号接口

[Huawei- Ethernet0/0/1] quit 返回上一视图

或者

[Huawei- Ethernet0/0/1]return 直接返回用户视图，或者快捷键ctrl+z

[Huawei]sysname sw1 在系统视图中可以修改主机名

[sw1]display version 查看设备型号，注意display命令在大多数视图下都可以使用

<sw1>display current-configuration 查看所有基本配置

小技巧：可以在用户视图关闭各种日志提示，避免敲命令时被干扰

<sw3>undo terminal debugging

<sw3>undo terminal logging

<sw3>undo terminal monitor

<sw3>undo terminal trapping

<sw3>system-view

[sw3]user-interface console 0 进入到用户控制台接口

[sw3-ui-console0]idle-timeout 0 0 设置控制台锁屏时间是0分0秒，效果是不锁屏

-------------------------------------------------

创建账户并在登陆设备时使用：

[sw1]aaa 进入3a认证，此视图可以做账户认证（可以创建账户并配置密码）

[sw1-aaa]local-user test01 password cipher 123456 创建账户名叫test01，密码是123456，并配置位密文方式

[sw1]user-interface console 0

[sw1-ui-console0]authentication-mode aaa 使用认证方式为3a，相当于激活了之前创建的账户，每次登陆控制台时需要进行认证

退出控制台可以使用快捷键ctrl+]

<sw1>save 保存，看到y/n提示后，输入y

并按回车，第一次保存还会问将配置文件保存成什么名字，直接再按回车即可

<sw1>reboot 重启，如果做过配置没有保存，那么在重启前会询问是否要保存

MAC地址（物理地址，硬件地址），是由设备厂商出厂时提前配置好，可以作为设备的唯一标识。

数据帧，是交换机转发数据时使用的单位，相当于一个格式的标准（好比信件的格式），其中包含了源主机与目的主机的mac地址

交换机工作原理

1. 学习，学习源mac地址
2. 广播，对除数据来源的设备发送寻找目标主机的信息
3. 转发，当mac地址表信息完善之后，主机之间就可以利用交换机进行1对1的数据转发
4. 更新，当交换机所连接的设备超过300秒没有任何数据通讯，另外交换机接口所连接的设备断开，则都会清除对应的mac地址记录

<Huawei>display mac-address 查看交换机mac地址表