

目录

命令符

快捷键

用户配置

用户视图命令

Telnet

SSH

FTP

TFTP

SFTP

配置交换机双工模式

ARP及proxy ARP

VLAN基本配置及Access接口

vlan基本配置 trunk

Hybrid接口

单臂路由实现VLAN间路由

使用三层交换实现VLAN间路由

GVRP配置

STP基本配置命令

stp定时器

MSTP基础配置

Smart Link 与Monitor Link配置

配置Eth-trunk链路聚合

静态路由

PPP认证

帧中继

RIP配置

RIPv2认证

RIP路由协议的汇总

配置RIP的版本兼容，定时器及协议优先级

配置RIP抑制接口及单播更新

RIP与不连续子网

RIP的水平分割和触发更新

配置RIP路由附加度量值

RIP故障处理

RIP路由引入

OSPF区域配置

OSPF认证与被动接口配置

Router-ID DR与BDR

OSPF开销值，协议优先级及计时器的修改

RIP与OSPF的配置

IPv6

DHCP

基本ACL

基础过滤工具

高级acl规则格式

SNMP协议基础配置

GRE协议基本配置(tunnel隧道创建)

NAT

VRRP

命令符

- 从用户视图切换到系统视图
 - `system-view`
- 从系统视图切换到用户视图
 - `quit`
- 连入接口命令
 - `interface`
- IP地址、子网掩码配置命令
 - `ip address`
- 接口IP信息查看命令
 - `display ip interface brief`
- IPv4路由表信息查询命令
 - `display ip routing-table`
- 配置完成退回视图界面命令
 - `return`
- 命令自动补全快捷键
 - `【Tab】`
- 快捷键查看命令
 - `display hotkey`
- 路由名称修改命令
 - `sysname (参数)`
- 设置路由器时钟命令
 - `clock datetime`
- 设置路由器时区命令
 - `clock timezone(时区) {add|minus} (偏移时间) [正向偏移add; 负向偏minus]`
- 登录标题修改命令
 - `header login`
 - `header login information “ ”`
- 登录成功后标题设置命令
 - `header shell`
 - `header shell information “ ”`
- 路由信息查看命令
 - `display version`
- 路由当前配置查看命令
 - `display current-configuration`
- 接口状态查询命令
 - `display interface gigabitethernet0/0/0`

快捷键

- 删除光标位置的前一个字符，光标左移
 - `退格键BackSpace`
- 光标向左移动一个字符位置；若已经到达命令起始位置，则停止
 - `左光标键或<Ctrl+B>`
- 光标向右移动一个字符位置；若已经到达命令起始位置，则停止
 - `右光标键或<Ctrl+F>`

- 删除光标所在位置的一个字符,光标位置保持不动,光标后方字符向左移动一个字符位置
 - 删除键Delete
- 显示上一条历史命令。如果需显示更早的历史命令,可以重复使用该功能键
 - 上光标键【Ctrl+P】
- 显示下一条历史命令,可重复使用该功能键
 - 下光标键【Ctrl+N】
- 将光标移动到当前行的开始
 - Ctrl+A
- 将光标移动到当前行的末尾
 - Ctrl+E
- 清空当前行输入的命令
 - Ctrl+X
- 停止当前正在执行的功能
 - Ctrl+C
- 返回到用户视图,相当于return命令
 - Ctrl+ F
- 部分帮助的功能,输入不完整的关键字后按下Tab键,系统自动补全关键
 - {Tab}键

用户配置

- 设备当前支持用户界面信息查看命令
 - display user-interface
- 用户界面切换命令
 - user-interface(用户界面相对编号) (用户界面可选参数)
- 在对应的用户视图下对用户权限配置命令
 - user privilege level (用户级别)
- 配置用户界面验证方式的命令
 - authentication-mode{aaa|none|password}
- 配置VTY为aaa验证方式的用户名和密码
 - aaa
 - local-user (用户名) password cipher (密码)
 - local-user (用户名) service-type telnet(代指接入类型)
- 配置用户权限命令
 - local-user (用户名) password cipher (密码) privilege level(权限)
 - local-user(用户名) privilege level(权限)
- 配置Console用户界面为Password验证
 - set authentication password cipher (密码)
- Console用户配置信息查看命令
 - display current-configuration
- 手动保存当前配置命令
 - `save 【configuration-file】 参数

configuration-file为指定的配置文件名,格式必须是".cfg"或".zip" 周期性自动保存的设置

用户视图命令

- 开启周期性自动保存命令

- `autosave interval on`

- 设置自动保存周期命令

- `autosave intervaltime`

参数time为指定周期的时间周期（参数：time取值应大于10 min）

- 开启定时自动保存命令

- `autosave time on`

- 设置定时保存命令

- `autosave time`

- 下次启动的配置文件夹设置命令

- `startup saved-configuration`

- 当前配置与下次启动配置文件差异查看命令

- `compare configuration`

- 查看当前文件下命令

- `dir[/all][filename|directory]`

- all表示查看当前命令下的文件和目录
- 参数filename表示待查看文件的名称
- directory表示待查看目录的路径

- 所在目录查询命令

- `pwd`

- 新建目录的命令

- `mkdir directory`

参数directory表示需要创建的目录(创建文件夹)

- 复制并重命名文件

- `copy source-filename destination-filename`

- 参数source-filename表示被复制文件的路径及源文件名
- destination-filename表示目标文件的路径及其目标文件名

- 修改当前工作路径命令

- `cd directory`

- 删除文件命令

- `delete [/unreserved] [/force]filename`

- /unreserved表示彻底删除指定文件，删除的文件将不可恢复
- /force 表示无需确认直接删除文件
- 参数filename表示删除的文件名
- 如果不适用/unreserved,则delete命令删除的文件将被保存到回收站中。

- 恢复回收站中的文件命令
 - `undelete`
- 彻底删除回收站中的所有文件命令
 - `reset recycle-bin`

Telnet

- 配置Telnet的验证方式为密码验证方式
 - `authentication-mode password`
 - `ste authentication password cipher (密码)`
- 远程登录设备命令
 - `Telnet ip-address`

参数ip-address为登录设备IP地址

- 查看已经登录信息命令
 - `display users`

SSH

- 生成本地RSA主机密钥命令
 - `rsa local-key-pair create`
- 新建SSH用户命令
 - `ssh user (用户名) authentication-type password(代指类型)`
- 在ssh服务端查看ssh用户配置命令
 - `display ssh user-information (用户名)`
- 开启ssh服务命令
 - `stelnet server enable(服务开启命令)`
- 首次启用认证命令
 - `ssh client first-time enable 客户端命令`
- 指定用户只支持ssh协议
 - `protocol inbound ssh`
- 指定用户的服务类型
 - `local-user (用户名) service-type ssh`
- 查看SSH服务器端的当前会话连接信息
 - `display ssh server session`
- 查看ssh服务全局配置信息命令
 - `display ssh server status`
- 查看本地密钥对中的公钥部分命令
 - `display rsa local-key-pair public`

FTP

- 建立FTP连接命令
 - `ftp host-ip 【port-nuber】`

- 参数host-ip表示FTP服务器的IP地址
- port-number表示FTP服务器的端口号

- 从FTP服务器下载文件到FTP客户端命令
 - `get source-filename [destination-filename]`
- 从FTP客户端上传文件到FTP服务器命令
 - `put source-filename [destination-filename]`
- 查看FTP服务器文件夹状态查询命令
 - `ls`
- 查看设备当前设置的下次启动时所用的启动文件情况命令
 - `display startup`
- 设置下次启动使用的系统软件文件的命令
 - ``startup system-software system-file`

参数system-file表示指定的系统软件文件名

TFTP

- TFTP文件传输命令
 - `tftp tftp-server{get|put}source-filename[destination-filename]`

- tftp-server表示TFTP服务器的IP地址
- get表示从TFTP服务器下载文件到TFTP客户端
- Put表示TFTP客户端上传文件到TFTP服务
- source-filename表示源文件名
- destination-filename表示目标文件名

SFTP

- 指定FTP用户可访问目录的命令
 - `local-user (用户名) ftp-directory flash` (默认为空, 不可不配)

配置交换机双工模式

- 关掉自协商双工
 - `undo negotiation auto`
- 手工指定双工模式为全双工
 - `duplex full`
- 以太网接口速率配置
 - `speed (大小) 【单位Mbit/s】`

ARP及proxy ARP

- 在PC机下查看主机ARP表
 - `arp -a`

- 查看ARP表
 - `display arp all`
- 添加静态IP和MAC地址
 - `arp static (IP地址) (MAC地址)`
- 开启代理ARP (Proxy ARP)
 - `arp-proxy enable` 【接口视图下】

VLAN基本配置及Access接口

- 创建单个VLAN
 - `vlan (参数)`
- 创建多个VLAN
 - `vlan batch (参数1) (参数2)`
- 配置接口为Access类型接口
 - `port link-type access`
- 配置接口的默认VLAN同时加入VLAN中
 - `port default vlan (参数)`
- 查看VLAN相关信息 (接口和所属vlna的对应关系)
 - `display vlan`

vlan基本配置 trunk

- 标记命令
 - `description (参数)`
- 查看vlan的简单信息
 - `display vlan summary`
- 查看vlan和接口配置情况
 - `display port vlan`
- 设置接口为trunk接口
 - `port link-type trunk`
- 设置trunk接口允许通过的vlan
 - `port trunk allow-pass vlan (参数)` 【all为全部】

Hybrid接口

- 恢复接口默认VLAN
 - `undo port default vlan`
- 删除VLAN
 - `undo VLAN (参数)`
- 修改接口类型为默认的Hybrid类型
 - `port link-type hybrid`
- 配置交换机在该接口转发指定VLAN的帧
 - `port hybrid untagged vlan (参数/all)`
- 设置Hybrid接口的默认VLAN ID

- `port hybrid pvid vlan (参数)`
- 配置接口接收的VLAN tag帧
 - `port hybrid tagged vlan (参数/all)`

单臂路由实现VLAN间路由

- 配置路由端口子接口（逻辑接口）
 - `interface gigabitethernet0/0/0.x`
- 配置子接口对一层tag报文的终极功能
 - `dot1q termination vid (参数)`
- 开启子接口ARP广播功能
 - `ARP broadcast enable`

不开启此功能，将导致子接口无法主动发送ARP广播报文，以及向外转发IP报文

- Ping跟踪查看命令
 - `tracert (ip)`

使用三层交换实现VLAN间路由

- 创建VLANif接口命令
 - `interface VLANif (参数)`

GVRP配置

- 开启gvrp服务
 - `gvrp`
- 查看gvrp的使用情况
 - `display gvrp status`
- 查看端口的gvrp统计信息
 - `display gvrp statistics`
- 配置模式为fixed
 - `gvrp registration fixed (接口)`
- 配置模式为forbidden
 - `gvrp registration forbidden (接口)`

STP基本配置命令

- 配置设备STP的工作模式
 - `stp mode {mstp|rstp|stp}`
- 开启stp服务
 - `stp enable`
- 配置桥的优先级
 - `stp priority priority`

取值范围0—61440 步长4096 缺省值32768 参数越小，设备被选举为根桥的可能性越大

- 配置设备为根桥
 - `stp root primary`
- 配置设备为备份根桥
 - `stp root secondary` 【桥有限级默认为4096 不可修改优先级】
- 生成树的状态信息与统计信息查询
 - `display stp [interface interface-type interface-number][brief]`
- 配置接口的开销值
 - `stp cost (参数)`
- 查看设备的接口信息
 - `display (interface-type interface-number)`

stp定时器

- 定时配置
 - `stp timer (参数) (时间单位 cs)`
- 关闭命令
 - `shutdown`
- 配置网络直径
 - `stp bridge-diameter (参数)`
- 边缘接口配置
 - `stp edged-port enable`

MSTP基础配置

- 进入mst域视窗
 - `stp region-configuration`
- 配置MST域名
 - `region-name (参数)`
- 配置mstp的修订级别
 - `revision-level (参数)`
- 制定VLAN的映射到mstp实例生成树
 - `instance (参数) VLAN (参数)`
- 激活mst
 - `active region-configuration`
- 查看mst域配置信息
 - `display stp region-configuration`
- 查看实例中的生成树信息
 - `display stp instance (参数) brief`
- 配置交换机为实例中的根
 - `stp instance (参数) priority (参数)`

Smart Link 与Monitor Link配置

- 创建smart link组并接入窗口
 - `smart-link group (参数)`
- 开启smart link组功能
 - `smart-link enable`
- 关闭生成树
 - `stp disable` 【接口命令】
- 配置主接口
 - `port (interface-type interface-number) master`
- 配置备份接口
 - `port (interface-type interface-number) slave`
- 开启回切功能
 - `restore enable`
- 设置回切时间
 - `timer wtr (参数)`
- 查看smart link组状态
 - `display smart-link group (参数)`
- 启用monitor link组
 - `monitor-link group (参数)`
- 配置monitor link上行接口
 - `port (interface-type interface-number) uplink`
- 配置monitor link下行接口
 - `port (interface-type interface-number) downlink`
- 配置monitor link回切时间
 - `timer recover-time (参数)`

配置Eth-trunk链路聚合

- 创建Eth-trunk接口
 - `interface Eth-trunk (参数)`
- 指定Eth-trunk为手工负载分担模式
 - `mode manual load-balance`
- 查看Eth-trunk的接口状态
 - `display Eth-trunk (参数)`
- 查看Eth-trunk的接口信息
 - `display interface Eth-trunk (参数)`
- 查看Eth-trunk的详细信息
 - `disp trunkmembership eth-trunk (参数)`
- 指定Eth-trunk为静态lACP模式
 - `mode lacp-static`
- 指定接口加入指定Eth-trunk接口
 - `Eth-trunk (参数)`
- 配置活动接口上线阈值

- `max active-linknumber` (参数)
- 修改优先级
 - `lacp priority` (参数) 【可取值范围0~32768】

静态路由

- 配置下一跳路由ip
 - `ip route-static` (目的地址IP段) (子网掩码) (目的IP)
 - `ip route-static` (参数1) (参数2) (nterface-type interface-number)
- 配置静态IP
 - `ip route-static 0.0.0.0 0` (参数3)
- 配置路由表优先级
 - `ip route-static` (参数) preference (参数)
- 查看静态路由信息
 - `display ip routing-table protocol static`
- 查看路由表手动添加信息
 - `display ip routing-table protocol static`

PPP认证

- 设置本端的ppp协议对对端设备的认证方式为pap
 - `ppp authentication-mode pap domain` (域名)
- 进入aaa视图，创建认证方案
 - `authentication-scheme` (域名-id)
- 配置认证模式为本地认证
 - `authentication-mode local`
- 创建域，并进入域视图
 - `domain` (域名)
- 配置域的认证方式
 - `authentication-scheme` (域名-id)
- 在aaa视图下，配置储存在本地，对对端口认证所使用的用户名和密码
 - `local-user` (用户名) password cipher (密码)
 - `local-user` (用户名) service-type ppp
- 配置本端被对端以pap认证时本地发送的pap用户和密码
 - `ppp pap local-user` (用户名) password cipher (密码)
- 在接口下配置认证方式为chap
 - `ppp authentication-mode chap`
- 在对端接口下配置chcp认证的用户名和密码
 - `ppp chap` (用户名)
 - `ppp chap password` (密码)
- 在接口下配置链路层协议HDLC
 - `link-protocol hdlc`

帧中继

- 接口配置链路层协议为FR
 - `link-protocol fr`
- 允许帧中继逆向解析地址生成地址映射表
 - `fr inarp`
- 接口下手动配置ip地址与DLCI的静态映射
 - `fr map ip (ip地址) (DLCI) [broadcast]`
- 查看pvc的建立情况
 - `display fr pvc-info`
- 手工配置ospf邻居
 - `peer (ip地址)`

RIP配置

- 环回地址接口
 - `Loopback (参数)`
- 开启并创建rip协议
 - `rip` 【默认情况下是ripv1】
- 网段接口rip功能制定（开启）命令
 - `network (参数) 【ip段】`
- 查看rip协议更新情况并开启rip调试功能
 - `debugging rip (参数) <>命令`
- 开启debug信息屏幕显示功能
 - `terminal debugging`
 - `terminal monitor`
- 关闭debug命令
 - `undo debugging rip (参数)`
 - `undo debugging all`
- 某类型调试信息查看
 - `debugging rip (参数) (?)` 【参数? 表示获取帮助，查看相关命】
- 令ripv2搭建(开启ripv2)
 - `version 2`

RIPv2认证

- 简单密码认证
 - `rip authentication-mode simple (密码)`
 - MD5密文验证
 - `rip authentication-mode md5 (usual/nonstandard) (密码)`
- usual表示使用通用报文格式
 - nonstandard表示使用非标准报文格式（IETF标准）

RIP路由协议的汇总

- 查看rip默认配置信息
 - `display default-parameter rip`

- ripv2自动汇总
 - `summary always` (自动开启)
- ripv2汇总关闭
 - `undo summary`
- 关闭相应接口下水平分割功能
 - `undo rip split-horizon`
- 相应接口下配置ripv2手动汇总
 - `rip summary-address` (网络地址) (子网掩码)

配置RIP的版本兼容，定时器及协议优先级

- 配置以广播形式发送ripv2报文命令
 - `rip version 2 broadcast`
- 配置以组播形式发送ripv2报文命令
 - `rip version 2 multicast`
- 停止发送rip路由更新(撤销rip报文更新)命令
 - `undo rip output` (端口视图下命令)
- rip发布- 数据库中所有激活路由查看命令
 - `display rip` (域) database
- rip定时器修改命令
 - `timers rip` (更行定时器) (超市计时器) (垃圾收集定时器)
- rip路由优先级需改命令
 - `preference` (参数)
- rip配置全局信息查看命令
 - `display rip`

配置RIP抑制接口及单播更新

- 配置rip接口为抑制接口(静默接口)
 - `silent-interface` (接口号)
- 配置rip单播更新命令
 - `peer` (ip地址)
- 禁止接口接收rip报文命令
 - `undo rip input`
- 禁止接口转发rip报文命令
 - `undo rip output`
- 优先级
 - `silent-interface > rip output`
 - `silent-interface > rip output`

RIP与不连续子网

- ripv1中解决不连续子网问题的方法， 给接口配置第二个ip地址
 - `ip address` (ip地址) `sub`
- ripv2 中解决不连续子网问题的方式
 - 关闭vipv2自动汇总

RIP的水平分割和触发更新

- 打开debug (调试)功能
 - `debugging rip 1 send` (接口号)
- 查看外发的路由条目
 - `terminal monitor`
 - `terminal debugging`
- 关闭debug功能
 - `undo debugging all`
- 接口视图下关闭水平分割功能
 - `undo rip split-horizon`
- 接口视图下开启毒性逆转
 - `rip poison-reverse`

配置RIP路由附加度量值

- 配置rip Metricin (增加接受度量)
 - `rip metricin 2` 【接口】
- 配置rip Metricout(增加发送度量)
 - `rip metricout 2` 【接口】
- 检测源地址到达目标地址所经过网管
 - `tracert #.#.#.#`

RIP故障处理

- 查看接口配置信息命令
 - `display current-configuration interface(接口号)`
- 接口水平分割信息查询命令
 - `display rip 1 interface(接口号) verbose`
- 查看链路认证信息命令
 - `display rip1 statistics interface(接口号)`
- 检测是否可以正常收发rip路由(查看rip路由表)
 - `display ip routing-table protocol rip`
- 检查路由路由度量值命令
 - `display rip 1 route`
- 查看所有与字符串rip相关的配置命令
 - `display current-configuration |{include (包含所有) rip参数}`

RIP路由引入

- 引入源路由~路由引入命令
 - `import-route direct` 【直连】
- 学习引入~路由引入命令
 - `import-route {static}` 【静态】
- 查看rip邻居
 - `display rip 1 neighbor`

OSPF区域配置

- 创建ospf命令
 - `ospf 1` 【OSPF进程】
- 创建ospf区域命令
 - `area` 【0默认为主干区域】
- 指定ospf协议接口和接口所属区域
 - `network (ip地址段)` 【ip所属网管对应子网位】
- 检查ospf接口通告
 - `display ospf interface`
- 查看ospf邻居状态
 - `display ospf peer brief`
- 查看ospf路由表
 - `display ip routing-table protocol ospf`
- 查看ospf链路状态数据库信息
 - `display ospf lsdb`

OSPF认证与被动接口配置

- 区域明文认证
 - `authentication-mode simple plain (密码)` 【plain表示明文显示】
- 区域密文认证
 - `authentication-mode md5 1 (密码)` 【1为验证字标识符】
- 链路认证
 - `ospf authentication-mode md5 1 (密码)`
- 配置被动接口，禁止接口接收和发送ospf报文
 - `silent-interface (接口号) {all}`

Router-ID DR与BDR

- 查看当前设备Router-ID
 - `display router id`
- 配置router-id
 - `router id #.#.#.#`
- 重置ospf协议进程
 - `reset ospf process`
- 配置ospf协议私有router-id
 - `ospf 1 route-id (IP地址)`
- ospf网络类型点到多点配置
 - `ospf network-type p2mp`
- 还原默认广播类型
 - `ospf network-type broadcast`
- 配置接口DR优先级
 - `ospf dr-priority (参数)`

OSPF开销值，协议优先级及计时器的修改

- 修改ospf协议优先级
 - `prefernece (参数)`
- 配置运行ospf协议所需开销值
 - `ospf cost (参数)`
- 修改hello计时器命令
 - `ospf timer hello (参数)`
- 修改dead计时器命令
 - `ospf timer dead(参数)`

RIP与OSPF的配置

- 双向引入路由命令
 - `import-route (参数rip/ospf)`
- 手工配置引入时的开销
 - `imoprt-toute (rip/ospf) cost (ospf/rip)`
- rip默认路由发布
 - `default-route originate`
- ospf默认路由发布
 - `default-route-advertise always`

IPv6

- 开启ipv6全局功能
 - `ipv6`
- 在端口下开启ipv6功能
 - `ipv6 enable`
- 配置自动生成的链路本地地址
 - `ipv6 address auto link-local`
- 查看自动生成的链路本地地址
 - `display ipv6 interface`
- 配置ipv6命令
 - `ipv6 address (地址)`
- 查看配置的全局地址
 - `display ipv6 interface(接口号)`
- 配置结果查看命令
 - `display ipv6 interface brief`

DHCP

- 开启dhcp功能
 - `dhcp enable` 【全局】
- 开启接口dhcp服务功能

- `dhcp select interface`
- 配置租期
 - `dhcp servse lease [day] [hour] [minute]`
- 配置地址池中不参与分配的地址范围
 - `dhcp server excluded-ip-address (ip段始) (ip段尾)`
- 指定接口下dns服务器
 - `dhcp server dns-list (ip 地址)`
- 查看dhcp地址池中地址分布情况
 - `display ip pool`
- 创建一个全局地址池
 - `ip pool (名称)`
- 配置全局地址池分配网段范围
 - `network (ip地址)`
- 配置dncp客户端网关地址
 - `gateway-list (ip地址)`
- 开启接口的dncp功能使用全局地址池为客户端分配地址
 - `dhcp select global`
- 开启接口dhcp中继gon功能
 - `dhcp select relay`
- 指定dhcp服务器地址
 - `dhcp reley server-ip (ip地址)`
- 创建dhcp服务器组
 - `dhcp server group (名称)`
- 添加远端dhcp服务器组
 - `dhcp-server (ip地址)`
- 配置端口到指定的服务器组
 - `dhcp relay server-select (名称)`

基本ACL

- 基本acl规则的命令结构
 - `rule [rule-id] {deny|permit} [source {source-address source-wildcard|any}|fragment|logging|time-range time-name]`
- rule-id表示这条规则的编号，默认步长位5
 - deny|permit表示这条规则的相关处理动作。deny表示"拒绝"; permit表示"允许"
 - source表示源ip地址信息
 - source-address表示具体的源ip地址
 - source-wildcard表示与source-address相对应得匹配符
 - any表示源ip地址可以是任何地址
 - fragment表示该规则只对分区非首片分区报文有效
 - logging表示需要将匹配上该规则的ip报文进行日志记录
 - time-range time-name表示该规则的生效时间段为time-name

- 2000~2999基本acl
- 3000~3999高级acl
- 4000~4999二层acl
- 5000~5999自定义acl
- 创建ACL: acl (编号)
- 拒接源ip地址规报文则
 - `rule deny source (ip地址) (匹配符)`
- 拒接目的ip地址报文规则
 - `rule deny destination (ip地址) (匹配符)`
- 使用报文过滤技术将acl规则应用到接口上
 - `traffic-filter [utbound/inbound] acl (编号)`
 - utbound表示出站
 - inbound表示入站
- 允许源地址的规则
 - `rule (规则id) permit source (ip地址) (子网掩码) [any]`
- 拒接源地址的规则
 - `rule (规则id) deny source (ip地址) (子网掩码) [any]`
- 查看acl (编号)的配置
 - `display acl (编号)`

基础过滤工具

- 数据方向调用acl
 - ``acl(编号) [inbound//utbound]`
- 查看设备控制访问列表
 - ``display acl all`

高级acl规则格式

- 高级acl规则的命令结构
 - ``rule (规则id) permit|deny (协议) source (ip地址) (子网掩码) [any]`
- 配置(filter-policy) 过滤策略调用acl
 - `filter-policy (acl编号) import`
- 配置前缀列表过滤路由
 - `ip ip-prefix 1 deny (ip地址) (子网掩码) greater-equal (网络位) less-equal (网络位)`
 - greater-equal表示大于等于
 - less-equal表示小于等于
- 配置放行所有其它路由
 - `ip ip-prefix 1 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32`
- 配置(filter-policy) 过滤策略调前缀列表
 - `filter-policy ip-prefix 1 import`

SNMP协议基础配置

- 开启agent命令
 - ``snmp-agent`
- 查看系统信息
 - `display SNMP-agent sys-info`
- 配置snmp版本
 - `snmp-agent sys-info [v1/v2c/v3]`
- 查看agent信息
 - `display snmp-agent sys-info version`

配置nms管理权限

- 限制管理设备
 - `rule (规则编号) permit source (ip地址) (子网掩码)`
- 不允许管理设备
 - `rule (规则编号) deny source (ip地址) (子网掩码)`
- 配置用户组，用户名，并指定使用acl
 - `snmp-agent usm-user v3 (用户名) (用户组) acl (编号)`
- 查看SNMPv3的用户信息
 - `display snmp-agent sum-user`
- 配置Agent发送trap消息
 - `snmp-agent target-host trap-hostname (网管名) address (目标地址池)`
 - `udp-port (端口号) trap-paramsname (网管名)`
- 开启设备告警开关
 - `snmp-agent trap enable`
- 设置告警消息队列长度
 - `snmp-agent trap queue-size (参数值)`
- 设置报文消息保存时间
 - `snmp-agent trap life (参数值)`
- 配置管理员联系方式
 - `snmp-agent sys-info contact call admin (电话号码)`
- 查看snmp Agent输出网管
 - `display snmp-agent target-host`

GRE协议基本配置(tunnel隧道创建)

- 创建隧道接口
 - `interface tunnel (接口号)`
- 指定隧道模式为gre
 - `tunnel-protocol gre`
- 配置接口源地址
 - ``source (ip地址)`
- 配置 接口目标地址
 - `destination (ip地址)`

- 一条隧道链路两端接口ip地址必须在同一个网站

NAT

- 静态nat内部地址池到外部地址池一对一转换
 - `nat static global (外部地址) inside (内部地址)`
- 查看静态nat配置信息
 - `display nat static`
- 配置nat outbound 外网地址池
 - `nat address-group 1 (头ip地址) (尾ip地址)`
 - `acl (编号)`
 - `rule (规则编号) permit source (ip地址) (子网掩码)`
- 在接口下将acl与地址池相关联
 - `nat outbound (acl编号) address-group 1 no-pat`

只有acl规定的地址才可以使用地址池进行地址转换

- 查看NAT outbound信息
 - `display nat outbound`
- 在接口上配置Easy-ip特性, 使用接口地址为转化后的地址
 - `nat outbound (acl编号)`
- 查看NAT Session的详细信息
 - `display nat session protocol udp verbose`
- 在接口指定内网服务器映射之外网, 外网访问内网服务器, 指定服务器通信协议类型为tcp
 - `nat server protocol [tcp(协议类型)] global (服务器公网地址) [fcp(服务协议)] inside (服务器私网地址) [ftp(协议端口号, ftp协议默认端口号为21)]`
- 启用nat alg功能
 - `nat alg ftp enable`
- 查看nat server信息
 - `display nat server`

VRRP

- 在接口穿件vrrp备份组
 - `vrrp vrid (id号) virtual-ip (ip地址)`
- 配置接口vrrp优先级
 - `vrrp vrid (id 号) priority (参数)`
- 查看vrrp信息
 - `display vrrp brief(简要状态) | interface (详细状态)`
- 修改虚拟组为非抢占模式
 - `vrrp vrid (id号) preempt-mode disable`
- 配置上行接口监控
 - `vrrp vrid (id号) track interface(上行接口号) reduced (参数)`
- vrrp接口md5认证
 - `vrrp vrid (id号) authentication-mode md5 (密码)`