

AR系列路由器GRE协议简介

GRE (Generic Routing Encapsulation, 通用路由封装) 协议是对某些网络层协议 (如IP和IPX) 的数据报进行封装, 使这些被封装的数据报能够在另一个网络层协议 (如IP) 中传输。GRE是VPN (Virtual Private Network) 的第三层隧道协议, 在协议层之间采用了一种被称之为Tunnel (隧道) 的技术。Tunnel是一个虚拟的点对点的连接, 在实际中可以看成仅支持点对点连接的虚拟接口, 这个接口提供了一条通路使封装的数据报能够在这个通路上传输, 并且在一个Tunnel的两端分别对数据报进行封装及解封装。

一个报文要想在Tunnel中传输, 必须要经过加封装与解封装两个过程。

(1) 加封装过程

连接Novell group1的接口收到IPX数据报后首先交由IPX协议处理, IPX协议检查IPX报头中的目的地址域来确定如何路由此包。若报文的目的地址被发现要路由经过网号为1的网络 (Tunnel的虚拟网号), 则将此报文发给网号为1的tunnel端口。Tunnel口收到此包后进行GRE封装, 封装完成后交给IP模块处理, 在封装IP报文头后, 根据此包的目的地址及路由表交由相应的网络接口处理。

(2) 解封装的过程

解封装过程和加封装的过程相反。从Tunnel接口收到的IP报文, 通过检查目的地址, 当发现目的地就是此路由器时, 系统剥掉此报文的IP报头, 交给GRE协议模块处理 (进行检验密钥、检查校验和及报文的序列号等); GRE协议模块完成相应的处理后, 剥掉GRE报头, 再交由IPX协议模块处理, IPX协议模块象对待一般数据报一样对此数据报进行处理。

系统收到一个需要封装和路由的数据报, 称之为净荷 (Payload), 这个净荷首先被加上GRE封装, 成为GRE报文; 再被封装在IP报文中, 这样就可完全由IP层负责此报文的向前传输 (Forwarded)。人们常把这个负责向前传输IP协议称为传输协议 (Delivery Protocol或者Transport Protocol)。

注: 目前软件版本不支持GRE对IPX协议的封装。