

通过以上配置，MAC 地址为 1-1-1、IP 地址为 1.1.1.1 的用户被自动划分到 VLAN 2 中，且只能接在 SwitchA 上的 GE1/0/1 端口上。MAC 地址为 2-2-2、IP 地址为 2.2.2.2 的用户也被自动划分到 VLAN 2 中，且只能接在 SwitchB 上的 GE1/0/1 端口上，否则将退出 VLAN 2。而 MAC 地址为 3-3-3、IP 地址为 3.3.3.3 的用户被自动划分到 VLAN 3 中，且只能接在 SwitchA 上的 GE1/0/2 端口上。MAC 地址为 4-4-4、IP 地址为 4.4.4.4 的用户也被自动划分到 VLAN 3 中，且只能接在 SwitchB 上的 GE1/0/2 端口上，否则将退出 VLAN 3。

7.7 GVRP 配置与管理

VLAN 二层通信有一个基本要求，那就是在两个相同 VLAN 中的用户通信路径上的所有交换机都必须创建、注册了相应 VLAN。本章前面介绍的各种 VLAN 划分方法都是基于手动来创建各交换机上的各个 VLAN 的，这在网络中交换机数量不多，所需划分的 VLAN 数量也不多时没什么问题，但如果网络交换机数量较大，需要划分的 VLAN 也比较多时，管理员需承担较大的 VLAN 创建工作量，而且这些工作都是低技术含量的简单重复劳动，还容易出错。

于是就有了一种 VLAN 自动注册技术，那就是 GARP（Generic Attribute Registration Protocol，通用属性注册协议）中基于 VLAN 属性注册、注销方面应用的 GVRP（GARP VLAN Registration Protocol，GARP VLAN 注册协议）协议。



GARP 通过目的 MAC 地址区分不同的应用，在 IEEE 802.1Q 中将组播 MAC 地址 01-80-C2-00-00-21 分配给 VLAN 应用，即 GVRP 报文采用以该 MAC 地址为目的地址的二层组播发送方式。

7.7.1 GVRP 基础

GVRP 基于 GARP 机制，主要用于维护设备动态 VLAN 信息。通过 GVRP，一台设备上的 VLAN 信息会迅速传播到整个交换网。GVRP 实现动态分发、注册和传播 VLAN 信息，从而达到减少网络管理员的手工配置量及保证 VLAN 配置正确的目的。但 GVRP 注册功能仅可在连接网络设备的 Trunk 端口上使能，所以用户计算机所连接的端口仍不能通过 GVRP 功能自动加入到所需的 VLAN 中，仍需要采取手动配置。这一点要特别注意。

当 GVRP 在设备上启动时，每个启动 GVRP 的端口对应一个 GVRP 应用实体。

1. VLAN 注册和 VLAN 注销

GVRP 可以实现 VLAN 信息的自动注册（Register）和注销（Deregister）：

- VLAN 的注册指的是将端口加入 VLAN；
- VLAN 的注销指的是将端口退出 VLAN。

GVRP 通过声明和回收声明实现 VLAN 信息的注册和注销：

- 当端口接收到一个 VLAN 信息声明时，该端口将注册该声明中包含的 VLAN 信息（端口加入 VLAN）；