

项目

网络项目：

达内天坛校区网络改造项目

硬件：S3700 交换机 S5700 交换机 AR2200 路由器

软件：VRP (R) software, Version 5.110 华为通用路由平台

网络架构：接入层、汇聚层、核心层

接入层：负责将终端主机接入网络，本层主要涉及到的技术有vlan/trunk/以太通道

汇聚层：负责vlan间通信，将接入层数据转发到核心层。本层主要技术有三层交换、vrrp、静态路由、缺省路由、访问控制列表acl

核心层：负责接入互联网。主要技术有静态路由、缺省路由、acl、nat

vlan和ip地址的规划：

一教室：vlan1 / 192.168.1.0

二教室：vlan2 / 192.168.2.0

n教室：vlanN / 192.168.n.0

办公区：vlan101 / 192.168.101.0

注意：回答问题的方式：nW1H -> What / Why / When / Where / How

什么是vlan：vlan是虚拟局域网。它主要实现的是广播控制，防止出现广播风暴。可以根据部门或功能创建vlan，然后再将交换机的端口加入到vlan。为了实现不同交换机上的相同vlan通信，需要配置中继trunk。为了实现不同vlan间的通信，还需要配置三层交换。

ipv4：32位2进制数，为了方便，每8位换算成1个10进制数，再把4段10进制数用小数点分开，称作点分10进制的表示方法。

ip地址的分类：

A：使用前8位作为网络位，第1位必须是0。00000001 - 01111111 -> 1 - 127

B：使用前16位作为网络位，前2位必须是10。10 000000 - 10 111111 -> 128 - 191

C：使用前24位作为网络位，前3位必须是110。110 00000 - 110 11111 -> 192 - 223

D：用于多播，也称作组播

E：保留

私有ip地址：

A：10.0.0.0/8

B：172.16.0.0 - 172.31.0.0/16

C : 192.168.0.0 - 192.168.255.0/24

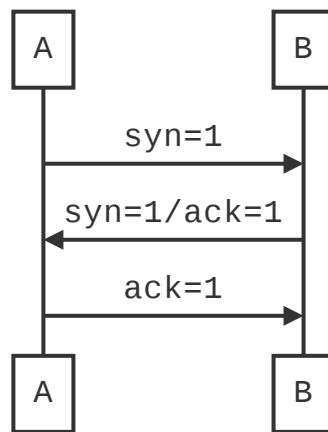
交换机的工作原理：交换机内部有一张mac地址表，交换机根据mac地址表做出转发决定。mac地址表是动态学习的，交换机根据接到的数据帧，从源地址学习mac地址表。如果交换机在mac地址表中找不到目标地址，则将数据帧向所有端口发送。

以太通道、链路聚合

vrrp：虚拟冗余路由协议

静态路由、缺省路由

tcp三次握手



tcp是面向连接的、可靠的协议；udp是非面向连接的、不可靠协议。

osi参考模型：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层

tcp/ip参考模型：物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层

mac地址结构：48位2进制数，前24位是厂端的组织唯一标识符oui，后24位由厂商决定。