

VLAN聚合实现IP地址有效分配 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/240/2021_2022_VLAN_E8_8

1_9A_E5_90_88_c101_240537.htm 1.介绍 本文所描述的VLAN聚合技术提供了一种机制：这种机制可以使处在同一个物理交换设备中的分属不同虚拟广播域的主机处在相同Ipv4子网中而且使用同一个默认网关。在当前一个大规模的交换局域网环境内，这种机制相对于今天的传统Ipv4寻址体系具有若干优点。其最主要的优点，就是保持了Ipv4体系下的地址空间占用。通过图1可以了解图中情况的一般实现方法：图中主机A.1和A.2同属于用户A，标记VLAN A；主机B.1和B.2同属于用户B，标记VLAN B；主机C.1属于用户C并单独属于VLAN C.通常情况下，基于用户最初对IP地址空间的需求，再考虑未来的需求计划，应该给每组用户分配不同IP子网。比如，表1列出的具体安排表格是一种可行方案。图

1CustomerIP

Subnet	Address	Hosts	Hosts
A	1.1.1.0/28	1.1.1.11	4
B	1.1.1.16/29	1.1.1.17	6
C	1.1.1.24/30	1.1.1.25	2

表1 用户A开始有两台主机，但是未来计划增加至10台，结果他们就分配到能够提供16个地址的子网1.1.1.0/28.地址1.1.1.0标记了子网号，地址1.1.1.15用做子网定向广播地址，地址1.1.1.1需要分配给路由器用做子网的缺省网关地址使用。实际上，用户能够使用的地址是13个，而用户实际只需要10个地址就够用了。用户B开始有两台主机，未来计划增加至5台，结果他们就分配到能够提供8个地址的子网1.1.1.16/29.地址1.1.1.16标记了子网号，地址1.1.1.23用做子网定向广播地址，地址1.1.1.17需要分配给路由器用做子网的

缺省网关地址使用。实际上，用户刚好有5个地址可用。用户C有一台主机，没有增加主机的计划，结果他们就分配到能够提供4个地址的子网1.1.1.24/30.地址1.1.1.24标记了子网号，地址1.1.1.27用做子网定向广播地址，地址1.1.1.25需要分配给路由器用做子网的缺省网关地址使用。实际上，用户能够使用的地址是1个。全部三个用户需要的地址总和是16个。表中的最优化的地址分配方案需要占用28个IP地址。如果用户A只需要3个地址，那么剩下的地址不能被其它用户使用。另外，假设用户C决定增加配置一台主机，当然，还需要给这台主机分配IP地址。但是，由于子网1.1.1.24/30中已经没有可用的IP地址，而且接下来的地址空间都已分配给其它用户的话，那就需要增加一个新的子网。对于这种情况，理想的解决办法是将用户C重新分配一个掩码长度为29的子网并将主机C.1地址修改为新子网中的地址。然而，用户会认为这不是一种可行的解决办法。同样的，用户可能会分配到别的子网网段，只是这次可能是 /29，为以后的使用提供了若干额外的地址。从这里可以看出，被诸如子网号、子网定向广播地址、子网缺省网关地址消耗掉的IP地址数量是相当可观的。这种寻址体系的固有约束也严重降低了灵活性。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com