

交换机MLS实现三层交换的过程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/242/2021_2022__E4_BA_A4_E6_8D_A2_E6_9C_BAM_c101_242575.htm MLS (MultiLayer Switching , 多层交换) 为交换机提供基于硬件的第三层高性能交换。它采用先进的专用集成电路 (ASIC) 交换部件完成子网间的IP包交换，可以大大减轻路由器在处理数据包时所引起的过高系统开销。MLS是一种用硬件处理包交换和重写帧头，从而提高IP路由性能的技术。Cisco多层交换技术支持所有传统路由协议，而原来由路由器完成的帧转发和重写功能现在已经由交换机的硬件完成。MLS将传统路由器的包交换功能迁移到第三层交换机上。当然，这首先要求交换的路径必须存在。MLS由以下三个部分组成：1. 多层路由处理器 (MLS-RP) 它相当于网络中的路由器，负责处理每个数据流的第一个数据包，协助MLS交换引擎 (MLS-SE) 在第三层的CAM (Content-Addressable Memory) 中建立捷径条目 (Shortcut Entry)。MLS-RP可以是一个外部的路由器，也可以由三层交换机的路由交换模块 (RSM) 来实现。2. 多层交换的交换引擎 (MLS-SE) 它是负责处理转发和重写数据包功能的交换实体。3. 多层交换协议 (MLSP) 它是一个轻型协议，用来通过多层路由处理器 (MLS-RP) 对多层交换的交换引擎进行初始化。下面以图1所示的网络为例，阐述多层交换实现的步骤。第一步：发送MLSP Hello 信息 当路由器激活后，多层路由处理器每15秒发送一个MLSP Hello包，这些包内含路由器接口所使用的VLAN标识和MAC地址信息。MLS-SE通过这些信息掌握具备多层交换能力的路由器的第

二层属性。如果交换机连接了多个MLS-RP，MLS-SE通过为它们的MAC地址分配XTAG值的方法来区分每个MLS-RP的MAC地址条目。如果MLSP帧从同一个MLS-RP得到所有MAC地址，MLS-SE则为其附加相同的XTAG值，具体如图2所示。这些关联的记录都存放在CAM中。由于Hello包是周期性发送的，所以，这种方法可以保证相关值动态地跟踪网络的变化，并可实现一定的淘汰机制。Hello包是在第二层发布的，它使用多播地址01-00-0C-DD-DD-DD. 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