知 EPON的QoS如何实现？

王锡民 2007-07-02 发表

在EPON中支持QoS的关键在3个方面：一是物理层和数据链路层的安全性；二是如何支持业务等级区分；三是如何支持传统业务。

安全性：

目前提出的安全机制从几个方面来保障：物理层ONU只接收自己的数据帧，AES加密，ONU认证。

业务区分：

目前的方案是：在EPON的下行信道上，OLT建立8种业务队列，不同的队列采用不同的转发方式；在上行信道上，ONU建立8种业务端口队列，既要区分业务又要区分不同用户的服务等级。此外，由于ONU要对MAC帧组合，以便时隙突发并提高上行信道的利用率，所以可以进一步引入帧组合的优先机制用于区分服务。但在ONU端，如何既能区分业务类型又能区分用户等级是需要研究的又一问题。

EPON中TDM业务的传输：

影响传统业务（语音和图像）在EPON中传输的性能指标主要是延时和丢帧率。无论EPON的上行信道还是下行信道都不会发生丢帧，因此EPON所要考虑的重点是保证面向连接业务的低时延。低时延由EPON的DBA算法和时隙划分的“低颗粒度”（Tin Granularity）保障，而对传统业务端到端的QoS支持则由现存的协议如虚拟局域网（VLAN）（IEEE802.1p - IEEE802.1r）、IP - VPN、多协议标签交换（MPLS）来实现，其中VLAN和MPLS是被看好的应用于EPON的QoS保障协议。