

交换机技术向第七层应用层发起冲击 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/289/2021\\_2022\\_\\_E4\\_BA\\_A4\\_E6\\_8D\\_A2\\_E6\\_9C\\_BA\\_E6\\_c101\\_289622.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/289/2021_2022__E4_BA_A4_E6_8D_A2_E6_9C_BA_E6_c101_289622.htm) 交换技术正朝着两个方向发展。一个方向是速度越来越快，已经从千兆跳跃到万兆。另一个方向是从最初的2层交换发展到3层交换，目前已经发展到网络的第七层应用层的交换。形象地说，速度越来越快就是走量变的路线，而交换的层次越来越高走的是质变的路线。

如何充分利用带宽资源，对互联网上的应用、内容进行管理，日益成为服务提供商关注的焦点。在带宽应用的情况下，网络层以下不再是问题的关键，取而代之的是提高网络服务水平，完成互联网向智能化的转变。如何解决传输层到应用层的问题，专门针对传输层到应用层进行管理的网络技术变得非常重要，这是目前应用层交换技术发展的最根本的原因。应用层交换就是通过逐层解开每一个数据包的每层封装，并识别出应用层的信息，从而实现对内容的识别。要解决区分应用等问题，用网络识别设备根据不同的应用业务转发相应流量是一个很好的途径。

应用层交换的结构 由于完成上述功能所需的应用层信息在数据包的内部，这就要求内容识别设备窥视到每个会话的每个数据包的内部。如果是采用基于软件的架构，就会造成严重的延迟和性能恶化，拥塞在所难免。于是全部用硬件实现的应用层交换技术取得了技术优势。通过应用层交换机实现了所有高层网络的功能，最大限度地利用网络资源，应用层交换把应用交换机放置在核心层或者汇聚层，而不是紧靠下层的介入层，使网络管理者能够以更低的成本更好地分

配网络资源成为可能。在结构上，应用层交换机将所有功能集中在一个专用的特殊应用集成电路或ASIC上。ASIC比传统路由器的CPU便宜，而且通常分布在网络端口上，在单一设备中包括了50个ASIC，可以支持数以百计的接口。新的ASIC允许智能交换机/路由器在所有的端口上以极快的速度转发数据无论网络流量是什么类型，称为线速转发应用层流量。在高可用性和负载均衡方面，有许多先进的工具可以利用由应用返回给最终用户的应用层信息。用户不仅能验证是否在发送正确的内容，而且还能打开网络上传送的数据包，并根据包中的信息做出负载均衡决定。这种智能性迁移超越了第四层的功能。最多具有第四层功能的设备无法识别流过此端口的不同类型的传输流，因此它们对所有传输流同等对待。可是传输流并不都是相同的。对于负载均衡产品来说，能够知道流过此端口的数据是流媒体还是对商品目录中一件商品的简单请求非常有用，也许商家想赋予需要此目录项的客户更高的优先级。不少具有第四层功能的设备以同样的方式对待这两种类型的数据，因而可能将流媒体数据发送到无法做出响应的服务器，导致错误的信息和时延。而第七层的智能性能够进行进一步的控制，即对所有传输流和内容的控制。这类具有第七层认知的产品的部分功能，是保证不同类型的传输流可以被赋予不同的优先级。具有第七层认知的设备不是依赖路由设备或应用来识别差别服务、通用开放策略服务或其它服务质量协议的传输流，它可以对传输流进行过滤并分配优先级。这就使你不必依赖应用或网络设备来达到这些目的。第七层交换可以实现有效的数据流优化和智能负载均衡。应用范围在Internet网、Intranet网和Extranet网，应用层交

换机都大有施展抱负的用武之地。 Internet应用企业到消费者的电子商务、联机客户支持；服务器负载均衡；用户优先级排列与控制；适应性\*作冗余状态故障恢复；电子事务处理保证；吉字节速率的带宽管理等。 Intranet应用人事规划与建设、市场销售自动化、客户服务；防火墙负载均衡；最佳服务器流量定向；移动请求处理；内容和事务处理优先级排列以及利用Web站点高速缓存加速内容供应等。 Extranet应用企业到企业电子商务、供应链自动化、销售/服务渠道交互；全球服务器负载均衡；访问控制；面向电子商务的高级流量管理；内容过滤和带宽管理等。 在寻求数据统一的电子商务时代，XML就是唯一的选择。为了快速而正确地处理流经网络的每一块数据，XML交换的目的就是专门用来处理XML数据，XML交换所面临的挑战即快速而正确地处理流经的每一块数据，它也是一种基于应用层的交换。 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](http://www.100test.com)