

印地安那大学

“通过在学生计算机实验室内部署ProCurve Networking解决方案和千兆技术，我们为最终用户提供的带宽得到了显著增加，并使主干网得到了充分利用，而且某些应用性能也得到了重大提高。我们计划继续在我们的校园网络边缘推广千兆以太网功能。”

印第安那大学网络性能和安全经理 Richard Sammis

客户概览

印第安那大学(www.iu.edu)在印第安那州共有八个校区，注册学生总数为98000人。这些校区总计有150多个研究院和15座以上的博物馆和剧院。

挑战

- 印第安那大学致力于为学生和教职员提供最新的技术以提高学习和工作效率
- 改善校园计算机实验室需部署千兆升级
- 运行千兆使需要持续传输的应用能够预期获得所需的带宽

解决方案

- 使用HP ProCurve Switch 4100gl为学生集群提供千兆功能
- ProCurve Networking的千兆以太网解决方案部署到印第安那大学网络的边缘
- 安装了各种带宽密集型应用

结果

- 为高带宽应用提供更快速的响应
- 为需要不间断、专用带宽的程序提供更高性能
- 能够在许多工作站上同时执行相同的任务并共享大型文件，但不会降低网络速度
- 能够轻松将新的软件和应用从网络核心分配到边缘集群中

特性

印第安那大学致力于为学生和教职员提供最新的技术以提高学习和工作效率，最近决定在学校的75 Bloomington校园计算机实验室部署千兆以太网功能。被称为学生技术中心的实验室按各种职能部门进行了划分，可供35000名学生使用。

通过为学生技术中心的工作站提供千兆以太网，该大学的网络运行小组获得了更高的网络可靠性、更快速的软件部署功能，而且显著提高了每个集群中高带宽应用的性能。

改善校园计算机实验室需部署千兆升级。

印第安那大学拥有悠久的历史成就和应用历史。根据此次校园网项目部署最初阶段的网络运营经理Richard Sammis说，卓越的技术是我们持之以恒的追求。Sammis说，“我们不断努力提高我们的网络性能，目的是为学生、教师和职工提供新的功能和更高的效率，因为我们在改型的学生集群器中采用了新型的Cat 6布线，因此我们认为在这些地方为桌面部署ProCurve Networking的千兆以太网解决方案非常具有实效性。”

时间选择恰到好处。除了在桌面部署适应新型布线的千兆以太网之外，Sammis正在努力满足学生和教职员的要求以为学校的网络提供更大的带宽和性能。

随着比100MB网络和标准以太网速度分别高出10倍和100倍的千兆以太网技术的出现，高速网络连接已成为现实——不仅在网络的基础设施架构中，而且在PC桌面和工作站上也得到了实现。直到最近，千兆以太网的成本仍限制了其在数据中心和网络核心服务器上的应用。

而随着ProCurve Networking的千兆技术在桌面PC和核心网络设备中的应用变得标准化，并且价格更加合理，所以，现在比以往更易于在网络边缘提供千兆以太网。

在意识到上述情况之后，Sammis决定将ProCurve Networking的千兆以太网解决方案部署到印第安那大学网络的边缘。而Bloomington校区的45个学生实验室则是部署这一方案的逻辑起点。

每个实验室都有多达56个工作站，可供每个学生和班级授课使用。他们安装了各种带宽密集型应用，所以，当所有班级使用同一个集群时，工作站则被命令同时执行相同的任务。

许多实验室专门供职能部门使用，主机专用、高带宽应用均得益于ProCurve Networking的实施。例如：

- 美术实验室使用需要共享的大图形文件
- 电信实验室包含数字视频应用并且定期使用流视频
- 地质实验室需要使用高带宽的地理图像系统(GIS)
- 音乐实验室需要为乐谱和音乐文件提供大量的吞吐量

- 化学合作伙伴实验室需要使用分子成像软件
- 校园图书馆内的信息共享中心安装有数个多媒体应用程序

大学的IT员工需要在实验室的机器上同时部署新的应用程序和软件，因此需要从网络核心到边缘的大量、并发带宽。

由此可见，学校需要优化集群中的应用性能，为共享大型文件提供功能，并确保工作在班级设置中能够同时运行。

千兆以太网边缘架构可提高性能和可靠性

印第安那大学正在使用HP ProCurve Switch 4100gl系列为学生集群提供千兆功能。Switch 4100gl系列成本低、效率高，智能化，易使用，并具有8插槽和4插槽模块化形式。这些交换机基于HP Fast Path技术，具有极高的性能和更高的可靠性。

HP ProCurve Switch 4100gl系列的模块化设计使大学的网络易于扩展，同时为添加更多用户、更多带宽和各种等级的以太网光纤连接性提供了灵活性。具备20个10/100/1000端口和2个mini-GBIC插槽的新型模块能够为网络边缘现有的交换机提供高密度千兆功能。为增加便利性，有两款预捆绑的4100gl交换机，即4140gl和4160gl预装这些千兆模块。HP ProCurve switch 4100gl系列支持192个10/100端口或160个千兆端口和16个mini-GBIC。

Sammis对于学校的新型4100gl系列交换机和为学生集群工作站提供的千兆技术感到无比高兴。

他说，“通过在学生计算机实验室部署ProCurve Networking解决方案和千兆技术，我们为最终用户提供的带宽得到了显著增加，并使主干网得到了充分利用，而且某些应用性能也得到了重大提高。”

在纯粹的性能方面，Sammis指出学生技术中心的千兆以太网已经能够对需要大量带宽的应用快速做出响应。运行千兆使需要持续传输的应用(如流视频)能够预期获得所需的带宽。

此外，在传输大型文件或同一集群中所有工作站同时执行相同的任务时网络能够给予更快速的响应，因为千兆以太网具备为集群提供支持的功能。当学生和教职员同时访问集群工作站中的多个网络应用时，千兆边缘可避免台式客户机由于为赶上具备更快的GHz处理器的台式PC而陷入等待网络的困境。

Sammis非常赞赏ProCurve Networking设备的灵活性，并且知道自己可以在各阶段部署千兆以太网的功能。新的千兆技术使大学能够轻松实现网络的扩展，从而获得更高的性能和工作效率。以当前ProCurve Networking千兆部署所取得的成功为基础，Sammis希望看到千兆以太网能够成为在校园为学生提供服务的标准。