

iSCSI网络存储技术应用与发展 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/251/2021_2022_iSCSI_E7_BD_91_E7_BB_c101_251101.htm 当多数企业由于Fiber Channel的高成本而对SAN敬而远之时，iSCSI技术的出现，一下子拉近了企业与SAN之间的距离。目前，大多数中小企业都以TCP/IP协议为基础建立了网络环境。对于他们来说，投入巨资利用FC建设SAN系统既不现实，也无必要。但在信息时代，信息的采集与处理将成为决定企业生存与发展的关键，面对海量数据，许多企业已感到力不从心。iSCSI的实现可以在IP网络上应用SCSI的功能，充分利用了现有IP网络的成熟性和普及性等优势，允许用户通过TCP/IP网络来构建存储区域网（SAN），为众多中小企业对经济合理和便于管理的存储设备提供了直接访问的能力。除此之外，iSCSI技术主要用于解决远程存储问题，具体如下：实现异地间的数据交换许多公司利用光纤交换技术实施了自己的本地存储区域网（SAN），但如果企业有异地存储要求时，如何完成异地间的数据交换则成为问题。设想一下，一家公司在相隔很远的地方有分公司，而且两地各有自己的基于光纤的存储网络，那么，如何将两个网络连接起来？用光纤吗？工程巨大，就是采取租用形式，其费用也相当高昂。存储工程师知道，iSCSI是基于IP协议的，它能容纳所有IP协议网中的部件，如果将FC转换成IP协议下的数据，这些数据就可以通过传统IP协议网传输，解决了远程传输的问题，而到达另一端时再将IP协议的数据转换到当地的基于FC的存储网络，这样通过iSCSI使两个光纤网络能够在低成本投入的前提下连接起来

，实现异地间的数据交换。实现异地间的数据备份及容灾通过iSCSI，用户可以穿越标准的以太网线缆在任何地方创建实际的SAN网络，而不再必须要求专门的光纤通道网络在服务器和存储设备之间传送数据。iSCSI让远程镜像和备份成为可能，因为有了光纤通道的距离限制，使用标准的TCP/IP协议，数据可以在以太网上进行传输。而从数据传输的角度看，目前多数iSCSI的网络传输带宽为千兆即1Gbit，如果实现全双工能够达到2Gbit，第二代产品能够达到2Gbit带宽，在未来第三代通用iSCSI标准中，带宽将达到10Gb，也就是说，采用iSCSI构建远程异地容灾系统已不存在任何问题。iSCSI的发展概况 iSCSI是由Cisco和IBM两家发起的，目前IETF（Internet Engineering Task Force）正在制订的标准规格。IBM以及美国思科系统公司等部分供应商正在供货对应iSCSI的路由器和存储设备。去年IBM发布了IP Storage 200I型存储设备，将其标榜为在市场上出现的第一种成熟的iSCSI硬件。iSCSI能使现有的以太网在数据存储方面更加有用，而且IBM也因首先推出符合该标准的产品而赢得了赞扬。oMb：No?^d Cisco对iSCSI的支持至关重要。iSCSI要想成为沟通FC存储网和IP网的桥梁，必须依赖在传统IP网中占据霸主地位的Cisco支持。在具体产品方面，去年10月，他们就推出了SN 5420存储路由器。今年5月，Cisco公司又宣布推出了iSCSI/光纤通道存储路由器——Cisco SN 5428.这一存储路由器配置两个千兆以太网端口、八个光纤通道端口和三个管理端口。由于支持IP网络上的光纤通道、千兆以太网和iSCSI协议，中小企业可方便利用现有设施建立SAN.另外，美国Adaptec和美国Emulex等目前正在开发配备面向iSCSI的卸载引擎的以太网

适配器。英特尔于2月5日面向iSCSI (SCSI over IP) 推出配备专用处理器的千兆位以太网用适配器“PRO/1000 T IP Storage Adapter”，能够实现iSCSI包卸载，并通过基于Intel Xscale 微架构的板上处理器获得较低的CPU利用率，并已开始批量生产。Intel提出了iSCSI发展的三个阶段。第一个阶段是在2002年第一季度实现TTM (Time To Market)，也就是要大范围地推动厂商尤其是OEM合作伙伴对iSCSI的接受过程；第二个阶段是在2003年第一季度之前，实现高性能和全功能的iSCSI/LAN解决方案，提供iSCSI卸载 (offload) 或TCP/IP卸载；第三阶段，在2004年，通过技术研发不断降低iSCSI成本，提高性能以推动产量，同时，通过硅技术允许嵌入式的解决方案，把iSCSI技术浓缩成一个晶片。尽管iSCSI的相关产品已经上市，但iSCSI规范还没有得到IETF的批准，在规范批准之前，还要进行相关的修改，因此不可能保证上市产品完全遵从标准。然而，如果厂商正在开发的iSCSI卡能保证兼容，不管最后的规范如何，还是可以安全使用的。存储工程师相信，随着新技术标准的制定，iSCSI必将成为存储领域内的核心技术，其低廉、便捷、开放、安全、标准等众多优异品质在未来必将得到充分的完善与发展，从而成为一个充满生机与活力的发展方向，为广大的用户提供最为完善的网络存储服务。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