

南京理工大学使用 Infortrend 高密度统一存储运行 HPC 项目

用户

南京理工大学

需求

用户的 HPC 项目前端安装有 15 台服务器，使用 NFS 共享协议，通过 10GbE SFP+ 通道采集数据，并发写入后端存储系统，前端计算节点再从存储读取数据进行计算。在此基础上要求存储达到中型计算集群所需的性能。初期规划就要存储提供 PB 级空间供机械科研项目使用，并且存储要具备横向扩展 (Scale-out) 功能，应对计算数据增长以及备份带来的性能与容量的压力。

解决方案

针对客户的要求，Infortrend 普安科技提供 GS 高密度统一存储解决方案。Infortrend 高密度存储支持 NFS 协议直连服务器组成计算群组，文件级性能可达 13.5GB/s 的读、5.5GB/s 的写，满足用户对性能的要求。单台高密度存储就可以到 1.5PB 的容量用于分析数据的存放。GS 还具有横向扩展 (Scale-out) 功能，扩展后 GS 的集群性能可以达到 54GB/s 的读、22GB/s 的写，容量可以支持 3584 颗硬盘 70PB 空间，满足用户计算节点增长、备份宝贵研究数据对性能与容量扩展的要求。



方案优势

1. GS 支持 Linux、Windows、Mac 跨平台计算系统搭建。
2. 支持 NFS、SMB、FTP 等多种存储协议直连计算集群，不需要使用其它并行文件系统，能有效地降低构建成本。
3. GS 横向扩展 (Scale-out) 功能，与分布式存储相比，扩展效能高、稳定性高，同时统一命名空间下文件存放在一个存储池 (pool) 内，便于用户调取访问。适合 HPC 未来规模增长及备份的需求。
4. HA 双活及双冗余控制器，确保硬件故障时业务的连续运行，最大限度降低分析中断的风险。
5. 支持 SSD 与 HDD 混合配置，通过冷热数据分层功能，将热数据存放到 SSD，冷数据存放到 HDD，形成合理的资源分配机制，调动存储发挥最大性能。
6. RAID、文件副本 (FLR) 数据保护、SSD 智能管理防止多颗 SSD 发生故障。超级电容在断电时为数据写入硬盘提供电力。

用户简介

南京理工大学是隶属于工业和信息化部的全国重点大学，学校由创建于 1953 年的新中国军工科技最高学府中国人民解放军军事工程学院（简称“哈军工”）分建而成。学校在长期发展过程中形成了兵器与装备、信息与控制、化工与材料三大优势学科群，主动对接服务国家重大战略，不断推进陆海空天信融合发展，为国防自主创新和经济社会发展提供强有力支撑。