

HPE Nimble Storage全闪/混闪阵列

快、稳、简、智的原生闪存架构

新增功能

- HPE Nimble Storage HF40C 阵列和 HF60C 阵列可为不需要重复数据删除的工作负载提供更高的有效容量。
- 内联可变块重复数据删除功能和压缩功能可以尽可能精简数据
- 相比前代 HPE Nimble Storage 混闪阵列，速度性能提升了高达 65% 以上
- 相比前代 HPE Nimble Storage 全闪存阵列，速度提升高达 65%，可扩展性也达到了原来的两倍。
- HPE Nimble Storage 全闪存阵列可选配 SCM



概述

您是否在为您的关键业务、通用业务和备份/DR的工作负载寻找经济高效的闪存存储？Nimble具备原生的闪存架构，充分发挥SSD介质的特性，同时优化数据读、写性能，融合企业级别软件特性，可提供最优的性能密度及容量密度，并支持超过6个9的可靠性，超越绝大多数大中型用户对关键业务环境的需求。

Nimble 对核心数据库业务应用、服务器和桌面虚拟化架构、消息协同等环境能够完善支持，是成熟可靠的 IT 融合架构的基础，并可以紧密支持 Microsoft、CAS、VMware、Citrix、Oracle、SAP、OpenStack、等应用场景。Nimble 存储系统在性能、功能、可靠性和易用性上都达到了存储业界产品中的最高水准，并广泛应用于金融、制造、教育、通信、能源、医疗、政府等行业。

产品特性

快 ---- CASL底层架构优化，极速提升读写IO

Nimble最重要的创新是革命性的“随机写入顺序化架构”以及“SSD缓存加速优化算法”，统称为CASL (Cache Accelerate Sequential Layout)。通过CASL，可以将数据写入完全顺序化、数据读取SSD Cache 100%命中，达成了性能和容量的兼得，遥遥领先于传统的存储解决方案。它的主要构成是：

写入快：通过NVDIMM对写入时不同大小的数据块进行整理和聚合，再将它们以整条带（全闪10MB/混闪18MB）方式顺序写入后端存储介质，变随机写为100%顺序写，极速提升随机写入效率。

产品说明

读取快：混合闪存阵列使用 SSD Cache 缓存区，全闪存阵列可选择适用 Storage Class Memory (SCM) 作为缓存区，加速数据读取。Nimble 采用智能热度表技术，提高读命中率，从而大幅加速访问性能、降低时延。针对读性能要求极高的卷，可以选择在写入时将数据直接同步100%写入 SSD Cache，实现该卷100%的 SSD Cache 读命中率。

通过 CASL，Nimble 单主机在重删压缩开启的情况下，可提供高达39万 IOPS@0.1ms 的随机读写性能，可支持数千虚拟桌面 VDI 高速运行，数万 MS Exchange 邮箱的日常访问操作，全闪和混闪的访问时延分别可控制在0.1和0.5毫秒。并可支持8控制器集群模式扩展模式，通过将4台 Nimble 阵列形成一个统一的 Pool，存储 IO 会平均分配到阵列中每一台阵列，池中单个卷的性能提升4倍，系统性能线性可增长至高达156万 IOPS。

Nimble 将 CASL 和数十项缓存优化的专利算法与 Storage Class Memory (SCM)结合起来，提供 ALL SCM 的体验，能够将全闪读平均时延降低50%以上，助力应用创新。为了充分将 SCM 的性能应用在最关键的业务上，Nimble 支持依据性能策略，针对单个卷开启或关闭 SCM。

稳 ---- 多重数据保护策略，保证性能稳定和数据安全

数据稳：利用散列化 RAID 实现三重校验，混闪支持单一 RAID 组内任意3块盘同时故障数据无丢失，SSD 盘全部故障数据不丢失，全闪支持单一 Raid 组内任意3块盘同时故障业务不停，并可提供无损性能和容量的快速重建。除了在整个条带上实现三重校验外，Nimble 全闪/混闪阵列均实现了盘内校验，提供极致的数据保护。即使条带中没有任何 Raid 保护（例如，如果三块硬盘出现故障，并且重建期间发生不可恢复的读取错误 URE），也可以使用盘内校验从不可恢复的读取错误（URE）中恢复。另外免费提供快照、克隆、自精简、SSD Cache、远程复制、双活、在线重删、在线压缩、QoS 等多种高级功能，无需额外付费即可交付基于闪存的数据保护方案。

性能稳：Nimble 全闪/混闪阵列架构专为高性能环境下的高可用存储场景而设计，全冗余性能无损配置，单一控制器故障，系统自动进行切换及业务接管，业务无影响。提供全局在线重删和压缩技术，具备2-3 倍或以上的在线数据压缩比。且无论是开启重删、压缩、快照功能，还是单控制器故障、更换、升级、自动切换过程中，存储系统性能都完全不会受到影响。

简 ---- 最佳实践交付，快速部署、灵活扩容、简化运维

简部署：通过采用最佳配置，直接交付客户确定的性能和数据保护策略，简化存储空间和性能分配过程，快速部署上线。

简规划：在任何读写比例下、任何冗余硬件损坏情况下的性能影响为0%，用户无需不断地“规划”存储，也不需要担心控制器故障、硬盘损坏时对性能的影响。

简扩容：用户可按需进行三维扩展，通过 Scale up 增加硬盘或扩展柜扩展存储空间；可通过 Scale deep，在不更换控制器机框及不搬移硬盘情况下，在线不停机升级到更高型号提升性能；可通过 Scale out 扩展集群，超出单台阵列的限制扩展性能和容量，同时保持单个阵列的管理便捷。Nimble Scale Out 集群可以将不同代、不同类型、不同型号的 Nimble 混闪/全闪阵列组成集群。

简空间：快速高效的在线数据重删和在线全局数据压缩，并支持精简配置，实现2到5倍的空间节省而不影响性能。

智 ---- InfoSight AI智能管理，主动预防和解决90%的问题

智分析：InfoSight 可以快速定位 IT 环境中的性能瓶颈点，直接告知用户瓶颈在存储、网络还是计算层等，使现有 IT 资源发挥最大效用。统计数据显示，只有46%的问题和存储相关。

智预防：通过 InfoSight 主动服务平台，借鉴于全球超过三亿一千五百万设备运行小时的长期跟踪，发生一次问题，可为全体其他用户免疫，因此 Nimble 可充分的预防问题发生，及预测未来需求。

智能预测：InfoSight 智能平台可实时监控存储设备的容量和性能增长趋势，预测当前资源的消耗节奏，并据此主动给用户建议扩容方案和采购计划，避免存储资源溢出的情况发生。

智优化：通过 InfoSight，Nimble 可自动化发现和解决90%的问题，不再需要反复的维护和调优，实现真实数据统计上6个9的可靠性。

产品	AF全闪系列	HF混闪系列
型号	AF20Q/AF20/AF40/AF60/A80	HF20H/HF20C/HF20/HF40/HF40C/HF60/HF60C
双控性能	时延: 0.1ms (开启快照、重删、压缩等功能的前提下)	时延: 0.5ms (开启快照、重删、压缩等功能的前提下)
控制器	2-8	2-8
主机规格	4U 48	4U 27
主机接口	双控标配6个万兆电接口, 可按需扩展接口模块, 支持千兆接口、万兆接口、16Gb FC、32Gb FC接口	双控标配6个万兆电接口, 可按需扩展接口模块, 支持千兆接口、万兆接口、16Gb FC、32Gb FC接口
可用性特性	三重奇偶校验 RAID 数据保护 (三重奇偶校验及盘内奇偶校验), 99.9999% 的实际统计可用性。冗余硬件/软件设计 - 无单点故障	三重奇偶校验 RAID 数据保护 (三重奇偶校验及盘内奇偶校验), 99.9999% 的实际统计可用性。冗余硬件/软件设计 - 无单点故障
高级功能	标配: 快照、克隆、在线重删、在线压缩、自精简、远程复制、双活、QoS、InfoSight等	标配: 快照、克隆、在线重删、在线压缩、自精简、远程复制、双活、QoS、InfoSight等
机箱尺寸	17.58 (高) x 43.9 (宽) x 89 (深) 厘米	17.58 (高) x 43.9 (宽) x 89 (深) 厘米

新华三服务

紫光旗下新华三集团 (以下简称“新华三”) 服务能够提升您的信心、降低风险, 并帮助您实现更高的灵活性和稳定性。

- 我们的咨询服务可提供建议和指导, 旨在让您的工作负载安全利用更新的技术。
- 实施和安装服务支持更快、更可靠地启动您的全新H3C存储, 同时我们的支持组合可帮助您实现轻松连接并快速恢复业务。
- 我们建议使用面向H3C存储的新华三主动式服务以防止问题的发生并快速和高效地解决问题。
- 新华三金牌服务提供各种针对软硬件支持的覆盖级别和响应速度。



新华三集团 www.h3c.com

北京总部
北京市朝阳区广顺南大街8号院
利星行中心1号楼
邮编:100102

杭州总部
杭州市滨江区长江路466号
邮编:310052

客户服务热线

400-810-0504

Copyright © 2018新华三集团 保留一切权利

免责声明: 虽然新华三集团试图在本资料中提供准确的信息, 但不保证本资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误, 为此新华三集团对本资料中信息的准确性不承担任何责任。新华三集团保留在没有任何通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。
CN-161030-20180131-BR-HZ-V7.0