



主要特性

- 对于小型、随机块大小的输入输出活动，最高可达每秒 **150,000** 输入输出读取次数
- 较之不使用 **MegaRAID FastPath** 软件的解决方案最高可快两倍
- **LSI SSD Guard™** 针对 **SSD** 的预防性故障保护

LSI™ MegaRAID® FastPath™ 软件 用于固态驱动器阵列的输入输出加速器

LSI MegaRAID FastPath 软件是高性能输入输出加速器，用于连接到 MegaRAID 控制器卡的固态驱动器（SSD）阵列。此高级软件是 LSI MegaRAID 技术的最优化版本，可以在与连接到 SSD 的 6Gb/s MegaRAID SATA+SAS 控制器一起部署时 — 显著地提升存储子系统和整体应用性能 — 尤其是那些表现出高随机读/写操作的工作负载。

为什么要采用 SSD?

因为 SSD 提供了读取性能和功率方面的优势，因此人们对其的议论非常热烈。个别 SSD 可以达到 45,000 或更高的读取 IOP，相比之下，最快的企业硬盘驱动器只能达到几百 IOP。此外，SSD 中的每 IOP 功耗仅为硬盘驱动器所需的一小部分。

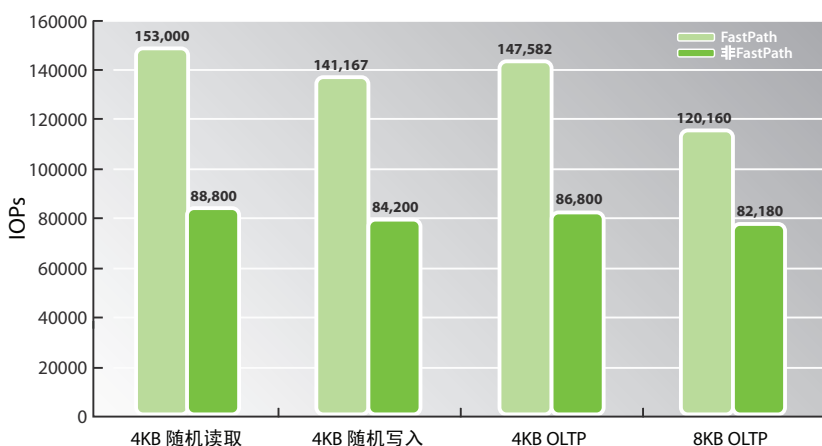
MegaRAID FastPath 软件应用和性能

从 MegaRAID FastPath 软件与 SSD 卷受益最大的应用工作负载是那些具有要求较高事务处理吞吐量的小型随机输入/输出样式的应用，例如 OLTP。

| | |
|--------------|--|
| 物理密钥订购产品号 | LSI00247 |
| 支持的 RAID 控制器 | • MegaRAID SAS 9260-4i • MegaRAID SAS 9260-8i • MegaRAID SAS 9280-4i4e |
| 支持的操作系统 | 所有受支持的操作系统 |
| 支持的 SSD | 无限制。 请访问 www.lsi.com/channel/support/marketing_resources 以获取经过测试的 SSD 的完整列表。 |

RAID 0 随机工作负载性能

启用了 MegaRAID FastPath 软件之后，会将 SSD 配置调整为小型、随机块大小的输入输出活动 — 典型的事务处理数据库应用 — 可以在 RAID 0 配置中维持每秒超过 150,000 次的输入输出读取操作。这相当于未启用 MegaRAID FastPath 软件的系统配置事务处理性能的两倍。这一点尤其体现在 4K 的随机读取和随机写入中；以及 4K 和 8K OLTP 面向事务处理的基准程序中。



测试规格

发行软件包

- FastPath — 启用了 MegaRAID FastPath 软件的 MegaRAID 发行版 4.3
- 非 FastPath — MegaRAID 发行版 4.3

RAID 适配器

- MegaRAID SAS 9260-8i

SSD

- 八个 Intel X25E SSD 驱动器

基准程序配置

- RAID 0/64KB 磁条大小/直写/直接输入输出/非预读/启用磁盘高速缓存

基准程序配置文件

- 4KB 随机读取/写入
- 4KB 和 8KB OLTP

图 1：RAID 0 随机工作负载性能

在图 1 中，请注意在未启用 MegaRAID FastPath 软件的标准模式中，阵列能够达到超过 80,000 IOP。这是由于通过上一代 6Gb/s MegaRAID SATA+SAS 产生的额外性能调整优化。但是，启用了 MegaRAID FastPath 软件之后，用户可以体验 IOP 吞吐量提高至 70% 以上。

RAID 5 随机工作负载性能

在图 2 中，RAID 5 配置中的读取性能表现出与 RAID 0 类似的 IOP 性能。当与 RAID 5 写入性能相比较时，MegaRAID FastPath 软件表现出的性能相当于未启用此功能的相同配置的 IOP 性能的 2.5 倍，如图 3 所示。

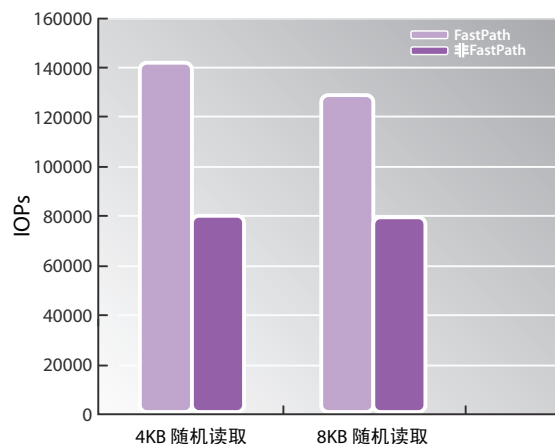


图 2：RAID 5 配置中的读取性能

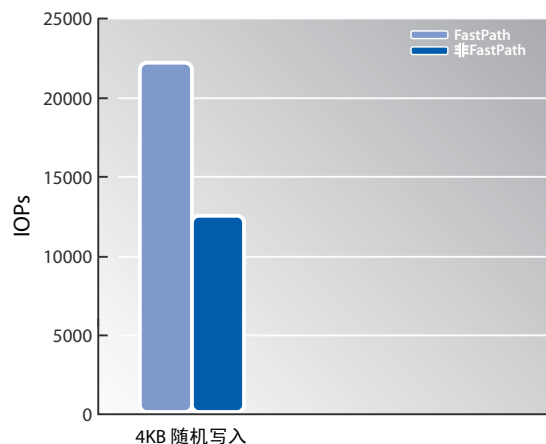


图 3：RAID 5 配置中的写入性能

测试规格

发行软件包

- FastPath — 启用了 MegaRAID FastPath 软件的 MegaRAID 发行版 4.3
- 非 FastPath — MegaRAID 发行版 4.3

RAID 适配器

- MegaRAID SAS 9260-8i

SSD

- 八个 Intel X25E SSD 驱动器

基准程序配置

- RAID 5/64KB 磁条大小/直写/直接输入输出/非预读/启用了磁盘高速缓存

基准程序配置文件

- 4KB 随机读取/写入
- 8KB 随机读取/写入

RAID 0 实际性能

MegaRAID FastPath 软件还针对实际工作负载显著地提升了服务器应用性能级别。未启用 MegaRAID FastPath 软件的 MegaRAID 控制器的 IOP 上限为 80,000，而启用了 MegaRAID FastPath 软件之后应用性能最多可提高 45%，如图 4 所示。

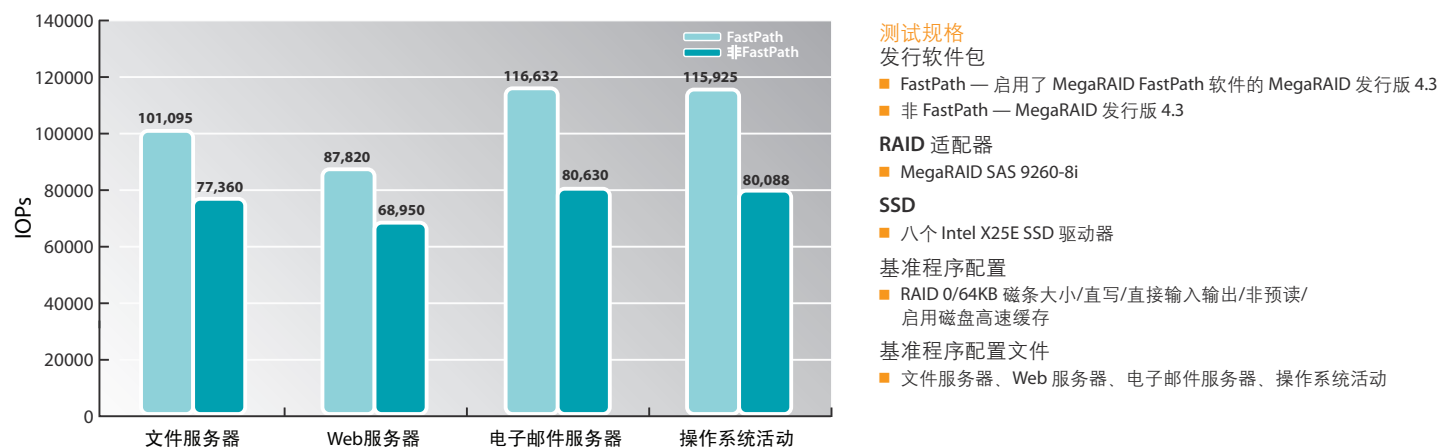


图 4: FastPath 与非 FastPath 实际工作性能对比

LSI SSD Guard™ 技术

SSD 因其可靠性和性能而闻名。MegaRAID 控制器独特的 LSI SSD Guard 技术，通过自动将数据从可能会发生故障的驱动器复制到指定的热备用或新插入的驱动器，提高了 SSD 的可靠性。预测性的故障事件通知，或 S.M.A.R.T 命令会自动启动此重建操作，以保留健康度或性能降低至标准水平以下的 SSD 上的数据。如果热备用不存在或未指定，MegaRAID Storage Manager (MSM) 会建议用户将热备用驱动器插入可用的插槽中。

因为 SSD 非常可靠，非冗余 RAID 0 配置较之以往更为常用。SSD Guard 技术通过积极地监测 SSD 的状态为 RAID 0 配置提供附加的数据保护。SSD Guard 与 MegaRAID FastPath 软件一起，使用户能够充分利用 SSD 的可靠性和性能特质。