

Das Potenzial von Daten in Memory-Geschwindigkeit nutzen

HPE Memory-Driven Flash

Erzielen Sie eine herausragende Anwendungsleistung und extrem geringe Latenz für gemischte Workloads; stoßen Sie in eine neue Dimension der Informationsgewinnung und Innovation vor – mit dem weltweit intelligentesten Storage¹



Inkonsistente Latenzen führen zu unvorhersehbaren Ergebnissen

Die Datenmengen, die täglich weltweit erstellt werden, steigen explosionsartig an. Daten haben jedoch nur dann eine transformative Kraft, wenn sie am richtigen Ort und zur richtigen Zeit verfügbar sind und bereinigt werden können, sodass Unternehmen schnell handlungsrelevante Informationen gewinnen und damit der Konkurrenz einen Schritt voraus sind.

Wenn Sie das gesamte Potenzial Ihrer Daten ausschöpfen wollen, müssen Ihre Geschäftsabläufe in Echtzeit stattfinden. Analyseorientierte Workloads, die künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen (KI/ML) nutzen und die Benutzererfahrung und Entscheidungsfindung verbessern sollen, sind sehr zeitkritisch, sodass Latenz nicht toleriert werden kann.

Gemäß IDC ist das größte Problem für Unternehmen eine nicht vorhersehbare Leistung. „Unternehmen benötigen nicht nur konstant niedrige Latenzen, sondern müssen auch sicherstellen, dass sie die definierten Service Level Agreements (SLAs) auch dann einhalten können, wenn sie ihre Umgebungen skalieren.“²

Turbogeschwindigkeit mit Memory der Storage-Klasse

HPE Memory-Driven Flash ist eine neue Klasse des Enterprise Storage, mit der jedes Unternehmen von bahnbrechender Memory-Geschwindigkeit und damit von einer neuen Dimension der Informationsgewinnung und Innovation profitieren kann. Für HPE 3PAR und HPE Nimble Storage umfasst HPE Memory-Driven Flash die folgenden Elemente:

¹ **HPE Storage**

² „Enterprise Storage Evolves Beyond All Flash with Storage-Class Memory, Unleashing a New Generation of Innovation“, IDC Whitepaper, IDC, im Auftrag von HPE, 26. November 2018.





Schnell starten

Bis zu 2X verbesserte Latenz⁶
Bis zu 50 % schneller als NVMe-
All-Flash-Arrays⁷

Schnell bleiben

Durchschnittliche Latenz unter 200 µs⁸
Fast 100 % der E/A unter 300 µs⁹

³ Basierend auf Vergleichen zwischen den Spezifikationen für Memory-Technologien bei Produkten, die auf dem Markt erhältlich sind, und internen Intel® Spezifikationen der Storage Technologies Group, Intel, aus dem Jahr 2017.

^{4, 7} Basierend auf internen HPE Tests von HPE 3PAR im Vergleich zu den veröffentlichten Latenzwerten für Dell PowerMax mit Stand am 26. November 2018.

^{5, 8, 9} Basierend auf internen HPE Tests, bei denen die Hostanwendung auf einem HPE 3PAR 9450-System mit zufälligen 8-KiB-Lesevorgängen und auf einem HPE Nimble Storage AF80-System mit zufälligen 4-KiB-Lesevorgängen gemessen wurde. Beachten Sie, dass sich bei dem HPE 3PAR System auch die Anzahl der IOPS gegenüber 2018 verdoppelt hatte.

⁹ Basierend auf internen HPE Tests von HPE Storage, nachdem Memory-Driven Flash aktiviert wurde.

Intelligente softwarebasierte Beschleunigung

Sich selbst optimierende Algorithmen, die in HPE 3PAR und HPE Nimble Storage integriert sind, nutzen jedes Medium optimal. Die beiden Plattformen basieren auf über zwanzig Jahren Erfahrung in der effizienten Unterstützung von Tiered Storage-Umgebungen mit intelligenter softwarebasierter Beschleunigung. Hewlett Packard Enterprise hat die Zugriffsmuster auf der Basis realer Kundendaten angepasst, die über HPE InfoSight erfasst wurden

Memory-basiert

Storage-Class Memory (SCM) ist die Zukunft für persistente Speichermedien mit geringer Latenz und schließt die Lücke zwischen DRAM und NAND. DRAM ist für die Skalierung viel zu teuer, während NAND zwar die für die Skalierung notwendige Kapazität und Kostenstruktur bietet, jedoch nicht genügend Leistung für den Memory-Bereich bereitstellt.

Die Leistung von SCM wird in Hunderttausendstel Sekunden gemessen. SCM ist um Größenordnungen (10X) schneller als NAND und nähert sich der Leistung von DRAM an, zeichnet sich jedoch durch niedrigere Kosten und eine höhere Dichte als DRAM aus.³

Parallele Verarbeitung

Das moderne Speicherprotokoll NVMe stellt eine Alternative zu SCSI dar und wurde für sehr hohe Parallelität, Gleichzeitigkeit und Skalierbarkeit entwickelt. Um von allen Vorteilen zu profitieren, die NVMe bietet, ist eine erweiterbare Aktiv-/Aktiv-Architektur erforderlich, die mit modernen Hochgeschwindigkeitsmedien implementiert wurde.

Flash Storage

Flash Storage hat mit seiner Leistung, die erheblich über der Leistung von rotierenden Medien liegt, den Storage transformiert. SSDs werden heute als Kapazitäts-Tier zusammen mit dem Arbeitsspeicher implementiert.

Bahnbrechende Anwendungsleistung

Mit HPE Memory-Driven Flash können Sie durch Echtzeitverarbeitung schneller Geschäftsinformationen gewinnen und auf Kunden reagieren. Im Vergleich zu NVMe-All-Flash-Arrays ist HPE Memory-Driven Flash um bis zu 50 % schneller.⁴ Er ist ideal, wenn Sie bei Ihren transaktionalen OLTP- und Datenbank-

Workloads den Turbo einlegen oder neu entstehende Workloads wie datenintensive und Echtzeit-Analyseanwendungen ausführen möchten.

Herausragende Vorhersehbarkeit

HPE Memory-Driven Flash ist eine effiziente gemeinsam genutzte Storage-Lösung für gemischte Workloads und mandantenfähige Umgebungen. Er verhindert, dass einige wenige Anwendungen einen überproportional großen Teil der gemeinsam genutzten Ressourcen belegen und dadurch die Leistung anderer Anwendungen in derselben Infrastruktur beeinträchtigen. Mit HPE Memory Driven-Flash können Sie darauf bauen, dass auch in umfangreichen Umgebungen die Latenz extrem gering ist. Beispielsweise liefern HPE 3PAR und HPE Nimble Storage Latenzen von unter 300 Mikrosekunden für fast 100 % aller E/A-Operationen.⁵

Einfachheit und unterbrechungsfreie Upgrades

HPE 3PAR und HPE Nimble Storage wurden für Investitionsschutz ab dem ersten Tag entwickelt. Beide Plattformen lassen sich leicht an neue Technologien anpassen, sodass Ihr Storage immer aktuell und modern ist.

HPE Memory-Driven Flash basiert auf den zeitlosen Architekturen von HPE 3PAR und HPE Nimble Storage. Für HPE Memory-Driven Flash müssen Sie weder umfangreiche Upgrades durchführen noch Speichermedien austauschen oder Daten migrieren. Er setzt neue Maßstäbe für Leistung und nutzt das gesamte Potenzial Ihrer Daten dank des weltweit intelligentesten Storage.

Memory-Geschwindigkeit ist keine Vision mehr, sondern eine Realität, die heute verfügbar ist. HPE Memory-Driven Flash ist zurzeit für HPE 3PAR verfügbar. Die Verfügbarkeit für HPE Nimble Storage ist für 2019 geplant.

