

10.08.2015 - 18:04 Uhr

HGST stellt bahnbrechendes Massenspeicher-Fabric auf dem Flash Memory Summit 2015 vor

Kalifornien (ots) -

- Querverweis: Die Pressemitteilung im pdf-Format liegt in der digitalen Pressemappe zum Download vor und ist unter <http://www.presseportal.de/pm/103773/3093717> abrufbar -

Aufbauend auf der letztjährigen Einführung des rekordverdächtigen Phase Change Memory, PCM, mit drei Millionen I/O-Operationen pro Sekunde stellt HGST, ein Unternehmen von Western Digital, in Zusammenarbeit mit Mellanox Technologies eine PCM-basierte, RDMA-fähige In-Memory Computing Cluster-Architektur vor, die eine DRAM-ähnliche Leistung bei niedrigeren Gesamtbetriebskosten und zugleich besserer Skalierbarkeit bietet.

In-Memory Computing gehört heute zu den wichtigsten Trends bei Rechenzentren. Gartner Group prognostiziert, dass die Umsätze für Software alleine in diesem Marktsegment bis Ende 2018 9 Mrd. USD betragen werden. Mit In-Memory Computing können Unternehmen Echtzeit-Analysen durchführen und durch bessere Leistung bzw. Skalierbarkeit schneller wirtschaftliche Vorteile erreichen, als das mit Legacy-Architekturen möglich wäre.

Obwohl moderne Rechenzentrumsanwendungen von mehr Hauptspeicher profitieren, sind die derzeitigen DRAM-basierten Ansätze teuer zu skalieren; dies liegt an der Flüchtigkeit des Speichers: DRAM speichert Daten in verlustbehafteten Kondensatoren und muss deshalb mehrmals pro Sekunde neu geschrieben werden, damit keine Daten verloren gehen. Der für diese Aktualisierung notwendige Energiebedarf kann sich in Höhe von 20-30 % des gesamten Energieverbrauchs eines Servers bewegen. Nichtflüchtige Speichertechnologien wie PCM, die sich derzeit in Entwicklung befinden, kommen ohne diese Energie zur Aktualisierung aus und ermöglichen so eine sehr viel bessere Hauptspeicherskalierbarkeit als DRAM.

HGSTs bahnbrechende Massenspeicher-Fabric-Technologie ermöglicht verlässlichen, skalierbaren und energieeffizienten Hauptspeicher mit einer DRAM vergleichbaren Leistung. Sie erfordert weder eine Modifikation des BIOS noch ein Umschreiben von Anwendungen. Das Mapping von externem PCM-Speicher mithilfe des Remote Direct Memory Access-Protokolls (RDMA) über Netzwerkinfrastrukturen wie Ethernet oder InfiniBand kann beim In-Memory Computing nahtlos in großem Maßstab eingesetzt werden. Mit diesem netzwerkbasierten Ansatz können Anwendungen den nichtflüchtigen PCM-Speicher über mehrere Computer verteilt nutzen und bei Bedarf skalieren.

Das HGST/Mellanox Projekt besticht durch eine Latenz von weniger als zwei Mikrosekunden beim 512 B-Lesezugriff und Datendurchsätzen von über 3,5 GB/s bei 2 KB-Blockgrößen und über InfiniBand genutztem RDMA.

"DRAM ist teuer und verbraucht viel Energie, doch die heutigen Alternativen verfügen nicht über die nötige Dichte und sind zu langsam, um einen brauchbaren Ersatz darzustellen", sagt Steve Campbell, Technikvorstand bei HGST. "Letztes Jahr hat unsere Forschung jedoch phasenwechselnde Speicher als eine brauchbare Alternative zu DRAM identifiziert; diese weisen nicht nur ein vergleichbares Leistungsspektrum auf, sondern sind eine neue Preis- und Kapazitätskategorie, welche die Lücke zwischen Hauptspeicher und Massenspeicher schließt. Um dieses Leistungslevel jedoch im ganzen Rechenzentrum zu skalieren, sind weitere Innovationen nötig. Unsere Zusammenarbeit mit Mellanox beweist, dass das Memory Mapping von nichtflüchtigem Hauptspeicher über ein Netzwerk bei Latenzzeiten, die In-Memory Computing-Anwendungen genügen, möglich ist."

"Mellanox ist von der Zusammenarbeit mit HGST begeistert und erwartet, dass dadurch die Entwicklung von Massenspeicher-Fabrics vorangetrieben wird", sagt Kevin Deierling, Vice President für Marketing bei Mellanox Technologies. "Für einen echten Durchbruch des wirtschaftlichen In-Memory Computing-Ökosystems wird es einer Kombination von transparent zusammenarbeitenden Netzwerk- und Speichergeräten bedürfen, durch welche Latenzen minimiert und die Skalierbarkeit maximiert werden. Bei der Vorführung waren wir im Stande, RDMA über InfiniBand zur Realisierung einer rekordverdächtigen maximalen Übertragungslatenz von unter zwei Mikrosekunden einzusetzen. In Zukunft wollen wir PCM-Zugriff sowohl über InfiniBand als auch RDMA über

Converged Ethernet (RoCE) unterstützen, damit gesteigerte Skalierbarkeit und niedrigere Kosten für In-Memory Computing-Anwendungen erreicht werden können.

"Es ist eine große technische Herausforderung, die extrem niedrigen Latenzen von PCM über das Netzwerk voll ausnutzen zu wollen, da dazu scheinbar komplett neue Prozessor- und Netzwerkarchitekturen sowie das Umschreiben von Anwendungen nötig sind", ließ Dr. Zvonimir Bandic, Manager von Storage Architecture innerhalb der HGST Forschungsabteilung verlauten. "Unser großer Durchbruch stellte sich ein, als wir PCI-Express Peer-to-Peer-Technologie zum Bau dieses Speicher-Fabric mit niedriger Latenz auf Basis von gewöhnlicher Serverhardware einsetzten, wobei wir uns von Supercomputern auf der Grundlage von Commodity-GPUs inspirieren ließen. Das ist ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zur nahtlosen Anwendung der derzeit in Entwicklung befindlichen nichtflüchtigen Speichertechnologien im Rechenzentrum."

Das Persistent Memory Fabric wird am HGST Stand #645-647 auf dem Flash Memory Summit 2015 (<http://www.flashmemorysummit.com/>) im Santa Clara Convention Center, Santa Clara, Kalifornien vom 11. bis 13. August 2015 vorgeführt.

TWEETEN SIE DAS: HGST & @mellanoxtech zeigen DRAM-Alternative mit niedrigem Stromverbrauch und größerer Skalierbarkeit für In-Memory Computing-Anwendungen <http://bit.ly/1KVZX1Q> #LongLiveData

Über HGST

HGST, ein Tochterunternehmen von Western Digital (NASDAQ: WDC), entwickelt innovative und zukunftsweisende Festplatten, Solid-State-Laufwerke der Enterprise-Klasse sowie externe Speicherlösungen und Serviceleistungen, mit denen weltweit die wertvollsten Daten gespeichert, archiviert und verwaltet werden. HGST erfüllt die sich rasch wandelnden Speicheranforderungen seiner Kunden durch intelligente Speicherlösungen, die durch eine enge Integration von Hardware und Software maximale Leistungsfähigkeit bieten. HGST wurde von Pionieren der Festplattentechnologie gegründet und entwickelt hochwertige Speicherlösungen für ein breites Spektrum an Marktsegmenten, einschließlich Enterprise, Cloud, Data Center, Mobile Computing, Consumer Electronics und Personal Storage. Das 2003 gegründete Unternehmen hat seinen US-Hauptsitz in San Jose, Kalifornien. Weitere Informationen zu HGSTs HDD-, SSD- und SW-Lösungen der Enterprise-Klasse finden Sie auf der Unternehmenswebsite www.hgst.com.

Diese Pressemitteilung enthält zukunftsbezogene Aussagen, einschließlich Aussagen zur erwarteten Nachfrage für bestimmte Speichergeräte sowie Angaben zur voraussichtlichen Verfügbarkeit von Speichergeräten. Diese zukunftsbezogenen Aussagen unterliegen Risiken und Unsicherheiten, die zu einer erheblichen Abweichung der tatsächlichen Ergebnisse von diesen Prognosen führen könnten, einschließlich Veränderungen der Märkte, der Nachfrage, der globalen Wirtschaftsverhältnisse sowie andere Risiken und Unsicherheiten, die in den von Western Digital bei der US-Börsenaufsichtsbehörde (SEC) eingereichten Unterlagen aufgeführt sind, auf die wir Sie hiermit aufmerksam machen. Die Leser werden darauf hingewiesen, dass die hier genannten Aussagen zur zukünftigen Entwicklung nur den Kenntnisstand zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung widerspiegeln. HGST/WD lehnt jede Verpflichtung ab, diese zukunftsbezogenen Aussagen im Hinblick auf zukünftige Ereignisse oder Umstände zu aktualisieren.

Ein GB entspricht einer Milliarde Byte und ein TB entspricht 1.000 GB (eine Billion Bytes). Die tatsächliche Speicherkapazität variiert je nach Betriebsumgebung und Formatierung.

Ultrastar und FlashMAX sind eingetragene Marken und HelioSeal und Long Live Data sind Marken der HGST, Inc. und deren verbundenen Unternehmen in den USA bzw. anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

MTBF ist eine statistische Darstellung der Zuverlässigkeit von Laufwerken unter durchschnittlichen Betriebsbedingungen. MTBF-Ratings können nicht die Zuverlässigkeit einer einzelnen Festplatte vorhersagen und stellen keine Garantie dar.

Kontakt:

HGST-Presseteam
Nymphenburg Consulting
Prinzregentenstr. 22
80538 München
Tel.: 0049 89 1202126-83
Email: hgst@ny-co.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100052700/100776285> abgerufen werden.