

OPTIMIEREN DER PERFORMANCE VON MICROSOFT-ANWENDUNGEN MIT EMC UNIFIED STORAGE

Wie wäre es, wenn Sie Performance-Engpässe in Ihren geschäftskritischen Microsoft-Anwendungen automatisch beheben könnten?

ÜBERBLICK

EMC F.A.S.T. und F.A.S.T. Cache bieten Ihnen:

- eine kosteneffiziente Tiering-Strategie ohne manuelles Eingreifen
- eine niedrigere Total Cost of Ownership durch intelligente Nutzung von Flash- und SATA-Laufwerken
- ein effizientes Verhältnis zwischen Performance und Kosteneinsparungen in Microsoft-Umgebungen

Das Sicherstellen einer gleichbleibend hohen Performance genießt bei Unternehmen, die mit geschäftskritischen Microsoft®-Anwendungen und -Datenbanken wie Exchange Server 2010, SharePoint® 2010 und SQL Server® 2008 R2 arbeiten, höchste Priorität.

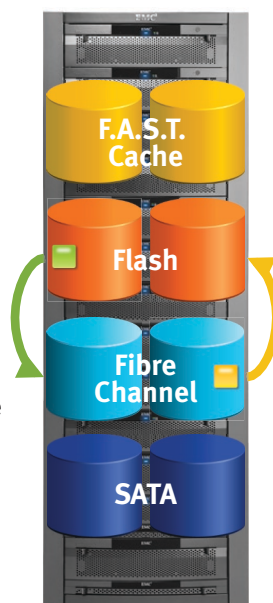
Vor dem Hintergrund, dass immer mehr Unternehmen auf stark konsolidierte virtualisierte Rechenzentren und Private Clouds umstellen, spielen auch Funktionen, mit denen sich nicht nur die Performance anpassen lässt, sondern auch bislang manuelle Prozesse automatisieren lassen, eine entscheidende Rolle.

EMC UNIFIED STORAGE: EINFACH UND EFFIZIENT

Die EMC® Unified-Storage-Systeme sind so einfach und effizient, dass EMC Ihnen verspricht, dass unsere Speichersysteme um 20 % effizienter sind als die der Mitbewerber. Die EMC Unified-Storage-Systeme verfügen nun außerdem über zwei Technologien, mit denen Flash-Laufwerke intelligent genutzt werden können. So können Sie die Performance optimieren und zugleich die Gesamtkosten senken.

F.A.S.T.

- Arbeitslasten ändern sich dynamisch
- Häufig genutzte Daten werden auf die höchste Ebene verschoben
- Selten genutzte Daten werden auf die niedrigste Ebene verschoben



F.A.S.T. Cache

- Großer, nicht volatiler Speichercache
- Echtzeitreaktion bei Spitzenlasten
- Ermöglicht schnellere Performance-Optimierung

FULLY AUTOMATED STORAGE TIERING (F.A.S.T.)

EMC F.A.S.T. (Fully Automated Storage Tiering) ermöglicht Ihnen das Messen und Ausgleichen von Anwendungslasten über verschiedene Festplattenebenen in Ihrer Speicherumgebung hinweg. F.A.S.T. ist in der Lage, häufig genutzte, gelegentlich genutzte und selten genutzte Daten effizient auf Flash-, Fibre-Channel- und SATA-Laufwerke zu verteilen.

F.A.S.T. ist insbesondere bei der Optimierung der langfristigen Datenstrukturierung hilfreich, beispielsweise bei Arbeitslasten, die unvorhersehbar sind oder sich wöchentlich ändern. Wird F.A.S.T. im Hintergrund ausgeführt, so kommt dies dem Einsatz eines SAN-Experten gleich, der in von Ihnen festgelegten Abständen regelmäßig Integritätsprüfungen durchführt und die Arbeitslasten automatisch neu verteilt, sobald dies erforderlich ist.

EMC PROVEN SOLUTION: F.A.S.T. MIT MICROSOFT SQL SERVER-DATENBANKEN

Sie können Ihre SQL-Datenbanken mit einer sorgfältig geplanten Speicher-Tiering-Lösung optimieren. Beispielsweise eignen sich TEMPDB und Protokolldateien gut für Laufwerke mit hoher Performance und niedriger Kapazität (Flash oder Fibre Channel), während für umfangreiche Datenbanken und inaktive Volumes kostengünstige Laufwerke mit großer Kapazität (SATA) besser geeignet sind.

Die Herausforderung besteht darin, das in der Vergangenheit sorgfältig geplante Tiering-Layout von SQL-Datenbanken nicht zum Problem der Zukunft werden zu lassen, wenn das System zusätzliche Arbeitslasten bewältigen muss. Für die Optimierung der Performance Ihrer SQL-Datenbanken benötigen Sie einen Experten, der Ihre Umgebung fortlaufend analysiert, ein neues Layout konzipiert, die Lösung implementiert und das Management während ihres gesamten Lebenszyklus übernimmt. Diese Vorgehensweise wird so oft wiederholt, bis die Performance-Probleme behoben sind.

Mit F.A.S.T. können Sie Speicherpools definieren und implementieren – alle anderen Prozesse laufen automatisch ab.

Ohne F.A.S.T.

Die Optimierung der Performance ist ein manueller, fortlaufender Prozess

Analyse	4 Stunden
Design	4 Stunden
Implementierung	4 Stunden
Management	4 Stunden

Mit F.A.S.T.

Automatische Performance-Optimierung

Analyse	Automatisch
Design	1 Stunden
Implementierung	2 Stunden
Management	Automatisch

Ein Beispiel: Vor Kurzem konnten wir in einem Test von EMC Proven™ Solutions nachweisen, dass F.A.S.T. SQL-I/O-Lasten automatisch von Fibre-Channel-Laufwerken auf Flash-Laufwerke umverteilen kann, ohne dass hierfür manuelles Eingreifen erforderlich ist. Für die Konfiguration dieses Prozesses wurden insgesamt drei Stunden benötigt, während das Beheben von Datenbankfehlern nach herkömmlicher Methode etwa zwei Tage in Anspruch nimmt.

EMC F.A.S.T. CACHE

Während Sie mit F.A.S.T. fortlaufende Empfehlungen zur Performance-Optimierung und Datenverschiebung erhalten, profitiert Ihre Umgebung mit EMC F.A.S.T. Cache von einem systemweiten Performance- und Effizienzschub. F.A.S.T. Cache ermöglicht eine unmittelbare Performance-Steigerung bei zufälligen Arbeitslasten, indem ein großer Teil der am häufigsten genutzten Daten auf Flash-Laufwerken mit hoher Performance gespeichert wird, was den erforderlichen I/O von aktiven Laufwerken verringert.

Mit F.A.S.T. Cache können Sie zudem die systemweite Performance auf einfache Weise steigern. Setzen Sie einfach Flash-Laufwerke in die Laufwerksteckplätze des Disk Array Enclosure (DAE) ein, und aktivieren Sie mit EMC Unisphere™, der Unified-Storage-Managementsoftware der nächsten Generation, die Funktion F.A.S.T. Cache für die Geräte. Nach der Aktivierung überwacht F.A.S.T. Cache den eingehenden I/O auf die Zugriffshäufigkeit. Wenn die abgerufenen Daten die Kriterien für eine Datenverschiebung erfüllen, werden sie von den Back-End-Laufwerken in den F.A.S.T. Cache kopiert. Dort stehen sie für Lese- und Schreibzugriffe des Servers zur Verfügung. Bei einem Schreibzugriff werden die Daten asynchron auf die Back-End-Laufwerke kopiert. Wenn die in den Cache kopierten Daten gelöscht werden sollen, um Platz für neue Daten zu schaffen, wird mithilfe eines LRU-Algorithmus (Least Recently Used) ermittelt, welche Daten gelöscht werden können.

Ein typisches Szenario für F.A.S.T. und F.A.S.T. Cache ist das Vorschalten der Funktionen vor FC- und SATA-Laufwerke. Auf diese Weise können häufig genutzte und selten genutzte Daten zwischen FC- und SATA-Ebenen verschoben werden, während die am häufigsten abgerufenen Daten im F.A.S.T. Cache gehalten werden.

EMC PROVEN SOLUTION: F.A.S.T. CACHE MIT EXCHANGE-DATENBANKEN

Vor Kurzem konnten wir in einem Test von EMC Proven Solutions nachweisen, dass ein System mit F.A.S.T. Cache nahezu die doppelte Anzahl von Benutzern unterstützen kann. Mit aktiviertem F.A.S.T. Cache kann jedes SATA-Laufwerk fast doppelt so viel IO/s erzielen wie ohne Aktivierung von F.A.S.T. Cache. Das Schaubild unten zeigt die zusätzliche Performance-Steigerung.

	F.A.S.T. Cache deaktiviert	F.A.S.T. Cache aktiviert
Erzielter IO/s in der Datenbank	Baseline	29 % mehr
I/O-Datenbanklesezugriffe pro Sekunde	Baseline	30 % mehr
I/O-Datenbankschreibzugriffe pro Sekunde	Baseline	29 % mehr
I/O-Protokollschreibzugriffe pro Sekunde	Baseline	22 % mehr
Durchschnittliche Datenbank-Leselatenz (ms)	17 ms	14 ms (3 ms weniger)
Durchschnittliche Datenbank-Schreiblatenz (ms)	5 ms	5 ms (gleich)

MACHEN SIE DEN NÄCHSTEN SCHRITT.

Wenn Sie mehr über die Vorteile erfahren möchten, von denen Sie durch eine automatische Performance-Optimierung Ihrer Microsoft-Anwendungen mit EMC F.A.S.T. und F.A.S.T. Cache profitieren, wenden Sie sich an Ihren EMC Ansprechpartner vor Ort, oder besuchen Sie uns im Internet unter www.emc2.de.

AUTOMATISCHE OPTIMIERUNG DER PERFORMANCE VON MICROSOFT-ANWENDUNGEN

EMC investiert laufend in Technologien, mit denen Sie die Performance Ihrer Systeme einfacher optimieren können. Mit den Technologien EMC F.A.S.T. und F.A.S.T. Cache gehören langwierige, manuelle Prozesse zur Behebung von Performance-Engpässen und das oft Tage oder Wochen dauernde Lösen von komplexen Performance-Problemen der Vergangenheit an.

EMC², EMC, das EMC Logo, EMC Proven, Unisphere und „where information lives“ sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Marken oder Marken der EMC Corporation. Microsoft, SharePoint und SQL Server sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © Copyright 2010 EMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlicht in den USA. 10/10 Lösungsüberblick H7353.1