



Highlights

- Unterstützt eine Architektur mit niedrigen Latenzzeiten
 - Ermöglicht eine hohe Verfügbarkeit der Ressourcen
 - Unterstützt mehrere Anwendungen und gemischte Workload-Typen im selben Cluster
 - Prioritätsbasierter Workload-Planer.
-

Datenintensives Computing für Big Data mit IBM Spectrum Symphony

Verbessertes Management für strukturierte und unstrukturierte Daten

IBM® Spectrum Symphony Advanced Edition ist eine verteilte Laufzeitplanungs-Engine der Enterprise-Klasse für MapReduce-Anwendungen. Sie wurde für produktionsreife Funktionen wie z. B. hohe Ressourcenverfügbarkeit und Vorhersagbarkeit, Unterstützung mehrerer Anwendungen und Dateisysteme, Betriebsreife, Service-Level-Agreement (SLA) Richtliniensteuerung sowie hohe Ressourcenauslastung für MapReduce-Anwendungen entwickelt. Gestützt auf die jahrelange Erfahrung in verteilter Workload-Planung und in der Verwaltung der Experten von IBM Spectrum Computing bietet IBM Spectrum Symphony fortschrittliche verteilte Workload-Laufzeitplanungsdienste für MapReduce-Anwendungen.

Durch die Explosion bei der Datenverfügbarkeit kämpfen Organisationen mit der Verwaltung und Verarbeitung von strukturierten und unstrukturierten Daten. Tatsächlich sind etwa 80 Prozent der Daten in einigen Organisationen unstrukturiert. Neue Systeme und Prozesse sind nötig, um den Wert aus diesen unstrukturierten Daten herauszuziehen. Häufig eingesetzte Mechanismen zur Bewältigung des wachsenden Bedarfs sind das Hadoop-Dateisystem (HDFS) und das Hadoop MapReduce Framework. IBM bietet mit IBM InfoSphere BigInsights ein solches System, das für den Einsatz in Unternehmen maßgeschneidert ist. BigInsights liefert eine Reihe von zusätzlichen Management- und Analyseverbesserungen, die sich für Unternehmen als Teil einer Smarter Analytics-Strategie als sehr nützlich erweisen.



Bei einigen Unternehmen bezieht sich der Bedarf an diesen Systemen nicht nur auf die Verarbeitung, sondern Hadoop-Anwendungen werden auch in ihrer verteilten IT-Infrastruktur eingesetzt. Diese Unternehmen benötigen ein System, das Anfragen oder Aufgaben mit extrem schnellen Reaktionszeiten (nicht einmal Millisekunden) verarbeitet. Sie wollen verteilte Cluster für mehrere Arten von Anwendungen nutzen, nicht nur für Hadoop-Anwendungen. Außerdem möchten viele Unternehmen darüber hinaus eine Anwendung unter mehreren Teilteams teilen, von denen jedes Team seine eigenen SLAs und Ressourcenzuweisungen innerhalb der geteilten Umgebung besitzt. IBM Spectrum Symphony bietet eine verteilte Computing-Plattform, die eine heterogene Unterstützung für Anwendung in einem einzigen Cluster bietet. In dieser Umgebung ausgeführte Anwendungen werden mit sehr niedriger Latenz bereitgestellt und durch die mandantenfähige Architektur ermöglicht sie eine bessere Zuweisung von Ressourcen und SLAs für verschiedene Teilteams, die dieselbe Umgebung nutzen.

Architektur mit niedriger Latenzzeit

IBM Spectrum Symphony setzt Optimierungstechniken ein, die eine Bereitstellung von Workloads in Millisekunden erlaubt. Dies bedeutet, dass für Jobs mit kürzerer Ausführungszeit ein kleinerer Prozentsatz der Zeit bei der Bereitstellung und Außerbetriebnahme aufgewendet wird, wodurch ein besseres Verhältnis zwischen nutzbringenden Aufgaben und den Betriebskosten erzielt wird. Es besitzt auch eine hohe Job-Durchsatzrate, wodurch das System mehr als 5.000 Aufgaben pro Sekunde ermöglicht. Vergleichbare Open-Source-Systeme sind in den aktuellen Versionen um zwei Größenordnungen langsamer.

Richtlinienbasierter Workload-Planer

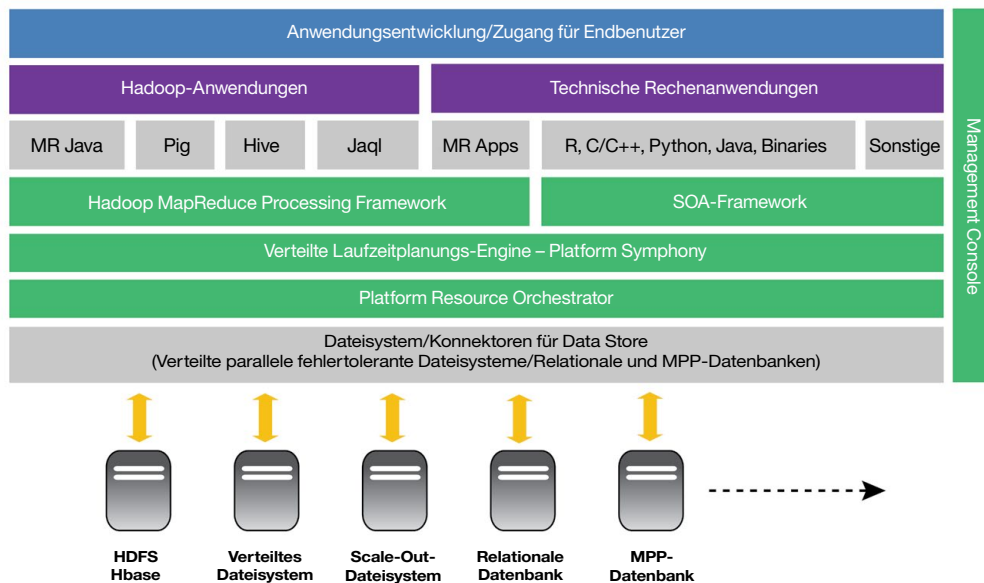
Der richtlinienbasierte Workload-Planer in IBM Spectrum Symphony bietet 10.000 Prioritätslevels und unterstützt mehrere parallel laufende MapReduce-Jobs. Dieser richtlinienbasierte Planer bietet eine Ressourcenpriorisierung für präventive Aufgaben sowie einen aufgabenorientierten Anteil der Planung von Mapper- und Reducer-Jobs, die alle auf derselben Jobebene ausgeführt werden, um eine bessere Granularität und Kontrolle bereitzustellen.

Hohe Ressourcenverfügbarkeit

IBM Spectrum Symphony gewährleistet die Verfügbarkeit innerhalb der verteilten Laufzeitplanungs-Engine – es gibt keine einzelnen Fehlerquellen mehr. Es bietet ein automatisches Failover für Job Tracker und Task Tracker sowie eine Job-Wiederaufnahme, ohne Jobs neu starten zu müssen. Für das Hadoop-Dateisystem bietet IBM Spectrum Symphony ein automatisches Failover des NameNode im Hadoop Distributed-Dateisystem sowie die Wiederherstellung des Dateisystems und zusätzlich eine Wiederaufnahme der abhängigen Jobs.

Offene Architektur für Anwendungsentwicklung und mehr Auswahlmöglichkeiten

IBM Spectrum Symphony basiert auf einer offenen Architektur für mehrere MapReduce-Anwendungen, einschließlich einer 100-prozentigen Hadoop-Anwendungscompatibilität für Java™ -basierte MapReduce-Jobs. Die in dem Produkt integrierte Adaptertechnik für Anwendungen liefert eine nahtlose Anwendungsintegration in IBM Spectrum Symphony, sodass mit Hadoop MapReduce-Technologie (Java, Pig, Hive und andere) erstellte Jobs bei der Ausführung auf IBM Spectrum Symphony keine Änderungen an der Programmlogik erfordern. Diese offene Architektur bietet zudem eine Methode für die Nutzung mehrerer Dateisystemtypen sowie Datenbankarchitekturen. IBM Spectrum Symphony unterstützt HDFS, IBM Spectrum Scale und andere verteilte Dateisystemtypen und Datentypen in vollem Umfang. Darüber hinaus kann bei MapReduce-Prozessen der Quelldatei-Systemtyp der Eingabedaten vom Dateisystemtyp der Ausgangsdaten abweichen. Dadurch werden viele Anwendungsmöglichkeiten einschließlich Extraktion, Transformation und ETL-Workflowlogik unterstützt.



IBM Spectrum Symphony Advanced Edition Architektur

Unterstützung mehrerer MapReduce-Anwendungen

Die IBM Spectrum Symphony Advanced Edition enthält eine Apache Hadoop-kompatible MapReduce-Implementierung, die gleichzeitig bis zu 300 verschiedenen Anwendungen (Job Tracker) für MapReduce-Workloads sowie andere Arten von verteilten Anwendungen unterstützt. Dadurch können Kunden bestehende und neue Ressourcen nutzen sowie ihre IT-Infrastruktur unter Beibehaltung einer einzigen Managementschnittstelle maximieren.

Unterstützung für parallele Upgrades

IBM Spectrum Symphony MapReduce unterstützt mehrere Versionen von MapReduce-Anwendungen, die auf demselben Cluster ausgeführt werden. Für ein Software-Upgrade muss nicht der gesamte Cluster heruntergefahren werden. Server, auf denen aktualisierte Anwendungen laufen, koexistieren zusammen mit anderen Knoten mit der vorherigen Produktversion. Damit lassen sich Upgrades inkrementell über eine Reihe von Servern ausführen, ohne den gesamten Cluster herunterfahren zu müssen.

Erweiterte Überwachungs- und Fehlerbehebungsfunktionen

IBM Spectrum Symphony MapReduce überwacht die CPU sowie die Speicherauslastung und weist Ressourcen entsprechend zu. Es bietet die Möglichkeit, die Protokolldaten von einzelnen Servern abzurufen und sie über eine einzige Schnittstelle zu verwalten.

Datenaffinität von IBM Spectrum Symphony MapReduce

IBM Spectrum Symphony MapReduce umfasst auch leistungsstarke Funktionen für die Datenaffinität, wodurch eine deutliche Steigerung der Anwendungsperformance und Ressourcenauslastung durch Berücksichtigung des Knotenorts bei der Planung von MapReduce-Workloads erreicht wird. Seine Datenaffinitätslösung eliminiert praktisch den Zeitaufwand, den der Zugriff auf große Datenmengen durch MapReduce-Anwendungen normalerweise erfordert. Dies erhöht die allgemeine Anwendungsleistung durch einen schnelleren Dateizugriff.

Warum IBM?

IBM Spectrum Computing bietet ein umfassendes Portfolio an softwaredefinierten Infrastrukturlösungen, die Ihrem Unternehmen helfen, IT-Services auf die effizienteste Art und Weise bereitzustellen, die Ressourcenauslastung für schnellere Ergebnisse zu optimieren und Kosten zu senken. Diese Angebote helfen bei der Maximierung des gesamten Potenzials Ihrer Infrastruktur und beschleunigen Analysen, HPC, Apache Hadoop, Spark und Cloud-basierte Anwendungen in jeder Größenordnung. Außerdem extrahieren sie Erkenntnisse aus Ihren Daten und hochwertigere Produkte werden schneller auf den Markt gebracht.

Unabhängig davon, ob sie in einem Datenzentrum oder in der Cloud bereitgestellt werden, unterstützen die technischen und HPC-Anwendungen von IBM Spectrum Computing die Produktentwicklung, wichtige geschäftliche Entscheidungen sowie bahnbrechende Einsichten in den Bereichen Finanzdienstleistungen, Fertigung, Digitale Medien, Öl und Erdgas Industrien, Life Sciences, öffentlicher Sektor, Forschung und Entwicklung. Vom Design von Formel-1-Rennwagen bis zur Risikoanalyse bei Krediten verwenden Organisationen in einer Vielzahl von Branchen IBM Spectrum Computing als Grundlage für softwaredefinierte Infrastrukturlösungen für große Datenmengen, Analysen, HPC und die Cloud, und erzielen greifbare geschäftliche Vorteile.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu datenintensiven Berechnungen von Big Data mit IBM Spectrum Symphony erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten bzw. IBM Business Partner (BP) oder unter: ibm.com/systems/spectrum-computing/products/symphony/

Darüber hinaus verfügt IBM Global Financing über mannigfaltige Zahlungsoptionen, um Ihnen den Erwerb der Technologien für Ihr Geschäftswachstum zu erleichtern. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Lebenszyklus-Management für IT-Produkte und Services – von der Anschaffung- bis zur Implementierungsphase. Weitere Informationen finden Sie unter ibm.com/financing

IBM erteilt keine Rechts-, Rechnungsführungs- oder Auditberatung bzw. sichert zu oder garantiert, dass seine Produkte oder Leistungsangebote zwangsläufig den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Die Kunden sind für die Einhaltung der jeweiligen Gesetze und Vorschriften, darunter der nationalen Rechte und Vorschriften, verantwortlich.



IBM Deutschland GmbH

IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz

Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter ibm.com/de

IBM, das IBM Logo, ibm.com, IBM Spectrum, IBM Spectrum Scale, BigInsights, InfoSphere, Smarter Analytics und Symphony sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (Benutzungsmarken) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Ländern sein.

Eine vollständige Liste aller Markenzeichen von IBM finden Sie unter „Copyright and trademark information“ auf ibm.com/legal/copytrade.shtml

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von Oracle und/oder deren Tochtergesellschaften.

Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicenamen können Marken anderer Unternehmen/Hersteller sein.

Hinweise auf Produkte, Programme und Dienstleistungen von IBM in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, dass IBM diese in allen Ländern anbietet, in denen IBM vertreten ist.

Hinweise auf Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM bedeuten nicht, dass nur Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Es können stattdessen alle anderen entsprechenden Produkte, Programme und Leistungen genutzt werden.

IBM Hardwareprodukte werden fabrikneu hergestellt. In manchen Fällen können Hardwareprodukte neben neuen auch wiederverwendete Teile enthalten. Unabhängig davon gelten in jedem Fall die IBM Gewährleistungsbedingungen.

Diese Veröffentlichung dient nur zur allgemeinen Information. Änderungen vorbehalten. Aktuelle Informationen zu IBM Produkten und Services erhalten Sie über den zuständigen IBM Business Partner.

Diese Veröffentlichung enthält Internetadressen von anderen Herstellern als IBM. IBM übernimmt keinerlei Verantwortung für die auf diesen Websites enthaltenen Informationen.

Fotos zeigen auch Konzeptstudien.

© Copyright IBM Corporation 2016



Bitte der Wiederverwertung zuführen