HP Service Health Reporter

Softwareversion: 9.40
Windows®- und Linux-Betriebssysteme

Leistungs- und Konfigurationshandbuch

Dokument-Releasedatum: Januar 2015
Software-Releasedatum: Januar 2015

Rechtliche Hinweise

Garantie

Die einzigen Garantien, die in Zusammenhang mit Produkten und Dienstleistungen von HP in Anspruch genommen werden können, sind in den offiziellen, im Lieferumfang von Produkten und Dienstleistungen enthaltenen Garantien aufgeführt. Keine der folgenden Aussagen kann als zusätzliche Garantie interpretiert werden. HP haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

Die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Eingeschränkte Rechte

Vertrauliche Computersoftware. Gültige Lizenz von HP für den Besitz, Gebrauch oder die Anfertigung von Kopien erforderlich. Entspricht FAR 12.211 und 12.212. Kommerzielle Computersoftware, Computersoftwaredokumentation und technische Daten für kommerzielle Komponenten werden an die US-Regierung per Standardlizenz lizenziert.

Copyright-Hinweis

© Copyright 2010 - 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Marken

Adobe™ ist eine Marke von Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® und Windows® sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

UNIX® ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Java ist eine eingetragene Marke der Oracle Corporation und/oder der zugehörigen Tochtergesellschaften.

Dokumentationsaktualisierungen

Die Titelseite dieses Dokuments enthält die folgenden Informationen:

- Versionsnummer zur Angabe der Softwareversion.
- Dokument-Releasedatum, das sich mit jeder Aktualisierung des Dokuments ändert.
- Software-Releasedatum zur Angabe des Releasedatums der Software-Version.

Um nach Aktualisierungen zu suchen oder um zu überprüfen, ob Sie die aktuellste Version eines Dokuments verwenden, wechseln Sie zu:
http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals

Für die Anmeldung an dieser Website benötigen Sie einen HP Passport. Um sich für eine HP Passport-ID zu registrieren, wechseln Sie zu:
http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

Alternativ können Sie auf den Link **New user registration** auf der HP Passport-Anmeldeseite klicken.

Wenn Sie sich beim Support-Service eines bestimmten Produkts registrieren, erhalten Sie ebenfalls aktualisierte Softwareversionen und überarbeitete Ausgaben der zugehörigen Dokumente. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem HP-Händler.

Support

Besuchen Sie die HP Software Support Online-Website von HP unter: **http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport**

Auf dieser Website finden Sie Kontaktinformationen und Details zu Produkten, Services und Supportleistungen von HP Software.

HP Software-Unterstützung stellt Kunden online verschiedene Tools zur eigenständigen Problemlösung zur Verfügung. Dieser Service ermöglicht den schnellen und effizienten Zugriff auf interaktive technische Support-Tools. Als Valued Support Customer können Sie die Support-Website für folgende Aufgaben nutzen:

- Suchen nach interessanten Wissensdokumenten
- Absenden und Verfolgen von Support-Fällen und Erweiterungsanforderungen
- Herunterladen von Software-Patches
- Verwalten von Support-Verträgen
- Nachschlagen von HP-Supportkontakten
- Einsehen von Informationen über verfügbare Services
- Führen von Diskussionen mit anderen Softwarekunden
- Suchen und Registrieren für Softwareschulungen

Für die meisten Support-Bereiche müssen Sie sich als Benutzer mit einem HP Passport registrieren und anmelden. In vielen Fällen ist zudem ein Support-Vertrag erforderlich. Hier können Sie sich für eine HP Passport-ID registrieren:

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

Weitere Informationen zu Zugriffsebenen finden Sie unter:

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Now greift auf die Website **HPSW Solution und Integration Portal** zu. Auf dieser Website finden Sie Informationen zu den HP Product Solutions, die Ihnen Lösungen zum Erreichen Ihrer Geschäftsziele bieten, eine vollständige Liste mit Integrationen für Ihre HP-Produkte sowie eine Auflistung der ITIL Processes. Die URL der Website lautet **http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp**.

Inhalt

Kapitel 1: Einführung 5

Kapitel 2: Dimensionierungsansatz 6
- Dimensionierung der Bereitstellung 6
  - Berechnen der Inhaltslast 6
    - Systeminhalt 6
    - Netzwerkinhalt 6
    - RUM/BPM-Inhalt 7
  - Beibehaltungsdauer 7
- Bereitstellungsgröße 7
- Hardware- und Softwarekonfiguration 9

Kapitel 3: Allgemeine Empfehlungen und Best Practices 12
- Hardware und Software 12
  - Prozessor 12
  - Festplatte 12
  - Software 13
- Betriebssystem 13
- HP Service Health Reporter-Applikation 13
  - Datenextraktion 13
  - Datenverarbeitung 15
- Sybase IQ-Datenbank 18
- SAP BusinessObjects 20

Kapitel 4: Leistungsvergleichstests 21
- Leistungsvergleichstest – Szenario 1 22
- Leistungsvergleichstest – Szenario 2 23
- Leistungsvergleichstest – Szenario 3 24
- Leistungsvergleichstest – Szenario 4 24
- Leistungsvergleichstest – Szenario 5 26

Senden von Feedback zur Dokumentation 28

Kapitel 1: Einführung

HP Service Health Reporter (SHR) stellt eine domänenübergreifende Reporting-Lösung für die Leistung dar. SHR verwendet SAP BusinessObjects Enterprise für alle Anforderungen von Business Intelligence und Report-Erstellung. SHR verwendet die Sybase IQ-Datenbank zum Speichern von Leistungsmetriken für längere Zeiträume. Neben SAP BusinessObjects und Sybase IQ verfügt SHR über mehrere Collectoren, die Leistungsmetriken aus verschiedenen Datenquellen sammeln.

Hauptziel dieses Handbuchs ist die Bereitstellung von Schritten, anhand derer Sie ermitteln können, wie hoch der Hardwarebedarf für die Bereitstellung von SHR in Ihrer Umgebung ist, wie Sie verschiedene Applikations-, Datenbank- und Betriebssystemparameter ändern, um eine optimale Leistung zu erzielen, und auch wie Sie die Ergebnisse verschiedener Leistungstests aufzeichnen, die im HP Lab für das Produkt durchgeführt wurden.

Kapitel 2 - Dimensionierungsansatz enthält Richtlinien, um die Größe der Bereitstellung sowie die Hardware- und Softwareanforderungen für verschiedene Bereitstellungen zu ermitteln.

Kapitel 3 - Allgemeine Empfehlungen und Best Practices enthält allgemeine Richtlinien und Best Practices, um die optimale Leistung der SHR-Applikation, der Sybase IQ-Datenbank und des Betriebssystems zu gewährleisten.

Kapitel 4 - Leistungsvergleichstests bietet detaillierte Informationen zu verschiedenen Leistungsvergleichstests, die für SHR durchgeführt wurden. Anhand der Ergebnisse dieser Tests können Sie eine Systemkonfiguration für bestimmte SHR-Lasten auswählen. Die Tests wurden in einer kontrollierten Umgebung durchgeführt und sollten lediglich als Hinweis auf die Leistungsfähigkeit des Systems verwendet werden. Replizieren Sie die Ergebnisse nicht direkt in Ihrer Umgebung.

Kapitel 2: Dimensionierungsansatz

Ziel der Dimensionierung ist die Einschätzung der Systemressourcen, die erforderlich sind, damit das bereitgestellte System die Leistungsziele erfüllen kann.

Dimensionierung der Bereitstellung

Folgende Faktoren wirken sich auf die Hardwaredimensionierung aus:

- die von Ihnen bereitgestellten Inhalte und die Last für jedes einzelne Content Pack
- die Beibehaltungsdauer für die einzelnen Inhalte

Berechnen der Inhaltslast

Dieser Abschnitt enthält die Richtlinien, die zur Berechnung der Last für einige der vordefinierten SHR-Inhalte erforderlich sind. Die Last wird anhand bestimmter Annahmen und Näherungswerte berechnet. Bei der Auswahl Ihrer Hardware sollten Sie deshalb vorausschauend planen, um die tatsächliche Last bewältigen zu können.

Systeminhalt

Die Größe der Umgebung für Systeminhalt wird bestimmt durch die Gesamtanzahl an physischen und virtuellen Knoten (n), die durchschnittliche Anzahl von Dateisystemen pro Knoten (fs), die durchschnittliche Anzahl von Datenträgern pro Knoten (disk), die durchschnittliche Anzahl von CPUs pro Knoten (cpu) sowie die durchschnittliche Anzahl von Schnittstellen pro Knoten (n/w if). SHR extrahiert fünfminütig zusammengefasste Daten für den Systeminhalt, sodass die Gesamtanzahl der pro Stunde und Konfigurationselement extrahierten Datensätzen bei 60/5 = 12 liegt. Damit wird die Durchsatzanforderung wie folgt berechnet:

Gesamtanzahl CIs (t) = n + n * (fs + disk + cpu+ n/w if)

Die Durchsatzanforderung ist ~ (t * 12) Datensätze pro Stunde

Netzwerkinhalt

Die Größe der Umgebung für Netzwerkinhalt wird bestimmt durch die Anzahl der Netzwerkknoten (n) und der Schnittstellen (n/w if) in Ihrer Bereitstellung, deren Leistung von *Network Node Manager iSPI Performance for Metrics* abgerufen wird. SHR extrahiert stündlich zusammengefasste Daten aus der Netzwerkdatenquelle, sodass die Durchsatzanforderung wie folgt berechnet wird:

Gesamtanzahl CIs = n + n/w if

Die Durchsatzanforderung ist ~ (n + n/w if) * 1 if pro Stunde

RUM/BPM-Inhalt

Bei RUM/BPM-Inhalt wird die Größe der Umgebung von der Anzahl der Transaktionen (t), Applikationen (a), Standorte (l) und von MAX EPS bestimmt. Weitere Informationen zur Berechnung von MAX EPS für Ihre Umgebung finden Sie im BSM Administration Guide.

Gesamtanzahl CIs ~= Applikationen(a) + Transaktionen(t) + Standorte(l)

Die Durchsatzanforderung ist ~ (RUM MAX EPS + BPM MAX EPS) * 60 * 60

Beibehaltungsdauer

Sie sollten die Beibehaltungsdauer jeweils für die einzelnen Inhalte bestimmen. Die vordefinierte Beibehaltungsdauer für verschiedene Übersichtstabellen wird in der folgenden Tabelle 1 gezeigt. Falls Sie die Beibehaltungsdauer erhöhen, sollten Sie weiteren Speicherplatz einplanen.

Tabelle 1: Vordefinierte Beibehaltungsdauer

Tabellentyp	Standardbeibehaltungsdauer (Tage)
Roh	90
Stündlich	365
Täglich	1.825

Bereitstellungsgröße

Die Bereitstellungsgröße wird in SHR je nach Anzahl der aus Datenquellen gesammelten CIs als klein, mittel oder groß kategorisiert. Kleine, mittlere und große Bereitstellungen umfassen jeweils 500, 5.000 bzw. 20.000 Knoten. Die Gesamtanzahl der CIs sowie die jeweilige Durchsatzanforderung für diese Bereitstellungen wird in den folgenden Tabellen gezeigt.

Tabelle 2: Gesamtanzahl CIs und Durchsatzanforderung in der SaOB-Bereitstellung (Service and Operations Bridge)

Bereit-stellungs-größe	System-knoten	Netz-werk-knoten	Netzwerk-schnitt-stellen	Applikation (RUM + BPM)	Ereignis-rate	Gesamt-anzahl der CIs	Durchsatz-anforderung (Datensätze/ Stunde)
Klein	500	5.000	10.000	~100/sec	10/sec	~30K	~600K
Mittel	5.000	10.000	50.000	~300/sec	20/sec	~220K	~3.200K

Gesamtanzahl CIs und Durchsatzanforderung in der HPOM-Bereitstellung

Bereit-stellungs-größe	System-knoten	Netz-werk-knoten	Netzwerk-schnitt-stellen	Gesamtanzahl der CIs	Durchsatzanforderung (Datensätze/Stunde)
Klein	500	5.000	10.000	~30K	~200K
Mittel	5.000	10.000	50.000	~220K	~2.000K
Groß	20.000	20.000	70.000	~730K	~8.000K (8 Millionen)

In einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit kann die Größe des freigegebenen und des lokalen Speichers wie folgt berechnet werden:

- Freigegebener Speicher: *<Vom Größenrechner berechnete DB-Größe> + <Hälfte des für die Software reservierten Speicherplatzes laut Dimensionierungshandbuch>*
- Lokales Speicher: *<Vom Größenrechner berechnete DB-Größe> + < für die Software reservierter Speicherplatz laut Dimensionierungshandbuch>*

Die Gesamtanzahl der CIs und der Datensätze/Stunde in Tabelle 3 werden anhand der Einträge in Tabelle 2 berechnet. Für jeden Systemknoten werden 10 Dateisysteme, 10 Datenträger, 5 Netzwerkschnittstellen und 6 CPUs vorausgesetzt.

Tabelle 3: Details zur CI-Verteilung

Datenquelle/Inhalt		Klein	Mittel	Groß
Agent	Systemknoten	500	5.000	20.000
	Dateisystem	5.000	50.000	200.000
	Festplatte	5.000	50.000	200.000
	Netzwerk	2.500	25.000	100.000
	CPU	3.000	30.000	120.000

Datenquelle/Inhalt		Klein	Mittel	Groß
BPM	Applikationen	20	50	1.000
	Transaktionen	100	500	5.000
	Standorte	10	50	1.000
	Trx-Loc-Kombinationen	500	5.000	200.000
	Max. EPS	1	10	220
RUM	Applikationen	5	20	100
	Transaktionen	150	500	5.000
	Endbenutzergruppen	100	500	10.000
	Standorte	50	500	10.000
	Server	5	15	100
	Ereignisse	10	50	100
	Trx-Loc-Kombinationen	2.000	25.000	200.000
	Max. EPS	100	300	900
NNM iSPI Performance for Metrics	Abgerufene Adressen	5.000	10.000	20.000
	Abgerufene Schnittstellen	10.000	50.000	70.000

In den oben aufgeführten Berechnungen wird nur Inhalt berücksichtigt, der zur größten Last für SHR beiträgt. Sie sollten genügend freie Kapazitäten für weitere Inhalte wie KPI, HI usw. lassen.

Hinweis: Sie sollten eine ähnliche Übung für die benutzerdefinierten Inhalte durchführen, die Sie in SHR bereitstellen.

Hardware- und Softwarekonfiguration

In den Tabellen 4, 5, 6 und 7 wird die Mindestkonfiguration basierend auf Leistungsvergleichstests dargestellt.

Hinweis: Sie müssen diese minimalen Hardware- und Softwareanforderungen für HP Service Health Reporter bereitstellen. Stellen Sie mehr Hardwareressourcen (CPU, RAM und Speicherplatz) als die Mindestanforderungen bereit, um eine optimal SHR-Leistung zu erreichen.

Tabelle 4: Hardware- und Softwarekonfiguration für eine Einzelsystembereitstellung

Größe der verwalteten Umgebung		Systemkonfiguration				Sybase IQ-Konfiguration				
Bereitstellungstyp	**Anzahl an Content Packs**	**CPU (64-Bit) x-86-64**	**RAM (in GB)**	**Speicherplatz für Datenbank**	**Speicherplatz für Software**	**iqmc (in GB)**	**iqtc (in GB)**	**iqlm (in GB)**	**Haupt-DBSpace (in GB)**	**Temporärer DBSpace (in GB)**
Klein*	3	4 Prozessorkerne	8	400 GB	100 GB	1,1	1,1	1,1	49	49
Mittel	6	8 Prozessorkerne	16	800 GB	200 GB	2,3	2,3	2,3	98	98
Mittel	Alle	8 Prozessorkerne	24	1,6 TB	400 GB	3,7	3,7	3,7	98	98
Groß**	Alle	24 Prozessorkerne	64	4,5 TB	0,5 TB	16,0	16,0	16,0	192	192

Tabelle 5: Hardware- und Softwarekonfiguration für eine Doppelsystembereitstellung

Größe der verwalteten Umgebung		SHR-Systemkonfiguration			Sybase-Systemkonfiguration		
Bereitstellungstyp	**Anzahl an Content Packs**	**CPU (64-Bit) x-86-64**	**RAM (in GB)**	**Speicherplatz für Software**	**CPU (64-Bit) x-86-64**	**RAM (in GB)**	**Speicherplatz**
Mittel	Alle	8 Prozessorkerne	16	400 GB	8 Prozessorkerne	16	1,6 TB
Groß**	Alle	16 Prozessorkerne	32	0,5 TB	16	32	4,5 TB

Tabelle 6: Sybase IQ-Konfiguration für eine Doppelsystembereitstellung

Größe der verwalteten Umgebung		Sybase IQ-Konfiguration				
Bereit-stellung-styp	**Anzahl an Content Packs**	**iqmc (in GB)**	**iqtc (in GB)**	**iqlm (in GB)**	**Haupt-datenbank-speicher (in GB)**	**Temporärer Datenbank-speicher (in GB)**
Mittel	Alle	4,7	4,7	4,7	98	98
Groß**	Alle	10,0	10,0	10,0	192	192

* Fügen Sie für Systeme mit 4 CPUs wie folgt "iqgovern 50" hinzu:

- *Windows*: `%PMDB_HOME%/config/pmdbconfig.cfg`
- *Linux*: `$PMDB_HOME/config/pmdbconfig.cfg`

** Bei großen Bereitstellungen sollten Sie Collectoren auf separaten Systemen bereitstellen. In Leistungsvergleichstests wurden Collectoren auf zwei separaten Systemen bereitgestellt, wobei jeder für die Sammlung von Daten von jeweils 10.000 Knoten zuständig war.

*** In dieser Spalte wird die Speicherplatzanforderung für Software und Laufzeitdaten erfasst.

Die SHR-Collector-Komponente wurde für maximal 10.000 Knoten getestet (~320K CIs). Tabelle 7: Sammlungskonfiguration, zeigt die Mindestkonfiguration des Collectors.

Tabelle 7: Sammlungskonfiguration

	Systemkonfiguration			Sammlungskonfiguration	
Bereitstellungsgröße (Anzahl an Knoten)	**CPU (64-Bit) x-86-64**	**RAM (in GB)**	**Speicherplatz (GB)**	**Threads**	**Max. Heap-Größe (in GB)**
10.000	4 Prozessor-kerne	8	300	2500	6

Kapitel 3: Allgemeine Empfehlungen und Best Practices

Dieser Abschnitt enthält Richtlinien und Best Practices für eine bessere SHR-Leistung.

Hardware und Software

Prozessor

Sie können SHR auf Systemen mit Intel 64-Bit- (x86-64) oder AMD 64-Bit-Prozessoren (AMD64) bereitstellen. Es wird empfohlen, Intel-Prozessoren zu verwenden.

- Für Intel 64-Bit (x86-64) werden die folgenden Xeon-Prozessorfamilien empfohlen:
  - Penryn
  - Nehalem
  - Westmere
  - Sandy Bridge
- Für AMD 64-Bit (AMD64) werden die folgenden Opteron-Prozessorfamilien empfohlen:
  - Istanbul
  - Lisbon
  - Valencia

Festplatte

Die Datenträgerleistung ist wichtig für große Umgebungen der mittleren oder höheren Schicht. Empfohlen wird RAID 1+0 (10) mit akkugestütztem Schreib-Cache für Datenträger mit 15.000 U/min oder SAN-Hochleistungsspeicher. Datenträgerkonfigurationen, die diese Leistungsanforderung nicht erfüllen, sind nicht geeignet.

Software

Unterstützte Betriebssysteme finden Sie in der Support-Matrix von SHR.

Wenn Sie virtuelle Computer verwenden, sollten Sie VMware ESXi 5.0 oder eine höhere Nebenversion verwenden. Die virtuelle Umgebung muss die Empfehlungen für Intel 64-Bit (x86-64) erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter "Prozessor".

Betriebssystem

Der Linux-Kernel bietet ein System zur Beschränkung der Anzahl von Dateideskriptoren und anderer Ressourcen auf Prozessbasis. SHR macht umfassenden Gebrauch von Sockets und Dateisystemdateien, sodass das Startskript des SHR-Services hier ein Limit von 65.536 setzt.

SHR stellt eine Verbindung mit verschiedenen Datenquellen her, um Überwachungsdaten zu sammeln. Bei Herstellen einer Verbindung wird auf der Clientseite eine Portnummer verwendet. Der auf einem Windows-System konfigurierte kurzlebige Portbereich beschränkt die maximale Anzahl der Verbindungen von einem System zum anderen. Sie sollten diesen Bereich auf etwa 60.000 erhöhen. Folgen Sie dazu den Anweisungen unter http://support.microsoft.com/kb/319502.

Sie sollten den virtuellen Speicher mindestens doppelt so groß konfigurieren wie den physischen Speicher (d. h. das Zweifache des RAM).

HP Service Health Reporter-Applikation

SHR implementiert eine ETL-Schicht (Extract, Transform and Load) zum Sammeln, Transformieren und Laden von Daten in das Data Warehouse. Die Collector-Komponente in SHR kommuniziert mit Datenquellen und extrahiert Daten. Das Data Warehouse wird in einer spaltenbasierten Sybase IQ-Speicherdatenbank implementiert. Mit SHR können Sie Collector und Sybase IQ-Komponenten auf separaten Systemen bereitstellen. Je nach Größe der Bereitstellung können Sie die Collector-Komponente auf mehreren Systemen bereitstellen. Durch diese Bereitstellung können Sie die Last des zentralen Servers verteilen. Außerdem können Sie den Collector wahlweise auch nah an den Datenquellen bereitstellen, um die Verwendung von Netzwerkbandbreite zu reduzieren.

Im Folgenden finden Sie einige Best Practices für die Feinabstimmung von SHR:

Datenextraktion

Erstsammlung von Daten

SHR-Collectoren bieten die Möglichkeit, historische Daten zu sammeln, wenn die Sammlung von einer bestimmten Datenquelle gestartet wird. Die Standardeinstellungen für verschiedene Datenquellen finden Sie in Tabelle 8: Zeitraum der Erstsammlung historischer Daten.

Tabelle 8: Zeitraum der Erstsammlung historischer Daten

Tabellentyp	Zeitraum der Erstsammlung historischer Daten
Agents	15 Tage
BSM-Profil-DB und Netzwerk-DB	15 Tage
OMi (HIs und KPIs)	7 Tage

Diese Standardeinstellungen können geändert werden, um zusätzliche historische Daten zu erhalten. Dies wirkt sich jedoch auf die RAM-Verwendung aus und erhöht damit die zur Durchführung der jeweiligen Operation erforderliche Zeit.

Wenn von den HP Performance Agents zusätzliche historische Daten gesammelt werden sollen, erhöhen Sie den Parameter `collector.initHistory` in der Datei `config.prp`, die sich im Ordner `{PMDB_HOME}/data` befindet. Die Anzahl der gleichzeitig auf Daten abgerufenen HP Performance Agents wird über die Anzahl der Threads gesteuert, die in der SHR-Sammlung konfiguriert sind. Der Parameter `org.quartz.threadPool.threadCount` in der Datei `{PMDB_HOME}/config/ramscheduler.properties` gibt die maximale Anzahl von Threads an, die generiert werden können, und damit auch die maximale Anzahl von HP Performance Agents, die gleichzeitig abgerufen werden können. Reduzieren Sie bei einem großen Volumen angeforderter historischer Daten die Anzahl der Threads. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Speicheranforderung von nicht zu groß ist und zu einem `OutOfMemory`-Fehler führt. Bei 5.000 Hosts und 15 Tagen Erstsammlung historischer Daten liegt die empfohlene Threadzahl bei 50 für die Erstsammlung historischer Daten.

Große Datenmengen werden aus den Profil- und Netzwerkdatenbanken extrahiert. Sind Daten für mehr als 15 Tage erforderlich, ändern Sie den Parameter `dbcollector.initHistory` in der Datei `{PMDB_HOME}/data/config.prp`. Falls weitere historische Daten erforderlich sind, setzen Sie für die Threadzahl in der Datei `{PMDB_HOME}/config/ramscheduler.properties` einen sehr niedrigen Wert fest. Dies verlangsamt zwar die HP Performance Agent-Sammlung, ermöglicht jedoch die Sammlung von Profildatenbankdaten, was zu einer Erhöhung der Heap-Speicher-Nutzung von SHR führen kann.

Setzen Sie nach Abschluss der Sammlung die Threadzahl wieder auf den Standardwert zurück.

Sammlung fehlender Daten

Wenn SHR für einen gewissen Zeitraum zur Wartung oder aus anderen Gründen nicht aktiv ist oder wenn die Datenquelle für eine Zeit nicht erreichbar ist, erfasst SHR die fehlenden Daten aus den Datenquellen. Wenn die Sammlung aus einem beliebigen Grund beendet wird, wird anhand des Parameters `collector.maxHistory` aus der Datei `{PMDB_HOME}/data/config` der maximale Umfang historischer Daten bestimmt, der von SHR von den HP Performance Agents erfasst werden kann. Der Standardwert beträgt 15 Tage (360 Std.). Bei der Datensammlung aus der Profil- und Netzwerkdatenbank bestimmt der Parameter `dbcollector.maxHistory` die maximale Menge historischer Daten, die von SHR aus der BSM-Profildatenbank und -Netzwerkdatenbank gesammelt werden können. Der Standardwert beträgt 15 Tage (360 Std.). Wenn SHR fehlende Daten für eine Reihe

von Datenquellen sammelt, können Sie den Wert `org.quartz.threadPool.threadCount` wie bei der Erstsammlung historischer Daten reduzieren.

Timeout bei Agent-Antwort

Wenn die Agents in Ihrer Umgebung nicht antworten, nachdem die Verbindung hergestellt wurde, werden in den Protokollen Fehler wegen Verbindungs-Timeout beim Lesen von Sockets angezeigt. Dies verlangsamt die Sammlung aus anderen Datenquellen. Zur Behebung dieses Fehlers können Sie den Socket-Lese-Timeout für die Agent-Kommunikation auf einen niedrigeren Wert setzen, indem Sie folgende Befehle ausführen:

```
ovconfchg -ns bbc.cb -set RESPONSE_TIMEOUT <Timeout in Sekunden>
```

```
ovc -restart
```

Wenn Sie hier jedoch einen sehr niedrigen Wert festlegen, schließt die Socket-Verbindung, bevor der Agent antwortet, und es gehen Daten verloren.

Sammlungsintervall

SHR verwendet Run-time Service Model (RTSM) oder HP Operations Management (HPOM) von BSM oder VMware vCenter als Topologiequelle. Das Standardsammlungsintervall für Topologiequellen ist auf 24 Stunden festgelegt. Dies ist der empfohlene Mindestzeitraum. Der Wert kann jedoch über die SHR-Verwaltungskonsole geändert werden. Sie sollten den Wert dieses Parameters je nach der Häufigkeit festlegen, mit der die Topologiequellen aktualisiert werden. Wenn RTSM oder HPOM seltener aktualisiert werden, können Sie das Sammlungsintervall entsprechend reduzieren. Auf diese Weise können Sie teure Dimensionsaktualisierungen aller Content Packs vermeiden. Die Leistung von SHR nimmt ab, wenn Sie das Sammlungsintervall reduzieren.

Das Intervall für die Datensammlung von HP Performance Agent, Profildatenbank und Netzwerkdatenbank ist standardmäßig auf stündlich festgelegt. Sie können diesen Parameter über die SHR-Verwaltungskonsole ändern. Die Vergrößerung des Sammlungsintervalls führt zu einer Erhöhung der Latenz.

Datenbeibehaltungsdauer für den Collector

Der SHR-Server ruft Daten vom Collector ab (bzw. kopiert diese, wenn Collector und Server in einem System verwendet werden) und archiviert diese im Ordner "{PMDB_HOME}/extract/archive" auf dem Collector-System. Sie können die Beibehaltungsdauer für den Archivordner mithilfe der Parameter "archivefilecleanup.job.freq" und "archive.retention.period" in der Datei "{PMDB_HOME}/config/collection.properties" konfigurieren. Der Parameter "archivefilecleanup.job.freq" gibt die Häufigkeit des Bereinigungsjobs in Minuten, der Parameter "archive.retention.period" die Beibehaltungsdauer in Stunden an.

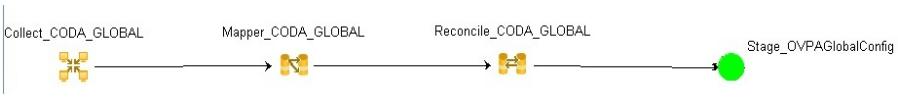
Datenverarbeitung

Anzahl der SHR-Prozesse

In SHR installierte Content Packs stellen Datenverarbeitungs-Streams für Audit und Steuerung des Datenflusses bereit, wie in Abbildung 1 dargestellt. Diese Streams bestehen aus Schritten zur

Implementierung verschiedener ETL-Aufgaben sowie zur Steuerung der Reihenfolge, in der diese Aufgaben ausgeführt werden. Jedes Content Pack stellt in SHR einen oder mehrere Streams bereit. Diese Streams werden regelmäßig gestartet und jeder Schritt startet einen Prozess, der die jeweilige Aufgabe ausführt. Zur Gewährleistung eines geringen Leistungsmehraufwands inaktiver Content Packs sollten Sie nur Content Packs installieren, für die Datenquellen konfiguriert sind.

Abbildung 1: SHR-Stream



Alle Datenbewegungen in SHR werden über ein Datenverarbeitungsframework gesteuert. Über dieses Framework kann der Administrator die Gesamtzahl der SHR-Prozesse steuern, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeführt werden. Es ist auch möglich, die Anzahl der Prozesse pro Schritttyp zu steuern. Verfügt das SHR-System über begrenzte Ressourcen oder hat einen hohen Verbrauch an CPU-Ressourcen, können Sie durch Bereitstellen eines Limits für die Gesamtzahl an SHR-Datenprozessen und das Limitieren der Prozesse pro Schritttyp zur Reduzierung der Ressourcennutzung beitragen. Dies kann jedoch zu einer Verlangsamung des Datenflusses in SHR führen. Ebenso können Sie bei einer hohen Latenz der Datenbewegung die Limits für SHR-Prozesse je nach den für SHR zur Verfügung stehenden Hardwareressourcen erhöhen.

Weitere Informationen zur Beschränkung der Anzahl von Datenprozessen finden Sie in der *Onlinehilfe für Administratoren* im Abschnitt *Verwalten von Datenprozessen*. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Anzahl der Prozesse pro Schritttyp zu beschränken:

```
abcAdminUtil -setResourceCount -resourceType <Typ> -value <Wert>
```

Dabei gilt:

`<Typ>: Typ des Schritts, z. B. COLLECT_PROC, TRANSFORM_PROC, RECONCILE_PROC, STAGE_PROC, LOAD_PROC, AGGREGATE_PROC, EXEC_PROC_PROC.`

`<Wert>: Beschränkung der Anzahl von Prozessen mit dem <Typ>. Beispiel: 40.`

Die für die jeweiligen Schritte festgelegten Standardwerte finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Schritttyp	Standardprozesslimit
COLLECT_PROC	20
TRANSFORM_PROC	20
RECONCILE_PROC	20
STAGE_PROC	20
LOAD_PROC	30
AGGREGATE_PROC	20
EXEC_PROC_PROC	20

Alle in SHR verarbeiteten Datenbewegungsschritte besitzen ein maximales Zeitlimit. Standardmäßig ist dieses Limit auf 60 Minuten festgelegt. In Fällen, in denen große Datenmengen verarbeitet werden, kann es vorkommen, dass Schritte wie Voraggregation und Prognose das Limit überschreiten. Der Datenverarbeitungsstream zeigt dann einen Fehlerstatus an. In diesem Fall müssen Sie warten, bis die Datenverarbeitung abgeschlossen ist.

Speicherplatzverwendung

Die Erhöhung der Anzahl von Dateien in SHR-Ordnern beeinträchtigt die Leistung von Datenträgeroperationen. SHR-Komponenten verschieben Dateien in Fehlerordner, wenn sie bei der Verarbeitung von Daten in einer Datei auf Fehler stoßen. Diese Dateien enthalten Daten, die von der ETL-Schicht von SHR abgelehnt wurden und u. U. manuell korrigiert werden müssen. Die Akkumulation von Dateien in diesen Ordnern kann zu einer erhöhten Speicherplatzverwendung und zur Beeinträchtigung anderer Datenträgeroperationen beitragen. Sie müssen die Daten in den Ordnern `{PMDB_HOME}/stage/failed_to_transform`, `{PMDB_HOME}/stage/failed_to_stage` und `{PMDB_HOME}/stage/failed_to_load` manuell bearbeiten.

Nach dem Laden der Daten in die Staging-Tabellen werden die gesammelten Daten als CSV-Dateien im Ordner `{PMDB_HOME}/stage/archive` archiviert. Diese Dateien werden regelmäßig von SHR gelöscht. Eine Erhöhung der Anzahl von Dateien kann zu einer erhöhten Speicherplatzverwendung und zur Beeinträchtigung anderer Datenträgeroperationen beitragen.

Bei einer Erhöhung der Protokolldateigröße in den Standardeinstellungen wird mehr Speicherplatz benötigt. Stellen Sie deshalb vor dem Erhöhen der Protokolldateigröße sicher, dass Sie über ausreichend Speicherplatz verfügen.

Steuern der Last für Sybase IQ

SHR führt eine Vorberechnung der Übersichtsdaten durch, um den Zeitaufwand für die Abfrage großer Datenmengen in Reports zu reduzieren. Diese Zusammenfassungsprozesse sind im SHR-Stream als Schritte modelliert und werden im Hintergrund ausgeführt. Zu den im Zusammenfassungsprozess verwendeten Aggregationsfunktionen gehören Durchschnitt, Maximum, Minimum, Anzahl. 90. Perzentil, 95. Perzentil, lineare Prognose usw. Die von vordefinierten Content Packs berechneten Zusammenfassungen sind definiert in der Datei `{PMDB_HOME}/config/aggregate_config.xml`. Aggregationen, die von vordefinierten Reports nicht verwendet werden, sind in dieser Datei deaktiviert. Wenn Sie einige der vorausberechneten Zusammenfassungen nicht benötigen, können Sie diese auf der Ebene einzelner Aggregationen pro Metrikebene deaktivieren, um die Last für Sybase IQ zu reduzieren. Wenn Sie die vordefinierten Einstellungen in der Datei ändern, sollten Sie folgenden Befehl ausführen, um die Änderung bereitzustellen:

```
aggrgen regenerateall=true
```

Sybase IQ ist eine Zeitlang nicht verfügbar

Wenn sich im Ordner `{PMDB_HOME}/stage` oder im Ordner `{PMDB_HOME}/collect` zu viele Dateien angesammelt haben, setzen Sie die Threadanzahl des Collectors herunter, um so den Datenfluss in SHR zu reduzieren, bis der Rückstand beseitigt ist. Diese Situation kann auftreten, wenn Sybase IQ für eine Weile nicht verfügbar war oder Schritte in Streams für eine Weile nicht ausgeführt werden konnten, während eine Datensammlung ausgeführt wurde.

Sybase IQ-Datenbank

Herkömmliche OLTP-Datenbanken speichern Daten zeilenweise, eine Methode, die in der Transaktionsverarbeitung bevorzugt wird. Sybase IQ speichert Daten spaltenweise, eine Methode, die sich für Abfragen eignet, die nur wenige Felder aus einer Tabelle extrahieren. Die Leistung von Sybase IQ wird im Allgemeinen durch die CPU, den Arbeitsspeicher und den Speicherplatz beschränkt, die die für den Sybase IQ-Prozess verfügbar sind. Eine Vergrößerung der CPU führt zu einer höheren Arbeitsspeicher- und Datenträgerverwendung, sodass bei der Skalierung von Sybase IQ alle Aspekte des Systems berücksichtigt werden sollten.

Die folgenden Sybase IQ-Startparameter in der Datei `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig.cfg` können für eine bessere Leistung konfiguriert werden. Wenn Sie Änderungen an den folgenden Parametern vornehmen, müssen Sie die Sybase IQ-Datenbank neu starten:

- iqgovern: Sybase IQ berechnet den Wert für diesen Parameter basierend auf der Systemkonfiguration. Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn Sybase IQ in einem System mit einer kleinerer Konfiguration bereitgestellt wird. Wird Sybase IQ auf einem System mit 4 CPU und 8 GB RAM bereitgestellt, fügen Sie den Eintrag "iqgovern=50" in der Datei `{PMDB_HOME}\config\pmdbconfig.cfg` hinzu.
- gm: Dieser Parameter beschränkt die Gesamtanzahl gleichzeitiger Benutzerverbindungen mit dem Sybase IQ-Server. Standardmäßig wird der Parameter von SHR auf 150 festgelegt. Wenn Sie nur ein oder zwei SHR Content Packs installiert haben, können Sie für eine bessere Leistung einen niedrigeren Wert für diesen Parameter festlegen.

  Hinweis: Sybase IQ reserviert Speicher sowohl für aktive als auch für inaktive Verbindungen und ein niedrigerer Wert für "gm" verhindert Mehraufwand.

- iqmc, iqtc und iqlm: Sybase IQ verwendet Haupt-, temporäre und große Puffercaches für Datenbankoperationen. Empfehlungen für den Cachespeicher in verschiedenen Bereitstellungsumgebungen finden Sie im Abschnitt "Hardware- und Softwarekonfiguration" auf Seite 9. Für eine bessere Datenbankleistung können Sie den Wert des Puffercaches abhängig vom verfügbaren physischen Speicher auf dem System erhöhen.
- Haupt-DBSpace: SHR erstellt Haupt- und temporäre DBSpace-Dateien im selben Verzeichnis (disk). Der interne Überwachungsdienst von SHR erweitert die Datenbankgröße von "pmdb_user_main" automatisch durch das Hinzufügen neuer Dateien, wenn die Nutzung des Datenbankspeichers einen bestimmten Schwellenwert überschreitet. Der Schwellenwert wird mithilfe des Parameters "dbspace.max.percentage" in der Datei "config.prp" konfiguriert. Der Standardwert des Parameters ist 85 Prozent. Es wird empfohlen, zunächst eine höhere Dateigröße festzulegen, anstatt sich darauf zu verlassen, dass der Interne Überwachungsdienst von SHR Dateien hinzufügt. Mehrere kleinere Sätze aus Datendateien beeinträchtigen die Leistung. Sybase IQ bietet bei einer großen Datei eine bessere Leistung als bei mehreren kleinen Dateien.
- Temporärer DBSpace: Der interne Überwachungsdienst von SHR nimmt keine Erweiterung des temporären DBSpace vor. Um die Leistung von Sybase IQ zu verbessern, sollten Sie darüber nachdenken, dem DBSpace nach der Konfigurationsphase nach der Installation manuell weitere

Datendateien hinzuzufügen, vorzugsweise von einem anderen Datenträger. Dies führt zu einer Erhöhung der E/A-Rate und der gleichmäßigen Verteilung von Daten in den Datenbankdateien und damit zu einer Verbesserung der allgemeinen Datenbankleistung. Sie können einem DBSpace über Sybase Central oder aus Interactive SQL (dbisql) zusätzliche Dateien hinzufügen.

So fügen Sie Datenbankdateien mithilfe von `dbisql` hinzu:

a. Öffnen Sie Interactive SQL:
   i. Windows: Klicken Sie auf **Start > Programme > Sybase > Sybase IQ 16.0 > Interactive SQL**.
   ii. Linux: Führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   /opt/HP/BSM/Sybase/IQ-16_0/bin64/dbisql
   ```

b. Geben Sie im Dialogfeld **Verbinden** auf der Registerkarte **Identifizierung** die Benutzeranmeldeinformationen ein.
c. Wählen Sie auf der Registerkarte **Datenbank** die Datenbank aus, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie dann auf **OK**.
d. Verwenden Sie den Befehl `ALTER DBSPACE`, um eine Datei hinzuzufügen:

   ```
   ALTER DBSPACE <DBSpace-Name> ADD FILE <logischer Name> ‘<vollständiger Dateipfad>’ SIZE <Größe>
   ```

   Beispiel:

   Windows: `ALTER DBSPACE pmdb_user_main ADD FILE pmdb_user_main02`

   `'C:\dbfile\pmdb_user_main02.iq' SIZE 20GB`

- Zur Verbesserung der Leistung sollten Sie die folgenden Sybase IQ-Datenbankdateien vor Beginn der Datensammlung auf andere physische Laufwerke verschieben:
  - Katalogspeicher (z. B. pmdb.db) - Sobald die Datenbank erstellt ist, kann diese Datei nicht mehr verschoben werden.
  - IQ-Speicher oder IQ_SYSTEM_MAIN (z. B. pmdb.iq) - Sobald die Datenbank erstellt ist, kann diese Datei nicht mehr verschoben werden.
  - Temporärer IQ-Speicher oder IQ_SYSTEM_TEMP (z. B. pmdb.iqtmp) - Sobald die Datenbank erstellt ist, kann diese Datei nicht mehr verschoben werden.
  - IQ-Meldungsprotokoll oder IQ_SYSTEM_MSG (z. B. pmdb.iqmsg) - Sobald die Datenbank erstellt ist, kann diese Datei nicht mehr verschoben werden.
  - Katalogspeicher-Transaktionsprotokoll (z. B. pmdb.log) - Sobald die Datenbank erstellt ist, kann diese Datei nicht mehr verschoben werden.
  - Hauptbenutzer oder PMDB_USER_MAIN (z. B. pmdb_user_main(x).iq) - Beim Erstellen der Datenbank können Sie einen anderen Speicherort angeben.

Sybase IQ zeigt eine bessere Leistung, wenn Sie CPU- und Arbeitsspeicherressource auf dem System erhöhen.

SAP BusinessObjects

SHR-Reports sind Web Intelligence-Dokumente. Der Web Intelligence-Report-Server (WebI) in SAP Business Objects generiert Web Intelligence-Dokumente. Da es sich um einen 32-Bit-Prozess handelt, stehen dem WebI-Server nur maximal 2 GB Arbeitsspeicher zur Verfügung. Um diese Beschränkung zu umgehen, sollten Sie die Last auf dem Server einschätzen und die erforderliche Anzahl WebI-Server bereitstellen.

Die Last auf dem WebI-Server ist abhängig von der Anzahl gleichzeitiger Verbindungen mit dem Server sowie der Komplexität und Größe der Report-Dokumente, auf die zugegriffen wird. Ist der Server nicht richtig konfiguriert, erhalten Sie beim Zugriff auf Reports möglicherweise Fehlermeldungen wie "Web Intelligence-Server ausgelastet" und "Server hat maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen erreicht".

Anhand folgender Schritte können Sie diese Fehler vermeiden:

- Beim Zugriff auf Reports können Standardwerte für Eingabeaufforderungen dazu führen, dass mehrere tausend Datensätze auf den Web Intelligence-Server geladen werden. Sie sollten entsprechende Werte für Eingabeaufforderungen festlegen, um eine hohe Last für den Server zu vermeiden. So sollten Sie beispielsweise beim Öffnen von Reports Werte für Geschäftsservice- oder Knotengruppen-Eingabeaufforderungen festlegen, mit denen die Anzahl der aus der Datenbank abgerufenen Knoten 1.000 bis 2.000 nicht übersteigt.
- Der Standardwert für die maximale Anzahl von Verbindungen ist 50. Ist die Last auf dem Server pro Anforderung hoch, wird u. U. die Fehlermeldung "Server ausgelastet" angezeigt. Sie können diesen Parameter reduzieren und stattdessen einen weiteren Web Intelligence-Server hinzufügen, um weitere Verbindungsanforderungen zu unterstützen. Fügen Sie beim Hinzufügen weiterer Server immer einen Web Intelligence-Verarbeitungsserver pro Prozessorkern pro Computer hinzu.

Insgesamt geht es darum, die Anzahl an WebI-Servern und maximalen Verbindungen pro Server einzurichten, die es ermöglicht, dass alle Benutzer eine Verbindung herstellen und Report-Dokumente öffnen können, ohne dass das Limit von 2 GB erreicht wird.

Kapitel 4: Leistungsvergleichstests

In diesem Kapitel werden die Szenarien der Leistungsvergleichstests und die für Leistungstests verwendeten Testmethoden erläutert.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Vergleichsteststszenarien:

Leistungs-vergleichs-test-Szenario	System	Topologiequelle	Bereitstellungsgröße	Content Packs (vordefiniert)
1	Für alle Komponenten auf einem System	HPOM	Mittel (~2.000K Datensätze/Stunde)	Alle
2	Für SHR und Sybase IQ auf separaten Systemen	RTSM	Mittel (~3.300K Datensätze/Stunde)	Alle
3	Für alle Komponenten auf einem System	RTSM	Mittel (~3.300K Datensätze/Stunde)	Alle
4	Für alle Komponenten auf einem System	HPOM	10.000 Knoten für Systeminhalt und mittlere Last für anderen Inhalt (~4.000K Datensätze/Stunde)	Alle
5	Für SHR-Server und Sybase IQ auf demselben System mit Collectoren auf zwei separaten Systemen	HPOM	Groß für System und Netzwerk, mittel für anderen Inhalt (~8.000K Datensätze/Stunde)	Alle

Testmethodik

Zur Durchführung der Tests wurde folgende Testmethodik verwendet:

- Der Test wurde anhand der im Abschnitt Kapitel 2, Bereitstellungsgröße dokumentierten Konfiguration durchgeführt.

- Die Latenz wird gemessen als Dauer, bis die Quellsystemdaten in verschiedenen SHR-Tabellen verfügbar sind.
- Es wurde die durchschnittlich zum Sammeln erforderliche Zeit gemessen.
- Es wurde die durchschnittlich für die verschiedenen Schritten des Datenprozesses erforderliche Zeit gemessen.
- Die CPU-, Speicher- und Datenträger-E/A-Auslastung des SHR-Systems wurde zu verschiedenen Zeitpunkten während des Tests erfasst.

Leistungsvergleichstest – Szenario 1

SHR und Sybase IQ sind auf demselben System installiert, einschließlich aller Content Packs. Anschließend erfolgt die Bereitstellung in einer HPOM-Umgebung. Dieser Test wurde für eine mittlere Bereitstellung (5.000 Hosts) auf Linux und Windows durchgeführt.

Hardwarekonfiguration

Bereitstellungsname	HPOM
SHR (Mittlere Bereitstellung – eigenständiges System)	Für SHR und Sybase IQ auf demselben System
	Modell: HP ProLiant DL380p Gen8
	CPU: 8 (Intel Xeon CPU E5-26900 mit 2,9 GHz)
	RAM 24 GB
	Virtueller Speicher: 48 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 1 TB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB

So erzielen Sie die Ergebnisse

Vergrößern Sie in der Datei `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig.cfg` den Sybase IQ-Hauptcache, den temporären Cache und den großen Speicher auf 3,7 GB.

Leistungsvergleichstest – Szenario 2

SHR und Sybase IQ sind auf demselben System installiert, einschließlich aller Content Packs. Die Bereitstellung erfolgt in einer RTSM-Umgebung. Dieser Test wurde für eine mittlere Bereitstellung (5.000 Hosts) auf dem Windows-Betriebssystem durchgeführt.

Hardwarekonfiguration

Bereitstellungsname	**RTSM**
SHR (Mittlere Bereitstellung – Remotedatenbankcomputer)	Für SHR und Sybase IQ auf verschiedenen Systemen
	Modell: ProLiant DL385 G7
	CPU: 8 (AMD Opteron 6174 mit 2,2 GHz)
	RAM 16 GB und virtueller Speicher: 32 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 750 GB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB
	Betriebssystem: Windows 2008 R2 SP1
SHR (Mittlere Bereitstellung – SHR-Computer)	Für SHR und Sybase IQ auf verschiedenen Systemen
	Modell: ProLiant DL385 G7
	CPU: 8 (AMD Opteron 6174 mit 2,2 GHz)
	RAM 16 GB und virtueller Speicher: 32 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 250 GB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB

So erzielen Sie die Ergebnisse

Vergrößern Sie in der Datei `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig.cfg` den Sybase IQ-Hauptcache, den temporären Cache und den großen Speicher für das Remotedatenbanksystem auf 8,0 GB.

Leistungsvergleichstest – Szenario 3

SHR und Sybase IQ sind auf demselben System installiert, einschließlich aller Content Packs. Die Bereitstellung erfolgt in einer RTSM-Umgebung. Dieser Test wurde für eine mittlere Bereitstellung (5.000 Hosts) auf Windows- und Linux-Betriebssystemen durchgeführt.

Hardwarekonfiguration

Bereitstellungsname	RTSM
SHR (Mittlere Bereitstellung – eigenständiges System)	Für SHR und Sybase IQ auf demselben System
	Modell: ProLiant DL380 G7
	CPU: 16 (Intel Xeon X5650 mit 2,67 GHz)
	RAM 24 GB und virtueller Speicher: 48 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 1 TB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB

So erzielen Sie die Ergebnisse

Vergrößern Sie den Sybase IQ-Hauptcache, den temporären Cache und den großen Speicher auf 3,7 GB. Die Datei `pmdbconfig.cfg` befindet sich in `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig.cfg`.

Leistungsvergleichstest – Szenario 4

SHR und Sybase IQ sind auf demselben System installiert, einschließlich aller Content Packs. Anschließend erfolgt die Bereitstellung in einer HPOM-Umgebung. Dieser Test wurde einer Last von 10.000 Hosts für Systeminhalt und mittlerer Last für anderen Inhalt durchgeführt. Der Leistungsvergleichstest wurde auf dem Windows-Betriebssystem durchgeführt.

Hardwarekonfiguration

Bereitstellungsname	HPOM
SHR (Bereitstellung – eigenständiges System)	SHR und Sybase IQ wurden auf demselben System installiert.
	Modell: HP ProLiant DL580 G5
	CPU: 16 (Intel Xeon CPU X7350 mit 2,93 GHz)
	RAM 32 GB und virtueller Speicher: 64 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 2 TB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB

So erzielen Sie die Ergebnisse

1. Erhöhen Sie den Haupt- und den temporären Cache von Sybase IQ in der Datei `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig` auf jeweils 11 GB.
2. Erhöhen Sie den JVM-Sammlungsspeicher (Xmx) auf 6 GB.

   Windows:

   a. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   CollectionServiceCreation.bat -remove "C:\HP-SHR" "C:\HP-SHR"
   ```

   b. Ändern Sie -Xmx in –Xmx6144m im Abschnitt JVM_ARGS der Datei CollectionServiceCreation.bat.

   c. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   CollectionServiceCreation.bat -install "C:\HP-SHR" "C:\HP-SHR"
   ```

   d. Erstellen Sie abhängige Services:

   ```
   sc config HP_PMDB_Platform_Collection depend= HP_PMDB_Platform_IM//HP_PMDB_
   Platform_Sybase
   ```

   Linux:

   a. Beenden Sie den Collection-Service, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

   ```
   service HP_PMDB_Platform_Collection stop
   ```

   b. Ändern Sie -Xmx in –Xmx6144m im Abschnitt JVM_ARGS der Datei hpbsm_pmdb_collector_start.sh.

   c. Starten Sie den Collection-Service:

   ```
   service HP_PMDB_Platform_Collection start
   ```

Leistungsvergleichstest – Szenario 5

SHR und Sybase IQ sind auf demselben System installiert, einschließlich aller Content Packs, die im OM-Bereitstellungsszenario unterstützt werden. Die SHR-Collector-Komponente ist auf zwei separaten Systemen installiert. Dieser Test wurde für eine große Bereitstellung (20.000 Hosts) auf Windows- und Linux-Betriebssystemen durchgeführt.

Testmethodik

Zur Durchführung der Tests wurde folgende Methodik verwendet:

- Der Test wurde in einer Liveumgebung mit 20.000 UNIX- und Microsoft Windows-Hosts durchgeführt, auf denen HP Operations Agent oder HP Performance Agent ausgeführt wurde.
- Die Latenz wird gemessen als Dauer, bis die Quellsystemdaten in verschiedenen SHR-Tabellen verfügbar sind.
- Es wurde die durchschnittlich zum Sammeln erforderliche Zeit gemessen.
- Es wurde die durchschnittlich für die verschiedenen Schritten des Datenprozesses erforderliche Zeit gemessen.
- Die CPU-, Speicher- und Datenträger-E/A-Auslastung des SHR-Systems wurde zu verschiedenen Zeitpunkten während des Tests erfasst.

Hardwarekonfiguration

SHR-Komponenten	HPOM
SHR-Server	SHR und Sybase IQ wurden auf demselben System installiert.
	Modell: HP ProLiant DL580 G5
	CPU: 24 (Intel Xeon CPU X7350 mit 2,93 GHz)
	RAM 64GB und virtueller Speicher: 128 GB
	HDD-Größe (vorzugsweise Datenträgerarray mit RAID5): 5 TB Speichertyp: P6000 EVA Storage-Systeme Laufwerktyp: SAS Rotationsgeschwindigkeit: 10K U/min PHY 1-Übertragungsrate: 3 GBPS Datenträger-Cache-Akku: 1 GB
SHR-Collector	Der SHR-Collector wird mit der folgenden Konfiguration auf Linux und Windows installiert:
	Modell: HP ProLiant DL580 G5

SHR-Komponenten	HPOM
	CPU: 4 (Intel Xeon CPU X7350 mit 2,93 GHz)
	RAM 8GB
	HDD-Größe: 300 GB

So erzielen Sie die Ergebnisse

1. Vergrößern Sie den Sybase IQ-Hauptcache, den temporären Cache und den großen Speicher auf jeweils 16 GB. Der Speicherort der Datei ist `{PMDB_HOME}/config/pmdbconfig.cfg`.
2. Erhöhen Sie den JVM-Sammlungsspeicher (Xmx) auf 6 GB. (Der Standardwert ist 4 GB.)
3. Gehen Sie in Windows wie folgt vor, um den maximalen JVM-Sammlungsspeicher zu erhöhen:
   a. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
      ```
      CollectionServiceCreation.bat -remove "C:\HP-SHR\" "C:\HP-SHR\"
      ```
   b. Legen Sie `JVM_ARGS=-Xmx6144m in CollectionServiceCreation.bat` fest.
   c. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
      ```
      CollectionServiceCreation.bat -install "C:\HP-SHR\" "C:\HP-SHR\"
      ```
   d. Erstellen Sie abhängige Services:
      ```
      sc config HP_PMDB_Platform_Collection depend= HP_PMDB_Platform_IM/HP_PMDB_
      Platform_Sybase
      ```

   Gehen Sie in Linux wie folgt vor:

   a. Beenden Sie den Collection-Service, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
      ```
      service HP_PMDB_Platform_Collection stop
      ```
   b. Ändern Sie -Xmx in –Xmx6144m im Abschnitt JVM_ARGS der Datei hpbsm_pmdb_collector_start.sh.
   c. Starten Sie den Collection-Service:
      ```
      service HP_PMDB_Platform_Collection start
      ```

Senden von Feedback zur Dokumentation

Wenn Sie uns Anmerkungen zu diesem Dokument senden möchten, können Sie unser Dokumentationsteam per E-Mail kontaktieren. Wenn auf diesem System ein E-Mail-Client konfiguriert ist, klicken Sie auf den oben angegebenen Link. Daraufhin wird ein neues E-Mail-Fenster mit folgender Betreffzeile geöffnet:

Feedback zu Leistungs- und Konfigurationshandbuch (Service Health Reporter 9.40)

Schreiben Sie Ihr Feedback in das Textfeld und senden Sie uns die E-Mail.

Falls kein E-Mail-Client verfügbar ist, kopieren Sie Ihren Text in einem Webmail-Client in eine neue Nachricht und senden Sie diese an docfeedback@hp.com.

Ihr Feedback ist uns willkommen!

Java™
COMPATIBLE